

Katalog biotopů České republiky vznikl jako základní podklad pro vytvoření dvou evropských soustav chráněných území, zvaných Natura 2000 a Smaragd, v České republice. Jedním z hlavních kritérií pro zahrnutí určitého území do těchto soustav je přítomnost vybraných biotopů (tzv. typů přírodních stanovišť), tedy prostředí přirozeného výskytu rostlin a živočichů. Vytváření soustavy Natura 2000 je předepsáno směrnicemi Evropské unie, a proto je na území České republiky nutno podrobně zmapovat a dokumentovat biotopy ještě před vstupem do Unie. Soustava Smaragd je naopak organizována Radou Evropy a zahrnuje i státy mimo Evropskou unii.

Tato kniha vznikla na objednávku Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a sestavilo ji dvanáct předních odborníků v oboru klasifikace vegetace z Masarykovy univerzity v Brně a Botanického ústavu AV ČR, s přispěním mnoha dalších spolupracovníků. V naší literatuře se tak vůbec poprvé objevuje publikace s vyčerpávajícím přehledem všech typů přírodního prostředí České republiky, s charakteristikami jejich vegetace, hlavních ekologických faktorů a shrnutím současných znalostí o rozšíření. Podrobně jsou zpracovány převody na evropské systémy klasifikace biotopů i na systém fytoecologický, geobioecologický a systém lesnické typologie.

Katalog je sestaven především jako terénní příručka pro mapování biotopů a zdůrazňuje vazby na projekty Natura 2000 a Smaragd. Současně je ale použitelný i jako stručný přehled vegetace České republiky pro středoškolské a vysokoškolské studenty přírodovědného zaměření nebo jako průvodce českou přírodou pro každého zájemce o její bližší poznání.

ISBN 80-86064-55-7



Katalog biotopů České republiky

Katalog biotopů České republiky

Milan Chytrý • Tomáš Kučera • Martin Kočí
editoři



Katalog biotopů České republiky

Interpretační příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd

Editori: Milan Chytrý, Tomáš Kučera, Martin Kočí

Autoři textů: Milan Chytrý, Tomáš Kučera, Martin Kočí, Kateřina Šumberová, Jiří Sádlo, Zdenka Neuhäuslová, Michal Hájek, Kamil Rybníček, František Krahulec, Andrea Kučerová, Jiří Kolbek, Štěpán Husák

Ve spolupráci s katedrou botaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a Botanickým ústavem Akademie věd České republiky vydala

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Praha 2001

Recenzenti: Jarmila Kubíková, Václav Petříček

Předmluva: Petr Roth

Odborná spolupráce: Emilie Balátová-Tuláčková, Denisa Blažková, Luděk Čech, Jiří Danihelka, Vít Grulich, Jana Husáková, Svatava Kubešová, Jan Lacina, Vojen Ložek, Jaromír Macků, Zdeněk Palice, Jaroslav Rydlo a další

Technická spolupráce: Helena Dušková, Kateřina Ehrenbergerová, Marie Rafajová, Jiří Rozehnal, Lenka Staňková

Fotografie (odkazy na čísla stránek): Robert Albín (182), Ivan Balák (87), Iva Bufková (173), Stanislav Bureš (28), Jiří Danihelka (44, 59, 119, 156, 168, 186, 200), Tomáš Grim (22, 26, 207), Michal Hájek (69), Josef Hlásek (70), Petr Chytil (47, 48), Milan Chytrý (21, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 51, 53, 54, 55, 61, 62, 64, 68, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 84, 86, 91, 93, 97, 99, 100, 102, 104, 106, 109, 111, 112, 116, 118, 124, 128, 132, 133, 134, 135, 137, 139, 142, 145, 146, 148, 152, 154, 158, 159, 160, 161, 162, 169, 171, 176, 184, 185, 189, 193, 197, 210, 212, 213, 215, 217, 222, 224, 228, 229, 232, 3 x přední strana obálky dole), Martin Kočí (39, 49, 63, 89, 92, 95, 96, 98, 101, 2 x 103, 107, 108, 122, 166), Josef Kučera (20), Tomáš Kučera (17, 18, 19, 67, 76, 80, 81, 82, 114, 130, 138, 144, 150, 170, 172, 175, 196, 204, 206, 226, velké foto na přední straně obálky, 3 x zadní strana obálky), Pavel Lustyk (177, 202), Petr Macháček (43, 121, 178), Jaroslav Michálek (58), Jiří Němec (191), Zdenka Neuhäuslová (209), Petr Pokorný (24, 60), Karel Prach (179, 199), Leoš Štefka (83, 88, 141, 181, 188, 194), Jan Štursa (94, 125, 127), Kateřina Šumberová (16, 30, 40, 46), Danuše Turoňová (219), Jiří Unar (164), Cletus Weilner (25), Stanislav Wieser (221), Petr Wolf (56)

Doporučená citace celého svazku

Chytrý M., Kučera T. & Kočí M. (eds.) (2001): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Doporučená citace kapitoly

Neuhäuslová Z. (2001): Acidofilní doubravy. In: Chytrý M., Kučera T. & Kočí M. (eds.), Katalog biotopů České republiky, pp. 206–212, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

© Milan Chytrý za kolektiv, 2001

Photography © Robert Albín, Ivan Balák, Iva Bufková, Stanislav Bureš, Jiří Danihelka, Tomáš Grim, Michal Hájek, Josef Hlásek, Petr Chytil, Milan Chytrý, Martin Kočí, Josef Kučera, Tomáš Kučera, Pavel Lustyk, Petr Macháček, Jaroslav Michálek, Jiří Němec, Zdenka Neuhäuslová, Petr Pokorný, Karel Prach, Leoš Štefka, Jan Štursa, Kateřina Šumberová, Danuše Turoňová, Jiří Unar, Cletus Weilner, Stanislav Wieser, Petr Wolf, 2001

ISBN 80-86064-55-7

Obsah

Předmluva (P. Roth)	5
Úvod	6
Vysvětlivky k popisu biotopů	9
V Vodní toky a nádrže	
V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (K. Šumberová)	15
V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod (K. Šumberová)	18
V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní (K. Šumberová)	20
V4 Makrofytní vegetace vodních toků (K. Šumberová)	21
V5 Vegetace parožnatků (Š. Husák)	23
V6 Vegetace šídlatek (<i>Isoetes</i>) (K. Šumberová)	25
M Mokřady a pobřežní vegetace	
M1 Rákosiny a vegetace vysokých ostříc (K. Šumberová, M. Chytrý & J. Sádlo)	26
M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod	26
M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty	28
M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů	29
M1.4 Říční rákosiny	31
M1.5 Pobřežní vegetace potoků	32
M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů	34
M1.7 Vegetace vysokých ostříc	35
M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (<i>Cladium mariscus</i>)	37
M2 Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin (K. Šumberová & M. Chytrý)	38
M2.1 Vegetace letněných rybníků	38
M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků	40
M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí	42
M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav	43
M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin (K. Šumberová)	45
M4 Štěrkové říční náplavy (M. Kočí & J. Sádlo)	46
M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace	47
M4.2 Štěrkové náplavy s židovínekem německým (<i>Myricaria germanica</i>)	48
M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>)	49
M5 Devěsílové lemy horských potoků (M. Kočí)	50
M6 Bahnitě říční náplavy (K. Šumberová)	52
M7 Bylinné lemy nížinných řek (K. Šumberová)	54
R Prameniště a rašeliniště	
R1 Prameniště (M. Hájek)	56
R1.1 Luční pěnovcová prameniště	56
R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovců	58
R1.3 Lesní pěnovcová prameniště	59
R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců	61
R1.5 Subalpínská prameniště	62
R2 Slatinná a přechodová rašeliniště (M. Hájek & K. Rybníček)	64
R2.1 Vápnitá slatiniště	64
R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště	66
R2.3 Přechodová rašeliniště	68
R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (<i>Rhynchospora alba</i>)	69
R3 Vrchoviště (M. Hájek & K. Rybníček)	71
R3.1 Otevřená vrchoviště	71
R3.2 Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>)	73
R3.3 Vrchovištní šlenky	74
R3.4 Degradovaná vrchoviště	76
S Skály, sutě a jeskyně	
S1 Skály a droliny (J. Sádlo)	77
S1.1 Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin	78
S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin	79
S1.3 Vysokostěbelné travníky skalních terásěk	81
S1.4 Vysokobylinná vegetace zazemněných drolin	83
S1.5 Křoviny skal a drolin s rybízem alpským (<i>Ribes alpinum</i>)	84
S2 Pohyblivé sutě (J. Sádlo)	85
S3 Jeskyně (J. Sádlo)	87
A Alpínské bezlesí	
A1 Alpínské travníky (M. Kočí)	89
A1.1 Vyfoukávané alpínské travníky	89
A1.2 Zapojené alpínské travníky	90
A2 Alpínská a subalpínská keříčková vegetace (F. Krahulec & M. Kočí)	91
A2.1 Alpínská vřesoviště	92
A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace	93
A3 Sněhová vyležiska (M. Kočí)	94
A4 Subalpínská vysokobylinná vegetace (M. Kočí)	96
A4.1 Subalpínské vysokostěbelné travníky	96
A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy	98
A4.3 Subalpínské kapradinové nivy	99
A5 Skalní vegetace sudetských karů (J. Sádlo)	101
A6 Acidofilní vegetace alpínských skal a drolin (M. Kočí & J. Sádlo)	102
A7 Kosodřevina (M. Kočí)	104
A8 Subalpínské listnaté křoviny (M. Kočí)	105
A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (<i>Salix lapponum</i>)	105
A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny	107
T Sekundární travníky a vřesoviště	
T1 Louky a pastviny (T. Kučera & K. Šumberová)	109
T1.1 Mezoofilní ovčíkové louky	109
T1.2 Horské trojštětové louky	111
T1.3 Poháňkové pastviny	112
T1.4 Aluviální psárkové louky	114
T1.5 Vlhké pcháčkové louky	115
T1.6 Vlhká tužebníková lada	117
T1.7 Kontinentální zaplavované louky	119
T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace	120
T1.9 Strídavě vlhké bezkolenkové louky	122
T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd	123

T2 Smilkové trávníky (F. Krahulec)	125	L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku	201
T2.1 Subalpínské smilkové trávníky	125	L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné	
T2.2 Horské smilkové trávníky s alpínskými		doubravy	203
druhy	126	L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy	205
T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky	127	L7 Acidofilní doubravy (Z. Neuhauslová)	206
T3 Suché trávníky (M. Chytrý)	129	L7.1 Suché acidofilní doubravy	207
T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou		L7.2 Vlhké acidofilní doubravy	208
(<i>Festuca pallens</i>)	130	L7.3 Subkontinentální borové doubravy	210
T3.2 Pěchavové trávníky	132	L7.4 Acidofilní doubravy na písku	211
T3.3 Úzkolisté suché trávníky	133	L8 Suché bory (J. Kolbek & M. Chytrý)	213
T3.4 Širokolisté suché trávníky	136	L8.1 Boreokontinentální bory	213
T3.5 Acidofilní suché trávníky	138	L8.2 Lesostepní bory	215
T4 Lesní lemy (M. Chytrý)	140	L8.3 Perialpidské hadcové bory	217
T4.1 Suché bylinné lemy	140	L9 Smrčiny (T. Kučera)	218
T4.2 Mezofilní bylinné lemy	142	L9.1 Horské třtinové smrčiny	219
T5 Trávníky písčin a mělkých půd (J. Sádlo & M. Chytrý)	143	L9.2 Rašelinné a podmačené smrčiny	220
T5.1 Jednoletá vegetace písčin	144	L9.3 Horské papratkové smrčiny	222
T5.2 Otevřené trávníky písčin s palíčkovcem		L10 Rašelinné lesy	
šedavým (<i>Corynephorus canescens</i>)	145	(A. Kučerová, T. Kučera, M. Hájek & K. Rybníček)	223
T5.3 Kostřavové trávníky písčin	146	L10.1 Rašelinné březiny	224
T5.4 Panonské stepní trávníky na písku	148	L10.2 Rašelinné brusnicové bory	225
T5.5 Acidofilní trávníky mělkých půd	149	L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních	
T6 Vegetace efemér a sukulentů (J. Sádlo)	151	rašeliníšť	227
T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů	151	L10.4 Blatkové bory	229
T6.2 Bazifilní vegetace efemér a sukulentů	153	X Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem	
T7 Slaniska (J. Sádlo)	155	(M. Chytrý)	
T8 Nížinná až horská vřesoviště (M. Chytrý)	157	X1 Urbanizovaná území	231
T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin	157	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole	231
T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště	159	X3 Extenzivně obhospodařovaná pole	231
T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin	160	X4 Trvalé zemědělské kultury	231
K Křoviny		X5 Intenzivně obhospodařované louky	231
K1 Mokřadní vrbiny (Z. Neuhauslová)	162	X6 Antropogenní plochy se sporadickou	
K2 Vrbové křoviny podél vodních toků		vegetací mimo sídla	232
(Z. Neuhauslová & M. Kočí)	163	X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	232
K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých		X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy	232
náplavů	163	X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami	232
K2.2 Vrbové křoviny šterkových náplavů	165	X10 Paseky s podrostem původního lesa	233
K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny (J. Sádlo)	167	X11 Paseky s nitrofilní vegetací	233
K4 Nízké xerofilní křoviny (M. Chytrý & J. Sádlo)	169	X12 Nálety pionýrských dřevin	233
L Lesy		X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla	233
L1 Mokřadní olšiny (Z. Neuhauslová)	171	X14 Vodní toky a nádrže bez ochrannářsky	
L2 Lužní lesy (Z. Neuhauslová)	173	významné vegetace	233
L2.1 Horské olšiny s olší šedou (<i>Alnus incana</i>)	173	Převodní tabulky	234
L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy	174	Summary (English)	254
L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek	176	Literatura	256
L2.4 Měkké luhy nížinných řek	178	Rejstřík	263
L3 Dubohabřiny (M. Chytrý)	180		
L3.1 Hercynské dubohabřiny	180		
L3.2 Polonské dubohabřiny	182		
L3.3 Karpatské dubohabřiny	183		
L3.4 Panonské dubohabřiny	185		
L4 Sutové lesy (M. Chytrý)	188		
L5 Bučiny (T. Kučera & M. Chytrý)	190		
L5.1 Květnaté bučiny	191		
L5.2 Horské klenové bučiny	193		
L5.3 Vápnomilné bučiny	194		
L5.4 Acidofilní bučiny	196		
L6 Teplomilné doubravy (M. Chytrý)	198		
L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy	199		
L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši	200		

Předmluva

V polovině roku 1998 byly v oblasti ochrany přírody zahájeny přípravy na vstup do Evropské unie. Ty spočívají především v právní transpozici a zejména v tzv. implementaci (naplňování) dvou klíčových právních dokumentů Evropských společenství – směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků a směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Tyto směrnice zejména zakládají povinnost vytvořit kvalitativně novou soustavu zvláště chráněných území evropského významu, zvanou Natura 2000. Předpokládáme, že tato soustava zčásti překryje a zčásti rozšíří naši již existující soustavu zvláště chráněných území, zřizovaných již od roku 1838 podle národní legislativy.

Soustava Natura 2000 je založena především na ochraně typů přírodních stanovišť definovaných ve druhé z uvedených směrnic a poněkud podrobněji, nikoli však uspokojivě popsanych v navazujících dokumentech Evropských společenství. Nejasnosti plynoucí z citovaných právních dokumentů vedly k tomu, že většina členských států Evropské unie byla nucena vytvořit vlastní interpretační příručky, které by národním odborníkům daly do ruky nástroj na pokud možno jednoznačnou identifikaci, popis a vymezení typů přírodních stanovišť.

I přes omezené finanční a personální zdroje České republiky došli odborníci, kteří se přípravou soustavy Natura 2000 začali v letech 1998-2000 intenzivně zabývat, k názoru, že bude účelné vytvořit analogickou interpretační příručku i pro naše území. Přitom se rozhodli rozšířit její pojetí i o některé jiné typy přírodních stanovišť, než které předepisuje směrnice 92/43/EHS. Kromě ohrožených typů přírodních stanovišť programu Smaragd (Emerald) Rady Evropy byly vybrány některé další významnější typy přírodních stanovišť a fyziotypy, významné pro popis lokalit v České republice. Po tomto rozhodnutí byla vypracována takto pojatá příručka, kterou nyní dostáváte do rukou.

Základním cílem tohoto díla je poskytnout jednoznačné vodítko pro mapování přírodních stanovišť na celém území České republiky a připravit tak po-

třebné podklady pro vymezení a vyhlášení lokalit soustavy Natura 2000. Příručka má však ještě další cíl: vyčerpávajícím způsobem poprvé v historii definovat jednotlivé typy přírodních stanovišť s přihlédnutím k výlučným poměrům na území českých zemí, shrnout dosavadní stav poznání a srovnat – tam, kde je to možné – všechny významnější klasifikační systémy, dosud často značně chaoticky či alespoň nesystematicky aplikované během různých mapovacích či pilotních akcí jak naší provenience, tak podnikaných v rámci zahraniční pomoci od počátku 90. let 20. století. Věřím proto, že dílo nezůstane jen pracovní pomůckou pro tým specialistů, jejichž úkolem je v nejbližších třech letech zmapovat výskyt typů přírodních stanovišť po celém území České republiky, ale stane se dlouhodobě platnou příručkou, po níž sáhne každý, kdo se bude zabývat klasifikací přírodních stanovišť kdykoli v budoucnu.

RNDr. Petr Roth, CSc.

gestor za podoblast ochrany přírody
v procesu aproximace práva životního prostředí
legislativě Evropské unie

V Praze v lednu 2001

Úvod

Katalog biotopů České republiky vznikl na objednávku Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, která na našem státním území koordinuje vytváření soustavy zvláště chráněných území pro začlenění do dvou evropských soustav známých jako Natura 2000 a Emerald (česky Smaragd). Na zpracování katalogu se podílel autorský kolektiv z katedry botaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a z Botanického ústavu AV ČR, ve spolupráci s dalšími odborníky z oblasti fytoecologie, botaniky a lesnictví.

Natura 2000 a Smaragd

Natura 2000 je soustava chráněných území, kterou jsou státy Evropské unie (Evropských společenství) povinny vytvářet podle směrnice č. 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, z roku 1992 a směrnice č. 79/409/EHS, o ochraně volně žijících ptáků, z roku 1979 (Hora 1998). Česká republika by měla ještě před vstupem do Evropské unie předat Evropské komisi návrh území na začlenění do soustavy Natura 2000. Podle předběžných odhadů by tato chráněná území měla v úhrnu zaujímat asi 15 % rozlohy republiky.

Smaragd je soustava chráněných území budovaná Radou Evropy na základě Bernské úmluvy. V zemích Evropské unie se chráněná území soustavy Natura 2000 automaticky stávají chráněnými územími soustavy Smaragd. Neformální význam má tedy Smaragd hlavně v těch členských zemích Rady Evropy, které současně nejsou členy Evropské unie a nebudují soustavu Natura 2000. Dokud nebude Česká republika členem Evropské unie, musí kromě přípravy soustavy Natura 2000 samostatně budovat i soustavu Smaragd. Po vstupu do Evropské unie budou sice obě soustavy pravděpodobně sjednoceny, nicméně formální kritéria pro začlenění území do jednotlivých soustav, která je nutno dnes uplatňovat, se do určité míry liší.

Problematika klasifikace biotopů

Jedním z nejvýznamnějších kritérií pro začlenění území do soustav Natura 2000 nebo Smaragd je

přítomnost vybraných biotopů, tzv. typů přírodních stanovišť, které jsou jmenovitě uvedeny ve směrnici 92/43/EHS a v usnesení výboru Bernské úmluvy. V České republice bylo identifikováno 58 typů přírodních stanovišť programu Natura 2000 (z toho 18 tzv. prioritních stanovišť) a 45 typů přírodních stanovišť programu Smaragd. Vymezení typů přírodních stanovišť v obou programech je převážně založeno na fytoecologické (curyšsko-montpelliérské) klasifikaci vegetace. Tento princip je pro ochranu přírody v České republice nový. I když při vytváření naší soustavy chráněných území byla často brána v potaz přítomnost ohrožených biotopů, na rozdíl od rostlinných nebo živočišných druhů nebyly nikdy stanoveny typy biotopů podléhající zákonné ochraně.

Jako nejvhodnější pro účely klasifikace biotopů byl v české ochraně přírody tradičně chápán systém fytoecologický (curyšsko-montpelliérský), který na rozdíl od systémů lesnické typologie a geobioecologie umožňuje efektivní hodnocení i nelesních biotopů a je široce používán také v zahraničí (Chytrý & Kučera 1999). Bohužel v České republice neexistovala obecně dostupná a ochranářsky využitelná příručka s popisem fytoecologických jednotek. Seznam rostlinných společenstev ve dvou vydáních (Moravec et al. 1983, 1995) sice definoval stupeň ohrožení jednotlivých asociací a výrazně přispěl ke stabilizaci nomenklatury, vymezení jednotek však bylo srozumitelné pouze odborníkům na základě studia další speciální literatury. Jiné fytoecologické příručky přinášely kvalitní popisy vegetačních jednotek, ale zahrnovaly jen některé typy vegetace, nejčastěji lesy (Mikyška et al. 1968, Moravec et al. 1982, 2000, Rybníček et al. 1984, Kopecký & Hejný 1992, Neuhäuslová et al. 1998, Moravec 1998). Tento dluh akademických badatelů v oboru fytoecologie se pracovníci ochrany přírody snažili napravit různými nouzovými řešeními, např. tvorbou jednoduchého klasifikačního systému vycházejícího z fytoecologické klasifikace, tzv. fyziotypů (Petríček 1982, Petríček et al. 1999), nebo doplňováním popisů k jednotkám uvedeným v Moravcově seznamu rostlinných společenstev (Řepka et al. 1994). Nejnověji

byly popisy vegetačních typů shrnuty v příručce o managementu vegetace (Míchal & Petříček 1999, Petříček 1999).

Zavádění programů Natura 2000 a Smaragd stává českou ochranu přírody do nové situace. Bude nutno podrobně zmapovat výskyt tzv. typů přírodních stanovišť, které jsou předmětem ochrany v obou programech. Vymezení mnohých z nich v evropských dokumentech, závazných pro oba programy (Devillers & Devillers-Terschuren 1996, European Commission 1999), se však liší od vymezení vhodného pro středoevropské poměry a tradičně používaného v české fytoocenologii. Zejména při vymezování typů přírodních stanovišť v programu Natura 2000 se mnohdy uplatnily spíše politické než vědecké argumenty, a proto definice některých z nich jsou z odborného hlediska dosti problematické a jejich interpretace je obtížná. Při mapování nelze bohužel použít žádný z existujících systémů typizace přírody České republiky, ať už fytoocenologický, nebo jakýkoliv jiný, a doplnit ho jednoduchými převody na typy přírodních stanovišť vymezené v programech Natura 2000 a Smaragd.

Účel a náplň katalogu

Cílem této příručky je navržení klasifikačního systému biotopů České republiky, který by jednak maximálně respektoval odborná hlediska a vhodným způsobem odrážel variabilitu české přírody, jednak by byl snadno převoditelný na typy přírodních stanovišť programů Natura 2000 a Smaragd. Kvůli tomuto kompromisu se některá řešení použitá v katalogu odchylně od české fytoocenologické tradice, případně je širší pojetí jednotek odlišná v různých skupinách biotopů (viz např. široké pojetí jednotek bučin nebo suťových lesů a úzké pojetí jednotek dubohabřin). Na druhé straně však zohlednění fytoocenologické klasifikace vhodné pro území České republiky v mnoha případech vedlo k tomu, že typy přírodních stanovišť programů Natura 2000 nebo Smaragd nejsou na jednotky katalogu jednoduše převoditelné „jedna ku jedné“.

Náplň katalogu tvoří biotopy, které jsou tradičně předmětem zájmu ochrany přírody, tedy část světa zpravidla chápána veřejností jako „příroda“. Ostatní biotopy, např. urbanizovaná území, polní a lesní kultury nebo ruderální vegetace, jsou zahrnuty doplňkově, aby mohla být krajina mapována celoplošně. I na takové biotopy je sice vázán výskyt ohrožených organismů, ale ochrana přírody v současném pojetí

je zde obtížně uskutečnitelná. Rovněž nebyly v katalogu zpracovány biotopy, které nelze definovat fytoocenologicky, s výjimkou dvou jednotek zahrnutých do programů Natura 2000 nebo Smaragd, a to jeskyní a štěrkových náplavů bez vegetace.

Při sestavování katalogu jsme se snažili zahrnout všechny fytoocenologicky definovatelné biotopy spadající do uvedeného vymezení „přírody“, vyskytující se na území České republiky. Mnohé z nich sice nejsou předmětem ochrany v soustavách Natura 2000 ani Smaragd, ale jsou vzácné nebo ohrožené podle národních hledisek, popř. se v nich vyskytují zvláště chráněné druhy, a proto zasluhují plnou ochranu.

Důležitým cílem při sestavování katalogu bylo vytvořit popisy klasifikačních jednotek, které by byly srozumitelné širší přírodovědecké veřejnosti, tedy i mimo poměrně úzký okruh specialistů – fytoocenologů. Nezbytným předpokladem pro porozumění a praktické používání katalogu však je dobrá znalost rostlinných druhů naší flóry, především cévnatých rostlin, a u některých biotopů, zejména pramenišť a rašelinišť, také běžnějších mechorostů. Katalog by tedy měl být dobře srozumitelný profesionálním i amatérským botanikům, studentům botaniky, ale i mnohým dalším absolventům nebo studentům přírodovědeckých, pedagogických, lesnických a agonomických fakult.

Aby byla usnadněna orientace v navrženém systému biotopů pro ty odborníky, kteří jsou zvyklí pracovat s klasifikačním systémem fytoocenologickým, lesnickým typologickým nebo geobiocenologickým, byly do katalogu zahrnuty podrobné převody. Kvůli různorodosti těchto klasifikačních systémů však převody nemohly být vždy zcela přesné nebo jednoznačné a mají pouze pomocný charakter. Pokud by uživatel narazil na nejednoznačnosti nebo rozpory v popisu biotopu s převodem na některý z uvedených systémů, je nutno za rozhodující považovat popis biotopu v textu katalogu.

Rozšiřující informace o biotopech České republiky nad rámec katalogu lze nalézt zejména v publikaci Biogeografické členění České republiky (Culek 1996), v geobotanických mapách (Mikyška et al. 1968, Neuhäuslová et al. 1998), v seznamu fytoocenologických jednotek (Moravec et al. 1995), v publikacích o managementu vegetace (Míchal & Petříček 1999, Petříček 1999), v přehledu geobiocenologických jednotek (Buček & Lacina 1999) a v Květeně České republiky (Hejný & Slavík 1988 et seq.)

Terminologická poznámka: biotop, přírodní stanoviště a přírodní habitat

Katalog zpracovává především biotopy definované pomocí vegetačních typů (rostlinných společenstev), ale kvůli návaznosti na programy Natura 2000 a Smaragd byly do systému zahrnuty i klasifikační jednotky vymezené abioticky. Jednotky podobně pojatých systémů typizace přírody se ve střední Evropě tradičně označují termínem *biotopy* (Holzner 1989, Pott 1996, Ružičková et al. 1996, Sádlo & Storch 2000). Ve slangu evropských ochrannářských úředníků se však termín *biotop* používá spíše pro označení konkrétního přírodního území a směrnice 92/43/EHS zavádí pro jednotky typizace přírody v angličtině termín *natural habitat* (zkráceně *habitat*). Do české legislativy byl *natural habitat* přeložen jako *přírodní stanoviště*. To je krajně nevhodné, protože v botanice a lesnictví se termín *stanoviště* běžně používá pro soubor převážně abiotických podmínek, v nichž se vyskytuje rostlinné společenstvo; *stanovištěm* se rozumí hlavně půda a klima, ne však samotné společenstvo. Naopak *natural habitat* podle směrnice znamená hlavně rostlinné společenstvo, pochopitelně v kontextu svých abiotických podmínek a s navazujícími společenstvy heterotrofních organismů. Překladatel směrnice tedy přisoudil slovu *stanoviště* odlišný obsah od běžného použití. Botanici nebo lesníci zabývající se soustavou Natura 2000 jsou proto nuceni používat tento termín ve dvou různých významech, což se už stalo zdrojem nedorozumění na mnoha jednáních. Tento problém by odpadl, kdyby se pro *biotopy*, které jsou předmětem ochrany v soustavách Natura 2000 a Smaragd, používal i v češtině termín *habitat*, přejatý z angličtiny (Chytrý 2000).

Na doporučení zástupců Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, jako objednatelů této publikace, a také v návaznosti na české legislativní texty, jsou však v této publikaci použity termíny *přírodní stanoviště* a *přírodní stanoviště* ve všech případech, kde existuje legislativní návaznost. Naopak byl z textů odstraněn termín *stanoviště* v původním botanicko-lesnickém významu, aby se předešlo možným nedorozuměním. Je to řešení, které bude většina uživatelů této příručky, tedy botanici a lesníci, chápat jako nevhodný zásah do tradic jejich oboru. Jde však o nutný kompromis, směřující k naplnění základního účelu této příručky, tedy k zabezpečení ochrany české přírody evropskou legislativou.

Terminologii použitou v katalogu biotopů lze tedy zjednodušeně shrnout takto: Základní klasifikační jednotka je v souladu se středoevropskou tradicí označována jako *biotop*. Některé z *biotopů* uvedených v příručce jsou předmětem ochrany v soustavě Natura 2000; tyto *biotopy* jsou rovny *typům přírodních stanovišť* v legislativní terminologii.

Poděkování

Významný podíl na vzniku této příručky mají kolegové, kteří četli celý rukopis nebo jeho části a poskytli autorům i editorům mnoho cenných připomínek, případně doplnili údaje do mapek rozšíření. Byli to zejména oba recenzenti Jarmila Kubíková a Václav Petříček a dále Emilie Balátová-Tuláčková, Denisa Blažková, Luděk Čech, Martin Dančák, Vít Grulich, Handrij Härtel, Jana Husáková, Zdeněk Kaplan, Petr Karlík, Jitka Klimešová, Vojen Ložek, Jaroslav Rydlo a Lubomír Tichý. Pečlivou jazykovou revizí celého textu provedl Jiří Danihelka, který se také podstatnou měrou podílel na sjednocení nomenklatury cévnatých rostlin a doplnil mnoho věcných poznámek. Údaje o výskytu mechorostů a lišejníků v biotopech editovali Svatava Kubešová a Zdeněk Palice. Převody na jednotky lesnické typologie zpracoval Jaromír Macků ve spolupráci s Tomášem Vrškou a typology Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů Otakarem Holušou, Milošem Krobotem, Antonínem Kusbachem, Janem Majerem, Miroslavem Mikeskou, Jaromírem Niklem, Janem Peřinou, Jiřím Roubíkem, Jiřím Smejkallem, Čestmírem Vitnerem a Květou Zelenkovou. Převody na geobiocenologický systém doplnil Jan Lacina. Vymezení biotopů a poznámky k jejich mapování byly postupně optimalizovány během nesčetných diskusí s účastníky pilotního projektu terénního mapování v roce 2000, zejména s Robertem Albinem, Kamilou Dvořáčkovou, Petrem Filippovem, Petrou Hanákovou, Marcelou Havlovou, Jiřím Juříčkou, Jiřím Němcem, Petrem Petříkem a Jaroslavem Vojtou, a s koordinátory tohoto mapovacího projektu Martinem Culkem a Ludmilou Bínovou. Mapky rozšíření biotopů byly doplňovány pomocí údajů poskytnutých pro program Natura 2000 členy České botanické společnosti v rámci projektu koordinovaného Michalem Hájkem. Větší množství údajů dodali zejména Richard Višňák, Josef Albrecht, Věra Koutecká, Radim Hédli, Barbara Stalmachová, Petra Hájková, Eva a Karel Martinkovi, Michal Ducháček, Jarmila Valíčková, Petr Petřík,

David Cigánek a Čestmír Deyl. Autoři připravovali Klíče ke květeně České republiky ochotně poskytl rukopisný materiál pro sjednocení nomenklatury cévnatých rostlin; jmenovitě jsme zavázáni zejména Jindřichu Chrtkovi ml. Na technické přípravě publikace se podíleli Helena Dušková, Kateřina Ehrenbergerová, Marie Rafajová, Jiří Rozehnal a Lenka Staňková. V neposlední řadě patří náš dík Jiřímu Pokornému z Agentury ochrany přírody a krajiny ČR za mimořádnou pozornost a všestrannou pomoc, kterou jako zástupce zadavatele

projektu poskytoval editorům katalogu během celé doby zpracování.

Práce na Katalogu biotopů České republiky i jeho publikace byly financovány Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR. Při zpracování bylo použito dat z České národní fytoecologické databáze, jejíž tvorba byla podpořena projektem č. 206/99/1523 Grantové agentury České republiky.

V Brně a Třeboni v únoru 2001
Editoři

Vysvětlivky k popisu biotopů

Hierarchie jednotek. Biotopy uvedené v katalogu jsou členěny na devět formačních skupin. Z nich prvních osm skupin tvoří hlavní část katalogu, která zahrnuje biotopy v bezprostředním zájmu ochrany přírody. Jde o Vodní toky a nádrže, Mokřady a pobřežní vegetaci, Prameniště a rašelinště, Skály, sutě a jeskyně, Alpínské bezleší, Sekundární trávníky a vřesoviště, Křoviny a Lesy. Devátá skupina zahrnuje doplňkové biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem, jejichž zavedení bylo nutné proto, aby krajina mohla být mapována celoplošně a mohl být doplněn popis lokalit ve formátu předepsaném pro soustavu Natura 2000. Formační skupiny jsou v uvedeném pořadí označeny písmeny V, M, P, S, A, T, K, L a X. Formační skupiny jsou dále děleny na základní jednotky klasifikace biotopů, označované čísly ve spojení s písmennými kódy formačních skupin, např. T3, a u heterogenních jednotek i na podjednotky, označované např. T3.4. V některých případech byly doplněny také pomocné podjednotky, označované písmenem na konci kódu jednotky nebo podjednotky, např. VIC nebo T3.4B. Tyto pomocné podjednotky byly použity, pokud bylo nutné další členění jednotky nebo podjednotky kvůli zabezpečení jejího převodu na typy přírodních stanovišť soustav Natura 2000 nebo Smaragd, ale z hlediska odborného toto členění buď není příliš vhodné nebo by vedlo k vymezení velmi úzce pojatých jednotek. Při mapování pro účely soustav Natura 2000 a Smaragd je tedy nutné použít mapo-

vací jednotky na nejnížší možné hierarchické úrovni (celkem 167 jednotek). Pro jiné účely je však vhodnější pomocné podjednotky (např. T3.4B) nepoužívat a pracovat pouze s podjednotkami (např. T3.4) nebo základními jednotkami (např. V1; pokud podjednotky neexistují). V tom případě je rozlišováno 141 mapovacích jednotek.

Název. Názvy biotopů byly voleny jako kompromis mezi srozumitelností pro laickou veřejnost, přesností a českou geobotanickou tradicí. Proto jsou některé názvy vymezeny pomocí rostlinných druhů, jiné ekologickými, fyziognomickými nebo fyto geografickými charakteristikami. Zpravidla nejde o překlady oficiálních názvů typů přírodních stanovišť v programu Natura 2000 ani v programu Smaragd. Každá jednotka je označena kódem, který se skládá z písmenného kódu formace a číselného kódu jednotky, případně dalšího číselného kódu podjednotky. České názvy biotopů jsou doplněny anglickými překlady, které by měly usnadnit komunikaci se zahraničím.

Natura 2000. V odstavci je uveden čtyřčíselný kód typu přírodního stanoviště a jeho oficiální název v programu Natura 2000. U prioritních stanovišť je mezi kódem a názvem hvězdička. Řádek je proškrtnut, pokud daný biotop není zahrnut mezi typy přírodních stanovišť v programu Natura 2000. U některých jednotek může být věc-

ný rozpor mezi českým názvem biotopu a názvem typu přírodního stanoviště v programu Natura 2000, např. biotopu L3.3 *Karpatské dubohabřiny* odpovídá typ přírodního stanoviště Pannonic oak-hornbeam forests. Podobné rozpory jsou důsledkem zavádějících názvů použitých v soustavě Natura 2000. Převod typů přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 na biotopy katalogu však odpovídá vymezení v evropské interpretační příručce typů přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 (European Commission 1999), kde je nezřídka obsah jednotek v rozporu s jejich názvem. Proto jsou názvy typů přírodních stanovišť v textu záměrně ponechány v anglickém originálu. Jejich české překlady jsou shrnuty v tabulkách 1 a 2 (str. 234–244). Pokud je vymezení typu přírodního stanoviště v soustavě Natura 2000 širší než vymezení příslušného biotopu, jsou uvedeny odkazy na další biotopy, s nimiž se daný typ přírodního stanoviště také překrývá.

Smaragd. Jde-li v programu Smaragd o „ohrožený typ přírodního stanoviště“, je uveden číselný kód a název jednotky podle Palearktické klasifikace. V opačném případě je řádek proškrtnut. Pokud Palearktická klasifikace definuje daný biotop dvěma způsoby, jednak podle abiotických faktorů, jednak podle vegetace, a obě definice jsou přejaty v programu Smaragd, jsou uvedeny převody na dvě jednotky. Jako první je uveden ten převod, který doporučujeme preferovat při mapování pro program Smaragd. V textu jsou použity originální anglické názvy ohrožených typů přírodních stanovišť programu Smaragd; české překlady jsou uvedeny v tabulkách 1 a 3 (str. 234–241, 245–247). Pokud je vymezení ohroženého typu přírodního stanoviště v soustavě Smaragd širší než vymezení příslušného biotopu, jsou uvedeny odkazy na další biotopy, s nimiž se daný typ přírodního stanoviště také překrývá.

CORINE. Tento odstavec uvádí číselný kód a název odpovídající jednotky v klasifikaci CORINE (Commission of European Communities 1991). Při převodu byla z hierarchie CORINE vybrána jednotka na nejnižší možné převoditelné úrovni. Řádek je proškrtnut, pokud nemá biotop v této klasifikaci odpovídající ekvivalent. V některých případech, kdy klasifikace CORINE vymezuje daný biotop dvěma způsoby, jednak podle abiotických faktorů, jednak podle vegetace, jsou uvedeny převody na dvě jednotky.

Pal. Hab. V odstavci je uveden číselný kód a název odpovídající jednotky podle Palearktické klasifikace (Palaeartic Habitats Classification – Devillers & Devillers-Terschuren 1996). Převod je proveden na nejnižší převoditelnou hierarchickou úroveň Palearktické klasifikace, a proto se může lišit od údaje v řádku Smaragd v případech, kdy je ohrožený typ přírodního stanoviště v programu Smaragd definován na vyšší úrovni hierarchie. Řádek je proškrtnut, pokud biotop nemá v Palearktické klasifikaci odpovídající ekvivalent. V některých případech, kdy Palearktická klasifikace definuje daný biotop dvěma způsoby, jednak podle abiotických faktorů, jednak podle vegetace, jsou uvedeny převody na dvě jednotky.

EUNIS. Odstavec uvádí kód a název odpovídající jednotky v klasifikaci EUNIS (Davies & Moss 1997). Řádek je proškrtnut, pokud biotop nemá v této klasifikaci odpovídající ekvivalent. Jestliže klasifikace EUNIS definuje daný biotop dvěma způsoby, jednak podle abiotických faktorů, jednak podle vegetace, je biotop převeden na dvě jednotky.

Fytocenologie. Jsou uvedeny odpovídající svazy, podsvazy a asociace fytoocenologického (syntaxonomického) systému, s vymezením a nomenklaturou převážně podle příručky Moravec et al. (1995) a podle připravovaného přehledu evropských vegetačních typů (Rodwell et al. in prep.). U širších vegetačních typů, kde byla publikována novější monografická zpracování z území ČR, byla vymezení jednotek a nomenklatura převzata z nich; jde o opadavé listnaté lesy (Moravec 1998, Moravec et al. 2000), smrčiny a kosodřevinu (Jirásek 1996a, b) a subalpínské vysokobylinné nivy a listnaté křoviny (Kočí 2001). Autorské citace fytoocenologických jednotek jsou oproti uvedeným pramenům zjednodušeny vypuštěním autorů emendací, v souladu s posledním vydáním Mezinárodního kódu fytoocenologické nomenklatury (Weber et al. 2000). V různých vegetačních typech jsou doplněny nově popsané nebo v ČR nově rozestrané asociace a svazy, které neuvádějí Moravec et al. (1995). Řádek je proškrtnut, pokud biotop není převoditelný na fytoocenologický systém. Převod fytoocenologických svazů na biotopy katalogu je uveden v tabulce 4 (str. 247–253). Pokud daný biotop zahrnuje jen některé asociace určitého svazu, jsou uvedeny odkazy na biotopy zahrnující ostatní asociace tohoto svazu.

Potenciální vegetace. V odstavci je uvedena jednotka potenciální přirozené vegetace použitá v Mapě potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová et al. 1997, 1998), pokud je její náplň shodná nebo převážně shodná s daným biotopem. Tento odstavec je vypuštěn u biotopů náhradní vegetace a biotopů přirozené vegetace, které pro svůj maloplošný výskyt nebyly do Mapy potenciální přirozené vegetace zahrnuty.

Fyziotyp. Zahrnuje převod na fyziotypy uvedené v publikaci Petříček et al. (1999).

Lesnická typologie. U lesních biotopů je uveden převod na jednotný typologický systém Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů v Brandýse nad Labem z roku 1984. Nadstavbovou jednotkou tohoto systému je soubor lesních typů, kódovaný číselným označením lesního vegetačního stupně (1. dubový, 2. bukodubový, 3. dubobukový, 4. bukový, 5. jedlobukový, 6. smrkobukový, 7. bukosmrkový, 8. smrkový, 9. klečový), a písmenným označením edafické kategorie (extrémní řada: X – xerothermní, Z – zakrslá, Y – skeletová, J – suťová; exponovaná řada: N – kamenitá kyselá, F – kamenitá svěží, A – acerózní kamenitá, C – vysychavá; kyselá řada: M – chudá, I – uléhavá kyselá, K – kyselá; živná řada: S – svěží, H – hlinitá, B – bohatá, D – obohacená (hlinitá acerózní), W – bazická (vápencová); oglejená řada: V – vlhká, O – svěží oglejená (středně bohatá), P – kyselá oglejená, Q – chudá oglejená; podmáčená řada: T – chudá podmáčená, G – podmáčená (středně bohatá); rašelinná řada: R – rašelinná; lužní řada: L – lužní, U – úžlabní). Například kód 4F označuje soubor lesních typů svahová bučina. Soubory lesních typů se dále dělí na základní jednotky nazývané lesní typy, které jsou nejčastěji pojmenovány pomocí dominantního druhu podrostu nebo významného ekologického faktoru půdního prostředí. Kód lesního typu se skládá z kódu souboru lesních typů doplněného o číslo lesního typu v rámci některé z tzv. přírodních lesních oblastí. Například kód 4F1 označuje lesní typ svahová bučina kapradinová, jehož název se u oblastní varianty může rozšiřovat o význačný znak abiotického prostředí (např. roklinová). Pokud jsou z některého souboru lesních typů v daném biotopu obsaženy jen některé lesní typy, je doplněn jejich výpis. Platí-li převod biotopu na určitý lesní typ nebo soubor lesních typů pouze v rámci některé

přírodní lesní oblasti, je uvedeno číslo této oblasti následující po zkratce PLO. Pokud biotop zahrnuje určitý soubor lesních typů jen zčásti, jsou uvedeny odkazy na další biotopy, které tomuto souboru lesních typů také zčásti odpovídají.

Geobiocenologie. U lesních a křovinných biotopů je uveden převod na základní jednotky geobiocenologické typizace přírody, tj. skupiny typů geobiocénů (Zlatník 1976). Je použit Zlatníkův systém, který upravili a upřesnili Buček & Lacina (1999), v některých případech s upravenými českými názvy, jak je navrhl Štykar (2000). Skupiny typů geobiocénů jsou uvedeny tzv. geobiocenologickou formulí, která obsahuje na prvním místě číslo vegetačního stupně (1. dubový, 2. bukodubový, 3. dubobukový, 4. bukový s dubojehličnatou variantou v pánvích, 5. jedlobukový, 6. smrkjedlobukový, 7. smrkový, 8. klečový), na druhém místě označení trofické řady nebo meziřady (A – oligotrofní, AB – oligotrofně mezotrofní, B – mezotrofní, BC – mezotrofně nitrofilní, C – nitrofilní, CD – nitrofilně bazická, D – bazická) a na třetím místě symbol hydrické řady (1 – zakrslá neboli suchá, 2 – omezená, 3 – normální, 4 – zamokřená, 5a – mokrá s proudící vodou, 5b – mokrá se stagnující vodou, 6 – rašeliništní). Některé skupiny typů geobiocénů přesahují dva i více vegetačních stupňů, a potom jsou rozlišována tzv. *inferiora* a *superiora*, tj. nižší a vyšší stupně (zkratky *inf.*, *sup.*, n. st., v. st.). Písmeno x na konci formule znamená xerickou variantu vegetačního stupňovitosti, písmeno v znamená ovlivnění vrcholovým fenoménem. Pokud biotop zahrnuje určitou skupinu typů geobiocénů jen zčásti, jsou uvedeny odkazy na další biotopy částečně odpovídající této skupině typů geobiocénů.

Struktura a druhové složení. V odstavci jsou uvedeny údaje o struktuře porostů, dominantních, diagnostických nebo dalších rostlinných družicích běžně se vyskytujících v daném biotopu. Nomenklatura cévnatých rostlin je sjednocena podle Klíče ke květeně České republiky (Kubát 2001), vědecká jména mechorostů podle díla Die Moos- und Farnpflanzen Europas (Frey et al. 1995), česká jména mechorostů podle Klíče k určování mechorostů ČSR (Pilous & Duda 1960) a některých dalších pramenů, vědecká jména lišejníků podle Katalogu lišejníků České republiky (Vězda & Liška 1999), česká

jména lišejníků podle Klíče k určování bezcévných rostlin (Svrček et al. 1976) a různých dalších pramenů a vědecká jména parožnatek podle díla Süßwasserflora von Mitteleuropa (Krause 1997). Pokud nebyla v dostupné literatuře zjištěna česká jména některých druhů bezcévných rostlin, je uvedeno pouze české rodové jméno. Jsou-li některé obtížněji určitelné druhy chápány včetně druhů blízké příbuzných, je za vědeckým jménem druhu uvedena latinská zkratka s. lat. (= sensu lato, v širším pojetí).

Ekologie. Charakteristika stanoviště v tradičním botanickém a lesnickém slova smyslu, tj. popis ekologických faktorů vytvářejících prostředí rostlinného společenstva, především půd a klimatu. V odstavci jsou zmíněny také vlivy člověka, které biotop vytvářejí nebo udržují.

Rozšíření. Stručný popis rozšíření biotopu na území České republiky.

Variabilita. Odstavec je uveden pouze v případech heterogenních jednotek nebo podjednotek. Popisuje proměnlivost faktorů prostředí a odpovídající variabilitu druhového složení vegetace.

Poznámka k mapování. Uvádí se, pokud je nutno stanovit, jak se budou mapovat přechodné typy k jiným biotopům, upozornit na zvláštnosti, s nimiž se mapovatelé mohou v terénu setkat, případně přesněji vymezit převody na jednotky programů Natura 2000 nebo Smaragd. V odstavci jsou také uvedeny definice pomocných podjednotek biotopů s písmenným kódem na konci, např. T3.5A, T3.5B, které byly stanoveny pouze kvůli převoditelnosti na jednotky programů Natura 2000 nebo Smaragd, ale jejich vymezení v hlavní jednotce nebo podjednotce by bylo proti duchu klasifikace navrženo v katalogu.

Ohrožení. Heslovitý výčet hlavních aktuálně ohrožujících faktorů.

Management. Heslovitý výčet jednorázových zásahů i opakovaných činností, které jsou nutné pro zachování struktury a biodiverzity biotopu. Pro podrobnější popis ochrannářského managementu vegetačních typů odkazujeme na speciální publikace (Míchal & Petříček 1999, Petříček 1999).

Druhová kombinace. Výčet dominantních (zkratka Dm), diagnostických (zkratka Dg) a dalších rostlinných druhů s hojnějším výskytem v daném biotopu. Za dominantní druhy jsou považovány druhy tvořící podstatnou část biomasy jednotlivých porostních pater. Druhy diagnostické jsou druhy vyskytující se hlavně v daném biotopu, zatímco ve většině jiných biotopů jsou vzácné nebo chybějí. Při praktickém používání Katalogu je nutné si uvědomit, že každá jednotka nebo podjednotka je vnitřně heterogenní a jen zcela výjimečně jsou v jednom porostu zastoupeny všechny druhy uvedené v seznamu. Je-li v seznamu označeno několik druhů jako dominantních, může se v konkrétním porostu vyskytovat jen jediný z nich, zatímco ostatní mohou zcela chybět. Nomenklatura druhů je sjednocena podle standardních příruček uvedených ve vysvětlivkách k odstavci Struktura a druhové složení. Seznam druhů je zpravidla členěn na porostní patra nebo taxonomické skupiny. Toto členění není použito, pokud v biotopu převládají cévnaté rostliny bylinného patra, zatímco rostliny jiných taxonomických skupin a jiných pater chybějí nebo jsou zastoupeny nevýznamně.

Literatura. Hlavní literární prameny popisující daný biotop na území České republiky. Uvedeny jsou hlavně syntetické fytoecologické práce, u biotopů s omezeným rozšířením nebo u biotopů, pro které neexistují syntetické práce, jsou častěji uvedeny i práce regionální. Přednostně byly vybírány publikace z posledních desetiletí a vyšlé tiskem; rukopisy nebo starší práce jsou citovány jen v případě nedostatku významných novějších publikací. V citacích není nikde uváděna publikace Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení (Moravec et al. 1995), která ovšem patří k hlavním fytoecologickým pramenům pro většinu biotopů. U jednotlivých biotopů nejsou uvedeny publikace vztahující se k územím za hranicemi České republiky. Významné informace o biotopech vyskytujících se v ČR však lze získat i v publikacích ze sousedních zemí, hlavně v souborných monografiích a příručkách (Matuszkiewicz 1981, Mucina et al. 1993, Oberdorfer 1977–1992, Pott 1995, 1996, Schubert et al. 1995, Ssymank et al. 1998, Valachovič et al. 1995). V seznamu literatury na konci Katalogu jsou názvy časopisů zkracovány podle díla Botanico-Periodicum-Huntianum (Lawrence et al. 1968) a jeho dodatků.

Mapky rozšíření. Do publikace byly zařazeny síťové mapky rozšíření biotopů, zpracované ve standardní síti pro mapování středoevropské flóry a fauny, jejíž základní pole má velikost 10 x 6 zeměpisných minut, tj. přibližně 12 x 11 km. Údaje v mapkách jsou založeny především na fytoocenologických snímcích z České národní fytoocenologické databáze (Chytrý 1997a) a doplněny dalšími spolehlivými údaji z literatury, inventarizačních průzkumů chráněných území i nepublikovanými lokalitami autorů katalogu a dalších kolegů, ať už z nich existují nebo neexistují fytoocenologické snímky. Údaje pocházejí z různých časových období, převážně z šedesátých až devadesátých let 20. století; byly však vyřazeny ty lokality, o kterých je známo, že už neexistují. Jsme si vědomi, že mnohé mapky představují dosti neúplné údaje o skutečném rozšíření. Přesto jsme se rozhodli je publikovat, aby byl položen základ k doplňování a zpřesňování dalším výzkumem, zejména terénním mapováním pro programy Natura 2000 a Smaragd. Pro biotopy, u nichž jsou k dispozici jen velmi neúplná data o rozšíření, byly mapky doplněny předpokládaným rozšířením. Výskyty založené na existujících údajích jsou v mapkách označeny červenými tečkami, předpokládané výskyty růžovými tečkami.

Předpokládané rozšíření vodních a mokřadních biotopů bylo modelováno jednoduchým proložením čtvercové sítě s mapovými vrstvami rybníků a říční sítě. Předpokládané rozšíření suchozemských biotopů bylo modelováno na základě abiotických faktorů, které byly odečteny ze známého rozšíření biotopů promítnutím geografické polohy jednotlivých lokalit do mapových vrstev abiotických faktorů v prostředí geografického informačního systému IDRISI. Pravděpodobnost výskytu biotopů byla modelována pomocí souboru klimatických vrstev (průměrná měsíční teplota v lednu a v červenci, průměrný úhrn srážek za vegetační období, průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou, průměrný počet mrazových dnů v roce). Tyto vrstvy byly v modelu sdruženy do jediné vrstvy metodou bayesovské pravděpodobnostní statistiky. Výsledná pravděpodobnostní mapa byla promítnuta přes vrstvy potenciální přirozené vegetace, zjednodušeného fyto geografického členění a přes vybrané jednotky odkryté geologické mapy. Výsledné modely byly při převodu do mapek rozšíření korigovány editory. Všechny mapky byly technicky připraveny v programu DMAP (A. Morton, ined.).

V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod

Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters

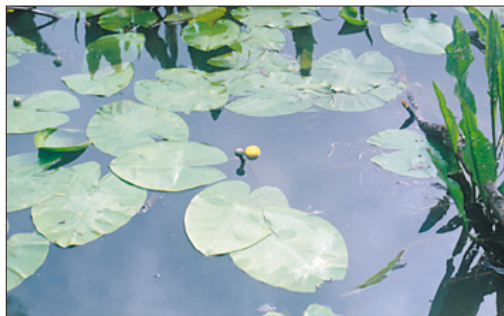
Kateřina Šumberová

Natura 2000. 3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition*-type vegetation
Smaragd. 22.412 Frogbit rafts (jen V1A), 22.413 Water-soldier rafts (jen V1B), 22.414 Bladderwort colonies (jen V1C), 22.415 *Salvinia* covers (jen V1D), 22.416 *Aldrovanda* communities (jen V1E)
CORINE. 22.13 Eutrophic waters, 22.41 Free-floating vegetation, 22.421 Large pondweed beds
Pal. Hab. 22.13 Eutrophic waterbodies, 22.41 Free-floating vegetation, 22.421 Large pondweed beds
EUNIS. C1.1/P-22.13 Eutrophic water bodies, C1.3/P-22.41 Free-floating vegetation, C1.3/P-22.42 Rooted submerged vegetation
Phytocenologie. Svaz *Lemnion minoris* Tüxen 1955: *Lemnetum trisulcae* Knapp et Stoffers 1962, *Ricciatum fluitantis* Slavnic 1956, *Ricciatum rhenanae* Knapp et Stoffers 1965, *Wolffietum arrizae* Miyawaki et J. Tüxen 1960, *Lemnetum minoris* Müller et Görs 1960, *Riccicarpetum natantis* Segal 1963, *Lemno-Spirodeletum* Slavnic 1956, *Salvinio-Spirodeletum polyrhizae* Slavnic 1956, *Lemnetum gibbae* Miyawaki et J. Tüxen 1960. – Svaz **Utricularion vulgaris** Passarge 1964: *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soó 1928, *Utricularietum australis* Müller et Görs 1960. – Svaz **Hydrocharition** Rübél 1933: *Hydrocharitetum morsus-ranae* van Langendonck 1935, *Stratiotetum aloidis* (Nowiński 1930) Miljan 1933, *Ceratophylletum demersi* Hild 1956. – Svaz **Nymphaeion albae** Oberdorfer 1957: *Myriophyllo-Nupharetum* Koch 1926, *Nupharo lutei-Nymphaeetum albae* Nowiński 1930, *Potamo natantis-Nymphaeetum candidae* Hejný ex Hejný et Husák 1978, *Nupharetum pumilae* Oberdorfer ex Müller et Görs 1960, *Trapetum natantis* Kárpáti 1963, *Nymphoidetum peltatae* (Allorge 1922) Müller et Görs 1960, *Polygonetum amphibii* (natantis) Soó 1927. – Svaz **Magnopotamion** (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964: *Potametum panormitano-graminei* Koch 1926, *Potametum lucentis* Hueck 1931, *Potametum perfoliati* (Koch 1926) Passarge 1964, *Elodeetum canadensis* Egger 1933, *Myriophylletum spicati* Soó 1927, *Myriophylletum verticillati* Soó 1927, *Potametum alpini* Br.-Bl. 1949, *Ceratophylletum submersi* Soó 1928, *Groenlandietum densae* (Oberdorfer 1962) Segal 1965, *Potametum nodosi* (Soó 1960) Segal 1964. – Svaz **Parvopotamion** (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964: *Parvopotamo-Zannichellietum palustris* Koch 1926, *Parvopotamo-Zannichellietum pedicellatae* Soó 1944, *Potametum trichoidis* Freitag et al. 1956, *Najadatum marinae* (Oberdorfer 1957) Fukarek 1961, *Najadatum minoris* Ubrizsy 1948, *Potametum crispi* Soó 1927, *Potametum obtusifolii* (Sauer 1937) Carstensen 1955
Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

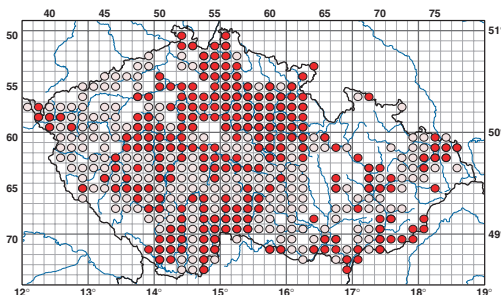
Struktura a druhové složení. Vegetace ponořených nebo na hladině plovoucích vodních rostlin, kořenujících nebo nekořenujících v substrátu dna. Podle účasti jednotlivých druhů mohou být porosty jednovrstevné nebo dvouvrstevné, vzácně, je-li vytvořena vrstva nad vodní hladinou, i trojvrstevné. Submerzní vrstva může být tvořena druhy s listy členěnými v jemné úkrojky (např. *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina* a *N. minor*), širokolistými i úzkolistými rdesty (např. *Potamogeton crispus*, *P. lucens*, *P. pusillus* a *P. trichoides*) a dalšími ponořenými rostlinami s celistvými listy (např. *Elodea canadensis*). Vodní hladinu více nebo méně souvisle pokrývají okřehkovité rostliny, např. druhy rodu *Lemna* a *Spirodela polyrhiza*, vzácně také *Salvinia natans*. Z dalších makrofyt nekořenujících nebo jen částečně kořenujících ve dně se vyskytuje *Hydrocharis morsus-ranae* a velmi vzácně *Stratiotes aloides*. Uplatňují se i mnohé druhy kořenujících v organominerálním substrátu s listy plovoucími na hladině, a to zejména *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* a *Potamogeton natans*, vzácněji také *Nuphar pumila*, *Nymphaea candida*, *Nymphoides peltata* a *Trapa natans*. Vrstvu nad vodní hladinou mohou tvořit převážně horní části květonosných lodyh některých rostlin, např. bublinatky jižní (*Utricularia australis*), někdy i jejich vegetativní orgány, např. u řezanu pilolistého (*Stratiotes aloides*). Většina druhů nesnáší vyschnutí vody v nádrži, a netvoří proto v závislosti na výšce vodního sloupce morfologicky rozdílné formy.

Ekologie. Přirozeně eutrofní a mezotrofní stojaté až mírně tekoucí vody nížin a pahorkatin, vzácněji i podhůří. Zčásti jde o vody přirozeného původu, zejména mrtvá ramena řek, aluviální tůň a klidné úseky toků, ale i o rybníky s vyvinutou zonací jednotlivých typů vodní vegetace. Vodní režim je vyrovnanější než u následující jednotky a nedochází k periodickému vysychání. Minerální substrát na dně, např. štěrk, jíl nebo písek, je často pokryt silnou vrstvou organického bahna a nerozloženého opadu, což ukazuje na pokročilejší fázi zaměňovacího procesu.

Rozšíření. Roztroušené po celém území ČR s koncentrací v aluviích dolních toků řek, hlavně Labe, Jizery, Ohře, Otavy, Lužnice, Vltavy, Sázavy, Berounky, Odry, Dyje a Moravy, a v tradičních rybníčních oblastech v jižních Čechách, na Českomoravské vrchovině i jinde. Některé typy této vegetace se vyskytují jen v určitých regionech, např. porosty s *Wolffia arrhiza* jsou známy z jižní Moravy a porosty s *Najas minor* z jižní a severní Moravy (dříve rovněž z Polabí). Citlivější druhy, např. *Nymphaea* spp., *Nuphar pumila* a *Stratiotes aloides*, z mnoha lokalit vymizely. Populace některých druhů jsou obnovovány repatriací (např. *Aldrovanda vesiculosa* na Třeboňsku).



Stulík žlutý (*Nuphar lutea*) často porůstá hladinu přirozeně eutrofních vodních nádrží.



Doložené a předpokládané rozšíření makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod.

Variabilita. Jednotka zahrnuje několik vegetačních typů různého fytoecologického hodnocení, které však v přírodě vytvářejí sérii vzájemně na sebe navazujících porostů a tvoří jeden funkční celek. Vegetace je variabilní hlavně v závislosti na hloubce vody a charakteru dna, ale velmi výrazné změny prodělává i v průběhu sezony. Na jedné lokalitě se mohou ve dvou na sebe navazujících letech vystřídat porosty úplně jiných druhů. Z hlediska úživnosti prostředí je ekologická amplituda většiny druhů širší a jejich porosty lze nalézt v různých typech eutrofních i mezotrofních vod. Vegetace s výskytem stulíku malého (*Nuphar pumila*), leknínu bělostného (*Nymphaea candida*) nebo rdestu alpského (*Potamogeton alpinus*) je však výrazně vázána na mezotrofní až mírně dystrofní vody, nejčastěji na mrtvá ramena nebo menší nehojené rybníky, a při eutrofizaci rychle mizí.

Poznámka k mapování. Vybetonované vodní nádrže, přerybněné rybníky s intenzivním chovem ryb nebo vodní drůbeže a další typy vod, v nichž se

vyskytují jen nejdolnější druhy makrofytní vegetace (např. *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Lemna* spp., *Myriophyllum spicatum*, *Polygonum amphibium*, *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *Spirodela polyrrhiza* a *Zannichellia palustris*), se mapují v rámci jednotky X14 Vodní toky a nádrže bez ochranný významné vegetace. Porosty s převahou lukušníků (*Batrachium* spp.), hvězdošů (*Callitriche* spp.) nebo žebřatky bahenní se zahrnují do jednotky V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod. Vegetace mělkých oligotrofních až slabě mezotrofních vod s převahou bublinek *Utricularia bremii*, *U. intermedia*, *U. minor* a *U. ochroleuca* nebo *Sparganium minimum* a s účastí submerzních mechorostů je řazena do jednotky V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní. V tekoucích vodách se jednotka V1 mapuje tehdy, když má vegetace podobné druhové složení jako vegetace stojatých vod – je však třeba dávat pozor na možnou záměnu s jednotkou V4 Makrofytní vegetace vodních toků, která má odlišné druhové složení. Výskyt více různých biotopů vodních makrofytní na jediné lokalitě se mapuje jako mozaika.

Při mapování pro program Smaragd je nutné zvláště vyznačit porosty s vzácnějšími vodními druhy a označit je v mapě příslušnými kódy: s voďankou žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*) – kód **V1A**, s řezanem pilolistým (*Stratiotes aloides*) – **V1B**, s bublinatkou jižní a obecnou (*Utricularia australis* a *U. vulgaris*) – **V1C**, s nepukalkou plovoucí (*Salvinia natans*) – **V1D** a s aldrovandkou měchyřkatou (*Aldrovanda vesiculosa*) – **V1E**. Vegetace, v níž tyto druhy chybějí, se označuje kódem **V1F**.

Ohrožení. Vodohospodářské úpravy a s nimi spojená absence pravidelných záplav a vysychání

aluviálních vod, zasypávání tůň a říčních ramen odpadem, přerybnění, chov bílého amura, tolstolobika a vodní drůbeže, masovější rekreace, silné znečištění vod, kosení porostů vodních rostlin v rybnících, používání herbicidů.

Management. Extenzivní hospodaření na rybnících, citlivá revitalizace v nivách dolních toků řek.

Literatura. Hejný & Husák 1978, Černohous & Husák 1986.

Druhová kombinace

Cévnaté rostliny

- Dg Dm *Aldrovanda vesiculosa* – aldrovandka měchýřkatá
Batrachium aquatile – lakušník vodní
B. circinatum – lakušník okrouhlý
Dg Dm *Ceratophyllum demersum* – růžkatec ostnitý
Dg Dm *C. submersum* – růžkatec bradavčitý
Elodea canadensis – vodní mor kanadský
Dg *Groenlandia densa* – rdest hustolistý
Dg Dm *Hydrocharis morsus-ranae* – voďanka žabí
Dg *Lemna gibba* – okřehek hrbatý
Dg *L. minor* – okřehek menší
Dg *L. trisulca* – okřehek trojbrázdý
Dg Dm *Myriophyllum spicatum* – stolítek klasnatý
Dg *M. verticillatum* – stolítek přeslenatý
Dg Dm *Najas marina* – řečanka přímořská
Dg Dm *N. minor* – řečanka menší
Dg Dm *Nuphar lutea* – stulík žlutý
Dg Dm *N. pumila* – stulík malý

- Dg Dm *Nymphaea alba* – leknín bílý
Dg Dm *N. candida* – leknín bělostný
Dg Dm *Nymphoides peltata* – plavín štitnatý
Dg *Persicaria amphibia* – rdesno obojživelné
Dg *Potamogeton acutifolius* – rdest ostrolistý
Dg Dm *P. alpinus* – rdest alpský
Dg *P. compressus* – rdest smáčeknutý
Dg Dm *P. crispus* – rdest kadeřavý
Dg *P. friesii* – rdest hrotitý
Dg *P. gramineus* – rdest trávolistý
Dg Dm *P. lucens* – rdest světlý
Dg Dm *P. natans* – rdest vzplývavý
Dg *P. obtusifolius* – rdest tupolistý
Dg *P. pectinatus* – rdest hřebeníť
Dg Dm *P. perfoliatus* – rdest prorostlý
Dg *P. pusillus* – rdest maličký
Dg Dm *P. trichoides* – rdest vláskovitý
Dg Dm *Salvinia natans* – nepukalka plovoucí
Dg *Spirodela polyrhiza* – závitka mnohokořená
Dg Dm *Stratiotes aloides* – řezan pilolistý
Dg Dm *Trapa natans* – kotvice plovoucí
Dg Dm *Utricularia australis* – bublinatka jižní
Dg Dm *U. vulgaris* – bublinatka obecná
Dg Dm *Wolffia arrhiza* – drobníčka bezkořená
Dg *Zannichellia palustris* – šejdračka bahenní

Mechorosty

- Dg Dm *Riccia fluitans* – trhutka plovoucí
Dg *R. rhenana* – trhutka rýnská
Dg Dm *Ricciocarpos natans* – nalžovka plovoucí



Lužní tůň v nivě řeky Lužnice s přirozenou zonací pobřežní vegetace a bohatě vyvinutými porosty vodních makrofyt.

V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod

Macrophyte vegetation of shallow still waters

Kateřina Šumberová

Natura 2000. –

Smaragd. 22.4321 Water crowfoot communities (jen V2A),
22.4323 Water violet beds (jen V2B)

CORINE. 22.432 Shallow-water floating communities

Pal. Hab. 22.432 Shallow-water floating communities

EUNIS. C1.3/P-22.43 Rooted floating vegetation

Fytcenologie. Svaz *Ranunculon aquatilis* Passarge 1964:

Batrachium aquatili-peltatae Sauer 1937, *Batrachio trichophylli-Callitrichetum cophocarpae* Soó (1927) 1960, *Batrachietum circinatis* (Bennema et Westhoff 1943) Segal 1965, *Batrachietum rionii* Hejný et Husák 1978, *Hottonietum palustris* Tüxen 1937, *Callitrichetum hermaphroditicae* Černohous et Husák 1986

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

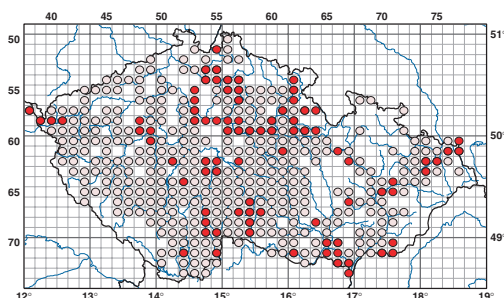
Struktura a druhové složení. Vodní vegetace s jednovrstevnou až dvouvrstevnou, vzácně trojvrstevnou strukturou. Ve vrstvě ponořených vodních rostlin obvykle převažují lakušníky (*Batrachium* spp.), hvězdoše (*Callitriche* spp.) nebo žebatka bahenní (*Hottonia palustris*). Vrstva na vodní hladině je tvořena vzplývavými listy některých druhů lakušníků (např. *Batrachium aquatile*), drobnými listovými růžicemi hvězdošů a okřehkovitými rostlinami (*Lemna minor* a *Spirodela polyrrhiza*). Někdy se nad hladinou vytváří třetí vrstva, tvořená horními částmi květonosných lodyh, případně vtroušenými vnořenými makrofyty. V době květu vynikají porosty s lakušníky (*Batrachium* spp.) a s žebatkou bahenní (*Hottonia*



Mělká tůň s lakušníkem vodním (*Batrachium aquatile*) v pískovně u Vlkova na Třeboňsku.

palustris) nápadným barevným aspektem. Roztroušeně se vyskytují i bahenní rostliny (*Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia* aj.). Většina rostlin kořenujících ve dně je obojíživelná a v závislosti na výšce vodního sloupce může vytvářet různé formy, morfologicky někdy velmi odlišné. Krajním případem připadem jsou formy suchozemské, které vznikají v létě při vyschnutí nádrže. Do jejich porostů někdy pronikají statné jednoleté nitrofilní byliny, především dvouzubce (*Bidens* spp.).

Ekologie. Mělké vodní nádrže v nížinách a pahorkatinách, vzácněji až v podhorském stupni, zejména aluviální tůně a mrtvá ramena, mělké okrajové zóny rybníků, pískovny, příkopy a kanály. Voda je přirozeně eutrofní, některé typy porostů však jsou vázány pouze na oligotrofní až mezotrofní vody. Substrát dna je písčité, jílovité nebo šterkovité, většinou s vrstvou organogenního bahna. Výška vodního sloupce může výrazně kolísat, v létě často dochází k úplnému vyschnutí.



Doložené a předpokládané rozšíření makrofytní vegetace mělkých stojatých vod.

Rozšíření. Roztroušeně po celém území ČR, především v Polabí, Poodří, dolním Podyjí a v jižních a západních Čechách. K vzácným typům této vegetace patří např. porosty lakušníku Rionova (*Batrachium rionii*), s výskytem na jižní Moravě, v Bílých Karpatech a na Křivoklátsku, a porosty hvězdoše podzimního (*Callitriche hermaphroditica*), vázané na oligotrofní až mírně dystrofní mělké vody na Českomoravské vrchovině a v jejím širším okolí.



Rozsáhlé porosty žebrotky bahenní (*Hottonia palustris*) v mělké vodě mrtvého ramene Lužnice u Dráchova.

Poznámka k mapování. Nemapují se silně eutrofní vody s vegetací makrofyt vyvinutou ve fragmentech, např. rybníky s nadměrnou rybí obsádkou, a vody nepatrného plošného rozsahu a přechodného charakteru, např. louže na cestách nebo úzké odvodňovací stružky. Vždy se však mapují vody s výskytem ohrožených druhů *Batrachium baudotii*, *B. rionii*, *Callitriche hermaphroditica* a *Hottonia palustris*. Mělké vodní nádrže s převahou druhů, které jsou vázány na trvale zaplavené plochy a netvoří suchozemské formy (např. *Lemna* spp., *Nuphar* spp., *Nymphaea* spp. a *Potamogeton* spp.), se zahrnují do jednotky V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod.

Při mapování pro program Smaragd se zvláštními kódy označují porosty s dominantními lukušníky (*Batrachium* spp.) – **V2A** a s dominantní žebrotkou bahenní (*Hottonia palustris*) – **V2B**. Ostatní porosty se označují kódem **V2C**.

Ohrožení. Ničení a vysychání aluviálních vod vlivem absence záplav, změna chemismu vody, nadměrné stavy býložravých ryb (hlavně amura a tolstolobika), aplikace herbicidů, koupání a sportovní rybaření.

Management. Zajištění pravidelných záplav v říčních nivách, citlivá revitalizace říčních systémů.

Literatura. Hejný & Husák 1978, Černochovej & Husák 1986.

Druhová kombinace

	<i>Alisma lanceolatum</i> – žabník kopinatý
	<i>A. plantago-aquatica</i> – žabník jitrocelový
Dg Dm	<i>Batrachium aquatile</i> – lukušník vodní
Dg	<i>B. baudotii</i> – lukušník Baudotův
Dg	<i>B. circinatum</i> – lukušník okrouhlý
Dg	<i>B. peltatum</i> – lukušník štítnatý
Dg Dm	<i>B. rionii</i> – lukušník Rionův
Dg	<i>B. trichophyllum</i> – lukušník nitolistý
	<i>Butomus umbellatus</i> – šmel okoličnatý
Dg	<i>Callitriche caphocarpa</i> – hvězdoš mnohotvářý
Dg Dm	<i>C. hamulata</i> – hvězdoš háčkatý
Dg Dm	<i>C. hermaphroditica</i> – hvězdoš podzimní
Dg Dm	<i>C. palustris</i> – hvězdoš jarní
Dg Dm	<i>C. stagnalis</i> – hvězdoš kalužní
Dg Dm	<i>Hottonia palustris</i> – žebrotka bahenní
	<i>Lemna gibba</i> – okřehek hrbatý
	<i>L. minor</i> – okřehek menší
	<i>L. trisulca</i> – okřehek trojbrázdý
	<i>Oenanthe aquatica</i> – halucha vodní
	<i>Potamogeton pusillus</i> – rdest maličkový
	<i>P. trichoides</i> – rdest vláskovitý
	<i>Rorippa amphibia</i> – rukev obojživelná
	<i>Sagittaria sagittifolia</i> – šípka vodní
	<i>Sparganium emersum</i> – zevar jednoduchý
	<i>Spirodela polyrrhiza</i> – závitka mnohokořená

V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní

Macrophyte vegetation of oligotrophic lakes and pools

Kateřina Šumberová

Natura 2000. 3160 Natural dystrophic lakes and ponds
Smaragd. –

CORINE. 22.14 Dystrophic waters

Pal. Hab. 22.14 Dystrophic waterbodies

EUNIS. C1.1/P-22.14 Dystrophic water bodies

Fytcenologie. Svaz *Sphagno-Utricularion* Müller

et Görs 1960: *Sparganietum minimi* Schaaf 1925,
Scorpidio-Utricularietum minoris Müller et Görs 1960,

Sphagno-Utricularietum intermediae Fijalkowski 1960

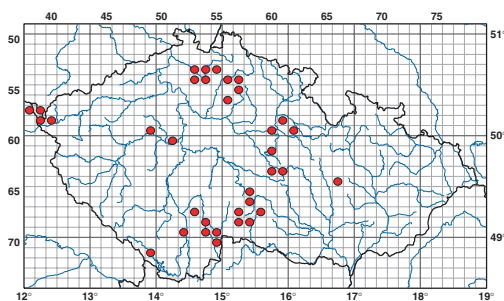
Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Druhově chudá vegetace mělkých rašelinistních tůněk s jednoduchou vertikální strukturou. V porostech převažují bublinatky (*Utricularia intermedia*, *U. minor* a *U. ochroleuca*, ojediněle i *U. bremii*), tvořící submerzní vrstvu spolu s některými dalšími vodními makrofyty, např. rdestem rdesnolistým (*Potamogeton polygonifolius*). Vegetační vrstva nad vodní hladinou může být tvořena květonosnými lodyhami bublinatek nebo zevarem nejmenším (*Sparganium minimum*), který někdy vytváří souvislé porosty. Častěji se uplatňují řídkce roztroušené šachorovitě (např. *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Eleocharis mamillata* a *Eriophorum angustifolium*) a další druhy, které mají těžiště svého výskytu v jiných typech vegetace a do společenstev bublinatek zasahují okrajově.



Zevare nejmenší (*Sparganium minimum*) je typickým druhem oligotrofních tůní. Ranská jezírka ve Žďárských vrších.

Ekologie. Tůňky v rašelinistních na okrajích oligotrofních až dystrofních vodních nádrží, v našich podmínkách nejčastěji při pobřeží rybníků. Voda může být podle typu minerálního podloží kyselá až neutrální, vzácně až mírně bazická. V těchto vodách je vyšší obsah vápníku, hořčíku a dalších živin a nižší obsah huminových kyselin než u podjednotky R3.3 Vrchovištní šlenky.



Rozšíření makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní.

Rozšíření. Vzácně v chladnějších a vlhčích oblastech celé ČR. V posledních letech tato vegetace silně ustupuje. Zachovalé porosty lze dosud nalézt na Šumavě, Chebsku, Českolipsku, Dokesku, Českém ráji, Českomoravské vrchovině, Třeboňsku a vzácně i jinde. Bublinatka Bremova (*Utricularia bremii*) je známa pouze z jediné lokality u Zlivi v Českobudějovické pánvi, zatímco starší údaje z Třeboňské pánve a Žlutické pahorkatiny nebyly v posledních dvaceti letech ověřeny.

Variabilita. Na kyselých substrátech s pH vody mezi 3,0 a 5,0 tvoří důležitou složku vegetace rašeliníky (*Sphagnum* spp.), které jsou v komplexech slatin s vodou o vyšším pH nahrazeny jinými mechy, zejména srpnatkami *Drepanodadus aduncus*, *D. exanulatus* a *D. fluitans*. Z cévnatých rostlin mají *Utricularia intermedia* a *U. ochroleuca* těžiště výskytu v rašelininných tůňkách o mírně kyselé reakci, *Sparganium minimum* a *Utricularia minor* zasahují i do vod s neutrální až mírně bazickou reakcí.

Poznámka k mapování. Do této jednotky se zahrnují pouze ty lokality, kde se kromě submerzních mechorostů vyskytují i cévnaté rostliny, jakými jsou bublinatky (*Utricularia* spp.) a zevar nejmenší (*Sparganium minimum*), vzácně rdest rdesnolistý (*Potamogeton polygonifolius*). Vody podobného charakteru, v nichž uvedená makrofyta chybějí, se mapují v rámci podjednotky R3.3 Vrchovištní šlenky.

Ohrožení. Odvodnění, vyhrnování rybníků, eutrofizace vod.

Management. Udržování existujícího vodního režimu na konkrétních lokalitách i v jejich okolí.

Literatura. Slavík 1969, Rybníček in Rybníček et al. 1984, Černohous & Husák 1992.

Druhá kombinace

Cévnaté rostliny

- Carex rostrata* – ostřice zobánkatá
- Potamogeton natans* – rdest vzplývavý
- P. polygonifolius* – rdest rdesnolistý
- Potentilla palustris* – zábělník bahenní

- Dg Dm *Sparganium minimum* – zevar nejmenší
- Dg *Utricularia bremii* – bublinatka Bremova

- Dg Dm *U. intermedia* – bublinatka prostřední
- Dg Dm *U. minor* – bublinatka menší
- Dg Dm *U. ochroleuca* – bublinatka bleďožlutá

Mechorosty

- Drapanocladus aduncus* – srpnatka zahnutá
- D. exannulatus* – srpnatka bezkruhá
- D. fluitans* – srpnatka splývavá
- Sphagnum cuspidatum* – rašeliník bodlavý
- S. fallax* – rašeliník křivolitý



Rybník Vizir na Třebořsku, vybudovaný na písčitém podkladu, má oligotrofní vodu, ve které se vyskytuje bublinatka bleďožlutá (*Utricularia ochroleuca*).

V4 Makrofytní vegetace vodních toků

Macrophyte vegetation of water streams

Kateřina Šumberová

Natura 2000. 3260 Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculus fluitans* and *Callitriche-Batrachion* vegetation

Smaragd. –

CORINE. 24.4 Submerged river vegetation

Pal. Hab. 24.4 Euhydrophytic river vegetation

EUNIS. C2.5 Submerged, floating and floating-leaved macrophyte beds of running waters

Fytocenologie. Svaz *Batrachion fluitantis* Neuhäusel 1959:

Batrachium fluitantis Allorge 1922, *Myriophyllum alterniflorum* Steusloff 1939, *Batrachio-Callitricheum hamulatae* Oberdorfer 1957, *Sparganio-Potamogetum pectinati* Hilbig 1971

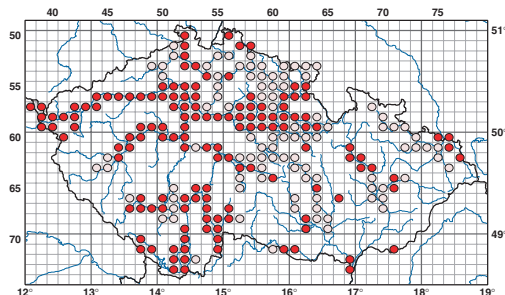
Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Jednovrstevné až dvouvrstevné, druhově chudé porosty ponoře-

ných nebo vzplývavých vodních rostlin kořenujících ve dně. Horizontální rozložení vegetace je závislé na síle a směru vodního proudu. Reliéf břehu, charakter říčního koryta a síla vodního proudu do značné míry určují i druhové složení porostů. Na horních a středních tocích řek s kamenitým korytem se vyskytuje jen několik druhů, jejichž vegetativní orgány jsou velmi odolné vůči účinkům proudící vody. Patří k nim zejména lakušník vzplývavý (*Batrachium fluitans*), stolítek střídavolistý (*Myriophyllum alterniflorum*), některé vodní mechorosty (*Fontinalis antipyretica*, *F. squamosa*, *Rhynchospermum riparioides* a *Scapania undulata*) a řasy (*Batrachospermum moniliforme*, *Lemanea fluviatilis* a *Hildebrandia rivularis*). V menších tocích obvykle převažuje hvězdoš háčkatý (*Callitriche*

hamulata), lokálně také rdest rdesnolistý (*Potamogeton polygonifolius*). V mírně tekoucích vodách dolních toků řek i v klidnějších úsecích středních toků převažují rostliny s listy plovoucími na hladině nebo nehluboko pod hladinou (např. *Potamogeton nodosus*) a vzplývavé formy některých bahenních bylin (např. *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia* a *Sparganium emersum*). Místy přirozená vegetace ustoupila při invazi vodního moru kanadského (*Eloдея canadensis*).

Ekologie. Střední až dolní, vzácněji horní úseky toků, případně průtočné kanály. Nejlépe vyvinuté porosty se vyskytují v menších tocích, ve velkých řekách většinou zcela chybějí. Vody jsou mezotrofní až eutrofní, vzácně oligotrofní, někdy hnědavé zbarvené huminovými látkami. Dno je kamenité nebo štěrkovité, na dolních tocích s nánosy jemnozrnných sedimentů.



Doložené a předpokládané rozšíření makrofytní vegetace vodních toků.

Rozšíření. Ve vodních tocích na celém území ČR, porosty některých druhů jsou však omezeny jen na menší oblasti, např. vegetace s dominantním *Myriophyllum alterniflorum* se vyskytuje pouze na Šumavě, v Pošumaví a na Českomoravské vrchovině a porosty s *Potamogeton polygonifolius* v Ašském výběžku.

Poznámka k mapování. Na dolních tocích řek se často vyskytuje i vegetace s převahou stulíku žlutého (*Nuphar lutea*), leknínu bílého (*Nymphaea alba*), stolíčku klasnatého (*Myriophyllum spicatum*) a dalších makrofyt charakteristických především pro stojaté vody. Tyto porosty se mapují jako V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, případně jako mozaika jednotek V1 a V4.

Ohrožení. Vodohospodářské úpravy vodních toků, eutrofizace vod.

Management. Citlivá revitalizace říčních systémů, stavba čističek odpadních vod.

Literatura. Hejný & Husák 1978, Černohous & Husák 1986.

Druhá kombinace

Cévnaté rostliny

- Batrachium circinatum* – lakušník okrouhlý
- Dg Dm *B. fluitans* – lakušník vzplývavý
- Dg Dm *B. penicillatum* – lakušník štětíčkový
- Dm *Butomus umbellatus* – šmel okoličnatý
- Dg Dm *Callitriche hamulata* – hvězdoš háčkatý
- Eloдея canadensis* – vodní mor kanadský
- Dg Dm *Myriophyllum alterniflorum* – stolíček střídavolistý
- Dg *Potamogeton alpinus* – rdest alpský
- Dg Dm *P. nodosus* – rdest uzlinatý
- Dg *P. perfoliatus* – rdest prorostlý
- Dm *P. polygonifolius* – rdest rdesnolistý
- Dg *P. praelongus* – rdest dlouholistý
- Dm *Sagittaria sagittifolia* – šípatka vodní
- Dm *Sparganium emersum* – zevar jednoduchý

Mechorosty

- Dg Dm *Fontinalis antipyretica* – pramenička obecná
- Dg *F. squamosa* – pramenička šupinatá
- Dg *Rhynchosstegium riparioides* – pateřinka jehlicovitá
- Dg *Scapania undulata* – kýlnatka zvlněná

Řasy

- Dg Dm *Batrachospermum moniliforme* – potěrka
- Dg Dm *Hildebrandia rivularis*
- Dg Dm *Lemanea fluviatilis*



Kvetoucí porosty lakušniku vzplývavého (*Batrachium fluitans*) v řece Dyji mezi Vranovem nad Dyjí a Znojmem.

V5 Vegetace parožňatek

Charophyceae vegetation

Štěpán Husák

Natura 2000. 3140 Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* formations

Smaragd. 22.44 Chandelier algae submerged carpets

CORINE. 22.44 Chandelier algae submerged carpets

Pal. Hab. 22.44 Chandelier algae submerged carpets

EUNIS. C1.3/P-22.44 Chandelier algae submerged carpets

Fytocenologie. Svaz *Nitellion flexilis* Dąbbska 1966:

Nitellum flexilis Corillion 1957, *Charetum braunii*

Corillion 1957. – Svaz *Charion asperae* Krause 1969:

Charetum asperae Corillion 1957, *Charetum hispidae*

Corillion 1957. – Svaz *Charion vulgaris* (Krause et Lang

1977) Krause 1981: *Charetum vulgaris* Krause 1969. – Svaz

Charion fragilis Krausch 1964: *Charetum globularis*

auct. – Svaz *Charion canescens* Krausch 1964: *Charetum*

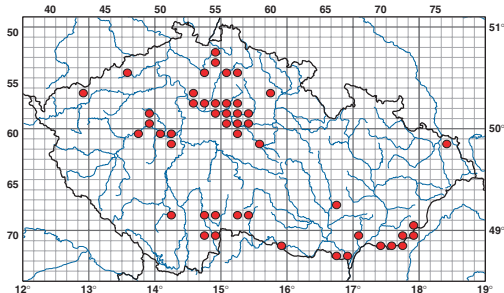
canescens Corillion 1957

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Ponořená vegetace tvořená hustou spleť stélek makrofytních řas rodů *Chara*, *Nitella* a *Tolypella* uchycených rhizoidy ve dně převážně stojatých vod. Porosty jsou často tvořeny pouze jediným druhem. Patří sem jednak vysoké porosty (1–2,5 m) v hloubkách 0,2–5 m, např. *Chara hispida*, jednak nízké porosty (2–10 cm) v hloubkách 0,2–1 m, např. *Nitella batrachosperma*. Častějšími dominantními druhy jsou *Chara aspera*, *C. canescens*, *C. globularis*, *C. hispida*, *C. vulgaris*, *Nitella flexilis*, *N. mucronata* a *Tolypella glomerata*. Vtroušeně se mohou vyskytovat i cévnaté rostliny rodů *Batrachium* a *Potamogeton*, případně *Elodea canadensis* a mech *Fontinalis antipyretica*.

Ekologie. Stojaté nebo mírně tekoucí vody, např. tůňe, studánky, svahové prameniště tůňky, hlubší tíšiny toků, mrtvá ramena, příkopy, zatopené lomy a pískovny a rybníky. Píscitě, štěrkovité nebo kamenité dno většinou překrývá jemný sapropel o mocnosti několika centimetrů. Hloubka vody kolísá mezi 5 cm až 5 m, druh *Tolypella glomerata* však roste i v periodicky vysychavých vodách. Voda má různý chemismus, z hlediska obsahu živin může kolísat od oligotrofní až dystrofní po eutrofní. Některé druhy rostou v mírně slané vodě (*Chara canescens*), výskyt kalcitrofních druhů v rybnících může být podmíněn jejich dlouhodobým vápněním (např. *Chara aspera* v Břežyňském rybníku).

Rozšíření. Porosty s *Chara globularis* a *Nitella flexilis* se vyskytují roztroušeně od nížin do podhůří v celé ČR. *Nitella mucronata* je v současné době známa pouze z pramenné tůňe v Bořím lese mezi Poštornou a Valticemi. Porosty s *Chara braunii* se dosud vyskytují převážně v nehojených rybnících jižních Čech a na Českomoravské vrchovině, vzácně také na jižní a východní Moravě. *Chara vulgaris* se sporadicky vyskytuje v tvrdších vodách. *Chara aspera* je známa z Břežyňského rybníka na Českolipsku. *Chara hispida* roste především na polabských černavách (např. Hrabanovská černava u Lysé nad Labem) i jinde v Polábí (Viničná Lhota, Všechlapy a Kněžičky), u Dubňan na jižní Moravě, ale také na mosteckých a sokolovských výsypkách. *Tolypella glomerata* je známa z Polábí. *Chara canescens* roste v Lednických rybnících a v menších aluviálních vodách na jižní Moravě.



Rozšíření vegetace parožňatek. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

Variabilita. Druhovým složením se výrazně liší porosty v oligotrofních a dystrofních vodách od porostů v přirozeně eutrofních a slaných vodách. V živinami chudších vodách je nejčastějším dominantním druhem *Nitella flexilis* a dále se vyskytují *Chara braunii*, *C. delicatula*, *C. globularis*, *Nitella batrachosperma*, *N. flexilis* a *N. mucronata*. V živinami bohatších vodách jsou dominantními porostů zejména *Chara aspera*, *C. canescens*, *C. globularis*, *C. hispida*, *C. vulgaris* a *Tolypella glomerata*. *Chara canescens* je typická pro slané vody, *C. aspera* pro tvrdé vody s vyšším obsahem vápníku.

Poznámka k mapování. Vegetace parožnatěk se může prolínat s jinými typy vegetace vodních makrofyt a s biotopy podjednotek R1.1 *Luční pěnovcová prameniště* a R2.1 *Vápnitá slatiniště*. V tom případě se při mapování často zaznamenává v rámci mozaiky.

Ohrožení. Nevhodné vodohospodářské úpravy, zavážení a vysoušení drobných stojatých vod, hnojení oligotrofních a mezotrofních rybníků.

Management. Zachování a ochrana zejména malých stojatých vod, sledování lokalit s výskytem vzácných druhů a včasné zamezování změnám ve vodním režimu.

Literatura. Husák 1985, Husák & Rydlo 1985, Gardavský et al. 1995.

Druhová kombinace

Parožnatky

- Dg Dm *Chara aspera*
Dg Dm *C. braunii*
Dg Dm *C. canescens*

- Dg Dm *C. contraria*
Dg Dm *C. delicatula*
Dg Dm *C. globularis*
Dg Dm *C. hispida*
Dg Dm *C. vulgaris*
Dg Dm *Nitella batrachosperma*
Dg Dm *N. flexilis*
Dg Dm *N. mucronata*
Dg Dm *Tolypella glomerata*
Dg Dm *T. intricata*
Dg Dm *T. prolifera*

Cévnaté rostliny

- Batrachium baudotii* – lakušník Baudotův
B. rionii – lakušník Rionův
B. trichophyllum – lakušník ničolístý
Eloдея canadensis – vodní mor kanadský
Potamogeton acutifolius – rdest ostrolístý
P. coloratus – rdest zbarvený

Mechorosty

- Fontinalis antipyretica* – pramenička obecná
F. kindbergii – pramenička Kindbergova



Parožnatky (*Chara hispida*) v mělkých tůňích u vývěřů vápnitých pramenů na Hrabanovské černavě u Lysé nad Labem.

V6 Vegetace šidlatek (Isoëtes)

Isoëtes vegetation

Kateřina Šumberová

Natura 2000. 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of the Continental and Alpine Region and mountain areas of other regions, with vegetation belonging to *Littorelletea uniflorae* and/or to *Isoëto-Nanojuncetea* (viz také M2.1, M2.2, M2.3 a M3)

Smaragd. 22.31 Euro-Siberian perennial amphibious communities (viz také M3)

CORINE. 22.3113 Euro-Siberian quillwort swards

Pal. Hab. 22.3113 Euro-Siberian quillwort swards

EUNIS. C3.5/P-22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards

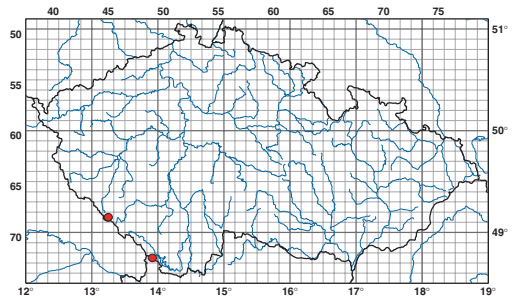
Fytcenologie. Svaz *Isoëtion lacustris* Nordhagen 1937: *Isoëtetum echinosporae* Koch 1926, *Isoëtes lacustris* spol.

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

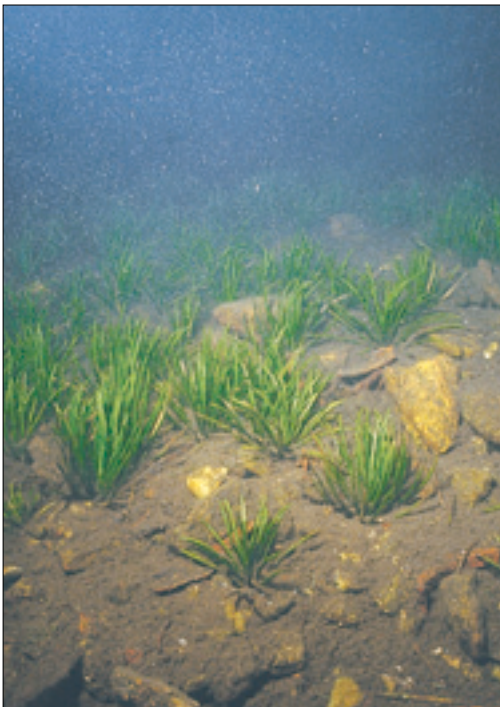
(*I. echinospora*) porůstajícími dna horských jezer. Porosty dosahují výšky maximálně 20 cm a svým vzhledem připomínají trávníky. Jen výjimečně v nich rostou i jiné druhy, např. sítina cibulkatá (*Juncus bulbosus*).

Ekologie. Oligotrofní horská jezera s písčítým dnem, někdy pokrytým tenkou vrstvou organického bahna. *Isoëtes lacustris* se vyskytuje v hloubkách 3–8 m, zatímco *I. echinospora* roste v hloubkách do 2 m a její porosty mohou krátkodobě zůstat i bez vody.

Rozšíření. Porosty obou druhů šidlatek mají v ČR jen po jedné lokalitě – jezera Černé (*Isoëtes lacustris*) a Plešné (*I. echinospora*) na Šumavě.



Rozšíření vegetace šidlatek (Isoëtes).



Porosty šidlatky jezerní (*Isoëtes lacustris*) na dně Černého jezera na Šumavě.

Ohrožení. Eutrofizace.

Management. Udržování existujících podmínek na obou lokalitách, záchranná kultivace šidlatek.

Literatura. Tomšovic 1979, Procházka 1999, Procházka & Husák 1999, Husák et al. 2000.

Druhová kombinace

Dg Dm *Isoëtes echinospora* – šidlatka ostnovýtrusná

Dg Dm *I. lacustris* – šidlatka jezerní

Juncus bulbosus – sítina cibulkatá

Struktura a druhové složení. Submerzní vegetace tvořená listovými růžicemi šidlatky jezerní (*Isoëtes lacustris*) nebo šidlatky ostnovýtrusné

M1 Rákosiny a vegetace vysokých ostřic

Reed and tall-sedge beds

Kateřina Šumberová, Milan Chytrý & Jiří Sádlo

Struktura a druhové složení. Druhově chudé porosty bažinných bylin, zpravidla s převahou travin. Jejich strukturu určuje často jediný dominantní druh vyššího bylinného patra, zatímco nižší bylinné patro může být vlivem nedostatku světla i prostoru dosti potlačené. Objevují se v něm traviny i širokolisté byliny, v zaplavených porostech okřehkovité rostliny (druhy rodu *Lemna* a *Spirodela polyrhiza*) nebo vodní játrovky (*Riccia fluitans* a *Riccioarpus natans*). Někdy se na povrchu půdy hromadí značné množství stařiny, která potlačuje rozvoj rostlin nízkého vzrůstu. Podobně jako periodicky vysychající bahnitý sediment může i stařina představovat vhodný substrát pro klíčení některých jednoletých bylin, např. dvouzubců (*Bidens* spp.) a rdesen (*Persicaria* spp.). Především v nížinách je tato vegetace často znehodnocena výskytem neofytů a rumištních druhů.

Ekologie. Různé typy mokřadů přirozeného i umělého charakteru, trvale nebo periodicky zaplavované. Jsou to zejména břehy a mělké pobřežní zóny rybníků, mrtvých ramen a tůní, říční náplavy, okraje vodních toků a bažiny, ale i mokré louky, opuštěné pískovny a lomy. Jednotlivé typy této vegetace, odpovídající níže popsaným podjednotkám, se kromě druhového složení liší i svými ekologickými nároky, především na vlhkost a úživnost prostředí. Na jedné

lokalitě se často vyskytuje několik různých typů porostů, které sledují vlhkostní a živinový gradient a v závislosti na charakteru reliéfu buď vytvářejí souvislé zóny nebo mozaikovitá seskupení.

Rozšíření. Po celém území ČR s výraznější koncentrací výskytu v nížinách a pahorkatinách.

M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod

Reed beds of eutrophic still waters

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 53.1 Reed beds

Pal. Hab. 53.1 Reed beds

EUNIS. C3.2 Water-fringing reed beds and beds of other tall emergents

Fytcenologie. Svaz *Phragmitum communis* Koch 1926:

Scirpetum lacustris Schmale 1939, *Typhetum angustifoliae*

Pignatti 1953, *Phragmitetum communis* (Gams 1927)

Schmale 1939, *Glycerietum maximae* Hueck 1931, *Typhetum*

latifoliae Lang 1973, *Typhetum laxmannii* Nedelcu 1968,

Sparganietum erecti Roll 1938, *Acoretum calami* Egglar 1933,

Equisetum fluviatile Steffen 1931

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva



Vegetace rákosin se začíná rozvíjet až koncem jara nebo v časném létě, kdy jsou okolní lesy a louky už několik týdnů zelené.

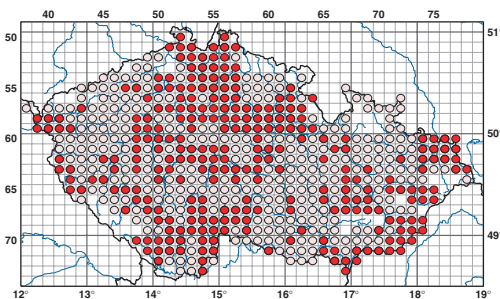
Bojanovický rybník u Hodonína.

Struktura a druhové složení. Strukturálně jednoduchá, obvykle jedno- až dvouvrstevná vegetace s převahou mohutných bahenních travin. Podle různých dominantních druhů dosahují porosty výšky 0,5 až 4 m. V hustě zapojených porostech, jaké obvykle tvoří rákos obecný (*Phragmites australis*), zblochan vodní (*Glyceria maxima*) nebo orobince (*Typha angustifolia* a *T. latifolia*), je nižší bylinné patro často tvořeno jen několika málo druhy s nízkou pokrývností, např. *Galium palustre* s. lat., *Lythrum salicaria* a *Scutellaria galericulata*. Naopak poměrně vysoké pokrývnosti mohou dosáhnout liány, např. opletník plotní (*Calystegia sepium*). Rozvolněná vegetace je druhově bohatší, zvláště převažují-li v ní byliny nižšího vzrůstu (např. *Equisetum fluviatile* a *Sparganium*

erectum). To platí zvláště pro porosty na krátkodobě vysychajících místech, v nichž se vedle světlomilných bahenních bylin (např. *Alisma plantago-aquatica* a *Butomus umbellatus*) vyskytují i jednoleté druhy obnažených rybníčních den (např. *Eleocharis ovata* a *Peplis portula*). Pro rákosiny s dominantním *Phragmites australis* na okrajích rašeliníšť a slatin jsou charakteristické některé druhy mokřých ostřivcových luk a slatinných olšin (např. *Calamagrostis canescens*, *Dryopteris cristata*, druhy rodu *Molinia* a *Peucedanum palustre*) a dobře vyvinuté mechové patro s převahou druhů rodu *Sphagnum*.

Ekologie. Přirozeně eutrofní, vzácněji až mezotrofní vody, zejména mělká pobřeží rybníků, mrtvá ramena a aluviální tůně ve středně pokročilé až pokročilé fázi zazemňování, zamokřené terénní sníženiny, opuštěné pískovny a hliníky, lomová jezírka, klidné úseky toků apod. Substrát dna je zpravidla dobře zásobený živinami, hlinitý až jílovitý, vzácněji písčité nebo šterkovitý, na povrchu často se silnou vrstvou sapropelového bahna, případně nerozložené sařiny. Charakteristické je jen mírné kolísání vodní hladiny, ale v létě může nastat i krátké období bez vody.

Rozšíření. Po celém území ČR v nížinách a pahorkatinách, vzácněji i v podhorském a horském stupni. Výskyt je soustředěn zejména v rybníčních oblastech (Třeboňsko, Českokubějovicko, Vodňansko, Písecko, Blatensko, Mariánskolázeňsko, Dokesko, severovýchodní Čechy, Telčsko, Lednické rybníky aj.) a podél dolních toků větších řek (Labe, Jizera, Ohře, Sázava, Odra, Morava, Dyje a další). Většina typů této vegetace je po celém území dosud hojná, výrazný ústup ale vykazují porosty s převahou puškvorce obecného (*Acorus calamus*).



Doložené a předpokládané rozšíření rákosin eutrofních stojatých vod.

Poznámka k mapování. Do jednotky se nezahrnují rákosiny vzniklé zarůstáním nekosených vlhkých luk, v nichž se kromě rákosu obecného (*Phragmites australis*) nevyskytují jiné diagnostické druhy. Podle spektra průvodních druhů se rákosiny na opuštěných loukách řadí k odpovídajícímu původnímu biotopu a uvádí se nejnižší stupeň zachovalosti. Na říčních náplavech a okrajích toků se podjednotka M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod může vyskytovat na kontaktu s podjednotkou M1.4 Říční rákosiny.

Ohrožení. Vysoušení mokřadů a převod na ornou půdu, absence pravidelných povodní v záplavových oblastech, regulace vodních toků, intenzivní obhospodařování rybníků spojené s kosněním a vypalováním rákosin, vyhrnováním bahna a aplikací herbicidů, šíření neofytů a rumištních bylin, sběr oddenků puškvorce (*Acorus calamus*) pro farmaceutické účely a výrobu likérů.

Management. V aluviálních územích udržování vysoké hladiny podzemní vody nebo zajištění pravidelných záplav, např. řízeným povodňováním, u rybníků občasná ponechání porostů po jeden rok na nízké vodě, kdy obnažený substrát umožňuje vyklíčení semen, při vyhrnování bahna v chovných rybníčních ponechání části porostů bez zásahu.

Literatura. Vicherek 1962, Balátová-Tuláčková 1963, Neuhäusl 1965, Hejny & Husák 1978.

Druhovú kombinace

Bylinné patro

- Dg Dm *Acorus calamus* – puškvorc obecný
- Dg *Alisma plantago-aquatica* – žabník jitrocelový
- Dg *Butomus umbellatus* – šmel okoličnatý
- Dg *Calamagrostis canescens* – třtina šedavá
- Dg *Calystegia sepium* – opletník plotní
- Dg *Dryopteris cristata* – kapraď hřebenitá
- Dg Dm *Equisetum fluviatile* – přeslička poříční
- Dg *Galium palustre* s. lat. – svízel bahenní
- Dg Dm *Glyceria maxima* – zblochan vodní
- Dg *Iris pseudacorus* – kosatec žlutý
- Lemna gibba* – okřehek hrbatý
- L. minor* – okřehek menší
- Dg *Lycopus europaeus* – karbinec evropský
- Lythrum salicaria* – kyprej vrbice
- Molinia caerulea* – bezkolenec modrý

- Dg *Peucedanum palustre* – smldník bahenní
 Dg Dm *Phragmites australis* – rákos obecný
 Dg *Persicaria amphibia* – rdesno obojživelné
P. hydropiper – rdesno pepřík
P. minor – rdesno menší
P. mitis – rdesno řídkokvěté
 Dg *Ranunculus lingua* – pryskyřník velký
 Dg *Rumex hydrolapathum* – šťovík koňský
 Dg Dm *Schoenoplectus lacustris* – skřípíneck jezerní
 Dg *Scutellaria galericulata* – šišák vroubkovaný
 Dg *Sium latifolium* – sevlák potoční
 Dg Dm *Sparganium erectum* – zevar vzpřímený
Spirodela polyrhiza – závitka mnohokořenná
 Dg *Stachys palustris* – čistic bahenní
 Dg Dm *Typha angustifolia* – orobinec úzkolistý
 Dg Dm *T. latifolia* – orobinec široolistý

Mechorosty

- Leptodictyum riparium* – sušinec pobřežní
Riccia fluitans – trhutka plovoucí
Ricciocarpos natans – nalžovka plovoucí



Slepé rameno řeky Moravy v Litovelském Pomoraví s porostem zblochanu vodního (*Glyceria maxima*). Na rozdíl od jiných druhů rákosin je zblochan vázán na živinami bohatší půdy.

M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty

Halophilous reed and sedge beds

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 53.17 Halophile clubrush beds

Pal. Hab. 53.17 Halophile clubrush beds

EUNIS. C3.2/P-53.17 Halophile clubrush beds

Fytcenologie. Svaz *Scirpion maritimi* Dahl et Hadač 1941:

Bolboschoenetum maritimi Egger 1933, *Schoenoplectum*

tabernaemontani Soó 1947. – Svaz *Magnocaricion elatae*

Koch 1926 (viz také M1.7 a M1.8): *Caricetum*

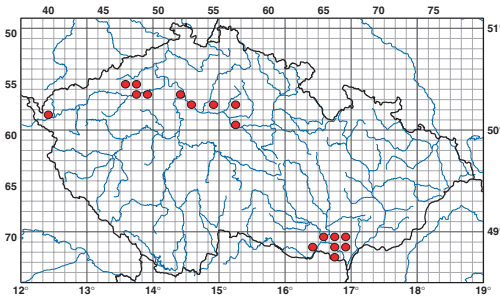
melanostachyae Balász 1943

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Nižší i vysoké, ale často nezapojené rákosiny a porosty vysokých ostřic. Bývají dvouvrstevné až třívrstevné: horní vrstvu tvoří dominanty (*Bolboschoenus koshevníkovi*, *B. maritimus*, *Carex acuta*, *C. disticha*, *Phragmites australis* a *Schoenoplectus tabernaemontani*), v nižších vrstvách se uplatňují různé mokřadní a ruderalní druhy. Významnou diagnostickou skupinou jsou druhy snázející mírné zasolení půdy, např. *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, *Carex melanostachya*, *C. otrubae*, *Cirsium brachycephalum*, *Eleocharis uniglumis*, *Juncus gerardii*, *Melilotus macrorrhiza* aj. Někdy bývá přítomno i mechové patro a v řídkých porostech mělkých vod se mohou vyskytovat i vodní rostliny včetně parožnatků.

Ekologie. Břehy slaných nebo silně vápničitých potoků a tůněk, slaniska, slatiny a pole z nich vzniklá, příkopy, proláčky a okolí návesních rybníčků. Někdy se porosty tohoto typu vyskytují dočasně po jedno nebo několik málo desetiletí na důlních výsypkách, v cihelnách, šterkovnách a ve vápencových lomech. Výskyty jsou soustředěny do okolí minerálních pramenů a do sušších oblastí, kde výpar z půdy převažuje nad zasakováním. Příznačné je silné kolísání vodní hladiny – přes zimu bývá půda zaplavena vodou, od jara do podzimu voda postupně opadá a často dochází k úplnému vyschnutí. Druhově chudé porosty s *Bolboschoenus maritimus*, v nichž jiné slanomilné druhy scházejí, se vyskytují i v pobřežní zóně rybníků.

Rozšíření. Velkoplošně Soos na Chebsku a dále na slaniskách od Mostecka po Čelákovicko, ve slatinných oblastech středního Polabí, širokých nívách



Rozšíření slanomilných rákosin a ostrčivých porostů. Mapa nezahrnuje porosty kamyšníku přímořského (*Bolboschoenus maritimus*) bez slanomilných druhů.

Svratky a Dyje v Dyjsko-svrateckém a Dolnomoravském úvalu a v údolí Trkmanky. Dřívější rozsáhlé porosty kolem dnes vysušených slaných jezer na Čejčsku, u Měnína u Brna a v povodí Srpiny na Mostecku téměř zanikly v 19. a začátkem 20. století. Porosty *Bolboschoenus maritimus*, v nichž jiné halofyty chybějí, se vyskytují v jihočeských a vzácněji i jiných rybníčních oblastech.



Skřipinec dvoublizný (*Schoenoplectus tabernaemontani*) vytváří rozsáhlé porosty na zasolených půdách v okolí minerálních pramenů Soosu u Františkových Lázní.

Ohrožení. Eutrofizace, převod na ornou půdu, odvodňování.

Management. Udržování výšky hladiny podzemní vody.

Literatura. Vicherek 1973, Grulich 1987, Toman 1988b, Danihelka & Hanušová 1995, Soušková & Soukupová 1998, Sádlo & Červinka 2001.

Druhovú kombinace

- Dg Aster tripolium subsp. pannonicus – hvězdnice slaništá panonská
- Dg Dm *Bolboschoenus koshewnikowii* – kamyšník polní
- Dg Dm *B. maritimus* – kamyšník přímořský
- Dm *Carex acuta* – ostrčice štíhlá
- Dm *C. disticha* – ostrčice dvouřadá
- C. melanostachya* – ostrčice černoklasá
- C. otrubae* – ostrčice Otrubova
- Dg *Cirsium brachycephalum* – pcháč žlutoostenný
- Eleocharis uniglumis* – bahnička jednoplevá
- Juncus gerardii* – sítina Gerardova
- Melilotus macrorrhiza* – komonice zubatá
- Dm *Phragmites australis* – rákos obecný
- Dg Dm *Schoenoplectus tabernaemontani* – skřipinec dvoublizný

M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů

Eutrophic vegetation of muddy substrata

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 53.14 Medium-tall waterside communities

Pal. Hab. 53.14 Medium-tall waterside communities

EUNIS. C3.2/P-53.14 Medium-tall waterside communities

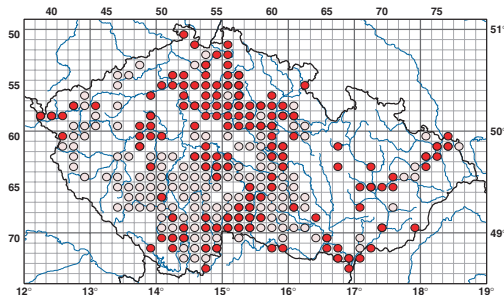
Fytcenologie. Svaz *Oenanthion aquaticae* Hejný

ex Neuhausl 1959: *Glyceria fluitantis-Oenanthetum aquaticae* (Eggler 1933) Hejný 1948, *Rorippo amphibiae-Oenanthetum aquaticae* (Soó 1928) Lohmeyer 1950, *Sagittario-Sparganietum emersi* Tüxen 1953, *Hippuridetum vulgaris* Passarge 1955, *Scirpetum radicans* Hejný in Hejný et Husák 1978, *Eleocharitetum palustris* Ubrizsy 1948, *Butomo-Alismatetum lanceolati* (Timár 1957) Westhoff et Segal in Westhoff et den Held 1969

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty širokolistých bažinných bylin, vzácněji i nízkých travin. Strukturu porostu obvykle určují jeden až dva dominantní druhy, nejčastěji *Alisma lanceolatum*, *A. plantago-aquatica*, *Glyceria fluitans*, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia* nebo *Sagittaria sagittifolia*. Další druhy se vyskytují v závislosti na zápoji dominant, zastínění a výšce vodního sloupce. V zaplavených porostech je častý výskyt okřehkovitých rostlin, po opadu vody se naopak objevují rychle rostoucí jednoleté druhy, zejména *Bidens* spp., *Carex bohemica* a *Persicaria hydropiper*. Významné zastoupení mají pomněnky z okruhu *Myosotis palustris* a obojživelné rostliny, především *Hottonia palustris* a druhy rodů *Batrachium*, *Callitriche* a *Elatine*. Většina těchto druhů vytváří v závislosti na výšce vodního sloupce několik morfologicky odlišných forem s různým podílem vzplývavých a ponořených listů. Dominantní druhy někdy zarůstají i mírně tekoucí vody, ale tam se porosty svým vzhledem naprosto odlišují od porostů ve stojatých vodách.

Ekologie. Převážně mělké stojaté vody, zejména mrtvá říční ramena a tůně, mělké, silně zabahněné rybníky, bažiny, odvodňovací příkopy, ale i kanály a řeky s mírně tekoucí vodou. Vegetace vyžaduje kolísání vodní hladiny. Substrát dna je obvykle hlinitý nebo jílovitý, se silnou vrstvou sapropelového bahna a dobrou zásobou živin. Porosty s bahničkou bahenní (*Eleocharis palustris*) lze nalézt i na štěrcích bez vrstvy bahna.



Doložené a předpokládané rozšíření eutrofní vegetace bahničných substrátů.

Rozšíření. Po celém území ČR od nížin do podhůří s koncentrací výskytu v rybníčních oblastech a na dolních tocích větších řek. Vegetace se šmelem okoličnatým (*Butomus umbellatus*) a žabníkem kopinatým (*Alisma lanceolatum*) je vázána převážně



Na živinami bohatém bahně vyschlé tůně roste terestrická forma stulíku žlutého (*Nuphar lutea*), doprovázená haluchou vodní (*Oenanthe aquatica*) a žabníkem jitrocelovým (*Alisma plantago-aquatica*). Niva Lužnice u Suchdola nad Lužnicí.

na Polabí a Dolnomoravský a Dyjsko-svratecký úval. Vzácná je vegetace se skřipinou kořenující (*Scirpus radicans*), vyskytující se pouze v jihočeských rybníčních pánvích a v okolí Prahy, a vegetace s převahou prustky obecné (*Hippuris vulgaris*), známá z Dyjsko-svrateckého úvalu a ze středního a východního Polabí.

Ohrožení. Absence pravidelných záplav v nivách velkých řek, vysoušení bažin, ničení mrtvých ramen a tůň, intenzivní chov ryb v rybnících, spojený s aplikací herbicidů, kosení porostů a vyhrnování bahna, vysazení býložravých druhů ryb do aluviálních vod, nadměrná eutrofizace, chov vodní drůbeže.

Management. Zajištění pravidelných záplav v aluviálních územích (např. řízeným povodňováním), při vyhrnování bahna v chovných rybnících ponechání části porostů bez zásahu, občasné ponechávání rybníků na nízké vodě.

Literatura. Hejný & Husák 1978.

Druhov \acute{a} kombinace

Bylinn \acute{e} patro

- Dg Dm *Alisma lanceolatum* – žabník kopinatý
 Dg Dm *A. plantago-aquatica* – žabník jitrocelový
Batrachium aquatile – lakušník vodní
B. baudotii – lakušník Baudotův
B. rionii – lakušník Rionův
B. trichophyllum – lakušník nitolistý
 Dg Dm *Butomus umbellatus* – šmel okoličnatý
Callitriche palustris – hvězdoš jarní
C. stagnalis – hvězdoš kalužní
Elatine hydropiper – úpor peprný
E. triandra – úpor trojmužný
Eleocharis acicularis – bahnička jehlovitá
 Dg Dm *E. palustris* – bahnička mokřadní
Galium palustre s. lat. – svízel bahenní
 Dm *Glyceria fluitans* – zblochan vzplývavý
 Dg Dm *Hippuris vulgaris* – prustka obecná
Hottonia palustris – žebratka bahenní
Lemna gibba – okřehek hrbatý
L. minor – okřehek menší
 Dg Dm *Oenanthe aquatica* – halucha vodní
Persicaria hydropiper – rdesno peprník
P. mitis – rdesno řidkokvěté
 Dg Dm *Rorippa amphibia* – ruvek obojíživelná
 Dg Dm *Sagittaria sagittifolia* – šípatka vodní
 Dg Dm *Scirpus radicans* – skřípina kořenující
Sium latifolium – sevlák potoční
 Dg Dm *Sparganium emersum* – zevar jednoduchý
Spirodela polyrhiza – závitka mnohokořenná

Mechorosty

- Leptodictyum riparium* – sušinec pobřežní
Riccia fluitans – trhutka plovoucí
Ricciocarpos natans – nalžovka plovoucí



Úzké pruhy porostů chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*) lemují střední tok řeky Jihlavy.

M1.4 Říční rákosiny

Riverine reed vegetation

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 53.16 Reed canary-grass beds, 53.2124 Banat sedge beds

Pal. Hab. 53.16 Reed canary-grass beds, 53.2124 Banat sedge beds

EUNIS. C3.2/P-53.16 Reed canary-grass beds, D5.2/P-53.21 Large *Carex* beds

Fytoocenologie. Svaz **Phalaridion arundinaceae**

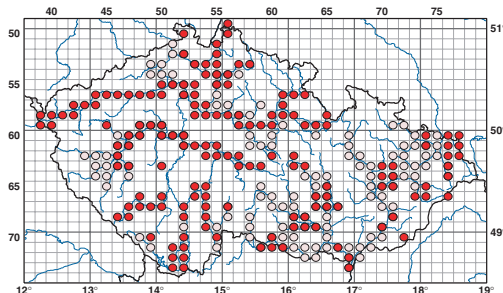
Kopecký 1961 (viz také M4.3); *Rorippo-Phalaridetum arundinaceae* Kopecký 1961, *Petasito-Phalaridetum arundinaceae* Schwickerath 1933, *Caricetum buekii* Hejný et Kopecký in Kopecký et Hejný 1965, *Chaerophyllo-Phalaridetum arundinaceae* Kopecký et Hejný 1965

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Vegetace s převahou chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*) nebo ostřice Buekovy (*Carex buekii*) podél středně velkých vodních toků. Jde o částečně až plně zapojené porosty, které dosahují výšky až 1,5 m. Na místech narušovaných mechanickým účinkem proudu podél středních toků řek se vyskytují i nižší, často fragmentární porosty. V hustě zapojené vegetaci znemožňují dominanty rozvoj nižších bylinných pater, a proto se zde uplatňují především vzrůstově mohutnější byliny, např. *Barbarea vulgaris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Mentha longifolia*, *Petasites hybridus* a *Rumex aquaticus*. V rozvolněných porostech lze nalézt i jednoletky (např. druhy rodů *Bidens*, *Epilobium* a *Persicaria*) a další bažinné rostliny (např. *Alisma plantago-aquatica*, *Oenanthe aquatica* a *Rorippa amphibia*).

Ekologie. Nejčastěji písčité až štěrkovité, vzácněji hlinité pobřežní náplavy a lavice v meandrujících úsecích toků. Průtok vody výrazně kolísá. Charakteristické jsou krátkodobé a někdy i opakované záplavy, zejména na jaře, ale v mnoha případech i v červenci a na začátku srpna. Naopak od konce léta až do října je nízký průtok. Chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) je vůči přímému mechanickému narušování proudem odolnější než ostřice Buekova (*Carex buekii*), takže roste i na erozních březích meandrů nebo na náplavech uprostřed toku. Oba dominantní druhy se šíří i na opuštěné louky v říčních aluviích, taková vegetace je ale výrazně druhově chudší.

Rozšíření. Na středních a dolních tocích řek, nejhojněji v jejich neregulovaných úsecích. Výskyty rozsáhlejších porostů jsou známy z nivy Vltavy, Labe, Berounky, Sázavy, Ohře, Orlice, Lužnice, Otavy, Moravy, Dyje, Ostravice a dalších řek.



Doložené a předpokládané rozšíření říčních rákosin.

Poznámka k mapování. U vegetace s převahou *Phalaris arundinacea* je při mapování nutno rozlišovat porosty na mladých říčních náplavech s výskytem mnoha bažinných a jednoletých nitrofilních druhů (např. *Bidens* spp., *Myosotis palustris* s. lat., *Oenanthe aquatica*, *Polygonum* spp. a *Rorippa amphibia*), které se řadí k podjednotce M1.4 Říční rákosiny, a druhově chudší porosty na nekosených loukách a v okolí mrtvých ramen a kanálů v nivách dolních toků řek, zahrnované do podjednotky M1.7 Vegetace vysokých ostříc. Porosty s ostřicí Buekovou (*Carex buekii*), vzniklé zarůstáním nekosených luk, se rovněž mapují v rámci podjednotky M1.7 Vegetace vysokých ostříc.

Ohrožení. Regulace toků a změna hydrologického režimu, stavba přehrad, šíření nitrofilních druhů (např. *Urtica dioica*) a invazních neofytů (*Impatiens glandulifera*, *Rudbeckia laciniata* aj.).

Management. Revitalizace říčních systémů.

Literatura. Kopecký 1961, 1968, Kopecký & Hejny 1965a, b.

Druhová kombinace

- Dg *Barbarea stricta* – barborka přitisklá
 Dg *B. vulgaris* – barborka obecná
Bidens tripartita – dvouzubec trojdielný
 Dg Dm *Carex buekii* – ostřice Buekova
Chaerophyllum hirsutum – krablice chlupatá
 Dg *Mentha aquatica* – máta vodní

- M. longifolia* – máta dlouholistá
Persicaria hydropiper – rdesno pepřík
Petasites hybridus – devětsil lékařský
P. kablikianus – devětsil Kablíkové
 Dg Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá
Poa palustris – lipnice bahenní
Pseudolysimachion maritimum – rozrazil dlouholistý
Rorippa amphibia – rukev oboživelná
R. sylvestris – rukev obecná
 Dg *Rumex aquaticus* – šťovík vodní
R. obtusifolius – šťovík tupolistý
Urtica dioica – kopřiva dvoudomá
Valeriana excelsa subsp. *procurrens*
 – kozlík výběžkatý chlupatý
Veronica beccabunga – rozrazil potoční

M1.5 Pobřežní vegetace potoků

Reed vegetation of brooks

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 53.4 Small reed beds of fast-flowing waters

Pal. Hab. 53.4 Small reed beds of fast-flowing waters

EUNIS. C3.1 Species-rich helophyte beds

Fytcenologie. Svaz **Sparganio-Glycerion fluitantis**

Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942: *Glycerietum fluitantis*

Wilczek 1935, *Glycerietum plicatae* (Kulczyński 1928)

Oberdorfer 1954, *Glycerietum nemoralis-plicatae* Kopecký

1972, *Glycerio-Sparganietum neglecti* Koch 1926, *Helosciadietum*

Br.-Bl. 1931, *Beruletum angustifoliae* Roll 1938, *Nasturtietum*

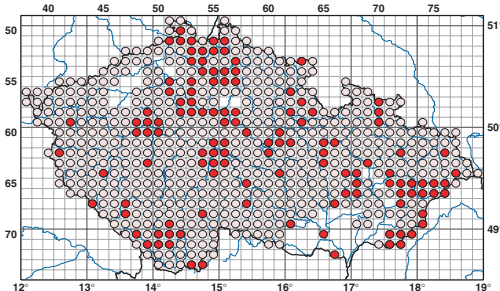
officinale Seibert 1962, *Leersietum oryzoidis* Krause

in Tüxen 1955, *Catabrosetum aquaticae* Kaiser 1926

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převažujícími trávami, zejména zblochany (*Glyceria fluitans* a *G. notata*, vzácněji i *G. declinata* a *G. nemoralis*), nebo vytrvalými širokolistými bylinami s poléhavými až vystoupavými, v uzlinách kořenujícími lodyhami, plazivými oddenky a rychlým vegetativním šířením (např. *Berula erecta*, *Myosotis palustris* s. lat., *Nasturtium officinale*, *Sium latifolium*, *Veronica anagallis-aquatica* a *V. beccabunga*). V závislosti na dominantě dosahují porosty výšky 0,3 až 1,5 m, vzácně i více. Na substrátu obnaženém při letních průtokových minimech se mohou objevit jednoleté druhy (např. *Juncus bufonius* a *Persicaria hydropiper*). V zaplavených porostech s mírně tekoucí vodou se vyskytují okřešky, zvláště *Lemna minor*.

Ekologie. Písčito-hlinité, hlinité až jílovité náplavy v korytech potoků a podmáčené plochy na březích. Některé typy této vegetace se vyskytují i v člověkem vytvořených kanálech a příkopech, vesnických strouhách, na náplavech dolních toků větších řek, na okrajích rybníků v blízkosti přítokových struh nebo v okolí prameništ. Za normálního stavu vody je půdní povrch mělce zaplaven. V období zvýšené hladiny mohou být porosty na krátkou dobu zaplaveny úplně, naopak za letního průtokového minima voda často zcela opadá.



Doložené a předpokládané rozšíření pobřežní vegetace potoků.

Rozšíření. Po celém území ČR od nížin do podhorského stupně. Rozšíření je nedostatečně známo. Kromě potoků je výskyt udáván i z některých větších řek, např. z Otavy, Horní Vltavy a Sázavy. V Polabí, na Dokesku, Kokořínsku i jinde se porosty s dominantní *Berula erecta*, *Nasturtium officinale* nebo *N. sterile* vyskytují i v odvodňovacích příkopech. Vzácná vegetace s *Catabrosa aquatica* je v současnosti doložena z Hamerských rybníků a Hamerského potoka na Českolipsku, od Strání v Bílých Karpatech a z rybníka Nesyt na jižní Moravě.

Ohrožení. Regulace vodních toků, odvodňování, podchycování pramenů, eutrofizace vod, šíření neofytů (např. *Bidens frondosa*, *Impatiens glandulifera* aj.) a ruderalních bylin (zejména *Urtica dioica*).

Management. Revitalizace vodních toků, stavba čističek odpadních vod.

Literatura. Kopecký 1972, Hájková 2000.

Druhová kombinace

Bylinné patro

Dg Dm *Berula erecta* – potočník vzpřímený

- Dg Dm *Catabrosa aquatica* – odemka vodní
 Dg Dm *Epilobium hirsutum* – vrbovka chlupatá
 Dg *E. parviflorum* – vrbovka malokvětá
Galium palustre s. lat. – svízel bahenní
 Dg *Glyceria declinata* – zblochan zoubkatý
 Dg Dm *G. fluitans* – zblochan vzplývavý
 Dg Dm *G. nemoralis* – zblochan hajní
 Dg Dm *G. notata* – zblochan řasnatý
Hypericum tetrapterum – třezalka čtyřkrídla
Juncus articulatus – sítina článkovaná
J. effusus – sítina rozkladitá
 Dg Dm *Leersia oryzoides* – tajníčka rýžovitá
Lemna minor – okřehek menší
 Dg *Mentha aquatica* – máta vodní
 Dg *M. longifolia* – máta dlouholistá
 Dm *Myosotis palustris* s. lat. – pomněnka bahenní
 Dg Dm *Nasturtium officinale* – potočnice lékařská
 Dg Dm *N. sterile* – potočnice zkrřížená
Persicaria hydropiper – rdesno pepřík
Phalaris arundinacea – chrastice rákosovitá
Poa palustris – lipnice bahenní
Ranunculus repens – pryskyřník plazivý
 Dg *Scrophularia umbrosa* – krčičník křídlatý
 Dg Dm *Sium latifolium* – sevlák potoční
 Dg *Sparganium emersum* – zevar jednoduchý
 Dg *Stellaria uliginosa* – ptačinec mokřadní
 Dg *Veronica anagallis-aquatica* s. lat. – rozrazil drchničkovitý
 Dg *V. beccabunga* – rozrazil potoční

Mechorosty

Brachythecium rivulare – baňatka potoční



Porosty zblochanu řasnatého (*Glyceria notata*) na břehu potoka Řičky v jižní části Moravského krasu. Zblochan koření v bahnitěm substrátu na břehu a jeho dlouhá položená stébla s listy splývají na vodní hladině.

M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů

Mesotrophic vegetation of muddy substrata

Natura 2000. 7140 Transition mires and quaking bogs (viz také R2.2 a R2.3)

Smaragd. 54.5 Transition mires (viz také R2.2 a R2.3)

CORINE. 53.218 Cyperus sedge tussocks, 54.5A Bog arum mires

Pal. Hab. 53.218 Cyperus sedge tussocks, 54.5A Bog arum mires

EUNIS. D5.2/P-53.21 Large *Carex* beds, D3.1/P-54.5A Bog arum mires

Fytcologie. Svaz *Carici-Rumicion hydrolapathi*

Passarge 1964: *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer et Sissingh in Boer 1942, *Calletum palustris* Oswald 1923

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

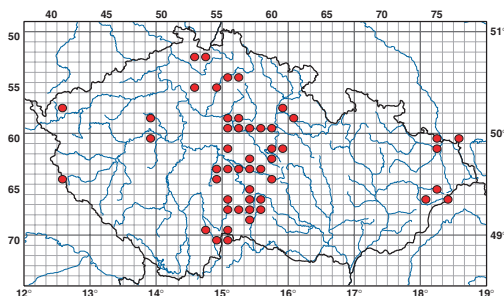


Porost ďáblíku bahenního (*Calla palustris*) na okraji rybníka Markvart u Jablonného v Podještědí.

Struktura a druhové složení. Porosty o výšce 0,2–1,5 m s převahou širokolistých bažinných bylin, vzácněji ostrůvků. V nízkých porostech se uplatňují byliny, které se rychle šíří dlouhými oddenky, plazivými nadzemními výběžky nebo poléhavými kořenicemi lodyhami, např. *Calla palustris*, *Menyanthes trifoliata* a *Potentilla palustris*. Vegetace vyššího vzrůstu bývá tvořena ostrůvkem nedošachorem (*Carex pseudocyperus*), liánovitě rostoucím lilkem potměchutí (*Solanum dulcamara*), vysokými bažinnými bylinami (např. *Cicuta virosa* a *Rumex hydrolapathum*) a vzácněji také kapradiníkem bažinným (*Thelypteris palustris*).

Ekologie. Bahnitě sedimenty v mělkých stojatých vodách, např. v polozazemněných rybnících, mrtvých říčních ramenech a na světlinách mokřadních olšin. Substrát obvykle obsahuje významný podíl opadu a stařiny v různé fázi rozkladu, je mírně kyselé až mírně bazický.

Rozšíření. Roztroušeně po celém území ČR od nížin do podhorského stupně. Častější výskyt byl zaznamenán v povodí Ploučnice, na Kokořínsku, ve středním Polabí, na Českomoravské vrchovině, na Třeboňsku a v Poodří.



Rozšíření mezotrofní vegetace bahnitých substrátů.

Ohrožení. Odvodňování bažin, ničení mrtvých ramen a aluviálních tůň, regulace vodních toků, intenzivní obhospodařování rybníků spojené s vyhrnováním bahna.

Management. Revitalizace vodních toků, při odbahňování rybníků ponechání části sedimentů s nepoškozenými porosty.

Literatura. Balátová-Tuláčková 1963, Hejtný & Husák 1978, Sofron 1990.

Druhá kombinace

- Dg Dm *Calla palustris* – ďáblík bahenní
Caltha palustris – blatouch bahenní
- Dg Dm *Carex pseudocyperus* – ostřice nedošáchor
C. rostrata – ostřice zobánkatá
- Dg *Cicuta virosa* – rozpuk jízlivý
Hottonia palustris – žebratka bahenní
Lysimachia thyrsoiflora – vrbina kytkokvětá
- Dg Dm *Menyanthes trifoliata* – vachta trojlistá
Peucedanum palustre – smldník bahenní
- Dg Dm *Potentilla palustris* – zábělník bahenní
Ranunculus lingua – pryskyřník velký
- Dg Dm *Rumex hydrolapathum* – štovík koňský
Solanum dulcamara – lilek potměchuť
- Dg *Thelypteris palustris* – kapradiník bažinný

M1.7 Vegetace vysokých ostřic

Tall-sedge beds

Natura 2000. –**Smaragd.** –**CORINE.** 53.16 Reed canary-grass beds, 53.21 Large *Carex* beds**Pal. Hab.** 53.16 Reed canary-grass beds, 53.21 Large *Carex* beds**EUNIS.** C3.2/P-53.16 Reed canary-grass beds, D5.2/P-53.21 Large *Carex* beds

Fytcenologie. Svaz **Magnocaricion elatae** Koch 1926 (viz také M1.2 a M1.8): *Caricetum elatae* Koch 1926, *Caricetum rostratae* Rübél 1912, *Caricetum appropinquatae* Aszód 1936, *Caricetum paniculatae* Wangerin 1916, *Caricetum diandrae* (Almqvist 1929) Jonas 1933, *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* Tüxen 1937, *Comaro-Caricetum cespitosae* (Dagys 1932) Balátová-Tuláčková 1978, *Caricetum gracilis* Almqvist 1929, *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926, *Caricetum ripariae* Soó 1928, *Caricetum distichae* Jonas 1933, *Caricetum acutiformis* Eggler 1933, *Caricetum vulpinae* Nowiński 1927, *Calamagrostietum lanceolatae* Osvald 1923, *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převahou vysokých ostřic. Podle růstové formy dominantního druhu má vegetace buď mozaikovitý nebo homogenní charakter. Trsnaté ostřice, např. *Carex appropinquata*, *C. elata* a *C. paniculata*, vytvářejí mohutné, kompaktní, až 1 m vysoké trsy neboli bulty. Na volných místech mezi bulty, v tzv. šlencích, rostou obvykle bažinné byliny vyššího vzrůstu, např. *Iris pseudacorus*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Lythrum salicaria*, *Peucedanum palustre*, *Ranunculus lingua*, *Senecio paludosus* a *Stachys palustris*. Ve větších tůňkách mezi řídké roztroušenými trsy ostřic se často vyskytují i byliny poléhavého růstu,



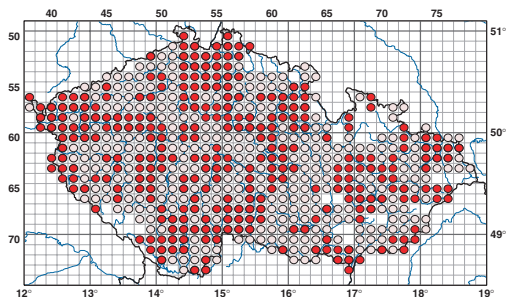
Porosty ostřice pobřežní (*Carex riparia*) na okraji lužní tůně v nivě Dyje u Křivého jezera na Břeclavsku.

např. *Menyanthes trifoliata* a *Potentilla palustris*, nebo bublinatky (*Utricularia* spp.). Na bultech ostřic, zvláště pokud jejich starší části odumírají, se mohou uchytit byliny menšího vzrůstu, např. *Galium palustre* s. lat. a *Stellaria palustris*. Naopak porosty s převahou výběžkatých netrsnatých ostřic, např. *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. riparia*, *C. rostrata* a *C. vesicaria*, jsou homogennější. Jejich struktura je dána výškou a zápojem dominantní ostřice. V hustě zapojených porostech ostřice pobřežní (*Carex riparia*) je nižší bylinné patro vyvinuto velmi slabě. Podobný charakter mají i porosty s chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*) nebo třtinou šedavou (*Calamagrostis canescens*), rovněž řazené do této podjednotky. Druhově bohatší jsou porosty s převahou ostřice dvouřadé (*Carex disticha*) nebo ostřic tvořících rozvolněné trsy, např. *Carex vulpina*. Mechové patro bývá vyvinuto slabě nebo chybí.

Ekologie. Vegetace vysokých ostřic je vázána na různé typy mokřadů, především pobřežní mělčiny rybníků, říční ramena a tůně v pokročilém stadiu sukcese, podmáčené terénní sníženiny na loukách, zaplavované říční a potoční nivou apod. Výška vodního sloupce zpravidla výrazně kolísá během vegetačního období a přes léto většina ostřicových porostů zcela vysychá. Dlouhodobější nedostatek vody má však

za následek ochuzení porostů o citlivé vlhkomilné druhy a naopak pronikání ruderalních druhů. Substrátem jsou těžké jílovité oglejené půdy, na povrchu často se silnou vrstvou organického sedimentu v různé fázi rozkladu, se střední až vysokou zásobou živin. Půdní reakce je mírně bazická až kyselá.

Rozšíření. Po celém území ČR od nížin do podhorského, vzácně až do horského stupně. Výskyt je soustředěn především do aluvií větších řek, např. Labe, Orlice, Ohře, Vltavy, Otavy, Berounky, Sázavy, Moravy, Dyje a Odry, a dále do humidnějších oblastí s rybníky a bažinami (Třeboňsko, Českokubějovicko, Telčsko, Žďárské vrchy, Chebsko, Mariánskolázeňsko aj.).



Doložené a předpokládané rozšíření vegetace vysokých ostřic.

Variabilita. Variabilita v druhovém složení závisí u vegetace vysokých ostřic hlavně na půdní reakci a obsahu živin. Naproti tomu z hlediska fyziognomického je tato podjednotka značně homogenní, neboť ve všech typech porostů převažují vysoké ostřice, případně chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) nebo třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*).

Poznámka k mapování. Je nutno odlišovat podjednotku M1.7 Vegetace vysokých ostřic od fyziognomicky podobných podjednotek R2.1 Vápnitá slatiniště a R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště, které mají větší zastoupení mechorostů a jsou druhově bohatší. Důležitým rozlišovacím kritériem je druhové složení porostů, nejen dominantní druhy.

Ohrožení. Regulace vodních toků a s ní spojená absence záplav, odvodňování bažin, ničení mrtvých ramen a aluviálních tůní, aplikace herbicidů, nadměrné kosení, intenzivní obhospodařování rybníků spojené s vyhrnováním bahna a přehnojováním.

Management. Zajištění pravidelných záplav v aluviích, např. řízeným povodňováním, revitalizace říčních systémů, odstraňování náletových dřevin, kosení porostů na zaplavovaných loukách jedenkrát za 2–3 roky, při vyhrnování rybníků ponechání části porostů bez zásahu.

Literatura. Balátová-Tuláčková 1963, 1978, Neuhäusl 1965.

Druhová kombinace

- Alisma plantago-aquatica* – žabník jitrocelový
- Dg Dm *Calamagrostis canescens* – třtina šedavá
- Dg Dm *Carex acuta* – ostřice štíhlá
- Dg Dm *C. acutiformis* – ostřice ostrá
- Dg Dm *C. appropinquata* – ostřice odchylná
- C. cespitosa* – ostřice trsnatá
- Dg Dm *C. diandra* – ostřice přibíblá
- Dg Dm *C. disticha* – ostřice dvouřadá
- Dg Dm *C. elata* – ostřice vyvýšená
- Dg Dm *C. lasiocarpa* – ostřice plstnatoplodá
- Dg Dm *C. paniculata* – ostřice latnatá
- Dg Dm *C. riparia* – ostřice pobřežní
- Dg Dm *C. rostrata* – ostřice zobánkatá
- Dg Dm *C. vesicaria* – ostřice měchyřkatá
- Dg Dm *C. vulpina* – ostřice liščí
- Eleocharis palustris* – bahnička mokřadní
- Dg *Galium palustre* s. lat. – svízel bahenní
- Dg *Iris pseudacorus* – kosatec žlutý
- Dg *Leucocjum aestivum* – bledule letní
- Lysimachia nummularia* – vrbina penízková
- Dg *L. thyrsoflora* – vrbina kytkokvětá
- L. vulgaris* – vrbina obecná
- Dg *Lythrum salicaria* – kypřej vrbice
- Dg *Mentha aquatica* – máta vodní
- Menyanthes trifoliata* – vachta trojlístá
- Myosotis palustris* s. lat. – pomněnka bahenní
- Dg *Peucedanum palustre* – smlídník bahenní
- Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá
- Dm *Poa palustris* – lipnice bahenní
- Potentilla palustris* – zábělník bahenní
- Dg *Ranunculus lingua* – pryskyřník velký
- Dg *Scutellaria galericulata* – šišák vroubkovaný
- Dg *Senecio paludosus* – starček bažinný
- Sium latifolium* – sevlák potoční
- Dg *Stachys palustris* – čistec bahenní
- Dg *Stellaria palustris* – ptačinec bahenní
- Dg *Teucrium scordium* – ožanka čpavá
- Veronica scutellata* – rozrazil štitkovitý

M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*)

Calcareous fens with *Cladium mariscus*

Natura 2000. 7210 * Calcareous fens with *Cladium mariscus* and species of the *Caricion davallianae* – prioritní stanoviště

Smaragd. 53.3 Fen-sedge beds

CORINE. 53.3 Fen-sedge beds

Pal. Hab. 53.3 Fen-sedge beds

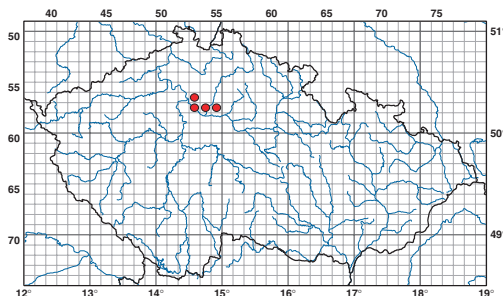
EUNIS. D5.3 Fen-sedge (*Cladium mariscus*) beds without free-standing water

Fytocenologie. Svaz *Magnocaricion elatae* Koch 1926 (viz také M1.7): *Cladietum marisci* Zobrist 1935

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Vegetace vzhledu rákosin s dominancí mařice pilovité (*Cladium mariscus*). Zapojené porosty jsou druhově velmi chudé, protože v husté spleti plazivých oddenků mařice se další druhy bylin prosadí jen zřídka. Naproti tomu v rozvolněných porostech se uplatňují druhy rákosin a ostržicových porostů (*Carex elata*, *Galium palustre* s. lat., *Mentha aquatica*, *Phragmites australis* aj.) a vzácněji také druhy kontaktních bazických slatinišť (*Carex davalliana*, *C. lepidocarpa*, *Juncus subnodulosus*, *Schoenus ferrugineus* aj.).

Ekologie. Přirozené výskyty jsou vázány na vápníkem bohaté zagemňující se slatiny, označované v Polabí lokálním názvem černavy. Kromě toho se porosty s *Cladium mariscus* vyvíjejí i na člověkem narušených a poté zamokřených plochách, např. v terénních sníženích vzniklých těžbou zeminy pro stavbu železniční trati u Všetat. Vodní hladina se drží nad povrchem půdy často až do pozdního léta, ale některé lokality jsou, zvláště v sušších letech, zamokřeny jen krátkou dobu na jaře a poté vysychají.



Rozšíření vápnitých slatinišť s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*).

Rozšíření. Pouze na čtyřech lokalitách v Polabí mezi Mělníkem a Lysou nad Labem (Polabská černava, Hrabanovská černava, Všetatská černava a u Čechelic).

Poznámka k mapování. *Cladium mariscus* se na uvedených lokalitách vyskytuje roztroušeně i v nižší vegetaci bazických slatinišť nebo ve slanomilných rákosinách. Pokud není dominantou porostů, mapuje se tento biotop v rámci podjednotek R2.1 Vápnitá slatiniště nebo M1.2 Slanomilné rákosiny a ostržicové porosty.

Ohrožení. Odvodňování, eutrofizace, přirozená sukcese slatinné vegetace, zarůstání stromy a keři.

Management. Odstraňování náletových dřevin, případně kosení v několikaletých intervalech a regulace výšky hladiny podzemní vody.

Literatura. Válek 1962, Husáková et al. 1988, Procházka et al. 1999, Sádlo & Červinka 2001.

Druhová kombinace

Carex davalliana – ostržice Davallova

C. elata – ostržice vyvýšená

C. lepidocarpa – ostržice šupinoplodá

Dg Dm *Cladium mariscus* – mařice pilovitá

Galium palustre s. lat. – svízel bahenní

Juncus subnodulosus – sítna uzlíkatá

Mentha aquatica – máta vodní

Phragmites australis – rákos obecný

Schoenus ferrugineus – šášina rezavá



Mařice pilovitá (*Cladium mariscus*) vytváří rozsáhlé porosty na zamokřených místech pod násypy železničních tratí u Všetat.

M2 Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin

Vegetation of annual hygrophilous herbs

Kateřina Šumberová & Milan Chytrý

Struktura a druhové složení. Jednovrstevné až dvouvrstevné, v pokročilejších vývojových fázích i vícevrstevné porosty o různém zápoji a výšce zpravidla 1–20 cm. Obvykle převažují drobné jednoleté traviny, např. *Alopecurus aequalis*, *Carex bohemica*, *Coleanthus subtilis*, *Cyperus fuscus*, *Eleocharis ovata*, *Heleocholea schoenoides*, *Juncus bufonius* a *J. capitatus*. Jednoleté dvouděložné byliny bývají rovněž výrazně zastoupeny a některé druhy mohou i dominovat, např. *Gnaphalium uliginosum*, *Gypsophila muralis*, *Illecebrum verticillatum*, *Plantago uliginosa* a *Spergularia rubra*. Hlavní úroveň porostu mohou někdy výrazně přerůst jednoleté byliny vlhkých eutrofních půd, např. *Atriplex prostrata* subsp. *latifolia*, *Bidens radiata*, *B. tripartita* a *Ranunculus sceleratus*. Vytrvalé byliny z kontaktní vegetace obvykle nedosahují vyšší pokrývnosti. Častý je výskyt druhů rákosin a vysokých ostřic, např. *Lycopus europaeus*, *Oenanthe aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis* a *Typha* spp., většinou však jde o mladé jedince. Do maloplošných porostů pronikají ve větší míře poléhavé a plazivé vytrvalé byliny, např. *Lysimachia nummularia*, *Polygonum aviculare* s. lat. a *Ranunculus repens*. Na obnaženém substrátu se uplatňují mechorosty, zvláště játrovky rodu *Riccia* a mechy *Leptobryum pyriforme*, *Physcomitrium pyriforme* a *P. sphaericum*. Na krátkodobě zaplavovaných místech jsou specializované druhy obvykle nahrazeny běžnými mechy, např. *Bryum argenteum*.

Ekologie. Plochy dočasně zbavené vytrvalých rostlin a v období klíčení diagnostických druhů dobře provlhčené. Nejčastěji jde o obnažená dna letněných rybníků, periodických tůní a mrtvých ramen, břehy přehradních nádrží a pískoven s kolísající výškou vodního sloupce, vzácněji říční náplavy, mechanicky narušená místa na loukách, okraje slanisk, vlhká pole a cesty. Substrátem je písek, štěrky, jíly nebo bahno s vysokým podílem organických látek a kyselou až mírně bazickou reakcí, vzácně i s vyšším obsahem lehce rozpustných solí. Dlouhodobější zaplavení není nezbytnou podmínkou rozvoje této vegetace, představuje však pro konkurenčně slabé jednoleté druhy výhodu, neboť jejich vegetační cyklus je velmi krátký a proběhne ještě před rozvojem vegetace s převahou vytrvalých druhů. To je nejlépe splněno u letněných rybníků. V mělkých nádržích přetrvávají po opadu vody obvykle i vytrvalé bahenní a pobřežní rostliny, zatímco porosty drobných jednoletých druhů se vyvíjejí jen fragmentárně.

Rozšíření. Roztroušeně po celém území ČR s výraznou koncentrací v jihočeských rybníčních pánvích a na Českomoravské vrchovině.

M2.1 Vegetace letněných rybníků

Vegetation of exposed fishpond bottoms

Natura 2000. 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of the Continental and Alpine Region and mountain areas of other regions, with vegetation belonging to *Littorelletea uniflorae* and/or to *Isoëto-Nanojuncetea* (viz také V6, M2.2, M2.3 a M3)

Smaragd. 22.321 Dwarf spike-rush communities

CORINE. 22.321 Dwarf spike-rush communities

Pal. Hab. 22.321 Dwarf spike-rush communities

EUNIS. C3.5/P-22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards

Fytcenologie. Svaz *Eleochariton soloniensis* Philipp 1968 (viz také M2.2): *Eleochariton ovatae-Caricetum bohemicae* Klika 1935, *Cypero fuscijuncetum bufonii* Soó et Csűrös (1936) 1944, *Coleantho-Spergularietum echinospermae* (Vicherek 1972) Hejný in Hejný et Husák 1978, *Dichostyli-Gnaphalietum uliginosum* Horvatic 1931, *Peplido-Eleocharitetum ovatae* (Philipp 1968) Pietsch 1973, *Lindernio-Eleocharitetum ovatae* Pietsch 1961

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. V raných stádiích sukcese obvykle jednovrstevné porosty tvořené nízkými plazivými nebo poléhavými rostlinami. Často jde o terestrické formy obojživelných druhů, např. *Callitriche palustris*, *Elatine hydropiper*, *E. triandra* a *Limosella aquatica*. Na mokřem bahně se v této fázi vyvíjejí i povlaky zelených řas a sinic. V průběhu vývoje se stále více uplatňují jednoleté traviny a byliny vyššího vzrůstu. Nároky jednotlivých druhů na délku



Obnažené dno Matyášovského rybníka u Netolic s porosty drobné jednoleté trávy puchýřky útlá (*Coleanthus subtilis*).

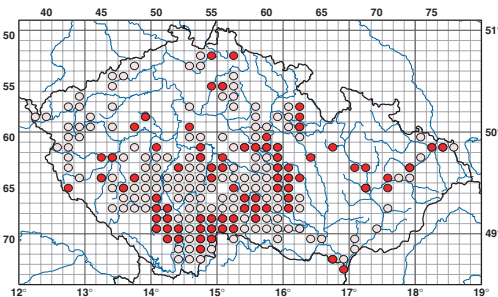
dne, vlhkost a teplotu substrátu při klíčení jsou velmi rozdílné, a proto jejich vývoj probíhá různě dlouho a v různých částech roku. Na jednom místě se tak během vegetační sezony může vystřídat i několik druhů travin, např. puchýřka útlá (*Coleanthus subtilis*) bývá po dokončení svého vývoje nahrazena ostřicí šáchorovitou (*Carex bohemica*) a bahničkou vejčitou (*Eleocharis ovata*) nebo sitinou žabí (*Juncus bufonius*). Pokud si substrát uchovává i v pozdějších sukcesních stadiích dostatečnou vlhkost, bývá bohatě vyvinuto mechové patro.

Ekologie. Dna letněných rybníků a rybníční okraje obnažené při krátkodobém nedostatku vody, méně často okraje přehradních nádrží, pískovny, bahnitě říční náplavy a mělká říční ramena, která v létě alespoň zčásti vysychají. Podle fyzikálních a chemických vlastností substrátu je tato vegetace dosti variabilní i na dně jediného rybníka, přičemž

nejlépe jsou vyvinuty porosty na hlubokém jemném rybníčním bahně. Substrát má mírně kyselou až neutrální reakci.

Rozšíření. Od nížin do podhorského stupně po celém území ČR, s výjimkou horských poloh. Výskyt je soustředěn především do rybníčních oblastí jižních Čech (Třeboňská a Českokobudějovická pánev, Jindřichohradecko, Novobystřicko, Blatensko, Strakonicko, okolí Vodňan a jinde) a Českomoravské vrchoviny (hlavně okolí Nového Města na Moravě, Žďársko, Křižanovsko, Velkomeziříčsko, Jihlavsko, Telčsko aj.). Na střední a jižní Moravě je tato vegetace vyvinutá jen fragmentárně a vzácná.

Poznámka k mapování. Silně eutrofní nebo sukcesně pokročilejší porosty, ve kterých převládají nitrofilní nebo invazní byliny (např. *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Chenopodium ficifolium*, *C. rubrum*, *Epilobium ciliatum*, *Persicaria lapathifolia* a *Rumex maritimus*), zatímco druhy charakteristické pro tuto podjednotku jsou zastoupeny v malém počtu a s nízkou pokrývností, se mapují v rámci jednotky X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla. Vždy se však zaznamenávají porosty s výskytem druhů *Coleanthus subtilis*, *Cyperus michelianus*, *Elatine alsinastrum*, *Lindernia procumbens*, *Pseudognaphalium luteoalbum* nebo *Tillaea aquatica*. Porosty na říčních náplavech s výskytem diagnostických druhů vegetace letněných rybníků se mapují jako mozaika této podjednotky s jednotkou M6 Bahnitě říční náplavy.



Doložené a předpokládané rozšíření vegetace letněných rybníků.

Ohrožení. Intenzivní obhospodařování rybníků (hnojení, vápnění a omezení letnění), úpravy vodních toků, vysoušení nebo zasypávání mrtvých ramen a tůní, těžba šterkopísku.

Management. Alespoň u vybraných rybníků pravidelné letnění, omezení vápnění a hnojení, při odstraňování bahnitých sedimentů ponechání jejich malé části jako zdroje diaspor.

Literatura. Klika 1935, Ambrož 1939, Jílek 1956, Vicherek 1972, Vicherek et al. 2000.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Alopecurus aequalis* – psárka plavá
Bidens radiata – dvouzubec paprscitý
Callitriche palustris – hvězdoš jarní
Dg Dm *Carex bohemica* – ostrice šáchorovitá
Dg Dm *Coleanthus subtilis* – puchýřka útlá
Dm *Cyperus fuscus* – šáchor hnědý
Dg *C. michelianus* – šáchor Micheliův
Dg Dm *Elatine alsinastrum* – úpor kuříčkovitý
Dg Dm *E. hexandra* – úpor šestimužný
Dg Dm *E. hydropper* – úpor peprný
Dg Dm *E. triandra* – úpor trojmužný
Eleocharis acicularis – bahnička jehlovitá
Dg Dm *E. ovata* – bahnička vejčitá
Dm *Gnaphalium uliginosum* – protěž bažinná
Dm *Juncus bufonius* – sítna žabí
Dm *Limosella aquatica* – blatěnka vodní
Dg *Lindernia procumbens* – puštička rozprostřená
Dg Dm *Peplis portula* – kalužník šruchový
Dg *Plantago uliginosa* – jitrocel chudokvětý
Dg *Potentilla supina* – mochna poléhavá
Dg *Pseudognaphalium luteoalbum* – protěž žlutobílá
Dg *Rorippa palustris* – rukev bažinná
Dg *Spergularia echinosperma* – kuřinka ostnosemenná
Dm *S. rubra* – kuřinka červená
Dg *Tillaea aquatica* – masnice vodní

Mechorosty

- Dm *Leptobryum pyriforme* – prutníček hruškovitý
Dg Dm *Physcomitrium pyriforme* – hrhovka hruškovitá
Dg Dm *P. sphaericum* – hrhovka kulovitá
Dg Dm *Riccia cavernosa* – trhutka
Dg Dm *R. crystallina* – trhutka křišťálová
Dg Dm *R. huebeneriana* – trhutka Hübenerova
Dg Dm *R. sorocarpa* – trhutka obecná

M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků

Annual vegetation on wet sand

Natura 2000. 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of the Continental and Alpine Region and mountain areas of other regions, with vegetation belonging to *Littorelletea uniflorae* and/or to *Isoëto-Nanojuncetea* (viz také V6, M2.1, M2.3 a M3)

Smaragd. 22.3233 Wet ground dwarf herb communities
CORINE. 22.3233 Wet ground dwarf herb communities

Pal. Hab. 22.3233 Wet ground dwarf herb communities

EUNIS. C3.5/P-22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards

Fytcenologie. Svaz *Radiolion linoidis* Pietsch 1973:

Centunculo-Anthoceretum punctati Koch 1926, *Junco tenageiae-Radiolion linoidis* Pietsch 1961, *Hyperico humifusi-Spergularietum rubrae* Wojcik 1968, *Stellario-Scirpetum setacei* Koch ex Libbert 1932. – Svaz

Eleocharition soloniense Philippi 1968 (viz také M2.1):

Gypsophilo muralis-Potentilletum supinae (Ambrož 1939) Pietsch 1963 (syn. *Gypsophilo muralis-Juncetum bufonii*

(Ambrož 1939) Hejný in Hejný et Husák 1978). – Svaz

Nanocyperion flavescens Koch ex Malcuit 1929

(viz také M2.3): *Cyperetum flavescens* Koch 1926

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

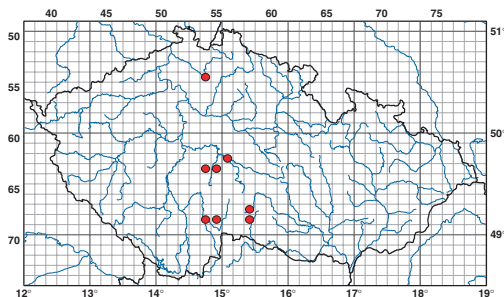


Vlhký lem lesní cesty tvořený písčitou žulovou zvětralinou s porosty šateru zedního (*Gypsophila muralis*) u Kardašovy Řečice.

Struktura a druhové složení. Vegetace tvořená převážně jednoletými efemérními druhy nízkého vzrůstu. Plošná rozloha porostů je obvykle menší než 1 m². Převažují v nich jednoleté traviny (např. *Isolepis setacea* a *Juncus bufonius*, vzácněji *Cyperus flavescens*, *Juncus capitatus* a *J. tenageia*), někdy i *Gypsophila muralis* a *Spergularia rubra*. Charakteristické je zastoupení mechorostů, zejména hlevíku tečkovaného (*Anthoceros punctatus*). Význačný je výskyt několika úzce specializovaných druhů, dnes již velmi vzácných a kriticky ohrožených (*Centunculus minimus*, *Illecebrum verticillatum*, *Radiola linoides* aj.). V terénu se tato vegetace často nachází v mozaice s porosty ruderalních bylin na sešlapávaných místech.

Ekologie. Periodicky mělce zaplavovaná nebo alespoň na jaře dostatečně vlhká písčítá místa s nízkou pokrývností vytrvalých bylin. Jde převážně o extenzivně využívané plochy, např. zamokřená pole, okraje lesních cest, lesní skládky dřeva, paseky, mělké příkopy, pískovny, vlhké pastviny apod. Dříve se tato vegetace vyskytovala také na okrajích rybníků, odkud ale v posledních desetiletích vymizela v důsledku nadměrného hnojení. Substrátem je mírně až středně kyselý písek nebo jemný štěrk s velmi nízkým obsahem vápníku.

Rozšíření. V minulosti od pahorkatin do podhorského stupně po celém území ČR, častěji ve vlhkých oblastech Českého masivu. Těžiště rozšíření leží v Treboňské pánvi a na Českomoravské vrchovině, v posledních letech je však tato vegetace velmi vzácná.



Rozšíření jednoleté vegetace vlhkých písků.

Poznámka k mapování. Nezaznamenávají se druhově chudé porosty s dominantní sítinou žabí (*Juncus bufonius*), v nichž scházejí diagnostické druhy této podjednotky. Vegetace na člověkem silně ovlivněných plochách, jakými jsou např. pole, pís-

kovny s pokračující těžbou, zraňovaná místa podél zpevněných cest nebo plochy v intravilánech obcí, se mapují pouze v případě výskytu vzácných druhů *Centunculus minimus*, *Cyperus flavescens*, *Illecebrum verticillatum*, *Juncus capitatus*, *J. tenageia* nebo *Radiola linoides*.

Ohrožení. Intenzivní obhospodařování rybníků (hnojení, vápnění a leetnění), opouštění, nadměrné hnojení či odvodnění polí na vlhkých píscích, používání herbicidů, zpevňování lesních cest, zalesňování otevřených písků.

Management. Redukce vápnění a hnojení v rybnících, pravidelné letnění vybraných rybníků nebo alespoň jejich občasné ponechání na nízké vodě, extenzivní obhospodařování vybraných vlhkých polí s výskytem vzácných druhů.

Literatura. Klika 1935, Ambrož 1939, Prach 1999.

Druhovú kombinace

Bylinné patro

- Dg *Centunculus minimus* – drobyšek nejmenší
- Dg Dm *Cyperus flavescens* – šáchor žlutavý
Gnaphalium uliginosum – protěž bažinná
- Dg Dm *Gypsophila muralis* – šater zední
- Dg *Hypericum humifusum* – třezalka rozprostřená
- Dg *Illecebrum verticillatum* – nehtovec přeslenitý
- Dg Dm *Isolepis setacea* – bezosetka štětínovitá
- Dm *Juncus bufonius* – sítina žabí
- Dg Dm *J. capitatus* – sítina strboulkatá
- Dg Dm *J. tenageia* – sítina rybníční
Matricaria discoidea – heřmánek terčovitý
Plantago uliginosa – jitrocel chudokvětý
Poa annua – lipnice roční
Polygonum aviculare s. lat. – rdesno ptačí
- Dg *Radiola linoides* – stozrník lnoový
- Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Dg *Sagina procumbens* – úrazník položený
- Dg Dm *Spergularia rubra* – kuřinka červená
- Dg *Stellaria uliginosa* – ptačinec mokřadní

Mechorosty

- Dg *Anthoceros punctatus* – hlevík tečkovaný

M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí

Vegetation of exposed bottoms in warm areas

Natura 2000. 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of the Continental and Alpine Region and mountain areas of other regions, with vegetation belonging to *Littorelletea uniflorae* and/or to *Isoëto-Nanojuncetea* (viz také V6, M2.1, M2.2 a M3)

Smaragd. 22.3232 Small galingale swards

CORINE. 22.3232 Small galingale swards

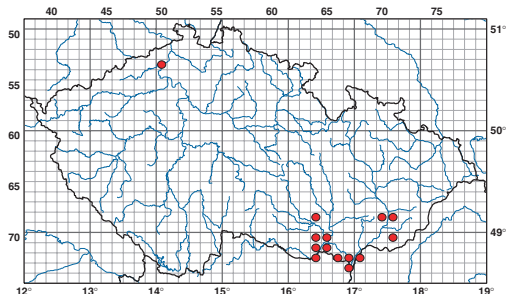
Pal. Hab. 22.3232 Small galingale swards

EUNIS. C3.5/P-22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards

Fytocenologie. Svaz *Nanocyperion flavescens* Koch ex Malcuit 1929 (viz také M2.2): *Samolo-Cyperetum fuscii* Müller-Stoll et Pietsch 1985

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převahou jednoletých druhů. Oproti vegetaci letněných rybníků je vyšší podíl vytrvalých bylin. Ve struktuře porostů se výrazně uplatňují jednoleté traviny, především *Cyperus fuscus*, *Juncus bufonius* a *J. sphaerocarpus*. Z bylin se pravidelně vyskytují, často s vysokou pokryvností, *Gnaphalium uliginosum*, *Limosella aquatica* a *Plantago uliginosa*, na jižní Moravě jsou běžné i *Centaurium pulchellum*, *Lythrum hyssopifolia* a *Pulicaria vulgaris*, jakož i vytrvalé druhy *Lotus glaber* a *Pulegium vulgare*. Poněkud specifická je druhově chudá vegetace jarních efemér vlhkých půd s převahou *Cerastium dubium* a *Myosurus minimus*, v nichž obvykle chybějí traviny. Mechové patro je slabě vyvinuto. Nejčastěji je tvořeno mechem *Bryum argenteum*, vzácněji i játrovkami rodu *Riccia*.



Rozšíření vegetace obnažených den teplých oblastí.

Ekologie. Obnažená dna mělkých vodních nádrží přirozeného i antropogenního původu, zejména rybníků, mrtvých říčních ramen a aluviálních tůň, okraje pískoven a hlíníků, příkopy, říční náplavy, zaplavovaná pole a polní cesty. Substrát je nejčastěji jílovitý nebo štěrkovitý, vzácněji písčité, slabě bazické až neutrální reakce, živinami bohatý, často mírně zasolený.

Rozšíření. Hlavně nejteplejší oblasti jižní Moravy, především nivy dolní Dyje a Moravy a Lednické rybníky, které jsou v současnosti jedinou lokalitou vegetace se *Samolus valerandi*. Vegetace s *Juncus sphaerocarpus* se vyskytuje vzácně na okraji Českého středohoří a v nižších polohách moravských Karpat.

Poznámka k mapování. Pokročilejší sukcesní stadia s převahou nitrofilních bylin a neofytů (zejména *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Chenopodium ficifolium*, *C. rubrum*, *Impatiens glandulifera*, *Persicaria lapathifolia*, *Rumex maritimus* a *Xanthium strumarium* s. lat.), kde se nízké jednoleté druhy vyskytují v malém počtu a s nízkou pokryvností, se mapují v rámci jednotky X7 *Ruderální bylinná vegetace mimo sídla*. Vždy se však mapují porosty s výskytem druhů *Cerastium dubium*, *Juncus sphaerocarpus*, *Pulegium vulgare* nebo *Samolus valerandi*. Porosty na říčních náplavech s výskytem diagnostických druhů této podjednotky se mapují v mozaice s jednotkou M6 *Bahnité říční náplavy*.

Ohrožení. Neletnění rybníků, stavba vybetonovaných sádek a příkopů, zpevnování polních cest, ničení aluviálních tůň a mrtvých ramen, regulace vodních toků, intenzivní těžba v pískovnách a hlínících, nadměrná eutrofizace a šíření nitrofilních bylin, příliš intenzivní obhospodařování zamokřených polí nebo naopak jejich opouštění.

Management. Alespoň částečné letnění vybraných rybníků a sádek, extenzivní obhospodařování vybraných zamokřených polí, na existujících lokalitách odstraňování vytrvalých bylin a dřevinného náletu, pravidelné mechanické narušování drnu.

Literatura. Klika 1935, Ambrož 1939, Vicherek et al. 2000.

Druhov kombinace

Bylinn patro

- Dg *Centaurium pulchellum* – zemzlu spanil
 Dg Dm *Cerastium dubium* – rožec pochybn
 Dg Dm *Cyperus fuscus* – šáchor hnd
 Dm *Gnaphalium uliginosum* – protz moalov
 Dm *Juncus bufonius* – sitina ab
 J. *sphaerocarpus* – sitina kulatoplodá
 Dg Dm *Limosella aquatica* – blatěnka vodní
 Dg Dm *Lythrum hyssopifolia* – kyprej yzopolist
 Dg Dm *Myosurus minimus* – myší ocásek nejmenší
 Peplis *portula* – kalunik šruchový
 Dm *Plantago uliginosa* – jitrocel chudokvt
 Dg Dm *Pulegium vulgare* – polej obecn
 Dg Dm *Pulicaria vulgaris* – blešnik obecn
 Dg *Ranunculus sardous* – pryskyřnik sardinsk
 Dg *Samolus valerandi* – solenka Valerandova
Spergularia rubra – kuřinka červen
 Dg *Veronica anagalloides* – rozrazil bainn
 V. *catenata* – rozrazil pobřežní

Mechorosty

- Dm *Bryum argenteum* – prutník stříbřit
 Dg Dm *Riccia cavernosa* – trhutka



Vegetace obnažených den teplých oblastí je svým výskytem vzana hlavn na nejjižnější Moravu, především na soustavu Lednických rybnik a oblast soutoku Moravy a Dyje. Obnaen břeh Mlynskho rybníka na Břeclavsku.

M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav

Vegetation of annual halophilous grasses

Natura 2000. –

Smaragd. 15.14 Central Eurasian crypsoid communities

CORINE. –

Pal. Hab. 15.14 Central Eurasian crypsoid communities

EUNIS. B4.3/P-15.14 Central Eurasian solonchak grasslands dominated by *Crypsis*

Fytcenologie. Svaz *Cypero-Spergularion salinae*

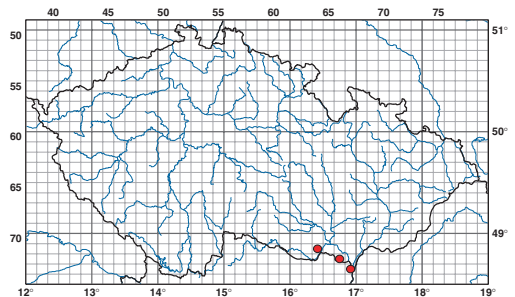
Slavnc 1948: *Crypsietum aculeatae* Wenzl 1934,

Crypsietum schoenoidis (So 1933) Topa 1939

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

Struktura a druhov složení. Maloplošn, sukcesn nestal, otevřen porosty s dominancí slanomilných jednoletých trav *Crypsis aculeata* a *Heleochloa schoenoides*, zpravidla doprovázených jednoletými až vytrvalými slanomilnmi kuřickami (*Spergularia maritima* a *S. salina*), vytrvalou trávou zblochancem oddlenm (*Puccinellia distans*) a fakultativními halofyty z ředi *Chenopodiaceae* (*Atriplex prostrata* subsp. *latifolia* a *Chenopodium glaucum*).

Ekologie. Obnaen dna rybníků s mrn slanou vodou, vyschav slan jezírka, řin náplavy a mechanicky narušovan půdy v komplexech slaných luk, preplaven na jař vodou a v prbehu léta vyschajc. Půdy jsou zpravidla bohat živinami. Pri snizen hladiny podzemní vody a pri zarůstání obnažených ploch vytrvalými bylinami a trávami tato vegetace snadno ustupuje. K výskytu na nplavch prspv vodní pctvo, kter rozšířuje diaspory rostlin a obohacuje půdy dusíkem.



Rozšíření vegetace jednoletých slanomilných trav.

Rozšíření. Velmi vzácně na jižní Moravě v okolí Mikulova a Břeclavi, například na slaniscích u rybníka Nesytu a u obce Novosedly a v oblasti soutoku Moravy a Dyje. Jednotlivé výskyty mají přechodný charakter.

Poznámka k mapování. V minulosti se na jižní Moravě vyskytovaly také porosty se sukulentními jednoletými halofyty *Salicornia prostrata* a *Suaeda prostrata*, poslední z nich však zanikly v 70. a 80. letech 20. století. Rovněž vegetace jednoletých slanomilných trav značně ustoupila a na některých jejích dřívějších lokalitách, zejména na obnažených dnech rybníků, se v současnosti vyskytují spíše porosty odpovídající podjednotce M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí. Jako vegetace jednoletých slanomilných trav se mapují pouze porosty s výrazným zastoupením alespoň jednoho z uvedených diagnostických druhů a naopak zřetelně nižší pokrývností nebo absencí druhů podjednotky M2.3. Mapují se i porosty s převahou nitrofilních bylin (např. *Atriplex prostrata* subsp. *latifolia*, *Chenopodium glaucum*, *C. rubrum* a *Xanthium strumarium* s. lat.), ale s výskytem ohrožených druhů *Crypsis aculeata* a *Heleochloa schoenoides*.

Ohrožení. Sukcese, odvodnění.

Management. Mechanické narušování, letnění rybníků.

Literatura. Vicherek 1973, Holub & Grulich 1999a, b.

Druhová kombinace

- Aster tripolium* subsp. *pannonicus* – hvězdnice slaničná panonská
Atriplex prostrata subsp. *latifolia*
– lebeda hrálovitá širokolistá
- Dm *Chenopodium glaucum* – merlík sivý
C. rubrum – merlík červený
- Dg Dm *Crypsis aculeata* – skrytěnka bodlinatá
Cyperus fuscus – šáchor hnědý
- Dg Dm *Heleochloa schoenoides* – bahenka šášinovitá
Plantago uliginosa – jitrocel chudokvětý
Puccinellia distans – zblochanec oddálený
- Dg *Spergularia maritima* – kuřinka obroubená
- Dg *S. salina* – kuřinka solná



Bahenka šášinovitá (*Heleochloa schoenoides*) na narušovaných půdách slaniska u Nesytu na Břeclavsku.

M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin

Vegetation of perennial amphibious herbs

Kateřina Šumberová

Natura 2000. 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of the Continental and Alpine Region and mountain areas of other regions, with vegetation belonging to *Littorelletea uniflorae* and/or to *Isoëto-Nanojuncetea* (viz také V6, M2.1, M2.2 a M2.3)

Smaragd. 22.31 Euro-Siberian perennial amphibious communities (viz také V6)

CORINE. 22.3111 Shoreweed lawns, 22.312 Spike-rush shallow-water swards, 22.313 Acid pool fringe shallow-water swards

Pal. Hab. 22.3111 Shoreweed lawns, 22.312 Spike-rush shallow-water swards, 22.3134 *Juncus bulbosus* communities

EUNIS. C3.5/P-22.31 Euro-Siberian perennial amphibious communities

Fytcenologie. Svaz *Littorellion uniflorae* Koch 1926: *Littorello-Eleocharitetum acicularis* Malcuit ex Klika 1935, *Eleocharis acicularis* spol., *Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosus* Oberdorfer 1957, *Ranunculo flammulae-Juncetum articulati* Jirásek 1998

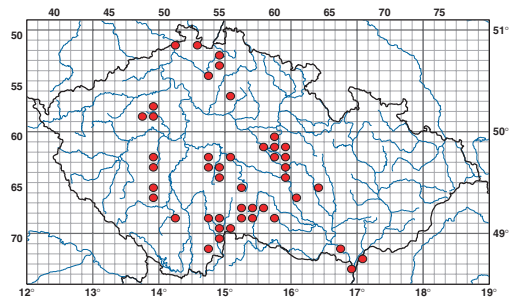
Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Nízké, převážně jednovrstevné porosty vytrvalých obojživelných bylin. Jde o druhově chudou vegetaci, v níž obvykle dominují bahnička jehlovitá (*Eleocharis acicularis*), sítna cibulkatá (*Juncus bulbosus*), vzácně pobřežnice jednokvětá (*Littorella uniflora*), míčovka kulkonosná (*Pilularia globulifera*) nebo žabníček vzplývavý (*Luronium natans*). Spektrum průvodních druhů je závislé na délce záplavy a suchozemské fáze. V porostech s častější a delší suchozemskou fází se mohou objevit jednotlivky (např. *Eleocharis ovata* a *Gnaphalium uliginosum*), v dlouhodoběji zaplavené vegetaci naopak vytrvalé bažinné byliny (např. *Alisma plantago-aquatica* a *Sagittaria sagittifolia*) a vodní makrofyty (např. *Myriophyllum* spp. a *Potamogeton* spp.). Ve všech typech této vegetace se vyskytují druhy rodů *Batrachium*, *Callitriche* a *Elatine*, které, podobně jako dominantní druhy, vytvářejí suchozemské i ponořené formy.

Ekologie. Mělké pobřežní zóny rybníků, mrtvá říční ramena, jezírka v lomech a pískovnách, ale i periodicky zaplavované a vlhké substráty na pobřeží stojatých vod a dnech pískoven. Ve vodních nádržích se tato vegetace vyskytuje podle průhlednosti vody v hloubkách do 1 m, vzácně i hlouběji. Substrát dna

je písčité, štěrkovité nebo jílovité, někdy mírně zrašelinělé, vody jsou oligotrofní až mezotrofní, u porostů s *Eleocharis acicularis* často až eutrofní. Charakteristické druhy této vegetace kvetou a plodí nad vodní hladinou a pro jejich generativní rozmnožování je nutný výrazný pokles výšky vodního sloupce během vegetační sezony. Na četných lokalitách se ponořené porosty těchto druhů udržují pouze vegetativně. Výjimkou je žabníček vzplývavý (*Luronium natans*), který vytváří dlouhé lodyhy se submerzními i vzplývavými listy a květy vynořenými nad hladinu. Úplné vyschnutí substrátu má na vegetaci nepříznivý vliv a může vést až k odumření porostů.

Rozšíření. Roztroušeně od nížin do pahorkatin, vzácněji až do hor. Výskyt je soustředěn do Třeboňské pánve, na Jindřichohradecko, Českomoravskou vrchovinu a Dokesko. Vegetace s *Luronium natans* je známa jen z Mlýnského rybníka a z požární nádrže u obce Maxičky na Děčínsku.



Rozšíření vegetace vytrvalých obojživelných bylin.

Poznámka k mapování. Při mapování se zaznamenávají jen porosty s výraznou převahou druhů uvedených v přehledu jako dominanty a s nízkým kvantitativním zastoupením ostatních druhů. Porosty s převahou *Callitriche palustris*, v nichž chybějí ostatní diagnostické druhy této jednotky, se mapují v rámci podjednotky V2 *Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod*. Biotopy s převahou *Callitriche palustris*, kde se navíc vyskytují druhy rodu *Elatine* nebo *Peplis portula*, se zahrnují do podjednotky M2.1 *Vegetace*

letněných rybníků. Do této jednotky se nezahrnují porosty s *Ranunculus flammula* na lesních cestách a okrajích příkopů.

Ohrožení. Vápnění a hnojení rybníků, eutrofizace přirozených vod, ničení mrtvých ramen. Vyhrnování rybníků nebo hromadná rekreace spojená s koupáním působí negativně na pobřežnici jednokvětou (*Littorella uniflora*), naopak podporuje šíření bahničky jehlovité (*Eleocharis acicularis*) a sítiny cibulkaté (*Juncus bulbosus*).

Management. Extenzivní hospodaření na rybnících, záchranná kultivace kriticky ohrožených druhů *Littorella uniflora* a *Luronium natans*.

Literatura. Ambrož 1939, Suda et al. 2000.

Druhová kombinace

- Dg *Callitriche palustris* – hvězdoš jarní
- Dg *Elatine hexandra* – úpor šestimužný
- Dg *E. hydro Piper* – úpor pepřný
- Dg *E. triandra* – úpor trojmužný
- Dg Dm *Eleocharis acicularis* – bahnička jehlovitá
- Dg Dm *Juncus bulbosus* – sítina cibulkatá
- Dg Dm *Littorella uniflora* – pobřežnice jednokvětá
- Dg Dm *Luronium natans* – žabníček vzplývavý
- Dg *Peplis portula* – kalužník šruchový
- Dg Dm *Pilularia globulifera* – míčovka kulkonosná
- Dg Dm *Ranunculus flammula* – pryskyřník plamének



Mozaika porostů sítiny cibulkaté (*Juncus bulbosus*) a pobřežnice jednokvěté (*Littorella uniflora*) na obnaženém pobřeží rybníka Osika u Nové Bystřice na Jindřichohradecku.

M4 Štěrkové říční náplavy

River gravel banks

Martin Kočí a Jiří Sádlo

Struktura a druhové složení. Štěrkové náplavy vznikají na březích řek v říčních zákrutech (jesepy), břehových lavicích nebo tvoří ostrůvky (výspy) v říčních korytech. V závislosti na síle proudu a jeho unášivé schopnosti jsou budovány sedimenty různé zrnitosti – kameny, štěrkem, pískem i jemnozemi. Mladé náplavy jsou často bez vegetace, starší porůstají řídkou, druhově chudou vegetací, v níž se kromě druhů snázejících narušování proudící vodou (*Calamagrostis pseudophragmites*, *Myricaria germanica*, *Phalaris arundinacea* aj.) vyskytují mezofilní

rostliny z okolních porostů a některé rychle klíčí jednoletky. Mechové patro chybí.

Ekologie. Štěrkové náplavy jsou značně pohyblivé, při větších povodních bývají často pozměněny nebo odplaveny a ukládají se jinde. Vegetace je ovlivňována hlavně mechanickými účinky proudící vody a přemísťováním sedimentovaného materiálu. Substrát náplavů se vyznačuje nedostatkem živin a vlhkosti v horních vrstvách, odkud jsou jemné částice vymývány. V říčních úsecích s častějšími

povodněmi se proto na štěrkových náplavech vyvíjí jen nezapojená vegetace.

Rozšíření. Především horní a střední toky řek. Pravidelně se obnovující náplavy se vyskytují pravidelně jen na zbytcích některých divočících řek v Podbeskydí. Při větších povodních však mohou štěrkové náplavy vzniknout kdekoliv.

M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace

Unvegetated river gravel banks

Natura 2000. –

Smaragd. 24.2 River gravel banks (viz také M4.2, M4.3 a K2.2)

CORINE. 24.21 Unvegetated river gravel banks

Pal. Hab. 24.21 Unvegetated river gravel banks

EUNIS. C2.6 Beds of rivers and streams, C2.7 Riverine islets

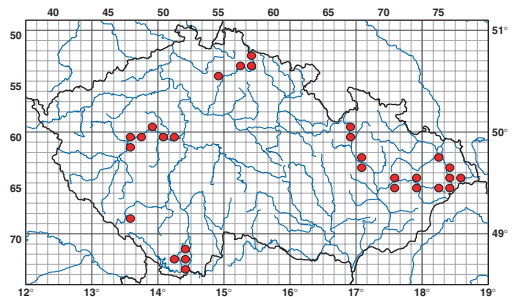


Štěrkové náplavy se pravidelně obnovují v širokých nivách podhorských toků, kde může ve štěrkových sedimentech docházet k překládní koryta. Řeka Morávka u Dobré na Frýdecko-Místecku.

Ekologie. Náplavy v kontaktu s říčním tokem, zejména ostrůvky v korytech a vzácněji i postupující výspy meandrů, dosud nekolonizované vegetací, s převahou štěrkového materiálu. Zastoupeny jsou sedimenty různé zrnitosti, od kamenů přes písek až po hlinité částice. Substrát bývá v hloubce mokrý a živinami bohatý, ale jeho povrch zpravidla kryje suchý a neúživný štěr, z něhož byla jemnozem vymyta proudem při vyšších stavech vody nebo deštěm po obnažení náplavu. Tvorba náplavů je vázána převážně na rychle proudící toky se silně kolísavým

průtokem a kombinací hloubkové eroze s větvením toku, tedy hlavně na horské a podhorské řeky. Náplavy se vytvářejí v místech, kde se zmenšuje spád toku a rozšiřuje údolí. Štěrkové ostrůvky a lavičky přímo v toku, stejně jako příbřežní jesy, jsou silně pohyblivé; při každé velké vodě, zejména během jarního tání nebo při větších neperiodických záplavách po letních bouřkách, staré zanikají a jinde naopak vznikají nové. Na některých řekách, zejména na Bečvě, náplavy vznikají sice pravidelně, ale s mnohaletou periodou odpovídající frekvenci velkých povodní. Vzácněji se náplavy vytvářejí i na řekách meandrujících, kde zpravidla postupně přirůstají na výspách náplavového břehu meandrů. Sukcesi na náplavech patrně omezuje vymývání jemnozeme a přehřívání povrchu. Přesto se na nich už v prvním či druhém roce, nejsou-li znovu narušovány velkou vodou, uchycují první jednotlivé rostliny, zejména rychle rostoucí jednoletky (např. *Gnaphalium uliginosum* a *Persicaria lapathifolia*) a vytrvalé trávy odolné vůči účinkům povodní (např. *Calamagrostis pseudophragmites* a *Phalaris arundinacea*).

Rozšíření. Horní toky Jizery a Otavy, Berounka, Vltava na Českokrumlovsku, horní Morava, Ostravice, Bečva, Morávka, Slavič, Lomná a Odra u Polanky. V Beskydech a Podbeskydí jsou štěrkové náplavy hojnější, pravděpodobně se vyskytují i na dalších řekách.



Rozšíření štěrkových náplavů bez vegetace.

Poznámka k mapování. V rámci této podjednotky se mapují i štěrkové říční náplavy porostlé nízkou vegetací s malou pokrývností. Pokud na štěrkových náplavech s vyšším podílem jílovité složky převažují jednoleté nitrofilní rostliny, jsou tyto náplavy řazeny do jednotky M6 *Bahnité říční náplavy*, případně se mapují jako přechod obou jednotek. Nemapují se náplavy mimo říční koryto vzniklé po velkých po-

vodních, které okamžitě zarůstají mezofilní vegetací nebo jsou vytěženy.

Ohrožení. Regulace a rekultivace vodních toků způsobující změny v sedimentačním režimu, protipovodňová opatření spojená s úpravou břehů a koryt toků, těžba šterku.

Management. Žádný.

Literatura. –

M4.2 Šterkové náplavy s židovínek německým (*Myricaria germanica*)

River gravel banks with *Myricaria germanica*

Natura 2000. 3230 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*

Smaragd. 24.2 River gravel banks (viz také M4.1, M4.3 a K2.2), 44.1 Riparian willow formations (viz také K2.1, K2.2 a L2.4)

CORINE. 24.223 Willow-tamarisk brush, 44.111 Willow-tamarisk brush

Pal. Hab. 24.223 Montane river gravel low brush, 44.111 Pre-Alpine willow-tamarisk brush

EUNIS. C3.5/P-24.22 Sparsely vegetated river gravel banks

Fytcenologie. Svaz *Salicion incanae* Aichinger 1933: *Myricarietum germanicae* (Rübel 1912) Jeník 1955

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

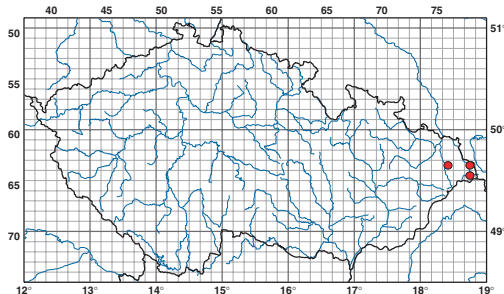


Na pravidelně se obnovující šterkové náplavy podbeskydských řek je vázán vzácný výskyt židovínek německého (*Myricaria germanica*).

Struktura a druhové složení. Židovínek německý (*Myricaria germanica*) vytváří různě zapojené porosty dosahující výšky kolem 2 m, často

doprovázené vtrošenými keři vrb (*Salix daphnoides*, *S. elaeagnos*, *S. fragilis* a *S. purpurea*). Složení bylinného patra není vzhledem k počáteční fázi sukcese těchto porostů stabilizované. Uplatňují se v něm především mezofilní druhy z okolní vegetace a některé jednoletky schopné rychle kolonizovat nově vzniklé náplavy.

Ekologie. Mladé, oligotrofní šterkové náplavy toků v submontánním a montánním stupni. Přirozeně se židovínek vyskytuje v místech, kde dochází k větvením koryta do ramen, k jejich častému překládání a převrstvování výsep (tzv. divočení toku). Porůstá hlavně vlhké, písčité okraje náplavů, položené nízko nad vodní hladinou. V obdobích, kdy toky dosahují tzv. obnovných průtoků, dochází k destrukci vegetace přeplavováním a přemístováním šterkového materiálu. To však židovínek spíše vyhovuje, neboť dochází k fragmentaci rostlin a jejich přirozenému vegetativnímu množení a šíření. Židovínek je druh světlomilný a při zástínu ustupuje.



Rozšíření šterkových náplavů s židovínek německým (*Myricaria germanica*). V mapě nejsou zaznamenány sekundární výskyt židovínek.

Rozšíření. Porosty židovínek německého se vzácně vyskytují na náplavech podbeskydských toků Morávky (u Dobré), Kopytné a Lomné (mezi Horní a Dolní Lomnou). Díky anemochorii tento druh úspěšně osidluje i lokality sekundárního charakteru, např. důlní výsyvky na Karvinsku nebo zvodnělé šterky jedné z etážů lomu na Kotouči u Štramberka.

Poznámka k mapování. Protože židovínek německý na našem území jen zřídka tvoří plošné mapovatelné porosty, zaznamenávají se i výskyt jednotlivých rostlin na šterkových říčních náplavech. Sekundární výskyt v lomech a na výsypkách se nemapují.

Ohrožení. Regulace vodních toků vedoucí ke změnám v sedimentačním režimu a neobnovování štěrkových náplavů, protipovodňová opatření spojená s úpravou břehů a koryt toků, úpravy koryt po povodních, těžba říčních štěrků, rekreační aktivity, eutrofizace.

Management. Revitalizace vodních toků vedoucí k obnovení jejich dynamiky, individuální druhová ochrana posilováním populací židovíníku německého.

Literatura. Velička 1989.

Druhová kombinace

Dg	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i> – třtina pobřežní
	<i>Carduus acanthoides</i> – bodlák obecný
	<i>Epilobium angustifolium</i> – vrbka úzkolistá
	<i>Erigeron acris</i> s. lat. – turan ostrý
	<i>Microrrhinum minus</i> – hlediček menší
Dg Dm	<i>Myricaria germanica</i> – židovíník německý
	<i>Ranunculus repens</i> – pryskyřník plazivý
Dg	<i>Salix daphnoides</i> – vrba lýkocvová
Dg	<i>S. elaeagnos</i> – vrba šedá
Dg	<i>S. purpurea</i> – vrba nachová
	<i>Tussilago farfara</i> – podběl lékařský



Třtina pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*) porůstá mladé štěrkové náplavy podél toků v podhorských oblastech. Bílá Ostravice u obce Bílá v Moravskoslezských Beskydách.

M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*)

River gravel banks with *Calamagrostis pseudophragmites*

Natura 2000. 3220 Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks

Smaragd. 24.2 River gravel banks (viz také M4.1, M4.2 a K2.2)

CORINE. 24.222 Alpine gravel bed community

Pal. Hab. 24.22221 Carpatho-Alpine small-reed river gravel communities

EUNIS. C3.5/P-24.22 Sparsely vegetated river gravel banks

Fytoecologie. Svaz *Phalaridion arundinaceae*

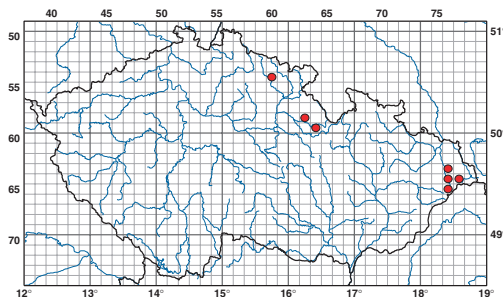
Kopecný 1961 (viz také M1.4): *Calamagrostietum pseudophragmitis* Kopecný 1968

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Zapojené, druhově chudé porosty s dominantní třtinou pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*), dosahující

výšky až 150 cm. V bylinném patře se mohou s větší pokrývností uplatňovat i devěsily (*Petasites hybridus* a *P. kablikianus*), v nižších polohách bývá zastoupena jako dominanta také chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*). V řídkém a nepravidelně vyvinutém keřovém patře je nejčastějším druhem vrba nachová (*Salix purpurea*).

Ekologie. Mladé štěrkopískové lavice na březích řek a ostrůvky v korytech toků v montánním a submontánním stupni na místech s vhodnými podmínkami pro sedimentaci unášeného materiálu, především při výtoku řek z úzkých údolí s velkým spádem do otevřenější krajiny. Typicky vyvinuté porosty se obvykle nacházejí na vlhkých písčitých okrajích náplavů položených nízko nad vodní hladinou. Při pravidelných jarních záplavách dochází často



Rozšíření štěrkových náplavů s třtinou pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*).

k destrukci porostů přeplováním a přemísťováním štěrku. Porosty ustupují při výraznějším zastínění.

Rozšíření. Horní tok Labe, Orlice, Morávky a Ostravice, v Moravskoslezských Beskydech a v Podbeskydí pravděpodobně i na dalších řekách.

Ohrožení. Regulace vodních toků vedoucí ke změnám v sedimentačním režimu, protipovodňová opatření spojená s úpravou břehů a koryt toků, úpravy koryt po povodních, eutrofizace.

Management. Žádný.

Literatura. Kopecný 1968, 1969a, 1989.

Druhá kombinace

Keřové patro

Salix purpurea – vrba nachová

Bylinné patro

Agrostis gigantea – psineček veliký

Dg Dm *Calamagrostis pseudophragmites* – třtina pobřežní

Chaerophyllum hirsutum – krablice chlupatá

Epilobium roseum – vrbovka růžová

Mentha aquatica – máta vodní

M. longifolia – máta dlouholistá

Petasites hybridus – devětsil lékařský

P. kablikianus – devětsil Kablíkové

Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá

Poa palustris – lipnice bahenní

P. trivialis – lipnice obecná

Ranunculus repens – pryskyřník plazivý

M5 Devětsilové lemy horských potoků

Petasites fringes of montane brooks

Martin Kočí

Natura 2000. 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M7, A4.1, A4.2, A4.3, T1.6 a T1.8)

Smaragd. –

CORINE. 37.714 Butterbur riverine communities

Pal. Hab. 37.714 Butterbur riverine communities, 37.81442 Carpathian glabrous butterbur communities

EUNIS. E2.6/P-37.71 Watercourse veils, E4.5/P-37.81 Alpic tall herb communities

Fytocenologie. Svaz *Petasition officinalis* Sillinger 1933 (viz také R1.4): *Petasitetum hybridi* Oberdorfer 1949, *Petasitetum officinali-glabrati* Sillinger 1933

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

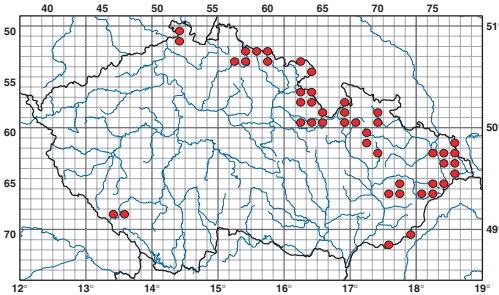
hybridus) nebo vzácněji devětsil Kablíkové (*P. kablikianus*). Spolu s nimi se vyskytují širokolisté nitrofilní byliny (např. *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*, *Heracleum sphondylium* a *Urtica dioica*) a trávy (např. *Dactylis glomerata*, *Elymus caninus* a *Poa trivialis*). Mechové patro je vyvinuto slabě.

Ekologie. Nivy malých vodních toků na dnech údolí v submontánním až montánním stupni, v nadmořských výškách nejčastěji mezi 450–800 m. Půdy mají vysoko položenou hladinou podzemní vody, jsou stabilně vlhké, ale zároveň dobře provzdušněné. Během jarních přívlovůch vod mohou být krátkodobě přeplovány. Jsou lehké, humózní, bohaté dusíkem i dalšími živinami a zpravidla 40–70 cm hluboké. V horních vrstvách mají větší podíl písku,

Struktura a druhové složení. Přirozené lemové porosty podél malých vodních toků, tvořené statnými víceletými bylinami dorůstajícími výšky okolo 1–1,5 m. Porosty jsou zpravidla zcela zapojené. Dominantu tvoří devětsil lékařský (*Petasites*

zatímco ve spodní části navazují na naplavené šterkové sedimenty. Přirozené porosty se obvykle nacházejí v zástínu sousedních lesních porostů.

Rozšíření. Submontánní až nižší montánní stupeň pohraničních hor: Šumava, Lužické hory, Krkonoše, Podkrkonoší, Broumovsko, Orlické hory, Hrubý Jeseník, pohoří moravských Karpat. Pravděpodobně i jinde, rozšíření je nedokonale známé.



Rozšíření devětsilových lemů horských potoků.

Variabilita. V Moravskoslezských Beskydech je vedle devětsilu lékařského (*Petasites hybridus*) dominantou častěji také devětsil Kablíkové (*P. kablikianus*) a vyskytují se některé karpatské druhy, např. *Aconitum firmum* subsp. *moravicum* a *Orobancha flava*. Ve vyšších polohách mohou být porosty s *Petasites hybridus* obohaceny o druhy subalpínských vysokobylinných niv, např. *Doronicum austriacum* a *Ranunculus platanifolius*. Porosty vysokobylinných niv s *Cicerbita alpina* a *Petasites albus* (podjednotka A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy) se od devětsilových lemů liší absencí nitrofilních druhů a přítomností druhů typických pro vysokobylinné nivy (*Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae*, *Athyrium distentifolium*, *Cicerbita alpina* aj.) nebo některých druhů bučin (např. *Athyrium filix-femina*, *Galeobdolon montanum* a *Prenanthes purpurea*).

Poznámka k mapování. Antropogenní lemová vegetace s devětsily podél údolních a lesních komunikací a ruderalizované porosty na regulovaných a jinak narušených březích toků se zahrnují do jednotky X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla. Od přirozených a polopřirozených devětsilových lemů se tato vegetace odlišuje přítomností ruderalních druhů, např. *Arctium tomentosum*, *Chelidonium majus*, *Elytrigia repens*, *Lamium album*, *Plantago major*,



Porost devětsilu lékařského (*Petasites hybridus*) lemuující horský potok u Halenkova ve Vsetínských vrších.

Poa annua a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*. Opuštěné vlhké louky s dominancí devětsilu lékařského (*Petasites hybridus*) se řadí do podjednotky T1.6 Vlhká tužebníková lada.

Ohrožení. Ruderalizace, šíření invazních druhů rostlin (např. *Impatiens glandulifera* a *Reynoutria* spp.), regulace vodních toků, odlesňování, eutrofizace v důsledku znečišťování vodních toků a intenzifikace zemědělství.

Management. Žádný.

Literatura. Kopecký 1969b, Kopecký & Hejný 1971.

Druhá kombinace

Dg *Aconitum variegatum* – oměj pestrý
Aegopodium podagraria – bršlice kozí noha

	<i>Angelica sylvestris</i> – děhel lesní		<i>Petasites albus</i> – devětsíl bílý
Dg	<i>Carduus personata</i> – bodlák lopuchovitý	Dg Dm	<i>P. hybridus</i> – devětsíl lékařský
	<i>Chaerophyllum aromaticum</i> – krabílce zápašná	Dg Dm	<i>P. kablíkianus</i> – devětsíl Kablíkové
	<i>C. hirsutum</i> – krabílce chlupatá		<i>Phalaris arundinacea</i> – chrastice rákosovitá
	<i>Dactylis glomerata</i> – srha laločnatá		<i>Poa trivialis</i> – lipnice obecná
Dg	<i>Elymus caninus</i> – pýrovník psí		<i>Primula elatior</i> – prvosenka vyšší
	<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i> – tužebník		<i>Salvia glutinosa</i> – šalvěj lepkavá
	jilmový pravý		<i>Stellaria nemorum</i> – pačinec hajní
	<i>Geranium sylvaticum</i> – kakost lesní		<i>Symphytum officinale</i> – kostival lékařský
	<i>Heracleum sphondylium</i> – bolševník obecný		<i>Valeriana excelsa</i> – kozlík výběžkatý
Dg	<i>Orobanche flava</i> – záraza devětsílová		

M6 Bahnitě říční náplavy

Muddy river banks

Kateřina Šumberová

Natura 2000. 3270 Muddy river banks with *Chenopodium rubri* p. p. and *Bidenton* p. p. vegetation

Smaragd. –

CORINE. 24.52 Euro-Siberian annual river mud communities

Pal. Hab. 24.52 Euro-Siberian annual river mud communities

EUNIS. C3.5/P-24.52 Euro-Siberian annual river mud communities

Fytcenologie. Svaz *Bidenton tripartitae* Nordhagen 1940:

Rumicetum maritimi Sissingh in Westhoff et al. 1946,

Bidentetum tripartitae Koch 1926, *Bidentetum cernuae*

Slavnič 1947, *Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri*

Lohmeyer 1950. – Svaz *Chenopodium rubri* Tüxen in Poli

et J. Tüxen 1960 corr. Kopecký 1969: *Chenopodietum*

glauco-rubri Lohmeyer in Oberdorfer 1957, *Chenopodietum*

ficifolii Hejný in Hejný et al. 1979

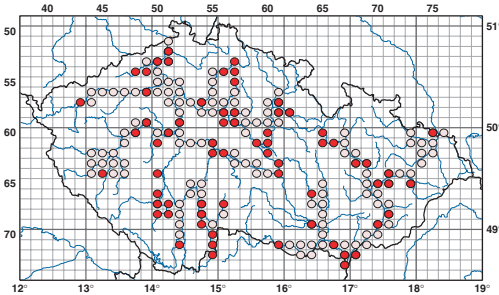
Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

umbellatus, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia* aj.). Na bahnitých náplavech s příměsí šterku na dolním Labi se pravidelně vyskytuje *Allium schoenoprasum* subsp. *schoenoprasum* a velmi vzácně i *Corrigiola litoralis*, která je vázána pouze na tento biotop. V nezapojených porostech na říčních náplavech často rostou i drobné jednoletky, např. *Cyperus fuscus*, *Juncus bufonius* a *Limosella aquatica*, někdy i *Lindernia procumbens*. Mladé bahnitě náplavy jsou vhodným prostředím pro klíčení většiny druhů pobřežní vegetace včetně vrb (*Salix* spp.) a topolů (*Populus* spp.). Na vysokých, trvale obnažených říčních náplavech probíhá velmi rychle sukcese.

Struktura a druhové složení. Pionýrské porosty jednoletých bylin s převahou rodů *Bidens*, *Chenopodium* a *Persicaria*. Dominanty porostu dorůstají za vhodných podmínek výšky až 1,5 m a pokryvnost může být od několika málo do 100 %, v závislosti na stáří náplavu a úživnosti substrátu. Porosty s nižší pokryvností bývají často druhově velmi bohaté. Vyskytuje se v nich mnoho dalších jednoletých ruderalních druhů (např. *Amaranthus retroflexus* a *Echinochloa crus-galli*) a dokonce i kulturních plodin (např. *Helianthus annuus* a *Solanum lycopersicum*), dále druhy lesní, luční, druhy rákosin (např. *Phalaris arundinacea* a *Phragmites australis*), vysoké ostřice (např. *Carex buekii* a *C. riparia*) a obojživelné rostliny mělkých lagun (*Alisma plantago-aquatica*, *Butomus*

Ekologie. Náplavy na dolních, vzácněji i středních tocích řek, tvořené převážně jemnozrnnými sedimenty nebo sedimenty smíšeného charakteru, kdy spodní část náplavu je budována šterky nebo písiky a jejich povrch je překryt vrstvou bahna, případně může být naopak bahnitá vrstva překryta vrstvou šterku. Náplavy se vyskytují uvnitř aktivní části toku i v mrtvých ramenech. Vznik i zánik náplavů je podmíněn erozně-akumulační činností řek, která se nejvíce projevuje na neregulovaných tocích. K akumulaci materiálu unášeného vodou dochází v místech, kde je síla vodního proudu oslabena, nejčastěji ve vnitřní části meandrů ve směru po proudnici. Přírozené kolísání průtoku vody během roku umožňuje periodické zaplavování a obnažování náplavů, což se zásadním způsobem projevuje v dy-

namice vegetace. Pro rozvoj vegetace jednoletých bylin na náplavěch je nevhodnější období průtokového minima přibližně od konce srpna.



Doložené a předpokládané rozšíření bahnitých říčních náplavů.

Rozšíření. Neregulované, případně jen mírně regulované říční úseky Berounky na Křivoklátsku, Lužnice na Třeboňsku, Blanice, Otavy, Chrudimky, Labe, dolního toku Jihlavy a Dyje, Moravy, Bečvy i jinde.

Variabilita. Vegetace bahnitých náplavů je značně proměnlivá v závislosti na fyzikálních a chemických vlastnostech substrátu i na flóře daného území. Nahodilost výskytu náplavů a nestejnorodost floristického složení jejich vegetace i v jedné geografické oblasti však nedovoluje variabilitu systematicky hodnotit.

Poznámka k mapování. Do mapování se zahrnují přirozené části vodních toků s výskytem meandrů a mrtvých ramen s bahnitými a písčítými náplavami v různém stadiu sukcese, případně se šterkovými náplavami, pokud obsahují podíl jílovité složky a vyskytují-li se na nich vegetace jednoletých nitrofilních bylin. Mladé náplavy s převahou nízkých jednoletých obojživelných druhů se zahrnují do podjednotky M2.1 *Vegetace letněných rybníků*. Vegetace zcela změněná vlivem invazních neofytů (zejména *Acer negundo*, *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago canadensis* a *S. gigantea*) a druhově chudé ruderalní porosty s převahou druhů rodů *Amaranthus* a *Atriplex* nebo dvouzubce černoplodého (*Bidens frondosa*) se mapují jako jednotka X7 *Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla*. Pouze porosty s výskytem drobnokvětu pobřežního (*Corrigiola litoralis*) se mapují ve všech případech. Vegetace obdobného charakteru



Mladý bahnitý náplav řeky Jihlavy u Moravských Bránic s převahou nízkých jednoletých druhů. V pozdějších sukcesních stadiích tyto náplavy zarůstají chřasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*).

na rybnících, kterou nelze zahrnout do podjednotky M2.1 *Vegetace letněných rybníků*, se zaznamenává jako X7 *Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla*.

Ohrožení. Napřimování a prohlubování toků, zpevnování břehů, stavba jezů a přehrad, šíření invazních druhů rostlin, znečištění vod, rekreační rybolov a koupání.

Management. Asanace invazních druhů rostlin.

Literatura. Hejný et al. 1979, Kopecký & Hejný 1992.

Druhá kombinace

- Alisma plantago-aquatica* – žabník jitrocelový
Allium schoenoprasum subsp. *schoenoprasum*
 – pažitka pobřežní pravá
Alopecurus aequalis – psárka plavá
 Dg Dm *Bidens cernua* – dvouzubec níci
 Dg Dm *B. frondosa* – dvouzubec černoplodý
 Dg Dm *B. tripartita* – dvouzubec trojdielný
 Dg *Chenopodium ficifolium* – merlík fíkolistý
 Dg *C. glaucum* – merlík sivý
 Dg *C. polyspermum* – merlík mnohosemenný
 Dg *C. rubrum* – merlík červený
 Dg *Corrigiola litoralis* – drobnokvět pobřežní
Cyperus fuscus – šachor hnědý
 Dg *Echinochloa crus-galli* – jezatka kuří noha
Gnaphalium uliginosum – protěž močálová
Juncus bufonius – sítna žabí

- Dg *Leersia oryzoides* – tajnička rýžovitá
Limosella aquatica – blatěnka vodní
 Dg *Myosoton aquaticum* – křehkýš vodní
 Dg Dm *Persicaria hydropiper* – rdesno pepřík
 Dg Dm *P. lapathifolia* subsp. *brittingeri* – rdesno blešník skvrnitý
 Dg Dm *P. lapathifolia* subsp. *lapathifolia* – rdesno blešník pravé
 Dg Dm *P. mitis* – rdesno řídkokvěté
Plantago uliginosa – jitrocel chudokvětý
 Dg *Potentilla supina* – mochna poléhavá
 Dg *Ranunculus sceleratus* – pryskyřník lýtý
 Dg *Veronica anagallis-aquatica* – rozrazil drchničkovitý
V. anagalloides – rozrazil bažinný
V. beccabunga – rozrazil potoční
V. catenata – rozrazil pobřežní
 Dg Dm *Xanthium strumarium* s. lat. – řepěň durkoman

M7 Bylinné lemy nížinných řek

Herbaceous fringes of lowland rivers

Kateřina Šumberová

Natura 2000. 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, A4.1, A4.2, A4.3, T1.6 a T1.8)

Smargd. –

CORINE. 37.71 Watercourse veils

Pal. Hab. 37.71 Watercourse veils

EUNIS. E2.6/P-37.71 Watercourse veils

Fytocenologie. Svaz *Senecionion fluviatilis* Tüxen ex auct.:

Fallopia-Cucubaletum bacciferi Passarge (1965) 1976,

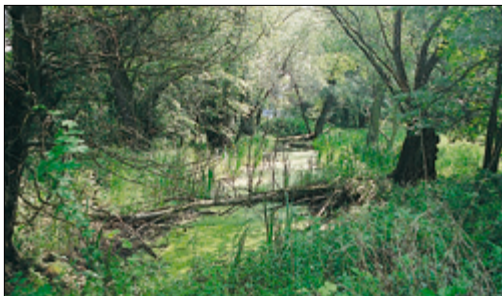
Aristolochio-Cucubaletum bacciferi (Kopecký 1965)

Passarge 1976, *Cuscuta europaea-Convolutum sepium*

Tüxen (1947) 1950, *Convolvulo-Epilobietum hirsuti* Hilbig,

Heinrich et Niemann 1972

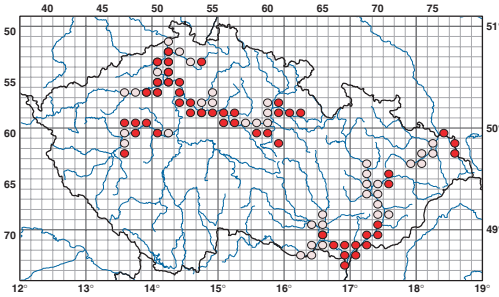
Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva



Bylinná vegetace lemující kanál v lužním lese podél Dyje u Lednice.

Struktura a druhové složení. Vysoká vegetace tvořená statnými bylinami, např. *Althaea officinalis*, *Aristolochia clematitis*, *Carduus crispus*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Senecio sarracenicus* a *Urtica dioica*. Naopak traviny, nejčastěji zastoupené chřastící rákosovitou (*Phalaris arundinacea*), obvykle nedosahují vyšší pokrývnosti. Charakteristickou složku této vegetace představují bylinné liány, zvláště *Calystegia sepium*, *Cucubalus baccifer*, *Cuscuta europaea*, *Fallopia dumetorum* a *Humulus lupulus*, vřácně též *Cuscuta lupuliformis*. Vlivem vysoké pokrývnosti vyššího bylinného patra a lián bývá nižší bylinné patro vyvinuto jen fragmentárně nebo zcela chybí.

Ekologie. Nitrofilní vysokobylinná vegetace osídluje zaplavované nivy potoků a řek, nejčastěji v blízkém okolí toku, mrtvých ramen, tůň a na březích příkopů a kanálů. Navazuje na pobřežní vrbové křoviny se *Salix triandra* a *S. viminalis* nebo na rákosiny. V přirozených podmínkách jde o vegetaci úzkých lemů, která se vlivem odlesňování říčních niv, zanedbaného kosení luk a jiných faktorů v poslední době šíří. Druhotné porosty jsou ale zpravidla značně ruderalizované. Půdy jsou hlinitopísčité až písčité nebo



Doložené a předpokládané rozšíření bylinných lemů nížinných řek.

šterkopisčité, vzácněji jílovité, někdy mírně zasolené, vždy ale s vysokým obsahem dusíku.

Rozšíření. Roztroušeně podél větších řek po celém území ČR. Hojnější výskyt je udáván např. z Polabí, dolního Poorličí, z Ohře, Berounky a z Dolnomoravského i Dyjsko-svrateckého úvalu.

Poznámka k mapování. Nemapují se porosty silně zasažené invazí neofytů (*Echinocystis lobata*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria Xbohemica*, *R. japonica*, *R. sachalinensis* aj.) nebo ruderalizované porosty s převahou *Galium aparine* nebo *Urtica dioica*, případně s výrazným zastoupením *Artemisia vulgaris*, *Chenopodium* spp. a *Conium maculatum*.

Ohrožení. Regulace vodních toků, nadměrná eutrofizace, šíření invazních neofytů.

Management. Revitalizace říčních systémů, omezování invazních druhů rostlin.

Literatura. Kopecný 1969b, 1985.

Druhová kombinace

- Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha
- Dg *Althaea officinalis* – proskurník lékařský
- Dg Dm *Aristolochia clematitis* – podražec křovištní
- Dg Dm *Calystegia sepium* – opletník plotní
- Dg Dm *Carduus crispus* – bodlák kadeřavý
- Dg Dm *Chaerophyllum bulbosum* – krabilice hlíznatá
- Dg Dm *Cucubalus baccifer* – nadmutice bobulnatá
- Dg *Cuscuta europaea* – kokotice evropská
- Dg *C. lupuliformis* – kokotice chmelová
- Dipsacus fullonum* – štetka planá
- D. laciniatus* – štetka laločnatá

- Dm *Epilobium hirsutum* – vrbovka chlupatá
- Dm *Fallopia dumetorum* – opletka křovištní
- Galega officinalis* – jestřábina lékařská
- Dm *Galium aparine* – svízel přítula
- Dg *G. rivale* – svízel potoční
- Dg *Humulus lupulus* – chmel otáčivý
- Myosoton aquaticum* – křehkýš vodní
- Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá
- Poa palustris* – lipnice bahenní
- P. trivialis* – lipnice obecná
- Rubus caesius* – ostružiník ježiník
- Dg Dm *Senecio sarracenicus* – starček poříční
- Dg *Solanum dulcamara* – lilek potměchuť



V bylinných lemech nížinných řek se často vyskytuje liána opletník plotní (*Calystegia sepium*) a plazivý ostružiník ježiník (*Rubus caesius*). Niva Svatky u Pouzdřán.

R1 Prameniště

Springs

Michal Hájek

Struktura a druhové složení. Prameniště vznikají zpravidla na plochách několika málo m² na vývěrech podzemní vody a v okolí pramenných stružek v lučních a lesních celcích. Ve vegetaci jsou výrazně zastoupeny nebo převažují mechy (*Bryum pseudotriquetrum*, *Cratoneuron* spp., *Dicranella palustris*, *Philonotis* spp., *Plagiomnium affine* s. lat., *Rhizomnium punctatum* aj.), játrovky (*Aneura pinguis*, *Conocephalum conicum*, *Pellia* spp., *Preissia quadrata* aj.) a řasy, k nimž na osvětlenějších místech přistupují nízké ostřice (např. *Carex canescens*, *C. flacca*, *C. nigra* a *C. panicea*), suchopýry (*Eriophorum angustifolium* a *E. latifolium*), přesličky (*Equisetum fluviatile*, *E. palustre* a *E. telmateia*), zdrojovky (*Montia* spp.) a další cévnaté rostliny (např. *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium* a *Stellaria alsine*).

Ekologie. Pro prameniště je důležitý trvalý přísun tekoucí prameništění vody. Druhové složení je ovliv-

ňováno zejména chemismem vody úzce spjatým s tvorbou pěnovecových inkrustací, nezávisle na něm působí míra osvětlení, ovlivnění listovým opadem a také nadmořská výška prameniště. V souladu s tím se rozlišují prameniště pěnovecová a bez tvorby pěnoveců, prameniště luční a lesní a do zvláštní podjednotky jsou řazena subalpínská prameniště. Teplota vody na dostatečně vydatných prameništích jen málo kolísá během roku, což umožňuje výskyt oceanických druhů, rozvoj mechového patra, ale i spásání vegetace zvěří v zimním období.

Rozšíření. Roztroušeně a maloplošně po celém území ČR od kolinného do subalpínského stupně. V planárním stupni vzácně na artézských pramenech.

R1.1 Luční pěnovecová prameniště

Meadow springs with tufa formation



Vývojově mladá luční pěnovecová prameniště se vyznačují množstvím stružek a nesouvislou vrstvou pěnovce. Hrubý Mechnáč u Lopeníku v Bílých Karpatech.

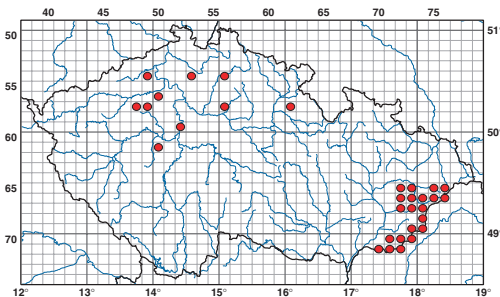
Natura 2000. 7220 * Petrifying springs with tufa formation (*Cratoneuron*) – prioritní stanoviště (viz také R1.3)
Smaragd. 54.12 Hard water springs (viz také R1.3)
CORINE. 54.121 Tufa cones
Pal. Hab. 54.121 Tufa cones
EUNIS. C2.3/P-54.12 Hard water springs
Fytcenologie. Svaz *Caricion davallianae* Klika 1934 (viz také R2.1): *Carici flavae-Cratoneuretum filicinii* Kovács et Felföldy 1958. – Svaz *Calthion palustris* Tüxen 1937, podsvaz *Calthion palustris* (viz také T1.5): *Cirsietum rivularis* Nowiński 1927 *eriophoretosum latifoliae* Balátová-Tuláčková 1973 p. p., *Cirsietum rivularis equisetetosum telmateiae* Hájek 1998
Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

Struktura a druhové složení. Vegetace s inkrustacemi pěnoveců a usazeninami vápnatého sintru na pramenných vývěrech a v pramenných stružkách. Pěnovce mohou charakteristicky ovlivňovat reliéf, a to tvorbou tzv. pěnovecových jazyků, suků a brad, ale většinou je fyziognomie dána převládající mechovou nebo ostřicovomechovou vegetací. Charakter porostů určují nízké ostřice *Carex flacca*, *C. flava*,

C. lepidocarpa, *C. panicea* a vzácněji *C. davalliana* i suchopýry *Eriophorum angustifolium* a *E. latifolium*. Na některých prameništích se objevuje předjarní aspekt s kvetoucím podbělem lékařským (*Tussilago farfara*), místy se výrazně uplatňují vstavačovité (*Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora* aj.) nebo vysoké ostřice, např. *Carex paniculata*. Mechové patro je tvořeno druhy řádů *Bryales* a *Hypnales*, mezi nimiž často dominuje tmavě zelený až hnědočervený vlášenitý mech *Cratoneuron commutatum*, zpravidla inkrustovaný uhličitany. Někdy se ve vodě vytvářejí synuzie parožnatek. Na vysychavějších prameništích se někdy vyvíjejí vyšší porosty s bezkolencem rákosovitým (*Molinia arundinacea*). Prameniště jsou zpravidla protkána stružkami, v nichž se mohou objevit stínomilné mechorosty typické pro lesní pěnovcová prameniště (např. *Conocephalum conicum*, *Eucladium verticillatum*, *Pellia endiviifolia* a *Preissia quadrata*).

Ekologie. Svahová, často extenzivně kosená prameništní slatiniště v lučních porostech, zásobovaná proudící, silně bazickou a extrémně minerálně bohatou vodou s vysokým obsahem Ca^{2+} , HCO_3^- , často i Mg^{2+} . Determinujícím znakem je výskyt inkrustací CaCO_3 , promísených s usazeninami nebezpečných kvartérních vápenců, slatinou, slínem, detritem, případně tzv. bahenní rudou. Inkrustace vznikají na mechových rostlinkách i na nadzemních částech cévnatých rostlin, zejména přesliček, schránkách živočichů apod. Svrchní půdní horizont je z velké části tvořen vápinitými minerálními sedimenty a inkrustacemi, jen z menší části ostřicovomechovou slatinou.

Rozšíření. Oblasti s výskytem podzemních vod bohatých vápníkem, hořčíkem a hydrogenuhličit-



Rozšíření lučních pěnovcových pramenišť.

novými ionty, hojněji v karpatské oblasti Moravy, a to v Bílých Karpatech, Hostýnsko-vsetinské hornatině, Zlínských vrších, Javornících a u Bílé v Moravskoslezských Beskydech. Vzácně se luční pěnovcová prameniště vyskytují v Českém krasu, Džbánů, Českém středohoří, Českém ráji, Podorlíčí a jinde.

Poznámka k mapování. Luční pěnovcová prameniště často vytvářejí mozaiku s vápinitými slatiništi a oba typy je nutné v řadě případů mapovat společně. Výskyt synuzie parožnatek na prameništi se zaznamenává jako mozaika s jednotkou V5 *Vegetace parožnatek*. Mapují se pouze aktivní pěnovcová prameniště s výskytem níže uvedených druhů, nikoliv fosilní vyschlé pěnovce.

Ohrožení. Antropogenní odvodnění, pokles vydatnosti pramenů, zachycení pramene do studny, eutrofizace, změny v hospodaření, mechanické narušení intenzivní pastvou, terénními vozidly nebo zvěří, hloubení tůň pro obojživelníky.

Management. Kosení v pozdním létě, odstraňování náletu dřevin.

Literatura. Hájek 1998, Hájková & Hájek 2000.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Blasmus compressus* – skřípinka smáčknutá
- Dm *Carex davalliana* – ostřice Davallova
- C. distans* – ostřice oddálená
- Dm *C. flacca* – ostřice chabá
- Dm *C. flava* – ostřice rusá
- C. lepidocarpa* – ostřice šupinoplodá
- Dm *C. panicea* – ostřice prosová
- Eleocharis quinqueflora* – bahnička chudokvětá
- Dm *Epipactis palustris* – kruštík bahenní
- Equisetum telmateia* – přeslička největší
- Dm *Eriophorum angustifolium* – suchopýr úzkolistý
- E. latifolium* – suchopýr široolistý
- Gymnadenia densiflora* – pětprstka hustokvětá
- Juncus inflexus* – sitina sivá
- Dm *J. subnodulosus* – sitina uzlíkatá
- Dm *Molinia arundinacea* – bezkolenc rákosovitý
- Parnassia palustris* – tolíje bahenní
- Polygala amarella* – vitod nahořklý
- Taraxacum* sect. *Palustris* – pampeliška „bahenní“
- Triglochin palustre* – bařička bahenní

Mechorosty

- Dm *Bryum pseudotriquetrum* – prutník hvězdovitý
 Dm *Campyllum stellatum* – zelenka hvězdovitá
 Dg Dm *Cratoneuron commutatum* – hrubožebrec proměnlivý
 Dg Dm *C. filicinum* – hrubožebrec kapradinový
 Dm *Fissidens adianthoides* – krondlovka netiková
 Dm *Homalothecium nitens* – vlasolistec vlhkomilný
 Dm *Philonotis calcareo* – vlahovka vápnomilná

R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovců

Meadow springs without tufa formation

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 54.111 Soft water bryophyte springs

Pal. Hab. 54.1111 Middle European soft water bryophyte springs

EUNIS. C2.3/P-54.11 Soft water springs

Fytocenologie. Svaz *Cardamino-Montion* Br.-Bl. 1926 (viz také R1.5); *Caltho minoris-Philonotidetum seriatæ* (Kästner 1938) Hadač 1983

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

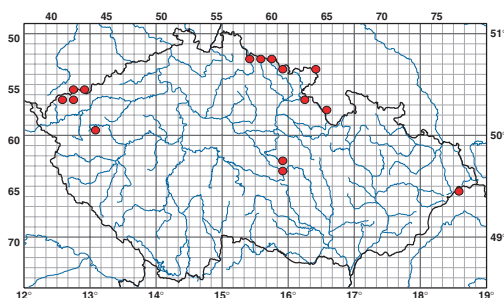


K nejhroženějším biotopům nepěnovcových lučních pramenišť patří vegetace se zdrojovkou potoční (*Montia hallii*). Božídarské rašeliniště v Krušných horách.

Struktura a druhové složení. Prameniště s nízkostébelnou bylinnou nebo mechovobylinnou vegetací, v níž dominují zdrojovky (*Montia fontana* a *M. hallii*) nebo vzrůstem a zbarvením podobný

ptačinec mokřadní (*Stellaria uliginosa*), trávy (*Agrostis stolonifera*, *Glyceria fluitans*, *Holcus lanatus*, *H. mollis*, *Poa trivialis* aj.), nízké ostrice (např. *Carex canescens* a *C. nigra*), případně další cévnaté rostliny (např. *Cardamine amara* a *Equisetum fluviatile*). Mechorosty mohou tvořit souvislejší zapojené synuzie s vzácně vtroušenými cévnatými rostlinami, nebo jsou naopak potlačeny hustými porosty zdrojovek a ptačince, a pak se vyskytují s nízkou pokrývností. Jsou zastoupeny několika druhy statných měříků (*Rhizomnium punctatum* s. lat.), nevětveným sivozeleným vlášenitým mechem *Philonotis fontana*, druhy rodu *Calliergon* s listky na konci lodyžky uhlazenými do špičky a často i vrcholoplodými druhy rodu *Bryum*. Rašeliničky se vyskytují pouze okrajově a vtroušeně na prameništích těsně sousedících s rašeliništi. Z játrovek se mohou vyskytnout frondózní druhy *Marchantia polymorpha*, *Pellia epiphylla*, *P. neesiana*, ale i foliózní *Chiloscyphus polyanthos*.

Ekologie. Na vydatných pramenných vývěrech uprostřed luk, případně v potůčcích nebo na rašeliništích. Hladina vody je po celý rok vysoko nad zpevněným dnem, vodní sloupec je vyplněn vegetací nebo organickými sedimenty. Obsah vápníku ve vodě je nízký a neumožňuje srážení pěnovců.



Rozšíření lučních pramenišť bez tvorby pěnovců. Mapa zachycuje pouze prameniště se zdrojovkami (*Montia* spp.), rozšíření ostatních typů je nedostatečně známé.

Rozšíření. Výskyt je nedostatečně známý, pravděpodobně na celém území ČR, s optimem v humidních oblastech na nevápnitém nebo slabě vápnitém podloží. Ochranařsky významná prameniště se zdrojovkami (*Montia*) se vyskytují v Krušných horách, Tepelské vrchovině, Krkonoších, Broumovské vrchovině, Orlických horách, na Českomoravské vrchovině a fragmentárně i v Moravskoslezských Beskydech.

Poznámka k mapování. Méně vydatná prameniště mají zpravidla vegetaci odpovídající spíše podjednotkám T1.5 *Vlhké pcháčové louky* nebo T1.6 *Vlhká tužebníková lada*. Podél pramenných stružek se rovněž vyskytují porosty podjednotky M1.5 *Pobřežní vegetace potoků* se zblochany (*Glyceria* spp.), jejichž pokrývnost roste se vzdáleností od pramenného vývěru.

Ohrožení. Odvodnění, pokles vydatnosti pramenů, eutrofizace, mechanické narušení intenzivní pastvou nebo terénními vozidly, hloubení tůní pro obojživelníky.

Management. Udržování okolního bezleší.

Literatura. Hadač 1983, Sádlo 1999.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Dm *Agrostis canina* – psineček psi
 Dm *A. stolonifera* – psineček výběžkatý
Caltha palustris – blatouch bahenní
 Dg *Cardamine amara* – řeřišnice hořká
Carex canescens – ostřice šedavá
C. nigra – ostřice obecná
Epilobium palustre – vrbovka bahenní
Equisetum fluviatile – přeslička poříční
Galium palustre s. lat. – svízel bahenní
Glyceria fluitans – zblochan vzplývavý
G. notata – zblochan řasnatý
Holcus lanatus – medyněk vlnatý
H. mollis – medyněk měkký
Juncus articulatus – sítna článkovaná
J. bulbosus – sítna cibulkatá
J. effusus – sítna rozkladitá
 Dg Dm *Montia fontana* – zdrojovka hladkosemenná
 Dg Dm *M. hallii* – zdrojovka potoční
Myosotis nemorosa – pomněnka hajní
Poa trivialis – lipnice obecná
 Dg *Stellaria uliginosa* – ptačinec mokřadní
Swertia perennis – kropenáč vytrvalý
Viola palustris – violka bahenní

Mechorosty

- Brachythecium rivulare* – baňatka potoční
Bryum pseudotriquetrum – prutník hvězdivitý
B. weigelii – prutník Weigelův
Calliergon cordifolium – baňatka srdčítá
C. giganteum – baňatka obrovská

- C. stramineum* – baňatka nažloutlá
Chiloscyphus polyanthos – křehutka obecná
Dicranella palustris – bezkřídlatka kostrbatá
Marchantia polymorpha – porostnice mnohotvárná
Pellia epiphylla – pobřežnice obecná
P. neesiana – pobřežnice Neesova
 Dg Dm *Philonotis fontana* – vlahovka prameništní
Plagiommium elatum – měřík Seligerův
 Dg Dm *Rhizomnium punctatum* s. lat. – měřík tečkovaný
Sphagnum riparium – rašeliník pobřežní

R1.3 Lesní pěnovcová prameniště

Forest springs with tufa formation

Natura 2000. 7220 * Petrifying springs with tufa formation (*Cratoneurion*) – prioritní stanoviště (viz také R1.1)
Smaragd. 54.12 Hard water springs (viz také R1.1)
CORINE. 54.121 Tufa cones
Pal. Hab. 54.121 Tufa cones
EUNIS. C2.3/P-54.12 Hard water springs
Fytcenologie. Svaz *Lycopodo-Cratoneurion commutati*
 Hadač 1983: *Pellio endiviifoliae-Cratoneurum commutati*
 Rivola 1982
Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašeliníšť



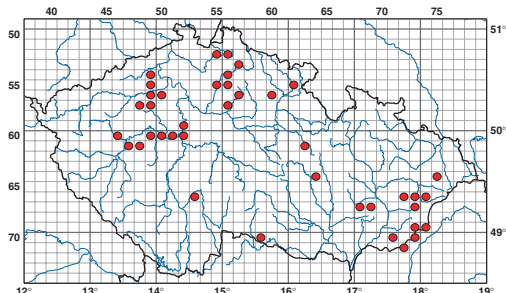
Ve vegetaci lesních pěnovcových pramenišť převažují mechorosty, které jsou inkrustovány uhličitánem vápenatým. Pěnovcové kaskády na Kodě v Českém krasu.

Struktura a druhové složení. Prameniště s inkrustacemi, často s charakteristickou morfologií pěnovcových suků, brad a jazyků a s převládající mechovou vegetací. Dominantní mech *Cratoneurion commutatum* má tmavě zelenou až načervenalou barvu a vyznačuje se pravidelným větvením, vlášení-tou lodyžkou a srpovitě zahnutými zubatými lístky.

Na kolmo ukloněných stěnách se mohou vyvinout porosty drobného, inkrustacemi zcela obaleného mechu *Eucladium verticillatum*. Různou, někdy i rozhodující měrou se na druhovém složení podílejí játrovky nebo vláknité řasy. Cévnaté rostliny jsou mezi mechorosty a řasami jen vtroušeny.

Ekologie. Zastíněná pěnovcová prameniště v lesním podrostu s minerálně bohatou a silně bazickou vodou. Často jde o starší prameniště než u lučního pěnovcového typu, v důsledku čehož mohou pěnovcové sedimenty dosahovat i několikametrové mocnosti. Na některých lokalitách se kromě uhličitánů usazují také sloučeniny železa (tzv. bahenní ruda). Většímu rozvoji bylinného patra brání zastínění a často i mohutná vrstva listového opadu.

Rozšíření. Český kras, Krivoklátsko, Džbán, České středohoří, Pojizeří, Litenčické vrchy, Bílé Karpaty, Zlínské vrchy, Hostýnsko-vsetínská hornatina, Podbeskydská pahorkatina, vzácně i jinde.



Rozšíření lesních pěnovcových pramenišť.

Poznámka k mapování. Mapují se aktivní pěnovcová prameniště s výskytem níže uvedených druhů nebo aktivní pěnovcová prameniště bez vegetace vyšších rostlin (pouze s řasovou vegetací). Nemapují se fosilní vyschlé pěnovce bez aktivního pramene. Lesní pěnovcová prameniště mohou být obklopena téměř jakýmkoliv typem lesa, častější je však výskyt v olšinách.

Ohrožení. Svedení pramene na hluboce zaříznutou lesní cestu, rozježdění lesní mechanizací, výsadba smrkových kultur.

Management. Žádný.

Literatura. Stuchlý 1976, Rivola 1982, Hájek 1998, Novosadová 1999.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Brachypodium sylvaticum* – válečka lesní
- Cardamine amara* – řeřišnice hořká
- Carex flacca* – ostrice chabá
- Chrysosplenium alternifolium* – mokryš střídavolistý
- Equisetum telmateia* – přeslička největší
- Festuca rubra* s. lat. – kostřava červená
- Geranium robertianum* – kakost smrdutý
- Petasites albus* – devětsil bílý

Mechorosty

- Brachythecium rivulare* – baňatka potoční
- Bryum pseudotriquetrum* – prutnik hvězdotvý
- Conocephalum conicum* – mířížkovec kuželovitý
- Dg Dm *Cratoneuron commutatum* – hrubožebrec proměnlivý
- Dg *C. filicinum* – hrubožebrec kapradinový
- Dg *Didymodon tophaceus* – voutsatěnka vápenná
- Dg *Eucladium verticillatum* – krasatka přeslenitá
- Dg *Fissidens gracillifolius* – krondlovka nejmenší
- Dg *Pellia endiviifolia* – pobřežnice Fabbronia
- Philonotis calcarea* – vlahovka vápnomilná
- Rhizomnium punctatum* – měřík tečkovaný



Lesní pěnovcové prameniště bez vegetace vyšších rostlin, kde se na usazování uhličitánu vápenatého podílejí zejména řasy. Prostředí může být pro vyšší rostliny nepříznivé nejen v důsledku zastínění, ale také kvůli vysokému obsahu kovů, například železa, které se projevuje rezavým zbarvením substrátu.

R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců

Forest springs without tufa formation

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 54.112 Bittercress springs

Pal. Hab. 54.112 Bittercress springs

EUNIS. C2.3/P-54.11 Soft water springs

Fytcocenie. Svaz *Cardaminion amarae* Maas 1959:

Cardaminetum amarae (Br.-Bl. 1926) Maas 1959,

Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii Maas 1959,

Chrysosplenietum oppositifolii Oberdorfer et Philippi 1977,

Veronico montanae-Caricetum remotae Sýkora in Hadač 1983,

Cariá remotae-Calthetum laetae Coldea 1978, *Caricetum*

remotae (Kästner 1941) Schwickerath 1944. – Svaz *Petasion*

officinalis Sillinger 1933 (viz také M5): *Chaerophylletum*

cicutariae Zlatník 1928

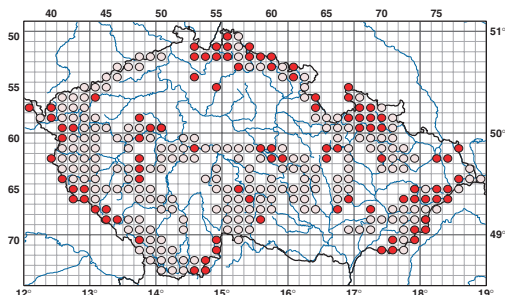
Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť



Lesní prameniště bez tvorby pěnovců jsou na jaře nápadná díky bílým květům řeřišnice hořké (*Cardamine amara*).

Struktura a druhové složení. Prameniště s řídkou zapojenou bylinnou nebo mechovobylinnou vegetací, v některých případech téměř bez vegetace. Fyziognomii udávají nejčastěji ostřice (*Carex remota* a *C. sylvatica*, v karpatské oblasti také *C. pendula*) a trávy (např. *Brachypodium sylvaticum* a *Festuca gigantea*), z ostatních cévnatých rostlin zejména *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium*, *C. oppositifolium* a *Petasites albus*, vzácněji i přesličky (*Equisetum arvense*, *E. sylvaticum* a *E. telmateia*). Na některých lokalitách se utváří vysokobylinná vegetace s *Eupatorium cannabinum*, *Impatiens noli-tangere* nebo *Stachys sylvatica*. V mechovém patře nejčastěji převládají statné bokoplodé mechy (např. *Brachythecium rivulare* a *Cratoneuron filicinum*) a játrovky (např. *Pellia epiphylla*).

Ekologie. Lesní zastíněná prameniště s měkkou vodou, jejíž nízký obsah vápníku a hydrogenuhličitanových aniontů neumožňuje srážení pěnovců. Vegetace je potlačována zastíněním stromovým patrem a množstvím listového opadu. Na rozsáhlejších prameništích méně ovlivněných korunovým zápojem dřevin se proto nacházejí zapojenější a vyšší porosty. Lesní prameniště se vyvíjejí jak na humózních, tak i kamenitých půdách, v mnohých případech i na mokřých skalách. V tom případě mohou být převládající složkou vegetace lišejníky a mechorosty.



Doložené a předpokládané rozšíření lesních pramenišť bez tvorby pěnovců.

Rozšíření. Po celém území ČR s hojnějším výskytem v podhorských a horských polohách.

Poznámka k mapování. Pokud z podmáčené pramenné plochy vyrůstají stromy, zpravidla olše nebo jasan, mapuje se pouze podjednotka L2.2 *Údolní jasanovo-olšové luhy*. V opačném případě se lesní pra-

meniště pro svůj maloplošný charakter nejčastěji mapují v mozaice s jednotkami lesních biotopů.

Ohrožení. Svedení pramene na hluboce zařezanou lesní cestu, rozježdění lesní mechanizací, výsadba smrkových kultur.

Management. Žádný.

Literatura. Hadač 1983, Sofron & Vondráček 1986, Novosadová 1999.

Druhovú kombinace

Bylinné patro

- Brachypodium sylvaticum* – válečka lesní
Caltha palustris – blatouch bahenní
 Dg Dm *Cardamine amara* – řeřišnice hořká
 Dm *Carex pendula* – ostrice převislá
 Dg Dm *C. remota* – ostrice řídkoklasá
C. sylvatica – ostrice lesní
 Dg Dm *Chrysosplenium alternifolium* – mokřýš střídavolistý
 Dg Dm *C. oppositifolium* – mokřýš vstřícnolistý
Circaea alpina – čarovník alpský
Crepis paludosa – škarda bahenní
Equisetum arvense – přeslička rolní
 Dm *E. sylvaticum* – přeslička lesní
 Dm *E. telmateia* – přeslička největší
 Dm *Eupatorium cannabinum* – sádec konopáč
Festuca gigantea – kostřava obrovská
Glyceria nemoralis – zblochan hajní
 Dm *Impatiens noli-tangere* – netykavka nedůtklivá
Mycelis muralis – mléčka zední
Myosotis nemorosa – pomněnka hajní
Parnassia palustris – tolije bahenní
 Dg Dm *Petasites albus* – devěsíl bílý
Rumex sanguineus – štovík krvavý
Stachys sylvatica – čísteček lesní
Stellaria uliginosa – ptačinec mokřadní
Veronica beccabunga – rozrazil potoční
 Dg Dm *V. montana* – rozrazil horský

Mechorosty

- Brachythecium mildeanum* – baňatka Mildeova
 Dg Dm *B. rivulare* – baňatka potoční
Conocephalum conicum – mřížkovec kuželovitý
 Dg *Cratoneuron filicinum* – hrubožebrec kapradinový
 Dm *Dicranella palustris* – bezkřídlatka kostrbatá
Fissidens taxifolius – krondlovka tisolistá
 Dg *Pellia epiphylla* – pobřežnice obecná
 Dg *Rhizomnium punctatum* – měřík tečkovaný

R1.5 Subalpínská prameniště

Subalpine springs

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 54.111 Soft water bryophyte springs

Pal. Hab. 54.1111 Middle European soft water bryophyte springs

EUNIS. C2.3/P-54.11 Soft water springs

Fytcenologie. Svaz *Swertio-Anisothecion squarrosi*

Hadač 1983: *Mniobryetum albicantis* Šmarda 1950, *Allio sibirici-Cratoneuretum filicinii* Jeník et al. 1980, *Allietum sibirici* Šmarda 1950, *Crepido paludosae-Philonotidetum seriatae* Hadač et Váňa 1971, *Epilobio alsinifolii-Philonotidetum seriatae* Hadač et Váňa 1971, *Swertietum perennis* Zlatník 1928. – Výskyty vegetace svazu **Cardamino-Montion** Br.-Bl. 1926 nad horní hranici lesa (viz také R1.2)

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť



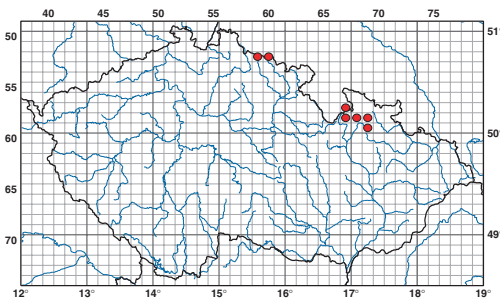
Pramen Moravice v Hrubém Jeseníku je příkladem subalpínských pramenišť s měkkou, trvale chladnou vodou, kde převládají vrcholoplodé mechy.

Struktura a druhové složení. Nesouvisle zapojená prameniště nad horní hranici lesa, ve kterých může převažovat složka bylinná i mechová. V bylinném patře se vyskytují šáchorovité rostliny (např. *Carex nigra* a *Trichophorum alpinum*), ale i trávy, sítiny a jiné byliny včetně horských druhů (např. *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*, *Epilobium alsinifolium* a *Swertia perennis*). V mechovém patře mohou převládat různé druhy mechorostů, např. *Cratoneuron commutatum*, který je jinak typický pro pěnovcová prameniště, zde však není inkrustovaný, dále vrcholoplodý

mech *Dicranella palustris* s dolů zahnutými listy, druhy rodů *Brachythecium*, *Bryum* a *Philonotis* a různé frondózní i foliózní játrovky.

Ekologie. Nezastíněná prameniště nad horní hranicí lesa, případně i pod ní na lavinových drahách a u potoků. Půdní profil je mělký, nezrašelinělý a někdy se tato vegetace vyskytuje i na skalách. Voda má různý chemismus a reakce prostředí je nejčastěji neutrální.

Rozšíření. Krkonoše, Králický Sněžník a Hrubý Jeseník.



Rozšíření subalpínských pramenišť.

Poznámka k mapování. Zrašelinělá vysokohorská prameniště s nízkým obsahem rozpuštěných minerálů se řadí k podjednotce R2.2 *Nevápnitá mechová slatiniště*. Vysokohorský typ nevápnitých slatinišť se od subalpínských pramenišť odlišuje dominancí zeleného až narezavělého, na vrcholu lodyžky spirálně zatočeného mechu *Drepanocladus exannulatus*, načervenalého větveného mechu *Calliergon sarmentosum* s listky na konci lodyžek uhlazenými do špičky, vyšším zastoupením ostříc a někdy i vtroušenými rašeliníky.

Ohrožení. Pokles vydatnosti pramenů, přílišné mechanické narušení a eutrofizace intenzivní pastvou, pohybem turistů, terénních vozidel nebo zvěře, zalesňování okolí.

Management. Žádný.

Literatura. Šmarda 1950, Hadač & Váňa 1971, Berciková 1976, Jeník et al. 1980, Hadač 1983, Krahulec 1990a.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Adenostyles alliariae* – havez česnáčková
- Alchemilla* ser. *Subglabrae* – kontryhel
- Dg Dm *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum* – pažitka pobřežní horská
- Bartsia alpina* – lepnice alpská
- Caltha palustris* – blatouch bahenní
- Carex canescens* – ostřice šedavá
- Dm *C. nigra* – ostřice obecná
- Dg *Epilobium alsinifolium* – vrbovka žabincolistá
- Molinia caerulea* – bezkoleneček modrý
- Dg *Swertia perennis* – kropenáč vytrvalý
- Tephrosia crispa* – starček potoční
- Trichophorum alpinum* – suchopýrek alpský
- Trollius altissimus* – upolín evropský
- Veratrum album* subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá
- Lobelova
- Viola biflora* – violka dvoukvětá

Mechorosty

- Blindia acuta* – rožinka ostrá
- Dg *Bryum schleicheri* – prutník Schleicherův
- Dg *B. weigelii* – prutník Weigelův
- Chiloscyphus polyanthos* – křehutka obecná
- Dg Dm *Dicranella palustris* – bezkřídlatka kostrbatá
- Pellia epiphylla* – pobřežnice obecná
- P. neesiana* – pobřežnice Neesova
- Dg Dm *Philonotis fontana* – vlahovka prameništní
- Dg Dm *P. seriata* – vlahovka řazená
- Pohlia wahlenbergii* – paprťovník bělavý
- Dg Dm *Rhizomnium punctatum* s. lat. – měřík tečkovaný
- Dg *Scapania uliginosa* – kýlnatka mokřadní



Zvláštním typem subalpínských pramenišť jsou porosty česneku pažitky horské (*Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*), které se vyskytují zejména v Hrubém Jeseníku.

R2 Slatinná a přechodová rašeliniště

Fens and transitional mires

Michal Hájek & Kamil Rybníček

Struktura a druhové složení. Plochá, na pramenech někdy čochovitě vyklenutá minerotrofní rašeliniště. Jejich vegetaci tvoří ostřicovomechové, někdy i extenzivně kosené porosty, většinou s velmi dobře vyvinutým mechovým patrem o pokrývnosti až 90 % a s nízkým nebo středně vysokým bylinným patrem, podle druhu dominantní ostřice o výšce (10–)20–70(–100) cm. Keřičky a keře se vyskytují jen vzácně a s velmi nízkou pokrývností (např. *Frangula alnus*, *Salix* spp., *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*). Mezi cévnatými rostlinami se nejvíce uplatňují ostřice (*Carex davalliana*, *C. echinata*, *C. flava* s. lat., *C. nigra*, *C. panicea*, *C. rostrata* aj.) a suchopýry (*Eriophorum angustifolium* a *E. latifolium*), jejichž chmýr určuje v létě vzhled některých porostů. Vyskytují se i jiné traviny, přesličky (*Equisetum* spp.) a dvouděložné rostliny. Mechové patro může být tvořeno rašeliničky (*Sphagnum* spp.) i mechy z čeledí *Amblystegiaceae* a *Bryaceae*. Prokořenění je většinou hluboké jen do 20–30 cm.

Ekologie. Minerotrofní rašeliniště s vyvinutou vrstvou organogenních sedimentů (slatiny nebo rašeliny), zásobované převážně podzemní vodou obohacenou o vápník a další kationty. Obsah vápníku klesá od vápnatých slatinišť přes nevápnitá mechová slatiniště až k vápníkem chudým přechodovým rašeliništím. Tento trofický gradient může v některých oblastech souviset s postupující sukcesí. Slatinná a přechodová rašeliniště se vyskytují jak na pramenech, tak na okrajích vodních nádrží, přechodová rašeliniště i na částečně odtěžených neodvodněných vrchovištích a minerálně bohatších okrajích vrchovišť v tzv. laggu. Mohou být přirozenou vegetací, ale častěji jde o extenzivně kosené rašelinné a slatiné louky.

Rozšíření. Po celém území ČR od nejnižších poloh až po subalpínský stupeň s optimem výskytu v humidních oblastech na horninách krystalinika.

R2.1 Vápnitá slatiniště

Calcareous fens

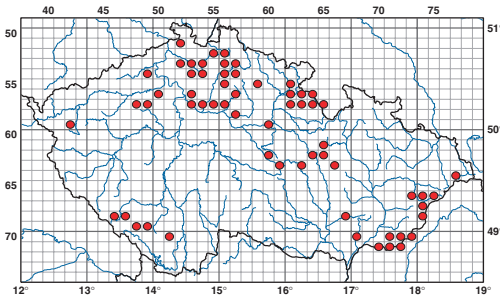
Natura 2000. 7230 Alkaline fens**Smaragd.** 54.2 Rich fens**CORINE.** 54.2 Rich fens**Pal. Hab.** 54.2 Rich fens**EUNIS.** D4.1 Rich fens, including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks**Fytoecologie.** Svaz *Caricion davallianae* Klika 1934(viz také R1.1): *Juncetum subnodulosi* Koch 1926, *Eleocharitetum pauciflorae* Lüdi 1921, *Valeriano dioicae-Caricetum davallianae* (Kuhn 1937) Moravec in Moravec et Rybníčková 1964, *Schoenetum nigricantis* Koch 1926, *Seslerietum uliginosae* (Palmgren 1916) Soó 1941, *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae* Pawłowski et al. 1960**Potenciální vegetace.** 47 Komplex ostřicových a ostřicovomechových společenstev minerotrofních rašelinišť
Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

Vápnité slatiniště s šášinou rezavou (*Schoenus ferrugineus*) na Hrabanovské černavě u Lysé nad Labem.

Struktura a druhové složení. Minerotrofní rašeliniště s ostřicovomechovou vegetací a převládajícími šachorovitými rostlinami. Fyziognomicky se často uplatňuje drobně trsnatá ostřice Davallova (*Carex davalliana*) a suchopýry (*Eriophorum* spp.). Mechové patro je tvořeno mechy čeledi *Amblystegiaceae*, rašeliničky chybějí. V tůňkách a na narušených místech se někdy vyskytují parožnatky. Některá slatiniště se vyznačují dominancí vzácnějších druhů *Eleocharis quinqueflora*, *Juncus subnodulosus*, *Schoenus ferrugineus*, *S. nigricans*, *Sesleria caerulea* a *Tofieldia calyculata*, v Karpatech také *Valeriana simplicifolia*.

Ekologie. Plochá údolní i svahová prameniště rašeliniště, po celý rok zásobovaná vodou bohatou na Ca^{2+} a další ionty. Rašelinný horizont obsahuje značné množství minerálních částic. Na údolních slatiništích jde často o zazeněné tůňky a vodní nádrže, v nichž se vytvořily dnešní vrstvy jezerní křídy, případně dalších vápnitých sedimentů.

Rozšíření. Slavkovský les, Džbán, Dokeská pánev, střední Pojizeří, hojněji v Polabí, dále Podorličí, jihozápadní Čechy, severovýchodní část Českomoravské vrchoviny, Svitavsko, moravské Karpaty a u Milotic na Hodonínsku.



Rozšíření vápnitých slatinišť.

Poznámka k mapování. K této podjednotce se řadí také řídké nízké rákosiny s bezkolencem modrým (*Molinia caerulea*) a podrostem bazofilních slatinných druhů, které jsou rozšířeny zejména v nižších polohách České tabule. Vápnitá slatiniště se vyskytují v terénu samostatně nebo na kontaktu s porosty podjednotky R1.1 *Luční pěnavcová prameniště*. Mohou těsně sousedit i s porosty podjednotky R2.2 *Nevápnitá mechová slatiniště* s výskytem kalci-

tolerantních rašeliniček. Někdy se v tůňkách na slatiništi vyskytují parožnatky, které se mapují jako samostatná jednotka V5 *Vegetace parožnatek*, zpravidla v rámci mozaiky se slatiništěm.

Ohrožení. Povrchové odvodnění, snížení hladiny podzemní vody nebo čerpání pitné vody z podloží a následná mineralizace slatiny, zarůstání dřevinami a rákosem, eutrofizace (letecké hnojení, splachy z polí), mechanické narušování těžkou mechanizací nebo zvěří, zalesňování.

Management. Extenzivní kosení v pozdním létě, zejména na místech s nižší hladinou podzemní vody nebo tam, kde hrozí zvýšený přísun dusíku a fosforu, odstraňování náletu dřevin, hrazení odvodňovacích struh.

Literatura. Klika 1947, Kopecký 1960, Moravec & Rybníčková 1964, Moravec 1966, Rybníček in Rybníček et al. 1984, Sádlo 1998b.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Dg *Blasmus compressus* – skřípinka smáčknutá
- Dg Dm *Carex davalliana* – ostřice Davallova
- Dg *C. hostiana* – ostřice Hostova
- Dg Dm *C. lepidocarpa* – ostřice šupinoplodá
- Dactylorhiza incarnata* – prstnatec pletový
- D. traunsteineri* – prstnatec Traunsteinerův
- Dg Dm *Eleocharis quinqueflora* – bahnička chudokvětá
- Dm *Eriophorum latifolium* – suchopýr širolistý
- Gymnadenia densiflora* – pětiprstka hustokvětá
- Dg Dm *Juncus subnodulosus* – sítna uzlíkatá
- Ligularia sibirica* – popelivka sibiřská
- Dg *Liparis loeselii* – hlízovec Loeselův
- Dm *Molinia caerulea* – bezkolenc modrý
- Dg *Orchis palustris* – vstavač bahenní
- Dg *Pinguicula bohemica* – tučnice česká
- Dg *P. vulgaris* – tučnice obecná
- Dg Dm *Schoenus ferrugineus* – šášina rezavá
- Dg Dm *S. nigricans* – šášina načernalá
- Dg Dm *Sesleria caerulea* – pěchava slatinná
- Taraxacum* sect. *Palustria* – pampeliška „bahenní“
- Valeriana dioica* – kozlík dvoudomý
- Dg *V. simplicifolia* – kozlík celolistý

Mechorosty

- Dm *Bryum pseudotriquetrum* – prutník hvězdovitý
Campylium polygamum – zelenka mnohosnubná
C. stellatum – zelenka hvězdovitá
- Dg Dm *Drepanocladus revolvens* s. lat. – srpnatka závitkolistá
Fissidens adianthoides – krondlovka netíková
Philonotis calcarea – vlahovka vápnomilná

R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště

Acidic moss-rich fens

Natura 2000. 7140 Transition mires and quaking bogs (viz také M1.6 a R2.3)

Smaragd. 54.5 Transition mires (viz také M1.6 a R2.3)

CORINE. 54.4 Acidic fens, 54.5 Transition mires

Pal. Hab. 54.4 Acidic fens, 54.5 Transition mires

EUNIS. D2.2 Acid flushes and marshes, dominated by small sedges and often sphagna, D3.1 Transition mires

Fytoecologie. Svaz **Caricion fuscae** Koch 1926:

Caricetum goodenowii Braun 1915, *Willemetio-Caricetum*

paniceae Moravec 1965. – Svaz **Caricion lasiocarpae**

revolventis-Caricetum lasiocarpae (Koch 1926)

Rybníček in Rybníček et al. 1984, *Amblystegio*

scorpioidis-Caricetum limosae Osvald 1923, *Amblystegio*

stellati-Caricetum dioicae Osvald 1925, *Drepanocladus*

revolventis-Caricetum diandrae (Kopecký 1960) Rybníček

in Rybníček et al. 1984. – Svaz **Caricion demissae**

Rybníček 1964: *Scorpidio-Utricularietum*

sensu Rybníček 1964, *Chrysohypno-Trichophoretum*

alpini Hadač in Březina et al. 1964, *Amblystegio*

stellati-Caricetum paniceae Osvald 1925. – Svaz

Drepanocladion exannulati Krajina 1933: *Calliervo*

sarmentosii-Eriophoretum angustifolii Nordhagen 1927.

– Svaz **Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion**

Dahl 1957: *Sphagno warnstorffiani-Eriophoretum latifolii*

Rybníček 1974, *Sphagno-Caricetum lasiocarpae* Steffen 1931,

Sphagno-Caricetum appropinquatae (Šmarda 1948)

Rybníček 1974, *Sphagno warnstorffiani-Caricetum davallianae*

Rybníček in Rybníček et al. 1984

Potenciální vegetace. 47 Komplex ostřicových

a ostřicovomechových společenstev minerotrofních rašeliníšť

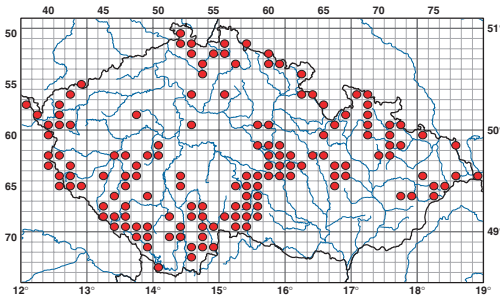
Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašeliníšť

appropinquata, *C. lasiocarpa* a *C. rostrata*) a jiné šachorovitě rostliny spolu s tzv. hnědými mechy čeledi *Amblystegiaceae*. Fermežově hnědé až zelené druhy rodu *Drepanocladus* se srpovitě zahnutými lístky doprovází žlutozelený mech *Campylium stellatum* s kostrbatě zahnutými lístky, zploštělý, na vrcholu lodyžek srpovitě zahnutý mech *Hypnum pratense*, dvouřadě olistěný *Fissidens adianthoides* a vlášenité mechy *Aulacomnium palustre* a *Homalothecium nitens*; časté jsou i druhy rodů *Calliervo* a *Calliervo* *cuspidata* s konci lodyžek uhlazenými do hrotité špičky a vrcholoplodý mech *Bryum pseudotriquetrum* s červenou lodyžkou. Rašeliníky, typické pro podjednotku R2.3, se vyskytují pouze výjimečně, a to: (a) na sukcesně pokročilých vápnitých slatiništích, kde se setkávají cévnaté rostliny náročné na obsah minerálů (např. *Carex davalliana*, *C. lepidocarpa*, *Epipactis palustris* a *Eriophorum latifolium*) s červeně zbarveným kalcitolerantním rašeliníkem *Sphagnum warnstorffii* a zelenými až nahnědlými rašeliníky mezotrofních substrátů (*Sphagnum contortum*, *S. subnitens*, *S. subsecundum* a *S. teres*), případně i s rosnatkou okrouhlostou (*Drosera rotundifolia*); (b) na mezotrofních slabě kyselých zrašeliněných nebo rašelininných půdách s vegetací nízkých ostřic (*Carex demissa*, *C. echinata*, *C. flava*, *C. nigra*, *C. panicea* a *C. pulicaris*), kde se může vtroušeně vyskytnout *Sphagnum teres* nebo některý ze zelenohnědých rašeliníků sekce *Subsecunda*.

Ekologie. Údolní i prameništní mezotrofní a eutrofní rašeliníště a rašeliněné louky s různou mocností rašeliny (řádově v desítkách centimetrů), často s příměsí jílu nebo písku. Reakce prostředí je slabě kyselá nebo neutrální, voda má středně vysoký obsah iontů. K jednotce náleží i zrašelinělá subalpínská prameniště a jezírka sycená oligotrofní vodou s převládajícími mechorosty.

Rozšíření. Roztroušené po většině území ČR s výjimkou nejteplejších oblastí s minerálně bohatým podložím. Těžiště rozšíření leží v oblastech s převládajícími horninami krystalinika a slabě vápnitými sedimenty.

Poznámka k mapování. Nevápnitá mechová slatiniště mohou těsně sousedit s vápnitými slatiništi, na která místy sukcesně navazují porosty se *Sphagnum warnstorffii*. Mohou se rovněž mozaikovitě prolínat s přechodovými rašeliníšti. Při rozlišování podjed-



Rozšíření nevápnitých mechových slatinišť.

notek je nutné pozorně sledovat složení mechového patra, hlavně výskyt rašeliníků.

Ohrožení. Odvodnění, zarůstání dřevinami, eutrofizace (letecké hnojení, splachy z polí), mechanické narušování těžkou mechanizací, zvěří nebo dobyt看, zalesňování.

Management. Extenzivní kosení v pozdním létě (zejména na místech s nižší hladinou podzemní vody nebo tam, kde hrozí zvýšený přísun dusíku a fosforu), odstraňování náletu dřevin, hrazení odvodňovacích struh, na intenzivně využívaných pastvinách oplocení slatiniště.

Literatura. Hadač & Váňa 1967, Rybníček 1974, Rybníček in Rybníček et al. 1984.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Agrostis canina* – psineček psí
Dm *Carex appropinquata* – ostřice odchýlná

- C. canescens* – ostřice šedavá
Dm *C. davalliana* – ostřice Davallova
C. demissa – ostřice skloněná
Dg Dm *C. dioica* – ostřice dvoudomá
Dm *C. echinata* – ostřice ježatá
Dg Dm *C. flava* – ostřice rusá
Dm *C. lasiocarpa* – ostřice plstnatoplodá
Dg Dm *C. nigra* – ostřice obecná
Dm *C. panicea* – ostřice prosová
Dg *C. pulcaris* – ostřice blešní
Dm *C. rostrata* – ostřice zobánkatá
Epilobium palustre – vrbovka bahenní
Dm *Epipactis palustris* – kruštík bahenní
Dm *Eriophorum angustifolium* – suchopýr úzkolistý
Dm *E. latifolium* – suchopýr širolistý
Oxycoccus palustris s. lat. – klikva bahenní
Ranunculus flammula – pryskyřník plamének
Trichophorum alpinum – suchopýrek alpský
Viola palustris – violka bahenní

Mechorosty

- Dm *Aulacomnium palustre* – klamonožka bahenní
Dg *Calliergon giganteum* – bařinatka obrovská
Dg Dm *Campylium stellatum* – zelenka hvězdovitá
Dicranum bonjeanii – dvouhrotec bahenní
Dm *Drepanocladus revolvens* – srpnatka závitkolistá
Dg *Homalothecium nitens* – vlasolistec vlhkomilný
Dg Dm *Hypnum pratense* – jíllovka luční
Philonotis fontana – vlahovka pramenišní
Dg *Sphagnum contortum* – rašeliník modřínový
Dg *S. flexuosum* – rašeliník odchýlný
Dg *S. subsecundum* – rašeliník jednostranný
Dg *S. teres* – rašeliník oblý
Dg *S. warnstorffii* – rašeliník Warnstorffův



Nevápnitá mechová slatiniště se suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*) se často vyskytují v návaznosti na vlhké pcháčové louky. Pohří na Šumavě v Novohradských horách.

R2.3 Přejchodová rašelinště

Transitional mires

Natura 2000. 7140 Transition mires and quaking bogs (viz také M1.6 a R2.2)

Smaragd. 54.5 Transition mires (viz také M1.6 a R2.2)

CORINE. 54.5 Transition mires

Pal. Hab. 54.5 Transition mires

EUNIS. D3.1 Transition mires

Fytcenologie. Svaz *Eriophorion gracilis* Preising in Oberdorfer 1957: *Agrostio caninae-Caricetum diandrae* Paul et Lutz 1941, *Carici limosae-Sphagnetum contorti* Warén 1926, *Carici chordorrhizae-Sphagnetum obtusi* Warén 1926, *Phragmito-Caricetum lasiocarpae* Rybníček in Rybníček et al. 1984. – Svaz *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978: *Junco filiformis-Sphagnetum recurvi* Osvald 1923, *Polytricho communis-Molinietum coeruleae* Hadač in Hadač et Váňa 1967, *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* Osvald 1923, *Sphagno recurvi-Caricetum limosae* Osvald 1923, *Carici filiformis-Sphagnetum apiculati* Warén 1926, *Carici chordorrhizae-Sphagnetum apiculati* Warén 1926, *Carici echinatae-Sphagnetum Soó* 1934

Potenciální vegetace. 48 Komplex ostřicovorašeliníkových společenstev minerotrofních rašeliníšť

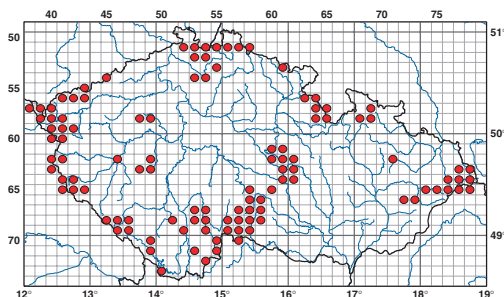
Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašeliníšť



Přejchodové rašelinště s ostřicí šedavou (*Carex canescens*) v zamokřené okrajové části vrchoviště na Kladských rašelinách ve Slavkovském lese.

Struktura a druhové složení. Svahová nebo údolní minerotrofní rašelinště pokrytá ostřicovorašeliníkovou vegetací s dominancí zeleně a hnědě zbarvených rašeliníků ze sekce *Cuspidata* a *Subsecunda*, statných rašeliníků ze sekce *Sphagnum* i ploníků (*Polytrichum commune* a *P. strictum*). Mezi rašeliníky bývají vtroušeny jednotlivé lodyžky jiných mechorostů, nejčastěji špičatý, štíhlý a řídce olistěný *Calliergon stramineum*, v tůňkách i srpovitě zahnutý *Drepanocladus exannulatus*. Bylinné patro má nižší pokryvnost, uplatňují se nízké ostřice (*Carex chordorrhiza*, *C. echinata* a *C. nigra*) nebo vysoké ostřice (*Carex lasiocarpa* a *C. rostrata*), ale i jiné šachorovité rostliny (*Eriophorum angustifolium* a *E. gracile*), přesličky (*Equisetum fluviatile*), vzácněji trávy (*Agrostis canina*, v Beskydech i *Nardus stricta*). Místy rostou i keřičky (*Oxycoccus palustris* s. lat., *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*). Někdy má velkou pokryvnost rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*).

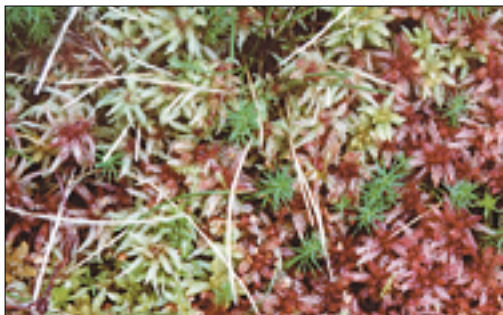
Ekologie. Údolní i svahová prameništní rašelinště, okraje vodních nádrží, částečně odtěžené partie a laggy vrchoviště syčené převážně podzemní vodou chudou vápníkem i ostatními minerálními ionty. Rašelinná vrstva je různě mocná (do 2 m), většinou jen s malou nebo žádnou minerální příměsí. Reakce prostředí je slabě kyselá až kyselá.



Rozšíření přechodových rašeliníšť.

Rozšíření. V chladnějších oblastech na minerálně chudém podloží. Hojněji na Šumavě, ve Slavkovském lese, v Krušných horách, Jizerských horách, Krkonoších, Orlických horách, Jeseníkách, na Českomoravské vrchovině a v Moravskoslezských Beskydech.

Poznámka k mapování. Přejchodová rašelinště se mohou vyskytnout v mozaice s vrchovišti a s podjednotkami R2.2 *Nevápnitá mechová slatiniště*



Barevná mozaika různých druhů rašelinišť na přechodovém rašeliništi, se zeleným *Sphagnum fallax* a *S. palustre*, hnědávým *S. papillosum* a vínově červeným *Sphagnum magellanicum*. Posledně jmenovaný druh se vyskytuje na vápníkem nejchudších přechodových rašeliništích, ale také na vrchovištích.

a L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť. Pokud jsou rašeliniště zjevně uměle zalesněná smrkem nebo melioračními dřevinami (malé stromky v pravidelných řadách), mapují se stále ještě jako přechodová rašeliniště, nikoliv jako rašelinné lesy.

Ohrožení. Zalesňování, odvodňování, zarůstání dřevinami, eutrofizace (letecké hnojení, splachy z polí), mechanické narušování těžkou mechanizací, zvěří nebo dobyt看em.

Management. Žádný management na dobře zavodněných rašeliništích; na rašeliništích s nižší hladinou vody kosení jednou ročně v pozdním létě a kácení náletových dřevin, případně zahrazení odvodňovacích stružek.

Literatura. Rybníček 1974, Rybníček in Rybníček et al. 1984.

Druhová kombinace

Bylinné patro

Dg Dm	<i>Carex canescens</i> – ostřice šedavá
Dm	<i>C. chordorrhiza</i> – ostřice šlahounovitá
Dm	<i>C. diandra</i> – ostřice přibližná
Dg Dm	<i>C. echinata</i> – ostřice ježatá
	<i>C. flava</i> – ostřice rusá
Dm	<i>C. lasiocarpa</i> – ostřice plstnatoplodá
Dm	<i>C. limosa</i> – ostřice bažinná
Dm	<i>C. nigra</i> – ostřice obecná
	<i>C. panicea</i> – ostřice prosová
Dm	<i>C. rostrata</i> – ostřice zobánkatá

Dg Dm	<i>Drosera rotundifolia</i> – rosnatka okrouhlostlá
	<i>Epilobium palustre</i> – vrbovka bahenní
	<i>Equisetum fluviatile</i> – přeslička pořiční
Dm	<i>Eriophorum angustifolium</i> – suchopýr úzkolistý
Dg	<i>E. gracile</i> – suchopýr štíhlý
	<i>E. vaginatum</i> – suchopýr pochvatý
	<i>Juncus filiformis</i> – sítna nitovitá
	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> – vrbina kytkokvětá
Dm	<i>Menyanthes trifoliata</i> – vachta trojlistá
	<i>Nardus stricta</i> – smilka tuhá
	<i>Oxycoccus palustris</i> s. lat. – klikva bahenní
	<i>Peucedanum palustre</i> – smldník bahenní
Dm	<i>Potentilla palustris</i> – zábělník bahenní
	<i>Vaccinium myrtillus</i> – borůvka
	<i>V. vitis-idaea</i> – brusinka
	<i>Viola palustris</i> – violka bahenní

Mechorosty

	<i>Aulacomnium palustre</i> – klamonožka bahenní
Dg	<i>Calliergon stramineum</i> – bařinatka nažloutlá
Dm	<i>Polytrichum commune</i> – ploník obecný
	<i>P. strictum</i> – ploník tuhý
Dg Dm	<i>Sphagnum capillifolium</i> – rašelíník ostrolistý
	<i>S. contortum</i> – rašelíník modřínový
Dg Dm	<i>S. fallax</i> – rašelíník křivolistý
Dg Dm	<i>S. flexuosum</i> – rašelíník odchylný
	<i>S. obtusum</i> – rašelíník tupolistý
Dg Dm	<i>S. palustre</i> – rašelíník člunkolistý
	<i>S. papillosum</i> – rašelíník bradavčitý
	<i>S. subsecundum</i> – rašelíník jednostranný
	<i>S. teres</i> – rašelíník oblý

R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (*Rhynchospora alba*)

Peatsoils with *Rhynchospora alba*

Natura 2000. 7150 Depressions on peat substrates (*Rhynchosporion*)

Smaragd. 54.6 White beak-sedge and mud bottom communities

CORINE. 54.6 White beak-sedge communities

Pal. Hab. 54.61 Nemoral bare peat communities

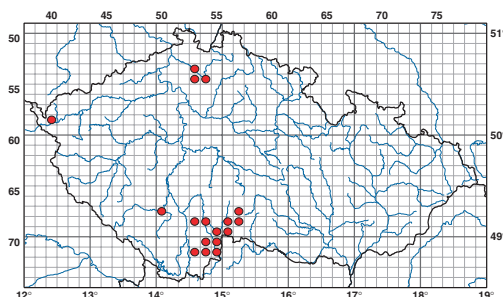
EUNIS. D3.1/P-54.61 Nemoral bare peat communities

Fytocenologie. Svaz *Rhynchosporion albae* Koch 1926:

Sphagno subsecundi-Rhynchosporium albae (Koch 1926)

Rybníček in Rybníček et al. 1984

Fyziotyp. PR Společenstva prameništ a rašelinišť



Rozšíření zrašeliněných půd s hrotnosemenkou bílou.

Struktura a druhové složení. Řídce zapojená nízkostébelná vegetace s dominujícími rašeliníky ze sekce *Subsecunda* a mechy čeledi *Amblystegiaceae*, zejména rodu *Drepanocladus*. V bylinném patře převažují hrotnosemenky (*Rhynchospora alba*, ojediněle i kriticky ohrožená *R. fusca*) a jiné šachorovité rostliny, vyskytují se však často i rosnatky (*Drosera anglica*, *D. intermedia* a *D. rotundifolia*) a plavuňka zaplavovaná (*Lycopodiella inundata*).

Ekologie. Trvale vlhké oligotrofní substráty zrašeliněných písků na okrajích vodních nádrží a v písčových, vzácněji minerálně chudá, mělká svahová prameniště rašeliníště na krystalinickém podloží.

Rozšíření. Chebsko, Dokeská a Třeboňská pánev, jihozápadní okraj Českomoravské vrchoviny.

Poznámka k mapování. Vegetace této podjednotky se vyskytuje v terénu samostatně nebo na kontaktu s biotopy R2.2 *Nevápnitá mechová slatiniště* a R2.3 *Přechodová rašeliníště*, vzácně i v komplexech vrchovišť.

Ohrožení. Odvodnění, zalesňování, samovolné zarůstání dřevinami, letecké hnojení, splachy z polí.

Management. Extenzivní kosení nebo občasná mechanická narušování.

Literatura. Rybníček 1970, Rybníček in Rybníček et al. 1984.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Agrostis canina* – psineček psí
- Carex demissa* – ostrice skloněná

- C. echinata* – ostrice ježatá
- C. nigra* – ostrice obecná
- C. panicea* – ostrice prosová
- C. viridula* – ostrice pozdní
- Dg *Drosera anglica* – rosnatka anglická
- Dg *D. intermedia* – rosnatka prostřední
- Dm *D. rotundifolia* – rosnatka okrouhlostá
- Hydrocotyle vulgaris* – pupečník obecný
- Juncus bulbosus* – sítina cibulkatá
- Dg *Lycopodiella inundata* – plavuňka zaplavovaná
- Oxycoccus palustris* s. lat. – klikva bahenní
- Dg Dm *Rhynchospora alba* – hrotnosemenka bílá
- Dg Dm *R. fusca* – hrotnosemenka hnědá
- Utricularia minor* – bublinatka menší

Mechorosty

- Drepanocladus exannulatus* – srpnatka bezkruhá
- Dg *D. vernicosus* – srpnatka fermežová
- Sphagnum contortum* – rašeliník modřínový
- Dg *S. inundatum* – rašeliník splývavý
- Dg *S. platyphyllum* – rašeliník široolistý
- Dg Dm *S. subsecundum* – rašeliník jednostranný



Porosty hrotnosemenky bílé (*Rhynchospora alba*) na zrašeliněných půdách u rybníka Dvořiště u Lomnice nad Lužnicí.

R3 Vrchoviště

Raised bogs

Michal Hájek & Kamil Rybníček

Struktura a druhové složení. Vrchovištní rašeliniště se vyznačují charakteristickým, nad úroveň okolního povrchu vyklenutým tvarem s vrcholovou plošinou, okrajovým stupněm (rand) a obvodovou zónou (lagg). Povrch může být členěn na vyvýšené buly a zvodnělé sníženiny (šlenky, flarky nebo jezírka). Na tvorbě rašelinného ložiska se podílejí především rašeliničky, které jsou i dominantní složkou vegetace. Na porost rašeliniček jsou vázány nízké keřičky z čeledí *Empetraceae*, *Ericaceae* a především *Vacciniaceae*, a také několik málo druhů šáchorovitých travin. Vzácně, ve vyšším montánním a subalpínském stupni, vstupuje na vrchoviště borovice kleč (*Pinus mugo* s. lat.). Na vrchovištích se rovněž často vyskytují lišejníky rodu *Cetraria* a *Cladonia*.

Ekologie. Ombrotrofní, tj. pouze nebo převážně srážkovou vodou zásobená, zpravidla horská rašeliniště, jejichž živá vrstva se dlouhodobým přirůstáním dostala mimo dosah povrchové a podzemní vody. V centrální části vrchoviště se vytváří obvykle více než 2 m mocná vrstva humolitu s vysokým podílem organických částic (až 90 % v horních vrstvách rašelinného profilu). Prostředí je kyselé až silně kyselé a voda obsahuje jen stopová množství živin. K jednotce rovněž patří kyselá, minerálních iontů prostá vysokohorská rašeliniště pramenného původu, jejichž druhové složení odpovídá vrchovištím.



Ve vlhčích a živinami bohatších typech vrchovišť převládá rašeliniček *Sphagnum fallax* a suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*).
Rejvíz v Hrubém Jeseníku.

Rozšíření. Pevně horské oblasti s vysokým úhrnem srážek, v komplexech s rašelinnými lesy i ve středních polohách.

Poznámka k mapování. Vrchoviště porostlá stromy se řadí k podjednotkám jednotky L10 *Rašelinné lesy*.

R3.1 Otevřená vrchoviště

Open raised bogs

Natura 2000. 7110 * Active raised bogs – prioritní stanoviště (viz také R3.3)

Smaragd. 51.11 Near-natural raised bogs (viz také R3.3 a R3.4)

CORINE. 51.11 Bog hummocks, ridges and lawns

Pal. Hab. 51.11 Bog hummocks, ridges and lawns

EUNIS. D1.1/P-51.11 Raised bog hummocks, ridges and lawns

Fytcenologie. Svaz *Oxycocco-Empetrium hermaphroditum*

Nordhagen ex Hadač et Váňa 1967 (viz také R3.2):

Scirpo caespitosi-Sphagnetum compacti Warén 1926,

Sphagno robusti-Empetretum hermaphroditum Hadač

et Váňa 1967, *Empetro hermaphroditum-Sphagnetum*

fuscum Du Rietz 1926, *Chamaemoro-Empetretum hermaphroditum*

Soukupová et al. 1991. – Svaz *Sphagnion medii*

Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.2, R3.4, L10.3

a L10.4): *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925,

Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanici

Bogdanovskaja-Gienez 1928. – Svaz *Oxycocco-Ericion*

Nordhagen ex Tüxen 1937 (viz také R3.4):

Scirpo austriaci-Sphagnetum papillosum Osvald 1923

Potenciální vegetace. 50 Komplex horských vrchovišť,

zčásti s *Pinus mugo* agg. a/nebo rašelinnou smrčtinou

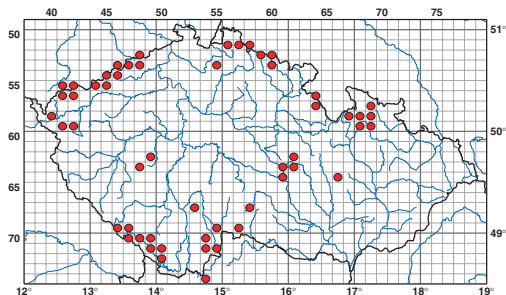
Fyziotyp. PR Společenstva prameništ a rašelinišť

Struktura a druhové složení. Dominantní složkou vegetace jsou rašeliničky, např. vínově červené *Sphagnum magellanicum*, hnědavé *S. papillosum*, drobnější a červeně zbarvené *S. rubellum*, hnědé *S. fuscum* a na vlhčích místech zelenavé druhy ze sekce *Cuspidata*. Bylinné patro je tvořeno jen několika druhy (*Carex pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris* s. lat., *Trichophorum cespitosum* aj.), dále zde rostou keřičky a ojediněle vyšší dřeviny. Stromy se objevují jen vzácně, jednotlivě a neovlivňují výrazněji ani přízemní

vegetaci, ani vzhled porostu. Pokud se vyskytuje kleč, dosahuje výšky jen asi 0,5 m a její pokrývnost nepřesahuje 30 %.

Ekologie. Horská vrchoviště s mocnou vrstvou rašeliny, zásobená převážně srážkovou vodou. V obvodové zóně (lagg) se mísí srážková voda s podzemní a mocnost humolitu i obsah organických látek jsou menší. Trvale vysoká hladina vody blokuje rozvoj stromového patra. Prostředí je silně kyselé, oligotrofní až dystrofní.

Rozšíření. Pevně převážně horské oblasti s vysokým srážkovým úhrnem (Šumava, Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Králický Sněžník a Jeseníky), vzácněji ve středních polohách na kontaktu s rašelinnými lesy (Chebská pánev, Slavkovský les, Brdy, Třeboňská pánev, Novohradské hory, Českomoravská vrchovina, Dražanská vrchovina a Dokeská pánev).



Rozšíření otevřených vrchovišť.

Poznámka k mapování. V otevřených vrchovištích se téměř vždy vyskytují šlenky, jezírka a tůňky se submerzními rašeliničky ze sekce *Cuspidata*, mechem *Drepanocladus fluitans* a cévnatými rostlinami *Carex limosa* a *Scheuchzeria palustris*. Ty patří k samostatné podjednotce R3.3 *Vrchovištní šlenky*. V oblastech s přirozeným výskytem kleče přistupuje i podjednotka R3.2 *Vrchoviště s kleč (Pinus mugo)*. Plochy vrchovišť se proto mapují zpravidla jako mozaika dvou i více podjednotek. V laggu a na výstupech podzemní vody s alespoň nízkým obsahem minerálů se může vyskytovat vegetace podjednotky R2.3 *Přechodová rašeliniště*. Vrchoviště porostlá stromy patří do samostatných podjednotek L10.2 *Rašelinné brusnicové bory*, L10.3 *Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť* a L10.4 *Blatkové bory*.

Ohrožení. Odvodnění, těžba rašeliny, eutrofizace, atmosférické depozice, letecké přihnojování nebo vápnění lesních porostů, narušování těžkou mechanizací, eroze, stavba vodních nádrží, u maloplošných vrchovišť pastva a pohyb lesní zvěře.

Management. Zabezpečení lokalit proti nežádoucím vlivům z okolí.

Literatura. Neuhäusl 1969, 1972a, b, 1975, Rybníček 1974, Rybníček in Rybníček et al. 1984.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Dg *Andromeda polifolia* – kyhanka sivolistá
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Dg *Carex pauciflora* – ostrice chudokvětá
- Drosera rotundifolia* – rosnatka obvejčitá
- D. rotundifolia* – rosnatka okrouhlostá
- Dg *Empetrum hermaphroditum* – šicha oboupohlavná
- E. nigrum* – šicha černá
- Dg Dm *Eriophorum vaginatum* – suchopýr pochvatý
- Dg *Oxycoccus microcarpus* – klikva maloplodá
- Dg *O. palustris* – klikva bahenní
- Dg *Trichophorum cespitosum* – suchopýrek trsnatý
- Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
- Dg Dm *V. uliginosum* – vložyně
- Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

Mechorosty a lišejníky

- Aulacomnium palustre* – klamonožka bahenní
- Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní
- C. rangiferina* – dutohlávka sobí
- Dg *Dicranum bergeri* – dvouhrotec Bergerův
- Dg *Gymnocola inflata* – svojnice nadmutá
- Dg *Mylia anomala* – vršatka odchýlná
- Dg *Odontoschisma sphagni* – slatinatka rašeliničková
- Polytrichum strictum* – ploník tuhý
- Sphagnum capillifolium* – rašelinič ostrolistý
- Dg *S. compactum* – rašelinič tuhý
- S. cuspidatum* s. lat. – rašelinič bodlavý
- Dm *S. fallax* – rašelinič křivolistý
- Dg *S. fuscum* – rašelinič hnědý
- Dm *S. imbricatum* – rašelinič střecholistý
- Dg Dm *S. magellanicum* – rašelinič prostřední
- Dm *S. papillosum* – rašelinič bradavčitý
- Dg Dm *S. rubellum* – rašelinič červený
- Dg *S. russowii* – rašelinič statný

R3.2 Vrchoviště s klečí (*Pinus mugo*)

Raised bogs with *Pinus mugo*

Natura 2000. 91D0 * Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také L9.2, L10.1, L10.2, L10.3 a L10.4)

Smaragd. 44.A Birch and conifer mire woods (viz také L9.2, L10.1, L10.2, L10.3 a L10.4)

CORINE. 44.A3 Mountain pine bog woods

Pal. Hab. 44.A3 Mountain pine bog woods

EUNIS. G3.4/P-44.A3 Mountain pine bog woods

Fytocenologie. Svaz *Oxycocco-Empetrium hermaphroditum*

Nordhagen ex Hadač et Váňa 1967 (viz také R3.1):

Pino mugo-Sphagnetum Kástner et Flössner 1933,

Chamaemoro-Pinetum mugo (Zlatník 1928) Hadač

et Váňa 1967. – Svaz *Sphagnion medii* Kástner

et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.4, L10.3 a L10.4):

Pino rotundatae-Sphagnetum (Kástner et Flössner 1933)

Neuhäusl 1969 (viz také L10.4)

Potenciální vegetace. 50 Komplex horských vrchovišť,

zčásti s *Pinus mugo* agg. a/nebo rašelinnou smrččinou

Fyziotyp. PR Společenstva prameništ a rašeliništ

Lesnická typologie. 9R1 Vrchovištní kleč

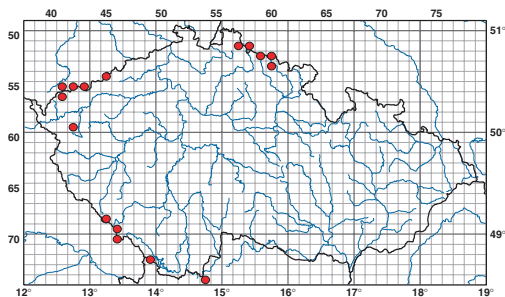


Vrchoviště s klečí na přechodu mezi blatkovým borem a otevřeným vrchovištěm na Kladských rašelínách ve Slavkovském lese.

Struktura a druhové složení. Části horských vrchovišť, kde došlo k souvislejšímu zapojení borovice kleče (*Pinus mugo*) nebo borovice rašelinné (*P. x pseudopumilio*). Oba druhy mohou dosahovat výšky až 2 m a pokryvnosti až 90 %. V nejspodnějším, mechovém patře převládají červeně zbarvené rašeliníky (*Sphagnum capillifolium*, *S. magellanicum* a *S. rubellum*), v sušších partiích přistupují rovněž jiné mechorosty (např. *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum strictum*) a lišejníky *Cetraria islandica*, *Cladonia* spp., *Imadophila ericetorum* aj. V podrostu kleče se uplatňují zejména keříčky a dřevnatějící byliny *Betula nana*, *Empetrum hermaphroditum*, *Oxycoccus palustris* s. lat., *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* a *V. vitis-idaea*.

Ekologie. Vysokohorská rašeliniště sycená převážně srážkovou vodou a někdy současně obohacovaná minerálně chudou podzemní vodou. Rašelinná vrstva často nedosahuje takové mocnosti jako u otevřených vrchovišť. Vrchoviště s klečí sukcesně navazují na otevřená vrchoviště. Často tvoří přechodnou zónu mezi otevřenými vrchovišti a okolními lesními porosty. V centrálních částech otevřených vrchovišť se kleč nejčastěji uchycuje na sušších kopečcích s rašeliníkem hnědým (*Sphagnum fuscum*). K rozvoji klečového porostu často dochází při mírném odvodnění po antropogenním zásahu v blízkém okolí.

Rozšíření. Šumava, Novohradské hory, Slavkovský les, Krušné hory, Jizerské hory a vyšší polohy Krkonoš.



Rozšíření vrchovišť s klečí (*Pinus mugo*).

Poznámka k mapování. Podjednotka se velmi často vyskytuje v mozaice s podjednotkou R3.1 Otevřená vrchoviště, kde je kleč jen vtroušená, a s podjednotkou R3.3 Vrchovištní šlenky. V takových

případech zpravidla nelze vést ostré hranice a rašeliniště se mapuje jako mozaika těchto podjednotek. Vrchoviště s klečí mohou rovněž hraničit s nerašelinnými porosty kleče jednotky A7 *Kosodřevina*.

Ohrožení. Změny vodního režimu, odvodňování, těžba rašeliny.

Management. Udržování stávajícího vodního režimu.

Literatura. Kästner & Flössner 1933, Hadač & Váňa 1967, Sofron & Šandová 1972.

Druhová kombinace

Keřové patro

- Picea abies* – smrk ztepilý
 Dg Dm *Pinus mugo* – borovice kleč
 Dg Dm *Pinus x pseudomugo* – borovice rašelinná

Bylinné patro

- Betula nana* – bříza zakrslá
 Dg Dm *Empetrum hermaphroditum* – šicha oboupohlavná
 Dg Dm *Eriophorum vaginatum* – suchopýr pochvatý
Oxycoccus microcarpus – klikva maloplodá
O. palustris – klikva bahenní
 Dg *Rubus chamaemorus* – ostružiník moruška
Vaccinium myrtillus – borůvka
V. uliginosum – vložchyně
V. vitis-idaea – brusinka

Mechorosty a lišejníky

- Cetraria islandica* – pučlák islandský
Cladonia arbuscula – dutohlávka lesní
C. deformis – dutohlávka znetvořená
C. rangiferina – dutohlávka sobí
C. sulphurina – dutohlávka sírová
Hylocomium splendens – rokytník skvělý
lcmadophila ericetorum – vláhomilka měděnková
Pleurozium schreberi – travník Schreberův
Polytrichum commune – ploník obecný
P. strictum – ploník tuhý
 Dm *Sphagnum capillifolium* – rašelíník ostrolistý
S. fallax – rašelíník křivolitý
S. fuscum – rašelíník hnědý
 Dm *S. magellanicum* – rašelíník prostřední
S. russowii – rašelíník statný

R3.3 Vrchovištní šlenky

Bog hollows

Natura 2000. 7110 * Active raised bogs – prioritní stanoviště (viz také R3.1)

Smaragd. 51.1 Near-natural raised bogs (viz také R3.1 a R3.4)

CORINE. 51.12 Bog hollows (Schlenken)

Pal. Hab. 51.12 Bog hollows (Schlenken)

EUNIS. D1.1/P-51.12 Raised bog hollows (Schlenken)

Fytcenologie. Svaz *Leuko-Scheuchzerion palustris*

Nordhagen 1943: *Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis*

Hadač in Hadač et Váňa 1967, *Drepanocladetum fluitantis-*

Caricetum limosae (Kästner et Flössner 1933) Krisai 1972,

Scheuchzeria-Sphagnetum cuspidati Oswald 1923

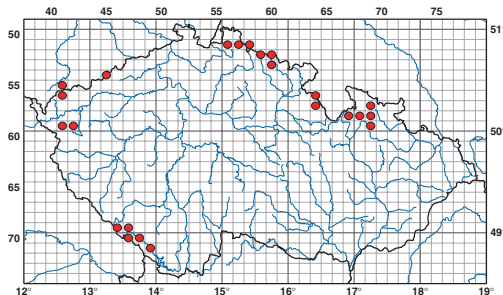
Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť



Mozaika bultů s klikvou bahenní (*Oxycoccus palustris*) a šlenků se suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*) na okraji Malého Mechového jezírka u Rejvízu v Hrubém Jeseníku.

Struktura a druhové složení. Vodou vyplněné vrchovištní prohlubně s převládajícími submerzními mechorosty, zejména zeleně zbarvenými rašelíníky z okruhu *Sphagnum cuspidatum* a bokoplodým mechem *Drepanocladus fluitans* se srpovitě zakončenými lodyčkami, případně i játrovkou *Gymnocolea inflata*. Bylinné patro je druhově chudé a je tvořeno zejména druhy *Carex limosa*, *C. rostrata*, *Drosera anglica*, *D. rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium* a *Scheuchzeria palustris*.

Ekologie. Šlenky se na otevřených vrchovištních střídají se suššími vyvýšeninami. Mají různý tvar, od přibližně kruhových až oválných jezírek po šlenky výrazně protáhlé do vrstevnic (tzv. flarky) a po spádnicí spojené drobnými erozními rýhami. Tyto morfologické tvary vznikají mrazovým odtrháváním



Rozšíření vrchovištních šlenků.

povrchu. Na jejich okrajích jsou rašelinné koberce. Rozloha prohlubní se pohybuje od několika do několika set čtverečních metrů. Šlenky nevysychají, pouze v extrémně suchých sezónách může dojít k výraznému poklesu vodní hladiny. Při dlouhodobějším vyschnutí zanikají. Na mělkých horských vrchovištích může být dno jezírka tvořeno minerálním podložím, na hlubokých vrchovištích je tvořeno vyvločkovými huminovými kyselinami. Obsah živin je velmi malý, na okrajích rozsáhlejších vrchovišť však mohou chemismus šlenků ovlivňovat vývěry podzemních vod.

Rozšíření. Šumava, Slavkovský les, Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory a Hrubý Jeseník.

Poznámka k mapování. Vrchovištní šlenky se vyskytují v komplexech podjednotky R3.1 *Otevřená vrchoviště* a zpravidla se mapují v rámci mozaiky obou podjednotek.

Ohrožení. Přísun cizorodých minerálů při leteckém vápnění, atmosférická depozice dusíku, kalištění vysoké a černé zvěře, pokles hladiny vody.

Management. Žádný.

Literatura. Hadač & Váňa 1967, Rybníček in Rybníček et al. 1984, Melichar 1998.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Carex canescens* – ostřice šedavá
 Dg Dm *C. limosa* – ostřice bažinná
 Dg Dm *C. paupercula* – ostřice vrchovištní

- Dm *C. rostrata* – ostřice zobánkatá
Drosera anglica – rosnatka anglická
D. Xobovata – rosnatka obvejčitá
D. rotundifolia – rosnatka okrouhlostá
Eriophorum angustifolium – suchopýr úzkolistý
 Dg Dm *Scheuchzeria palustris* – blatnice bahenní

Mechorosty

- Calypogeia neesiana* – kryjnice Neesova
 Dg Dm *Drepanocladus fluitans* – srpnatka splývavá
Gymnocolea inflata – rašelinice nadmutá
 Dg Dm *Sphagnum cuspidatum* – rašeliník bodlavý
 Dg Dm *S. majus* – rašeliník Dusénův
 Dg Dm *S. tenellum* – rašeliník nejměkčí



Šlenky v rašeliníštích na hřebenech Krkonoše jsou protažené po vrstevnici a na mírných svazích tvoří místy kaskádovitě soustavy. Pančavské rašeliníště.

R3.4 Degradovaná vrchoviště

Degraded raised bogs

Natura 2000. 7120 Degraded raised bogs (still capable of natural regeneration)

Smaragd. 51.1 Near-natural raised bogs (viz také R3.1 a R3.3)

CORINE. 51.2 Purple moorgrass bogs

Pal. Hab. 51.2 Purple moorgrass bogs

EUNIS. D1.1/P-51.2 Damaged, inactive bogs, dominated by dense *Molinia*

Fytcenologie. Fragmenty svazů *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.2, L10.3 a L10.4) a *Oxycocco-Ericion* Nordhagen ex Tüxen 1937 (viz také R3.1)

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

Struktura a druhové složení. Heterogenní podjednotka, zahrnující hluboké tůně vzniklé odtěžením rašeliny a obklopené živým vrchovištěm (např. těžební jáma v NPR Červené blato), plošně odtěžená rašeliniště se zbytky rašelinné flóry (např. *Drosera rotundifolia*) a rašeliniště s porosty bezkolence modrého (*Molinia caerulea*) nebo suchopýru pochvatého (*Eriophorum vaginatum*), postupně regenerující po přechodném poklesu hladiny podzemní vody.

Ekologie. Vrchoviště, na nichž došlo k přechodným změnám kvůli odtěžení části rašeliny nebo přechodnému poklesu vodní hladiny, ale charakter těchto změn dává naději v obnovení rašeliništní vegetace do asi 30 let. Pro zařazení k této podjednotce je nutné, aby lokalita byla dostatečně zásobená vodou a aby v blízkosti bylo nenarušené vrchoviště, odkud je možná přirozená migrace rašeliništních druhů. Tyto podmínky často splňují části živých vrchovišť, narušené ruční těžbou rašeliny (borkováním).

Rozšíření. Shodné s rozšířením vrchovišť.

Poznámka k mapování. Jako degradovaná vrchoviště mapujeme pouze nelesní typy, které nelze přiřadit k některé z jednotek R2 *Slatinná a přechodová rašeliniště*, K1 *Mokřadní vrbiny*, V3 *Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní*, M1.7 *Vegetace vysokých ostřic*, T2 *Smilkové trávníky* nebo T8 *Nížinná až horská vřesoviště*. Degradovaná rašeliniště s náletem dřevin se podle charakteru vegetace mapují v rámci podjednotek jednotky L10 *Rašelinné lesy* nebo jako jednotka X12 *Nálety pionýrských dřevin*.

Literatura. Viz odkazy u jiných rašeliništních podjednotek.

Druhá kombinace. Vzhledem k heterogenitě podjednotky nelze stanovit.



Na rašeliništi Červené blato na Třeboňsku se obnovil rašeliništní proces v zatopené jámě po borkování (tj. ruční těžbě rašeliny) z 2. poloviny 19. století. Ve vegetaci převládá suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a rašeliničky (*Sphagnum* sect. *Cuspidata*).

S1 Skály a droliny

Cliffs and boulder screes

Jiří Sádlo

Struktura a druhové složení. Fyziognomicky heterogenní bezesý biotop s výskytem petrofilních a chasmoofilních rostlin, které jsou schopny růst ve štěrbinách skal a balvanů. Zahrnuje vývojovou řadu od iniciálních sukcesních stadií a rozvolněných porostů s převahou mechů, klonálních kapradin (např. *Polypodium vulgare*) a dvouděložných chamaefytů (např. *Saxifraga rosacea*) přes mozaikovitě vysokostébelné třtinové trávníky (např. s *Calamagrostis varia*) na skalních hranách a teráskách, dále přes uzavřené porosty vysokých nitrofilních bylin (např. *Aconitum variegatum* a *Lunaria rediviva*) až po křoviny s rybízem alpským (*Ribes alpinum*) a růží převislou (*Rosa pendulina*).

Ekologie. Skalní stěny, členité skalnaté svahy, balvanové rozpady a stabilizované sutě (tzv. droliny) na slunných, ale i výrazně stinných místech včetně poloh pod klenbou stromových korun. Tento biotop se vyskytuje ve skalnatých zaříznutých údolích pahorkatin a hor, na izolovaných vulkanických kopcích, hadcových tělesech a v ledovcových karech. Mnoho lokalit je součástí reliktních komplexů primárního bezesí. Podobná vegetace jako na přirozených skalách a drolinách se vyskytuje v lomech, na zdech a kamenných terasách, kde je ale ochuzená o četné chasmoφυty a naopak obohacená o ruderální druhy. S výjimkou synantropních derivátů jde o dosti vzácný biotop, protože na velké části vhodných lokalit převládají kompetičně silnější druhy suchých trávníků, anebo naopak mnohé skály a droliny nejsou vůbec kolonizovány cévnatými rostlinami.

Rozšíření. Roztroušeně v oblastech s výskytem tvrdých hornin vytvářejících kolonizovatelné skalní útvary, celkově však dosti vzácně.

Poznámka. Vegetace skal a sutí bývá tradičně členěna podle geomorfologického kritéria na kompaktní skály a klastické sutě, a v rámci každé této skupiny na typy karbonátové a silikátové. Toto členění však málo respektuje přírodní realitu na území ČR, a proto zde používáme odlišnou klasifikaci. Do jedné skupiny klademe biotopy trvale limitované stresem,

tedy nejen skály, ale i balvanité rozpady a droliny (tj. stabilizované sutě) v různém stadiu zameňování, do druhé pak biotopy, kde se kromě stresu uplatňuje i periodické narušování, tedy pohyblivé sutě. Biotopy vápencové oddělujeme od silikátových jen v případě vegetace skalních štěrbin. Ostatní typy vegetace skal a drolin totiž v ČR silně přesahují ze substrátů vápničitých na kyselé, přičemž nejhojnější jsou na podkladech bazických, ale ne vápencových (algonkické břidlice, paleovulkanity i neovulkanity, slínovce a vápničné pískovce) a směrem k minerálně chudým substrátům vyznívají.

Poznámka k mapování. Ve vegetaci skal a drolin (a také pohyblivých sutí) se kombinuje několik málo specificky skalních, případně suťových druhů s početnou skupinou druhů přesahujících z okolní vegetace. Zároveň je tento biotop často vyvinut jen maloplošně a v zástínu lesa, tedy svým způsobem začleněn do biotopu definovaného ve větším prostorovém měřítku. Při mapování se zaznamenávají všechny lokality velkoplošné, z maloplošných (i jen kolem 5 m²) pak ty s větším počtem diagnostických druhů nebo s diagnostickými druhy vzácnými. Nemapují se malé skalky jen s jedním či dvěma u nás běžnými diagnostickými druhy, zejména mají-li tyto druhy malou pokrývnost a je-li lokalita kryta lesem. Naopak rozsáhlejší skály a droliny se zakreslují do mapy jako celek, nikoliv jen jejich části porostlé vegetací. Zaznamenávají se i přirozené skály a droliny porostlé jen mechorosty a lišejníky, ale bez vegetace cévnatých rostlin.



Čedičová drolina na Plešivci u Litoměřic.

S1.1 Štěrbínová vegetace vápnných skal a drolin

Chasmophytic vegetation of calcareous cliffs and boulder screes

Natura 2000. 8210 Chasmophytic vegetation of calcareous rocky slopes

Smaragd. –

CORINE. 62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs

Pal. Hab. 62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs

EUNIS. H3.1/P-62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs

Fytocenologie. Svaz *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926: *Asplenium trichomanis-rutae-murariae* Kuhn 1937. – Svaz *Cystopteridion* Richard 1972: *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberdorfer (1936) 1949, *Asplenio rutae-murariae-Gymnocarpium robertianii* Kolbek et Sádlo 1994

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

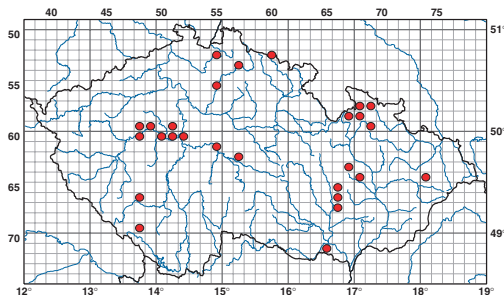
Struktura a druhové složení. Vegetace skalních štěrbin s převahou chasmoofilních kapradin (*Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Cystopteris fragilis* a *Gymnocarpium robertianum*), dvouděložných chamaeýtů (např. *Saxifraga paniculata*) a mechorostů (*Brachythecium glareosum*, *Encalypta streptocarpa*, *Preissia quadrata*, *Schistidium apocarpum*, *Tortella tortuosa* aj.). Hojně jsou i druhy hájů (např. *Carex digitata*), nitrofilních lemů (např. *Geranium robertianum*) a reliktní pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*). Někdy jsou přítomny i dřeviny



Sleziník routička (*Asplenium ruta-muraria*) ve štěrbinách vápencových skalek u Horažďovic v Pošumaví.

(např. *Cotoneaster integerrimus* a *Taxus baccata*). Porosty jsou často v mozaice s pěchavovými trávničky nebo obklopené lesem, bývají spíše maloplošné (do 30 m²), vysoké do 20 cm, na drolinách místy i souvisleji zapojené. Sekundární výskyty na zdech jsou přechodem k ruderální vegetaci, zato porosty v opuštěných lomech se druhovou skladbou blíží přirozeným.

Ekologie. Nezazemněné skály a droliny na vápenci, vzácněji i diabasu, spilitu, snad i na tvrdých slínovcích. K lokálnímu vývoji bazifilní vegetace ovšem stačí i vápnné horninové vložky či vápencové inkrustace mokřých zlomů v břidličnatých horninách. Na některých větších drolinách se uplatňuje efekt vnitřního mikroklimatu sutí a vegetace bývá soustředěna při jejich bázi u ventarol se studeným průvanem. Častý je sekundární výskyt na zdech a také v lomech, kde se však tyto porosty objevují nejdříve několik desetiletí po jejich opuštění.



Rozšíření štěrbinové vegetace vápnných skal a drolin.

Rozšíření. Roztroušeně Český, Moravský a Javoříčský kras, okolí Štramberka, Pavlovské vrchy, vzácně jihočeské vápence, Křivoklátsko, Krkonoše, Hrubý Jeseník, snad i východočeské opuky a jinde. Lokální výskyty na vápencových vložkách dosahují až do supramontánního stupně (Obří důl v Krkonoších). Početné jsou sekundární výskyty na zdech.

Poznámka k mapování. Nemapují se výskyty na zdech, zaznamenávají se však lokality v lomech.

Ohrožení. Eutrofizace.

Management. Žádný.

Literatura. Kolbek & Sádlo 1994, Sádlo & Kolbek 1994.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Dg Dm *Asplenium ruta-muraria* – sleziník routička
A. trichomanes – sleziník červený
- Dg Dm *A. viride* – sleziník zelený
Cardaminopsis arenosa – řeřišník písečný
Carex digitata – ostrice prstnatá
Chelidonium majus – vlašovičnick větš
Chrysosplenium alternifolium – mokřýš střídavolistý
- Dg *Cortusa matthioli* – kruhatka Matthiolova
- Dm *Cystopteris fragilis* – puchýřník křehký
Dryopteris filix-mas – kaprad' samec
Epilobium montanum – vrbovka horská
Geranium robertianum – kakost smrdutý
- Dg Dm *Gymnocarpium robertianum* – bukovník vápencový
Hedera helix – břečtan popínavý
Phyllitis scolopendrium – jelení jazyk celolistý
Pleurospermum austriacum – mázdřinec rakouský
- Dm *Poa nemoralis* – lipnice hajní
- Dm *Polypodium vulgare* s. lat. – osladič obecný
Polystichum aculeatum – kapradina laločnatá
P. lonchitis – kapradina hrálovitá
Ribes alpinum – rybíz alpský
- Dm *Saxifraga paniculata* – lomikámen vždyživý
- Dm *S. rosacea* – lomikámen trsnatý
Sedum album – rozchodník bílý
- Dm *Sesleria albicans* – pěchava vápnomilná

Mechorosty

- Dg *Anomodon viticulosus* – klaminka keříčkovitá
Brachythecium glareosum – baňatka šterková
Campyllum chrysophyllum – zelenka zlatolistá
- Dg *Cirriphyllum tommasinii* – hájovka Vaucherova
Collema spp. – huspeník
Encalypta streptocarpa – točivka točivá
- Dg *Fissidens dubius* – krondlovka klamná
- Dg *Grimmia orbicularis* – děrkavka kulatá
- Dg *G. pulvinata* – děrkavka poduškovitá
- Dg *G. tergestina* – děrkavka istrijská
Homalothecium philippeanum – hedvábitec hladký
H. sericeum – hedvábitec pravý
Leptogium lichenoides – tenkomázdřík lalůčkovitý
- Dg *Mnium marginatum* – měřík pilovitý
Neckera spp. – sourubka
Plagiogchila porelloides – kapradovka podhořankovitá
Porella platyphylla – podhořanka plocholistá
Preissia quadrata – pateřin čtyřdílný

Schistidium apocarpum – klanočepka obecná

Dg *Timmia bavarica* – podnožitka bavorská

Dg *Tortella tortuosa* – vijozub zkroutcený

Dm *Tortula ruralis* – rourkatec obecný

S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin

Chasmophytic vegetation of siliceous cliffs and boulder screes

Natura 2000. 8220 Chasmophytic vegetation on siliceous rocky slopes (viz také A5 a A6)

Smaragd. –

CORINE. 62.21 Middle European montane siliceous cliffs

Pal. Hab. 62.21 Middle European montane siliceous cliffs

EUNIS. H3.2/P-62.21 Middle European montane siliceous cliffs

Fytcenologie. Svaz *Asplenion septentrionalis*

Oberdorfer 1938: *Woodsia ilvensis*-*Asplenium*

septentrionalis Tüxen 1937, *Asplenium septentrionalis*

Schwickerath 1944, *Biscutello-Asplenium septentrionalis*

Korneck 1974, *Asplenium septentrionali-adianti-nigri*

Oberdorfer 1938, *Diantho gratianopolitani-Aurinetium*

saxatilis Sádlo 1998, *Asplenio trichomanis-Polypodium*

vulgaris Firbas 1924. – Svaz *Asplenion serpentinii* Br.-Bl.

et Tüxen ex Egger 1955: *Sedo albi-Cheilanthes marantae*

Vicherek 1970, *Asplenium serpentinii* Gauckler 1954

Fyziotyp. SP Společstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

Struktura a druhové složení. Fyziognomii porostů určují drobné acidotolerantní kapradiny, např. sleziníky (*Asplenium* spp.), i kapradiny robustnější, např. *Dryopteris filix-mas*, a někdy také dvouděložné suchomilné chamaefyty (*Aster alpinus*, *Dianthus gratianopolitanus*, *Saxifraga rosacea* aj.). Dominující petrofyty jsou doprovázeny acidofyty s širokou ekologickou amplitudou (např. *Avenella flexuosa*), mezofilními druhy lesů a křovin (např. *Poa nemoralis*) a někdy i druhy suchých trávníků (např. *Allium senescens* subsp. *montanum*). Velké pokryvnosti dosahují také mechorosty a lišejníky rostoucí jak na povrchu skal a balvanů (*Hedwigia ciliata*, *Umbilicaria hirsuta* aj.), tak na akumulacích humusu a jemnozeme (*Bartramia pomiformis*, *Dicranum scoparium* aj.). Porosty dosahují někdy plochy až několik stovek m², bývají řídké a podle přítomných dominant od 5 cm do 1 m vysoké.

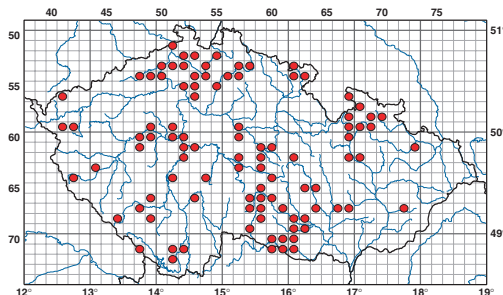
Ekologie. Stinné i slunné skalní srázy a balvanové rozpady v údolích, droliny vulkanických kopců, vzácněji také opuštěné lomy a staré zdi, kde však



Čedičová drolina na lesní světlině u Kravař v Českém středohoří.

zpravidla chybějí mnohé diagnostické druhy. Podkladem je nejčastěji žula, znělec, čedič, rula, granulit, hadec, pískovec, bulizník nebo slepenec.

Rozšíření. Hluboce zaříznutá údolí řek a potoků v povodí Vltavy, Jizery a řek na jihozápadní Moravě, České středohoří, pískovcová skalní města, výskyty hadce roztroušené v západních a jižních Čechách, na Českomoravské vrchovině, jihozápadní Moravě a na Šumpersku. Vzácně i jinde, v karpatské části ČR však velmi vzácně.



Rozšíření štěrbínové vegetace silikátových skal a drolin. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

Variabilita. Podjednotka zahrnuje několik odlišných typů spojených četnými přechody a mozaikami. Jde o (a) vegetaci slunných svahů, např. s *Asplenium septentrionale* či *Saxifraga rosacea*, (b) vegetaci stinných a vlhkých svahů s mechorosty a dále např. s *Cystopteris fragilis* a *Polypodium vulgare* a (c) vegetaci mechorostů a lišejníků na velmi chudých substrátech, skoro bez vyšších rostlin, ojediněle však s výskyty alpských druhů (např. *Cryptogramma crista*). Skály a droliny nad horní hranicí lesa se mapují v rámci jednotky A6 *Acidofilní vegetace alpských skal a drolin*.

Poznámka k mapování. Nemapují se výskyty na zdech, zaznamenávají se však lokality v lomech.

Ohrožení. Eutrofizace.

Management. Žádný.

Literatura. Vicherek 1970, Kolbek 1978b, Chytrý 1993, Sádlo & Kolbek 1994, Sádlo 1996b, 1998a.

Druhá kombinace

Keřové patro

- Picea abies* juv. – smrk ztepilý
- Rubus idaeus* – ostružiník maliník
- Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

Bylinné patro

- Dg *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum* – pažitka pobřežní horská
- Dg *Asplenium adiantum-nigrum* – sleziník netikovitý
- Dg *A. adulterinum* – sleziník nepravý
- Dg *A. cuneifolium* – sleziník hadcový
- Dg *A. septentrionale* – sleziník severní
- A. trichomanes* – sleziník červený
- Dg *Aster alpinus* – hvězdnice alpská
- Athyrium filix-femina* – papratka samičí
- Dg *Aurinia saxatilis* – tařice skalní
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dg *Biscutella laevigata* subsp. *varia* – dvojštitek hladkoplodý proměnlivý
- Calamagrostis arundinacea* – trtina rákosovitá
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Campanula rotundifolia* s. lat. – zvonek okrouhlostý
- Cardaminopsis arenosa* – řeřišničník písečný
- Dg *Ceterach officinarum* – kyvor lékařský
- Cystopteris fragilis* – puchýřník křehký
- Dg *Dianthus gratianopolitanus* – hvozdík sivý
- Dryopteris dilatata* – kapraď rozložená
- D. filix-mas* – kapraď samec
- Festuca ovina* – kostřava ovčí
- F. pallens* – kostřava sívá
- Geranium robertianum* – kakost smrdutý
- Dg *Gymnocarpium dryopteris* – bukovník kapradovitý
- Dg *Hieracium schmidtii* – jestřábník bleďý
- Dg *Huperzia selago* – vranec jedlový
- Hylotelephium maximum* – rozchodník velký
- Dg *Iris aphylla* – kosatec bezlistý
- Dg *Notholaena marantae* – podmrvka hadcová
- Dg *Phegopteris connectilis* – bukovinec osladičovitý

- Dg *Polypodium vulgare* – osladič obecný
 Dg *Saxifraga rosacea* – lomikámen trsnatý
 Dg *Viola tricolor* subsp. *saxatilis* – violka trojbarevná skalní
 Dg *Woodsia ilvensis* – kapradinka skalní

Mechorosty a lišejníky

- Dicranodontium denudatum* – hyčovka lámavá
 Dg *Grimmia hartmannii* – děrkavka Hartmanova
 Dg *G. trichophylla* – děrkavka chluponosná
 Dg *Hedwigia ciliata* – těhovce bezžebří
 Dg *Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový
Lasallia pustulata – pupkovka puchýřnatá
Orthodicranum montanum – sobík chlumní
 Dg *Paraleucobryum longifolium* – raděnka dlouholistá
Parmelia conspersa – terčovka posypaná
P. saxatilis – terčovka skalní
 Dg *Plagiothecium laetum* – lesklec příjemný
Polytrichum formosum – ploník ztenčený
 Dg *Racomitrium heterostichum* – zoubkočepka různorožadá
 Dg *R. lanuginosum* – zoubkočepka mechovitá
Tetraphis pellucida – čtyřzoubek průzračný
Umbilicaria hirsuta – pupkovka srstnatá



Skála s druhově chudou acidofilní vegetací u Štěchovic ve středním Povltaví.

S1.3 Vysokostébelné trávniky skalních terásék

Tall grasslands on rock ledges

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. –

Pal. Hab. –

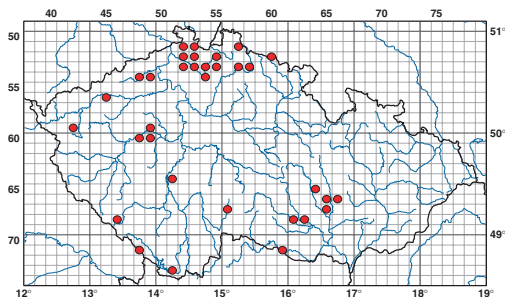
EUNIS. –

Fytcenologie. Svaz *Trifolion medii* Müller 1962 (viz také T4.2); *Cynancho-Calamagrostietum arundinaceae* Sýkora 1972. – Svaz *Vaccinion* Böcher 1943 (viz také A2.2 a T8.3): *Calamagrostio arundinaceae-Vaccinietum* Sýkora 1972 (pouze porosty s dominancí *Calamagrostis arundinacea*) a další nedostatečně známá společenstva

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, píščin a primitivních půd

Struktura a druhové složení. Zapojené trávniky, mozaikovitě se střídající s holými skalními stupni. Fyziognomii určují trávy vysoké (*Calamagrostis arundinacea*, *C. varia* a *C. villosa*) i nízké (např. *Avenella flexuosa* a *Sesleria albicans*), často i keříčky (např. *Vaccinium myrtillus*) a květnaté byliny (např. *Convallaria majalis*).

Ekologie. Uzavřená hluboká údolí a izolované vrchy, většinou v mezofytiku a mimo přímý kontakt s teplomilnou vegetací. Jde o horní hrany skal s hlubší půdou, terásky skalnatých svahů, vzácně i svahy vápničitých pískovců s jemným ronem písčitého materiálu.



Rozšíření vysokostébelných trávníků skalních terásék.

Rozšíření. Vulkanity a vápničné pískovce Polomených hor, Lužických hor a Ralské pahorkatiny, znělce Českého středohoří, Český ráj, Křivoklátsko, střední Povltaví, údolní a vrcholové skály na Šumavě, říční údolí jihozápadní Moravy od okolí Brna po Znojensko, vzácně i jinde.



Skalka nad průlomem potoka v Bobří soutěsce v Českém středohoří s fragmenty křovin a skalních trávníků se třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*).

Ohrožení. Většinou bez ohrožení, místy eutrofizace či narušování mufloní zvěří.

Management. Žádný.

Literatura. Sýkora 1972, Chytrý 1993, Sádlo & Kolbek 1994, Sádlo 1996b.

Druhovú kombinace

Keřové patro

- Betula pendula* – bříza bělokorá
- Cotoneaster integerrimus* – skalník celokrajný
- Dg *Daphne mezereum* – lýkovec jedovatý
- Rubus idaeus* – ostružiník maliník
- Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

Bylinné patro

- Aruncus vulgaris* – udatna lesní
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dg Dm *Calamagrostis arundinacea* – třtina rákosovitá
- Dg Dm *C. varia* – třtina pestrá
- Dm *C. villosa* – třtina chloupkatá
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Dg *Convallaria majalis* – konvalinka vonná
- Dg *Cytisus nigricans* – čilimník černající

- Dg *Digitalis grandiflora* – náprstník velkokvětý
- Dryopteris dilatata* – kapraď rozložená
- D. filix-mas* – kapraď samec
- Epilobium angustifolium* – vrbka úzkolistá
- Melampyrum pratense* – černýš luční
- Melica nutans* – strdivka níčí
- Mercurialis perennis* – bažanka vytrvalá
- Laserpitium latifolium* – hladýš široolistý
- Lilium martagon* – lilie zlatohlávek
- Pleurospermum austriacum* – mázdřinec rakouský
- Dg *Polygonatum odoratum* – kokořík vonný
- Dg *Polypodium vulgare* – osladič obecný
- Dg *Scabiosa columbaria* – hlaváč fialový
- Dg *Sesleria albicans* – pěchava vápnomilná
- Dg *Silene dioica* – silenka dvoudomá
- S. vulgaris* – silenka nadmutá
- Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea* – zlatobýl obecný pravý
- Vaccinium myrtillus* – borůvka
- Dg *Vincetoxicum hircundinaria* – tolitá lékařská

Mechorosty

- Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý
- Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový
- Polytrichum formosum* – ploník ztenčený

S1.4 Vysokobylinná vegetace zazemněných drolin

Tall-forb vegetation of fine-soil-rich boulder screes

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. –

Pal. Hab. –

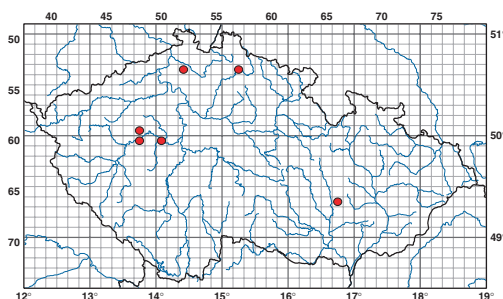
EUNIS. –

Fytoceologie. Nelze jednoznačně ztotožnit s žádnou z dosud popsáných jednotek

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd

Struktura a druhové složení. Hlavní úroveň těchto květnatých porostů o výšce 1–1,5 m tvoří vysoké širokolisté byliny náročné na živiny (např. *Aconitum variegatum* a *Lunaria rediviva*) a nižší vrstvu hájové a nitrofilní druhy (např. *Galeobdolon luteum* s. lat. a *Geranium robertianum*). Nápadná je přítomnost druhů vyžadujících vyšší vzdušnou vlhkost (*Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea alpina*, *Cystopteris fragilis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum aculeatum* aj.). Někdy do porostů zasahují i keře, především *Ribes alpinum*.

Ekologie. Stabilizované a silněji zazemněné sutě na vápenci, spilitu, algonkických břidlicích a různých metamorfitech. Bývají zazemněny jen při povrchu, kde se hromadí padající kameny a hlavně organický materiál, jako je listový opad, větve stromů a ron humusu. Nacházejí se na úpatí stinných svahů. Přes vysoké zásobení živinami se tu udržuje bezlesí, a to vlivem teplotních inverzí, vnitřního mikroklimatu sutí a zastínění při vysokém horizontu. Typickým příkladem je suťový kužel na dně Macocha.



Rozšíření vysokobylinné vegetace zazemněných drolin.

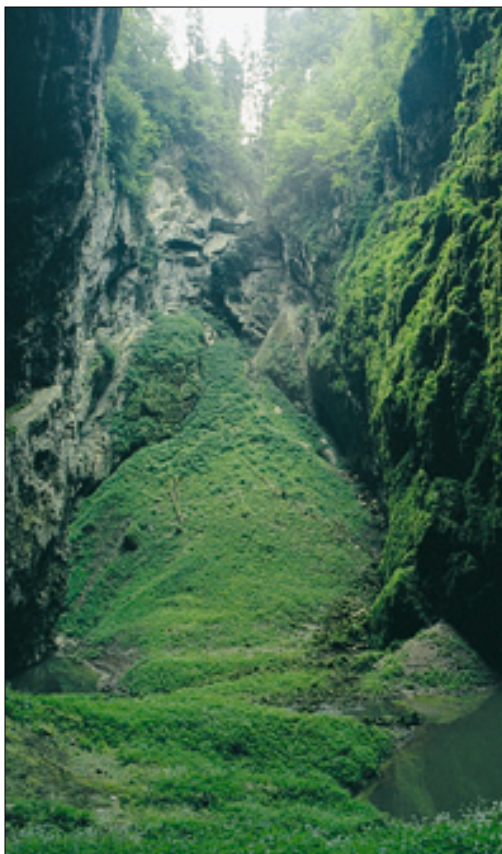
Rozšíření. Hojně v severní části Moravského krasu, vzácně v Českém krasu, na Křivoklátsku, v Českém středohoří a na Semilsku.

Poznámka k mapování. Zaznamenávají se pouze výskyty ve vegetačních komplexech přirozeného bezlesí. Do podjednotky nepatří fyziognomicky podobná vegetace pohyblivých sutí a mladých pasek po suťových lesích.

Ohrožení. Přirozená sukcese, ruderalizace.

Management. Žádný.

Literatura. Sádlo & Kolbek 1994.



Rozsáhlý zastíněný suťový kužel na dně propasti Macocha v Moravském krasu je porostlý vysokobylinnou vegetací s netýkavkou nedůtklivou (*Impatiens noli-tangere*) a měsíčnicí vytrvalou (*Lunaria rediviva*).

Druhov^á kombinace

Keřové patro

- Lonicera xylosteum* – zimolez pýřitý
Ribes alpinum – rybíz alpský
Rosa pendulina – růže převislá
 Dm *Rubus idaeus* – ostružiník maliník

Bylinné patro

- Dg Dm *Aconitum variegatum* – oměj pestrý
Actaea spicata – samorostlík klasnatý
 Dm *Aruncus vulgaris* – udatna lesní
Athyrium filix-femina – papratka samičí
Chrysosplenium alternifolium – mokřýš střídavolistý
 Dg *Cimicifuga europaea* – ploštičník evropský
Circaea alpina – čarovník alpský
Cystopteris fragilis – puchýřník křehký
Dryopteris filix-mas – kapraď samec
Galeobdolon luteum s. lat. – pitulník žlutý
Geranium robertianum – kakost smrdutý
Gymnocarpium robertianum – bukovník vápencový
Impatiens noli-tangere – netýkavka nedůtklivá
 Dg *Laserpitium latifolium* – hladýš širolistý
 Dg Dm *Lunaria rediviva* – měsíčnice vytrvalá
Mercurialis perennis – bažanka vytrvalá
 Dg *Phyllitis scolopendrium* – jelení jazyk celolistý
Pleurospermum austriacum – mázdřinec rakouský
Poa nemoralis – lipnice hajní
 Dg *Polystichum aculeatum* – kapraď laločnatá
 Dm *Senecio germanicus* – starček německý
Stellaria nemorum – ptačinec hajní
 Dg *Thalictrum aquilegifolium* – žlutucha orlíkolistá
 Dm *Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá



Křoviny s rybízem alpským (*Ribes alpinum*) na znělcové suti pod vrcholem Milešovky v Českém středohoří.

rybízem alpským (*Ribes alpinum*) a dále druhy *Lonicera nigra*, *L. xylosteum* a *Rosa pendulina*, vzácně také *Cotoneaster integerrimus* a *Rosa majalis*. Jsou různě rozsáhlé, od rozvolněných skupinek keřů až po velké porosty na plochách tisícovek m². Hlavní porostní úroveň přecházejí vyšší keře, např. *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana* a *Sambucus racemosa*, na Moravě často také *Euonymus verrucosa*, nebo i nižší stromy (*Populus tremula*, *Sorbus aria* s. lat. a *S. aucuparia* subsp. *aucuparia*). V podrostu na stinnějších a vlhčích místech převládají běžné lesní a pasekové druhy (např. *Impatiens noli-tangere*, *Poa nemoralis* a *Rubus idaeus*), na skalách se objevují druhy suchomilné (např. *Achillea tanacetifolia* a *Laserpitium latifolium*).

Ekologie. Slunné i stinné svahy skalnatých údolí a vrcholových skal izolovaných kopců. Zpravidla jde o výskyty v komplexu primárního bezlesí na zazemněných dročinách, skalních rozpadech, hranách skal a skalnatých svazích, tento biotop se však nachází i v porostních mezerách suťových lešů a na lesních pasekách. Podkladem jsou nejrozumnější tvrdší horniny, např. vápenec, vápnitý pískovec, čedič, znělec, žula a rula.

S1.5 Křoviny skal a dročin s rybízem alpským (*Ribes alpinum*)

Ribes alpinum scrub on cliffs and boulder screes

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 31.8 Thickets

Pal. Hab. 31.8. Western Eurasian thickets

EUNIS. F1.3 Thorn-thickets, hedgerows and lowland scrub

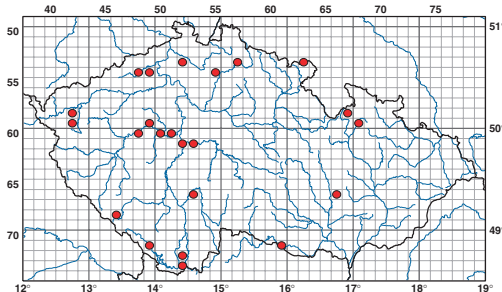
Fytoceologie. Svaz *Sambuco-Salicion capreae* Tüxen et Neumann ex Oberdorfer 1957 (z menší části): *Ribes alpini-Rosetum pendulinae* Sádlo 1991 ms.

Fyziotyp: KR Mezofilní a xerofilní křoviny

Struktura a druhové složení. Křoviny budované hustými, asi 1,5 m vysokými keři, zejména

Rozšíření. Údolí horní a střední Vltavy, Berounky, dolní Sázavy, dolní Lužnice, Teplé, Jizery a Dyje, Broumovský výběžek, Šumava, České středohoří (typicky vyvinuto na Milešovce), Moravský kras, Šumpersko i jinde.

Ohrožení. Sukcese lesa, poškození při těžbě dřeva, zalesňování a intenzivní pasekové hospodaření.



Rozšíření křovin skal a drolní s rybízem alpským (*Ribes alpinum*).

Management. Žádný.

Literatura. Sádlo 1991, Sádlo & Kolbek 1994.

Druhová kombinace

Keřové patro

- Corylus avellana* – líska obecná
 Dm *Cotoneaster integerrimus* – skalník celokrajný
 Dg Dm *Lonicera nigra* – zimolez černý
 L. *xylosteum* – zimolez pýřitý
 Dg Dm *Ribes alpinum* – rybíz alpský
 Dg Dm *Rosa majalis* – růže májová
 Dg Dm *R. pendulina* – růže převislá
Sorbus aria s. lat. – jeřáb muk

Bylinné patro

- Cardaminopsis arenosa* – řeřišničník písečný
Cystopteris fragilis – puchýřník křehký
Dryopteris filix-mas – kapraď samec
Hylotelephium maximum – rozchodník velký
Polypodium vulgare – osladič obecný

S2 Pohyblivé sutě

Mobile screes

Jiří Sádlo

Natura 2000. 8160 * Calcareous scree of hill and montane levels – prioritní stanoviště (jen S2A), 8150 Medio-European siliceous scree (jen S2B)

Smaragd. –

CORINE. 61.12 Northern upland siliceous screes, 61.312 Sub-montane calcareous screes

Pal. Hab. 61.12 Northern upland siliceous screes, 61.312 Sub-montane calcareous screes

EUNIS. H2.3/P-61.12 Northern upland siliceous screes, H2.6/P-61.31 Peri-Alpine thermophilous screes

Fytcenologie. Svaz *Stipion calamagrostis* Jenny-Lips ex Br.-Bl. et al. 1952: *Dryopteridetum robertianae* Kaiser 1926, *Galeopsietum angustifoliae* (Libbert 1938) Bükler 1942, *Melicetum ciliatae* Kaiser 1926. – Svaz *Galeopsion segetum* Oberdorfer 1957: *Senecioni-Galeopsietum ladani* Eliáš 1993

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

hirundinaria). Převážná většina bylinných druhů našich sutí je bazifilní, a proto kyselé pohyblivé sutě bývají bez cévnatých rostlin, s výjimkou solitérních dřevin. V porostech se vyskytuje mnoho druhů hájových, jakož i druhů suchých trávníků a květnatých i nitrofilních lemů. Zemina, která se pohybem sutě dostala na povrch, je totiž velmi dobře kolonizovatelná druhy značně odlišných ekologických nároků. Jednoletky se na mnoha lokalitách vyvíjejí jen v příznivých letech, zatímco jindy je na lokalitě vůbec nelze zastihnout, ač jsou přítomny v semenné bance.

Ekologie. Horninový materiál sutí je karbonátový (vápenec, slínovec, diabas aj.) nebo v různé míře bazický (např. spilit a algonkické břidlice), vzácněji i kyselý (např. kulmské břidlice a porfyrit). Pohyblivé sutě se skládají většinou z menších kamenů asi do 10–20 cm v průměru, na diabasech se tvoří i osypy šterčkové. Vyskytují se na příkřejších svazích všech orientací o sklonu nad 35°. Obvykle jsou si-

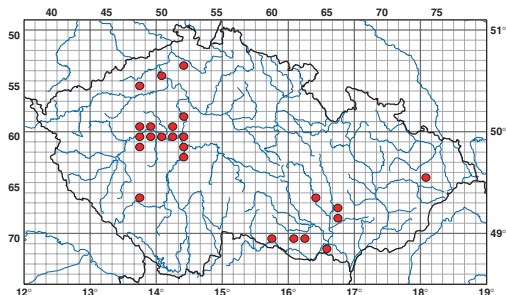
Struktura a druhové složení. Počáteční stadia sukcese na pohyblivých sutích, od řídkých porostů jednoletek (*Galeopsis angustifolia*, *G. ladani*, *Microrrhinum minus* aj.) až po rozvolněné porosty s dominancí geofytů a hemikryptofytů (např. *Gymnocarpium robertianum* a *Vincetoxicum*



Tolita lékařská (Vincetoxicum hirundinaria) má systém horizontálních oddenků, které prorůstají sutí a tím ji zpevňují. Týřov na Křivoklátsku.

tuovány v dolní části svahů pod skalním stupněm, nad nímž je erozní svah. V rámci téhož sutového tělesa se často nacházejí jak silně pohyblivé osypy s malým množstvím jemnozeme, tak sutě částečně stabilizované a silněji zazeněné. Tomu odpovídá i vegetační zónace. Vlastní osyp bývá neosídlen a vegetace zpravidla porůstá méně pohyblivé okrajové části a vyvýšené, po spádnicí protažené erozní hřebítky oddávající osypové proudy, jejichž materiál je zpravidla gravitačně vytríděn podle velikosti, s většími úlomky v nižších částech svahu.

Rozšíření. Přirozené sutě se vyskytují poměrně vzácně v teplejších pahorkatinách, hlavně v Českém a Moravském krasu, v údolí střední a dolní Vltavy, v údolí Berounky na Křivoklátsku, na Pavlovských vrších, vzácně na Znojemsku (u Horních Dunajovic a v údolí Dyje u Bítova) a v Českém středohoří. Druhotně se nacházejí v lomech, a to i daleko mimo oblasti rozšíření přirozených sutí.



Rozšíření pohyblivých sutí.

Poznámka k mapování. V programu Natura 2000 se sutě karbonátových a silikátových hornin zahrnují do různých jednotek. Proto je při mapování nutné rozlišovat pohyblivé sutě karbonátových hornin (kód **S2A**) a pohyblivé sutě silikátových hornin (kód **S2B**). Lokality v lomech se zaznamenávají pouze v případě současného výskytu několika diagnostických druhů. Porosty ruderalizované, s nitrofilními druhy a na sutích vytvořených nebo silně ovlivňovaných člověkem se mapují v rámci jednotek X6 *Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla* a X7 *Ruderální bylinná vegetace mimo sídla*.

Ohrožení. Přirozená sukcese, stabilizace sutí.

Management. Žádný.

Literatura. Chytrý 1990, Kolbek & Sádlo 1994, Sádlo & Kolbek 1994.

Druhová kombinace

- Bupleurum falcatum* – prorostlík srpovitý
- Cardaminopsis arenosa* – řeřišník pisečný
- Dg *Epilobium collinum* – vrbkva chlumní
- Dg *E. dodonaei* – vrbka rozmarýnolistá
- Fallopia convolvulus* – opletka obecná
- F. dumetorum* – opletka křovištní
- Fragaria vesca* – jahodník obecný
- Dg Dm *Galeopsis angustifolia* – konopice úzkolistá
- Dg Dm *G. ladanum* – konopice široolistá
- Galium album* – svizel bílý
- Dm *Geranium robertianum* – kakost smrdutý
- Dg Dm *Gymnocarpium robertianum* – bukovník vápencový
- Hylotelephium maximum* – rozchodník velký
- Dg *Lactuca viminea* – locika prutnatá
- Melica ciliata* – strdivka brvitá
- Dg *Microrrhinum minus* – hledíček menší
- Origanum vulgare* – dobromysl obecná
- Pimpinella major* – bedrník větší
- Poa nemoralis* – lipnice hajní
- Securigera varia* – čičorka pestrá
- Sedum acre* – rozchodník ostrý
- Dm *S. album* – rozchodník bílý
- S. reflexum* – rozchodník skalní
- S. sexangulare* – rozchodník tenkolistý
- Dg *Senecio viscosus* – starček lepkavý
- Dg *Teucrium botrys* – ožanka hroznatá
- Dg Dm *Vincetoxicum hirundinaria* – tolita lékařská

S3 Jeskyně

Caves

Jiří Sádlo

Natura 2000. 8310 Caves not open to public (jen S3B)

Smaragd. 65 Caves

CORINE. 65.4 Other caves

Pal. Hab. 65 Caves

EUNIS. H1 Terrestrial underground caves, cave systems and water bodies

Fytocenologie. V ústích některých jeskyní fragmentární vegetace svazu *Erysimum wittmannii-Hackelion* Bernátová 1986

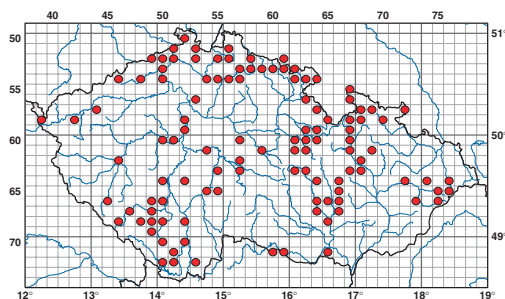
Ekologie. V jeskyních jsou dvě ekologicky odlišná prostředí: ústí s dosahem slunečního svitu a temné vnitřní prostory. Jeskynní ústí a převisy jsou extrémně suché, protože pod skalní klenbou zcela převažují horizontální srážky. Substrát je vápnitý, syplký a kamenitý, často s podílem kostí a vývržků z kořisti šelem, sov a dravců, a tedy s vysokým obsahem nejen vápníku, ale i fosforu a dusíku. Vnitřní prostory jeskyní jsou charakterizovány absencí světla, vyrovnanou nízkou teplotou, stále vysokou relativní vzdušnou vlhkostí a převahou skalních povrchů.

Morfologicky krajní typy jeskyní jsou na jedné straně dlouhé rozvětvené jeskynní systémy přecházející v síť plazivek a komunikující s povrchem relativně úzkým, málo nápadným ústím, na druhé straně krátké otevřené jeskyně, tzv. abri, s výrazným širokým portálem, podobné skalním převisům. Podle způsobu vzniku rozeznáváme jeskyně krasové, které jsou nejdelší a geomorfologicky nejpestřejší, a jeskyně jiného původu, např. puklinové. V našich podmínkách jeskyně postrádají živočišné druhy s výlučnou vazbou na jejich prostředí. Vnitřní prostředí jeskyní je přesto biologicky významné, a to hlavně jako úkryt netopýrů (*Chiroptera*), ale i výskytem bezobratlých (např. některých pavouků). Krátké a široké jeskyně, které nemají specifické jeskynní mikroklima, jsou zpravidla biologicky nezajímavé, významné naopak mohou být málo nápadné, člověku nepřístupné dlouhé systémy plazivek v balvanových rozpadech a kamenných mořích. Biologicky nejcennější jsou zpravidla jeskyně nepřístupné veřejnosti, ale i části jeskyní přímo navazující na jeskyně přístupné (např. spodní patro Koněpruských jeskyní), zejména pokud nezávisle komunikují s povrchem. V některých jeskyních jsou podzemní jezírka nebo i tekoucí voda. Komunikují-li jeskyně s povrchem prostřednictvím vodního toku (např. Punkva), často se v nich vyskytují splavené druhy vodních, ale i suchozemských živočichů.

Z hlediska botanického jsou zajímavé nárůsty kořenů dřevin v pískovcových jeskyních vytvořených mělce pod povrchem (kořenové výplně, rohože,



Krápníková výzdoba v Rudickém propadání v Moravském krasu.



Rozšíření jeskyní.

polštáře a stalagmity). V jeskynních portálech a v prostorách pod většími převisy byly v Moravském a fragmentárně v Českém krasu zjištěny řídké porosty jednoletých a dvouletých bylin náročných na živiny (např. *Hackelia deflexa*), doprovázené vytrvalými druhy přesahujícími z okolních suchých trávníků. Jde o fragmenty reliktní vegetace rozšířené na podobných místech v alpsko-karpatské oblasti.

Rozšíření. Zejména vápencová území, hlavně Moravský a Český kras, vzácněji i jiné oblasti se skalnatými terény.

Poznámka k mapování. Pro účely programu Smaragd se zaznamenávají všechny jeskyně, zatímco v programu Natura 2000 pouze jeskyně nepřístupné veřejnosti nebo přístupné jeskynní systémy, jejichž podstatná část zpřístupněna není. Proto je nutno

rolišovat jeskyně přístupné veřejnosti (kód **S3A**) a jeskyně nepřístupné veřejnosti (kód **S3B**).

Ohrožení. V ústí jeskyní turistické aktivity, ve vnitřních prostorách amatérské i rádobý profesionální průzkumy, zejména spojené s výkopem jeskynních sedimentů.

Management. V ústí jeskyní zamezení trampsko-výletnickým aktivitám, vnitřní prostory bez managementu.

Literatura. Hromas & Bílková 1998, Jeník 1998, Kopecký 1998, Müller 1998.

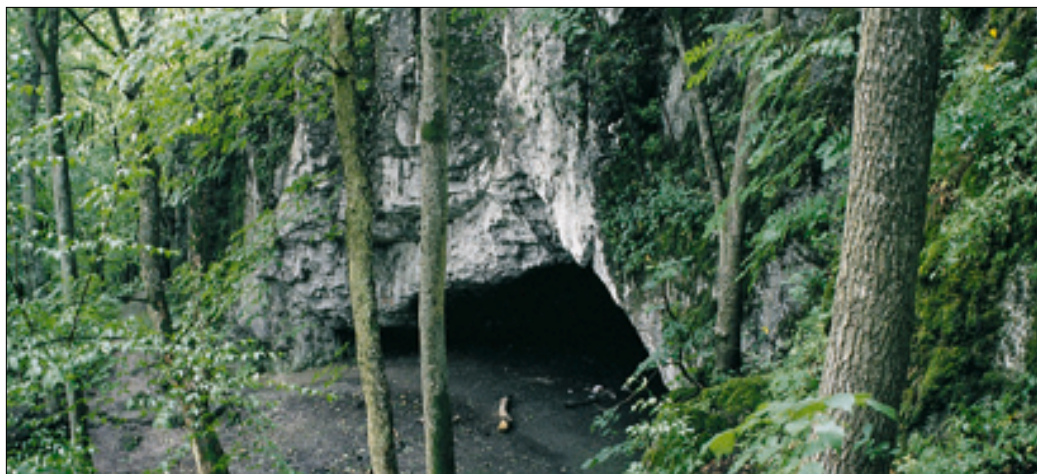
Druhá kombinace

Bylinné patro

- Dg *Asperugo procumbens* – ostrolist rozprostřený
Asplenium ruta-muraria – slezínik routička
Aurinia saxatilis – tařice skalní
Chenopodium hybridum – merlík zvrhlý
 Dg *Hackelia deflexa* – lopusík skloněný
Lappula squarrosa – strošek pomněnkový
Poa nemoralis – lipnice hajní

Mechorosty

- Conocephalum conicum* – mřížkovec kuželovitý
Leptobryum pyriforme – prutničiek hruškovitý
Seligeria spp. – kápěnka
 Dg *Tetradontium brownianum* – chudozubík Brownův
 Dg *T. repandum* – chudozubík



Portál jeskyně Pekárny v údolí Řičky v jižní části Moravského krasu.

A1 Alpské trávníky

Alpine grasslands

Martin Kočí

Struktura a druhové složení. Nízké trávníky o výšce zpravidla do 25 cm, v nichž se jen zřídka vyskytují zakrslé exempláře dřevin (*Picea abies* a *Pinus mugo*). V bylinném patře se nejvíce uplatňují trávy vytvářející trsy nebo kompaktní porosty (*Avenella flexuosa*, *Festuca supina* a *Nardus stricta*) a s nižší pokrývností se často vyskytují keříčky (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*). Typický vzhled porostů dotváří přítomnost nemnoha bylin (*Bistorta major*, *Hieracium alpinum* s. lat., *Solidago virgaurea* subsp. *minuta*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* aj.).

Ekologie. Oblasti nad horní hranicí lesa, typicky na vrcholových plošinách, plochých hřebenech a vrcholech.

Rozšíření. Krkonoše, Králický Sněžník a Hrubý Jeseník.



Vyfoukávaný alpský trávník s kostřavou nízkou (*Festuca supina*) a brusnicemi u Tabulových skal na hřebeni Hrubého Jeseníku.

vtroušeny keříčky (*Calluna vulgaris* a *Vaccinium vitis-idaea*). Mechové patro je zpravidla bohaté vyvinuto, nejčastěji je tvoří lišejníky rodů *Cetraria* a *Cladonia* a mechy rodů *Polytrichum* a *Racomitrium*.

Ekologie. Deflační vrcholové plošiny, vrcholy a osamělé skalní útvary (mrazové sruby) v hřebenových polohách alpského stupně. Půdy jsou mělké, kamenité, silně vysychavé, s nízkým obsahem organických i minerálních látek. Extrémní ekologické podmínky nejvyšších horských poloh výrazně umocňuje zejména účinek větru, který mechanicky i fyziologicky ovlivňuje rostliny, způsobuje vysušování půd a odnos půdních částic. Účinkem větru je v zimě vegetace kryta jen tenkou vrstvou sněhu, což umožňuje promrzání půdy a aktivní kryopedogenetické procesy, jejichž výsledkem je např. tvorba mrazových půdních forem.

Rozšíření. Nejvyšší polohy Krkonoš, Hrubého Jeseníku a Králického Sněžníku.

Poznámka k mapování. Porosty s dominancí vřesu a brusnic (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*) odpovídající této charakteristice jsou řazeny do jednotky A2 *Alpská a subalpínská keříčková vegetace*. Alpské trávníky tvoří často s keříčkovou vegetací mozaiku a při jejím jemnějším zrnu se mapují dohromady.

A1.1 Vyfoukávané alpské trávníky

Wind-swept alpine grasslands

Natura 2000. 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands (viz A1.2 a A3)

Smaragd. –

CORINE. 36.34 Crooked-sedge swards and related communities

Pal. Hab. 36.34 Alpigenous acidophilous grasslands

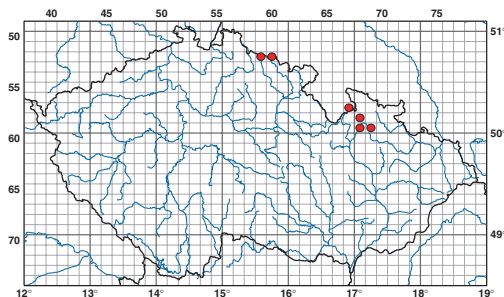
EUNIS. E4.2/P-36.34 Alpigenous acidophilous grasslands

Fytoocenologie. Svaz *Juncion trifidi* Krajina 1933 (viz také A2.1 a A6): *Cariac rigidae-Juncetum trifidi* Šmarda 1950, *Cetrario-Festucetum supinae* Jeník 1961 (s výjimkou C.-F. s. *callunetosum* Burešová 1976)

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpské nivy a hole

Struktura a druhové složení. Zpravidla nezapojené jednopatrové porosty, v nichž jsou plochy s vegetací často přerušovány plochami holé půdy, kameny nebo obnaženým skalním podložím. V bylinném patře se jako dominanty uplatňují trsnaté trávy (*Avenella flexuosa* a *Festuca supina*) a hojně jsou



Rozšíření vyfoukaných alpínských trávníků.

Ohrožení. Narušování sešlapem a lyžováním, výsadby křeče, eutrofizace.

Management. Žádný.

Literatura. Šmarda 1950, Jeník 1961, Burešová 1976, Jeník et al. 1980, Krahulec 1990a, Soukupová et al. 1995.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Carex bigelowii* – ostrice Bigelowova
- Dg *Diphysastrum alpinum* – plavuník alpínský
- Empetrum hermaphroditum* – šicha oboupohlavná
- Dg Dm *Festuca supina* – kostřava nízká
- Hieracium alpinum* s. lat. – jestřábník alpský
- Homogyne alpina* – podbělice alpská
- Dg *Huperzia selago* – vranec jedlový
- Dg *Juncus trifidus* – sítna trojklanná
- Vaccinium vitis-idaea* – brusinka

Mechorosty a lišejníky

- Alectoria ochroleuca* – vousatec žlutozelený
- Cetraria cucullata* – pučlérka rourkovitá
- C. islandica* – pučlérka islandská
- C. nivalis* – pučlérka sněžná
- Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní
- C. bellidiflora* – dutohlávka chudobkovečtá
- C. pyxidata* – dutohlávka pohárovitá
- C. rangiferina* – dutohlávka sobí
- Polytrichum* spp. – ploník
- Racomitrium* spp. – zoubkočepka
- Thamnia vermicularis* – šídlovec kústkovitý

A1.2 Zapojené alpínské trávníky

Closed alpine grasslands

Natura 2000. 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands (viz také A1.1 a A3)

Smaragd. –

CORINE. 36.34 Crooked-sedge swards and related communities

Pal. Hab. 36.34 Alpigenous acidophilous grasslands

EUNIS. E4.2/P-36.34 Alpigenous acidophilous grasslands

Fytcenologie. Svaz *Nardo-Caricion rigidae*

Nordhagen 1937: *Carici fyllae-Nardetum* (Zlatník 1928)

Jeník 1961. – Svaz *Nardion* Br.-Bl. 1926 (viz také T2.1):

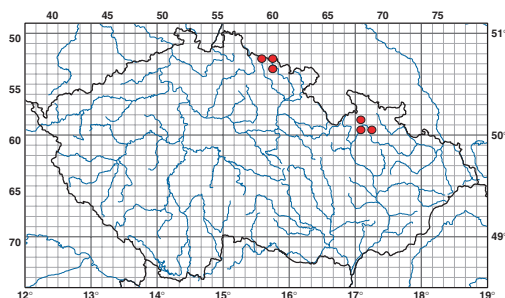
Festuco supinae-Nardetum Šmarda 1950

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

Struktura a druhové složení. Hustě zapojené trávníky s dominancí smilky tuhé (*Nardus stricta*) nebo metličky křivolaké (*Avenella flexuosa*), v nichž se vyskytuje jen málo druhů jiných travin nebo dvou-
délžných bylin (např. *Carex bigelowii*, *Deschampsia cespitosa*, *Homogyne alpina* a *Molinia caerulea*).
Mechové patro zpravidla chybí nebo je jen slabě vyvinuto.

Ekologie. Ploché hřebeny, vrcholové plošiny s výjimkou deflačních a mírné svahy nad horní hranici lesa. Primárně se tato vegetace pravděpodobně vyskytovala v mělkých terénních sníženinách s déle ležící sněhovou pokrývkou, později došlo hlavně vlivem pastvy k rozšíření smilkových porostů na větší plochy. Půdy jsou kamenité, chudé živinami, avšak dobře vyvinuté a poměrně hluboké. Na rozdíl od vyfoukaných alpínských trávníků (A1.1) jsou zapojené alpínské trávníky po celou zimu chráněny vyšší vrstvou sněhu.



Rozšíření zapojených alpínských trávníků.

Rozšíření. Hřebenové oblasti Krkonoš a Hrubého Jeseníku.

Ohrožení. Sešlap turisty, výsadby kleče, eutrofizace.

Management. Žádný.

Literatura. Šmarda 1950, Jeník 1961, Berciková 1976, Burešová 1976, Klimeš & Klimešová 1991, Klimešová 1992, Krahulec in Krahulec et al. 1997.

Druhovú kombinace

Bylinné patro

- Anthoxanthum alpinum* – tomka alpská
 Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
Bistorta major – rdesno hadí kořen
Calamagrostis villosa – třtina chloupkatá
 Dg *Carex bigelowii* – ostrice Bigelowova

- Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
Festuca supina – kostřava nízká
Hieracium alpinum s. lat. – jestřábník alpský
Homogyne alpina – podbělice alpská
Luzula sudetica – bika sudetská
Molinia caerulea – bezkoleneček modrý
 Dg Dm *Nardus stricta* – smilka tuhá
Potentilla erecta – mochna nátržník
Solidago virgaurea subsp. *minuta* – zlatobýl obecný alpský
Vaccinium myrtillus – borůvka
Veratrum album subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá Lobelova

Mechorosty a lišejníky

- Cetraria islandica* – pučlák islandská
Pleurozium schreberi – travník Schreberův
Polytrichum formosum – ploník ztenčený



Druhově chudé smilkové trávníky na vrcholových plošinách Krkonoš u Harrachových kamenů.

A2 Alpská a subalpínská keříčková vegetace

Alpine and subalpine dwarf-shrub vegetation

František Krahulec & Martin Kočí

Struktura a druhové složení. Různě zapojené, druhotně chudé porosty nízkých keříčků v subalpínském až alpínském stupni, tvořené především brusnicemi (*Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*), vřesem obecným (*Calluna vulgaris*) a šichou oboupohlavnou (*Empetrum hermaphroditum*), mezi nimiž se vyskytují některé druhy trav (*Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa* a *Festuca supina*).

Ekologie. Mělké a kamenité půdy nad horní hranicí lesa, v zimě s hlubší sněhovou pokrývkou i vyfoukáváné.

Rozšíření. Nejvyšší polohy Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku.

A2.1 Alpínská vřesoviště

Alpine heathlands

Natura 2000. 4060 Alpine and boreal heaths (viz také A2.2)

Smaragd. –

CORINE. 31.4 Alpine and boreal heaths

Pal. Hab. 31.4 Alpine and boreal heaths

EUNIS. F3.2 Alpine and boreal heaths and dwarf-shrub mats

Fytocenologie. Svaz *Juncion trifidi* Krajina 1933 (viz také

A1.1 a A6): *Empetro hermaphroditum-Juncetum trifidi*

Šmarda 1950, *Cetrario-Festucetum supinae* Jeník 1961

callunetosum Burešová 1976. – Svaz *Genistion* Böcher 1943

(viz také T8.1 a T8.2): *Calluno-Deschampsietum* Zlatník 1925

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva,

SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

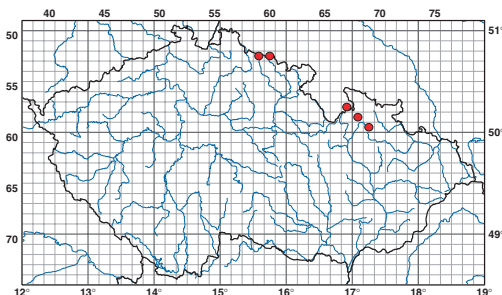


Na místech s extrémními klimatickými a edafickými podmínkami se v nejvyšších polohách subalpínského stupně vytváří mozaika alpínských vřesovišť a vyfoukávaných alpínských trávníků. Studniční hora v Krkonoších.

Struktura a druhové složení. Porosty drobných keříčků v alpínském stupni tvořené zejména vřesem obecným (*Calluna vulgaris*) a v menší míře brusnicovitými druhy (*Calluna vulgaris*, *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*). Časté jsou plavuně (*Huperzia selago*, méně *Diphasiastrum alpinum*), dále se vyskytují *Festuca supina* a jestřábníky z okruhu *Hieracium alpinum*. Bohaté jsou zastoupeny lišejníky a mechy rodů *Cetraria*, *Cladonia*, *Polytrichum* aj.

Ekologie. Vyfoukávaná místa nad horní hranicí lesa, na mělkých substrátech, často na vrcholových skalách.

Rozšíření. Nejvyšší polohy Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku.



Rozšíření alpínských vřesovišť.

Poznámka k mapování. Porosty drobných keříčků vytvářejí často mozaiku s podjednotkou A1.1 *Vyfoukávané alpínské trávníky* a při jemném zrnu této mozaiky se mapují dohromady.

Ohrožení. Eutrofizace a s ní spojená expanze trav na úkor keříčků, sešlapávání při pěší turistice.

Management. Žádný.

Literatura. Šmarda 1950, Jeník 1961, Burešová 1976, Geringhoff & Daniěls 1998.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- | | |
|-------|---|
| Dg | <i>Agrostis rupestris</i> – psineček skalní |
| | <i>Avenella flexuosa</i> – metlička křivoloká |
| Dg Dm | <i>Calluna vulgaris</i> – vřes obecný |
| | <i>Carex bigelowii</i> – ostřice Bigelowova |
| Dg | <i>Diphasiastrum alpinum</i> – plavuník alpínský |
| Dg Dm | <i>Empetrum hermaphroditum</i> – šicha oboupohlavná |
| Dg | <i>Festuca supina</i> – kostřava nízká |
| | <i>Gentiana asclepiadea</i> – hořec tolitovitý |
| Dg | <i>Hieracium alpinum</i> s. lat. – jestřábník alpýský |
| | <i>Homogyne alpina</i> – podbělice alpýská |
| Dg | <i>Huperzia selago</i> – vranec jedlový |
| Dg | <i>Juncus trifidus</i> – síťina trojklanná |
| | Dm <i>Vaccinium myrtillus</i> – borůvka |
| Dg Dm | <i>V. vitis-idaea</i> – brusinka |

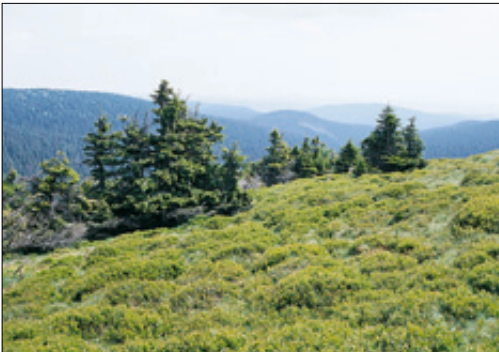
Mechorosty a lišejníky

- Cetraria cucullata* – puklěčka rourkovitá
- C. islandica* – puklěčka islandská
- C. nivalis* – puklěčka sněžná
- Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní
- C. bellidiflora* – dutohlávka chudobkokvětá
- C. rangiferina* – dutohlávka sobí
- Polytrichum* spp. – ploník
- Racomitrium* spp. – zoubkočepka

A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace

Subalpine *Vaccinium* vegetation

Natura 2000. 4060 Alpine and boreal heaths (viz také A2.1) *Smaragd.* –
CORINE. 31.4 Alpine and boreal heaths
Pal. Hab. 31.4 Alpine and boreal heaths
EUNIS. F3.2 Alpine and boreal heaths and dwarf-shrub mats
Fytocenologie. Svaz *Vaccinion* Böcher 1943 (viz také S1.3 a T8.3): *Festuco supinae-Vaccinietum myrtilli* Šmarda 1950
Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

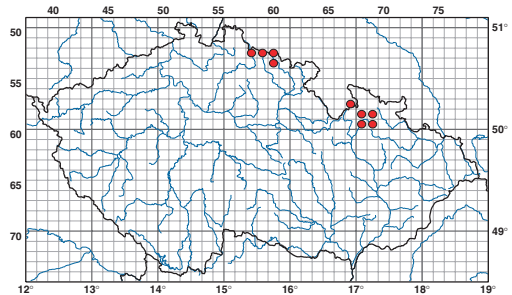


Porosty borůvky (*Vaccinium myrtillus*) jsou časté na chráněných místech v okolí alpské hranice lesa. Svahy pod Petrovými kameny v Hrubém Jeseníku.

Struktura a druhové složení. Zapojené, druhově chudé porosty nízkých keříčků v subalpínském stupni tvořené zejména borůvkou (*Vaccinium myrtillus*), řidčeji také brusinkou (*V. vitis-idaea*). Ve vegetaci jsou často přítomny juvenilní dřeviny (*Picea abies*, *Pinus mugo* a *Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*), kvůli extrémnímu klimatu však nedorůstají vyšší výšky. Bylinné patro je vedle dominantní

borůvky tvořeno hlavně trávami, především třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) a metličkou křivolakou (*Avenella flexuosa*). Z bylin jsou hojné např. *Gentiana asclepiadea*, *Homogyne alpina*, *Melampyrum pratense* a *Trientalis europaea*. Mechové patro je obvykle vyvinuto.

Ekologie. Porosty brusnic se vyskytují na závětrných i návětrných svazích především v blízkosti horní hranice lesa, kde vytvářejí přirozené lemy horských smrčín, dále na konvexním reliéfu v závětrných prostorech karů a na rozsáhlých vrcholových plošinách v mozaice s kosodřevinou. Mocná sněhová pokrývka chrání v zimě vegetaci před mrazem. Půdy jsou většinou kamenité, mělké a vysychavé; na jejich povrchu se hromadí surový humus. Na rozdíl od alpínských vřesovišť podjednotky A2.1 neosidluje tato vegetace nejexponovanější vrcholové polohy, a není tak vystavena účinkům silného větru.



Rozšíření subalpínské brusnicové vegetace.

Rozšíření. Subalpínské polohy Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku.

Ohrožení. Sešlapávání při pěší turistice, eutrofizace a s ní spojená expanze trav na úkor keříčků, sjezdové lyžování.

Management. Žádný.

Literatura. Šmarda 1950, Macko 1952, Jeník et al. 1980, Krahulec 1990a.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Athyrium distentifolium* – papratka horská
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká

Dg
Bistorta major – rdesno hadí kořen
Calamagrostis villosa – třtina chloupkatá
Calluna vulgaris – vřes obecný
Festuca supina – kostřava nízká
Gentiana asclepiadea – hořec tolitovitý
Homogyne alpina – podbělice alpská
Luzula luzuloides subsp. *rubella* – bika bělavá mředěná
Melampyrum pratense – černýš luční
Polygonatum verticillatum – kokořík přeslenatý
Silene vulgaris – silenka nadmutá
Solidago virgaurea subsp. *minuta* – zlatobýl obecný alpský

Trientalis europaea – sedmikvítek evropský
Dg Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
Dg *V. vitis-idaea* – brusinka

Mechorosty a lišejníky

Cetraria islandica – puklěřka islandská
Cladonia arbuscula – dutohlávka lesní
C. rangiferina – dutohlávka sobí
Dicranum scoparium – dvouhrotec chvostnatý
Pleurozium schreberi – travník Schreberův
Polytrichum commune – ploník obecný

A3 Sněhová vyležiska

Snow beds

Martin Kočí

Natura 2000. 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands (viz také A1.1 a A1.2)

Smaragd. –

CORINE. 36.111 Alpine acid snow-patch communities

Pal. Hab. 36.1115 Hercynian acid snow patch communities

EUNIS. E4.1 Snow-patch grassland habitats, E5.1 Alpine moss and lichen habitats

Fytcenologie. Svaz *Salicion herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926: *Polytrichetum sexangularis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, *Polytricho gracilis-Nardetum* Jeník et al. 1980

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpské nívy a hole

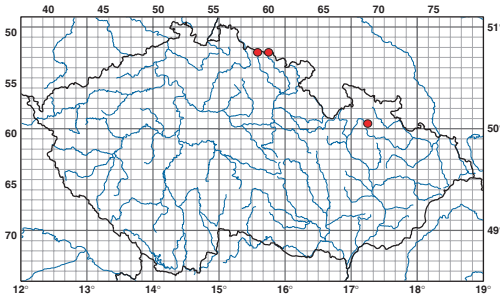
Struktura a druhové složení. Nízké, druhově chudé a rozvolněné porosty trav o výšce do 10 cm nebo iniciální mechová vegetace na suťových substrátech. Druhově chudé bylinné patro tvoří především smilka tuhá (*Nardus stricta*), bezkolonec modrý (*Molinia caerulea*) a metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*). Častěji se vyskytují ještě psineček skalní (*Agrostis rupestris*), protěž nízká (*Gnaphalium supinum*) a borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Z mechorostů jsou běžně zastoupeny *Oligotrichum hercynicum*, *Pohlia nutans*, *Polytrichastrum sexangulare* a *Polytrichum longisetum*.

Ekologie. Terénní sníženiny v alpském stupni s extrémně dlouho vytrvávající sněhovou pokrývkou, která zkracuje vegetační období na několik týdnů. Vyležiska vznikají především na závětrných svazích v nadmořských výškách kolem 1400 m, nejčastěji v karech. Důležitým faktorem je vítr ukládající v zimě mohutné vrstvy sněhu o mocnosti několika metrů. Sněhová pokrývka vytrvává 8–10 měsíců v roce a její poslední zbytky odtávají koncem července, někdy i v srpnu a výjimečně se sníh udrží i po celý rok. Půdy jsou mělké, kamenité, podzolované, chudé živinami a silně kyselé. Účinkem dlouho odtávajícího sněhu nebo hromadění dešťové vody v místovítech terénních sníženinách jsou po většinu roku silně provlhčené, na povrchu často postižené vodní erozí. Velké množství sněhu chrání půdu před promrzáním, působí erozně, tlakovými účinky a podmiňuje soliflukční pohyby zvětralin.



Sněhová vyležiska na hraně a svazích Úpské jámy v Krkonoších, kde sníh může vytrvat až do července.

Rozšíření. Velká kotlina v Hrubém Jeseníku a několik míst v Krkonoších, zejména Sněhový žleb v Úpské jámě, Jelení důl na východním svahu Sněžky, Modrý důl na jižních svazích Studniční hory a pravděpodobně i další sněhová pole v zářezech a žlebech na obvodu karových stěn.



Rozšíření sněhových vyležisk.

Poznámka k mapování. Vegetaci sněhových vyležisk je vhodné mapovat až ve vrcholném létě, nejlépe v druhé polovině července, kdy je snadno identifikovatelná podle posledních zbytků pravidelných letních sněhových polí a nehrozí záměna s občasnými sněhovými poli vzniklými např. v důsledku nahromadění sněhu pádem laviny nebo při neobvyklých větrných podmínkách v zimě.

Vrba bylinná (*Salix herbacea*), typický druh sněhových vyležisk v Alpách, Karpatech a ve Skandinávii, se v Krkonoších a Hrubém Jeseníku vyskytuje také

mimo sněhová vyležiska, a to především na skalách v alpském stupni. Tyto výskyty se mapují v rámci jednotky A6 *Acidofilní vegetace alpských skal a drolin*.

Ohrožení. Globální oteplování klimatu.

Management. Žádný.

Literatura. Jeník 1958, Štursa et al. 1973, Šebesta 1979, Jeník et al. 1980, Hadač & Štursa 1983.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Agrostis rupestris* – psineček skalní
- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Carex bigelowii* – ostrice Bigelowova
- Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Dg *Gnaphalium supinum* – protěž nízká
- Molinia caerulea* – bezkoleneček modrý
- Dm *Nardus stricta* – smilka tuhá
- Dg *Salix herbacea* – vrba bylinná
- Vaccinium myrtillus* – borůvka

Mechorosty

- Oligotrichum hercynicum* – ploník horská
- Pohlia nutans* – paprutka nicí
- Dg Dm *Polytrichastrum sexangulare* – ploník šestihranný
- Dm *Polytrichum longisetum* – ploník stíhlý



V časném létě jsou sněhová vyležiska nápadná hnědovou barvou ložské stařiny, která ostře kontrastuje s okolními alpskými trávničky. Velká kotlina v Hrubém Jeseníku.

A4 Subalpínská vysokobylinná vegetace

Subalpine tall-herb vegetation

Martin Kočí

Struktura a druhové složení. Porosty vysokých trav a širokolistých bylin o výšce 40–150 cm a pokryvnosti blížící se 100 %. Dominantami jsou třtiny (*Calamagrostis arundinacea* a *C. villosa*), dvou- děložné byliny (nejčastěji *Adenostyles alliariae* a *Cicerbita alpina*) nebo kapradorosty (*Athyrium distentifolium* a *Dryopteris filix-mas*). Bylinné patro je často druhově bohaté, mechové patro však bývá zpravidla vyvinuto nevýrazně.

Ekologie. Chráněná závětrná místa na svazích a dnech karů, okolí potoků nebo pramenišť v blízkosti horní hranice lesa a často také porostní světliny a břehy potoků v lesním stupni. Půdy jsou hluboké a dostatečně zásobené živinami i vodou. Výskyt vysokobylinné vegetace nad horní hranicí lesa je většinou omezen na místa, kde se akumuluje větší množství sněhu ochraňujícího v zimním období vegetaci a půdu před promrzáním.

Rozšíření. Nejčastěji nad horní hranicí lesa a v její blízkosti v Krkonoších, Hrubém Jeseníku a na Králickém Sněžníku, vzácněji i v nižších pohořích.



Subalpínské vysokostébelné trávníky s třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) porůstající velké plochy závětrných svahů nad horní hranicí lesa v Krkonoších a Hrubém Jeseníku. Svah Vysoké Hole v Hrubém Jeseníku.

A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky

Subalpine tall grasslands

Natura 2000. 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, M7, A4.2, A4.3, T1.6 a T1.8)

Smaragd. –

CORINE. 37.82 Subalpine small reed meadows

Pal. Hab. 37.82 Alpigene tall grass communities

EUNIS. E4.5/P-37.82 Alpigene tall grass communities

Fytcenologie. Svaz *Calamagrostion villosae* Pawłowski et al. 1928: *Crepido-Calamagrostietum villosae* (Zlatník 1925) Jeník 1961, *Sphagno compacti-Molinietum coeruleae* Wagnerová ex Berciková 1976, *Sileno vulgaris-Calamagrostietum villosae* Jeník et al. 1980, *Violo sudeticae-Deschampsietum cespitosae* (Jeník et al. 1980) Kočí 2001, *Bistorto-Deschampsietum alpicalae* (Zlatník 1928) Rozsypalová in Burešová 1976. – Svaz *Calamagrostion arundinaceae* (Luquet 1926) Jeník 1961: *Bupleuro-Calamagrostietum arundinaceae* (Zlatník 1928) Jeník 1961

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpinské vegetace

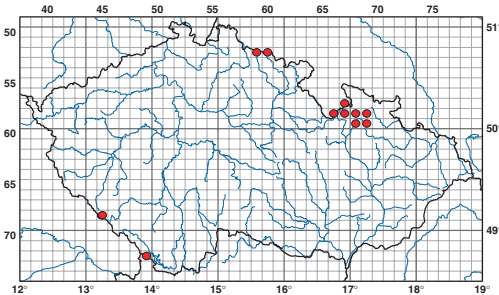
Fyziotyp. SH Subalpínské a alpinské nivy a hole

Struktura a druhové složení. Jako dominanty se uplatňují především trávy *Calamagrostis arundinacea*, *C. villosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Molinia caerulea* a *Poa chaixii*, k nimž přistupuje větší počet světlo- milných druhů bylin, jejichž přítomnost je patrná zvláště v době květu (*Anemone narcissiflora*, *Gentiana asclepiadea*, *Ranunculus platentifolius*, *Silene vulgaris*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* aj.). Porosty jsou většinou zcela zapojené a dosahují výšky 40–60 cm. Mechové patro je zpravidla jen slabě vyvinuto. Zvláště pro porosty s *Calamagrostis arundinacea*, které jsou druhově nejbohatšími typy přirozené travinobylinné vegetace v ČR, je charakteristický současný výskyt alpinských druhů (např. *Anemone narcissiflora*, *Pleurospermum austriacum* a *Pulsatilla scherfelii*), druhů lesních (např. *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis* a *Polygonatum verticillatum*) i druhů relativně teplomilných (např. *Digitalis grandiflora*, *Pimpinella major*, *P. saxifraga*, *Prunella grandiflora* a *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*).

Ekologie. Chráněná místa nad horní hranicí lesa, závětrné svahy různých sklonů, zpravidla jižní až východní orientace, nejčastěji v karech. Půdy jsou obvykle sušší, hluboké a hlinité, s různým obsahem skeletu, často na zazemňujících se sutích (porosty s *Calamagrostis arundinacea*), ale také hlubší a vlhčí v mělkých terénních sníženinách nad horní hranicí lesa (porosty s *Deschampsia cespitosa*). Jsou dostatečně zásobené živinami a bázemi. Druhově nejbohatší porosty bývají vyvinuty v karech, kde osídlují úpatí svahů i pravidelné lavinové dráhy. Důležitým ekologickým faktorem je sníh, který chrání vegetaci před účinky nízkých teplot, ale působí i mechanickým tlakem. Trvání sněhové pokrývky je však kratší než u vysokobylinných nebo kapradinových niv.



Průznivé podmínky pro rozvoj vysokostébelných trávniků jsou především na závětrných místech sudetských karů. Jejich výskyt je zde umožněn díky mechanickým účinkům sněhu, který zabraňuje dlouhodobějšímu růstu dřevin. Hrana Labského dolu v Krkonoších.



Rozšíření subalpínských vysokostébelných trávniků.

Rozšíření. Krkonoše, Králický Sněžník, Hrubý Jeseník a fragmentárně Šumava.

Variabilita. Na suchých a výslunných místech v karech se maloplošně vyskytují druhově velmi bohaté porosty třtiny rákosovité (*Calamagrostis arundinacea*) s lesními a teplomilnými druhy. Porosty třtiny chloupkaté (*C. villosa*) jsou nejhojnější, většinou však druhově chudé. Na vlhčích místech pod hranami karů, kde déle vytrvává sníh, se maloplošně vyskytují druhově chudší porosty bezkolence modrého (*Molinia caerulea*). Porosty s dominantní metlicí trsnatou (*Deschampsia cespitosa*) nebo rdesnem hadím kořenem (*Bistorta major*) jsou většinou druhově chudé a vyskytují se lokálně na hřebenech a náhorních plošinách, v mělkých terénních sníženinách a ve žlebech na mírných svazích. Druhově bohatší porosty s *Deschampsia cespitosa* a četnými lučními druhy se nacházejí nejčastěji v mírných sníženinách na závětrných svazích v nižších nadmořských výškách v blízkosti horní hranice lesa zejména v Hrubém Jeseníku.

Ohrožení. Vysazování kosodřeviny, vysoké stavy jelení a kamzičí zvěře, expanze trav *Avenella flexuosa* a *Calamagrostis villosa* na úkor ostatních druhů.

Management. Odstraňování výsadby nepůvodní kosodřeviny.

Literatura. Jeník 1961, Berciková 1976, Jeník et al. 1980, Hadač & Štursa 1983, Kočí 2001.

Druhová kombinace

- Dg *Anemone narcissiflora* – sasanka narcisokvětá
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dg *Avenula planiculmis* – ovsíř dvouřizný
- Bistorta major* – rdesno hadí kořen
- Dg *Bupleurum longifolium* subsp. *vapincense* – prorostlík dlouholistý fialový
- Dg Dm *Calamagrostis arundinacea* – třtina rákosovitá
- Dg Dm *C. villosa* – třtina chloupkatá
- Carex pallescens* – ostřice bledavá
- Dg *Crepis conyzifolia* – škarda hnidákolistá
- Dg *C. mollis* subsp. *mollis* – škarda měkká pravá
- Dm *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Dg *Digitalis grandiflora* – náprstník velkokvětý
- Galium boreale* subsp. *boreale* – svízel severní pravý
- Gentiana asclepiadea* – hořec tolitovitý
- Homogyne alpina* – podbělice alpská
- Hypochoeris uniflora* – prasetník jednoúborný
- Dg *Lilium martagon* – lilie zlatohlávek
- Luzula luzuloides* subsp. *rubella* – bika bělavá mředěná
- Melampyrum sylvaticum* – černýš lesní
- Dm *Molinia caerulea* – bezkolence modrý
- Pimpinella major* – bedrník větší
- Dg *Pleurospermum austriacum* – mázdřinec rakouský

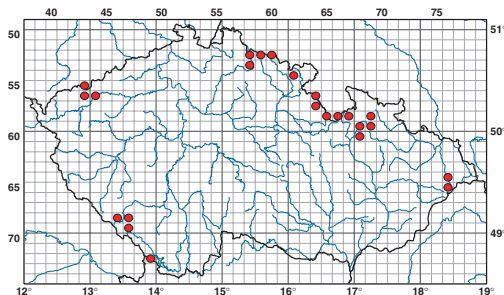
- Dg *Poa chaixii* – lipnice široolistá
Polygonatum verticillatum – kokořík přeslenitý
- Dg *Potentilla aurea* – mochna zlatá
- Dg *Pulsatilla scherfelii* – koniklec bílý
Ranunculus acris subsp. *acris* – pryskyřník prudký pravý
R. platanifolius – pryskyřník platanolistý
Rosa pendulina – růže převislá
Senecio hercynicus – starček hercynský
Silene vulgaris – silenka nadmutá
Solidago virgaurea subsp. *minuta* – zlatobýl obecný alpský
- Dg *Thesium alpinum* – lněnka alpská
- Dg *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus* – mateřídouška ozdobná karpatská
Trientalis europaea – sedmikvítek evropský
Vaccinium myrtillus – borůvka
Veratrum album subsp. *album* – kýchavice bílá pravá
Veratrum album subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá Lobelova
- Dg *Viola lutea* subsp. *sudetica* – violka žlutá sudetská



Porosty haveze česnáčkové (*Adenostyles alliariae*) doprovázejí horské potoky a vlhká místa v subalpínském stupni. Severovýchodní svah Pradědu v Hrubém Jeseníku.

Jsou většinou úplně zapojené a dosahují výšky 50–100(–150) cm. Mechové patro je zpravidla vyvinuto, avšak nedosahuje větší pokryvnosti.

Ekologie. Chráněná místa nad horní hranicí lesa, mlékké a vlhčí terénní sníženiny na svazích, kary, okolí pramenišť a potoků, stinná a vlhká místa při horní hranici lesa. Půdy jsou většinou vlhčí, poměrně hluboké a humózní. Podél potoků na dnech hlubokých údolů sestupuje tato vegetace i do lesního stupně, kde se může vyskytovat také na porostních světlinách.



Rozšíření subalpínských vysokobylinných niv.

A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy

Subalpine tall-herb vegetation

Natura 2000. 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, M7, A4.1, A4.3, T1.6 a T1.8)

Smaragd. –

CORINE. 37.81 Hercynio-alpine tall herb communities

Pal. Hab. 37.813 Hercynian tall herb communities

EUNIS. E4.5/P-37.81 Alpic tall herb communities

Fytocenologie. Svaz *Adenostyliion* Br.-Bl. 1926

(viz také A8.1): *Ranunculo-Adenostyletum alliariae*

(Krajina 1933) Dúbravcová et Hadač ex Kočí 2001,

Chaerophyllo-Cicerbitetum alpini Sýkora et Hadač 1984,

Laserpitio-Dactylidetum glomeratae Jeník et al. 1980,

Trollio altissimi-Geranium sylvaticum Jeník et al. 1980

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev

kosodřeviny a alpské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpské nivy a hole

Struktura a druhové složení. Travinobylinné porosty, jejichž typický vzhled utvářejí statné druhy širokolistých bylin, např. *Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cicerbita alpina*, *Petasites albus*, *Valeriana excelsa* subsp. *sambucifolia* a *Veratrum album* subsp. *lobelianum*.

Rozšíření. Nejčastěji v Krkonoších a Hrubém Jeseníku. Ochuzenější porosty (s menším zastoupením subalpínských druhů) s *Cicerbita alpina* a *Petasites albus* se vyskytují i v dalších pohorích, např. v Krušných, Jizerských a Orlických horách, Adršpašsko-Teplických skalách, na Králickém Sněžníku, v Moravskoslezských Beskydách a na Šumavě.

Poznámka k mapování. Do této podjednotky se nezahrnují ruderalizované porosty s *Cicerbita alpina* a *Petasites albus* podél horských silnic, na regulovaných a jinak silně antropicky narušených březích toků a v blízkosti lidských sídel. Ty se mapují v rámci jednotky X7 *Ruderální bylinná vegetace mimo sídla*.

Ohrožení. Výsadby kosodřeviny, vysoké stavy jelení a kamzičí zvěře, expanze chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*) ve Velké kotlině v Hrubém Jeseníku.

Management. Odstraňování nepůvodních výsadeb kosodřeviny.

Literatura. Jeník 1961, Jeník et al. 1980, Hadač & Štursa 1983, Sýkora & Hadač 1984, Kočí 2001.

Druhá kombinace

- Aconitum callibotryon* – oměj šalamounek
 Dg *A. lycoctonum* – oměj vlčí mor
A. variegatum – oměj pestrý
 Dg Dm *Adenostyles alliariae* – havez česnáčková
Alchemilla spp. – kontryhel
Athyrium distentifolium – papratka horská
A. filix-femina – papratka samičí
Bistorta major – rdesno hadí kořen
 Dg *Carduus personata* – bodlák lopuchovitý
 Dm *Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá
 Dg Dm *Cicerbita alpina* – mléčivec alpský
Cirsium heterophyllum – pcháč různolistý
 Dg *Dactylis glomerata* subsp. *slovenica* – srha laločnatá slovenská
 Dg *Delphinium elatum* – stračka vyvýšená
Deschampsia cespitosa – metlice trsnatá
 Dg *Doronicum austriacum* – kamzičnik rakouský
 Dg Dm *Geranium sylvaticum* – kakost lesní
 Dg *Laserpitium archangelica* – hladýš andělikový
 Dm *Petasites albus* – devětsíl bílý
Prenanthes purpurea – věsenka nachová
Rumex alpestris – šťovík áronolistý
Senecio hercynicus – starček hercynský
S. ovatus – starček vejčitý
Stellaria nemorum – ptačinec hajní
 Dg *Trollius altissimus* – upolín evropský
 Dg *Valeriana excelsa* subsp. *sambucifolia* – kozlík výběžkatý bezolistý
Veratrum album subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá Lobelova
Viola biflora – violka dvoukvětá

A4.3 Subalpínské kapradinové nivy

Subalpine tall-fern vegetation

Natura 2000. 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, M7, A4.1, A4.2, T1.6 a T1.8)

Smaragd. –

CORINE. 37.81 Hercynio-alpine tall herb communities

Pal. Hab. 37.8132 Hercynian high montane fern communities

EUNIS. E4.5/P-37.81 Alpic tall herb communities

Fytocenologie. Svaz *Dryopterido-Athyrium* (Holub ex Sýkora et Štursa 1973) Jeník et al. 1980:

Adenostyles-Athyrietum alpestris (Zlatník 1928) Jeník 1961, *Daphno mezerei-Dryopteridetum filicis-maris* Sýkora et Štursa 1973

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpské nivy a hole

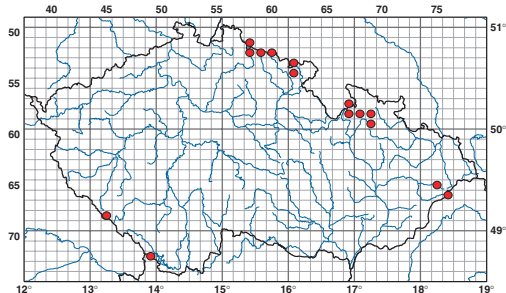


Monotónní porosty s dominancí papratky horské (*Athyrium distentifolium*) jsou vázány na místa, kde se v zemi hromadí mohutná sněhová pokrývka. Spodní část svahů Velké kotliny v Hrubém Jeseníku.

Struktura a druhové složení. V kapradinových nivách se jako dominanty uplatňují papratka horská (*Athyrium distentifolium*) a kapraď samec (*Dryopteris filix-mas*), méně často také papratka sa-

mičí (*Athyrium filix-femina*). Vzhled porostů dotvářejí další statné byliny, např. *Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae*, *Cicerbita alpina* a *Veratrum album* subsp. *lobelianum*. V porostech s *Dryopteris filix-mas* se často vyskytují keře (např. *Daphne mezereum*) nebo keřovité formy stromů, zejména javoru kleny (*Acer pseudoplatanus*). Porosty jsou většinou zapojené a dosahují výšky 80–120 cm. Mechové patro má malou pokrývnost kvůli velkému množství kapradinové stařiny.

Ekologie. Chráněná místa nad horní hranicí lesa na svazích a úpatích karových stěn, stinná místa při horní hranici lesa, často v mozaice s horskými paprkatými smrčiny. Extrazonálně se tato vegetace, ochuzená o řadu subalpínských druhů, vyskytuje také na úpatí skal v hlubokých inverzních údolích pískovcových skalních měst. Půdy jsou nepřilíš hluboké, dostatečně vlhké, kamenité, často na zazemňujících se suťových kuželích. V zimě je vegetace chráněna značným množstvím pozdě odtávajícího sněhu.



Rozšíření subalpínských kapradinových niv.

Rozšíření. Krkonoše, Hrubý Jeseník, Králický Sněžník a Šumava. V dalších pohořích (Moravsko-slezské Beskydy, Javorníky) se kapradinové nivy vyskytují jen fragmentárně v porostních světlinách kapradinových smrčiny a bučin nebo v inverzních polohách pískovcových skalních měst (Adršpašsko-Teplické skály).

Ohrožení. Výsadby kosodřeviny, vysoké stavy jelení a kamzičí zvěře. V současné době jsou tyto ohrožující faktory omezeny.

Management. Odstraňování nepůvodních výsadeb kosodřeviny.

Literatura. Jeník 1961, Sofron & Štěpán 1971, Sýkora & Štursa 1973, Sýkora & Hadač 1984, Kočí 2001.

Druhovú kombinace

- Aconitum callibotryon* – oměj šalamounek
- Adenostyles alliariae* – havez česnáčková
- Dg Dm *Athyrium distentifolium* – paprkatka horská
- A. filix-femina* – paprkatka samičí
- Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá
- Cicerbita alpina* – mléčivec alpský
- Dg *Daphne mezereum* – lýkovec jedovatý
- Dg Dm *Dryopteris filix-mas* – kaprad samec
- Gentiana pannonica* – hořec šumavský
- Mercurialis perennis* – bažanka vytrvalá
- Milium effusum* – pšeničko rozkladité
- Oxalis acetosella* – štavel kyselý
- Paris quadrifolia* – vrání oko čtyřlísté
- Ranunculus platanifolius* – pryskyřník platanolistý
- Rubus idaeus* – ostružiník maliník
- Rumex alpestris* – štovík áronolistý
- Senecio hercynicus* – starček hercynský
- Stellaria nemorum* – ptačinec hajní
- Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský
- Vaccinium myrtillus* – borůvka



V porostech kapradě samce (*Dryopteris filix-mas*) na balvanitých sutích sudetských karů se vyskytují rostlinné druhy typické pro podrost bučin, například lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*).

A5 Skalní vegetace sudetských karů

Cliff vegetation in the Sudeten cirques

Jiří Sádlo

Natura 2000. 8220 Chasmophytic vegetation on siliceous rocky slopes (viz také S1.2 a A6)

Smaragd. –

CORINE. 62.21 Middle European montane siliceous cliffs

Pal. Hab. 62.21 Middle European montane siliceous cliffs

EUNIS. H3.2/P-62.21 Middle European montane siliceous cliffs

Fytcocenie. Svaz *Agrostion alpinae* Jeník et al. 1980: *Saxifraga paniculatae-Agrostietum alpinae* Jeník et al. 1980, *Hedysaro hedysaroidis-Molinietum* Jeník et al. 1980, *Saxifraga oppositifoliae-Festucetum versicoloris* Wagnerová et Šírová 1972

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpské nivy a hole

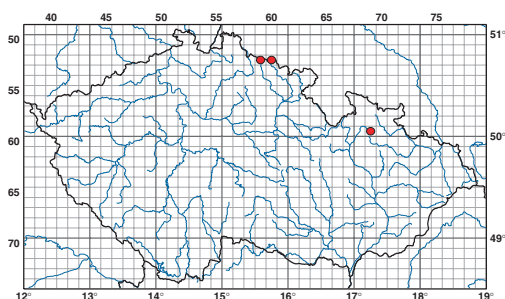


V druhově bohatých skalních trávnících sudetských karů se společně vyskytují druhy alpské i teplomilné druhy typičtější pro nižší nadmořské výšky. Velká kotlina v Hrubém Jeseníku.

Struktura a druhové složení. Rozvolněné druhově bohaté a květnaté skalní trávníky s poměrně vysokou pokryvností (35–70 %). Ač jde o vegetaci skalních štěrbin, strukturu porostů zpravidla určují vytrvalé trávy (*Agrostis alpina*, *Festuca supina*, *F. versicolor* a *Molinia caerulea*), kdežto typické petrofilní chasmoφυty mají poměrně nízkou pokryvnost. Kombinuje se zde pestrá směs druhů suchých oligotrofních (např. *Vaccinium vitis-idaea*) i vlhkých bazických půd (např. *Parnassia palustris*), druhů arктоalpínských (*Bartsia alpina*, *Hedysarum hedysaroides*, *Saxifraga oppositifolia* aj.) i druhů nižších poloh (např. *Prunella grandiflora* a *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*). Bohatě vyvinuto je i mechové patro.

Ekologie. Skály a skalnaté svahy v karových roklích s pravidelnými lavinami a promývané splachem dešťové vody, vody z tajícího sněhu či ostřikem z bystřin. Horniny, nejčastěji erlany nebo svory s žilami vápence, jsou obvykle minerálně bohaté.

Rozšíření. Kary v Krkonoších a Velká kotlina v Hrubém Jeseníku.



Rozšíření skalní vegetace sudetských karů.

Ohrožení. Pohyb turistů a sběr rostlin botaniky.

Management. Žádný.

Literatura. Jeník et al. 1980, Wagnerová & Šírová 1972.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- | | |
|-------|---|
| | <i>Agrostis alpina</i> – psineček alpský |
| Dg Dm | <i>Allium schoenoprasum</i> subsp. <i>alpinum</i> – pažitka pobřežní horská |
| | <i>Asplenium viride</i> – sleziník zelený |
| | <i>Aster alpinus</i> – hvězdnice alpská |
| Dg | <i>Bartsia alpina</i> – lepnice alpská |
| Dg Dm | <i>Carex montana</i> – ostřice horská |
| | <i>Festuca supina</i> – kostřava nízká |
| Dg Dm | <i>F. versicolor</i> – kostřava peřestá |
| | <i>Galium boreale</i> subsp. <i>boreale</i> – svízel severní pravý |
| Dg | <i>Hedysarum hedysaroides</i> – kopyšník tmavý |
| Dg | <i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>grandiflorum</i> – devaterník velkokvětý pravý |

- Dg *Minuartia corcontica* – kuříčka krkonošská
 Dm *Molinia caerulea* – bezkoleneček modrý
Parnassia palustris – tolije bahenní
Phyteuma orbiculare subsp. *montanum* – zvonečník
 hlavatý horský
Polystichum lonchitis – kapradina hrálovitá
Prunella grandiflora – černohlávek velkokvětý
 Dg *Rhodiola rosea* – rozchodnice růžová
Salix silesiaca – vrba slezská
 Dg *Saxifraga oppositifolia* – lomikámen vstřícnohlavý
S. paniculata – lomikámen vždyživý
Scabiosa lucida subsp. *lucida* – hlaváč lesklý pravý
Selaginella selaginoides – vraneček brvitý
Thymus alpestris – mateřídouška podhorská
T. pulcherrimus subsp. *sudeticus* – mateřídouška
 ozdobná karpatská

Mechorosty

- Campylopus stellatus* – zelenka hvězdovitá
Homalothecium sericeum – hedvábitec pravý
Tortella tortuosa – výjizub zkroutěný



Na závětrných svazích Velké kotliny v Hrubém Jeseníku se střídají nízkostébelné skalní trávníky s vysokostébelnými porosty třtiny rákosovité (*Calamagrostis arundinacea*).

A6 Acidofilní vegetace alpínských skal a drolin

Acidophilous vegetation of alpine cliffs and boulder scree

Martin Kočí & Jiří Sádlo

Natura 2000. 8110 Siliceous scree of the montane to snow levels (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsietalia ladani*) (jen A6A), 8220 Chasmophytic vegetation on siliceous rocky slopes (jen A6B, viz také A5 a S1.2)

Smaragd. –

CORINE. 61.12 Northern upland siliceous scree,

62.21 Middle European montane siliceous cliffs

Pal. Hab. 61.12 Northern upland siliceous scree,

62.21 Middle European montane siliceous cliffs

EUNIS. H2.3/P-61.12 Northern upland siliceous scree,

H3.2/P-62.21 Middle European montane siliceous cliffs

Fytcenologie. Svaz *Androsacion alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl.

et Jenny 1926: *Cryptogrammetum crispae* Jenny-Lips 1930.

– Svaz *Juncion trifidi* Krajina 1933 (viz také A1.1 a A2.1):

Agrostis rupestris-*Juncus trifidus* spol., *Molinio coeruleae*-

Agrostietum Berciková 1976, *Festuco supinae*-*Polytrichetum*

piliferi Jeník et al. 1980

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev

kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

mechů a lišejníků a s chudým bylinným patrem. Převažují v nich acidofilní trávy (*Agrostis rupestris*, *Avenella flexuosa*, *Festuca supina* a *Molinia caerulea*, vzácně i *Poa laxa* a *P. riphaea*) a na sutích také kapradina jinořadec kadeřavý (*Cryptogramma crispa*). Pro skály jsou typické lišejníky (*Rhizocarpon geographicum*), kameny suti jsou porostlé mechorosty (*Barbilophozia barbata*, *Dicranum fuscescens*, *Racomitrium sudeticum* aj.) a nápadné jsou keříčkovité lišejníky (např. *Cladonia bellidiflora*, *C. digitata*, *C. pyxidata*).

Ekologie. Skalní biotopy zahrnují horské vrcholy, hřbety, izolovaná skaliska (tory) nad horní hranicí lesa a skalky s druhově chudou acidofilní vegetací v karech. Sutévé biotopy zahrnují kamenité suté, často ne zcela stabilizované, především na svazích v chráněných prostorech karů, při úpatí skalek v karových stěnách, ale i sutévé pole vrcholových svahů v nejvyšších polohách alpínského stupně.

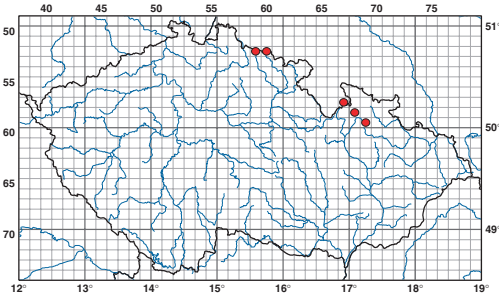
Struktura a druhové složení. Nízké, neza-
 spojené porosty o výšce do 30 cm, s převahou



Porosty severské kapradiny jinořadce kadeřavého (*Cryptogramma crispa*) na drolinách Čertovy zahrádky v Krkonoších.

Substrát je tvořen především kyselými silikátovými horninami (biotitický granit, svorové ruly, svory, fylity a křemence), ale vzácněji i bazickými porfyryty nebo čediči.

Rozšíření. Nejvyšší polohy a kary Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku.



Rozšíření acidofilní vegetace alpských skal a drolin.

Poznámka k mapování. Při mapování pro program Natura 2000 je nutno zvláště uvádět droliny (kód **A6A**) a skály (kód **A6B**). Mapuje se celá skála nebo drolina, nikoliv jen plochy s výskytem vegetace. Droliny a skály s výskytem *Cryptogramma crispa* v nižších polohách (např. údolí Jizery mezi Arnoštovem a Kořenovem, Kamenec v údolí Ploučnice) jsou řazeny k podjednotce S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin.

Ohrožení. Sešlap turisty a kamzíky.

Management. Žádný.

Literatura. Šourek 1970, Berciková 1976, Jeník et al. 1980, Hadač & Štursa 1983, Wagnerová 1991.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Agrostis alpina* – psineček alpský
- Dg *A. rupestris* – psineček skalní
- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá
- Dg *Campanula gelida* – zvonek jesenický
- Dg *C. rotundifolia* subsp. *sudetica* – zvonek okrouhlostý sudetský
- Dg *Cardamine resedifolia* – řeřišnice rýtolistá
- Dg Dm *Cryptogramma crispa* – jinořadec kadeřavý
- Dg *Festuca supina* – kostřava nízká
- Dg *Juncus trifidus* – sítna trojklanná
- Dm *Molinia caerulea* – bezkoleneč modrý
- Dg *Poa laxa* – lipnice plihá
- Dg *P. riphaea* – lipnice jesenická
- Dg *Primula minima* – prvosenka nejmenší
- Salix herbacea* – vrba bylinná
- Sedum alpestre* – rozchodník horský
- Silene vulgaris* – silenka nadmutá
- Vaccinium myrtillus* – borůvka

Mechorosty a lišejníky

- Barbilophozia barbata* – sečovka vousatá
- Cladonia bellidiflora* – dutohlávka chudobkovčevěť
- Pohlia nutans* – paprutka nící
- Dg Dm *Polytrichum piliferum* – ploník chluponosný
- Dg *Racomitrium canescens* – zoubkočepka šedá
- Dg *R. heterostichum* – zoubkočepka různoradá
- Dm *R. sudeticum* – zoubkočepka sudetská
- Rhizocarpon geographicum* – mapovník zeměpisný



Na skalní štěrbině a pukliny žulových skal v karech je vázána druhově chudá vegetace acidofilních petrofytů. Labský důl v Krkonoších.

A7 Kosodřevina

Pinus mugo scrub

Martin Kočí

Natura 2000. 4070 * Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsutum*) – prioritní stanoviště **Smaragd**. –

CORINE. 31.55 Dwarf mountain pine scrub

Pal. Hab. 31.55 Hercynian dwarf mountain pine scrub

EUNIS. F1.2/P-31.55 Hercynian dwarf mountain pine scrub

Fytocenologie. Svaz **Pinion mugo** Pawłowski et al. 1928: *Myrtillo-Pinetum mugo* Hadač 1956. – Svaz **Athyrio alpestris-Pinion mugo** Jirásek 1996: *Athyrio distentifolii-Pinetum mugo* (Hadač 1956) Hadač in Mucina et al. 1985

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpinské vegetace

Fyziotyp. SK Subalpínská keřová a keříčková společenstva **Lesnická typologie.** 9Z Kleč

Geobiocenologie. **8 A 1** *Pineta mugo lichenosa* (lišejníková kleč), **8 A–AB 3** *Pineta mugo* (kleč), **8 BC–C 3–4** *Ribi-pineta mugo* (meruzalková kleč)



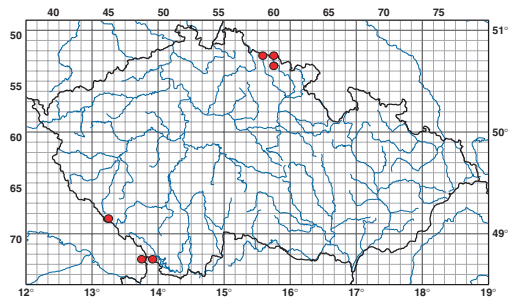
Pláně a vrcholové hřbety Krkonoš jsou porostlé mozaikou kosodřeviny se zapojenými alpinskými trávničky. Severní svah Kotle.

Struktura a druhové složení. Porosty křovité borovice kleče (*Pinus mugo*) nad horní hranicí lesa. V keřovém patře o výšce 0,5–2 m se spolu s klečí častěji vyskytují smrk ztepilý (*Picea abies*) a jeřáb ptačí olýsalý (*Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*), méně často vrba slezská (*Salix silesiaca*). Bylinné patro je poměrně druhově chudé a uplatňují se v něm především nenáročné acidofilní rostliny *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Homogyne alpina*, *Melampyrum pratense*, *Nardus stricta*, *Solidago virgaurea* subsp. *minuta*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus* aj. Na vlhčích místech s bohatší půdou rostou statnější širokolisté druhy vysokobylinných niv, např. *Adenostyles alliariae*, *Athyrium distentifolium*,

Cicerbita alpina, *Dryopteris dilatata*, *Gentiana asclepiadea*, *Geranium sylvaticum*, *Bistorta major* aj. Mechové patro je zpravidla vyvinuto, častěji se vyskytují např. mechy *Dicranum scoparium*, *Polytrichum commune*, *P. formosum* a *Sphagnum* spp. a lišejníky *Cetraria islandica* a *Cladonia bellidiflora*.

Ekologie. Kosodřevina roste na horských svazích, plošinách i hřebenech nad horní hranicí lesa v nadmořských výškách od 1200 do 1450 m, extrazonálně také v lesním stupni na méně frekventovaných lavinových drahách či suťových polích, kde sestupuje až do nadmořské výšky 1050 m. Půdy jsou nejčastěji kamenité, silně kyselé horské podzoly až mělké rankery s vyvinutou vrstvou surového humusu, občas také zazemněné suti.

Rozšíření. Přírozené porosty se vyskytují pouze v Krkonoších a v menší míře na Šumavě. Fyziognomií a druhovým složením shodné, avšak nepůvodní porosty se nacházejí také na Králickém Sněžníku a v Hrubém Jeseníku.



Rozšíření kosodřeviny. V mapě jsou zahrnuty jen přírozené porosty.

Variabilita. Lze rozlišit dva typy porostů kosodřeviny, a to jednak plošně převládající druhově chudé porosty s acidofyty v bylinném patře a bohatě vyvinutým mechovým patrem, jednak lokálně se vyskytující porosty s vysokými širokolísnými bylinami a slabě vyvinutým mechovým patrem. Druhý typ je vázán především na chráněné polohy s déle trvající sněhovou pokrývkou a živinami bohatšími, vlhčími půdami.

Poznámka k mapování. Výsadby kosodřeviny v Hrubém Jeseníku a na Králickém Sněžníku se zahrnují do jednotky X8 *Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy*. V Krkonoších je obtížné rozlišit výsadby od přirozených porostů, a proto se mapují veškeré kosodřevinové porosty. Porosty kleče na vrchovištních rašeliníštích jsou řazeny do podjednotky R3.2 *Vrchoviště s klečí (Pinus mugo)*.

Ohrožení. Mechanické poškození při lyžování, potenciálně ohroženo i znečišťováním ovzduší, ale vliv imisí se dosud na porostech neprojevuje.

Management. Žádný.

Literatura. Jeník 1961, Sofron & Štěpán 1971, Jirásek 1996b.

Druhá kombinace

Keřové patro

	<i>Picea abies</i> – smrk ztepilý
Dg Dm	<i>Pinus mugo</i> – borovice kleč
	<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>glabrata</i> – jeřáb ptačí olýsalý

Bylinné patro

<i>Adenostyles alliariae</i> – havez česnáčková
<i>Athyrium distentifolium</i> – papratka horská
<i>Avenella flexuosa</i> – metlička křivolaká
<i>Calamagrostis villosa</i> – třtina chloupkatá
<i>Dryopteris dilatata</i> – kapraď rozložená
<i>Homogyne alpina</i> – podbělice alpská
<i>Rumex alpestris</i> – šťovík áronolistý
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i> – zlatobýl obecný alpský
<i>Trientalis europaea</i> – sedmikvítek evropský
<i>Vaccinium myrtillus</i> – borůvka
<i>V. vitis-idaea</i> – brusinka
<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i> – kýchavice bílá Lobelova

Mechorosty a lišejníky

<i>Cetraria islandica</i> – pučlák islandská
<i>Cladonia bellidiflora</i> – dutohlávka chudobkovečtá
<i>Dicranum scoparium</i> – dvouhrotec chvostnatý
<i>Hylocomium splendens</i> – rokytník skvělý
<i>Pleurozium schreberi</i> – travník Schreberův
<i>Polytrichum formosum</i> – ploník ztenčený

A8 Subalpínské listnaté křoviny

Subalpine deciduous scrub

Martin Kočí

Struktura a druhové složení. Rozvolněné porosty subalpínských listnatých křovin jsou tvořeny především břízou karpatskou (*Betula carpatica*), vrbou laponskou a slezskou (*Salix lapponum*, *S. silesiaca*) a jeřábem ptačím olýsalým (*Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*). Dosahují výšky od 0,5 do 5 m. Bylinné patro je tvořeno převážně druhy vysokobylinných niv.

Ekologie. Subalpínské křoviny jsou azonální vegetací supramontánního až subalpínského stupně. Nacházejí se především v sudetských karech na jejich svazích, dnech i hranách, ale také podél potoků v subalpínském stupni. Jsou vázány na vlhčí půdy než kosodřevina.

Rozšíření. Krkonoše, Králický Sněžník a Hrubý Jeseník.

A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (*Salix lapponum*)

Salix lapponum subalpine scrub

Natura 2000. 4080 Sub-Arctic willow scrub (viz také A8.2)

Smaragd. –

CORINE. 31.621 Pyreneo-Alpine willow brush

Pal. Hab. 31.62151 Sudeten Lapland willow brush

EUNIS. F1.1/P-31.62 Mountain willow brush

Fytoocenologie. Svaz *Adenostyliion* Br.-Bl. 1926 (viz také A4.2): *Salicetum lapponum* Zlatník 1928

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpské vegetace

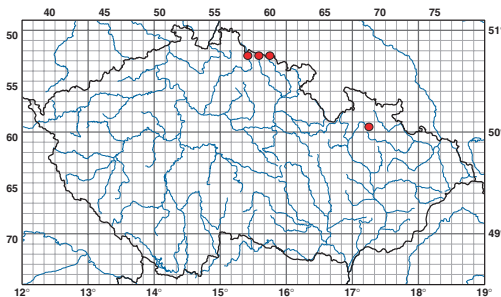
Fyziotyp. SH Subalpínské a alpské nivy a hole

Geobiocenologie. 8 AB 4 *Saliceta lapponae* (vrbiny vrbly laponské)

Struktura a druhové složení. Křoviny o výšce 0,5–2 m s dominantní vrbou laponskou (*Salix lapponum*). Tato křovitá vrba vytváří rozsáhlé polykormony, které jsou již zdaleky identifikovatelné podle šedozelené barvy listů. Z dalších druhů dřevin se častěji vyskytuje pouze vrba slezská (*Salix silesiaca*). Bylinné patro je druhově chudé, tvořené nejčastěji vlhkomilnějšími druhy vysokobylinných niv (*Adenostyles alliariae*, *Bistorta major*, *Deschampsia cespitosa*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* aj.). Mechové patro je zpravidla vyvinuto; bohatší je především na místech s vlhčími půdami. Častěji jsou zastoupeny např. *Rhizomnium punctatum* a *Sphagnum* spp.

Ekologie. Porosty se *Salix lapponum* se vyskytují v karech, často na jejich hranách, kde dochází k výrazné akumulaci sněhu, na zrašeliněných plochách karových stěn a také na obvodech rašeliníšť na hřebenevých plošinách.

Rozšíření. Několik lokalit v Krkonoších (hrana a svahy Navorské jámy a jámy Velkého rybníka, hrana Úpské jámy, podél Pančavy na Pančavské louce a pod Labskou boudou) a u Tabulových skal v Hrubém Jeseníku.



Rozšíření subalpínských křovin s vrbou laponskou (*Salix lapponum*).

Variabilita. Složení bylinného patra je dáno především vlhkostí a charakterem půdy. Na sušších místech převládají *Bistorta major*, *Deschampsia cespitosa*, *Rumex alpestris*, *Senecio hercynicus* a *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, na vlhkých místech, kde dochází k rašelinění, je možno nalézt druhy prameništění a rašeliníšťní, např. *Crepis paludosa*, *Epilobium nutans*, *Swertia perennis* a *Viola biflora* nebo mechy *Rhizomnium punctatum*, *Sphagnum* spp. a další.

Ohrožení. Bez ohrožení.



Velké polykormony vrby laponské (*Salix lapponum*) se vyskytují na trvale vlhkých zrašeliněných půdách v karech a na okrajích vrcholových rašeliníšť. Pančavské rašeliníště v Krkonoších.

Management. Žádný.

Literatura. Matuszkiewicz & Matuszkiewicz 1975, Hadač & Štursa 1983.

Druhová kombinace

Keřové patro

Dg Dm *Salix lapponum* – vrba laponská
Salix silesiaca – vrba slezská

Bylinné patro

Aconitum callibotryon – oměj šalamounek
Adenostyles alliariae – havez česnáčková
Bistorta major – rdesno hadí kořen
Calamagrostis villosa – třtina chloupkatá
Crepis paludosa – škarda bahenní

Dm *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
Rumex alpestris – šťovík áronolistý
Veratrum album subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá
Lobelova
Viola biflora – violka dvoukvětá

Mechorosty

Rhizomnium punctatum – měřík tečkovaný
Sphagnum spp. – rašeliník

A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny

Subalpine deciduous tall scrub

Natura 2000. 4080 Sub-Arctic willow scrub (viz také A8.1)

Smaragd. –

CORINE. 31.621 Pyreneo-Alpine willow brush

Pal. Hab. 31.62152 Hercynio-Carpathian Silesian willow brush

EUNIS. F1.1/P-31.62 Mountain willow brush

Fytcenologie. Svaz *Salicion silesiacae* Rejmánek et al. 1971:

Salici silesiacae-Betuletum carpaticae Rejmánek et al. 1971,

Piceo-Salicetum silesiacae Rejmánek et al. 1971, *Pado-Sorbetum*

Matuszkiewicz et Matuszkiewicz 1975

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev

kosodřeviny a alpské vegetace

Fyziotyp. SK Subalpínská keřová a keříčková společenstva

Geobiocenologie. 8 AB-B 3-4 *Salici-betuleta carpaticae*

(vrbové březiny)



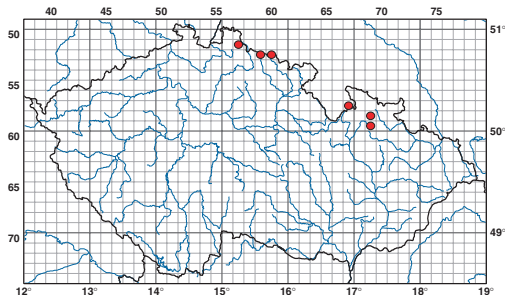
Subalpínské křoviny nebo lesíky s březou karpatskou (*Betula carpatica*) lemují lavinové svahy Velké kotliny v Hrubém Jeseníku a indikují místa s nižší frekvencí lavin.

Struktura a druhové složení. Listnaté křoviny s *Betula carpatica*, *Rosa pendulina*, *Salix silesiaca* a *Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*. V menší míře se uplatňuje několik dalších druhů dřevin, např. *Daphne mezereum*, *Lonicera nigra*, *Picea abies*, *Pinus mugo*, *Prunus avium*, *P. padus* subsp. *borealis* a *Ribes petraeum*. Keřové patro dosahuje výšky od 2 do 5 m. Bylinné patro je tvořeno nejčastěji třtinami *Calamagrostis arundinacea* a *C. villosa*, vysokými širokolistými bylinami *Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae* a *Cicerbita alpina* a vysokými kapradinami *Athyrium distentifolium* a *Dryopteris filix-mas*. Charakteristický je výskyt

bučinných druhů *Aruncus vulgaris*, *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Equisetum sylvaticum*, *Luzula sylvatica*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Prenanthes purpurea* aj.

Ekologie. Prudké, jihovýchodně až severovýchodně orientované svahy karů, často na lavinových drahách, popřípadě skalnaté žleby podél potoků, jimiž mohou tyto křoviny sestupovat i pod horní hranici lesa. Jde o závětrná místa s dostatečnou vlhkostí, kamenitými, dosti hlubokými a živinami dobře zásobenými půdami. Důležitým činitelem ovlivňujícím vývoj a existenci porostů je mechanický účinek sněhu ve formě tlakového působení a lavin.

Rozšíření. Krkonošské doly a jámy, Velká a Malá kotlina v Hrubém Jeseníku, fragmentárně v kotlině Moravy pod Králickým Sněžníkem a v Jizerských horách.



Rozšíření vysokých subalpínských listnatých křovin.

Variabilita. Keřové patro je poměrně homogenní, složení bylinného patra je však proměnlivé v závislosti na vlhkosti a charakteru půdy. Na sušších místech a hlubších půdách převládají v bylinném patře třtiny *Calamagrostis arundinacea* a *C. villosa* a další druhy podjednotky A4.1 *Subalpínské vysokostébelné trávníky*, na vlhčích místech a balvanitých substrátech širokolisté byliny a kapradiny podjednotek A4.2 *Subalpínské vysokobylinné nivy* a A4.3 *Subalpínské kapradinové nivy*.

Poznámka k mapování. Křoviny s olší zelenou (*Alnus viridis*) se v subalpínských polohách sudetských pohoří vyskytují sekundárně a mapují se jako jednotka X8 *Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy*.

Ohrožení. Bez ohrožení.

Management. Žádný.

Literatura. Rejmánek et al. 1971, Matuszkiewicz & Matuszkiewicz 1975, Jeník et al. 1980.

Druhová kombinace

Keřové patro

- Dg Dm *Betula carpatica* – bříza karpatská
Lonicera nigra – zimolez černý
- Dg *Prunus padus* subsp. *borealis* – střemcha obecná skalní
Ribes petraeum – rybíz skalní
- Dg *Rosa pendulina* – růže převislá
- Dg Dm *Salix silesiaca* – vrba slezská
- Dg Dm *Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata* – jeřáb ptačí olýsalý

Bylinné patro

- Adenostyles alliariae* – havez česnáčková
- Dm *Athyrium distentifolium* – papratka horská
- Dm *Calamagrostis arundinacea* – trtina rákosovitá
- Dm *C. villosa* – trtina chloupkatá
- Dm *Dryopteris dilatata* – kaprad' rozložená
- D. filix-mas* – kaprad' samec
- Gentiana asclepiadea* – hořec tolitovitý
- Geranium sylvaticum* – kakost lesní
- Milium effusum* – pšeničko rozkladité
- Polygonatum verticillatum* – kokořík přeslenatý
- Prenanthes purpurea* – věsenka nachová
- Rumex alpestris* – štovík áronolistý
- Vaccinium myrtillus* – borůvka
- Veratrum album* subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá Lobelova



Bylinné patro zakrslých porostů břízy karpatské (*Betula carpatica*) je velmi bohaté. Tvoří je především druhy vysokostěbelných niv a trávníků, ale také některé druhy bučin.

T1 Louky a pastviny

Meadows and pastures

Tomáš Kučera & Kateřina Šumberová

Struktura a druhové složení. Nízkostébelná až vysokostébelná vegetace s dominantními trávami (např. *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *F. rubra* s. lat., *Holcus lanatus* a *Poa pratensis* s. lat.) a bylinami rodů *Cirsium*, *Geranium*, *Trifolium* aj. Převaha jednotlivých druhů je závislá na četnosti seči a obsahu živin v půdě a tím jsou dány i výška a zápoj porostů. Mechové patro často téměř chybí ve vlhkých a nivních loukách, v ostatních typech obvykle nedosahuje pokryvnosti vyšší než 10 %.



Sušší typ ovsíkové louky s šalvějí luční (*Salvia pratensis*) na extenzivně obhospodařovaných záhuměních v Bílých Karpatech.

Ekologie. Pravidelně sečené nebo pasené plochy od nížin do podhůří. Vyskytují se jak na živinami bohatých, sezonně zaplavovaných a vlhkých půdách v nivách potoků a řek, tak na živinami chudších vysýchavých půdách na mírných svazích a plošinách. Častější jsou v okolí sídel, kde je jejich obhospodařování snazší.

Rozšíření. Louky a pastviny se vyskytují roztroušeně po celém území ČR od nížin do hor. Plošně rozsáhlejší porosty jsou vázány na oblasti s extenzivním zemědělským obhospodařováním.

Poznámka k mapování. Rašelinné louky se mapují v rámci podjednotky R2.2 *Nevápnitá mechová slatiniště*, smilkové louky jsou členěny na více typů v jednotce T2 *Smilkové trávníky*, slané louky jsou obsaženy v jednotce T7 *Slaniska* a druhově bohaté teplomilné orchidejové louky na flyši patří do podjednotky T3.4 *Širokolisté suché trávníky*.

T1.1 Mezofilní ovsíkové louky

Mesic *Arrhenatherum* meadows

Natura 2000. 6510 Extensive hay meadows of the plain to submontane levels (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*)

Smaragd. –

CORINE. 38.22 Medio-European lowland hay meadows, 38.23 Medio-European submontane hay meadows

Pal. Hab. 38.22 Sub-Atlantic lowland hay meadows, 38.23 Medio-European submontane hay meadows

EUNIS. E3.2/P-38.22 Sub-Atlantic lowland hay meadows, E3.2/P-38.23 Medio-European submontane hay meadows

Fytcogenologie. Svaz *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926: *Arrhenatherum elatioris* Braun 1915, *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957, *Poo-Trisetetum* Knapp 1951, *Potentillo albae-Festucetum rubrae* Blažková 1979, *Phyteumato-Festucetum* Passarge 1968

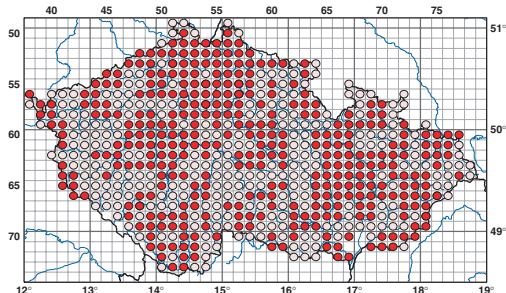
Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

Struktura a druhové složení. Louky nížin a pahorkatin s dominantním ovsíkem vyvýšeným (*Arrhenatherum elatius*) nebo podhorské louky,

ve kterých převažují mezofilní trávy nižšího vzrůstu (např. *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* s. lat. a *Trisetum flavescens*). Z trav se dále vyskytují např. *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus* a *Poa pratensis* s. lat., hojně jsou i širokolisté, na živiny náročné byliny (*Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa*, *Trifolium pratense*, s menší pokryvností také *Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Daucus carota*, *Knautia arvensis* aj.). Porosty mohou být vysoké až 1 m a podle míry narušování jsou více či méně zapojené, s pokryvností 60–100 %. Mechové patro bývá vyvinuto často jen omezeně na vlhkých místech.

Ekologie. Ovsíkové louky se vyskytují na vyšších stupních aluviálních teras a na svazích, nejčastěji v blízkosti sídel. Ovsík převládá zejména na živinami dobře zásobených půdách, zatímco typy s dominantní kostřavou červenou (*Festuca rubra* s. lat.) jsou vázány na živinami chudší půdy ve vyšších nadmořských výškách. Porosty jsou zpravidla dvakrát ročně koseny a příležitostně mohou být přepásány.

Rozšíření. Roztroušené po celém území ČR od planárního po submontánní stupeň. Plošně rozsáhlejší porosty jsou vázány na oblasti s extenzivním obhospodařováním.



Doložené a předpokládané rozšíření mezofilních ovsíkových luk.

Variabilita. Ovsíkové louky zahrnují několik ekologicky vyhraněných typů s dominantními druhy *Arrhenatherum elatius*, *Festuca rubra* s. lat. a *Poa pratensis* s. lat. a také četné přechodné typy k širokolísným suchým trávníkům, smilkovým trávníkům, střídavě vlhkým bezkolencovým, aluviálním psárkovým, vlhkým pcháčovým a horským trojštětovým loukám. Z ochrannářského hlediska jsou nejvýznamnější druhově bohaté louky chudších půd s kostřavou červenou (*Festuca rubra* s. lat.) a zejména reliktní

vegetace s mochnou bílou (*Potentilla alba*) a zvonečkem hlavatým pravým (*Phyteuma orbiculare* subsp. *orbiculare*) z doby předintenzivního hospodaření.

Poznámka k mapování. Skupina druhů mezofilních ovsíkových luk (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis* s. lat., *Taraxacum* sect. *Ruderalia* aj.) osídluje často narušované a druhotně eutrofizované meze nebo příkopy podél silnic, náspy a bývalé úhory. Pokud jsou výrazně zastoupeny ruderalní druhy, mapují se tyto porosty jako jednotka X7 *Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla*. Silně hnojené, druhově chudé a několikrát ročně sečené travní porosty vzniklé z ovsíkových luk se mapují v rámci jednotky X5 *Intenzivně obhospodařované louky*.

Ohrožení. Přehnojování, ruderalizace, opouštění pozemků a následné zarůstání.

Management. Pravidelné kosení, u nížinných typů s ovsíkem lze hnojit a vápnit při vyšší četnosti sečí, u reliktních kostřavových luk je hnojení a vápnění nevhodné.

Literatura. Moravec 1965, Blažková 1973, 1979, 1991, Kovář 1981, Neuhäusl & Neuhäuslová 1989, Blažková in Krahulec et al. 1997, Duchoslav 1997, Blažková & Kučera in Kolbek et al. 1999.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- | | |
|----|---|
| Dg | <i>Achillea millefolium</i> – řebříček obecný |
| Dg | <i>A. pratensis</i> – řebříček luční |
| | <i>Agrostis capillaris</i> – psineček obecný |
| Dm | <i>Arrhenatherum elatius</i> – ovsík vyvýšený |
| | <i>Avena pubescens</i> – ovsíř pýřitý |
| | <i>Bromus hordeaceus</i> – sveřep měkký |
| Dg | <i>Campanula patula</i> – zvonek rozkladitý |
| Dg | <i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i> – rožec obecný luční |
| Dg | <i>Crepis biennis</i> – škarda dvouletá |
| | <i>Dactylis glomerata</i> – srha laločnatá |
| | <i>Daucus carota</i> – mrkev obecná |
| | <i>Festuca pratensis</i> – kostřava luční |
| Dm | <i>F. rubra</i> s. lat. – kostřava červená |
| | <i>Galium album</i> – svízel bílý |
| Dg | <i>Geranium pratense</i> – kakost luční |
| Dg | <i>Heracleum sphondylium</i> – bolševník obecný |
| Dg | <i>Knautia arvensis</i> – chrastavec rolní |

- K. kitaibelii* – chrastavec Kitaibelův
Leucanthemum vulgare s. lat. – kopretina bílá
 Dg *Pastinaca sativa* – pastinák setý
Poa pratensis s. lat. – lipnice luční
 Dg *Phyteuma orbiculare* subsp. *orbiculare* – zvonečník
 hlavatý pravý
 Dg *Potentilla alba* – mochna bílá
 Dg *Saxifraga granulata* – lomikámen zrnatý
Tragopogon orientalis – koží brada východní
 Dg *Trifolium dubium* – jetel pochybný
T. pratense – jetel luční
Trisetum flavescens – trojštět žlutavý

Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná
Eurhynchium hians – trněnka odstálá
Plagiomnium affine – měřík příbuzný

T1.2 Horské trojštětové louky

Montane *Trisetum* meadows

Natura 2000. 6520 Mountain hay meadows

Smaragd. –

CORINE. 38.3 Mountain hay meadows

Pal. Hab. 38.3 Mountain hay meadows

EUNIS. E3.3 Mountain hay meadows

Fytcenologie. Svaz **Polygono-Trisetion** Br.-Bl. et Tüxen ex Marschall 1947: *Geranio-Trisetetum* Knapp 1951, *Melandrio-Trisetetum* Moravec 1965, *Cardaminopsis halleri-Agrostietum* Moravec 1965, *Melandrio-Phleetum alpini* Blažková in Krahulec et al. 1997, *Meo athamantici-Cirsietum heterophylli* Blažková 1991, *Alopecuro-Poëtum chaixii* Blažková 1991, *Cirsio heterophylli-Alchemilletum acutilobae* Hadač 1981

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

Struktura a druhové složení. Středně vysoké louky s dominantními trávami (*Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum* s. lat., *Festuca rubra* s. lat., *Phleum rhaeticum*, *Poa chaixii* a *Trisetum flavescens*) a montánními bylinami (*Bistorta major*, *Cirsium heterophyllum*, *Geranium sylvaticum*, *Meum athamanticum*, *Phyteuma nigrum*, *Silene dioica* aj.). Přítomny jsou i další horské druhy běžně rostoucí ve smilkových trávnících (*Cardaminopsis halleri*, *Gentiana asclepiadea*, *Potentilla aurea*, *Solidago virgaurea* aj.), vysokobylinných nivách (*Ranunculus platanifolius*, *Rumex alpestris*, *Silene vulgaris* aj.), případně v alpinských trávnících. Porosty jsou zapojené, mechové patro však má zpravidla jen malou pokryvnost.

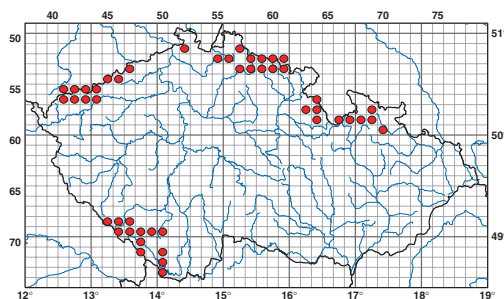


Druhově bohatá horská trojštětá louka s rdesnem hadím kořenem (*Bistorta major*) a kakostem lesním (*Geranium sylvaticum*) pod Meluzínou v Krušných horách.

Ekologie. Horské trojštětové louky se vyskytují v horských oblastech od nadmořských výšek kolem 600 m až po horní hranici lesa, výjimečně i nad ní. Půdy jsou středně zásobené vodou i vlhčí, zpravidla středně bohaté živinami. Porosty jsou koseny jednou až dvakrát ročně a příležitostně přepásány. Tradiční obhospodařování zahrnuje hnojení a vápnění.

Rozšíření. Roztroušené v okolí horských sídel v okrajových pohořích Českého masivu, ve východních Sudetech je však výskyt dosti omezený.

Variabilita. Lokální typy vázané na jednotlivé horské systémy se liší fyziognomií, která je určována dominantními druhy *Alopecurus pratensis*, *Cardaminopsis halleri*, *Geranium sylvaticum*, *Meum athamanticum*, *Phleum rhaeticum*, *Poa chaixii* a *Silene dioica*.



Rozšíření horských trojštětových luk.

Ohrožení. Přehnojení, opuštění a následně zarůstání pozemků.

Management. Pravidelné kosení a příležitostně přepásání, přihnojování a vápnění v případě, že se začnou objevovat druhy smilkových trávníků.

Literatura. Moravec 1965, Blažková 1991, Blažková in Krahulec et al. 1997.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Dm *Agrostis capillaris* – psineček obecný
Alchemilla spp. – kontryhel
Alopecurus pratensis – psárka luční
Anthoxanthum odoratum s. lat. – tomka vonná
Astrantia major – jarmanka větší
Bistorta major – rdesno hadí kořen
Campanula bohemica – zvonek český
- Dg *Cardaminopsis halleri* – řeřišničník Hallerův
Centaurea phrygia – chrpa parukářka
Chaerophyllum hirsutum – krablice chlupatá
Cirsium heterophyllum – pcháč různolistý
Crepis mollis subsp. *hieracioides* – škarďa měkká čertkusolistá
Dactylis glomerata – srha laločnatá
Deschampsia cespitosa – metlice trsnatá
- Dm *Festuca rubra* s. lat. – kostřava červená
Gentiana asclepiadea – hořec tolitovitý
- Dg Dm *Geranium sylvaticum* – kakost lesní
Holcus mollis – medyněk měkký
Hypericum maculatum – třezalka skvrnitá
Lathyrus linifolius – hrachor horský
- Dg Dm *Meum athamanticum* – koprník štetinolistý
- Dg *Phleum rhaeticum* – bojínek švýcarský
- Dg *Phyteuma nigrum* – zvonečník černý
P. spicatum – zvonečník klasnatý

- Dm *Poa chaixii* – lipnice širolistá
Potentilla aurea – mochna zlatá
Ranunculus acris subsp. *acris* – pryskyřník prudký pravý
R. platentifolius – pryskyřník platanolistý
Rumex alpestris – šťovík áronolistý
- Dg *Silene dioica* – silenka dvoudomá
S. vulgaris – silenka nadmutá
Solidago virgaurea – zlatobýl obecný
- Dm *Trisetum flavescens* – trojštět žlutavý
Veronica chamaedrys – rozrazil rezekvítek
- Dg *Viola lutea* subsp. *sudetica* – violka žlutá sudetská

Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná
Eurhynchium hians – trněnka odstálá
Plagiomnium affine – měřík příbuzný
Rhizidiadelphus squarrosus – kostrbatec zelený

T1.3 Poháňkové pastviny

Cynosurus pastures

Natura 2000. –
Smaragd. –
CORINE. 38.1 Mesophile pastures
Pal. Hab. 38.1 Mesophile pastures
EUNIS. E3.1 Permanent mesotrophic lowland pasture and aftermath-grazed meadow
Fytcenologie. Svaz *Cynosurion* Tüxen 1947: *Lolio-Cynosuretum* Tüxen 1937, *Caro-Poëtum pratensis* Blažková 1967, *Trifolium repentis-Veronicetum filiformis* Müller 1988, *Festuco-Cynosuretum* Tüxen in Büker 1942, *Anthoxantho-Agrostietum* Sillinger 1933
Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska



Typickým průvodcem extenzivních pastvin je jalovec obecný (*Juniperus communis*). Jalovcová stráž u Nedašova v Bílých Karpatech.

Struktura a druhové složení. Krátkostébelné pastviny, narušované trávnický a louky kosené vícekrát do roka. Porosty jsou nízké, ale zapojené, s dominancí trav (*Agrostis capillaris*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Lolium perenne*, *Poa trivialis*, *Trisetum flavescens* aj.) a pravidelným výskytem dvouděložných bylin snázejících časté narušování (*Achillea millefolium*, *Bellis perennis*, *Carum carvi*, *Euphrasia rostkoviana*, *Hypochoeris radicata*, *Plantago major*, *Potentilla anserina*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium pratense*, *T. repens* aj.). Výrazné zastoupení mají vytrvalé různocvitě byliny a byliny s plazivými nadzemními výběžky. Pro vlastní pastviny jsou typické skupinky trnitých, jedovatých nebo pro dobytek nechutných rostlin, které výrazně přecházejí okolní nízký trávnický (např. *Carduus* spp., *Cirsium* spp. a *Rumex* spp.). Mechové patro často chybí nebo je jen velmi chudé.

Ekologie. Pastviny se vyskytují na obdobných půdách jako mezofilní louky, liší se však četností odběrů nadzemní biomasy, takže vegetační kryt je odlišného charakteru. Nejvýznamnějšími faktory jsou selektivní spásání rostlin, odstraňování rostlinné biomasy průběžně během celého vegetačního období, narušování vegetace sešlapem a pravidelné hnojení. Vegetace travních porostů sečených několikrát do roka je často podobná vegetaci pastvin, ale chybí v ní skupinky trnitých nebo nechutných rostlin. Pastviny se nejčastěji vyskytují v oblastech s extenzivním zemědělským hospodařením, v blízkosti sídel, na vesnických záhumencích, v oborách, ale také na trávnicích v obcích a městech. V okolí obcí s podniky zaměřenými na živočišnou výrobu se vyskytují intenzivní pastviny, které jsou osety jetelotravními směskami nebo silně eutrofizovány a degradovány.

Rozšíření. Roztroušeně po celém území ČR. Rozšíření je málo známé a mění se v závislosti na způsobu obhospodařování.

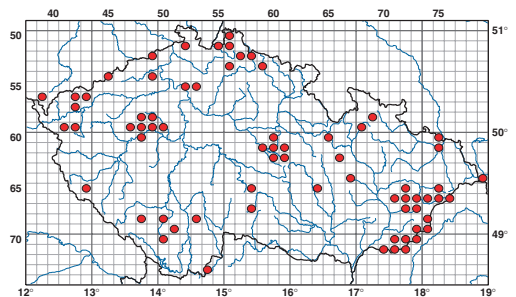
Poznámka k mapování. V rámci této podjednotky se mapují pouze extenzivní pastviny s polo-přirozenou druhovou skladbou, nikoliv výsevy jetelotravních směsek obnovované orbou, výběhy dobytka a přepásané či jinak narušované ruderalizované plochy v sídlech a jejich těsném okolí. Tyto člověkem vytvořené nebo silně ovlivněné biotopy

se řadí k jednotkám X1 *Urbanizovaná území*, X5 *Intenzivně obhospodařované louky* nebo X7 *Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla*.

Ohrožení. Převod na jetelotravní směsky, intenzivní vypásání, ruderalizace, opouštění a následné zarůstání pozemků.

Management. Extenzivní pastva, případně doplňková seč.

Literatura. Gogela 1971, Blažková 1973, Neuhäusl & Neuhäuslová 1989, Blažková in Krahulec et al. 1997, Blažková & Kučera in Kolbek et al. 1999.



Rozšíření poháňkových pastvin. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Achillea millefolium* – řebříček obecný
- Dm *Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Dg *A. stolonifera* – psineček výběžkatý
- Alchemilla* spp. – kontryhel
- Alopecurus pratensis* – psárka luční
- Anthoxanthum odoratum* – tomka vonná
- Dg *Bellis perennis* – sedmikráska chudobka
- Briza media* – třeslice prostřední
- Dg *Carum carvi* – kmín kořený
- Dg *Cynosurus cristatus* – pohánka hřebenitá
- Dactylis glomerata* – srha laločnatá
- Dg *Euphrasia rostkoviana* – světlík lékařský
- Dm *Festuca pratensis* – kostřava luční
- F. rubra* s. lat. – kostřava červená
- Hypochoeris radicata* – prasetník kořenatý
- Dg *Leontodon autumnalis* – máchelka podzemní
- L. hispidus* – máchelka srstnatá
- Dm *Lolium perenne* – jilek vytrvalý
- Lysimachia nummularia* – vrbina penízková

- Dg *Phleum pratense* – bojinek luční
 Dg *Plantago major* – jitrocel větší
Poa pratensis s. lat. – lipnice luční
P. trivialis – lipnice obecná
Potentilla anserina – mochna husí
 Dg *Prunella vulgaris* – černohlávek obecný
Ranunculus repens – pryskyřník plazivý
Rumex obtusifolius – šťovík tupolistý
Stellaria graminea – ptačinec trávovitý
Taraxacum sect. *Ruderalia* – pampeliška „lékařská“
Trifolium pratense – jetel luční
 Dg *T. repens* – jetel plazivý
Veronica serpyllifolia – rozrazil douškolistý

Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná
Plagiomnium affine – měřík příbuzný
Pseudoscleropodium purum – lazovec čistý
Rhizidiadelphus squarrosus – kostrbatec zelený



Psárková louka v nivě Lužnice u Dráčkova.

T1.4 Aluviální psárkové louky

Alluvial *Alopecurus* meadows

Natura 2000. –

Smaragd. 37.2 Eutrophic humid grasslands

CORINE. 37.2 Eutrophic humid grasslands

Pal. Hab. 37.2 Eutrophic humid grasslands

EUNIS. E2.4 Moist or wet lowland eutrophic and mesotrophic grassland

Fytcenologie. Svaz *Alopecurion pratensis* Passarge 1964:

Alopecuretum pratensis (Regel 1925) Steffen 1931,

Agropyro-Alopecuretum Moravec 1965, *Stellario-*

Deschampsietum cespitosae Freitag 1957, *Deschampsio-*

Senecionetum aquatici Balátová-Tuláčeková 1993, *Sanguisorbo-*

Deschampsietum cespitosae Moravec 1965, *Sanguisorbo-*

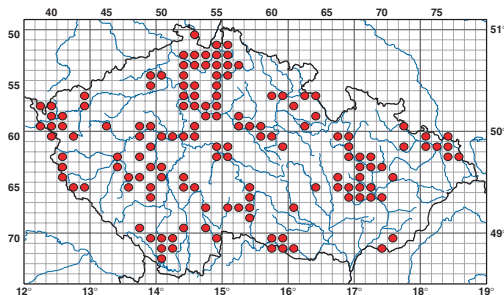
Polygonetum bistortae Balátová-Tuláčeková 1985, *Holcetum*

lanati Issler 1936

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

Struktura a druhové složení. Zapojené luční porosty s dominantními travami (*Agrostis stolonifera*, *Alopecurus pratensis*, *Deschampsia cespitosa*, *Elytrigia repens*, *Holcus lanatus* aj.) a vlhkomilnými bylinami obvykle rostoucími na živinami bohatých a narušovaných místech (*Chaerophyllum aromaticum*, *C. bulbosum*, *Glechoma hederacea*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Urtica dioica* aj.). Méně časté jsou druhy vlhkých luk (*Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus acris* subsp. *acris*, *Sanguisorba officinalis*). Mechové patro chybí.

Ekologie. Čerstvě vlhké louky v zaplavovaných částech říčních a potočních náplavů na hlubokých, živinami dobře zásobených půdách od planárního po montánní stupeň. Pravidelné záplavy zásobují půdu živinami. Louky jsou jednou ročně koseny, jinak zarůstají nitrofilními druhy, zejména kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*), případně ve sníženinách se stagnující vodou hustými porosty metlice trsnaté (*Deschampsia cespitosa*).



Rozšíření aluviálních psárkových luk. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

Rozšíření. Fragments porostů se vyskytují podél potoků a neregulovaných řek roztroušeně po celém území ČR. Větší plochy zachovalých porostů lze najít vzácně podél některých dosud neregulovaných úseků Vltavy, Lužnice, Stropnice, Berounky, Labe, Jizery, Orlice, Ploučnice, střední Moravy a Odry. Louky s metlicí trsnatou (*Deschampsia*

cespitosa) se vyskytují podél podhorských toků hercynské oblasti, ale jejich rozšíření je nedostatečně známé.

Variabilita. V pravidelně zaplavovaných částech říčních niv se vyskytují louky s psárkou luční (*Alopecurus pratensis*), které mohou být na vlhkých, ale nepřeplavovaných půdách vyšších úrovní říčních teras nebo i mimo říční nivy vystřídány loukami s medyněkem vlnatým (*Holcus lanatus*). Ve sníženinách s občasně stagnující vodou v nivách podhorských a horských říček se vyskytují louky s metlicí trsnatou (*Deschampsia cespitosa*).

Poznámka k mapování. Silně hnojené psárkové louky, kosené několikrát do roka a vyskytující se i mimo říční nivy, se mapují v rámci jednotky X5 *Intenzivně obhospodařované louky*.

Ohrožení. Regulace toků, změna vodního režimu, ruderalizace, převod na intenzivně obhospodařované víceleté travní kultury.

Management. Pravidelné kosení, zachování záplav.

Literatura. Blažková 1973, Moravec 1965, Kovář 1981, Straškrabová et al. 1996, Duchoslav 1997.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Dm *Agrostis stolonifera* – psineček výběžkatý
- Dm *Alopecurus pratensis* – psárka luční
- Dm *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Elytrigia repens* – pýr plazivý
- Festuca pratensis* – kostřava luční
- Dg *Glechoma hederacea* – popenec obecný
- Dg Dm *Holcus lanatus* – medyněk vlnatý
- Lychnis flos-cuculi* – kohoutek luční
- Dg *Lysimachia nummularia* – vrbina penížková
- Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční
- P. trivialis* – lipnice obecná
- Potentilla reptans* – mochna plazivá
- Dg *Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Rumex crispus* – šťovík kadeřavý
- R. obtusifolius* – šťovík tupolistý
- Dg *Sanguisorba officinalis* – krvavec toten
- Dg *Symphytum officinale* – kostival lékařský
- Taraxacum* sect. *Ruderalia* – pampeliška „lékařská“
- Dg *Trifolium hybridum* – jetel zvrhlý

Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná
- Calliergonella cuspidata* – károvka hrotitá
- Climacium dendroides* – drabík stromkovitý
- Eurhynchium hians* – trněnka odstálá
- Plagiommium affine* – měřík přibuzný

T1.5 Vlhké pcháčové louky

Wet *Cirsium* meadows

Natura 2000. –

Smaragd. 37.2 Eutrophic humid grasslands (viz také T1.6, T1.7 a T1.10)

CORINE. 37.21 Atlantic and sub-Atlantic humid meadows

Pal. Hab. 37.21 Atlantic and sub-Atlantic humid meadows

EUNIS. E2.4/P-37.21 Atlantic and sub-Atlantic humid meadows

Fytcocenie. Svaz *Calthion palustris* Tüxen 1937,

podsvaz *Calthion palustris* (viz také R1.1): *Angelico-*

Cirsietum oleracei Tüxen 1937, *Cirsietum rivularis*

Nowiński 1927 (viz také R1.1), *Trollio-Cirsietum*

salisburgensis (Kuhn 1937) Oberdorfer 1957, *Polygono-*

Trollietum altissimi (Hundt 1964) Balátová-Tuláčková 1981,

Polygono-Cirsietum palustris Balátová-Tuláčková 1973,

Angelico-Cirsietum palustris Balátová-Tuláčková 1973,

Chaerophyllum hirsuti-Calthetum (Buttler et al. 1983)

Balátová-Tuláčková 1985, *Chaerophyllum hirsuti-Crepidetum*

paludosae Balátová-Tuláčková in Balátová-Tuláčková

et Venanzoni 1990, *Scirpo-Cirsietum cani* Balátová-

Tuláčková 1973, *Caricetum cespitosae* Steffen 1931,

Scirpetum sylvatici Ralski 1931, *Polygono-Cirsietum heterophyllum*

Balátová-Tuláčková 1975, *Deschampsio-Cirsietum heterophyllum*

Balátová-Tuláčková 1985, *Crepidum-Juncetum acutiflori*

Oberdorfer 1957, *Scirpo-Juncetum filiformis* Oberdorfer 1957,

Junco filiformis-Polygonetum bistortae Balátová-Tuláčková 1981,

Scirpo-Caricetum brizoidis Kučera et al. 1994

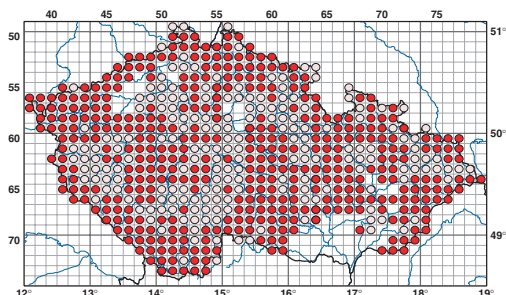
Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

Struktura a druhové složení. Vlhké až mokré louky s dominantními travinami (*Agrostis canina*, *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. cespitosa*, *Festuca pratensis*, *F. rubra* s. lat., *Juncus effusus*, *Poa palustris*, *P. pratensis* s. lat., *Scirpus sylvaticus* aj.) a široolistými bylinami (*Angelica sylvestris*, *Bistorta major*, *Caltha palustris*, *Cirsium canum*, *C. heterophyllum*, *C. oleraceum*, *C. palustre*, *C. rivulare*, *Trollius altissimus*). Přítomny mohou být i další druhy přesahující ze smilkových trávníků a bezkolencových luk (*Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Carex hartmanii*, *Luzula campestris* s. lat., *Potentilla erecta*, *Succisa pratensis* aj.), rašelinných luk (*Carex canescens*, *C. echinata*, *C. nigra*, *Juncus filiformis*, *Senecio rivularis*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris* aj.), případně z horských trojštětových luk (např. *Cardaminopsis halleri*, *Chaerophyllum hirsutum*

a *Crepis mollis* subsp. *hieracioides*). Porosty jsou hustě zapojené. Mechové patro nedosahuje zpravidla větší pokrývnosti než 10 %, na loukách s počínajícím rašeliněním však bývá bohatší a porůstá větší plochu.

Ekologie. Vlhké pcháčové louky rostou na podmáčených glejových půdách v údolích potoků, menších řek a na prameništích od nížin do podhůří. Hladina podzemní vody je trvale vysoká, porosty však nesnášejí dlouhotrvající zaplavení ani periodické vysychání. Jsou pravidelně jednou až dvakrát ročně koseny.

Rozšíření. Pcháčové louky se dříve vyskytovaly po celém území ČR. Zejména následkem odvodňování jsou dnes jejich plochy silně redukovány a tyto louky jsou rozšířeny spíše roztroušeně, převážně v kolinním až submontánním stupni. Vyskytují se v oblastech zemědělsky spíše extenzivně využívaných, nejčastěji podél přirozených vodních toků.



Doložené a předpokládané rozšíření vlhkých pcháčových luk.

Variabilita. Druhové složení pcháčových luk se mění zejména v závislosti na vlhkosti, dostupnosti živin, pravidelnosti a četnosti sečí. V Českém masivu je nejhojnější mezotrofní vegetace s pcháčem zelinným (*Cirsium oleraceum*) a oligotrofnější vegetace s pcháčem bahenním (*C. palustre*), zatímco v karpatské oblasti převládá pcháč potoční (*C. rivulare*). V podhorských polohách se místy vyskytují vlhké louky s dominancí pcháče různolistého (*C. heterophyllum*), na stinných místech a v lemech horských potoků porosty s dominancí krablice chlupaté (*Chaerophyllum hirsutum*). Na kontaktu s bezkolencovými loukami na těžších půdách převládá pcháč šedý (*Cirsium canum*). Na živinami chudých půdách v mokrých sníženinách a podél podhorských toků se vyskytuje vegetace se sítinou nitovitou (*Juncus filiformis*). Typy s dominující skřipinou lesní (*Scirpus*



Vlhká louka s pcháčem potočním (*Cirsium rivulare*) u Rejvízu v Hrubém Jeseníku. Tento druh je hojný ve východní části České republiky, zatímco ve vlhkých loukách na západě území převládá spíše pcháč zelinný (*C. oleraceum*) nebo pcháč bahenní (*C. palustre*).

sylvaticus), ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*) nebo ostřicí trsnatou (*C. cespitosa*) se vyvíjejí na opuštěných nebo jen občas kosných vlhkých loukách.

Ohrožení. Odvodňování, opouštění pozemků a následné zarůstání vysokými širokolísnými bylinami a dřevinami.

Management. Pravidelné kosění.

Literatura. Balátová-Tuláčková 1975, 1978, 1981b, 1985a, 1991, 1997, Balátová-Tuláčková in Rybníček et al. 1984, Balátová-Tuláčková & Hájek 1998.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Agrostis canina* – psineček psí
- Alopecurus pratensis* – psárka luční

- Dg *Angelica sylvestris* – déhel lesní
Anthoxanthum odoratum – tomka vonná
- Dm *Bistorta major* – rdesno hadí kořen
Briza media – třeslice prostřední
- Dg *Caltha palustris* – blatouch bahenní
Carex acuta – ostřice štíhlá
C. acutiformis – ostřice ostrá
C. brizoides – ostřice třeslicovitá
C. canescens – ostřice šedavá
- Dg *C. cespitosa* – ostřice trsnatá
C. echinata – ostřice ježatá
C. hartmanii – ostřice Hartmanova
C. nigra – ostřice obecná
Chaerophyllum hirsutum – krablice chlupatá
- Dg Dm *Cirsium canum* – pcháč šedý
- Dg Dm *C. heterophyllum* – pcháč různolistý
- Dg Dm *C. oleraceum* – pcháč zelinný
- Dg Dm *C. palustre* – pcháč bahenní
- Dg Dm *C. rivulare* – pcháč potoční
- Dg *Crepis paludosa* – škarda bahenní
Deschampsia cespitosa – metlice trsnatá
Festuca pratensis – kostřava luční
F. rubra s. lat. – kostřava červená
Filipendula ulmaria subsp. *ulmaria* – tužebník
 jilmový pravý
- Dg *Geum rivale* – kuklík potoční
- Dg *Holcus lanatus* – medyněk vlnatý
Iris sibirica – kosatec sibiřský
Juncus effusus – sítna rozkladitá
J. filiformis – sítna nitovitá
Luzula campestris s. lat. – bika ladní
Myosotis palustris s. lat. – pomněnka bahenní
Poa palustris – lipnice bahenní
P. pratensis s. lat. – lipnice luční
Potentilla erecta – mochna nátržník
- Dg Dm *Scirpus sylvaticus* – skřípina lesní
Succisa pratensis – čertkus luční
Tephrosia crispa – starček potoční
- Dm *Trollius altissimus* – upolín evropský
Valeriana dioica – kozlík dvoudomý
Viola palustris – violka bahenní

Mechorosty

- Aulacomnium palustre* – klamonožka bahenní
Bryum pseudotriquetrum – prutník hvězdovitý
Calliergonella cuspidata – károvka hrotitá
Cirriophyllum piliferum – hájovka chluponosná
Climacium dendroides – drabík stromkovitý
Plagiomnium affine s. lat. – měřík příbuzný
Rhytidadelphus squarrosus – kostrbatec zelený

T1.6 Vlhká tužebníková lada

Wet *Filipendula* grasslands

Natura 2000. 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, M7, A4.1, A4.2, A4.3 a T1.8)

Smaragd. 37.2 Eutrophic humid grasslands (viz také T1.5, T1.7 a T1.10)

CORINE. 37.1 Meadowsweet stands and related communities, 37.25 Transitional tall herb humid meadows, 37.714 Butterbur riverine communities

Pal. Hab. 37.11 Western nemoral tall herb communities, 37.25 Transitional tall herb humid meadows, 37.714 Butterbur riverine communities

EUNIS. E2.4/P-37.11 Western nemoral tall herb communities, E2.4/P-37.25 Transitional tall herb humid meadows, E2.6/P-37.71 Watercourse veils

Fytocenologie. Svaz *Calthion palustris* Tüxen 1937, podsvaz *Filipendulenion* (Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967) Balátová-Tuláčková 1978: *Filipendulo-Geranietum palustris* Koch 1926, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* Balátová-Tuláčková 1978, *Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum* Niemann et al. 1973, *Valeriano procurrens-Filipenduletum* Sissingh in Westhoff et al. 1946, *Cirsio heterophylli-Filipenduletum* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1975, *Filipendulo-Menthetum longifoliae* Zlinská 1989, *Filipendulo-Epilobietum hirsuti* Sougnez 1957, *Trollio altissimi-Filipenduletum* Balátová-Tuláčková in Rybníček et al. 1984, *Iridetum sibiricae* Philippi 1960, *Veronico longifoliae-Filipenduletum* Tüxen et Hülbusch in Dierschke 1968, *Filipendulo-Caricetum bekii* Háberová 1978

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

Struktura a druhové složení. Zapojené porosty širokolistých bylin vyššího vzrůstu. Často jde o monodominantní porosty, v nichž se nejčastěji uplatňují *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*, *Geranium palustre* a *Lysimachia vulgaris*. Dále jsou přítomny druhy vlhkých pcháčových luk, z travin např. *Alopecurus pratensis*, *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *Juncus effusus* a *Scirpus sylvaticus*, z širokolistých bylin pak např. *Caltha palustris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium heterophyllum*, *C. oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Epilobium hirsutum* a *Valeriana excelsa* subsp. *procurrens*. Mechorosty mají jen malou pokryvnost nebo chybějí.

Ekologie. Vlhké půdy, většinou dobře zásobené živinami, podél potoků, menších řek a na svahových prameništích od nížin do podhůří. V jarních měsících mohou být dočasně zaplavovány. Vysokobylinná vegetace vzniká zpravidla z vlhkých pcháčových luk ponechaných ladem, s nimiž také často tvoří mozaiku.

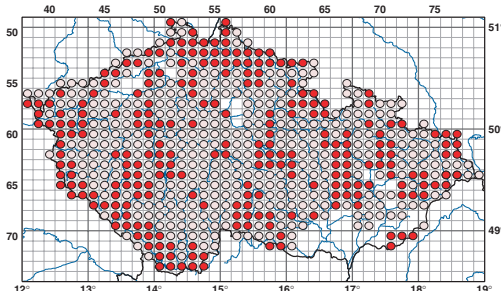
Rozšíření. Po celém území ČR od nížin do hor, s výjimkou nejteplejších a nejsušších oblastí.

Variabilita. Jednotlivé porosty mají různé dominanty podle nadmořské výšky (ve vyšších polohách jsou časté *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium heterophyllum* a *Valeriana excelsa* subsp. *procurrens*) a podle dostupnosti živin a půdní reakce (*Lysimachia vulgaris* převládá na živinami chudších a kyselějších půdách, *Geranium palustre* na půdách bohatších).

Ohrožení. Odvodňování, napřimování vodních toků, zarůstání dřevinami, zamezení pravidelným záplavám.

Management. Ponechání přirozenému vývoji, v nezaplavovaných nívních polohách regulace přirozeného náletu dřevin.

Literatura. Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1975, Balátová-Tuláčková 1978, 1981b, 1985a, 1991, 1997, Balátová-Tuláčková in Rybníček et al. 1984.



Doložené a předpokládané rozšíření vlhkých tužebnickových lad.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha
- Alopecurus pratensis* – psárka luční
- Angelica sylvestris* – děhel lesní
- Anthriscus sylvestris* – kerblík lesní
- Dg *Caltha palustris* – blatouch bahenní
- Dm *Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá
- Cirsium heterophyllum* – pcháč různolistý
- C. oleraceum* – pcháč zelinný
- Dg *Crepis paludosa* – škarďa bahenní
- Dm *Epilobium hirsutum* – vrbovka chlupatá
- Dm *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria* – tužebník jilmový pravý

- Dg Dm *Geranium palustre* – kakost bahenní
- Dm *Iris sibirica* – kosatec sibiřský
- Dg Dm *Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná
- Lythrum salicaria* – kyprej vrbice
- Mentha longifolia* – máta dlouholistá
- Poa palustris* – lipnice bahenní
- Dg *Polemonium coeruleum* – jirnice modrá
- Pseudolysimachion maritimum* – rozrazil dlouholistý
- Dg *Scirpus sylvaticus* – skrípina lesní
- Thalictrum aquilegifolium* – žlutucha orlíčkolistá
- Dm *Trollius altissimus* – upolín evropský
- Valeriana officinalis* – kozlík lékařský

Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná
- Eurhynchium hians* – trněnka odstálá
- Plagiomnium undulatum* – měřík čeřitý



Vysokobylinná vegetace s tužebníkem jilmovým pravým (*Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*) a kakostem bahenním (*Geranium palustre*) vzniká z vlhkých, živinami bohatých pcháčových luk po ukončení pravidelného obhospodařování.

T1.7 Kontinentální zaplavované louky

Continental inundated meadows

Natura 2000. 6440 Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii* alliance

Smaragd. 37.2 Eutrophic humid grasslands (viz také T1.5, T1.6 a T1.10)

CORINE. 37.23 Subcontinental *Cnidium* meadows

Pal. Hab. 37.23 Subcontinental riverine meadows

EUNIS. E2.4/P-37.23 Subcontinental riverine meadows

Fytocenologie. Svaz *Cnidion venosi* Balátová-Tuláčková 1965: *Lathyrus palustris-Gratiolietum* Balátová-Tuláčková 1966, *Gratiolo-Caricetum suzae* Balátová-Tuláčková 1966, *Cnidio-Violetum pumilae* Korneck 1962, *Cnidio venosi-Jaceetum angustifoliae* Vicherek 1962, *Juncetum atrati* Vicherek in Balátová-Tuláčková 1969, *Pseudolysimachio-Alopecuretum* Blažková 1993

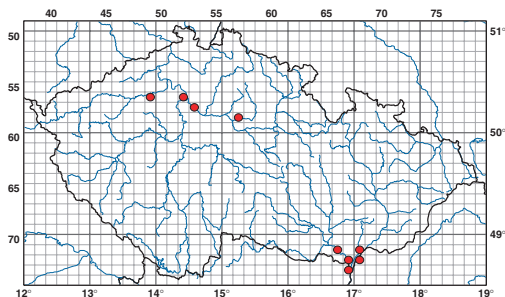
Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

Struktura a druhové složení. Druhově bohaté, obvykle plně zapojené porosty dvousečných až trojsečných luk. Převažují vlhkomilné traviny, především *Alopecurus pratensis*, *Carex acuta*, *C. disticha*, *C. praecox*, *C. vulpina*, *Poa palustris* a *P. pratensis* s. lat. Nápadný barevný aspekt tvoří v době květu *Iris sibirica*, *Lychnis flos-cuculi* a *Serratula tinctoria*, na pokosených loukách v pozdním létě také *Inula britannica*. Diagnosticky významnými druhy jsou zejména *Allium angulosum*, *Cardamine matthioli*, *Cnidium dubium*, *Gratiola officinalis*, *Lathyrus palustris*, *Pseudolysimachion maritimum*, *Scutellaria hastifolia*, *Viola pumila* a *V. stagnina*. Nižší bylinné patro je tvořeno plazivými druhy *Lysimachia nummularia*, *Potentilla reptans* aj. Mechové patro dosahuje zpravidla nepatrné pokrývnosti a je tvořeno jen několika druhy.

Ekologie. Nivy na dolních tocích velkých řek v teplých a suchých, kontinentálně laděných oblastech. Půdy jsou hlinité až jílovité, na dlouhodoběji zaplavovaných místech oglejené až glejové, někdy mírně zasolené, dobře zásobené živinami, v létě vysychající. Nezbytným předpokladem pro rozvoj tohoto typu luk jsou pravidelné jarní záplavy. Délka záplav je různá podle umístění porostu v terénu; v nejvýše položených místech trvá jen krátce v období kulminace povodňové vlny, mírné terénní snížení mohou být naopak zaplaveny od jara až do června nebo července. Prohloubení a ohrázení toků na většině lokalit znemožnilo přirozené

povodně, a záplavová voda se dnes do území dostává především systémem zavodňovacích kanálů.

Rozšíření. Nejvýznamnější lokality se nacházejí v nivě dolní Dyje mezi Novými Mlýny a Břeclaví, dolní Moravy přibližně mezi Hodonínem a Lanžhotem a zejména v soutokové oblasti Moravy a Dyje jižně od Břeclavi a Lanžhota. V Čechách se kontinentální zaplavované louky vyskytují spíše v ochuzené formě, a to u Křesína na Libochovicku, roztroušeně podél Labe mezi Lysou nad Labem a Mělníkem, zejména v lučním celku Kelštic u Mělníka, a na dolní Cidlině.



Rozšíření kontinentálních zaplavovaných luk.

Variabilita. Druhová skladba vegetace závisí na mikroreliefu říční nivy, výšce hladiny podzemní vody a délce jarní záplavy. V poměrně rovinatém terénu s rozdíly v relativní výšce do 3 m tak vedle sebe mohou existovat porosty vlhčích půd s vysokými ostřicemi i sušší louky. V dlouhodoběji zaplavovaných porostech s převahou sitiny tmavé (*Juncus atratus*)



Široká říční niva v oblasti Košarských luk u soutoku Moravy a Dyje s vegetací kontinentálních zaplavovaných luk a roztroušenými duby letními (*Quercus robur*).

může scházet mnoho lučních druhů. Naopak v porostech zaplavovaných jen ojediněle a krátkodobě se vedle vlhkomilných lučních druhů uplatňují i druhy suchých trávníků a mezofilních ovsíkových luk, např. *Festuca rupicola*, *Fragaria viridis*, *Galium verum* a *Knautia arvensis*. V závislosti na proměnlivé vlhkosti půd v jednotlivých letech se druhové složení často mění směrem k vlhkomilnějšímu nebo suchomilnějšímu typu.

Ohrožení. Nekosení, ponechání pokosené hmoty na louce, absence pravidelných záplav nebo naopak dlouhodobé zdržování vody na loukách, rozorání, zalesnění, přesetí komerčními travními směskami, těžba šterkopísku.

Management. Pravidelné kosení (nejméně jednou ročně) a odstraňování pokosené biomasy, umělé povodňování porostů za ochrannými hrázemi (pouze zjara a na dobu nezbytně nutnou).

Literatura. Vicherek 1962, Balátová-Tuláčková 1969a, Blažková 1993, Vicherek et al. 2000.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Dg *Allium angulosum* – česnek hranatý
- Dm *Alopecurus pratensis* – psárka luční
- Dg *Cardamine matthioli* – řeřišnice Matthioliho
- Dm *Carex acuta* – ostřice stíhlá
- Dm *C. disticha* – ostřice dvouřadá
- Dg *C. melanostachya* – ostřice černoklasá
- Dg Dm *C. praecox* – ostřice časná
- Dg Dm *C. vulpina* – ostřice liščí
- Dg *Cnidium dubium* – jarva žilnatá
- Dg Dm *Eleocharis uniglumis* – bahnička jednoplevá
- Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá
- Dg *Filipendula ulmaria* subsp. *picbaueri* – tužebník jilmový Picbauerův
- Dg *Gratiola officinalis* – konitrud lékařský
- Dg *Inula britannica* – oman britský
- I. salicina* – oman vrbolistý
- Dg *Iris sibirica* – kosatec sibiřský
- Dg Dm *Juncus atratus* – sítna černavá
- Dg *Lathyrus palustris* – hrachor bahenní
- L. pratensis* – hrachor luční
- Lotus glaber* – štirovník tenkolistý
- Lychnis flos-cuculi* – kohoutek luční
- Lysimachia nummularia* – vrbina penížková

- Dg *Lythrum virgatum* – kyprej prutnatý
- Dm *Poa palustris* – lipnice bahenní
- Dm *P. pratensis* s. lat. – lipnice luční
- Potentilla reptans* – mochna plazivá
- Dg *Pseudolysimachion maritimum* – rozrazil dlouholistý
- Pulegium vulgare* – polej obecná
- Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Dg *Scutellaria hastifolia* – šíšák hrálovitý
- Dg *Serratula tinctoria* – srpice barvířská
- Symphytum bohemicum* – kostival český
- S. officinale* – kostival lékařský
- Dg *Teucrium scordium* – ožanka čpavá
- Thalictrum flavum* – žlutucha žlutá
- T. lucidum* – žlutucha lesklá
- Dg *Viola pumila* – violka nízká
- Dg *V. stagnina* – violka slatinná

Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná
- Leptodictyum riparium* – sušinec pobřežní

T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace

Continental tall-forb vegetation

Natura 2000. 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, M7, A4.1, A4.2, A4.3 a T1.6)

Smaragd. 37.13 Continental tall herb communities

CORINE. 37.1 Meadow-sweet stands and related communities

Pal. Hab. 37.13 Continental tall herb communities

EUNIS. E2.4/P-37.13 Continental tall herb communities

Fytcenologie. Svaz *Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris* (Passarge 1977) Balátová-Tuláčková 1981: *Lysimachio-Filipenduletum picbaueri* Balátová-Tuláčková 1981, *Stachyo palustris-Thalicetrum flavae* Balátová-Tuláčková 1981, *Veronico longifoliae-Euphorbietum lucidae* Balátová-Tuláčková et Knežević 1975

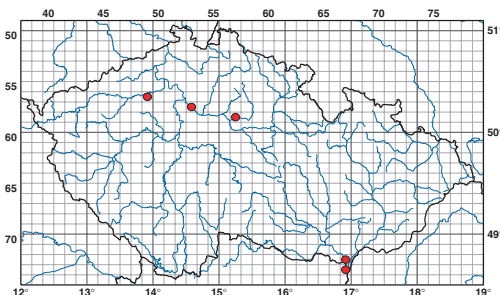
Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

Struktura a druhové složení. Plně zapojená vegetace zaplavovaných luk s převahou mohutných širokolistých bylin o výšce 1–1,5 m. Dominanty jsou *Euphorbia lucida*, *Filipendula ulmaria* subsp. *picbaueri*, *Lysimachia vulgaris*, *Pseudolysimachion maritimum* a *Thalictrum flavum*. Z trav a ostřic dosahují vysoké pokryvnosti *Alopecurus pratensis*, *Carex acuta* a *Poa palustris*. V nižších porostních patrech se s nízkou pokryvností vyskytují druhy kosených kontinen-

tálních zaplavovaných luk, např. *Cnidium dubium*, *Lysimachia nummularia* a *Ranunculus repens*. V posledních letech se značně šíří chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), přičemž se výrazně ochuzuje druhové spektrum. Mechové patro obvykle chybí.

Ekologie. Pravidelně zaplavované nivy velkých nížinných řek v oblastech s kontinentálním klimatem. Půdy jsou hlinité až jílovité, živinami bohaté, v létě vysychající. Jde o nekosené nebo jen občasné kosené porosty, které v terénu obvykle navazují na pravidelně sečené louky podjednotky T1.7 *Kontinentální zaplavované louky*. Často se nacházejí na místech pro kosení hůře přístupných, např. v lemech vodních nádrží a kanálů.

Rozšíření. V současnosti je tato vegetace známa jen od soutoku Moravy a Dyje jižně od Břeclavi a Lanžhota, z nivy Ohře u Křesina na Libochovicku, z nivy Labe na Neratovicku a z dolního toku Cidliny. Jde o malé, z větší části degradované fragmenty. Výskyt fragmentárních porostů není vyloučen v dolním Podolí mezi Břeclaví a Novými Mlýny a v dolním Pomoraví mezi Lanžhotem a Hodonínem. Největší porosty u obce Mušov v dolním Podolí zanikly při výstavbě Novomlýnských nádrží.



Rozšíření kontinentální vysokobylinné vegetace.

Ohrožení. Vodohospodářské úpravy vodních toků, s tím spojený pokles hladiny podzemní vody a absence pravidelných záplav, při řízeném povodňování nadměrně dlouhá záplava, rozorání, stavba kanálů, těžba štěrkopísku, dlouhodobé ponechání ladem, šíření neofytů a ruderalních bylin.

Management. Řízené povodňování porostů za ochrannými hrázemi (pouze na nezbytnou dobu), kosení jednou za 2–3 roky, co nejčastější kosení

okolních porostů s invazními neofyty, aby se zabránilo jejich šíření.

Literatura. Balátová-Tuláčková 1981a, 1984, Šumberová 1997, Vicherek et al. 2000.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Dm *Alopecurus pratensis* – psárka luční
- Dm *Carex acuta* – ostrice štíhlá
- Dg Dm *Euphorbia lucida* – pryšec lesklý
- Dg Dm *Filipendula ulmaria* subsp. *picbaueri* – tužebník jilmový Picbauerův
- Lysimachia nummularia* – vrbina penízková
- L. vulgaris* – vrbina obecná
- Lythrum salicaria* – kyprej vrbice
- Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá
- Dm *Poa palustris* – lipnice bahenní
- Dm *P. pratensis* s. lat. – lipnice luční
- Potentilla reptans* – mochna plazivá
- Dg Dm *Pseudolysimachion maritimum* – rozrazil dlouholistý
- Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Stachys palustris* – čistec bahenní
- Symphytum officinale* – kostival lékařský
- Dg Dm *Thalictrum flavum* – žlutucha žlutá

Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná



Kontinentální vysokobylinná vegetace je velmi vzácným biotopem zaplavovaných niv velkých řek. Rozsáhlé porosty klonálního pryšce lesklého (*Euphorbia lucida*) na Košarských loukách u soutoku Moravy a Dyje.

T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky

Intermittently wet *Molinia* meadows

Natura 2000. 6410 *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (*Molinion caeruleae*)

Smaragd. 37.3 Oligotrophic humid grasslands

CORINE. 37.311 Calcareous purple moorgrass meadows

Pal. Hab. 37.311 Calcareous purple moorgrass meadows

EUNIS. E2.5/P-37.31 Purple moorgrass meadows and related communities

Fytocenologie. Svaz *Molinion caeruleae* Koch 1926:

Molinietum caeruleae Koch 1926, *Junco-Molinietum caeruleae*

Preising 1951, *Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis*

Ilijanić 1968, *Silaetum pratensis* Knapp 1954, *Serratulo-*

Festucetum commutatae Balátová-Tuláčková 1966,

Sanguisorbo-Festucetum pratensis Blažková 1973, *Sanguisorbo-*

Festucetum commutatae Balátová-Tuláčková 1959

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska



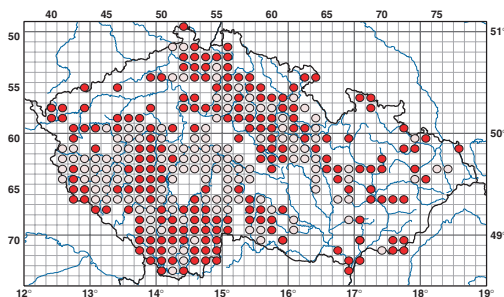
V bezkolencových loukách se vyskytují druhy indikující střídavě zamokřené půdy, jako je bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) a olešník kminolístý (*Selinum carvifolia*). Ratiborova Lhota v Pošumaví.

Struktura a druhové složení. Středně vysoké, zapojené luční porosty s převládajícím bezkolencem rákosovitým (*Molinia arundinacea*) a hojným zastou-

pením dalších travin (*Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, *F. rubra* s. lat., *Holcus lanatus*, *Juncus effusus*, *Poa pratensis* s. lat., *P. trivialis* aj.). Diagnosticky významný je výskyt druhů indikujících střídavě zamokřené půdy (*Betonica officinalis*, *Galium boreale* subsp. *boreale*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Silaum silaus*, *Succisa pratensis* aj.). Běžně se vyskytují druhy vlhkých luk (např. *Cirsium palustre*, *Lychnis flos-cuculi* a *Sanguisorba officinalis*) a druhy smilkových trávníků (např. *Agrostis capillaris*, *Nardus stricta*, *Thymus pulegioides* a *Viola canina*). V jižních a jihozápadních Čechách se na bezkolencových loukách místy vyskytují roztroušené keře *Spiraea salicifolia*. Mechové patro s častějším výskytem druhů *Calliergonella cuspidata* a *Climacium dendroides* zpravidla dosahuje pokryvnosti v rozmezí 10–40 %.

Ekologie. Extenzivně obhospodařované, střídavě vlhké nehnojené louky na oglejených půdách se silně kolísající hladinou podzemní vody. Z hlediska zásoby živin jde o půdy chudší až středně bohaté. Lokality se nacházejí na vyšších terasách údolních niv potoků a řek, v podmáčených svahových polohách, na obvodě rašeliníšť nebo na odvodněných slatinách a rašeliníštích. Louky jsou zpravidla jednou ročně koseny.

Rozšíření. Roztroušené až vzácně od kolinného po submontánní stupeň po celém území ČR.



Doložené a předpokládané rozšíření střídavě vlhkých bezkolencových luk.

Variabilita. Druhové složení této vegetace v ČR se liší podle oblasti rozšíření a nadmořské výšky. V teplejších oblastech na slatinných půdách se vyskytují porosty s *Molinia arundinacea* a v hercynské oblasti na minerálně chudších půdách bezkolencové porosty s *Juncus effusus* a *J. conglomeratus*. V nižších částech vyvýšenin na aluviích velkých řek panonské oblasti (tzv. hrudů), mimo dosah záplav, rostou bez-

kolencové louky s druhem *Gentiana pneumonanthe*. Na bazičtějších půdách se vyskytují např. *Festuca rubra* s. lat., *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tintoria* a *Succisa pratensis*.

Ohrožení. Eutrofizace v důsledku hnojení nebo atmosférického spadu dusíku, odvodňování, opouštění a následné zarůstání pozemků.

Management. Kosení jednou ročně.

Literatura. Válek 1954, 1956, Balátová-Tuláčková 1969b, 1994, Blažková 1973, Neuhäusl & Neuhäuslová 1989, Duchoslav 1997.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Dg *Achillea ptarmica* – řebříček bertrám
Agrostis capillaris – psíneček obecný
Allium angulosum – česnek hranatý
Alopecurus pratensis – psárka luční
Anthoxanthum odoratum – tomka vonná
- Dg *Betonica officinalis* – bukvice lékařská
Briza media – třeslice prostřední
Carex flacca – ostřice chabá
C. hartmanii – ostřice Hartmanova
C. panicea – ostřice prosová
C. tomentosa – ostřice plstnatá
Cirsium canum – pcháč šedý
C. palustre – pcháč bahenní
Colchicum autumnale – ocún jesenní
Dactylis glomerata – srha laločnatá
Deschampsia cespitosa – metlice trsnatá
- Dg *Dianthus superbus* – hvozdík pyšný
Festuca pratensis – kostřava luční
- Dm *F. rubra* s. lat. – kostřava červená
- Dg *Galium boreale* subsp. *boreale* – svízel severní pravý
Gentiana pneumonanthe – hořec hořepník
Holcus lanatus – medyněk vlnatý
- Dg *Iris sibirica* – kosatec sibiřský
Juncus effusus – sítna rozkladitá
Lathyrus pratensis – hrachor luční
Luzula multiflora – bika mnohokvětá
Lychnis flos-cuculi – kohoutek luční
- Dm *Molinia arundinacea* – bezkolenc rákosovitý
Nardus stricta – smilka tuhá
Poa pratensis s. lat. – lipnice luční

- Polygala vulgaris* – vítod obecný
Potentilla erecta – mochna nátržník
Pseudolysimachion maritimum – rozrazil dlouholistý
Ranunculus acris subsp. *acris* – pryskyřník prudký pravý
R. auricomus s. lat. – pryskyřník zlatožlutý
Sanguisorba officinalis – krvavec toten
Dg *Scorzonera humilis* – hadí mord nízký
Dg *Selinum carvifolia* – olešník kmínolistý
Dg *Serratula tinctoria* – srpice barvířská
Dg *Silau silaus* – koromáč olešníkovaný
Dg *Succisa pratensis* – čertkus luční

Mechorosty

- Brachythecium* spp. – baňatka
Calliergonella cuspidata – károvka hrotitá
Campylopus stellatum – zelenka hvězdovitá
Climacium dendroides – drabík stromkovitý
Thuidium philibertii – zpeřenka Philibertova

T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd

Vegetation of wet disturbed soils

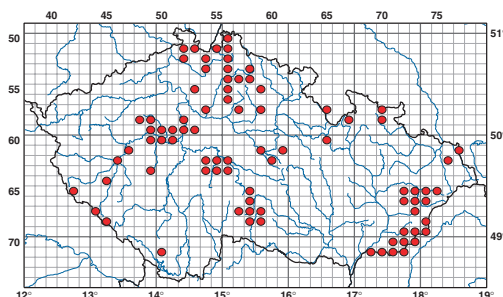
Natura 2000. –
Smaragd. 37.2 Eutrophic humid grasslands (viz také T1.5, T1.6 a T1.7)
CORINE. 37.24 Flood swards and related communities
Pal. Hab. 37.24 Flood swards and related communities
EUNIS. E2.4/P-37.24 Flood swards and related communities
Fytcenologie. Svaz *Potentillion anserinae* Tüxen 1947 (viz také X1, X7): *Juncus inflexi-Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953, *Juncetum effusi* Jonas 1935. – Svaz *Impatiенти noli-tangere-Stachyion sylvaticae* Görs ex Mucina 1993: *Cariçi pendulae-Eupatorium cannabini* Hadač et al. 1997 (viz také X7)
Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

Struktura a druhové složení. Středně vysoké travinobylinné porosty s dominujícími sítnami (*Juncus conglomeratus*, *J. effusus* a *J. inflexus*), ostřicemi (*Carex flava*, *C. hirta*, *C. nigra*, *C. pendula* aj.) a doprovodnými bylinami vlhkých půd, které snášejí mechanické narušování (*Epilobium palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Mentha longifolia*, *Myosotis palustris* s. lat., *Potentilla anserina*, *P. reptans*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens* aj.). Pravidelně se vyskytují také luční druhy, např. *Cerastium holosteoides*

subsp. *triviale*, *Festuca pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Myosotis palustris* s. lat., *Poa trivialis*, *Ranunculus acris* subsp. *acris* aj. Na prameništích bývá vyvinuto mechové patro. Porosty jsou spíše maloplošné.

Ekologie. Vlhké až střídavě vlhké, oglejené až glejové půdy se silně kolísající hladinou podzemní vody. Vyskytují se na kyselých i karbonátových podkladech, často na prameništích, v podmáčených svahových polohách a na sesuvech. Porosty jsou mechanicky narušovány, zejména pasoucím se dobyt看em, a mohou být i nepravidelně koseny.

Rozšíření. Rozšíření je málo známé; pravděpodobně jde o vzácně roztroušenou vegetaci. Acidofilní typy jsou známy z podhorských poloh Českého masivu, bazifilní typy byly zaznamenány na Rakovnicku, v Českém krasu, okolí Prahy, Bílých Karpatech a v Hostýnsko-vsetínské hornatině.



Rozšíření vegetace vlhkých narušovaných půd. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

Variabilita. Podjednotka zahrnuje tři vegetační typy odlišné ekologickými nároky i druhovým složením. Vegetace sítiny rozkladité (*Juncus effusus*) roste na kyselých půdách a obsahuje spíše acidofilní druhy rašelinných půd (*Agrostis canina*, *Carex echinata*, *C. panicea*, *Epilobium palustre*, *Valeriana dioica* aj.). Vegetace sítiny sivé (*Juncus inflexus*) roste na karbonátových nebo mírně zasolených půdách a obsahuje spíše náročnější druhy a druhy mírně zasolených půd (*Blysmus compressus*, *Hypericum tetrapterum*, *Mentha longifolia*, *Potentilla anserina* aj.). Vegetace ostrice převislé (*Carex pendula*) a sadce konopáče (*Eupatorium cannabinum*) se vyskytuje na stinnějších místech v moravských Karpatech.

Ohrožení. Odvodňování, opouštění a následně zarůstání pozemků, nadměrná pastva.



Vegetace s mátou dlouholistou (*Mentha longifolia*) a sítinou sivou (*Juncus inflexus*) se vyskytuje maloplošně na narušovaných místech kolem svahových prameništ. Hostětín v Bílých Karpatech.

Management. Pastva, nepravidelné kosení.

Literatura. Blažková 1971, Hájek et al. 1998, Hájková 2000.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Agrostis canina* – psineček psi
- A. stolonifera* – psineček výběžkatý
- Carex distans* – ostrice oddálená
- C. flacca* – ostrice chabá
- C. hirta* – ostrice srstnatá
- C. nigra* – ostrice obecná
- C. panicea* – ostrice prosová
- Dm *C. pendula* – ostrice převislá
- Dg *Epilobium palustre* – vrbovka bahenní
- Dm *Eupatorium cannabinum* – sadce konopáč
- Juncus articulatus* – sítina článkovaná
- Dg *J. conglomeratus* – sítina klubkatá
- Dg Dm *J. effusus* – sítina rozkladitá
- Dg Dm *J. inflexus* – sítina sivá
- Dg Dm *Mentha longifolia* – máta dlouholistá
- Potentilla anserina* – mochna husí
- P. reptans* – mochna plazivá

Ranunculus flammula – pryskyřník plamének
R. repens – pryskyřník plazivý
Scirpus sylvaticus – skřípina lesní

Calligonella cuspidata – károvka hrotitá
Climacium dendroides – drabík stromkovitý
Eurhynchium hians – trněnka odstálá
Plagiomnium affine s. lat. – měřík příbuzný
P. undulatum – měřík čeřitý

Mechorosty

Brachythecium rivulare – baňatka potoční

T2 Smilkové trávníky

Nardus grasslands

František Krahulec

Struktura a druhové složení. Nízkoproduktivní trávníky o výšce do 40 cm. Uplatňují se v nich především nižší, často trsnaté traviny, zejména smilka tuhá (*Nardus stricta*) a dále *Agrostis capillaris*, *Carex pallescens*, *C. pilulifera*, *Festuca ovina*, *F. rubra* s. lat., *F. tenuifolia*, *Luzula campestris*, *L. multiflora* aj. Dále jsou přítomny různé druhy oligotrofních dvouděložných bylin, např. *Galium pumilum*, *Hieracium pilosella*, *Hypericum maculatum* a *Potentilla erecta*. Díky nízké kompetici o světlo se pravidelně uplatňují druhy prakticky jakékoliv kontaktní vegetace, druhy s optimem výskytu na živinami bohatších půdách však bývají často sterilní.

Ekologie. Smilkové trávníky se vyskytují v podhorských, horských až subalpínských polohách jako náhradní vegetace po různých typech acidofilních lesů, vzácněji klečových porostů. Primární vegetace se nachází na obvodech sudetských karů.

Rozšíření. Ve všech horských a podhorských polohách na kyselých substrátech.



Subalpínský smilkový trávník na Zadních Rennerovkách v Krkonoších s violkou žlutou sudetskou (*Viola lutea* subsp. *sudetica*), silenkou nadmutou (*Silene vulgaris*) a zvonkem českým (*Campanula bohemica*).

T2.1 Subalpínské smilkové trávníky

Subalpine *Nardus* grasslands

Natura 2000. 6230 * Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in continental Europe) – prioritní stanoviště (viz také T2.2 a T2.3)

Smaragd. –

CORINE. 36.316 Hercynian summital mat-grass swards

Pal. Hab. 36.3164 Bohemian Forest summital mat-grass swards, 36.3165 Sudeten summital mat-grass swards

EUNIS. E4.2/P-36.31 Alpic mat-grass swards and related communities

Fytcogenologie. Svaz *Nardion* Br.-Bl. 1926 (viz také A1.2):

Lycopodio alpini-Nardetum Preising in Oberdorfer 1957,

Thesio alpini-Nardetum Jeník et al. 1980, *Solidagini-Nardetum*

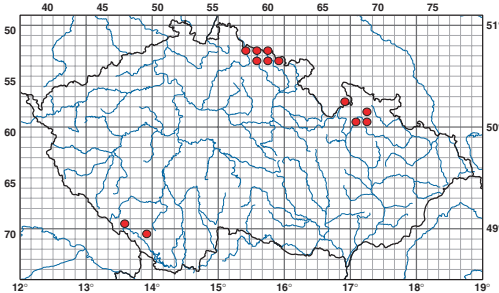
Krahulec in Krahulec et al. 1997

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpské nivy a hole

Struktura a druhové složení. Krátkostébelné smilkové trávníky s výskytem mnoha druhů bylin (*Campanula barbata*, *Gentiana asclepiadea*, *G. pannonica*, *G. punctata*, *Hieracium alpinum* s. lat., *Homogyne alpina*, *Hypochoeris uniflora*, *Potentilla aurea*, *Pulsatilla scherfelii*, *Rhinanthus pulcher*, *Solidago virgaurea* subsp. *minuta*, *Thesium alpinum* aj.). Z travin jsou kromě smilky tuhé (*Nardus stricta*) a metličky křivolaké (*Avenella flexuosa*) významné *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* s. lat., *Luzula sudetica* a *Phleum rhaeticum*.

Ekologie. Tyto trávníky se vyskytují kolem alpské hranice lesa. Primární porosty jsou známy z okolí sudetských karů; ve stupni přirozených smrčín jsou však časté i sekundární porosty na kyselých a živinami chudých půdách odlesněných míst, dříve využívané jako pastviny či jednosečné louky.

Nebylo-li toto využívání spojeno s určitou eutrofizací, došlo k vývoji monotónních porostů *Nardus stricta*, které se dají jen velmi obtížně odlišit od přirozené vegetace smilký nad horní hranici lesa.



Rozšíření subalpínských smilkových trávníků.

Rozšíření. Krkonoše a Hrubý Jeseník, ve fragmentech na Králickém Sněžníku a na Šumavě.

Poznámka k mapování. Subalpínské smilkové trávníky přecházejí v druhově chudé trávníky jednotky A1.2 *Zapojené alpínské trávníky*, ve kterých často také dominuje *Nardus stricta*.

Ohrožení. Eutrofizace, u primárních porostů rozrůstání vysazené křeče, u sekundárních luk a pastvin zánik hospodaření ve vyšších horských polohách.

Management. U primárních porostů bez managementu, u sekundárních pravidelné kosení, nepravidelné přihnojování nebo pastva.

Literatura. Jeník et al. 1980, Štursová & Štursa 1982, Krahulec in Krahulec et al. 1997.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Dg *Anthoxanthum alpinum* – tomka alpská
- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivoloká
- Bistorta major* – rdesno hadí kořen
- Dg *Campanula barbata* – zvonek vousatý
- Festuca rubra* s. lat. – kostřava červená
- Gentiana asclepiadea* – hořec tolitovitý
- G. pannonica* – hořec šumavský
- G. punctata* – hořec tečkovaný
- Dg *Hieracium alpinum* s. lat. – jestřábník alpský
- Homogyne alpina* – podbělice alpská

- Dg *Hypochoeris uniflora* – prasetník jednoúborný
- Dm *Nardus stricta* – smilka tuhá
- Potentilla aurea* – mochna zlatá
- P. erecta* – mochna nátržník
- Dg *Pulsatilla scherfelii* – koniklec bílý
- Rhinanthus pulcher* – kokrhel sličný
- Silene vulgaris* – silenka nadmutá
- Dg *Solidago virgaurea* subsp. *minuta* – zlatobýl obecný alpský
- Thesium alpinum* – lněnka alpská

Mechorosty

- Brachythecium* spp. – baňatka
- Barbilophozia* spp. – sečovka
- Rhytidadelphus squarrosus* – kostrbatec zelený

T2.2 Horské smilkové trávníky s alpínskými druhy

Montane *Nardus* grasslands with alpine species

Natura 2000. 6230 * Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in continental Europe) – prioritní stanoviště (viz také T2.1 a T2.3)

Smaragd. 35.11 Mat-grass swards (viz také T2.3)

CORINE. 35.11 Mat-grass swards

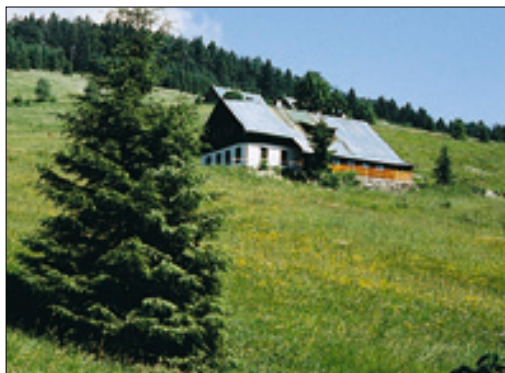
Pal. Hab. 35.11 Mat-grass swards

EUNIS. E1.2/P-35.11 Mat-grass swards

Fytcenologie. Svaz *Nardo-Agrostion tenuis* Sillinger 1933: *Silene vulgaris*-*Nardetum* Krahulec 1990, *Ranunculo nemorosii*-*Nardetum* (Řičan 1932) Krahulec 1990, *Polygono bistortae*-*Deschampsietum flexuosae* Blažková in Krahulec 1990

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

Struktura a druhové složení. Krátkostébelné louky vzniklé kombinací alpínských druhů, sestupujících do nižších nadmořských výšek, a podhorských druhů vystupujících do vyšších poloh. Významné jsou zejména kostřava červená (*Festuca rubra* s. lat.), smilka tuhá (*Nardus stricta*) a psineček obecný (*Agrostis capillaris*), z dalších travin jsou zastoupeny např. *Carex pilulifera*, *Luzula luzuloides*, *L. multiflora* a *Phleum rhaeticum*. Z širokolistých bylin se vyskytují např. *Arnica montana*, *Campanula bohemica*, *C. rotundifolia*, *Crepis conyzifolia*, *C. mollis* subsp. *hieracioides*, *Galium saxatile*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Gymnadenia conopsea*, *Hieracium iseranum*, *Potentilla aurea*, *Silene vulgaris*, *Veronica officinalis* a *Viola lutea* subsp. *sudetica*.



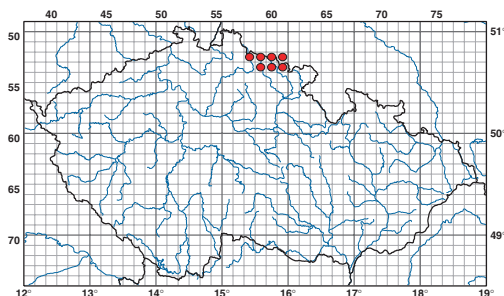
Horské smilkové trávníky s alpínskými druhy se vyskytují v Krkonoších na nelesních enklávách kolem usedlostí. Krásná pláň v údolí Klínového potoka.

Ekologie. Luční porosty montánního stupně, tvořící náhradní vegetaci po horských třtinových smrčínách a acidofilních bučinách. Vyskytují se většinou v živinami chudších a sušších polohách, např. v horních částech svahů či na konvexních tvarech reliéfu.

Rozšíření. Montánní polohy Krkonoš, kde je mnoho lučních enkláv, na nichž se mísí alpínské a submontánní druhy. Výskyt je znám ještě z česko-slovenské pohraniční oblasti v Javorníkách, z české strany hranice však nebyl v poslední době potvrzen.

Ohrožení. Eutrofizace, zánik hospodaření, lokálně zalesňování.

Management. Pravidelné kosení, nepravidelné přihnojování nebo pastva.



Rozšíření horských smilkových trávníků s alpínskými druhy.

Literatura. Štursová & Štursa 1982, Krahulec 1990b, Krahulec in Krahulec et al. 1997.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Dm *Agrostis capillaris* – psineček obecný
Anthoxanthum odoratum s. lat. – tomka vonná
Arnica montana – prha arnika
Avenella flexuosa – metlička křivolaká
Bistorta major – rdesno hadí kořen
- Dg *Campanula bohemica* – zvonek český
C. rotundifolia – zvonek okrouhlostý
Cardaminopsis halleri – řeřišník Hallerův
Carex pilulifera – ostřice kulkonosná
Crepis conyzifolia – škarďa hnidákolistá
C. mollis subsp. *hieracioides* – škarďa měkká čertkusolistá
- Dm *Festuca rubra* s. lat. – kostřava červená
- Dg *Hieracium iseranum* – jestřábník jizerský
Hypericum maculatum – třezalka skvrnitá
Luzula multiflora – bika mnohokvětá
- Dm *Nardus stricta* – smilka tuhá
Phleum rhaeticum – bojinek švýcarský
Potentilla aurea – mochna zlatá
- Dg *Silene vulgaris* – silenka nadmutá
Viola lutea subsp. *sudetica* – violka žlutá sudetská

Mechorosty

- Brachythecium* spp. – baňatka
Cirriphyllum piliferum – hájovka chluponosná
Plagiommium affine – měřík příbuzný
Rhizidiadelphus squarrosus – kostrbatec zelený

T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky

Submontane and montane *Nardus* grasslands

Natura 2000. 6230 * Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in continental Europe) – prioritní stanoviště (viz také T2.1 a T2.2)

Smaragd. 35.11 Mat-grass swards (viz také T2.2)

CORINE. 35.11 Mat-grass swards

Pal. Hab. 35.11 Mat-grass swards

EUNIS. E1.2/P-35.11 Mat-grass swards

Fytocenologie. Svaz *Violion caninae* Schwickerath 1944:

Hyperico-Polygaletum Preising ex Klapp 1951,

Gymnadenio-Nardetum Moravec 1965, *Nardo-Festucetum*

capillatae Klika et Šmarda 1946, *Thymo-Festucetum ovinae* Oberdorfer et Görs in Görs 1968, *Carici leporinae-Agrostietum tenuis* Hadač et Sýkora in Sýkora 1971.
– Svaz **Nardo-Juncion squarrosi** (Oberdorfer 1957)
Passarge 1964: *Nardo-juncetum squarrosi* Goksólyr 1938
Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

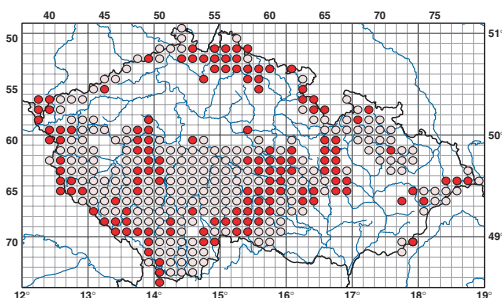


Jednosečný smilkový trávník s psinečkem obecným (*Agrostis capillaris*) a třezalkou skvrnitou (*Hypericum maculatum*) u Horního Polubného v Jizerských horách.

Struktura a druhové složení. Vegetace tvořená smilkou tuhou (*Nardus stricta*) a dalšími druhy trav (např. *Danthonia decumbens*, *Festuca capillata*, *F. ovina* a *F. rubra* s. lat.), doprovázenými mnoha bylinami, např. *Galium pumilum*, *G. saxatile*, *Pedicularis sylvatica*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala vulgaris*, *Scorzonera humilis*, *Thymus pulegioides* a *Viola canina*. Kromě zapojených travinných porostů jde i o víceméně rozvolněné porosty na narušovaných svazích ovlivňovaných půdní erozí či periodickým vysycháním.

Ekologie. Pastviny nebo jednosečné louky kyselých a málo produktivních půd, většinou na písčité zvětrávajících substrátech. Vyskytují se jak v sušších svahových polohách, tak na střídavě vlhkých místech v plochých terénech, často na obvodu rašelinných luk. Méně typické a druhově chudší porosty se vyvíjejí na odvodněných rašeliništích. Optimum výskytu je v submontánním a montánním stupni, ve srážkově bohatších oblastech s živinami chudými půdami se však tyto porosty nacházejí i v nižších polohách.

Rozšíření. Roztroušeně po celém území ČR, hojněji zejména na Českomoravské vrchovině, Šumavě, v Českém lese, Brdech a Podbrdsku, na Křivoklátsku, v Lužických, Jizerských a Orlických horách, v Podkrkonoší a na Dražanské vrchovině.



Doložené a předpokládané rozšíření podhorských až horských smilkových trávníků.

Poznámka k mapování. Při mapování pro program Natura 2000 je nutno rozlišovat smilkové trávníky s rozptýlenými porosty jalovce obecného (*Juniperus communis*) – kód **T2.3A**, a bez jalovce – kód **T2.3B**.

Ohrožení. Eutrofizace, opouštění luk a pastvin, lokální zalesňování.

Management. Pravidelné kosení, nepravidelné přihnojování nebo pastva.

Literatura. Klika & Šmarda 1946, Moravec 1965, Neuhäusl 1975, Blažková 1973, 1991, Balátová-Tuláčková 1980, 1985b, Toman 1977, Neuhäusl & Neuhäuslová 1989.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Dm *Agrostis capillaris* – psineček obecný
Campanula rotundifolia – zvonek okrouhlostý

	<i>Carex pilulifera</i> – ostřice kulkonosná
	<i>Carlina acaulis</i> – pupava bezlodyžná
Dg	<i>Danthonia decumbens</i> – trojzubec poléhavý
	<i>Dianthus deltoides</i> – hvozdík kropenatý
Dg	<i>Festuca filiformis</i> – kostřava vláskovitá
	<i>F. ovina</i> – kostřava ovčí
	<i>Galium pumilum</i> – svízel nízký
	<i>G. saxatile</i> – svízel hercynský
	<i>Hieracium pilosella</i> – jestřábník chlupáček
	<i>Juncus squarrosus</i> – sitina kostrbatá
Dm	<i>Nardus stricta</i> – smilka tuhá
	<i>Pedicularis sylvatica</i> – všivec lesní

	<i>Pimpinella saxifraga</i> – bedrník obecný
Dg	<i>Polygala multicaulis</i> – vítod ostrokřídlý
	<i>P. vulgaris</i> – vítod obecný
Dg	<i>Scorzonera humilis</i> – hadí mord nízký
	<i>Thymus pulegioides</i> – mateřídouška vejčitá
Dg	<i>Viola canina</i> – violka psi

Mechorosty

	<i>Hypnum cupressiforme</i> – rokyt cypřišový
	<i>Plagiomnium affine</i> – měřík příbuzný
	<i>Pleurozium schreberi</i> – travník Schreberův
	<i>Rhitiadelphus squarrosus</i> – kostrbatec zelený

T3 Suché trávníky

Dry grasslands

Milan Chytrý

Struktura a druhové složení. Porosty stepního charakteru se zastoupením suchomilných a teplomilných druhů rostlin. Nejčastějšími dominantami jsou trsnaté traviny (*Festuca* spp., *Stipa* spp., *Bromus erectus* a *Carex humilis*) nebo výběžkaté *Brachypodium pinnatum*, případně také *Sesleria albicans*. Porosty jsou druhově bohaté, s výskytem mnoha dalších druhů travin, širokolistých bylin nebo nízkých polokěrů.

Ekologie. V nejužších a nejteplejších oblastech ČR jsou suché trávníky vázány na svahy různého sklonu a orientace, v oblastech chladnějších a vlhčích zpravidla jen na jižně až jihozápadně orientované, strmé a skalnaté svahy. Půdy jsou většinou mělké, ale i hluboké, vždy však s malou zásobou dusíku a pomalým obrátem živin. Suché trávníky se vyvíjejí nejčastěji na bazických horninách, ale v nejteplejších a nejužších oblastech jsou běžné i na horninách kyselých. Ve většině případů jde o sekundární vegetaci, vzniklou na místě původních teplomilných doubrav nebo dubohabřin, vzácněji i bučin. Na některých skalách, skalních hranách nebo místech narušovaných erozí jde o maloplošnou primární vegetaci.

Rozšíření. Teplé a suché oblasti severních a středních Čech a jižní Moravy, nejhojněji v Českém středohoří a širším okolí Žatce, Loun, Slaného, Mělníka a Litoměřic, v Českém krasu, říčních údo-

lích středních Čech, v širším okolí Brna, Moravského Krumlova, Znojma, Bučovic, Hustopečí, Mikulova a v Bílých Karpatech. Roztroušené také v podhůří Doupovských hor, ve východních Čechách, na pošumavských vápencích, v Posvitaví, na Prostějovsku a Přerovsku, na obvodech Hostýnských vrchů a v severovýchodním podhůří Jeseníků, vzácně i jinde.

Poznámka k mapování. U suchých trávníků podjednotek T3.3 (s výjimkou T3.3A a T3.3B), T3.4 a T3.5 je při mapování pro program Natura 2000 požadováno samostatné uvedení lokalit s význačnějším výskytem vstavačovitých, které mají na rozdíl od ostatních suchých trávníků statut prioritního stanoviště. Jde o lokality splňující alespoň jedno z následujících tří kritérií: (a) je na nich zastoupeno větší množství druhů čeledi *Orchidaceae*, (b) vyskytuje se bohatá populace některého vzácnějšího druhu čeledi *Orchidaceae* (obvykle druhu z Červeného seznamu, Holub & Procházka 2000, Procházka 2001), (c) vyskytuje se druh čeledi *Orchidaceae*, který je v ČR velmi vzácný (kategorie C1 Červeného seznamu).

Na skalnatých svazích se v suchých trávnících často vyskytují malé plošky s rozvolněnou vegetací jednotky T6 *Vegetace efemér a sukulentů*. Vyznačují se vyšším zastoupením nízkých jednoletých nebo sukulentních rostlin a menší pokryvností vytrvalých bylin. Vzhledem k maloplošnému výskytu se však mapují v rámci mozaiky se suchým trávníkem.

T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*)

Rock-outcrop vegetation with *Festuca pallens*

Natura 2000. 6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*) (viz také T3.2)

Smaragd. 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes (viz také T3.2, T3.3, T3.4 a T3.5)

CORINE. 34.35 Pale fescue grasslands

Pal. Hab. 34.352 Calcicline pale fescue grasslands,

34.353 Acidocline pale fescue grasslands

EUNIS. E1.1/P-34.35 Pale fescue grasslands

Fytcenologie. Svaz *Alyso-Festucion pallentis* Moravec in Holub et al. 1967: *Alyso saxatilis-Festucetum pallentis* Klika ex Čerňavský 1949 corr. Gutermaun et Mucina 1993, *Asperulo glaucae-Festucetum pallentis* Preis in Klika 1939 corr. Kolbek in Moravec et al. 1995, *Allio montani-Sedetum albi* Klika 1939, *Melico transsilvanicae-Sempervivum soboliferi* Preis in Klika 1939, *Alyso montani-Potentilletum arenariae* Preis 1939, *Potentillo arenariae-Festucetum pallentis* Kolbek in Moravec et al. 1983, *Medicagini prostratae-Festucetum pallentis* Vicherek in Korneck 1974, *Helichryso-Festucetum pallentis* Vicherek in Chytrý et al. 1997, *Euphorbio-Festucetum pallentis* (Zlatník 1928) Korneck 1974 (syn. *Asplenio cuneifolii-Festucetum pallentis* (Zlatník 1928) Zólyomi 1936), *Centaureo stoebes-Allietum montani* Tichý et al. 1997. – Svaz **Heliantho canii-Festucion pallentis** Kolbek in Moravec et al. 1983: *Seselio glauci-Festucetum pallentis* Klika 1933 corr. Zólyomi 1966, *Allio montani-Sedetum boloniensis* Klika 1942, *Minuartio setaceae-Thymetum angustifolii* Preis in Klika 1939, *Heliantho canii-Caricetum humilis* Kubíková 1977. – Svaz **Seslerio-Festucion pallentis** Klika 1931 corr. Zólyomi 1966: *Poo badensis-Festucetum pallentis* Klika 1931 corr. Zólyomi 1966

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních púd

Struktura a druhové složení. Otevřené trávníky skalnatých svahů s dominantní kostřavou sivou (*Festuca pallens*), česnekem chlumním horským (*Allium senescens* subsp. *montanum*) nebo bez výrazných dominant. Pravidelně jsou zastoupeny druhy suchých trávníků s širší ekologickou amplitudou, např. *Asperula cynanchica*, *Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*, *Euphorbia cyparissias* a *Potentilla arenaria*. Charakteristický je výskyt sukulentů, zejména rozchodníků (*Sedum* spp.) a netřesku výběžkatého (*Jovibarba globifera*). Na strmějších svazích se častěji vyskytují i druhy skalních štěrbin, např. tařice skalní (*Aurinia saxatilis*) a drobné kapradiny rodu *Asplenium*. Pravidelně jsou zastoupeny lišejníky a polštářkovité mechy, např. *Ceratodon purpureus*.

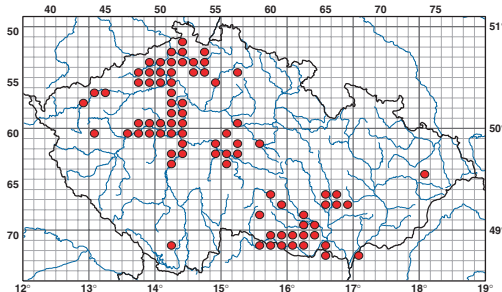
Ekologie. Výslunné skalnaté svahy a skály v suchých a teplých oblastech na různých typech tvrdých hornin od vápenců, vápničných a slinitých pískovců, vápničných slepenců, bazických eruptiv a hadců až po fonolity, prvohorní břidlice, ruly, žuly a další horniny krystalinika. Na strmých skalách v říčních údolích nebo na vulkanických kopcích bývá pokryvnost vegetace nízká a výskyt rostlin je omezen hlavně na skalní štěrbinu a terásy. Zapojenější porosty se tvoří na méně strmých skalnatých svazích; vzácně se tato vegetace může vyvíjet i na nevýrazných pahorcích uprostřed polí.



Skalní hrana Kabečnice v údolí Berounky na Křivoklátsku.

Na proterozoických břidlicích je vyvinuta rozvolněná vegetace s trsnatou kostřavou sivou (*Festuca pallens*).

Rozšíření. České středohoří, Ralská pahorkatina, údolí Ohře mezi Karlovými Vary a Kadaní, údolí Vltavy (hlavně mezi Kamýkem nad Vltavou a Kralupy nad Vltavou), Český kras, údolí Berounky, Sázavy, dolní Jizery, střední Dyje, Rokytné, Jihlavy, Oslavy a okrajově i dalších řek v Českém masivu, Moravský kras, Pavlovské vrchy, vzácně i jinde v teplejších a suchých oblastech s výskytem skal.



Rozšíření skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*).

Variabilita. Floristickým složením se sice dosti liší krajní typy vegetace na vápencích a kyselých horninách, jsou však propojeny přechodnými typy zejména na čedičích, hadcích a dalších bazických magmatitech nebo metamorfitech. Dále existují menší odlišnosti mezi vegetací strmých skal, kde se vyskytují druhy skalních štěrbin, a vegetací méně strmých skalnatých svahů. Dobře vyhraněné vůči ostatním typům jsou suché trávníky na vápencových skalách Pavlovských vrchů a na slepencích v údolích Rokytné a Jihlavy mezi Ivančicemi a Moravským Krumlovem, kde se vyskytuje mnoho druhů vázaných v ČR výhradně nebo převážně na panonskou oblast jižní Moravy. Zejména jde o *Allium flavum*, *Dianthus moravicus*, *D. pontederiae*, *Dorycnium germanicum*, *Fumana procumbens*, *Iris pumila*, *Linaria genistifolia*, *Medicago prostrata*, *Melica ciliata*, *Poa badensis*, *Scorzonera austriaca* a *Teucrium montanum*.

Ohrožení. Přirozená sukcese a zarůstání křovinami nebo stromy, eutrofizace.

Management. Odstraňování dřevin, pastva.

Literatura. Klika 1931b, 1933, Vicherek & Unar 1971, Šmarda 1975, Kolbek 1975, 1978a, 1979, Toman 1976, Chytrý & Vicherek 1996.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Dg *Acinos arvensis* – pamětník rolní
 Dg Dm *Allium senescens* subsp. *montanum* – česnek chlumní horský
 Dg *Alyssum montanum* subsp. *montanum* – tařice horská pravá
Arenaria serpyllifolia s. lat. – písečnice douškolistá
 Dg *Artemisia campestris* – pelyněk ladní
Asperula cynanchica – mařinka psi
 Dg *Asplenium septentrionale* – sleziník severní
 Dg *Aurinia saxatilis* – tařice skalní
 Dg *Centaurea stoebe* – chrpa latnatá
Dianthus carthusianorum subsp. *carthusianorum* – hvozdík kartouzek pravý
D. pontederiae – hvozdík Pontederův
 Dg *Echium vulgare* – hadinec obecný
Euphorbia cyparissias – pryšec chvojka
 Dg Dm *Festuca pallens* – kostřava sivá
 Dg *Galium glaucum* – svízel sivý
Hieracium echinoides – jestřábník hadincovitý
H. rothianum – jestřábník štětinatý
 Dg *H. schmidtii* – jestřábník bledý
 Dg *Hylotelephium maximum* – rozchodník velký
 Dg *Jovibarba globifera* – netřesk výběžkatý
 Dg *Melica ciliata* – strdivka brvitá
 Dg *M. transsilvanica* – strdivka sedmihradská
 Dg *Minuartia setacea* – kuřička štětinkatá
 Dg *Poa badensis* – lipnice bádenská
 Dg *Potentilla arenaria* – mochna písečná
Pulsatilla pratensis subsp. *bohemica* – koniklec luční český
Sedum acre – rozchodník ostrý
 Dg *S. album* – rozchodník bílý
 Dg *S. reflexum* – rozchodník skalní
 Dg *Seseli osseum* – sesel sivý
Stachys recta – čísteček přímý
Teucrium montanum – ožanka horská
Thymus praecox – mateřídouška časná
Verbascum lychnitis – divizna knotovitá

Mechorosty a lišejníky

- Ceratodon purpureus* – rohozub nachový
Cladonia convoluta – dutohlávka endiviolistá
C. rangiformis – dutohlávka bodlavá
Grimmia pulvinata – děrkavka poduškovitá
Polytrichum piliferum – ploník chluponosný
Tortella tortuosa – vijozub zkroucený
Tortula ruralis – rourkatec obecný

T3.2 Pěchavové trávníky

Sesleria grasslands

Natura 2000. 6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*) (viz také T3.1)

Smaragd. 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes (viz také T3.1, T3.3, T3.4 a T3.5)

CORINE. 34.35 Pale fescue grasslands

Pal. Hab. 34.3511 Dealpine calciphile pale fescue grasslands

EUNIS. E1.1/P-34.35 Pale fescue grasslands

Fytcenologie. Svaz *Diantho lumnitzeri-Seslerion*

(Soó 1971) Chytrý et Mucina in Mucina et Kolbek 1993:

Alsino setaceae-Seslerietum calcariae Klika 1931, *Alyssa*

saxatilis-Seslerietum varia Unar in Vicherek et Unar 1971 ms.,

Diantho moravici-Seslerietum albicantis Vicherek in Chytrý

et Vicherek 1996 (syn. *Asplenio septentrionalis-Seslerietum*

variae Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms.), *Helianthemo*

cani-Seslerietum calcariae Klika 1933, *Saxifrago aizoi-Seslerietum*

calcariae Klika 1941, *Primulo veris-Seslerietum calcariae*

Zlatník ex Kubíková 1977, *Asplenio cuneifolii-Seslerietum*

calcariae (Zlatník 1928) Zólyomi 1936

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

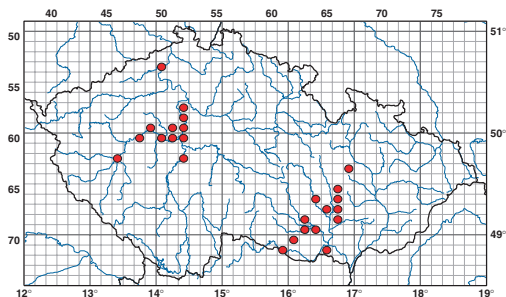


Trávníky s pěchavou vápnomilnou (*Sesleria albicans*) na severních svazích Děvína v Pavlovských vrších.

Struktura a druhové složení. Zapojené trávníky s dominancí pěchavy vápnomilné (*Sesleria albicans*) a často s dalšími dealpínskými nebo perialpínskými druhy, např. *Biscutella laevigata* subsp. *varia*, *Helianthemum canum* a *Saxifraga paniculata*. Dále jsou pravidelně zastoupeny druhy suchých trávníků, např. *Carex humilis*, *Potentilla arenaria* a *Sanguisorba minor*, ale i druhy lesní (např. *Primula veris* a *Tanacetum corymbosum*). Na skalních výchozech se vyskytují druhy skalních štěrbin (*Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *Seseli osseum* aj.). Pravidelně je vyvinuto mechové patro, v němž jsou častější např. *Ditrichum flexicaule* a *Tortella tortuosa*.

Ekologie. Zpravidla strmé svahy nebo skalní ostrožny na bázemi bohatých horninách, nejčastěji na vápencích, ale také na spilitech, čedičích, diabasech, vápnitých slepencích, hadcích a vzácněji i na jiných horninách. Orientace svahů je nejčastěji severní, případně západní, což podmiňuje větší a vyrovnanější půdní vlhkost. Suché trávníky s pěchavou mají výrazné reliktní charakter, často se váží na skály, které nebyly v době poledové nikdy porostlé zapojeným lesem.

Rozšíření. Český kras a okolí Prahy, údolí Berounky a řek na jihozápadní Moravě, Moravský kras, Pavlovské vrchy, vzácně i jinde.



Rozšíření pěchavových trávníků.

Poznámka k mapování. Pěchavové trávníky na bílých stráních v Polabí a dolním Poohří, v nichž chybějí skalní druhy (např. *Festuca pallens*), se řadí k podjednotce T3.4 *Širokolisté suché trávníky*.

Ohrožení. Přírozená sukcese a zarůstání křovínami a stromy, eutrofizace.

Management. Odstraňování dřevin.

Literatura. Klika 1931b, 1933, Vicherek & Unar 1971, Toman 1976, Kubíková 1977, Kolbek 1979, Toman 1988a, Chytrý & Vicherek 1996.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Dg *Anthericum ramosum* – běložárka větvitá
 Dg *Asplenium ruta-muraria* – sleziník routička
 Dg *A. trichomanes* – sleziník červený
 Dg *Biscutella laevigata* subsp. *varia* – dvojštítek
 hladkoplodý proměnlivý
Bupleurum falcatum – prorostlík srpovitý
Carex humilis – ostřice nízká
Euphorbia cyprisias – pryšec chvojka
Festuca pallens – kostřava sivá
 Dg *Helianthemum canum* – devaterník šedý
Potentilla arenaria – mochna písečná
Primula veris – prvosenka jarní
Sanguisorba minor – krvavec menší
 Dg *Saxifraga paniculata* – lomikámen vřezý
 Dg *Seseli osseum* – sesel sivý
 Dg Dm *Sesleria albicans* – pěchava vápnomilná
Tanacetum corymbosum – řimbaba chocholičnatá
 Dg *Thlaspi montanum* – penízek horský
Thymus praecox – mateřídouška časná

Mechorosty

- Ditrichum flexicaule* – útlavláska zprohýbaná
Ecalypta streptocarpa – točívka točivá
Tortella tortuosa – vijozub zkroutený



Květnový aspekt pěchavového trávníku s odkvetlou pěchavou a kvetoucím starčkem celolistým (*Tephrosia integrifolia*).

T3.3 Úzkolisté suché trávníky

Narrow-leaved dry grasslands

Natura 2000. 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (* important orchid sites – prioritní stanoviště) (jen T3.3C a T3.3D, viz také T3.4 a T3.5), 6240 * Sub-Pannonic steppic grasslands – prioritní stanoviště (jen T3.3A), 6250 * Pannonic loess steppic grasslands – prioritní stanoviště (jen T3.3B)

Smaragd. 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes (jen T3.3A, T3.3C a T3.3D, viz také T3.1, T3.2, T3.4 a T3.5), 34.9 Continental steppes (jen T3.3B)

CORINE. 34.3121 Xerophile Central European steppic grasslands

Pal. Hab. 34.3121 Central European steppes, 34.315 Sub-Pannonic steppic grasslands, 34.91 Pannonic loess steppic grasslands

EUNIS. E1.1/P-34.31 Sub-continental steppic grasslands, E1.1/P-34.91 Pannonic loess steppic grasslands

Fytocenologie. Svaz *Festucion valesiacae* Klika 1931:

Erysimo crepidifolii-Festucetum valesiacae Klika 1933, *Carici humilis-Festucetum sulcatae* Klika 1951, *Festuco valesiacae-Stipetum capillatae* Sillinger 1931, *Avenastro besseri-Stipetum joannis* Klika 1951 corr. Kolbek in Moravec et al. 1983, *Koelerio macranthae-Stipetum joannis* Kolbek 1978, *Pulsatillo pratensis-Festucetum valesiacae* Klika 1947, *Stipetum capillatae* Dziubaitowski 1925, *Astragalo-Stipetum* Knapp 1944, *Ranunculo illyrici-Festucetum valesiacae* Klika 1931, *Scabioso suaveolentis-Caricetum humilis* Klika 1931, *Astragalo exscapi-Crambetum tatariae* Klika 1939, *Astragalo austriaci-Stipetum capillatae* Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms., *Minuartio setaceae-Stipetum capillatae* Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms., *Avenulo pratensis-Festucetum valesiacae* Vicherek et al. in Chytrý et al. 1997 (syn. *Agrostio pusillae-Festucetum valesiacae* Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms.), *Fragario-Festucetum rupicolae* Bureš 1976, *Teucrio chamaedrys-Festucetum rupicolae* Unar et Grüll 1984, *Dorycnio sericei-Caricetum humilis* Zlatník 1928, *Inulo oculi-christi-Stipetum pulcherrimae* Vicherek et Chytrý in Chytrý et Vicherek 1996, *Genisto tinctoriae-Stipetum joannis* Tichý et al. 1997, *Diantho deltoidei-Festucetum rupicolae* Kolbek in Moravec et al. 1983, *Salvio nemorosae-Melicetum transilvanicae* Kubíková 1977, *Potentillo argenteae-Achilleetum setaceae* Toman 1977, *Thymo pannonicum-Poëetum angustifoliae* Toman 1976, *Agrimonio eupatoriae-Festucetum valesiacae* Kolbek in Moravec et al. 1983, *Podospermo laciniati-Agropyretum repentis* Toman 1988, *Artemisio ponticae-Dianthetum carthusianorum* Toman 1988, *Adonido vernalis-Agropyretum repentis* Toman 1988, *Hyperico perforati-Festucetum valesiacae* Toman 1988, *Armerio serpentini-Festucetum pseudovinae* (Zlatník 1928) Vicherek in Chytrý et Vicherek 1996. – Svaz *Bromion erecti* Koch 1926 (viz také T3.4): *Astragalo austriaci-Brachypodietum pinnati* (Kudrman 1928) Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms., *Verbascio austriaci-Inuletum ensifoliae* Tlusták 1975

Fyziotyp. XT Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy



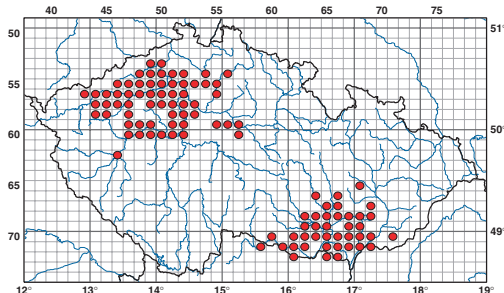
Rozsáhlé porosty kavylu sličného (*Stipa pulcherrima*) na svazích Pouzdřanské stepi u Hustopečí na jižní Moravě. V pozadí silueta vápencových Pavlovských vrchů, kde jsou úzkolisté suché trávníky rovněž bohatě vyvinuty.

Struktura a druhové složení. Více nebo méně zapojené nízké trávníky s dominancí trsnatých travin kostřavy valiské (*Festuca valesiaca*), ostřice nízké (*Carex humilis*), kavylu vláskovitého (*Stipa capillata*) nebo pěřitých druhů kavylů (*S. joannis*, *S. pulcherrima* a *S. tirsia*, velmi vzácně až ojediněle také *S. eriocalis*, *S. smirnovii* a *S. zalesskii*). V oblastech s relativně chladnějším a vlhčím klimatem se jako dominanta častěji uplatňuje kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*). Porosty jsou obvykle druhově bohaté, s výraznějším zastoupením vytrvalých bylin a trav. Mechové patro má proměnlivou pokryvnost.

Ekologie. Výslunné svahy o různém sklonu, zpravidla na bazických horninách, jako jsou vápence, vápnité a slínité pískovce, vápnité slepence, vápnité

paleogenní i neogenní sedimenty, spraše a sprašové hlíny, čediče, spility, amfibolity a hadce, vzácněji také na horninách minerálně chudších (algonkické břidlice, porfyryty, znělice, žuly, ruly aj.). Půdy jsou různě hluboké, od mělkých rendzin a rankerů po hluboké půdy na spraši. Většinou jde o sekundární vegetaci vyvinutou na místech původních teplomilných doubrav, v minulosti využívaných jako ovčí pastviny.

Rozšíření. České středohoří, dolní Poohří, širší okolí Slaného, Loun, Žatce a Podbořan, obvody Doupovských hor, dolní Pojizeří, Český kras a okolí Prahy, Křivoklátsko, jihovýchodní okraj Českého masivu mezi Brnem a Znojmem, Moravský kras, širší okolí Bučovic, Čejče, Hustopečí a Mikulova včetně Pavlovských vrchů, jihozápadní výběžky Bílých Karpat od Velké nad Veličkou směrem na západ.



Rozšíření úzkolístých suchých trávníků.

Variabilita. Hlavní variabilita floristického složení se uplatňuje na přechodu od druhově bohatých porostů v teplých a suchých oblastech k trávníkům chladnějších a vlhčích oblastí, které jsou převážně tvořeny méně specializovanými druhy. Další variabilita floristického složení je dána kontrastem mezi minerálně bohatšími a chudšími substráty.

Poznámka k mapování. V programu Natura 2000 je požadováno oddělování tzv. subpanonských stepních trávníků a panonských sprašových stepí od ostatních suchých trávníků. Vzhledem k hraniční poloze ČR mezi panonskou a hercynskou oblastí je oddělení těchto typů problematické, účelově je však lze definovat výskytem druhů, které dosahují areálové hranice na jižní Moravě, zatímco na střední Moravu nebo do Čech už nezasahují. Při mapování pro program Natura 2000 se tedy rozlišují:

Subpanonské stepní trávníky (**T3.3A**) s výskytem druhů vázaných v ČR výhradně nebo převážně na panonskou oblast jižní Moravy, např. *Allium flavum*, *Chamaecytisus austriacus*, *Cytisus procumbens*, *Dianthus pontederiae*, *Dorycnium germanicum*, *Inula ensifolia*, *I. oculus-christi*, *Linaria genistifolia*, *Polygala major* a *Pulsatilla grandis*. Vyskytují se na jižní Moravě na jih od Brna, a to na spraších a vápnitých paleogénních a neogénních sedimentech v širším okolí Bučovic, Čejče, Hustopečí, Mikulova a na jihozápadních výběžcích Bílých Karpat od Velké nad Veličkou směrem na západ, na vápencích Pavlovských vrchů a jižního okraje Moravského krasu, na permokarbonských slepencích a bazických horninách krystalinika včetně hadců v údolí Dyje, Rokytné, Jihlavy a Oslavy. Z fytoecologického hlediska jde o asociace *Astragalo austriaci-Brachypodietum pinnati*, *Dorycnio sericei-Caricetum humilis*, *Inulo oculi-christi-Stipetum pulcherrimae*, *Ranunculo illyrici-Festucetum valesiacae*, *Scabioso suaveolentis-Caricetum humilis*, *Verbasco austriaci-Inuletum ensifoliae* a jihomoravské výskyty asociace *Avenastro besseri-Stipetum joannis*. Suché trávníky asociace *Avenulo pratensis-Festucetum valesiacae* na kyselých horninách krystalinika (žula, rula a granulit) v území mezi Brnem a Znojmem rovněž obsahují panonské druhy *Allium flavum*, *Linaria genistifolia* a *Pulsatilla grandis*, vzhledem k význačnému zastoupení acidofytů však je pro účely programu Natura 2000 za subpanonské stepní trávníky nepovažujeme.



Úzkolistý suchý trávník s kavylem vláskovitým (*Stipa capillata*) a katránem tatarským (*Crambe tatarica*) na svazích tvořených vápnitými pískovci s překryvem spraše, tzv. špidlácích, u Čejče na Hodonínsku. V programu Natura 2000 je tento biotop hodnocen jako panonský sprašový stepní trávník.

Panonské sprašové stepní trávníky (**T3.3B**) s dominancí kavylu vláskovitého (*Stipa capillata*) nebo kavylu sličného (*S. pulcherrima*) a výskytem druhů *Astragalus onobrychis*, *Campanula sibirica*, *Chamaecytisus austriacus*, *Crambe tatarica*, *Dianthus pontederiae*, *Dorycnium germanicum*, *Iris pumila*, *Jurinea mollis*, *Taraxacum serotinum* a *Viola ambigua*. Vyskytují se na hlubších černozemích nebo pararendzinách na spraši, případně vápnitých paleogénních či neogénních sedimentech v širším okolí Bučovic, Sokolnic, Hustopečí, Čejče, Velkých Bílovic a Mikulova na jižní Moravě. Z fytoecologického hlediska jde o asociace *Astragalo exscapi-Crambetum tataricae* a *Astragalo austriaci-Stipetum capillatae*.

V rámci ostatních, „nepanonských“ typů se dále rozlišují porosty s význačným výskytem vstavačovitých (**T3.3C**) a porosty bez význačného výskytu vstavačovitých (**T3.3D**).

Ohrožení. Neobhospodařování pozemků, spad atmosférického dusíku a následná expanze trav *Arrhenatherum elatius* a *Calamagrostis epigejos*, spojená s vymizením vzrůstově nižších druhů rostlin, zarůstání invazními dřevinami *Ailanthus altissima*, *Lycium barbarum* a *Robinia pseudacacia*, výsadby *Pinus sylvestris*, případně *P. nigra*.

Management. Odstraňování dřevin, pastva ovci a koz.

Literatura. Vicherek & Unar 1971, Kolbek 1975, 1978a, 1979, Chytrý & Vicherek 1996, Chytrý et al. 1997, Tichý et al. 1997.

Druhovú kombinace

Bylinné patro

- | | |
|-------|---|
| | <i>Achillea collina</i> – řebříček chlumní |
| Dg | <i>A. pannonica</i> – řebříček panonský |
| Dg | <i>Artemisia campestris</i> – pelyněk ladní |
| Dg | <i>A. pontica</i> – pelyněk pontický |
| | <i>Asperula cynanchica</i> – mařinka psi |
| Dg | <i>Aster linosyris</i> – hvězdnice zlatovlásek |
| Dg | <i>Astragalus austriacus</i> – kozinec rakouský |
| Dg | <i>A. exscapus</i> – kozinec bezlodyžný |
| Dg | <i>A. onobrychis</i> – kozinec vičencovitý |
| Dg | <i>Bothriochloa ischaemum</i> – vousatka prstnatá |
| Dg | <i>Campanula sibirica</i> – zvonek sibiřský |
| Dg Dm | <i>Carex humilis</i> – ostřice nízká |
| Dg | <i>C. supina</i> – ostřice drobná |

- Dg *Centaurea stoebe* – chrpa latnatá
 Dg *Crambe tataria* – katrán tatarský
Dianthus carthusianorum subsp. *carthusianorum*
 – hvozdík kartouzek pravý
D. pontederiae – hvozdík Pontederův
 Dg *Dorycnium germanicum* – bilojetel německý
 Dg *Elytrigia intermedia* – pýr prostřední
 Dg *Eryngium campestre* – máčka ladní
 Dg *Erysimum crepidifolium* – trýzel škardolistý
Euphorbia cyparissias – pryšec chvojka
 Dm *Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá
 Dg Dm *F. valesiaca* – kostřava valská
Fragaria viridis – jahodník trávnický
Hypericum perforatum – třezalka tečkovaná
 Dg *Iris pumila* – kosatec nízký
 Dg *Jurinea mollis* – sinokvět mělký
 Dg *Koeleria macrantha* – smélek štihlý
Medicago falcata – tolice srpovitá
Phleum phleoides – bojíněk tuhý
Poa pratensis s. lat. – lipnice luční
 Dg *Potentilla arenaria* – mochna písečná
P. argentea – mochna stříbrná
Pseudolysimachion spicatum – rozrazil klasnatý
Scabiosa ochroleuca – hlaváč žlutavý
 Dg *Seseli hippomarathrum* – sesel fenyklový
 Dg *Silene otites* s. lat. – silenka ušnice
 Dg Dm *Stipa capillata* – kavyl vláskovitý
 Dg Dm *S. eriocalis* – kavyl jižní
 Dg Dm *S. joannis* – kavyl Ivanův
 Dg Dm *S. pulcherrima* – kavyl sličný
 Dg Dm *S. smirnovii* – kavyl Smirnovův
 Dg Dm *S. tirsia* – kavyl tenkolistý
 Dg Dm *S. zaleskii* – kavyl olysálý
 Dg *Teucrium chamaedrys* – ožanka kalamandra
 Dg *Thymus glabrescens* – mateřídouška olysálá
 Dg *T. pannonicus* – mateřídouška panonská
Verbascum lychnitis – divizna knotovitá
 Dg *V. phoeniceum* – divizna brunátná
 Dg *Veronica prostrata* – rozrazil rozprostřený
Viola ambigua – violka obojetná

Mechorosty a lišejníky

- Abietinella abietina* – zpeřenka jedlová
Cladonia convoluta – dutohlávka endiviolistá
C. foliacea – dutohlávka listovitá
C. rangiformis – dutohlávka bodlavá
C. symphyocarpa – dutohlávka
Fulgensia fulgens – blýskavka žlutá
Rhytidium rugosum – čeřítko statná
Weissia controversa – termovka zelená

T3.4 Širokolisté suché trávnický

Broad-leaved dry grasslands

Natura 2000. 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (* important orchid sites – prioritní stanoviště) (viz také T3.3 a T3.5), 5130 *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands (jen T3.4A a T3.4B, viz také T8.1 a T8.2)

Smaragd. 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes (viz také T3.1, T3.2, T3.3 a T3.5)

CORINE. 34.32 Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands

Pal. Hab. 34.32 Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands

EUNIS. E1.1/P-34.32 Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands

Fytocenologie. Svaz *Bromion erecti* Koch 1926

(viz také T3.3): *Scabiosa ochroleuca-Brachypodietum pinnati* Klika 1933, *Cirsio pannonicum-Seslerietum calcariae* Klika 1933, *Ononido spinosae-Cirsietum acaulis* Mikyška 1956, *Festuco-Brachypodietum pinnati* Mahn 1965, *Adonido-Brachypodietum pinnati* (Libbert 1933) Krausch 1961, *Lino tenuifolii-Ononidetum spinosae* Toman 1977, *Pulsatillo pratensis-Globularietum elongatae* Toman 1977, *Brachypodio pinnati-Seslerietum* Klika 1929, *Corothamno-Brachypodietum pinnati* Vicherek et Holubová in Vicherek et Unar 1971 ms., *Potentillo albae-Brachypodietum pinnati* Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms., *Brachypodio-Molinietum* Klika 1939, *Salvia verticillatae-Sanguisorbetum minoris* Studnička 1980, *Potentillo reptantis-Caricetum flaccae* Studnička 1980, *Astragalo ciceris-Vicietum tenuifoliae* Toman 1988, *Gentiano germanicae-Koelerietum pyramidatae* Oberdorfer 1978. – Svaz **Koelerio-Phleion phleoidis** Korneck 1974 (viz také T3.5): *Scabioso-Phleietum* Vicherek 1959

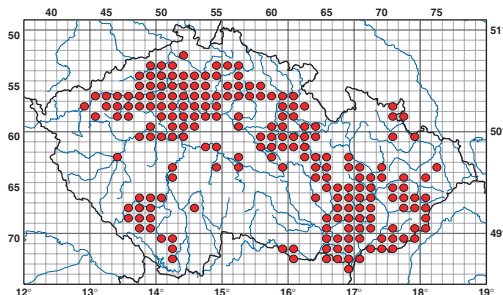
Fyziotyp. XT Xerothermní až semixerothermní trávnický a lemy

Struktura a druhové složení. Zapojené až mezernaté trávnický s dominancí válečky prapořité (*Brachypodium pinnatum*), případně sveřepu vzpřímeného (*Bromus erectus*), v nižší vrstvě zpravidla s výrazným zastoupením kostřavy žlábkaté (*Festuca rupicola*). Jsou druhově bohaté, s větším množstvím širokolistých vytrvalých bylin. V některých oblastech, hlavně v Bílých Karpatech, jsou významně zastoupeny druhy čeledi *Orchidaceae*. Mechové patro má obvykle nižší pokrývnost.

Ekologie. Mírnější svahy, zpravidla orientované k jihu, ale v nejteplejších oblastech i k ostatním světovým stranám včetně severu. Půdy jsou středně hluboké až hluboké, nejčastěji na měkčích sedimentárních horninách křídý (tzv. bílé stráně), starších i mladších třetihor, na spraších a podsvahových deluviích. Vzhledem k vyšší primární produktivitě než u jiných typů suchých trávnicků byly širokolisté

suché trávníky kromě spásání využívány také jako jednosečné louky. Ve spásaných porostech se jako dominanta zpravidla uplatňuje válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), v kosených častěji převládá sverep vzpřímený (*Bromus erectus*).

Rozšíření. České středohoří, dolní Poohří, Ústěcko, Kokořínsko, širší okolí Slaného, Loun, Žatce a Podbořan, obvody Doupovských hor, okolí Prahy a Český kras, Křivoklátsko, Pootaví, okolí Českého Krumlova, dolní a střední Pojizeří, povodí Cidliny, okolí Hořic, Hradce Králové, obvody Železných hor, Litomyšlsko, Posvitaví, Moravský kras, okolí Brna, Znojma, Mikulova, Břeclavi, Čejče, Kyjova, obvody Ždánického lesa a Litenčických vrchů, Bílé Karpaty, obvody Hostýnských vrchů, okolí Přerova, Prostějova, Olomouce, Krnova a Opavy, vzácněji i jinde.



Rozšíření širokolistých suchých trávníků.

Variabilita. Od běžně rozšířených typů širokolistých suchých trávníků se poněkud odlišují porosty s dominantní pěchavou vápnomilnou (*Sesleria albicans*) na bílých stráních v Polabí a dolním Poohří, nejtypičtěji na Litoměřicku, v okolí Štětí a Loun. Na rozdíl od podjednotky T3.2 Pěchavové trávníky v nich vesměs chybějí skalní druhy (např. *Festuca pallens*) a druhové složení naopak připomíná spíše širokolisté suché trávníky. Jiným specifickým typem širokolistých suchých trávníků jsou druhově bohaté suché louky v Bílých Karpatech, které obsahují mnoho druhů suchých lemů a druhů podrostu teplomilných doubrav, např. *Carex montana*, *Clematis recta*, *Peucedanum cervaria*, *Potentilla alba*, *Primula veris*, *Serratula tinctoria*, *Trifolium rubens* aj.

Poznámka k mapování. Při mapování pro program Natura 2000 je nutno zvlášť uvádět porosty s význačným výskytem vstavačovitých a lokality s rozptýlenými keři jalovce obecného (*Juniperus communis*), a to s následujícími kódy: **T3.4A** – porosty s význačným výskytem vstavačovitých a s jalovcem, **T3.4B** – bez význačného výskytu vstavačovitých a s jalovcem, **T3.4C** – s význačným výskytem vstavačovitých a bez jalovce, **T3.4D** – bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce.

Ohrožení. Neobhospodařování pozemků, spad atmosférického dusíku a následný vznik druhově chudých porostů s vysokou biomasou válečky prapořité (*Brachypodium pinnatum*), zarůstání invazními dřevinami *Ailanthus altissima*, *Lycium barbarum* a *Robinia pseudacacia*, výsadby *Pinus sylvestris*, případně *P. nigra*.



Bílá strán se svahovými nátržemi v křídových slínovicích a vegetací širokolistých suchých trávníků u Lysé nad Labem.



Bélokarpatké louky s roztroušenými duby se vyznačují neobyčejnou druhovou bohatostí. Na paleogenních vápnitých písečnatých se zde vyskytují společně druhy suchých trávníků, mezofilních luk, lesních lemů i druhy lesní. Čertoryje na Strážnicku.

Management. Odstraňování dřevin, alespoň jednou za dva roky kosení nebo pastva.

Literatura. Klika 1933, Vicherek 1959, Vicherek & Unar 1971, Tlusták 1975, Bureš 1976, Studnička 1980, Toman 1988a, d.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Anthyllis vulneraria* – úročník bolhoj
- Arrhenatherum elatius* – ovsík vyyvýšený
- Dg Dm *Brachypodium pinnatum* – válečka prapořítá
- Briza media* – třeslice prostřední
- Dg Dm *Bromus erectus* – sveřep vzpřímený
- Dg *Carex montana* – ostřice horská
- Dg *Carlina acaulis* – pupava bezlodyžná
- Dg *C. vulgaris* – pupava obecná
- Dg *Centaurea scabiosa* – chrpa čekánek
- Dg *Cirsium acaule* – pcháč bezlodyžný
- Dg *C. pannonicum* – pcháč panonský
- Dactylis glomerata* – srha laločnatá
- Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá
- Dg *Filipendula vulgaris* – tužebník obecný
- Fragaria viridis* – jahodník trávnice
- Galium verum* – svízel syřišťový
- Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* – devaterník velkokvětý tmavý
- Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná
- Knautia arvensis* – chrastavec rolní
- K. kitaibelii* – chrastavec Kitaibelův
- Dg *Koeleria pyramidata* – smélek jehlanovitý
- Leontodon hispidus* – máchelka srstnatá

- Dg *Linum catharticum* – len počistivý
- Dg *Ononis spinosa* – jehlice trnitá
- Dg *Plantago media* – jitrocel prostřední
- Dg *Polygala comosa* – vítod chocholatý
- Dg *Potentilla heptaphylla* – mochna sedmilistá
- Dg *Prunella grandiflora* – černohlávek velkokvětý
- Dg *Ranunculus polyanthemus* – pryskyřník mnohokvětý
- Dg *Salvia pratensis* – šalvěj luční
- Dg *Sanguisorba minor* – krvavec menší
- Securigera varia* – čičorka pestrá
- Dg *Trifolium montanum* – jetel horský

Mechorosty

- Campyllum chrysophyllum* – zelenka zlatolistá
- Eurhynchium hians* – trněnka odstálá
- Fissidens dubius* – krondlovka klamná
- Homalothecium lutescens* – křivočepka žlutá

T3.5 Acidofilní suché trávníky

Acidophilous dry grasslands

Natura 2000. 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (* important orchid sites – prioritní stanoviště) (viz také T3.3 a T3.4)

Smaragd. 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes (viz také T3.1, T3.2, T3.3 a T3.4)

CORINE. 34.34 Central European calcaro-siliceous grasslands

Pal. Hab. 34.34 Central European calcaro-siliceous grasslands

EUNIS. E1.1/P-34.34 Central European calcaro-siliceous grasslands

Fytocenologie. Svaz **Koelerio-Phleion phleoidis** Korneck 1974 (viz také T3.4): *Potentillo opacae-Festucetum sulcatae* (Klika 1951) Toman 1977, *Pulsatillo pratensis-Avenochloetum pratensis* Kolbek 1978, *Calluno-Festucetum rupicolae* Bureš 1976 prov., *Potentillo arenariae-Agrostietum vinealis* Chytrý et al. 1997, *Peucedano oreoselini-Festucetum rupicolae* (Vicherek 1962) Vicherek et al. in Chytrý et al. 1997. – Svaz **Hyperico perforati-Scleranthion perennis** Moravec 1967 (viz také T5.5 a T6.1): *Jasiono montanae-Festucetum ovinae* Klika 1941 (viz také T5.5)

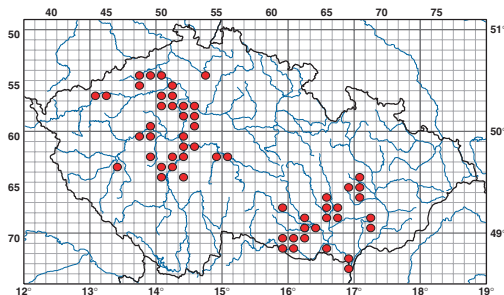
Fyziotyp. XT Xerothermni až semixerothermni trávníky a lemy

Struktura a druhové složení. Nízké, víceméně zapojené trávníky s dominancí trav *Avenula pratensis*, *Festuca ovina*, *F. rupicola* nebo *Phleum phleoides*. Vyskytují se v nich druhy suchých trávníků se širokou ekologickou amplitudou, doprovázené různými acidofyty, např. *Agrostis capillaris*, *A. vinealis*, *Jasiono montana*, *Lychnis viscaria* a *Rumex acetosella*. Pravidelně bývají zastoupeny mechy, např. *Hypnum cupressiforme*, v rozvolněnějších porostech také lišejníky.



Acidofilní suchý trávník se smolníčkou obecnou (*Lychnis viscaria*), hvozdíkem Pontederovým (*Dianthus pontederata*), jetelem ladním (*Trifolium campestre*) a bikou ladní (*Luzula campestris*) na písčité vyvýšenině (hrúdu) v nivě Dyje u Břeclavi.

Ekologie. Výslunné svahy o různém sklonu na kyselých silikátových horninách, např. na žule, rule, granulitu, pískovcích, minerálně slabších vulkanitech, porfyritu, algonkických břidlicích a na zpevněných pískách s vyvinutou půdou. Půdy jsou zpravidla mělké rankery. Jde o sekundární vegetaci vzniklou na místě původních teplomilných a acidofilních doubrav. V minulosti byly tyto trávníky využívány jako ovčí pastviny.



Rozšíření acidofilních suchých trávníků.

Rozšíření. České středohoří, podhůří Doupovských hor, Ralská pahorkatina, Křivoklátsko, okolí Prahy, střední Povltaví, Podbrdsko, Předšumaví, střední Posázaví, Třebíčsko, jihovýchodní okraj Českého masivu mezi Brnem a Znojmem, niva dolní Dyje, východní okraj Dražanské vrchoviny, vzácně i jinde.

Poznámka k mapování. Při mapování pro program Natura 2000 se rozlišují porosty s význačným výskytem vstavačovitých (**T3.5A**) a bez význačného výskytu vstavačovitých (**T3.5B**).

Ohrožení. Neobhospodařování pozemků, spad atmosférického dusíku a následná expanze trav *Arrhenatherum elatius* a *Calamagrostis epigejos* spojená s vymizením vzrůstově nižších druhů rostlin, přirozená sukcese křovin a zarůstání akátem (*Robinia pseudacacia*) nebo pajasanem (*Ailanthus altissima*), zalesňování nebo zarůstání borovicemi (*Pinus nigra*, *P. sylvestris*).

Management. Odstraňování dřevin, pastva ovčí nebo koz, případně i kosení.

Literatura. Kolbek 1978a, Toman 1988c, Chytrý et al. 1997.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Dg *A. vinealis* – psineček tuhý
- Asperula cynanchica* – mařinka psi
- Dg Dm *Avenula pratensis* – ovsíř luční
- Carex humilis* – ostřice nízká
- Centaurea stoebe* – chrpa latnatá
- Dianthus carthusianorum* s. lat. – hvozdík kartouzek
- Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka
- Euphrasia stricta* – světlík tuhý
- Dm *Festuca ovina* – kostřava ovčí
- Dm *F. rupicola* – kostřava žlábkatá
- Galium verum* – svízel syříštový
- Hieracium pilosella* – jestřábík chlupáček
- Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná
- Dg *Jasione montana* – pavinec horský
- Koeleria macrantha* – smělek štíhlý
- Lotus corniculatus* – štirovník růžkatý
- Luzula campestris* – bika ladní
- Dg *Lychnis viscaria* – smolníčka obecná
- Pimpinella saxifraga* – bedrník obecný

	<i>Plantago lanceolata</i> – jitrocel kopinatý
	<i>Potentilla arenaria</i> – mochna písečná
Dg	<i>Pseudolysimachion spicatum</i> – rozrazil klasnatý
	<i>Rumex acetosella</i> – šťovík menší
	<i>Seseli annuum</i> – sesel roční
	<i>Thymus pulegioides</i> – mateřídouška vejčitá

Mechorosty a lišejníky

	<i>Ceratodon purpureus</i> – rohozub nachový
	<i>Cladonia foliacea</i> – dutohlávka listovitá
	<i>C. rangiformis</i> – dutohlávka bodlavá
	<i>Hypnum cupressiforme</i> – rokyt cypřišový
	<i>Polytrichum juniperinum</i> – ploník jalovcový
	<i>P. piliferum</i> – ploník chluponosný

T4 Lesní lemy

Forest fringe vegetation

Milan Chytrý

Struktura a druhové složení. Zapojené porosty středně vysokých až vysokých širokolistých bylin tvořící úzké pruhy na lesních okrajích nebo na okrajích křovin. Jsou součástí typické zonace vegetace od lesa přes křovitý lesní plášť a bylinný lesní lem po přirozený nebo druhotný trávník. Často se vegetace analogická lemům vyvíjí plošně i mimo kontakt s lesem na neobhospodařovaných suchých trávnících nebo loukách. V lemech se spolu prolínají druhy travinné vegetace s druhy lesního podrostu. Charakteristický je nápadně květnatý aspekt porostů, protože druhy lesního podrostu právě na výslunných místech lesních okrajů vytvářejí větší biomasu a bohatě kvetou. Běžně se v lemech vyskytují nižší keře nebo zmlazující stromy, nedosahují však větší pokrývnosti. Mechové patro je kvůli akumulaci listového opadu vyvinuto spíše sporadicky.

Ekologie. Přirozené lesní okraje a světliny na skalních hranách a ostrožnách, strmých jižně orientovaných svazích v nejsušších oblastech, lesní světliny vzniklé těžbou nebo bývalou lesní pastvou, druhotné okraje lesa s navazující travinnou vegetací a delší dobu neobhospodařované plochy v komplexech suchých trávníků a luk. Půdy na přirozených okrajích lesa jsou spíše mělké a lemová vegetace se na nich udržuje dlouhodobě. Naopak na sekundárních okrajích lesa nebo v komplexech travinné vegetace jsou půdy hlubší a lemy jsou zde krátkodobým stadiem v sukcesi od trávníku ke křovinám a lesu. Hlavním faktorem pro vývoj lemu je dostatek světla a současně vyšší vzdušná vlhkost než na otevřeném prostranství a absenci narušování kosením, pastvou nebo silnějšími větry.

Rozšíření. Podhůří Doupovských hor, České středohoří, Českolipsko, Kokořínsko, Pojizeří, Český kras a okolí Prahy, Křivoklátsko, pošumavské vápence, východní Čechy, Královéhradecko, Litomyšlsko, Svitavsko, Lanškrounsko, Moravský kras, Ivančicko, Moravskokrumlovsko, Znojemsko, Mikulovsko, obvody Ždánického lesa a Litenčických vrchů, Bílé Karpaty a Hostýnské vrchy, vzácně i jinde.

Poznámka k mapování. Do této jednotky se zahrnují i porosty vzniklé z opuštěných suchých trávníků nebo luk na plochách vzdálených od lesa, pokud svým druhovým složením odpovídají lesním lemům.

T4.1 Suché bylinné lemy

Dry herbaceous fringes

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 34.41 Xero-thermophile fringes

Pal. Hab. 34.41 Xero-thermophile fringes

EUNIS. E1.1/P-34.41 Xero-thermophile fringes

Fytcenologie. Svaz *Geranium sanguinei* Tüxen in Müller 1961: *Geranio-Anemonetum sylvestris* Müller 1962, *Geranio-Dictamnenum* Wendelberger ex Müller 1962, *Peucedanetum cervariae* Kaiser 1926, *Geranio-Trifolietum alpestris* Müller 1962, *Vincetoxico hircundinariae-Origanetum vulgaris* Kolbek et Petříček 1979 prov.

Fyziotyp. XT Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy

Struktura a druhové složení. Lemy na okrajích nebo lesních světlinách teplomilných doubrav, případně plošné porosty v komplexech neobhospo-



Suchý lem s třemdavou bílou (*Dictamnus albus*) na okraji teplomilné doubravy na vápencových svazích Lysé hory u Ochozu u Brna.

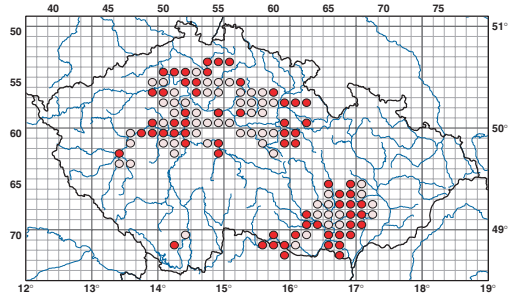
dařovaných suchých trávníků. Dominují teplomilné druhy třemdava bílá (*Dictamnus albus*), kakost krvavý (*Geranium sanguineum*) nebo smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), v plošných lemech na neobhospodařovaných loukách, mezích a opuštěných polích také víkev tenkolistá (*Vicia tenuifolia*). Je to druhově bohatá vegetace s výskytem většího množství bylinných druhů lesního podrostu i druhů suchých trávníků.

Ekologie. Výslunné svahy o různém sklonu v teplých a suchých oblastech, nejčastěji na bazických horninách, např. vápencích, čedičích, spraších a vápnitých pískovcích, v nejsušších oblastech ale i na kyselejších silikátových horninách.

Rozšíření. Roztroušeně v teplých nebo mírně teplých částech zejména severních, středních a východních Čech a jižní Moravy, s největší koncentrací výskytu v nejteplejších a nejsušších územích.

Ohrožení. Intenzivní obhospodařování pozemků v sousedství lesa, přirozená sukcese lesa.

Management. U sekundárních lemů odstraňování křovin a stromů.



Doložené a předpokládané rozšíření suchých bylinných lemů.

Literatura. Kolbek & Petříček 1979, Kubíková 1981.

Druhová kombinace

- Dg *Anthericum ramosum* – bělozářka větvitá
- Dg *Asperula tinctoria* – mařinka barvířská
- Aster amellus* – hvězdnice chlumní
- Brachypodium pinnatum* – válečka prapořitá
- Dg *Bupleurum falcatum* – prorostlík srpovitý
- Clematis recta* – plamének přímý
- Clinopodium vulgare* – klinopád obecný
- Crepis praemorsa* – škarďa ukousnutá
- Cytisus nigricans* – čilimník černající
- Dg Dm *Dictamnus albus* – třemdava bílá
- Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka
- Dg *E. epithymoides* – pryšec mnohobarvý
- Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá
- Fragaria viridis* – jahodník trávnice
- Galium glaucum* – svízel sivý
- Dg Dm *Geranium sanguineum* – kakost krvavý
- Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná
- Inula hirta* – oman srstnatý
- Dg *Laserpitium latifolium* – hladýš širolistý
- Libanotis pyrenaica* – žebříce pyrenejská
- Dg *Lithospermum purpureocaeruleum* – kamejka modronachová
- Dg *Melampyrum cristatum* – černýš hřebeníť
- Dg *Origanum vulgare* – dobromysl obecná
- Dg Dm *Peucedanum cervaria* – smldník jelení
- Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční
- Dg *Polygonatum odoratum* – kokořík vonný
- Salvia pratensis* – šalvěj luční
- Silene nemoralis* – silenka hajní
- Stachys recta* – čistec přímý
- Dg *Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholíčnatá
- Teucrium chamaedrys* – ožanka kalamandra
- Dg *Trifolium alpestre* – jetel alpský

	<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>austriacum</i> – divizna jižní rakouská
Dg	<i>Veronica teucrium</i> – rozrazil ožankovitý
Dm	<i>Vicia tenuifolia</i> – víkev tenkolistá
Dg	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> – tolitá lékařská
	<i>Viola hirta</i> – violka srstnatá

T4.2 Mezofilní bylinné lemy

Mesic herbaceous fringes

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 34.42 Mesophile fringes

Pal. Hab. 34.42 Mesophile fringes

EUNIS. E1.1/P-34.42 Mesophile fringes

Fytocenologie. Svaz *Trifolium medii* Müller 1962 (viz také S1.3): *Trifolium medii-Agrimoniolum* Müller 1962, *Vicetium sylvaticae* Oberdorfer et Müller ex Müller 1962, *Trifolium medii-Melampyretum nemorosi* Dierschke 1973

Fyziotyp. XT Xerothermni až semixerothermni trávníky a lemy



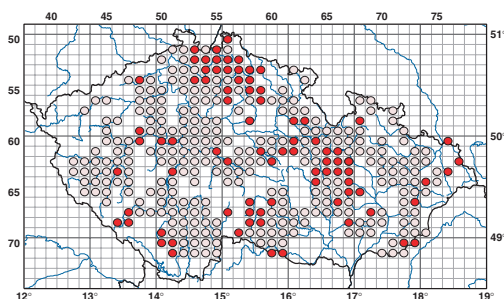
Mezofilní lem s černýšem hajním (*Melampyrum nemorosum*) na Vyšenských kopcích u Českého Krumlova.

Struktura a druhové složení. Lemy na okrajích mezofilních lesů, zpravidla dubohabřin, méně často také bučin, a vegetace skalnatých světlin v suťových lesích. Dominantními druhy jsou nejčastěji řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*) a jetel prostřední (*Trifolium medium*), na skalnatějších svazích třtina rákosovitá

(*Calamagrostis arundinacea*) a v lemech bučin víkev lesní (*Vicia sylvatica*). Kromě nich se uplatňují různé druhy běžné v podrostu dubohabřin nebo bučin. Lemy s *Agrimonia eupatoria* a *Trifolium medium* se často vyvíjejí na neobhospodařovaných loukách, pastvinách a mezích; v nich se však kromě dominantního druhu nevyskytují skoro žádné druhy typické pro lemy a porost je tvořen silně ochuzenou garniturou druhů původní louky.

Ekologie. V teplých a suchých oblastech jsou tyto lemy vázány na hlubší meziké půdy nebo na mírně zastíněná místa. Běžnější jsou v chladnějších a vlhčích oblastech suprakolinního stupně, kde se naopak vyskytují na suchých a výslunných místech.

Rozšíření. Roztroušeně v chladnějších pahorkatinách po celém území. Rozšíření je nedostatečně známe. Výskyt je doložen z Českolipska a Ralské pahorkatiny, Českého ráje, Českého krasu, údolí Berounky, pošumavských vápenců, teplejších oblastí Českomoravské vrchoviny, Litomyšlska, Svitavska, Lanškrounska, Drahanské vrchoviny, Bílých Karpat, Hostýnských vrchů, ze severního podhůří Beskyd a vzácně i odjinud.



Doložené a předpokládané rozšíření mezofilních bylinných lemů.

Ohrožení. Intenzivní obhospodařování pozemků v sousedství lesa.

Management. U sekundárních lemů odstraňování křovin a stromů.

Literatura. –

Druhová kombinace

Dg Dm	<i>Agrimonia eupatoria</i> – řepík lékařský
Dg	<i>Astragalus glycyphyllos</i> – kozinec sladkolistý
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> – válečka lesní

Dm	<i>Calamagrostis arundinacea</i> – třtina rákosovitá	Dg Dm	<i>Melampyrum nemorosum</i> – černýš hajní
Dg	<i>Chamaecytisus supinus</i> – čilimník nízký		<i>Melica nutans</i> – strdivka nící
Dg	<i>Clinopodium vulgare</i> – klinopád obecný	Dg	<i>Origanum vulgare</i> – dobromysl obecná
	<i>Convallaria majalis</i> – konvalinka vonná	Dm	<i>Peucedanum cervaria</i> – smldník jelení
Dg	<i>Dianthus armeria</i> – hvozdík svazčitý		<i>P. oreoselinum</i> – smldník olešníkovoý
Dg	<i>Digitalis grandiflora</i> – náprstník velkokvětý		<i>Poa nemoralis</i> – lipnice hajní
	<i>Fragaria moschata</i> – jahodník truskavec		<i>Rubus canescens</i> – ostružiník šedavý
Dg	<i>F. vesca</i> – jahodník obecný	Dg Dm	<i>Salvia glutinosa</i> – šalvěj lepkavá
Dg	<i>Genista tinctoria</i> – kručinka barvířská		<i>S. verticillata</i> – šalvěj přeslenitá
Dg	<i>Hypericum montanum</i> – třezalka horská		<i>Securigera varia</i> – čičorka pestrá
Dm	<i>Inula salicina</i> – oman vrboolistý	Dg Dm	<i>Trifolium medium</i> – jetel prostřední
	<i>Knautia arvensis</i> – chrastavec rolní	Dg Dm	<i>Vicia sylvatica</i> – vikev lesní
Dg	<i>K. drymeia</i> – chrastavec křovištní	Dg	<i>Vincetoxicum hircundinaria</i> – tolita lékařská
	<i>Lilium martagon</i> – lilie zlatohlávek		

T5 Travníky písčin a mělkých půd

Sand and shallow soil grasslands

Jiří Sádlo & Milan Chytrý

Struktura a druhové složení. Nízké mezernaté travníky. Jejich fyziognoimii určují acidofilní trávy, buď statnější vytrvalé (*Agrostis capillaris*, *A. vinealis*, *Avenella flexuosa*, *Corynephorus canescens*, *Festuca brevipila*, *F. filiformis*, *F. ovina*, *F. rubra* s. lat. a *F. vaginata* subsp. *dominii*), nebo drobné jednoleté trávy rodů *Aira* a *Vulpia*. Výrazné je zastoupení psamofytů, a to buď acidofilních (*Armeria vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Spergula morisonii*, *Thymus serpyllum* aj.), nebo vzácněji bazifilních (např. *Gypsophila fastigiata*, *Jurinea cyanoides* a *Silene viscosa*), doprovázených suchomilnými druhy se širší ekologickou amplitudou, např. *Calluna vulgaris*, *Hieracium pilosella*, *Jasione montana*, *Plantago lanceolata* a *Potentilla argentea*. Kolísající stálost mají druhy suchých travníků (*Artemisia campestris*, *Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola* aj.), mechorosty a lišejníky.

Ekologie. Suché písčiny v oblastech vátých písků a kvádrových pískovců, jejichž přirozenou vegetací by byly acidofilní doubravy. Písky mohou být jak zcela chudé živinami, tak i s obsahem bází, zejména karbonátů. Vzácně se analogická vegetace vyskytuje i na jiných substrátech, jako jsou břidlice, šterky nebo škvára. Rostliny často koření přímo v písku, buď surovém, nebo promíšeném s humusem, případně v primitivní půdě typu regozem o několikacentimetrovém humózním horizontu. Porosty se udržují

jak díky mechanickému narušování zahrnujícímu celou škálu zásahů od větrné eroze až po těžbu písku, tak kvůli extrémnímu substrátu, který je silně vysychavý, chudý živinami a jeho malá tepelná vodivost působí kontrast půdní teploty při povrchu a v hloubce. Primárními lokalitami jsou akumulace vátých písků ve formě přesypů i plošných písčin, hrany písčitéch nebo šterkopískových říčních teras a vzácněji plošiny pískovcových skal. Pestré spektrum sekundárních lokalit zahrnuje pískovny a šterkovny, intravilány a periferie obcí, suché okraje lesů a světla místa podél lesních cest, střelnice a tankodromy vojenských prostorů i další člověkem narušovaná místa v oblastech písků.

Rozšíření. Hlavní oblastí výskytu je Polabí od Královéhradecka po Tereziňsko a Ralská pahorkatina. Lokálnější jsou výskyt na jižní Moravě (les Doubrava mezi Bzencem a Hodonínem, Boří les mezi Valticemi a Břeclaví), na Třeboňsku a Opavsku.

Poznámka. Do programu Natura 2000 jsou zahrnuty dva typy přírodních stanovišť travníků písčin, jejichž výskyt v České republice je sporný. Jde o 2340 Pannonic inland dunes a 6120 Xeric sand calcareous grasslands (*Koelerion glaucae*).

První z nich, 2340 (panonské vnitrozemské duny), je velmi nejasně vymezen vůči typu přírodního stanoviště 2330 (otevřená trávníky kontinentálních dun s paličkovcem – *Corynephorus* a psinečky – *Agrostis*) a víceméně se s ním svojí náplní překrývá. Na území ČR nelze tuto vegetaci v panonské oblasti jižní Moravy floristicky ani ekologicky odlišit od analogických typů v Čechách, a proto všechny výskyty v ČR řadíme do širěji pojatého typu přírodního stanoviště 2330.

Druhý typ přírodního stanoviště, 6120 (suché trávníky na vápnitých píscích), by měl odpovídat fytoocenologickému svazu *Koelerion glaucae* Volk ex Klika 1935. Do tohoto svazu řadí česká fytoocenologická literatura tradičně některé typy trávníků na kyselých píscích v Polábí (Vicherek in Moravec et al. 1995). Původní vymezení svazu však zahrnuje vegetaci bazických písků s hojným zastoupením kontinentálních druhů, z nichž se v Polábí vyskytují jen některé, a to velmi vzácně v nepočetných populacích. Celkový charakter této vegetace odpovídá svazu *Corynephorion canescentis* Klika 1931, a proto je řazena k typu přírodního stanoviště 2330 (otevřená trávníky kontinentálních dun s paličkovcem – *Corynephorus* a psinečky – *Agrostis*), zatímco typ přírodního stanoviště 6120 v ČR nerozlišujeme.

Poznámka k mapování. Nižší popsané podjednotky se v terénu mohou prolínat, takže je často nutné mapovat je společně jako mozaiku.

T5.1 Jednoletá vegetace písčin

Annual vegetation of sand dunes

Natura 2000. 2330 Open grassland with *Corynephorus* and *Agrostis* of continental dunes (viz také T5.2 a T5.3)
Smaragd. 64 Inland sand dunes (viz také T5.2 a T5.3)
CORINE. 35.21 Dwarf annual siliceous grasslands, 64.12 Inland dune siliceous grasslands
Pal. Hab. 35.21 Dwarf annual siliceous grasslands, 64.12 Inland dune siliceous grasslands
EUNIS. E1.2/P-35.21 Dwarf annual siliceous grasslands
Fytoecologie. Svaz *Thero-Airion* Tüxen 1951: *Airetum praecoxis* Krausch 1967, *Filagini-Vulpietum* Oberdorfer 1957. – Svaz *Salsolion ruthenicae* Philipp 1971 (zčásti): *Plantaginietum indicae* Philipp 1971
Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd

Struktura a druhové složení. Sukcesně nestálé porosty s nízkou pokrývností, vyvinuté

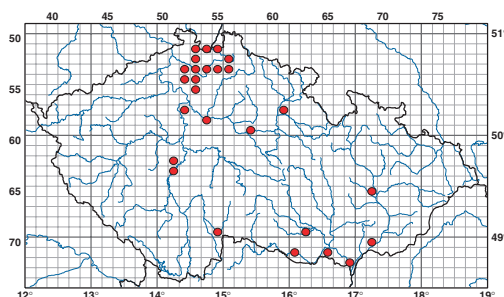


Písečné přespypy s maloplošně se vyskytující jednoletou pionýrskou vegetací.

zpravidla na plochách menších než 10 m². Převažují psamofilní jednoleté druhy, zejména nižší efeméry z rodů *Aira*, *Filago* a *Vulpia* a vyšší jednoletky jako *Anthemis ruthenica* a *Plantago arenaria*, které jsou doprovázeny vytrvalými druhy písčitých trávníků (*Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* s. lat., *Hypochoeris radicata* aj.) a velmi četnými druhy ruderálními (*Coryza canadensis*, *Oenothera biennis*, *Poa annua*, *Tripleurospermum inodorum* aj.). Mechové patro zpravidla chybí.

Ekologie. Substrát je písčitý až hlinito-šterkovitý, v létě silně vysychavý, zpravidla s malým obsahem živin. Původně šlo o vegetaci přirozených písčin narušovaných např. stružkovou erozí přespypů. Mnohem častější jsou však nyní výskyty na místech narušovaných člověkem, jako jsou pískovny, střelnice, fotbalová hřiště, tankodromy a ženijní cvičiště na písčinách, vzácněji i škvárové či šterkové substráty kolejí a brázdilné odvaly lomů.

Rozšíření. Dosti vzácně, hlavně v subatlantsky ovlivněných oblastech, na přirozených lokalitách poněkud hojněji na Dokesku a Kokořínsku.



Rozšíření jednoleté vegetace písčin.

Ohrožení. Eutrofizace, přirozená sukcese.

Management. Mechanické narušování substrátu, např. rozšlapáním či rozježděním povrchu.

Literatura. Sádlo 1996a.

Druhová kombinace

- Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Dg *Aira caryophylla* – ovsíček obecný
- Dg Dm *A. praecox* – ovsíček časný
- Dg Dm *Anthemis ruthenica* – rmen ukrajinský
- Capsella bursa-pastoris* – kokoška pastuší tobolka
- Dm *Cerastium semidecandrum* – rožec pětimužný
- Coryza canadensis* – turan kanadský
- Dg Dm *Filago arvensis* – bělolist rolní
- F. minima* – bělolist menší
- Dg *Hypochoeris glabra* – prasetník lysý
- H. radicata* – prasetník kořenatý
- Jasione montana* – pavinec horský
- Dg Dm *Lepidium densiflorum* – řeřicha hustokvětá
- Dg *Myosotis discolor* – pomněnka různobarvá
- Oenothera biennis* – pupalka dvouletá
- Dg Dm *Plantago arenaria* – jitrocel písečný
- Poa annua* – lipnice roční
- Sagina procumbens* – úrazník položený
- Spergularia rubra* – kuřinka červená
- Teesdalia nudicaulis* – nahoprutka písečná
- Dm *Trifolium arvense* – jetel rolní
- T. dubium* – jetel pochybný
- Dg Dm *Vulpia bromoides* – mrvka sveřepovitá
- Dg Dm *V. myuros* – mrvka myší ocásek



Trsnatá tráva paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*) je dominantním druhem otevřených trávníků na písčinách.

T5.2 Otevřené trávníky písčin s paličkovcem šedavým (*Corynephorus canescens*)

Open sand grasslands with *Corynephorus canescens*

Natura 2000. 2330 Open grassland with *Corynephorus* and *Agrostis* of continental dunes (viz také T5.1 a T5.3)

Smaragd. 64 Inland sand dunes (viz také T5.1 a T5.3)

CORINE. 35.23 *Corynephorus* grasslands, 64.11 Inland dune pioneer grasslands

Pal. Hab. 35.23 *Corynephorus* grasslands, 64.11 Inland dune pioneer grasslands

EUNIS. E1.2/P-35.23 *Corynephorus* grasslands

Fytocenologie. Svaz *Corynephorion canescens* Klika 1931 (včetně svazu *Koelerion glaucae* sensu auct. bohém., non Volk ex Klika 1935): *Thymo angustifolii-Corynephorium canescens* Krippel 1954, *Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae* Klika 1931

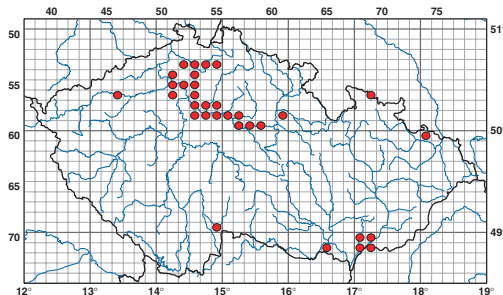
Fyziotyp. SP Společentva skal, sutí, písčin a primitivních půd

Struktura a druhové složení. Porosty o rozloze až tisíců m², zpravidla jen do 10 cm vysoké a řídké, s pokryvností obvykle nižší než 40 %. Bylinné patro je druhově chudé. K dominantnímu paličkovci šedavému (*Corynephorus canescens*) se druží některé psamofyty vytrvalé (např. *Gypsophila fastigiata* a *Thymus serpyllum*) i efemérní (např. *Spergula morisonii*). Dále jsou běžné acidofyty (*Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris* aj.), druhy s širokou ekologickou amplitudou (např. *Hieracium pilosella*) a vzácněji i druhy suchých trávníků (např. *Artemisia campestris*). Silně kolísá pokryvnost mechového patra s mechy *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum* aj. a s lišejníky rodu *Cladonia* a druhem *Cetraria aculeata*.

Ekologie. Pionýrská vegetace kolonizující otevřené, suché, narušované písčiny včetně jejich stabilizovaných okrajů s náznakem humusového horizontu. Vzácné jsou primární výskytů na přesypech, hranách teras a plošinách pískovcových skal. Hojnější a velkoplošné jsou porosty na střelnicích a cvičišťích vojenských újezdů, podél cest v písčitých borech a na Hodonínsku také podél železničních tratí, kde byla tato vegetace v dobách parní trakce udržována požáry. Nejrozsáhlejší, ale chudé a jednotvárné porosty se vyskytují v pískovnách.

Rozšíření. Poměrně hojně v Polabí od Královéhradecka po Terežínsko, v pískovcových oblastech, zejména od Mělníka po Mimoň, a v oblasti

lesa Doubrava na Hodonínsku. Lokálněji např. na Třeboňsku (Vlkov) a asi dosud i v západních Čechách a na severní Moravě.



Rozšíření otevřených trávniků písčín s paličkovcem šedavým (*Corynephorus canescens*).

Ohrožení. Přirozená sukcese, ruderalizace, spontánní nálet nebo umělé zalesňování borovicí lesní (*Pinus sylvestris*).

Management. Obnova porostů mechanickým narušováním.

Literatura. Klika 1931a, Vicherek 1975, Toman 1988c.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Artemisia campestris* – pelyněk ladní
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Dg Dm *Corynephorus canescens* – paličkovec šedavý
- Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus* – hvozdík písečný český
- Equisetum Xmoorei* – přeslička Mooreova
- Festuca psammophila* – kostřava písečná
- Dg *Filago minima* – bělolist menší
- Gypsophila fastigiata* – šater svazčitý
- Dm *Hieracium pilosella* – jestřábník chlupáček
- Jurinea cyanooides* – sinokvět chrpovitý
- Koeleria glauca* – smělek sivý
- Rumex acetosella* – šťovík menší
- Scirpoides holoschoenus* – kamýšek obecný
- Scleranthus polycarpus* – chmerek mnohoplodý
- Setaria viridis* – bér zelený
- Dg *Spergula morisonii* – kolenek Morisonův
- Dg *Teesdalia nudicaulis* – nahoprutka písečná

- Thymus serpyllum* – mateřídouška úzkolistá
- Veronica dillenii* – rozrazil Dilleniův

Mechorosty a lišejníky

- Ceratodon purpureus* – rohozub nachový
- Cladonia furcata* – dutohlávka rozsochatá
- C. uncialis* – dutohlávka hvězdovitá
- Cetraria aculeata* – pukléřka ostnatá
- Polytrichum juniperinum* – ploník jalovcový
- P. piliferum* – ploník chluponosý

T5.3 Kostřavové trávniky písčín

Festuca sand grasslands

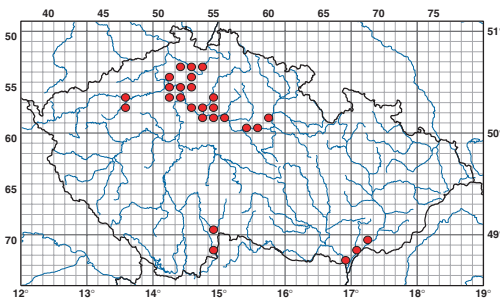
- Natura 2000.** 2330 Open grassland with *Corynephorus* and *Agrostis* of continental dunes (viz také T5.1 a T5.2)
- Smaragd.** 64 Inland sand dunes (viz také T5.1 a T5.2)
- CORINE.** 35.22 Perennial open siliceous grasslands, 64.12 Inland dune siliceous grasslands
- Pal. Hab.** 35.22 Perennial open siliceous grasslands, 64.12 Inland dune siliceous grasslands
- EUNIS.** E1.2/P-35.22 Perennial open siliceous grasslands
- Fytcenologie.** Svaz **Plantagini-Festucion ovinae** Passarge 1964 (viz také T5.4): *Diantho deltoidis-Armerietum* Krausch 1959, *Thymo angustifolii-Festucetum ovinae* Tüxen (1928) 1937, *Cerastio arvensis-Festucetum trachyphyllae* Kovář 1981, *Armerio-Festucetum* Knapp ex Hohenester 1960, *Erysimo diffusio-Agrostietum capillarum* Vicherek in Chytrý et al. 1997 (syn.: *Erysimo diffusio-Festucetum ovinae* Vicherek 1975 ms.)
- Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd



Zapojený kostřavový trávnik na mírně narušovaných plochách písčín na okraji obce Hradčany na Dokesku.

Struktura a druhové složení. Souvislé, ale řídké trávníky, zpravidla o rozsahu do několika desítek m². Tvorbí mozaiku s vegetací otevřených písčin a na mnoha lokalitách dnes zarůstají zapojenou drnovou vegetací luk či suchých trávníků. Dominují krátkostébelné suchomilné trávy, zejména kostřavy (*Festuca* spp.) a psinečky (*Agrostis* spp.). Spolu s nimi bývá přítomno nemnoho dvouděložných vytrvalých psamofytů, z nichž stálejší je jen trávníčka obecná pravá (*Armeria vulgaris* subsp. *vulgaris*). Časté jsou acidotolerantní druhy s širší ekologickou amplitudou (*Achillea collina*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga* aj.). Méně pravidelnou účastí se vyznačují druhy přesahující z luk (např. *Arrhenatherum elatius*), vřesovišť (např. *Danthonia decumbens*) a suchých trávníků (*Artemisia campestris*, *Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*, *Festuca rupicola*, *Silene otites* s. lat., *Verbascum phoeniceum* aj.). V mechovém patře se objevují i plazivé mezofilnější druhy, např. *Pleurozium schreberi*.

Ekologie. Zapojené trávníky uzavírají sukcesí psamofytní bylinné vegetace na kyselých písčinách s vyvinutým několikacentimetrovým humusovým horizontem. Primární výskyty se patrně nacházely na okrajích enkláv otevřených písčinych přesypů a v porostních mezerách písčitych lesů. V kulturní krajině jsou hojné i na suchých lesních okrajích a v antropogenních prolukách lesů, na pískovcových skalkách a na mírně sešlapávaných místech podél cest a železnic i v obcích.



Rozšíření kostřavových trávníků písčin.

Rozšíření. Ralská pahorkatina, Polabí od Královéhradecka po Terezínsko, Žatecko, Třeboňsko, les Doubrava u Hodonína, Boří les u Valtic.

Ohrožení. Přirozená sukcese, eutrofizace, zalesňování.

Management. Pastva, sešlap a mechanické narušování.

Literatura. Klika 1931a, Toman 1988c, Chytrý et al. 1997.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- | | |
|-------|---|
| | <i>Achillea collina</i> – řebríček chlumní |
| Dm | <i>Agrostis capillaris</i> – psineček obecný |
| Dm | <i>A. vinealis</i> – psineček tuhý |
| Dg | <i>Alyssum montanum</i> subsp. <i>gmelinii</i> – tařice horská Gmelinova |
| Dg | <i>Armeria vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> – trávníčka obecná pravá |
| Dg | <i>Astragalus arenarius</i> – kozinec písčiny |
| | <i>Avenella flexuosa</i> – metlička křivolaká |
| | <i>Carex hirta</i> – ostřice srstnatá |
| Dm | <i>C. praecox</i> – ostřice časná |
| | <i>Cerastium arvense</i> – rožec rolní |
| | <i>Corynephorus canescens</i> – paličkovec šedavý |
| | <i>Dianthus arenarius</i> subsp. <i>bohemicus</i> – hvozdík písčiny český |
| | <i>Dianthus carthusianorum</i> subsp. <i>carthusianorum</i> – hvozdík kartouzek pravý |
| | <i>D. deltoides</i> – hvozdík kropenatý |
| | <i>Equisetum Xmoorei</i> – přeslička Mooreova |
| | <i>Eryngium campestre</i> – máčka ladní |
| | <i>Euphorbia cyparissias</i> – pryšec chvojka |
| Dg Dm | <i>Festuca brevipila</i> – kostřava drsnolistá |
| Dm | <i>F. filiformis</i> – kostřava vláskovitá |
| Dm | <i>F. ovina</i> – kostřava ovčí |
| Dg Dm | <i>F. psammophila</i> – kostřava písčiny |
| Dm | <i>F. rubra</i> s. lat. – kostřava červená |
| | <i>F. rupicola</i> – kostřava žlábkatá |
| | <i>Galium verum</i> – svízel syřištový |
| | <i>Gypsophila fastigiata</i> – šater svazčity |
| | <i>Helichrysum arenarium</i> – smil písčiny |
| | <i>Hieracium pilosella</i> – jestřábík chlupáček |
| | <i>Hypochoeris radicata</i> – prasetník kořenatý |
| | <i>Jurinea cyanoides</i> – sinokvět chrpovitý |
| | <i>Koeleria glauca</i> – smělek sivý |
| | <i>K. macrantha</i> – smělek stihlý |
| | <i>Plantago lanceolata</i> – jitrocel kopinatý |
| Dm | <i>Poa pratensis</i> s. lat. – lipnice luční |
| | <i>Potentilla argentea</i> – mochna stříbrná |

Rumex acetosella – šťovík menší
Scirpoides holoschoenus – kamýšek obecný
Silene otites s. lat. – silenka ušnice
Trifolium arvense – jetel rolní
T. campestre – jetel ladní
Thymus serpyllum – mateřídouška úzkolistá

Dg *Verbascum phoeniceum* – divizna brunátná

Mechorosty a lišejníky

Brachythecium albicans – baňatka bělavá
Ceratodon purpureus – rohozub nachový
Cladonia furcata – dutohlávka rozsochatá
Polytrichum juniperinum – ploník jalovcový
P. piliferum – ploník chluponosný

T5.4 Panonské stepní trávníky na písku

Pannonian sand steppe grasslands

Natura 2000. 6260 * Pannonic sand steppes – prioritní stanoviště

Smaragd. 34.A Sand steppes

CORINE. –

Pal. Hab. 34.A1 Pannonic sand steppes

EUNIS. E1.1/P-34.A1 Pannonic sand steppes

Fytocenologie. Svaz *Plantagini-Festucion ovinae* Passarge 1964 (viz také T5.3): *Diantho serotini-Festucetum vaginatae* Klika 1934

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd

Struktura a druhové složení. Rozvolněné trávníky, nejčastěji s dominancí paličkovce šedavého (*Corynephorus canescens*), kostřavy pochvaté Dominovy (*Festuca vaginata* subsp. *dominii*) a kavylu písečného (*Stipa borysthenica*). V porostech se mísí druhy kyselých a pohyblivých písečných dun (*Agrostis vinealis*, *Corynephorus canescens*, *Jasione montana*, *Rumex acetosella*, *Thymus serpyllum*) s teplomilnými druhy zpevněných písčitých půd (*Carex stenophylla*, *C. supina*, *Cynodon dactylon*, *Erysimum diffusum*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca vaginata* subsp. *dominii*, *Helichrysum arenarium*, *Linaria genistifolia*, *Minuartia viscosa*, *Silene otites* s. lat., *S. viscosa*, *Stipa borysthenica* aj.). V druhé skupině je zastoupeno několik panonských prvků dosahujících na jižní Moravě severozápadní hranice areálu. Hojně jsou lišejníky, hlavně rodu *Cladonia*, a vrcholoplodé mechy (např. *Ceratodon purpureus* a *Polytrichum piliferum*).

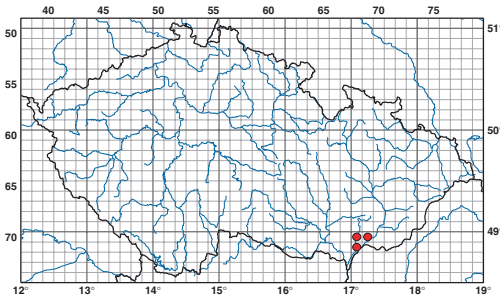


Písčiny s kavylem písečným (*Stipa borysthenica*) na protipožárním odlesněném pásu podél železniční trati mezi Hodonínem a Moravským Pískem.

Ekologie. Sekundární vegetace suchých a živinami chudých křemičitých písků na místě původních acidofilních, případně borových doubrav. Vyskytuje se na často narušovaných místech jako jsou protipožární bezlesé pruhy podél železničních tratí a vojenská cvičiště. V sukcesi navazuje na druhově chudé otevřené trávníky s paličkovcem šedavým (*Corynephorus canescens*), u nichž se díky vývoji vegetačního krytu postupně zpevňuje dříve pohyblivý písčité substrát. Po mechanickém narušení, např. po opakovaných přejezdech vozidel nebo po požáru, se vegetace zapojenějšího stepního trávníku zase navrací do předchozího stadia a sukcese probíhá znovu. Naopak při dlouhodobějším nerušeném vývoji se vytvářejí zapojené kostřavové trávníky, z nichž ustupují mnohé psamofilní druhy.

Rozšíření. Pouze jižní Morava v oblasti lesa Doubrava mezi Bzencem a Hodonínem.

Ohrožení. Spontánní zarůstání dřevinami, záměrné zalesňování, těžba písku, eutrofizace.



Rozšíření panonských stepních trávníků na písku.

Management. Odstraňování náletových dřevin, příležitostně mechanické narušování.

Literatura. Vicherek 1975.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Dg *Agrostis vinealis* – psineček tuhý
Carex stenophylla – ostrice úzkolistá
C. supina – ostrice drobná
 Dm *Corynephorus canescens* – paličkovec šedavý
 Dg *Cynodon dactylon* – troskut prstnatý
 Dg *Erysimum diffusum* – trýzel rozvětvený
Euphorbia cyparissias – pryšec chvojka
 Dg Dm *Festuca vaginata* subsp. *dominii* – kostřava pochvatá Dominova
Helichrysum arenarium – smil písečný
Jasione montana – pavinec horský
Linaria genistifolia – lnice kručinkolistá
Minuartia viscosa – kuřička lepkavá
Rumex acetosella – šťovík menší
 Dg *Silene otites* s. lat. – silenka ušnice
 Dg Dm *Stipa borysthenica* – kavyl písečný
Thymus serpyllum – mateřídouška úzkolistá

Mechorosty a lišejníky

- Ceratodon purpureus* – rohozub nachový
Cetraria aculeata – puklěčka ostnatá
Cladonia foliacea – dutohlávka listovitá
C. rangiformis – dutohlávka bodlavá
Polytrichum piliferum – ploník chluponosný

T5.5 Acidofilní trávníky mělkých půd

Acidophilous grasslands on shallow soils

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 35.22 Perennial open siliceous grasslands

Pal. Hab. 35.22 Perennial open siliceous grasslands

EUNIS. E1.2/P-35.22 Perennial open siliceous grasslands

Fytcocenologie. Svaz **Hyperico perforati-Scleranthion**

perennis Moravec 1967 (viz také T3.5 a T6.1): *Cerastio*

arvensis-*Agrostietum pusillae* Moravec 1967, *Jasione*

montanae-*Festucetum ovinae* Klika 1941 (viz také T3.5),

Artemisio campestris-*Corynephorum canescens* Kosinová-

Kučerová 1964, *Festucetum ovinae* Mikyška 1929, *Festuco*

glaucae-*Sedetum acris* Firbas 1924, *Hypno tamariscini-*

Festucetum duriusculae Sýkora 1937

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd

Struktura a druhové složení. Nízké rozvolněné trávníky s dominancí kostřavy ovčí (*Festuca ovina*), vzácněji psineček (*Agrostis capillaris* a *A. vinealis*) nebo jestřábníku chlupek (*Hieracium pilosella*). Kromě dominantních druhů se uplatňují druhy suchých a živinami chudých půd, např. *Cerastium arvense*, *Dianthus deltoides*, *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Hypochoeris radicata*, *Jasione montana*, *Lychnis viscaria*, *Potentilla tabernaemontani*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus perennis*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium arvense* aj. Běžně se vyskytují lišejníky, zejména dutohlávky (*Cladonia* spp.) a mechorosty.

Ekologie. Mělké, živinami chudé půdy, zpravidla rankery nebo kambizemě na kyselých silikátových horninách v kolinním až submontánním stupni. Jde o sekundární vegetaci na místě původních acidofilních doubrav nebo acidofilních bučin. Pro svou malou produktivitu se tyto trávníky využívaly zpravidla jako chudé pastviny pro ovce nebo kozy. Většina porostů je maloplošných, vyvinutých na mezích podél cest, na okrajích lesa nebo kolem skalních výchozů.

Rozšíření. Roztroušeně zejména v pahorkatinách a podhorských polohách Českého masivu, častěji v říčních údolích. Rozšíření je nedokonale známé.

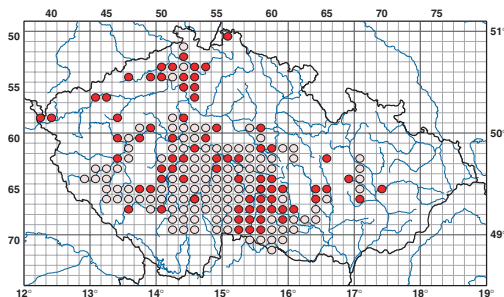
Ohrožení. Spontánní zarůstání dřevinami, eutrofizace.

Management. Pastva, odstraňování náletových dřevin.

Literatura. Kosinová-Kučerová 1964, Moravec 1967, Toman 1977, 1988c, Kučera & Mannová 1998



Na mělkých skelovitých půdách křivoklátských pleší se vyskytují nízké rozvolněné trávníky s kostřavou ovčí (*Festuca ovina*), mateřídouškou vejčitou (*Thymus pulegioides*) a pavincem horským (*Jasione montana*).
Velká Pleš nad údolím Berounky.



Doložené a předpokládané rozšíření acidofilních trávníků mělkých půd.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Dg Dm *Agrostis capillaris* – psineček obecný
 Dg Dm *A. vinealis* – psineček tuhý
Artemisia campestris – pelyněk ladní
Campanula rotundifolia – zvonek okrouhlostý
Cerastium arvense – rožec rolní
Corynephorus canescens – paličkovec šedavý
Cytisus scoparius – janovec metlatý
 Dg *Dianthus deltoides* – hvozdík kropenatý
Euphorbia cyparissias – pryšec chvojka
 Dg Dm *Festuca ovina* – kostřava ovčí
Galium verum – svízel syřišťový
 Dg Dm *Hieracium pilosella* – jestřábník chlupáček
Hypericum perforatum – třezalka tečkovaná
Hypochoeris radicata – prasetník kořenatý
 Dg *Jasione montana* – pavinec horský
 Dg *Lychnis viscaria* – smolníčka obecná
Plantago lanceolata – jitrocel kopinatý
Poa compressa – lipnice smáčknutá
Potentilla argentea – mochna stříbrná
 Dg *P. tabernaemontani* – mochna jarní
 Dg *Rumex acetosella* – šťovík menší
 Dg *Scleranthus perennis* – chmerek vytrvalý
 Dg *S. polycarpus* – chmerek mnohoplodý
Sedum acre – rozchodník ostrý
 Dg *Thymus pulegioides* – mateřídouška vejčitá
Trifolium arvense – jetel rolní

Mechorosty a lišejníky

- Cladonia* spp. – dutohlávka
Polytrichum juniperinum – ploník jalovcový
P. piliferum – ploník chluponosný
Racomitrium canescens – zoubkočepka šedá

T6 Vegetace efemér a sukulentů

Vegetation of spring therophytes and succulents

Jiří Sádlo

Struktura a druhové složení. Otevřené porosty o výšce do 10 cm, vyvinuté zpravidla na nevelkých plochách do 10 m². Kombinují se v nich velmi hojné krátkověké jednoleté rostliny, tzv. efeméry (např. *Erophila verna*, *Holosteum umbellatum* a různé jednoleté druhy rodu *Veronica*), efemeroidy (např. *Gagea bohemica* a *Poa bulbosa*), drobné dvouleté až vytrvalé byliny suchých trávníků (např. *Acinos arvensis* a *Taraxacum* sect. *Erythrosperma*), sukulenty rodů *Jovibarba* a *Sedum*, jednoleté až vytrvalé ruderalní druhy (např. *Capsella bursa-pastoris* a *Potentilla argentea*) a četné druhy kontaktních suchých trávníků (*Achillea collina*, *Centaurea stoebe*, *Festuca* spp., *Koeleria macrantha*, *Potentilla arenaria* aj.). Efeméry se hojněji vyskytují pouze v jarním období a navíc jen v letech, kdy nebyl počátek jara suchý, takže mnohdy lze tuto vegetaci rozlišit jen jako nezarostlá místa v trávnících. V některých porostech dosahují velké pokryvnosti mechorosty a lišejníky.

Ekologie. Centrem diverzity vegetace efemér a sukulentů jsou suché stráně v teplých pahorkatinách. Analogická vegetace, ale ochuzená o řadu druhů efemér i sukulentů, byla v minulosti hojná i na mezích, souvratích a vesnických trávnících až do podhůří, avšak dnes mizí. V komplexech suchých trávníků osídlují efeméry skalní plotny, terásky a čela svahů s mělkou kyprou půdou, bohatou jehnozemí. Volné plochy v trávnících se udržují díky přesušení celého půdního profilu během letních období sucha, účinkům střídavého promrzání půdy a oblev, které se vystřídají mnohokrát do roka a způsobují mrazové čechrání půdy, a také kvůli mechanickému narušování při pastvě, na krotovinách hlodavců a krmistích zajíců. Na méně suchých půdách je tato vegetace vázána právě na mechanicky narušovaná místa.

Rozšíření. Roztroušeně v sušších pahorkatinách po celém území, vzácněji i v podhůřích, nejhojněji v oblastech s výskytem teplomilné flóry a s členitým reliéfem, např. v jihozápadní části Českého středo-

hoří, v údolích Berounky, střední a dolní Vltavy, řek jihozápadní Moravy, v Českém a Moravském krasu a na Pavlovských vrších. Naopak dosti vzácná je tato vegetace v územích s mělkým jílovitým nebo písčítým podložím.

Poznámka k mapování. Do programu Smaragd jsou z této jednotky zahrnuty pouze porosty s dominantním netřeskem výběžkatým (*Jovibarba globifera*), zatímco do programu Natura 2000 se zahrnují všechny typy, a to jak s dominantními efeméry, tak s převahou sukulentů. Oddělování samostatných typů s *Jovibarba globifera* od zbytku jednotky sice příliš nevystihuje variabilitu této vegetace v ČR, kvůli programu Smaragd je však nutné v obou níže uvedených podjednotkách formálně rozlišovat porosty s převahou netřesku výběžkatého (*Jovibarba globifera*) s kódy **T6.1A** nebo **T6.2A** a ostatní porosty s kódy **T6.1B** nebo **T6.2B**.

Vzhledem k maloplošnému výskytu se vegetace efemér a sukulentů mapuje zpravidla jako součást mozaiky s jinými jednotkami, nejčastěji se suchými trávníky.

T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů

Acidophilous vegetation of spring therophytes and succulents

Natura 2000. 8230 Pioneer vegetation on siliceous rock surfaces (*Sedo-Scleranthion*, *Sedo albi-Veronicion dillenii*)

Smaragd. 34.112 Houseleek communities (jen T6.1A, viz také T6.2)

CORINE. 34.11 Middle European rock debris swards

Pal. Hab. 34.11 Middle European rock debris swards

EUNIS. E1.3/P-34.11 Euro-Siberian rock debris swards

Fytcenologie. Svaz *Arabidopsion thalianae* Passarge 1964: *Veronica verna*-*Poëtum bulbosae* Moravec 1967, *Gagea bohemica*-*Veronicetum dillenii* Korneck 1975, *Arabidopsietum thalianae* Sissingh 1942, *Veronica dillenii*-*Gaietum pedemontani* Eliáš 1980. – Svaz *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* Moravec 1967 (viz také T3.5 a T5.5): *Polytrichon piliferi*-*Scleranthetum perennis* Moravec 1967

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd

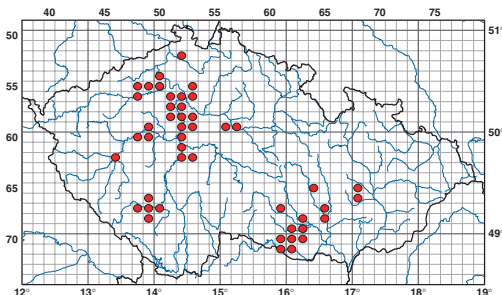


Na skalních výchozech silikátových hornin v Českém masivu se vyskytuje nízká rozvolněná vegetace s chmerkem vytrvalým (*Scleranthus perennis*) a mechy. Týřovice na Křivoklátsku.

Struktura a druhové složení. Tato podjednotka je oproti následující diferencována účastí četných acidofilních nebo acidotolerantních druhů. Jsou to zejména efeméry (*Arabidopsis thaliana*, *Myosotis ramosissima*, *Veronica dillenii* aj.), drobné trvalky (např. *Rumex acetosella* a *Scleranthus perennis*), mechy (např. *Ceratodon purpureus* a *Racomitrium canescens*), lišejníky (např. *Cladonia furcata*) a v různé míře i druhy kyselých trávníků (*Anthoxanthum odoratum*, *Festuca ovina*, *Jasione montana* aj.).

Ekologie. Skalní plošiny a terásky i narušovaná místa v nízkých trávnících. Podkladem jsou tvrdší horniny, např. granitoidy, ruly, sedimentární břidlice a bulžníky.

Rozšíření. V celém areálu jednotky mimo vápencová území.



Rozšíření acidofilní vegetace efemér a sukulentů.

Poznámka k mapování. Vegetace písčín s výskytem efemérních druhů diagnostických pro tuto podjednotku se mapuje v rámci podjednotek T5.1 *Jednoletá vegetace písčín* nebo T5.2 *Otevřené trávníky písčín s paličkovcem šedavým* (*Corynephorus canescens*)

Ohrožení. Přírozená sukcese, ruderalizace.

Management. Na přírozených lokalitách žádný, na druhotných pastva ovcí a koz.

Literatura. Moravec 1967, Korneck 1975, Chytrý & Vicherek 1996.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Allium oleraceum* – česnek planý
- A. senescens* subsp. *montanum* – česnek chlumní horský
- Androsace elongata* – pochybek prodloužený
- A. septentrionalis* – pochybek severní
- Dg Dm *Arabidopsis thaliana* – huseniček rolní
- Arenaria serpyllifolia* s. lat. – písečnice douškolistá
- Capsella bursa-pastoris* – kokoška pastušů tobolka
- Centaurea stoebe* – chrpa latnatá
- Dm *Cerastium brachypetalum* – rožec krátkoplátečný
- Dg *C. glutinosum* – rožec lepkavý
- Dm *C. semidecandrum* – rožec pětimužný

- Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*
– hvozdík kartouzek pravý
- Dg Dm *Draba nemorosa* – chudina hajní
Dm *Erophila verna* – osívka jarní
Euphorbia cyparissias – pryšec chvojka
Festuca pallens – kostřava sivá
F. valesiaca – kostřava valiská
- Dg Dm *Gagea bohemica* – křivatec český
Dg *Herniaria glabra* – průtržník lysý
Dm *Hieracium pilosella* – jestřábník chlupáček
Holosteum umbellatum – plevel okoličnatý
- Dg *Jasione montana* – pavinec horský
Jovibarba globifera – netřesk výběžkatý
Koeleria macrantha – smělek štihlý
- Dg Dm *Myosotis ramosissima* – pomněnka chlumní
Dg Dm *M. stricta* – pomněnka drobnokvětá
Dg *Petrorhagia prolifera* – hvozdíček prorostlý
Dm *Poa bulbosa* – lipnice cibulkatá
Potentilla arenaria – mochna písečná
- Dg *P. argentea* – mochna stříbrná
Dg Dm *Rumex acetosella* – šťovík menší
Scleranthus annuus – chmerek roční
- Dg Dm *S. perennis* – chmerek vytrvalý
Dg *S. polycarpus* – chmerek mnohoplodý
Dm *Sedum acre* – rozchodník ostrý
S. album – rozchodník bílý
- Dg *S. reflexum* – rozchodník skalní
Dm *S. sexangulare* – rozchodník tenkolistý
Taraxacum sect. *Erythrosperma* – pampeliška „červenoplodá“
- Dg *Trifolium arvense* – jetel rolní
Valerianella locusta – kozlíček polníček
- Dg *Ventenata dubia* – ovsířík štihlý
Veronica arvensis – rozrazil rolní
- Dg *V. dillenii* – rozrazil Dilleniův
V. hederifolia s. lat. – rozrazil břechtanolistý
V. triphyllos – rozrazil trojklaný
- Dg *V. verna* – rozrazil jarní
Dg *Vicia lathyroides* – vikev hrachorovitá
Dg *Viola arvensis* – violka rolní

Mechorosty a lišejníky

- Dg *Cephalozia divaricata* – drobníčka Starkeova
Ceratodon purpureus – rohozub nachový
Cetraria aculeata – puklérka ostnatá
Cladonia furcata – dutohlávka rozsochatá
C. pyxidata – dutohlávka pohárovitá
Polytrichum piliferum – ploník chluponosný

T6.2 Bazifilní vegetace efemér a sukulentů

Basiphilous vegetation of spring therophytes and succulents

Natura 2000. 6110 * Rupicolous calcareous or basophilic grasslands (*Alyso-Sedion albi*) – prioritní stanoviště
Smaragd. 34.112 Houseleek communities (jen T6.2A, viz také T6.1)
CORINE. 34.11 Middle European rock debris swards
Pal. Hab. 34.11 Middle European rock debris swards
EUNIS. E1.3/P-34.11 Euro-Siberian rock debris swards
Fytocenologie. Svaz *Alyso alyssoidis-Sedion albi*
Oberdorfer et Müller in Müller 1961: *Cerastietum pumili* (Oberdorfer 1957) Oberdorfer et Müller in Müller 1961, *Saxifraga tridactylitae-Poëtum compressae* (Kreh 1945) Géhu et Lericq 1957, *Alyso alyssoidis-Sedum albi* Oberdorfer et Müller in Müller 1961, *Poo badensis-Allietum montani* Gauckler 1967, *Sempervivum soboliferi* Korneck 1975, *Trifolium arvensis-Sedum albi* Vicherek in Chytrý et Vicherek 1996
Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd

Struktura a druhové složení. V porostech se uplatňují bazifilní, zejména vápnomilné druhy efemér (např. *Arabis auriculata*, *Erophila spathulata*, *Saxifraga tridactylites* a *Veronica praecox*), drobných trvalek (např. *Acinos arvensis* a *Alyssum alyssoides*), mechů (např. *Tortella inclinata* a *Tortula ruralis*), játrovek (např. *Mannia fragrans*), lišejníků (např. *Cladonia foliacea* a *Fulgensia fulgens*). Hojně bývají sukulenty, zejména rozchodník bílý (*Sedum album*).

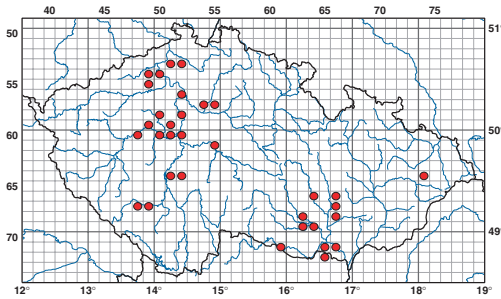
Ekologie. Převážně skalní plošiny a porostní mezery nebo narušovaná místa v suchých trávnících na vápenci, řídkěji na diabasů, splitu, čediči a vápničných slepencích.

Rozšíření. Český kras, jihočeské vápence, Moravský kras, okolí Ivančic a Moravského Krumlova, Pavlovské vrchy, vzácněji v Českém středohoří, u Štramberka, mimo vápence ve středních Čechách i jinde.

Ohrožení. Přirozená sukcese, ruderalizace.

Management. Na přirozených lokalitách žádný, na druhotných pastva ovcí a koz.

Literatura. Sádlo 1983, Chytrý & Vicherek 1996.



Rozšíření bazální vegetace efemér a sukulentů.

Druhovú kombinace

Bylinné patro

- Dg *Acinos arvensis* – pamětník rolní
Allium oleraceum – česnek planý
- Dg *A. senescens* subsp. *montanum* – česnek chlumní horský
- Dg *Alyssum alyssoides* – tařice kališní
Androsace elongata – pochybek prodloužený
A. septentrionalis – pochybek severní
- Dg Dm *Arabis auriculata* – huseník ouškatý
 Dm *Arenaria serpyllifolia* s. lat. – písečnice douškolistá
Capsella bursa-pastoris – kokoška pastuši tobolka
Centaurea stoebe – chrpa latnatá
Cerastium brachypetalum – rožec krátkoplátečný
- Dg Dm *C. pumilum* s. lat. – rožec nízký
 Dm *C. semidecandrum* – rožec pětimužný
Dianthus carthusianorum subsp. *carthusianorum* – hvozdík kartouzek pravý
- Dg Dm *Erodium cicutarium* – pumpava obecná
 Dg Dm *Erophila spathulata* – osívka kulatoplochá
 Dm *E. verna* – osívka jarní
Euphorbia cyparissias – pryšec chvojka
Festuca pallens – kostřava sivá
F. valesiaca – kostřava valiská
- Dg *Geranium pusillum* – kakost maličký
Hieracium pilosella – jestřábník chlupáček
- Dm *Holosteum umbellatum* – plevel okoličnatý
 Dm *Jovibarba globifera* – netřesk výběžkatý
Koeleria macrantha – smělek štíhlý
- Dg *Medicago minima* – tolíce nejmenší
 Dg *Minuartia fastigiata* – kuřička svazčitá
Poa badensis – lipnice bádenská
- Dm *P. bulbosa* – lipnice cibulkatá
Potentilla arenaria – mochna písečná
- Dg *Saxifraga tridactylites* – lomikámen trojprstý
Scleranthus annuus – chmerek roční
Sedum acre – rozchodník ostrý

- Dm *S. album* – rozchodník bílý
 Dm *S. sexangulare* – rozchodník tenkolistý
Taraxacum sect. *Erythrosperma* – pampeliška „červenoplodá“
- Dg Dm *Thlaspi perfoliatum* – penízek prorostlý
Valerianella locusta – kozlíček polníček
Veronica arvensis – rozrazil rolní
V. hederifolia s. lat. – rozrazil břechtanolistý
- Dg *V. praecox* – rozrazil časný
V. triphyllos – rozrazil trojklaný

Mechorosty a lišejníky

- Cladonia convoluta* – dutohlávka endiviolistá
C. foliacea – dutohlávka listovitá
C. symphyocarpa – dutohlávka
- Dg. *Fulgensia fulgens* – blýskavka žlutá
 Dg *Mannia fragrans* – mozolka vonná
 Dg *Pleurochaete squarrosa* – bokopločka kostrbatá
 Dg *Pottia lanceolata* – pozemnička kopinatá
Psora decipiens – stroupka plamivá
Toninia sedifolia – toninie bublinatá
- Dg *Tortella inclinata* – vijozub nachýlený
Tortula ruralis – rourkatec obecný
Weissia spp. – termovka



Na narušovaných místech v suchých trávnicích na vápenci se v časném jaru vyvíjejí porosty drobných a krátkověkých jednoletek. Stránská skála u Brna.

T7 Slaniska

Inland salt marshes

Jiří Sádlo

Natura 2000. 1340 * Inland salt meadows – prioritní stanoviště

Smaragd. 15.4 Suboceanic inland salt meadows

CORINE. 15.4 Continental salt meadows

Pal. Hab. 15.4 Suboceanic inland salt meadows

EUNIS. B4.1 Sub-oceanic inland salt marshes

Fytoecologie. Svaz *Scorzonero-Juncion gerardii*

(Wendelberger 1943) Vicherek 1973: *Juncus gerardii-Scorzoneretum parviflorae* (Wenzl 1934) Wendelberger 1943, *Loto-Potentilletum anserinae* Vicherek 1973, *Agrostio-Caricetum secalinae* Vicherek 1973, *Blysmo-Juncetum compressi* Tüxen 1950, *Agrostio-Caricetum distantis* (Rapaics 1927) Soó 1939, *Meliloto-Caricetum otrubae* Vicherek 1973. – Svaz *Puccinellion limosae* Soó 1936 corr. Wendelberger 1943: *Puccinellietum limosae* Soó 1936

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

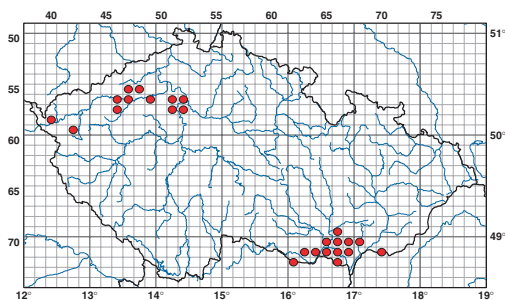
Struktura a druhové složení. Louky, pastviny a ruderalní trávníky slaných půd. Porosty mohou být otevřené i uzavřené, s travinnou nebo bylinnou dominantou, u mechové patry zpravidla chybí. Škála druhů sahá od obligátních halofytů po druhy bez specifické vazby na slané půdy, pouze se zvýšenou odolností proti zasolení. Druhy slaných půd (např. *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, *Carex secalina*, *Glaux maritima*, *Juncus gerardii*, *Lotus glaber*, *Melilotus macrorrhiza*, *Plantago maritima* subsp. *ciliata*, *Puccinellia distans* a *Scorzonera parviflora*) se v porostech kombinují s druhy mezofilních trávníků a luk (*Centaurea jacea*, *Cirsium canum*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca arundinacea*, *F. pratensis*, *Silaua silaus* aj.), druhy těžších a střídavě vlhkých půd (*Carex distans*, *C. flacca*, *C. tomentosa*, *Ononis spinosa*, *Tetragonolobus maritimus*) a četnými druhy ruderalními (např. *Agrostis gigantea*, *A. stolonifera*, *Carex hirta*, *Elytrigia repens*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Trifolium fragiferum*). Naše slaniska bývají v terénu poměrně nenápadná, zdánlivě degradovaná ruderalizací a snadno zaměnitelná s běžnou luční nebo ruderalní vegetací.

Ekologie. Slané půdy jsou těžké, zásadité, bohaté ionty lehce rozpustných solí (K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} a NO_3^-), v zímě a na jaře zamokřené a po zbytku roku zpravidla vyschlé. Vysoká koncentrace solí působí na mnoho organismů toxicky a narušuje osmotickou rovnováhu v buňkách.

Podobný efekt může mít i jednostranné přezásobení uhličitánem vápenatým nebo nitráty. Slaniska vznikají (a) v okolí minerálních pramenů, (b) v mokřadech sušších oblastí, kde výpar převyšuje zasakování, takže ionty solí vzliňající v půdním profilu se hromadí při povrchu (např. v okolí běžných pramenů, na úpatí slínitých bílých strání, v periodicky podmáčených nivách menších toků a v bezodtokých terénních sníženinách), a (c) na ruderalizovaných místech, zejména kolem návesních rybníčků a v okolí solených vozovek. V minulosti byly tyto porosty využívány nejčastěji jako chudé pastviny pro drůbež, případně ovce, kozy, koně nebo hovězí dobytek. Nad přirozenými lokalitami dnes daleko převažují lokality antropogenní, většinou ruderalního charakteru.

Rozšíření. Vzácně v nejzápadnějších Čechách (Soos, Slavkovský les), hojněji v nížině od Mostecka po Neratovicko a na jižní Moravě v okolí Mikulova (u rybníka Nesytu a obcí Novosedly a Dobré Pole). Fragmentární porosty se vyskytují vzácně v úvalovitých údolích Trkmanky, dolní Litavy a Svratky jižně od Brna, Jevišovky a Dyje západně od Hrušovan nad Jevišovkou a u Radějova v Bílých Karpatech. Někdejší velkoplošné rozšíření slanisk jihovýchodně od Brna, kde byla i slaná jezera u Měnína, Čejče a Kobyly, a v povodí Srpiny na Mostecku bylo zásadně omezeno už v 19. a začátkem 20. století.

Variabilita. Slaniska na jižní Moravě s fyto geografickými návaznostmi na kontinentální slaniska



Rozšíření slanisk.

panonské oblasti mají bohatší zastoupení halofytů. Obligátní halofyty se zde vyskytují hlavně na místech více ovlivněných podzemní vodou, např. v rýhách vyhrnutých na slanisku u Nesytu, zatímco na sušších místech rostou trávníky s vyšším podílem lučních a ruderalních druhů. Lokality v teplé oblasti Čech jsou floristicky méně výrazné a podobají se vnitrozemským slaniskům oceanické západní Evropy. V chladnější oblasti západních Čech tvoří slaniska vegetační komplex s rašeliništi.

Poznámka k mapování. Při mapování se neznamenávají porosty v silničních příkopech a na místech ovlivněných důlní nebo lomovou činností s výjimkou takových lokalit, kde se vyskytuje větší množství slanomilných druhů nebo i jednotlivé druhy z Červeného seznamu. Nemapují se porosty se zblochanecem oddáleným (*Puccinellia distans*) podél solených vozovek.

Ohrožení. Změny vodního režimu, úplná ruderalizace, přirozená sukcese.

Management. Pastva drůbeže, ovcí, koz nebo hovězího dobytka, kosení, mechanické narušování, udržování vhodného vodního režimu.

Literatura. Vicherek 1973, Grulich 1987, Toman 1988b, Danihelka & Hanušová 1995, Chocholoušková & Vaněčková 1998.

Druhová kombinace

- Dm *Agrostis gigantea* – psineček veliký
- Dm *A. stolonifera* – psineček výběžkatý
- Dg *Aster tripolium* subsp. *panonicus* – hvězdnice slanišťa panonská
- Dg *Atriplex prostrata* subsp. *latifolia* – lebeda hrálovitá širokolistá
- Blysmus compressus* – skřípinka smáčknutá
- Bolboschoenus maritimus* – kamyšník přímořský
- Dg *Bupleurum tenuissimum* – prorostlík nejtenčí
- Dg Dm *Carex distans* – ostřice oddálená
- C. flacca* – ostřice chabá
- C. hirta* – ostřice srstnatá
- Dg *C. otrubae* – ostřice Otrubova
- Dg *C. secalina* – ostřice žitná
- C. tomentosa* – ostřice plstnatá
- Centaurea jacea* – chrpa luční
- Dg *Centaureum pulchellum* – zeměžluč spanilá

- Chenopodium glaucum* – merlík sivý
- Cirsium canum* – pcháč šedý
- Dm *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Dm *Elytrigia repens* – pýr plazivý
- Dg Dm *Festuca arundinacea* – kostřava rákosovitá
- Dm *F. pratensis* – kostřava luční
- Dg *Glaux maritima* – sivěnka přímořská
- Inula britannica* – oman britský
- Juncus compressus* – sítna smáčknutá
- Dg Dm *J. gerardii* – sítna Gerardova
- Dg *Lotus glaber* – štirovník tenkolistý
- Dg *Melilotus macrorrhiza* – komonice zubatá
- Odontites vernus* subsp. *serotinus* – zdravínek jarní pozdní
- Ononis spinosa* – jehlice trnitá
- Dg *Plantago maritima* subsp. *ciliata* – jitrocel přímořský brvitý
- Dm *Potentilla anserina* – mochna husí
- Dg *Puccinellia distans* – zblochanec oddálený
- Pulegium vulgare* – polej obecná
- Dg *Pulicaria dysenterica* – blešník úplavičný
- Dg *P. vulgaris* – blešník obecný
- Dg *Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Scorzonera parviflora* – hadí mord malolůbný
- Scutellaria hastifolia* – šišák hrálovitý
- Silaum silaus* – koromáč olešníkovaný
- Dg *Spergularia maritima* – kuřinka obroubená
- Dg *S. salina* – kuřinka solná
- Dg *Taraxacum bessarabicum* – pampeliška besarabská
- Dg *Tetragonolobus maritimus* – ledeneč přímořský
- Dg Dm *Trifolium fragiferum* – jetel jahodnatý



Slaniska připomínají na první pohled ruderalní vegetaci. Na části slaniska u jižního okraje rybníku Nesyt u Valtic převládá v létě žluté kvetoucí blešník úplavičný (*Pulicaria dysenterica*).

T8 Nížinná až horská vřesoviště

Lowland to montane heaths

Milan Chytrý

Struktura a druhové složení. Vegetace drobných keříčků s převahou vřesu obecného (*Calluna vulgaris*), v horských a podhorských polohách též s borůvkou (*Vaccinium myrtillus*) a brusinkou (*V. vitis-idaea*), v pahorkatině jihozápadní Moravy i s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*). Přimíšeny jsou různé trávy, ostřice a širokolisté byliny, celkově však jde o vegetaci druhově chudou. Významně se uplatňují mechorosty a lišejníky.

Ekologie. Primární výskyty se nacházejí na skalních hranách a výchozech živinami chudých hornin. Sekundární výskyty vznikají po odlesnění na místech acidofilních doubrav, borových doubrav, acidofilních bučin, reliktních borů a smrčín. Půdy jsou minerálně chudé, mělké nebo hlubší s vyluhovaným půdním horizontem. Rozkladem opadu z keříčků dochází k oxytelování půdy. Při zastínění tato světlomilná vegetace rychle ustupuje.

Rozšíření. Roztroušené až vzácné v různých oblastech Českého masivu, v Karpatech zcela ojedíněle. Porosty jsou zpravidla maloplošné.

Struktura a druhové složení. Porosty s dominancí vřesu obecného (*Calluna vulgaris*), na jihozápadní Moravě také s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*). Brusnice (*Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*) zcela chybějí nebo jsou zastoupeny jen vzácně a mají nízkou vitalitu. V porostech jsou hojně suchomilné acidofyty (*Agrostis vinealis*, *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, *Jasione montana*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus perennis* aj.), někde se uplatňují i druhy suchých trávníků (*Asperula cynanchica*, *Avenula pratensis*, *Carex humilis*, *Dianthus carthusianorum* s. lat., *Hypericum perforatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Thymus praecox* aj.). Pod keříčky vřesu jsou pravidelně přítomny plazivé polštářovité mechy, nejčastěji *Hypnum cupressiforme*, a na volné půdě převládají vrcholoplodé mechy (zejména *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum juniperinum* a *P. piliferum*) a lišejníky (např. zástupci rodů *Cetraria* a *Cladonia*).

Ekologie. Zpravidla jde o vegetaci sekundární, vzniklou po odlesnění na místech acidofilních nebo teplomilných doubrav, ale vzácně se vřesoviště vyskytují i primárně na skalních hranách. Geologickým podkladem jsou živinami chudé břidlice, žuly, ruly, fonolity, trachyty, kyselé pískovce a píský.

T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin

Dry lowland and colline heaths

Natura 2000. 4030 European dry heaths (viz také T8.2 a T8.3), 5130 *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands (jen T8.1A, viz také T3.4 a T8.2)

Smaragd. 31.2 European dry heaths (viz také T8.2 a T8.3)

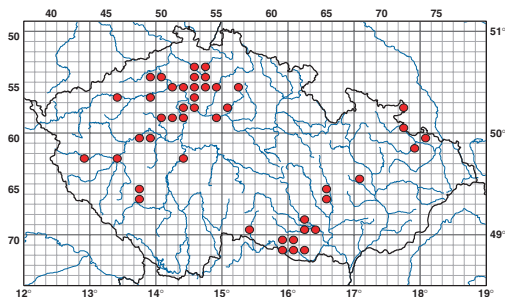
CORINE. 31.2 Dry heaths

Pal. Hab. 31.2 European dry heaths

EUNIS. F4.2 Dry heaths

Fytocenologie. Svaz *Euphorbio-Callunetum* Schubert 1960: *Euphorbio cyparissiae-Callunetum* Schubert 1960, *Cladonio-Callunetum* Krieger 1937, *Antherico-Callunetum* Stöcker in Schubert 1960, *Cariac humilis-Callunetum* Ambrozek et Chytrý 1990, *Agrostio vinealis-Genistetum pilosae* Ambrozek et Chytrý 1990. – Svaz *Genistion* Böcher 1943 (viz také A2.1 a T8.2): *Calluno-Deschampsietum* Tüxen 1968

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva



Rozšíření suchých vřesovišť nížin a pahorkatin.

Rozšíření. České středohoří, Ralská pahorkatina, pískovcové oblasti severních a východních Čech, Roudnicko, terasy Labe, střední Poohří, Kokořínsko, nejbližší okolí Prahy a Plzně, Křivoklátsko, Znojemsko (zde hojněji), střední Pohlaví, Malý



U Havraníků na Znojemsku se vyskytují suchá vřesoviště v mozaice s acidofilními suchými trávníky. S výjimkou velmi mělkých půd v okolí skalních výchozů jsou vřesoviště při neobhospodařování ohrožena expanzí ovsičky vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*).

Kosíř u Olomouce, Opavsko, Krnovsko a Osoblažsko, vzácně i jinde.

Variabilita. Podjednotka zahrnuje na jedné straně chudé typy s vřesem, mechy a lišejníky, v nichž se jen sporadicky vyskytují trávy a širokolisté byliny, na druhé straně druhově bohatá vřesoviště s výrazným zastoupením druhů suchých trávníků. Na jihozápadní Moravě se místy nacházejí suchá vřesoviště s dominancí kručinky chlupaté (*Genista pilosa*).

Poznámka k mapování. Při mapování pro program Natura 2000 se rozlišují suchá vřesoviště nížin a pahorkatin s výskytem jalovce obecného (**T8.1A**) a bez výskytu jalovce obecného (**T8.1B**). V prvním případě jde o vřesovištní pastviny, na kterých se rozšířily rozvolněné porosty jalovce.

Ohrožení. Zarůstání stromy a keři, obohacování dusíkem z atmosférických spadů a následné šíření konkurenčně silnějších bylin na úkor keříčků, absence pastvy, vypalování nebo jiného narušování porostů.

Management. Odstraňování náletových dřevin, pastva ovcí, vypalování, umělé obnažování minerální půdy.

Literatura. Kubíková 1976, 1982, Kubíková & Molíková 1981, Kolbek 1985, Ambrozek & Chytrý 1990, Chytrý et al. 1997, Kučera & Mannová 1998.

Druhá kombinace

Bylinné patro

- Achillea collina* – řebříček chlumní
- Dg *Agrostis vinealis* – psineček tuhý
- Anthoxanthum odoratum* – tomka vonná
- Asperula cynanchica* – mařinka psi
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Avenula pratensis* – ovsíř luční
- Dg Dm *Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Carex humilis* – ostržice nízká
- Dianthus carthusianorum* s. lat. – hvozdík kartouzek
- Festuca ovina* – kostřava ovčí
- Dg Dm *Genista pilosa* – kručinka chlupatá
- Hieracium pilosella* – jestřábník chlupáček
- Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná
- Jasione montana* – pavinec horský
- Pimpinella saxifraga* – bedrník obecný
- Rumex acetosella* – šťovík menší
- Scleranthus perennis* – chmerek vytrvalý
- Thymus praecox* – mateřídouška časná

Mechorosty a lišejníky

- Ceratodon purpureus* – rohozub nachový
- Cetraria aculeata* – pučkléřka ostnatá
- C. ericetorum* – pučkléřka vřesovištní
- Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní
- C. furcata* – dutohlávka rozsochatá
- C. rangiferina* – dutohlávka sobí
- Dg *C. strepsilis* – dutohlávka modrozelená
- C. uncialis* – dutohlávka hvězdovitá
- Dibaeis baeomyces* – malohubka růžová
- Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový
- Polytrichum piliferum* – ploník chluponosný
- Dg *Pycnothelia papillaria* – dutohlávka bradavkovitá
- Racomitrium canescens* – zoubkočepka šedá

T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště

Secondary submontane and montane heaths

Natura 2000. 4030 European dry heaths (viz také T8.1 a T8.3), 5130 *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands (jen T8.2A, viz také T3.4 a T8.1)

Smaragd. 31.2 European dry heaths (viz také T8.1 a T8.3)

CORINE. 31.213 Hercynian *Vaccinium* heaths

Pal. Hab. 31.213 Hercynian *Vaccinium* heaths

EUNIS. F4.2/P-31.21 Sub-montane *Vaccinium-Calluna* heaths

Fytocenologie. Svaz *Geniston* Böcher 1943 (viz také A2.1 a T8.1): *Genisto germanicae-Callunetum* Oberdorfer 1978, *Calluno-Vaccinietum* Büker 1942, *Arnica montanae-Callunetum* Schubert 1960

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva



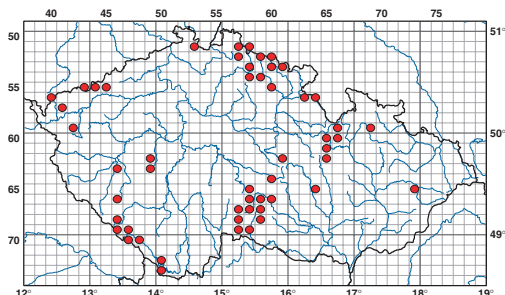
Vřesoviště Křížky ve Slavkovském lese s prhou arnikou (*Arnica montana*), vřesem obecným (*Calluna vulgaris*), vřesovcem pletovým (*Erica herbacea*) a brusnicemi (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*).

Struktura a druhové složení. Dominantou je vřes obecný (*Calluna vulgaris*) spolu s borůvkou (*Vaccinium myrtillus*) nebo brusinkou (*V. vitis-idaea*). Teplomilné byliny chybějí, místo nich se vyskytují

druhy acidofilních lesů (např. *Avenella flexuosa*, *Melampyrum pratense* a *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea*) a horských pastvin (např. *Deschampsia cespitosa*, *Nardus stricta* a *Potentilla erecta*). Silně bývá vyvinuto mechové patro (*Cladonia* spp., *Pleurozium schreberi*, *Pohlia nutans*, *Polytrichum commune*, *Ptilidium ciliare* aj.).

Ekologie. Sekundární vegetace vzniklá po odlesnění na místech acidofilních bučin, borů a horských smrččin, zpravidla na opuštěných nebo ochuzených pastvinách, narušovaných okrajích cest a na haldách hlušiny navršených při někdejší těžbě rud. Půdy mají kyselou reakci.

Rozšíření. Šumava a Pošumaví, Slavkovský les, Krušné hory, Lužické hory, Jizerské hory, Krkonoše, Podkrkonoší, Brdy, Českomoravská vrchovina, Orlické hory, Lanškrounská kotlina, Hrubý Jeseník a vzácně i další místa v horských a podhorských polohách Českého masivu. V karpatské části ČR velmi vzácně (Vřesoviště Bílová v Hostýnských vrších).



Rozšíření sekundárních podhorských a horských vřesovišť.

Poznámka k mapování. Při mapování pro program Natura 2000 se rozlišují sekundární podhorská a horská vřesoviště s výskytem jalovce obecného (**T8.2A**) a bez výskytu jalovce obecného (**T8.2B**). Sekundární podhorská a horská vřesoviště se často vyskytují v mozaice s podjednotkou T2.3 *Podhorské a horské smilkové trávníky*.

Ohrožení. Zarůstání stromy a keři, obohacování dusíkem z atmosférických spadů, absence pastvy, vypalování nebo jiného narušování porostů.

Management. Odstraňování náletových dřevin, pastva ovcí, vypalování, umělé obnažování půdního povrchu.

Literatura. Geringhoff & Daniěls 1998, Sofron 1998.

Druhová kombinace

Bylinné patro

- Dg *Arnica montana* – prha arnika
Avenella flexuosa – metlička křivolaká
 Dg Dm *Calluna vulgaris* – vřes obecný
Deschampsia cespitosa – metlice trsnatá
 Dg *Genista germanica* – kručinka německá
 Dg *Melampyrum pratense* – černýš luční
Nardus stricta – smilka tuhá
Potentilla erecta – mochna nátržník
Solidago virgaurea subsp. *virgaurea* – zlatobýl obecný pravý
 Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
 Dg Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

Mechorosty a lišejníky

- Cetraria islandica* – pukléřka islandská
Cladonia arbuscula – dutohlávka lesní
C. rangiferina – dutohlávka sobí
Pleurozium schreberi – travník Schreberův
Pohlia nutans – paprutka nicí
Polytrichum commune – ploník obecný
Ptilidium ciliare – brvitec chlupatý



Dominantou sekundárních vřesovišť je nejčastěji světlomilný a na živiny nenáročný keřík vřes obecný (*Calluna vulgaris*).

T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin

Vaccinium vegetation of cliffs and boulder screes

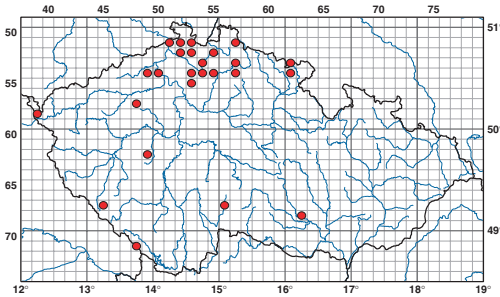
Natura 2000. 4030 European dry heaths (viz také T8.1 a T8.2)
Smaragd. 31.2 European dry heaths (viz také T8.1 a T8.2)
CORINE. 31.213 Hercynian *Vaccinium* heaths
Pal. Hab. 31.213 Hercynian *Vaccinium* heaths
EUNIS. F4.2/P-31.21 Sub-montane *Vaccinium-Calluna* heaths
Fytcenologie. Svaz *Vaccinion* Böcher 1943 (viz také S1.3 a A2.2): *Rhodococco-Vaccinietum myrtilli* Sýkora 1972, *Calamagrostio arundinaceae-Vaccinietum* Sýkora 1972 (pouze porosty s dominancí *Vaccinium myrtillus*), *Convallario-Vaccinietum myrtilli* Sýkora 1972, *Ledo-Vaccinietum vitis-idaeae* Sýkora et Hadač 1984
Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

Struktura a druhové složení. Druhově chudá vegetace s dominantní borůvkou (*Vaccinium myrtillus*), někdy také s brusinkou (*V. vitis-idaea*) a vzácně i s medvědicí lékařskou (*Arctostaphylos uva-ursi*). Dále se vyskytuje několik málo druhů acidofilních bučin a doubrav, např. *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. villosa*, *Convallaria majalis* a *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides*. V některých porostech bývá přimíšen vřes obecný (*Calluna vulgaris*) a poměrně často se vyskytuje také ostružiník maliník (*Rubus idaeus*) a nižší jedinci jeřábu ptačího pravého (*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*). Tyto dřeviny však mají nízkou pokrývnost. Na vlhkých skalních teráskách v Labských pískovcích a na Broumovsku se může vyskytovat také rojovník bahenní (*Ledum palustre*) spolu s rašelíniky (*Sphagnum girgensohnii*). Hojně jsou mechy, např. *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum formosum*.

Ekologie. Primární nelesní vegetace na skalních hranách, teráskách strmých skal a drolinách minerálně chudších hornin, zejména pískovců České křídové tabule, trachytických vulkanitů a živinami chudých prvohorních a předprvohorních hornin. V keříčkových porostech často dochází ke hromadění surového humusu. Zpravidla jde o přirozenou lemovou vegetaci na světlinách a okrajích acidofilních doubrav, bučin nebo borů.

Rozšíření. Pískovcová skalní města v České křídové tabuli, vulkanické kopce Lužických hor, Českého středohoří a Ralské pahorkatiny, Jizerské

hory, údolí Jizery u Semil, Adršpašsko-Teplické skály, Džbán, Brdy, Šumava, vzácné říční údolí jihozápadní Moravy i jinde. Rozšíření není dosud dobře známo a patrně je rozsáhlejší.



Rozšíření brusnicové vegetace skal a drolin.

Poznámka k mapování. Do této jednotky se zahrnují pouze primární porosty v přirozených vegetačních komplexech s mozaikami lesa a lesních světlin, případně bezlesí. Téměř shodné druhové složení má sekundární brusnicová vegetace na pasekách a antropicky podmíněných lesních okrajích v horských a podhorských oblastech na kyselých horninách. Tyto sekundární biotopy se do podjednotky nezahrnují a mapují se v rámci jednotky X10 Paseky s podrostem původního lesa. Primární vegetace s analogickým druhovým složením, ale dominancí travin, např. třtiny rákosovité (*Calamagrostis arundinacea*), se zahrnuje do podjednotky S1.3 Vysokostébelné trávnické skalních terás.

Ohrožení. Horolezectví.

Management. Žádný.

Literatura. Sýkora 1972, Sýkora & Hadač 1984, Kučera & Špryňar 1996.

Druhová kombinace

Keřové patro

- Rubus idaeus* – ostružiník maliník
- R. plicatus* – ostružiník zřasený
- Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

Bylinné patro

- Dg *Arctostaphylos uva-ursi* – medvědice lékařská
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dg *Calamagrostis arundinacea* – třtina rákosovitá
- C. villosa* – třtina chloupkatá
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Dm *Convallaria majalis* – konvalinka vonná
- Huperzia selago* – vranec jedlový
- Ledum palustre* – rojovník bahenní
- Dg *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá
- Polygala chamaebuxus* – zimostrázek alpský
- Dg Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
- Dg Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

Mechorosty

- Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý
- Pleurozium schreberi* – travník Schreberův
- Polytrichum formosum* – ploník ztenčený



Grana Vřích skal pod Milešovkou v Českém středohoří s porostem nízkého brusnicovitého keřku medvědice lékařské (*Arctostaphylos uva-ursi*).

K1 Mokřadní vrby

Willow carrs

Zdenka Neuhäuslová

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 44.92 Mire willow scrub

Pal. Hab. 44.92 Mire willow scrub

EUNIS. G1.6/P-44.92 Willow carrs and fen scrubs

Fytcenologie. Svaz *Salicion cinereae* Müller et Görs ex Passarge 1961: *Salici-Franguletum* Malcuit 1929, *Salicetum pentandro-auritae* Passarge 1957, *Salicetum pentandro-cinereae* Passarge 1961. – Svaz *Lonicero-Rubion sylvatici* Tüxen et Neumann ex Wittig 1977: *Rubus plicatus-Frangula alnus* spol.

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Geobiocenologie. 1–3 BC 5b *Alni glutinosae-saliceta* inf. et sup.

(olšové vrby n. a v. st.) (viz také L2.4), 2–4 (A)AB 5b

Betuli-alneta sup. (březové olšiny v. st.) (viz také L1 a L10.1),

3–4 B–BC 5b *Alneta* sup. (olšiny v. st.) (viz také L1),

5 (A)B–BC 5b *Picei-alneta* (smrkové olšiny) (viz také L1)

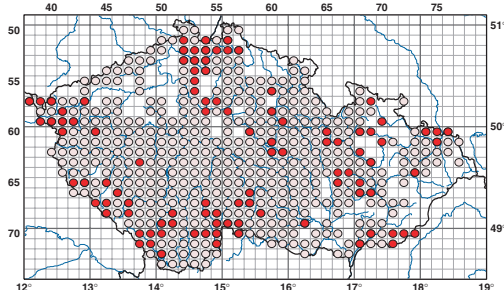


Mokřadní vrby s vrbou popelavou (*Salix cinerea*) se často vyskytují na podmáčených půdách s vysokou hladinou podzemní vody v blízkosti rybníků. Ostrov nad Ohří.

Struktura a druhové složení. Světlé keřové nebo stromové vrby s dominancí vrb *Salix aurita*, *S. cinerea* nebo *S. pentandra*, ostružiníků *Rubus nessensis* nebo *R. plicatus*, častým výskytem krušiny olšové (*Frangula alnus*) a s příměsí střemchy obecné (*Prunus padus* subsp. *padus*). Vyznačují se neostrou hranicí mezi keřovým a stromovým patrem. V jižních a jihozápadních Čechách se uplatňuje také autochtonní tavalník vrbolístý (*Spiraea salicifolia*). V bylinném patře jsou hojné druhy mokřadů, zvláště rákosin (*Carex acuta*, *C. vesicaria*, *Equisetum fluviatile*,

Lysimachia vulgaris, *Phragmites australis* aj.) a druhy rašeliníšť (*Agrostis canina*, *Eriophorum angustifolium*, *Potentilla palustris*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris* aj.). Vzácně se vyskytují ohrožené druhy *Dryopteris cristata*, *Iris pseudacorus*, *Menyanthes trifoliata* a *Thelypteris palustris*.

Ekologie. Terénní sníženiny s podzemní vodou dlouhodobě stagnující u povrchu půdy nebo nad ním, litorál rybníků, lesní mokřady a opuštěné vlhké louky na glejových nebo rašelinných půdách od nížin do podhůří.



Doložené a předpokládané rozšíření mokřadních vrb.

Rozšíření. Maloplošný výskyt po celém území ČR, hojněji v rybníčních oblastech, např. na Chebsku, Českolipsku, v jihočeských pánvích, dále na Šumavě, v Železných horách a v úvalech moravských řek.

Variabilita. Na živinami chudých půdách je častý výskyt rašelinných druhů a oligotrofních mechů, na půdách živinami bohatších naopak převládají ostrice *Carex acutiformis* a *C. riparia*.

Ohrožení. Vodohospodářské úpravy a vysoušení pozemků, výsadba smrku na odvodněné pozemky.

Management. Zachování vodního režimu krajiny a přirozené dřevinné skladby porostů.

Literatura. Šmarda 1961, Jeník 1983, Jirásek 1998, Holub & Kučera 2001.

Druhá kombinace**Keřové patro**

- Frangula alnus* – krušina olšová
- Dm *Rubus barrandienicus* – ostružiník barrandienský
R. idaeus – ostružiník maliník
R. koehleri – ostružiník pichlavý
- Dg Dm *R. nessensis* – ostružiník vzpřímený
 Dm *R. pedemontanus* – ostružiník zláznatý
 Dm *R. plicatus* – ostružiník zřasený
 Dm *R. sulcatus* – ostružiník brázditý
- Dg Dm *Salix aurita* – vrba ušatá
 Dg Dm *S. cinerea* – vrba popelavá
 Dg Dm *S. pentandra* – vrba pětimužná
 Dg Dm *Spiraea salicifolia* – tavolník vrboolistý

Bylinné patro

- Angelica sylvestris* – děhel lesní
Caltha palustris – blatouch bahenní
Carex acuta – ostřice štíhlá
C. brizoides – ostřice třeslicovitá
C. vesicaria – ostřice měchýřkatá
Deschampsia cespitosa – metlice trsnatá
Equisetum fluviatile – přeslička poříční
Filipendula ulmaria subsp. *ulmaria* – tužebník
 jilmový pravý
Galium palustre s. lat. – svízel bahenní
Lysimachia vulgaris – vrbina obecná
Lythrum salicaria – kyprěj vrbice
 Dm *Phragmites australis* – rákos obecný
Scirpus sylvaticus – skřípina lesní

K2 Vrbové křoviny podél vodních toků

Riverine willow scrub

Zdenka Neuhäuslová & Martin Kočí

Struktura a druhové složení. Vegetace keřových vrb na březích a šterkových náplavech toků vytváří více nebo méně uzavřené porosty dosahující výšky 2–5(–10) m. Složení bylinného patra je zpravidla velmi různorodé. Uplatňují se druhy různých ekologických nároků včetně druhů vlhkomilných, druhů nitrofilní bylinné vegetace i druhů ruderálních. Mechové patro ve většině porostů chybí.

Ekologie. Břehy řek a větších potoků od nížin do podhůří, převážně mezi 200–550 m n. m., a šterkové náplavy na středních a horních tocích. Vrbové křoviny jsou vystaveny mechanickému působení silného vodního proudu, který omezuje rozvoj stromové vegetace. U divočících podhorských toků bývá vegetace poškozována hrubozrnným šterkem přemístovaným při povodních. Půdy pod přirozenými porosty jsou převážně slabě vyvinuté. Naproti tomu u druhotných vrbových křovin, vzniklých na místě vykácených lužních lesů, se často nacházejí hluboké aluviální půdy. Porosty nesnášejí větší zastínění.

Rozšíření. Dolní a střední toky řek a větších potoků po celé ČR, rozšíření však není dostatečně známé.

K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů

Willow scrub of loamy and sandy river banks

Natura 2000. –**Smaragd.** 44.1 Riparian willow formations (viz také M4.2, K2.2 a L2.4)**CORINE.** 44.121 Almond willow-osier scrub, 24.32 Vegetated river sand banks**Pal. Hab.** 44.121 Almond willow-osier scrub, 24.32 Vegetated river sand banks**EUNIS.** G1.1/P-44.12 Lowland and collinar riverine willow scrub, C3.5/P-24.32 Sparsely vegetated river sand banks**Fytcenologie.** Svaz *Salicion triandrae* Müller et Görs 1958:*Salicetum triandrae* Malcuit ex Noirfalise in Lebrun et al. 1995. – Svaz *Salicion albae* Soó 1930 (viz také L2.4):*Chaerophyllum hirsutum-Salicetum fragilis* Müller et Görs 1958**Fyziotyp.** LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy**Geobiocenologie.** 1–2 B–C 5a *Saliceta albae* inf. et sup.(vrby vrby bílé n. a v. st.) (viz také L2.3), 3–5 B–C 5a *Saliceta fragilis* inf. et sup. (vrby vrby křehké n. a v. st.)

(viz také K2.2)

Struktura a druhové složení. Více nebo méně zapojené porosty keřových vrb s dominancí vrby trojmužné (*Salix triandra*), vrby košíkářské (*S. viminalis*)



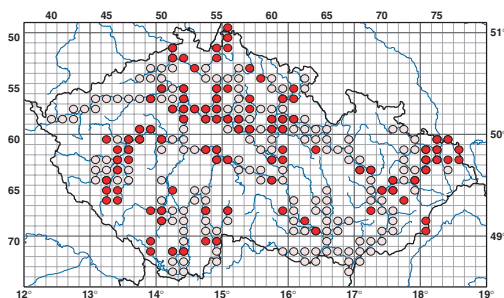
Porosty křovitých vrb lemuji hlavně střední toky řek. Oslava pod Ketkovským hradem.

nebo vrby křehké (*S. fragilis*) na březích vodních toků. Výška porostů se pohybuje mezi 2–5(–10) m, přičemž hranice mezi keřovým a stromovým patrem bývá někdy nezřetelná. Příležitostná převaha vrby křehké (*Salix fragilis*) ve stromovém patře na úkor patra keřového je zpravidla výsledkem lidských zásahů. Přítomnost olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) ukazuje směr další sukcese k lužním lesům. Druhové složení bylinného patra je zpravidla velmi různorodé, přítomny jsou druhy různých ekologických nároků. Časté jsou zvláště druhy nitrofilní bylinné vegetace a luk. Na vlhkých až mokrych půdách převládá *Phalaris arundinacea*, na čerstvě vlhkých půdách *Urtica dioica*, místy bývají hojné *Aegopodium podagraria*, *Lamium maculatum* a *Stellaria nemorum*, ve vyšších nadmořských výškách také *Chaerophyllum hirsutum*. Jarní aspekt často tvoří *Ficaria bulbifera*. Mechové patro ve většině porostů chybí.

Ekologie. Břehy potoků a řek od nížin do podhůří, převážně mezi 200–550 m n. m. Vrbové křoviny se vyskytují v blízkosti toků na místech vystavených mechanickému působení silného vodního proudu. Jde o světломilnou vegetaci, ustupující při silnějším zastínění spojeném s rozvojem stromového patra.

Slabě vyvinuté lehčí půdy těchto porostů odpovídají typům paternia nebo rambla. Jsou dobře propustné a dostatečně zásobené vodou i v suchém létě. Půdy druhotných vrbín vznikajících na místech vytěžených lužních lesů patří k vývojově pokročilejším půdním typům glej a hnědá vega.

Rozšíření. Častější výskyt je doložen zvláště na březích Labe a jeho přítoků, dále Berounky, Sázavy, toků v podhůří Šumavy, v Moravské bráně, na obvodech Beskyd a z nivy Odry. Přirozený výskyt lze předpokládat v nížinných až podhorských úsecích



Doložené a předpokládané rozšíření vrbových křovin hlinitých a písčitých náplavů.

všech řek a větších potoků ČR, rozšíření je však nedostatečně známé. Regulacemi vodních toků byl výskyt v nižších polohách místy silně omezen.

Variabilita. Pro vrbové křoviny v nadmořských výškách přibližně do 350 m je typický výskyt druhů bylinných lemů nížinných řek (*Calystegia sepium*, *Carduus crispus*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Cuscuta europaea*, *Humulus lupulus* a *Myosoton aquaticum*). Výše tyto druhy chybějí, naopak zde bývá častá vrba nachová (*Salix purpurea*). V porostech vyšších poloh s dominancí vrby křehké (*Salix fragilis*) jsou více zastoupeny druhy údolních jasanovo-olšových luhů.

Ohrožení. Regulace říčních toků, vysekávání pobřežních křovin, rekreační aktivity.

Management. Žádný.

Literatura. Stalmach 1983, 1984, Neuhäuslová 1985, 1987.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

Dg Dm	<i>Salix fragilis</i> – vrba křehká
Dg	<i>S. purpurea</i> – vrba nachová
Dg Dm	<i>S. triandra</i> – vrba trojmužná
Dg Dm	<i>S. viminalis</i> – vrba košíkářská

Bylinné patro

	<i>Aegopodium podagraria</i> – bršlice kozí noha
	<i>Angelica sylvestris</i> – děhel lesní
	<i>Calystegia sepium</i> – opletník plotní
Dg Dm	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> – krablice chlupatá
	<i>Elymus caninus</i> – pyrovník psí
	<i>Ficaria bulbifera</i> – orsej jarní
	<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i> – tužebník jilmový pravý
	<i>Galium aparine</i> – svízel přítula
	<i>Glechoma hederacea</i> – popenec obecný
	<i>Myosotis nemorosa</i> – pomněnka hajní
Dm	<i>Phalaris arundinacea</i> – chrastice rákosovitá
Dm	<i>Poa trivialis</i> – lipnice obecná
	<i>Ranunculus repens</i> – pryskyřník plazivý
	<i>Rumex obtusifolius</i> – šťovík tupolistý
	<i>Stellaria nemorum</i> – ptačinec hajní
	<i>Symphytum officinale</i> – kostival lékařský
	<i>Urtica dioica</i> – kopřiva dvoudomá

K2.2 Vrbové křoviny šterkových náplavů

Willow scrub of river gravel banks

Natura 2000. 3240 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix elaeagnos*

Smaragd. 44.1 Riparian willow formations (viz také M4.2, K2.1 a L2.4), 24.2 River gravel banks (viz také M4.1, M4.2 a M4.3)

CORINE. 44.112 Willow and sea-buckthorn brush, 24.224 Gravel bank thickets and woods

Pal. Hab. 44.112 Pre-Alpine willow and sea-buckthorn brush, 24.224 Gravel bank thickets and woods

EUNIS. G1.1/P-44.11 Orogenous riverine brush, C3.5/P-24.22 Sparsely vegetated river gravel banks

Fytocenologie. Svaz *Salicion elaeagno-daphnoidis* (Moor 1958) Grass in *Mucina* et al. 1993: *Agrostio-Salicetum purpureae* Jurko 1964

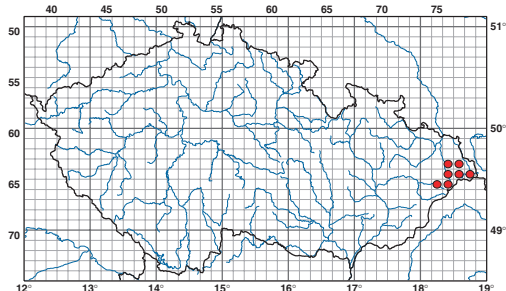
Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy **Geobiocenologie.** 3–5 B–C 5a *Saliceta fragilis inf. et sup.*

(vrby vrby křehké n. a v. st.) (viz také K2.1), 5–6 BC–C 5a *Alneta incanae* (olšiny olše šedé) (viz také L2.1)

Struktura a druhové složení. Pobřežní porosty křovitých vrb dosahující výšky 3(–5) m. V keřovém patře se uplatňují *Salix daphnoides*, *S. elaeagnos*, *S. fragilis*, *S. purpurea* a *S. triandra*, z dalších dřevin také *Alnus incana*, *Betula pendula* a *Populus tremula*. Jednotka zahrnuje jak sukcesně pokročilejší porosty s dobře vyvinutým keřovým i bylinným patrem, tak mladé, nestabilizované porosty představující iniciační stadia sukcese křovin na čerstvě vytvořených šterkových lavicích, které mají jen malou pokryvnost keřového patra. V bylinném patře se uplatňují vlhkomilné a ruderalní druhy z okolní vegetace nebo různé druhy splavené z vyšších poloh.

Ekologie. Relativně vyvýšené polohy na mladých i starších šterkových a šterkopískových říčních náplavech jak v korytech toků, tak na pobřežních šterkových lavicích. Oproti šterkovým náplavům bez keřové vegetace je půdotvorný proces zpravidla pokročilejší, s akumulací jemnozeme a humusu. Niže položené části šterkových náplavů se každoročně obnovují při vysokých stavech vody na jaře nebo při větších neperiodických povodních z přívalových srážek. K přeplavování a destrukci vyšších částí náplavů s keřovou vegetací dochází řidčeji, neboť svou výškou odpovídají úrovni maximální vody.

Rozšíření. Řeky v Beskydech a Podbeskydí: Morávka, Ostravice a Rožnovská Bečva. Náplavy s vrbinami se zde vyskytují pouze lokálně – mnoho náplavů vzniklých po povodni v roce 1997 bylo zničeno při rekultivacích.



Rozšíření vrbových křovin štěrkových náplavů.

Variabilita. Druhové složení bylinného patra je velmi proměnlivé podle toho, které diaspory se usadí při povodni. Složení keřového patra je však dosti stabilní.

Ohrožení. Regulace říčních toků, protipovodňová opatření spojená s úpravou břehů a koryt toků, těžba štěrku.

Management. Žádný.

Literatura. –

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

- Alnus incana* – olše šedá
- Populus tremula* – topol osika
- Dg Dm *Salix daphnoides* – vrba lýkocvová
- Dg Dm *S. elaeagnos* – vrba šedá
- Dm *S. fragilis* – vrba křehká
- Dg Dm *S. purpurea* – vrba nachová
- S. triandra* – vrba trojmužná

Bylinné patro

- Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Artemisia vulgaris* – pelyněk černobýl
- Barbarea vulgaris* – barborka obecná
- Calamagrostis pseudophragmites* – třtina pobřežní
- Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá
- Epilobium angustifolium* – vrбка úzkolistá
- E. hirsutum* – vrbovka chlupatá
- Equisetum arvense* – přeslička rolní
- Glyceria nemoralis* – zblochan hajní
- Lychnis flos-cuculi* – kohoutek luční
- Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná
- Mentha longifolia* – máta dlouholistá
- Petasites albus* – devětsil bílý
- P. kablikianus* – devětsil Kablíkové
- Poa trivialis* – lipnice obecná
- Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Rumex obtusifolius* – šťovík tupolistý
- Taraxacum* sect. *Ruderalia* – pampeliška „lékařská“
- Tussilago farfara* – podběl lékařský
- Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá



Štěrkový náplav na Rožnovské Bečvě u Rožnova pod Radhoštěm zarůstající křovinami s vrbou nachovou (*Salix purpurea*).

K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny

Tall mesic and xeric scrub

Jiří Sádlo

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 31.81 Medio-European rich-soil thickets

Pal. Hab. 31.81 Medio-European rich-soil thickets

EUNIS. F1.3/P-31.81 Medio-European rich-soil thickets

Fytocenologie. Svaz **Berberidion** Br.-Bl. 1950: *Prunoligustretum* Tüxen 1952, *Roso gallicae-Prunetum* Mikyška 1968, *Antherico-Coryletum* Kaiser 1926, *Rhamno catharticae-Cornetum sanguineae* Passarge 1962, *Violo hirtae-Cornetum maris Hilbig et Klotz* in Rauschert 1990, *Prunetum mahaleb* Nevole ex Müller 1986. – Svaz **Pruno-Rubion radulae** Weber 1974: *Prunus spinosa-Rubus fruticosus* spol.

Fyziotyp. KR Mezofilní až xerofilní křoviny

Geobiocenologie. **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy)

(viz také L3.1, L3.4, L6.2 a L6.4), **1 BC-C 1-2** *Aceri campestris-querceta humilia* (zakrslé babykové doubravy)

(viz také L4), **1 BC 3** *Aceri campestris-querceta* (babykové doubravy) (viz také L3.4, L6.2 a L6.3), **1 BD 3** *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K4, L3.4,

L6.2 a L6.4), **1-2 AB-B 1-2** *Querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K4, L3.1, L6.5

a L7.1), **1-2 BD 1-2** *Ligustri-querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy s ptačím zobem n. a v. st.) (viz také K4

a L6.4), **1-2 D 2(3)** *Corni-querceta petraeae-pubescentis inf. et sup.* (dřínové doubravy n. a v. st.) (viz také L6.1),

2 (A)AB-B 1-2 *Fagi-querceta humilia* (zakrslé bukové doubravy) (viz také L7.1), **2 B 3** *Fagi-querceta typica*

(typické bukové doubravy) (viz také L3.1 a L3.3), **2 B 3x** *Carpini-querceta typica* (typické habrové doubravy)

(viz také L3.1), **2 BC-C 1-2** *Carpini-acereta humilia* (zakrslé habrové javořiny) (viz také L4), **2 BC 3** *Fagi-querceta aceris* (javoro-bukové doubravy) (viz také L3.1

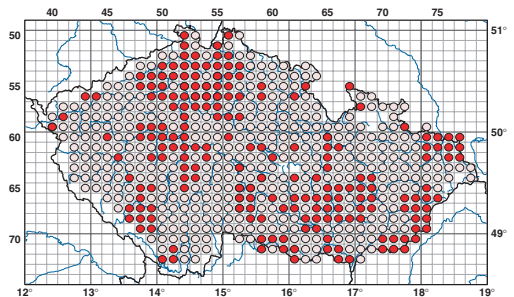
a L3.3), **2 BC 3x** *Carpini-querceta aceris* (javoro-habrové doubravy) (viz také L3.1), **2 BD 3** *Fagi-querceta tiliae* (lipo-bukové doubravy) (viz také L3.1 a L3.3), **2 BD 3x** *Carpini-querceta tiliae* (lipo-habrové doubravy) (viz také L3.1 a L6.3), **3 B 3** *Querci-fageta typica* (typické dubové bučiny) (viz také L3.1, L3.3 a L5.1), **3 BC 3** *Querci-fageta aceris* (javoro-dubové bučiny) (viz také L3.1 a L5.1),

3 BD 3 *Querci-fageta tiliae* (lipo-dubové bučiny) (viz také L3.1 a L5.3), **3 BC-BD 3** *Querci-fageta tiliae-aceris* (lipo-javoro-dubové bučiny) (viz také L3.3 a L5.3),

4 AB 3 *Fageta abietino-querčina* (jedlo-dubové bučiny) (viz také L5.4), **4 B 3** *Fageta typica* (typické bučiny) (viz také K5.1), **4 BC 3** *Fageta aceris* (javorové bučiny) (viz také K5.1), **4 BD 3** *Fageta tiliae* (lipové bučiny) (viz také L5.3), **4 BC-BD 3** *Fageta tiliae-aceris* (lipo-javorové bučiny) (viz také L5.3)

často velkoplošné nebo liniové. Vesměs mají více dominantních druhů, nejčastěji *Corylus avellana*, *Crataegus* spp., *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* a *Rosa* spp., na bazických podkladech v nejteplejších oblastech také *Cornus mas* a *Prunus mahaleb*. V podrostu je výrazně odlišen světlý a suchý okraj křoviny s výskytem druhů sousedních trávníků nebo lemů od stinného, méně zarostlého vnitřku s nitrofilními a mezofilními druhy a často i s druhy hájovými (např. *Mercurialis perennis* a *Stellaria holostea*).

Ekologie. Čerstvě vlhké až suché půdy na různých podkladech na rovinách i svazích všech orientací od nížin do podhorských poloh. Často jde o mezičtější enklávy v primárním bezlesí, např. skalní rozsedliny, dále o přirozené i sekundární lesní pláště na rozhraní se skálami, suchými trávníky či loukami, velmi hojně o meze podél cest a opuštěné louky, pastviny nebo pole.



Doložené a předpokládané rozšíření vysokých mezofilních a xerofilních křovin.

Rozšíření. Většina území ČR, nejhojněji v teplejších a suchých oblastech s mozaikovitou kulturní krajinou na členitějším reliéfu. Tato vegetace je však vzácná nebo chybí v moderní agrárně-průmyslové krajině nížin, v podmáčených pánvích, jako je Třeboňsko, v pohraničních pohořích a v nejvyšších částech Českomoravské vrchoviny.

Struktura a druhové složení. Husté, často trnité křoviny, vysoké kolem 2–5 m, druhově bohaté,

Variabilita. Jednotka zahrnuje jednak husté porosty s převahou silně klonálních keřů (např. *Ligustrum*



Expanze křovin do suchého trávníku. Vrch Kienberg u Mikulova.

vulgare a *Prunus spinosa*) a s řídkým podrostem, jednak skupinovitě porosty vysokých keřů (např. *Cornus mas*, *Corylus avellana* a *Crataegus* spp.), většinou se silněji zapojeným podrostem.

Poznámka k mapování. Mladá a mezernatá sukcesní stadia křovin se při mapování zaznamenávají jako mozaika křovin a původního biotopu, do kterého křoviny expandují, tedy např. suchého trávníku nebo louky. Do této jednotky nepatří křoviny s převahou pasekových nebo synantropních dřevin, např. *Robinia pseudacacia*, *Rubus* spp. včetně *R. idaeus*, *Salix caprea* a *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, ani silněji ruderalizované křoviny s absencí druhů květnatých lemů, zato s hojným černým bezem (*Sambucus nigra*), ostružiníkem křovitým (*Rubus* spp.) a podrostem tvořeným převážně kopřivou dvoudoumou (*Urtica dioica*), lopuchy (*Arctium* spp.) a neofyty. Uvedené typy křovin se mapují v rámci jednotek X8 Křoviny s ruderalními a nepůvodními druhy a X11 Paseky s nitrofilní vegetací.

Ohrožení. Eutrofizace, šíření ruderalních a nepůvodních druhů, přirozená sukcese.

Management. Výběrové vytínání vzrůstajících stromů, občasná holoseč na větších plochách.

Literatura. Sádlo 1991, Holub & Kučera 2001.

Druhová kombinace

Keřové patro

- Dm *Acer campestre* – javor babyka
 Dg *Berberis vulgaris* – dřítáhl obecný
 Dg Dm *Cornus mas* – svida dřín

- Dg Dm *C. sanguinea* – svida krvavá
 Dg Dm *Corylus avellana* – líska obecná
Cotoneaster integerrimus – skalník celokrajný
 Dg Dm *Crataegus* spp.¹⁾ – hloh
 Dg *Euonymus europaea* – brslen evropský
 Dg *E. verrucosa* – brslen bradavičnatý
Fraxinus excelsior – jasan ztepilý
 Dg Dm *Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný
Prunus avium – třešeň ptačí
 Dg Dm *P. mahaleb* – mahalebka obecná
 Dg Dm *P. spinosa* – slivoň trnka
 Dg *Pyrus pyraeaster* – hrušeň polníčka
 Dg *Rhamnus cathartica* – řešetlák počistivý
 Dg Dm *Rosa* spp.³⁾ – růže
 Dg *Rubus* spp.³⁾ – ostružiník
Rubus idaeus – ostružiník maliník
Sorbus aucuparia subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý
 Dg *Viburnum lantana* – kalina tušalaj

¹⁾ Všechny domácí druhy včetně hybridogenních, zejména *Crataegus laevigata*, *C. lindmanii*, *C. monogyna*, *C. praemonticola*, *C. Xcalycina*, *C. Xfallacina*, *C. Xmacrocarpa* a *C. Xmedia*.

²⁾ Všechny domácí vyšší keře: *Rosa agrestis*, *R. canina*, *R. dumalis*, *R. elliptica*, *R. Xjundzillii*, *R. micrantha*, *R. rubiginosa*, *R. sherardii* a *R. tomentosa*.

³⁾ Druhy s vazbou na nelesní prostředí s výjimkou acidofilních, zejména ze subsekcce *Rubus* (*R. constrictus*) a série *Canescentes* (*R. canescens*), *Discolores* (většina druhů) a *Radulae* (*R. radula*).

Bylinné patro

- Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha
Arrhenatherum elatius – ovsík vyvýšený
 Dm *Brachypodium pinnatum* – válečka prapořitá
Campanula persicifolia – zvonek broskvolistý
C. rapunculoides – zvonek řepkovitý
C. trachelium – zvonek kopřivolistý
Clinopodium vulgare – klinopád obecný
Dactylis glomerata – srha laločnatá
Elytrigia repens – pýr plazivý
Euphorbia cyparissias – pryšec chvojka
Festuca rubra s. lat. – kostřava červená
 Dm *Fragaria moschata* – jahodník truskavec
F. vesca – jahodník obecný
Galium album – svízel bílý
G. aparine – svízel přítula
 Dm *Geranium robertianum* – kakost smrdutý
Geum urbanum – kuklík městský
Poa nemoralis – lipnice hajní

Poa pratensis s. lat. – lipnice luční
Securigera varia – čižorka pestrá
Torilis japonica – tořice japonská
Trifolium medium – jetel prostřední

Urtica dioica – kopřiva dvoudomá
Viola canina – violka psi
V. riviniana – violka Rivinova
Veronica chamaedrys – rozrazil rezezkvítek

K4 Nízké xerofilní křoviny

Low xeric scrub

Milan Chytrý & Jiří Sádlo

Natura 2000. 40A0 * Continental deciduous thickets
 – prioritní stanoviště (jen K4A a K4B)

Smaragd. 31.8B1 Pannonic and sub-Pannonic thickets
CORINE. –

Pal. Hab. 31.8B1 Central European subcontinental thickets

EUNIS. F1.3/P-31.8B Subcontinental and continental
 deciduous thickets

Fyziologie. Svaz *Prunion spinosae* Soó 1951: *Prunetum fruticosae* Dziubałowski 1925, *Junipero communis-Cotoneastretum integerrimae* Hofmann 1958, *Prunetum tenellae* Soó 1951

Fyziotyp. KR Mezofilní až xerofilní křoviny

Geobiocologie. 1–2 (A)AB 1 *Querceta pinea humilia* inf. et sup. (zakrslé borodoubravy n. a v. st.) (viz také L6.5), 1–2 B 1–2 *Querceta humilia* inf. et sup. (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K3, L3.1, L6.5 a L7.1), 1–2 BD 1–2 *Ligustri-querceta humilia* inf. et sup. (zakrslé doubravy s ptačím zobem n. a v. st.) (viz také K3 a L6.4), 1 D 1 *Corni-querceta petraeae-pubescentis humilia* (zakrslé dřínové doubravy) (viz také L6.1), 1 BD 3 *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K3, L3.4, L6.2 a L6.4), 1 B–BD 2–3 *Ligustri-querceta arenosa* (doubravy s ptačím zobem na píscích) (viz také L6.3), 2–3 D 2–3 *Cerasi-querceta pini* (boro-mahalebkové doubravy) (viz také L8.3)

světlinách v doubravách a suťových lesích. V komplexech sekundárních suchých trávníků se nízké křoviny vyvíjejí na místech po delší dobu neobhospodařovaných, sukcesí však po čase přecházejí ve vysoké křoviny.

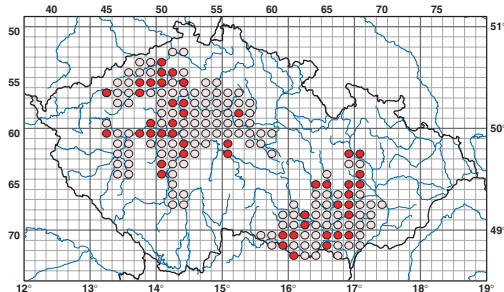


Výslunné skalní hrany v teplých a suchých oblastech porůstá nízký keř skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*). Úhošť u Kadaně.

Struktura a druhové složení. Nízké křoviny s *Cotoneaster integerrimus*, *C. melanocarpus*, *Prunus Xeminens*, *P. fruticosa*, *P. tenella*, *Rosa gallica* a *R. pimpinellifolia*. Porosty bývají často maloplošné (asi do 30 m²), tvořené jediným klonem keře. Zpravidla se vyvíjejí v kontaktu se suchými trávníky a suchými bylinnými lemy, z nichž vznikají přirozenou sukcesí. V porostech jsou zastoupeny různé bylinné druhy přesahující z okolní vegetace, jejich pokryvnost je však nízká vlivem konkurence keřů.

Ekologie. Výslunné svahy na různých typech hornin a půdách o různé mocnosti, od skalních hran s málo vyvinutou mělkou půdou po hluboké půdy na spraši. Na strmých svazích jde o součást vegetace skal a suchých trávníků na přirozených

Rozšíření. České středohoří a vulkanické kopce v dalších oblastech severních Čech, okolí Loun, Prahy, Český kras, Křivoklátsko, dolní a střední Povltaví, Moravský kras, jihovýchodní okraj Českého masivu mezi Brnem a Znojmem, širší okolí Mikulova a obvody Ždánického lesa, východní okraj Dražanské vrchoviny, vzácněji i v dalších teplejších a suchých oblastech.



Doložené a předpokládané rozšíření nízkých xerofilních křovin.

Variabilita. Jednotka zahrnuje na jedné straně převážně primární křoviny na skalách s druhy *Cotoneaster integerrimus* a *C. melanocarpus*, na druhé straně sekundární křoviny v komplexech suchých trávníků, v nichž obvykle dominují druhy rodů *Prunus* nebo *Rosa*.



Třešeň křovitá (*Prunus fruticosa*) vtvrdá v neobhospodařovaných suchých trávnících na hlubších půdách nízké porosty. Stará Ves u Berouna.

Poznámka k mapování: Pro soustavu Natura 2000 mají význam pouze primární křoviny na skalách s druhy rodu *Cotoneaster* (kód **K4A**) a ze sekundárních křovin pouze porosty s *Prunus tenella* (kód **K4B**). Ostatní sekundární porosty se označují kódem **K4C**.

Ohrožení. Eutrofizace, šíření ruderalních a nepůvodních druhů, zarůstání vyššími křovinami nebo náletem stromů.

Management. Prořezávka vyšších náletových dřevin.

Literatura. Sádlo 1991.

Druhovú kombinace

Keřové patro

- | | |
|-------|--|
| Dg Dm | <i>Cotoneaster integerrimus</i> – skalník celokrajný |
| Dg Dm | <i>C. melanocarpus</i> – skalník černoplodý |
| Dg | <i>Cytisus nigricans</i> – čilimník černající |
| Dg Dm | <i>Prunus Xeminens</i> |
| Dg Dm | <i>P. fruticosa</i> – třešeň křovitá |
| | <i>P. spinosa</i> – slivoň trnka |
| Dg Dm | <i>P. tenella</i> – mandloň nízká |
| | <i>Rosa canina</i> – růže šípková |
| Dg Dm | <i>R. gallica</i> – růže galská |
| Dg Dm | <i>R. jundzillii</i> – růže Jundzilova |
| Dg Dm | <i>R. pimpinellifolia</i> – růže bedrníkolistá |
| Dg | <i>Sorbus aria</i> s. lat. – jeřáb muk |

Bylinné patro

- Asperula cynanchica* – mařinka psí
- Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka
- Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá
- Fragaria viridis* – jahodník trávnice
- Galium glaucum* – svízel sivý
- Geranium sanguineum* – kakost krvavý
- Hylotelephium maximum* – rozchodník velký
- Melica transsilvanica* – strdívkva sedmihradská
- Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční
- Polygonatum odoratum* – kokořík vonný
- Potentilla arenaria* – mochna písečná
- Securigera varia* – čičorka pestrá
- Stachys recta* – čistec přímý
- Teucrium chamaedrys* – ožanka kalamandra
- Vincetoxicum hirundinaria* – tolita lékařská

L1 Mokřadní olšiny

Alder carrs

Zdenka Neuhäuslová

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 44.91 Alder swamp woods

Pal. Hab. 44.91 Alder swamp woods

EUNIS. G1.6/P-44.91 Alder swamp woods

Fytoecologie. Svaz *Alnion glutinosae* Malcuit 1929: *Carici elongatae-Alnetum* Schwickerath 1933, *Calamagrostio canescentis-Alnetum* Mikyška 1956, *Carici acutiformis-Alnetum* Scamoni 1935

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy
Lesnická typologie. 1T Březová olšina (1 – bezkolencová, 2 – ostřicová, 3 – slatinná, 4 – vátých písků), 1G Vrbová olšina (2 – mokřadní, 3 – iničiální stadia, 4 – přechodná s jasanem)

Geobiocenologie. 1–4 (A)AB 5b *Betuli-alneta inf. et sup.* (březové olšiny n. a v. st.) (viz také K1 a L10.1), 1–4 B–C 5b *Alneta inf. et sup.* (olšiny n. a v. st.) (viz také K1), 5–6 (A)B–BC 5b *Picei-alneta* (smrkové olšiny) (viz také K1)

Struktura a druhové složení. Světlé porosty olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), místy se slabou příměsí břízy pýřité (*Betula pubescens*). V keřovém patře se vyskytují *Frangula alnus*, *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, případně *Prunus padus* subsp. *padus*, a v chladnějších polohách také *Picea abies*. Kopečkovitý mikrorelief v některých porostech, tvořený vyvýšeninami kolem pat stromů a vodou zaplněnými sníženinami, podmiňuje diferenciaci bylinného patra. Na vyvýšeninách se vyskytují relativně suchomilné druhy (např. *Athyrium filix-femina*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Dryopteris carthusiana* a *Impatiens noli-tangere*), zatímco ve sníženinách rostou ostřice (*Carex acutiformis*, *C. elata*, *C. elongata*, *C. vesicaria* aj.) a další bahenní nebo vodní rostliny (*Calamagrostis canescens*, *Galium palustre* s. lat., *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Peucedanum palustre*, *Viola palustris* aj.). Časté jsou acidofilní mechy (*Polytrichum commune*, *Sphagnum palustre* a *S. squarrosum*), jindy se objevují *Brachythecium rivulare*, *Plagiomnium affine*, *P. undulatum*, *Plagiothecium denticulatum* aj.

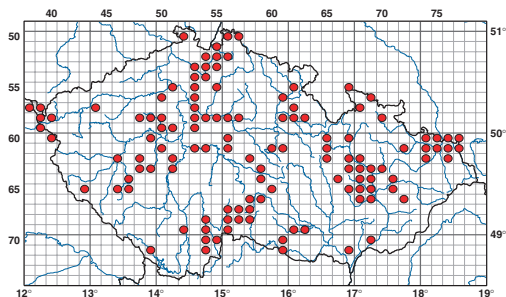
Ekologie. Zamokřené terénní sníženiny na plošinách a v širších říčních nivách, pramenné pánve, zbahnělé okraje rybníků a polohy pod jejich hrázemi, lesní močály a úvaly řek, převážně v nížinách a pahorkatinách mezi 150 a 400 m n. m. Půdy se vyznačují nadbytkem vody stagnující po většinu roku v úrovni povrchu nebo jej dlouhodobě přeplavující. Jsou nedostatečně provzdušněné, těžší, mokré až zbahnělé, s vrstvou slatiny nebo náslatě. V nivách dolních toků řek, kde dochází k akumulaci bahna při záplavách, se mokřadní olšiny nevyskytují.

Rozšíření. Roztroušeně po celém území ČR, zvláště v Třeboňské pánvi, na Dokesku, Kokořínsku, Chebsku, Plzeňsku a Křivoklátsku, v Polabí, severovýchodních Čechách, na Českomoravské vrchovině, ve středním Pomoraví a na Ostravsku.

Variabilita. Bylinné patro má rozdílné složení podle zásoby živin v půdě. Na oligotrofních půdách



Dominantní složkou podrostu mokřadních olšin jsou trsnaté ostřice. Mikrorelief střídající se kopečků a prohlubní vzniká nejen růstem ostřicových bultů, ale hlavně rozkladem slatiny. Břežný rybník u Doks.



Rozšíření mokřadních olšin.

převažují acidofilní druhy *Calamagrostis canescens*, *Carex elongata*, *C. vesicaria*, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*, *Viola palustris* aj., na mezotrofních až eutrofních půdách dominuje *Carex acutiformis* nebo *C. riparia*, zatímco oligotrofní druhy ustupují.

Poznámka k mapování. Mokřadní olšiny jsou zaměnitelné jednak s olšinami na lesních prameništích, jednak s porosty olše na déle zaplavených místech v nivách velkých řek. Na rozdíl od těchto dvou typů obsahují mokřadní olšiny jen velmi málo druhů rostoucích současně v dubohabřinách, bučinách nebo suťových lesích. Prameništní olšiny se řadí k podjednotce L2.2 *Údolní jasanovo-olšové luhy*, olšiny v nivách nížinných řek k podjednotce L2.3 *Tvrdé luhy nížinných řek*.

Ohrožení. Odvodňování a výsadba smrku na odvodněné pozemky.

Management. Zachování vodního režimu krajiny a přirozené dřevinné skladby s dominancí olše lepkavé.

Literatura. Klika 1940, Mikyška 1956, Březina et al. 1963, Neuhäusl & Neuhäuslová 1965, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1979, Jeník 1980, Turoňová 1985.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Alnus glutinosa* – olše lepkavá
Betula pubescens – břiza pýřitá
Frangula alnus – krušina olšová
Prunus padus subsp. *padus* – střemcha obecná pravá

Bylinné patro

- Dm *Calamagrostis canescens* – třtina šedavá

- Calla palustris* – ďáblík bahenní
Dg Dm *Carex acutiformis* – ostřice ostrá
Dg Dm *C. elongata* – ostřice prodloužená
Dm *C. riparia* – ostřice pobřežní
C. vesicaria – ostřice měchýřkatá
Dryopteris cristata – kapraď hřebenitá
Galium palustre s. lat. – svízel bahenní
Glyceria maxima – zblochan vodní
Hottonia palustris – žebratka bahenní
Humulus lupulus – chmel otáčivý
Iris pseudacorus – kosatec žlutý
Dg *Lycopus europaeus* – karbinec evropský
Lysimachia vulgaris – vrbina obecná
Dg *Peucedanum palustre* – smlídník bahenní
Phragmites australis – rákos obecný
Potentilla palustris – zábělník bahenní
Rubus saxatilis – ostružiník skalní
Solanum dulcamara – lilek potměchuť
Thelypteris palustris – kapradiník bažinný
Viola palustris – violka bahenní

Mechorosty

- Brachythecium rivulare* – baňatka obecná
Plagiomnium affine – měřík příbuzný
P. undulatum – měřík čeřitý
Plagiothecium denticulatum – lesklec zubatý
Polytrichum commune – ploník obecný
Sphagnum palustre – rašeliník člunkolistý
S. squarrosum – rašeliník kostrbatý



Porosty kapradiníku bažinného (*Thelypteris palustris*) na bultech v mokřadní olšině. Sluneční dvůr u Jestřebí na Českolipsku.

L2 Lužní lesy

Alluvial forests

Zdenka Neuhäuslová

Struktura a druhové složení. Světlé lesy s dominancí stromů snářejících dočasné zamokření půdy, zejména olší (*Alnus glutinosa* a *A. incana*), jasanů (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* a *F. excelsior*), jilmů (*Ulmus laevis* a *U. minor*), dubu letního (*Quercus robur*), stromových vrb (*Salix alba* a *S. fragilis*) nebo domácích druhů topolů (*Populus alba* a *P. nigra*). V podrostu převládají vlhkomilné druhy široké ekologické amplitudy společné lesní, luční i ruderalní vegetaci (v keřovém patře *Sambucus nigra*, v bylinném patře *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Caltha palustris*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Lamium maculatum*, *Poa trivialis*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica* aj.). Mechové patro ve většině porostů víceméně chybí.

Ekologie. Potoční a říční aluvia, svahová lesní pramenišť a terénní sníženiny s nehlubokou, protékající a výrazně kolísající podzemní vodou, občas vystupující nad půdní povrch, na glejových nebo lužních půdách různého stupně vývoje v teplé až chladné klimatické oblasti.

Rozšíření. Na březích potoků a řek po celém území ČR.



Porosty olše šedé (*Alnus incana*) doprovázejí prudce tekoucí horské bystřiny. Luh Pstružné u Hartmanic na Šumavě.

L2.1 Horské olšiny s olší šedou (*Alnus incana*)

Montane grey alder galleries

Natura 2000. 91E0 * Mixed ash-alder alluvial forests of temperate and Boreal Europe (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) – prioritní stanoviště (viz také L2.2 a L2.4)

Smaragd. 44.2 Boreo-alpine riparian galleries

CORINE. 44.21 Montane grey alder galleries

Pal. Hab. 44.213 Hercynio-Carpathian grey alder galleries

EUNIS. G1.1/P-44.21 Montane grey alder galleries

Fytoocenologie. Svaz *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928, podsvaz *Alnenion glutinoso-incanae* Oberdorfer 1953 (viz také L2.2 a L5.4); *Alnetum incanae* Lüdi 1921

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokrhadní a pobřežní) křoviny a lesy **Lesnická typologie.** 6L Luh olše šedé

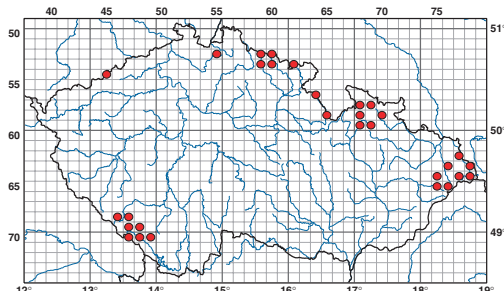
Geobiocenologie. (5)6 BC–C 5a *Alnetum incanae* (olšiny olše šedé) (viz také K2.2)

Struktura a druhové složení. Smíšené, druhově bohaté třípatrové až čtyřpatrové porosty s převládající olší šedou (*Alnus incana*), slabou příměsí javoru kleny (*Acer pseudoplatanus*), vrby jívy (*Salix caprea*) a se smrkem ztepilým (*Picea abies*) ve stromovém i keřovém patře. Charakter hustého bylinného patra určují vlhkomilné druhy *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Crepis paludosa*, *Festuca gigantea*, *Knautia dipsacifolia*, *Petasites albus*, *Silene dioica*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum* aj., mezi nimiž jsou hojné i druhy horských vysokobylinných niv, např. *Aconitum callibotryon*, *Athyrium distentifolium*, *Cicerbita alpina*, *Ranunculus platanifolius*, *Thalictrum aquilegifolium* a *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, na Šumavě také *Doronicum austriacum* a *Veratrum album* subsp. *album*. Zpravidla chybí

květnatý jarní aspekt. Mechové patro bývá většinou jen slabě naznačeno.

Ekologie. Často zaplavované břehy bystřin s prudce tekoucí vodou v horských polohách, zřídka v chladných podhorských údolích na slabě vyvinutých lužních půdách různého zrnitostního složení, typu rambla nebo paternia, případně na glejích, dostatečně zásobených živinami.

Rozšíření. Šumava, Krkonoše, Hrubý Jeseník a Moravskoslezské Beskydy, vzácněji také v Krušných a Orlických horách, na Ještědském hřbetu a v podhůřích těchto pohoří.



Rozšíření horských olšin s olší šedou (*Alnus incana*).

Variabilita. V horách se uplatňují výše zmíněné druhy subalpínských vysokobylinných niv, které v podhorských údolích chybějí a jsou naopak zastoupeny teplemilnějšími lesními druhy *Asarum europaeum*, *Geum urbanum* a *Pulmonaria officinalis* s. lat.

Ohrožení. Vysekávání dřevin.

Management. Zachování přirozené dřevinné skladby porostů a vodního režimu území.

Literatura. Neuhäuslová-Novotná 1975, Neuhäuslová-Novotná in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Alnus incana* – olše šedá
Rubus idaeus – ostružiník maliník

Bylinné patro

- Dg *Aconitum callibotryon* – oměj šalamounek
 Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha

Athyrium filix-femina – papratka samičí

- Dm *Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá
 Dg *Cicerbita alpina* – mlčivec alpský
Crepis paludosa – škarda bahenní
 Dg *Doronicum austriacum* – kamzičník rakouský
Festuca gigantea – kostřava obrovská
Impatiens noli-tangere – netýkavka nedůtklivá
 Dg *Knautia dipsacifolia* – chrastavec lesní
Oxalis acetosella – šťavel kyselý
 Dm *Petasites albus* – devěsíl bílý
Phyteuma spicatum – zvonečník klasnatý
 Dg *Ranunculus platanifolius* – pryskyřník platanolistý
 Dg *Rumex alpestris* – štokvík áronolistý
Senecio ovatus – starček vejčitý
 Dg *Silene dioica* – silenka dvoudomá
Stachys sylvatica – čistec lesní
Stellaria nemorum – ptačinec hajní
 Dg *Thalictrum aquilegifolium* – žlutucha orlíkolistá
 Dg *Veratrum album* subsp. *album* – kýchavice bílá pravá
 Dg *Veratrum album* subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá Lobelova

L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy

Ash-alder alluvial forests

Natura 2000. 91E0 * Mixed ash-alder alluvial forests of temperate and Boreal Europe (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) – prioritní stanoviště (viz také L2.1 a L2.4)

Smaragd. 44.3 Middle European stream ash-alder woods

CORINE. 44.3 Medio-European stream ash-alder woods

Pal. Hab. 44.3 Middle European stream ash-alder woods

EUNIS. G1.4/P-44.3 Riverine ash-alder woodland, wet at high but not at low water

Fytcenologie. Svaz *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928, podsvaz *Alnenion glutinoso-incanae* Oberdorfer 1953 (viz také L2.1 a L5.4): *Pruno-Fraxinetum* Oberdofer 1953, *Stellario-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957, *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae* Tüxen 1957, *Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 1936, *Piceo-Alnetum* Rubner ex Oberdofer 1957

Potenciální vegetace. 1 Strěmchová jasanina, místy v komplexu s mokřadními olšinami, 2 Strěmchová doubrava a olšina s ostricí třeslicovitou (*Carex brizoides*), místy v komplexu s mokřadními olšinami a společenstvy rákosin a vysokých ostríc, 3 Smrková olšina

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy
Lesnická typologie. 1T9 Smrková olšina, 1G1 Vrbová olšina lužní, 2L Potoční luh, 3L Jasanová olšina, 3U1 Javorová jasanina bršlicová na hlinitém deluviu, PLO 36, a v úžlabinách, PLO 37 (viz také L4), 5L Montánní (jasanová) olšina

Geobiocenologie. 2–5 BC–C (4)5a *Fraxini-alneta* inf. et sup. (jasanové olšiny n. a v. st.), (2)3–5 BC 4(5a) *Fraxini-alneta aceris* inf. et sup. (javoro-jasanové olšiny n. a v. st.)

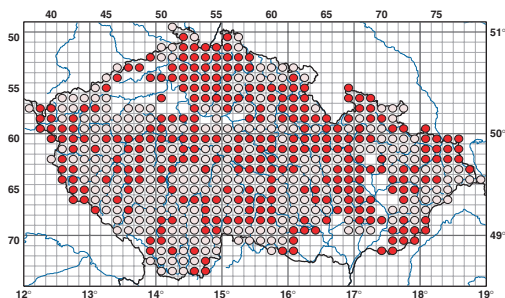


Jarní aspekt údolního jasanovo-olšového luhu s bledulí jarní (*Leucojum vernum*) u Radlic na Dačicku.

Struktura a druhové složení. Třípatrové až čtyřpatrové porosty tvořené dominantní olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) nebo jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a příměsí dalších listnáčů (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Prunus padus* subsp. *padus*, v nižších polohách též *Quercus robur* a *Tilia cordata*, případně jehličnanů (*Picea abies* na dočasně zbahnělých půdách). Keřové patro je často husté a druhově bohaté, s převahou zmlazených dřevin stromového patra. V nižších nadmořských výškách se vyskytují též *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaea*, *Ribes uva-crispa* a *Sambucus nigra*, výše *Salix caprea* a *Sambucus racemosa*. V bylinném patře převažují

vlhkofilné lesní druhy. V nižších polohách je slabě vyvinutý jarní aspekt s *Ficaria bulbifera*, případně s *Anemone nemorosa* nebo *Chrysosplenium alternifolium*. Mechové patro bývá zpravidla jen slabě naznačeno; jeho nejčastějšími druhy jsou *Atrichum undulatum*, *Plagiomnium affine* a *P. undulatum*.

Ekologie. Břehy vodních toků, svahová lesní prameniště a terénní sníženiny s hladinou podzemní vody ležící v malé hloubce a dočasně vystupující nad půdní povrch. Půdy jsou vlhké až mokré, dočasně zbahnělé gleje i lužní půdy typu paterna, s širokým rozpětím půdní reakce i obsahu humusu a dostatečnou zásobou živin. Údolní jasanovo-olšové luhy se vyskytují od nížin do hor.



Doložené a předpokládané rozšíření údolních jasanovo-olšových luhů.

Rozšíření. Podél vodních toků v celé ČR s výjimkou širokých úvalů velkých nížinných řek a břehů horských bystrin. Údolní jasanovo-olšové luhy jsou časté zejména v rozsáhlých lesních celcích, v nižších polohách však byly vlivem člověka často omezeny na úzké pruhy kolem toků.

Variabilita. Na březích potoků v úzkých zařiznutých údolích kolinního stupně jsou místy přimíšeny habr obecný (*Carpinus betulus*) nebo dub letní (*Quercus robur*) a hojně jsou druhy nížinných lesů, např. *Acer campestre*, *Euonymus europaea*, *Humulus lupulus*, *Lonicera xylosteum* a *Stellaria holostea*. S rostoucí nadmořskou výškou jsou nižinné druhy postupně vystřídány druhy vyšších poloh (*Acer pseudoplatanus* a *Ulmus glabra*, v bylinném patře *Petasites albus* aj.). Na podmáčených půdách se silně pohyblivou vodou v okolí lesních prameništ jsou hojnější ostřice (*Carex pendula*, *C. remota* a *C. sylvatica*) a mokřýše (*Chrysosplenium alternifolium* a *C. oppositifolium*), v horách i smrk ztepilý (*Picea abies*) a v bylinném patře *Calamagrostis villosa* a *Equisetum sylvaticum*.

Ohrožení. Narušení vodního režimu krajiny, vysekávání dřevin, mýcení, výsadba smrkových a jiných monokultur.

Management. Zachování přirozeného vodního režimu krajiny a přirozené dřevinné skladby porostů.

Literatura. Neuhäuslová-Novotná in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Acer platanoides* – javor mlč
A. pseudoplatanus – javor klen
 Dg Dm *Alnus glutinosa* – olše lepkavá
Alnus incana – olše šedá
 Dg Dm *Fraxinus excelsior* – jasan ztepilý
Prunus padus subsp. *padus* – střemcha obecná pravá
Salix fragilis – vrba křehká
Sambucus nigra – bez černý
S. racemosa – bez hroznatý

Bylinné patro

- Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha
Caltha palustris – blatouch bahenní
Cardamine amara – řeřišnice hořká
 Dm *Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá
 Dg *Chrysosplenium alternifolium* – mokřýš střídavolistý
 Dg *C. oppositifolium* – mokřýš vstřícnolistý
 Dg *Circaea alpina* – čarovník alpský
 Dg *C. intermedia* – čarovník prostřední
C. lutetiana – čarovník pařížský
Crepis paludosa – škarda bahenní
 Dg *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
Equisetum sylvaticum – přeslička lesní
Festuca gigantea – kostřava obrovská
Filipendula ulmaria subsp. *ulmaria* – tužebník jilmový pravý
Galium aparine – svízel přítula
Geum rivale – kuklík potoční
G. urbanum – kuklík městský
Glechoma hederacea – popenec obecný
 Dm *Impatiens noli-tangere* – netýkavka nedůtklivá
Leucocjum vernum – bledule jarní
 Dg *Lysimachia nemorum* – vrblina hajní
Ranunculus repens – pryskyřník plazivý
Stachys sylvatica – čísteček lesní
 Dm *Stellaria nemorum* – ptačinec hajní
Urtica dioica – kopřiva dvoudomá

L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek

Hardwood forests of lowland rivers

Natura 2000. 91F0 Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* or *Fraxinus angustifolia*, along the great rivers of the Atlantic and Middle-European provinces (*Ulmion minoris*)

Smaragd. 44.41 Great medio-European fluvial forests

CORINE. 44.4 Mixed oak-elm-ash forests of great rivers

Pal. Hab. 44.4 Mixed oak-elm-ash forests of great rivers

EUNIS. G1.4/P-44.4 Mixed oak-elm-ash woodland of great rivers

Fytcenologie. Svaz *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928, podsvaz *Ulmion* Oberdorfer 1953: *Quercu-Populetum* Neuhäuslová-Novotná 1965, *Quercu-Ulmetum* Issler 1926, *Fraxino-Populetum* Jurko 1958, *Fraxino pannonicae-Ulmetum* Soó in Aszód 1936 corr. Soó 1963

Potenciální vegetace. 2 Střemchová doubrava a olšina s ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*), místy v komplexu s mokřadními olšinami a společenstvy rákosin a vysokých ostřic, 4 Topolová doubrava, místy v komplexu s jilmovou doubravou, 5 Jilmová doubrava, 6 Jilmová jasenina

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy
Lesnická typologie. 1L Jilmový luh, 1U1 Topolový luh kopřivový

Geobiocenologie. 1–3 BC–C (3)4 *Ulm-fraxineta carpini* inf. et sup. (habro-jilmové jaseniny n. a v. st.), 1–3 BC–C (4)5a *Quercu-roboris-fraxineta* inf. et sup. (dubové jaseniny n. a v. st.), 1–3 C (4)5a *Ulm-fraxineta populi* inf. et sup. (topolo-jilmové jaseniny n. a v. st.) (viz také L3.4), 1–2 B–BD (3)4 *Tili-querceta roboris* inf. et sup. (lipové doubravy n. a v. st.) (viz také L3.1 a L3.4), 3 (4) BC–C (3)4 *Fraxini-querceta roboris-aceris* (javoro-jasanové doubravy)



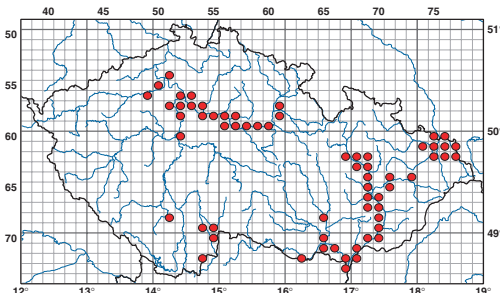
Tvrdý luh v lese Ráječek u Brna v období jarního vysokého stavu vody. Na místech s dlouhotrvající záplavou se v podrostu rozvíjí vegetace s mokřadními druhy, zatímco na mírných vyvýšeninách rostou druhy hájové.

Struktura a druhové složení. Zpravidla třípatrové jilmové a topolové doubravy a jaseniny s dominancí dubu letního (*Quercus robur*) a jilmu habrolistého (*Ulmus minor*), který však v posledních desetiletích ustoupil vlivem grafiózy, a na jižní

Moravě také jasanu úzkolistého podunajského (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*). Dále jsou ve stromovém patře přimíšeny *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus* subsp. *padus*, *Tilia cordata* a *Ulmus laevis*, ve vlhčích polohách *Alnus glutinosa* a *Populus nigra*, v sušších *Carpinus betulus*. Keřové patro je tvořeno hlavně zmlazenými dřevinami stromového patra, z keřů se vyskytují *Cornus sanguinea*, *Prunus padus* subsp. *padus*, *Sambucus nigra* aj. V přezvěřených lesích a oborách může keřové patro i chybět. V druhově bohatém bylinném patře převažují vlhkomilné až mezofilní druhy (*Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*, *Festuca gigantea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Impatiens noli-tangere*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica* aj.). Bohatý je aspekt jarních geofytů (*Allium ursinum*, *Corydalis cava*, *Ficaria bulbifera*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis* aj.). Mechové patro s druhy rodů *Eurhynchium*, *Plagiomnium* aj. je většinou jen slabě naznačeno.

Ekologie. Říční úvaly a nížinné pánve v teplé a relativně suché klimatické oblasti, na nivních půdách typu vega nebo paternia, na glejových půdách a případně také na anmóru. Půdy jsou těžší, jílovito-hlinité až jílovité, bohaté živinami a pravidelně nebo občas zaplavované, místy však pouze při vysokých vodách. Častější záplavy jsou zejména v moravských úvalech. Na místech vzdálenějších od toků leží průměrná hladina podzemní vody asi 1 m pod povrchem půdy, u regulovaných toků až 2–3 m hluboko; její výkyvy během roku často přesahují rozmezí dvou metrů.

Rozšíření. Dolní Poohří, dolní Povtaví, niva Labe od Hradce Králové po okolí Mělníka, úvaly Moravy,



Rozšíření tvrdých luhů nížinných řek.

dolní Dyje, dolní Jihlavy a Svratky pod Brnem, vzácné Bečvy, Poodří a Ostravská pánev, vzácné jihočeské pánve.

Variabilita. Jihomoravské tvrdé luhy se liší od ostatních lužních lesů v ČR výskytem druhů *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, *Populus alba*, případně *P. xcanescens* v patře stromovém a vzácně lze nalézt také *Leucosium aestivum* na vlhčích místech v patře bylinném.

Poznámka k mapování. Pro účely programu Smaragd se zaznamenávají pouze dobře zachovalé, člověkem málo ovlivněné lesy s vyvinutou strukturou porostních pater a vysokou druhovou diverzitou (kód **L2.3A**). V rámci programu Natura 2000 jsou zaznamenávány všechny porosty včetně člověkem silně ovlivněných fragmentů, pokud je zachováno přirozené druhové složení stromového patra (kód **L2.3B**).



Sušší místa v tvrdém luhu podél řeky Moravy u Strážnice.

Ohrožení. Narušování vodního režimu krajiny, zejména odvodňování, výsadba hybridních topolů a jiných nepůvodních dřevin, přezvěření.

Management. Zachování přirozené dřevinné skladby, udržování nízkých stavů zvěře, citlivé revitalizace říčních systémů, umělé povodňování na místech s omezenými přirozenými záplavami.

Literatura. Neuhäuslová-Novotná in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Acer campestre* – javor babyka
 Dg Dm *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* – jasan úzkolistý podunajský
 Dm *F. excelsior* – jasan ztepilý
 Dm *Prunus padus* subsp. *padus* – střemcha obecná pravá
 Dg Dm *Quercus robur* – dub letní
 Dm *Tilia cordata* – lípa srdčitá
 Dg *Ulmus laevis* – jilm vaz
 Dg *U. minor* – jilm habrolistý

Bylinné patro

- Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha
 Dm *Allium ursinum* – česnek medvědí
 Dm *Anemone nemorosa* – sasanka hajní
 Dm *A. ranunculoides* – sasanka pryskyřníkovitá
 Dm *Anthriscus sylvestris* – kerblík lesní
 Dm *Brachypodium sylvaticum* – válečka lesní
 Dm *Carex brizoides* – ostrice třeslicovitá
 Dm *Circaea lutetiana* – čarovník pařížský
 Dm *Corydalis cava* – dymnivka dutá
 Dm *Dactylis polygama* – srha hajní
 Dm *Festuca gigantea* – kostřava obrovská
 Dm *Ficaria bulbifera* – orsej jarní
 Dm *Gagea lutea* – křivatec žlutý
 Dm *Galanthus nivalis* – sněženka podsněžní
 Dm *Galium aparine* – svízel přítula
 Dm *Geum urbanum* – kuklík městský
 Dm *Glechoma hederacea* – popenec obecný
 Dm *Impatiens noli-tangere* – netýkavka nedůtklivá
 Dm *Milium effusum* – pšeničko rozkladité
 Dm *Pulmonaria officinalis* s. lat. – plicník lékařský
 Dm *Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
 Dm *Rubus caesius* – ostružiník ježíník
 Dm *Stellaria nemorum* – ptačinec hajní
 Dm *Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá

L2.4 Měkké luhy nížinných řek

Willow-poplar forests of lowland rivers

Natura 2000. 91E0 * Mixed ash-alder alluvial forests of temperate and Boreal Europe (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) – prioritní stanoviště (viz také L2.1 a L2.2)

Smaragd. 44.1 Riparian willow formations (viz také M4.2, K2.1 a K2.2)

CORINE. 44.13 White willow gallery forests

Pal. Hab. 44.13 Middle European white willow forests

EUNIS. G1.1/P-44.13 Middle European white willow forests

Fytocenologie. Svaz *Salicion albae* Soó 1930 (viz také K2.1): *Salici-Populetum* (Tüxen 1931) Meijer Drees 1936, *Salicetum albae* Issler 1926

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

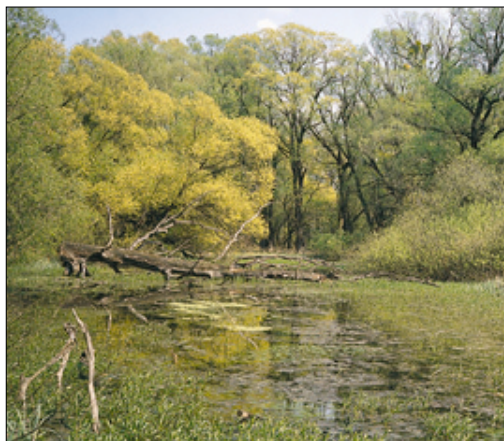
Lesnická typologie. 1U2 Vrbvový (vrbotopolový) luh

Geobiocenologie. 1–2 B–C 5a *Saliceta albae* inf. et sup.

(vrbiny vrby bílé n. a v. st.) (viz také K2.1), 1–3 BC 5b

Alni glutinosae-salicetae inf. et sup. (olšové vrbiny n. a v. st.)

(viz také K1)



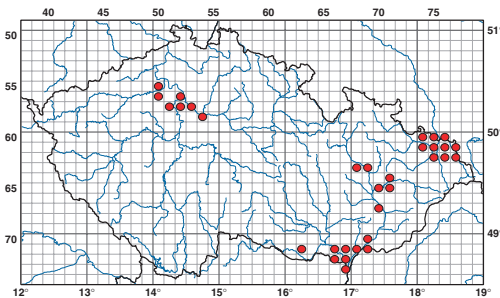
Měkké luhy s vrbou bílou (*Salix alba*) zaujímají nejvlhčí místa v nivách dolních toků řek. Křivé jezero v nivě Dyje na Břeclavsku.

Struktura a druhové složení. Světlé, zpravidla třípatrové přirozené porosty tvořené dominantní vrbou bílou (*Salix alba*), místy s příměsí vrby křehké (*Salix fragilis*) a topolu černého (*Populus nigra*), řidčeji jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), v panonské oblasti jižní Moravy i topolu bílého (*Populus alba*) a jasanu úzkolistého podunajského (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*). Keřové patro tvoří zmlazené dřeviny stromového patra, na čerstvě vlhkých půdách je též častý *Sambucus nigra*, řidčeji se vyskytují *Frangula alnus*, *Salix caprea*, *S. purpurea* a *S. viminalis*. V bylinném patře převládají vlhkomilné druhy *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Galium aparine*,

Glechoma hederacea, *Lamium maculatum*, *Lysimachia vulgaris*, *Poa palustris*, *Rubus caesius*, *Symphytum officinale* aj. Na relativně sušších místech dominuje *Urtica dioica*. V zamokřených porostech jsou hojně bahenní a vodní rostliny (*Alisma plantago-aquatica*, *Caltha palustris*, *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. riparia*, *Galium palustre* s. lat., *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Phragmites australis*, *Spirodela polyrrhiza* aj.) a místy se vyskytují liány (*Calystegia sepium*, *Humulus lupulus* a *Solanum dulcamara*).

Ekologie. Široké nivy nížinných řek, zpravidla do 200–220 m n. m., břehy řek a slepých říčních ramen. Pravidelné, často dlouhotrvající záplavy omezují rozvoj dřevin a spolu se silně kolísající hladinou podzemní vody jsou nejdůležitějším ekologickým faktorem podmiňujícím výskyt této vegetace. Po ústupu záplavových vod zůstává na povrchu půdy vrstva hlinitých až jílovitých sedimentů. Živnami dostatečně zásobené půdy jsou zpravidla těžší, hluboké, odpovídající půdním typům glej nebo paternia.

Rozšíření. Fragmentárně v nížinných polohách České křídové tabule, moravských úvalů a Ostravské pánve.



Rozšíření měkkých luhů nížinných řek.

Ohrožení. Narušení vodního režimu krajiny, pěstování rychle rostoucích hybridních topolů (*Populus Xcanadensis*).

Management. Zachování stromových vrb na půdách příliš vlhkých pro topol, na čerstvě vlhkých půdách pěstování vrb i domácích topolů, citlivé revitalizace říčních systémů, umělé povodňování na místech s omezenými přirozenými záplavami.

Literatura. Neuhauslová 1987, Vicherek et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg *Populus alba* – topol bílý
 Dg Dm *P. nigra* – topol černý
 Dg Dm *Salix alba* – vrba bílá
S. fragilis – vrba křehká
Sambucus nigra – bez černý

Bylinné patro

- Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha
Alisma plantago-aquatica – žabník jitrocelový
Anthriscus sylvestris – kerblík lesní
Caltha palustris – blatouch bahenní
Calystegia sepium – opletník plotní
 Dm *Carex acuta* – ostrice štíhlá
 Dm *C. acutiformis* – ostrice ostrá
C. riparia – ostrice pobřežní
Galium aparine – svízel přítula
G. palustre s. lat. – svízel bahenní
Glechoma hederacea – popenec obecný
Glyceria maxima – zblochan vodní
Humulus lupulus – chmel otáčivý
Iris pseudacorus – kosatec žlutý
Lamium maculatum – hluchavka skvrnitá
Lysimachia vulgaris – vrbina obecná
 Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá
 Dm *Phragmites australis* – rákos obecný
Poa palustris – lipnice bahenní
Rubus caesius – ostružiník ježiník
Solanum dulcamara – lilek potměchuť
Symphytum officinale – kostival lékařský
Urtica dioica – kopřiva dvoudomá



Jihomoravský měkký luh s bledulí letní (*Leucojum aestivum*).

L3 Dubohabřiny

Oak-hornbeam forests

Milan Chytrý

Struktura a druhové složení. Lesy tvořené habrem obecným (*Carpinus betulus*) a dubem zimním (*Quercus petraea* s. lat.) nebo dubem letním (*Q. robur*), v podúrovni stromového patra s častou příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*) nebo babyky (*Acer campestre*). Podle způsobu obhospodařování v minulosti a podle vlhkosti půdy kolísá podíl hlavních dřevin od porostů čistě habrových k čistě dubovým. Keřové patro je v rozvolněných porostech zpravidla dobře vyvinuto, v zapojenějších nebo přezvěřených lesích je však spíše sporadické nebo chybí. Tvoří je druhy stromového patra a dále např. *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *C. monogyna* a *Lonicera xylosteum*. V bylinném patře se pravidelně vyskytují druhy listnatých lesů běžné i v bučinách (*Dactylis polygama*, *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Viola reichenbachiana* aj.) a dále relativně teplomilnější mezofilní lesní druhy, např. *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Festuca heterophylla* a *Melampyrum nemorosum*. Na jaře před olistěním stromů se vyvíjí nápadný aspekt s geofyty (např. *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides* a *Corydalis* spp.). Mechové patro je vyvinuto nevýrazně, častěji se vyskytují zejména *Atrichum undulatum*, *Hypnum cupressiforme* a *Polytrichum formosum*.

Ekologie. Živinami bohaté, obvykle hlubší půdy kyselé i bazické hornin na svazích a plošinách. V létě vysychají více než půdy v bučinách, ale méně než v teplomilných doubravách. Porosty byly v minulosti obhospodařovány vesměs jako lesy nízké a obnovovaly se z pařezových výmladků. To mohlo v některých územích suprakolinního stupně vést k šíření habru na úkor dubu a zejména buku, protože na rozdíl od habru je pařezová výmladnost buku malá. Dubohabřiny se vyskytují v nadmořských výškách do 450 m, vzácněji až do 550 m.

Rozšíření. Nížiny a pahorkatiny po celém území ČR, jen v jižních Čechách vzácně. Místy tvoří dubohabřiny rozsáhlé porosty.

Poznámka k mapování. Některé dubohabřiny se zjevně nebo s jistou mírou pravděpodobnosti vyskytují na místech, kde by bez lidských vlivů rostla jiná lesní vegetace. Jde zejména o původní bučiny, z nichž vlivem výmladkového hospodaření ustoupil buk, nebo o vyvýšená místa v tvrdých luzích postižených odstraněním pravidelných záplav a snížením hladiny podzemní vody. Ve všech podobných případech se mapuje stav odpovídající současné vegetaci, nikoliv předpokládané vegetaci původní. Za dubohabřiny jsou při mapování považovány i vysoké, zapojené lískové křoviny, které vznikly z dubohabřin při výmladkovém hospodaření s krátkou obmýtní dobou, pokud charakter bylinného patra odpovídá dubohabřinám. Lesy s dominantním habrem na strmých a sutových svazích, kde je ve stromovém patře vyšší podíl javorů (*Acer platanoides* a *A. pseudoplatanus*), lípy velkolisté (*Tilia platyphyllos*) a jilmu drsného (*Ulmus glabra*) se mapují v rámci jednotky L4 *Sutové lesy*.

L3.1 Hercynské dubohabřiny

Hercynian oak-hornbeam forests

Natura 2000. 9170 *Galio-Carpinetum* oak hornbeam forests (viz také L3.2)

Smaragd. 41.2 Oak-hornbeam forests (viz také L3.2, L3.3 a L3.4)

CORINE. 41.261 Wood bedstraw oak-hornbeam forests

Pal. Hab. 41.261 Wood bedstraw oak-hornbeam forests,

41.265 Bohemian melampyrum oak-hornbeam forests

EUNIS. G1.8/P-41.26 Sub-continental oak-hornbeam forests

Fytcenologie. Svaz *Carpinion* Issler 1931 (viz také L3.2, L3.3 a L3.4): *Melampyro nemorosi-Carpinetum* Passarge 1962, *Tilio-Betuletum* Passarge 1957, *Stellario-Tilietum* Moravec 1964

Potenciální vegetace. 7 Černýšová dubohabřina, 8 Lipová doubrava, 12 Ptačincová lipová doubrava

Fyziotyp. HD Habrové a lipové doubravy

Lesnická typologie. 1C Suchá habrová doubrava (kromě 1C1)

(viz také L3.4, L6.1, L6.2, L6.4 a L6.5), 1I Uléhavá habrová

doubrava (viz také L6.4), 1S (Habrová) doubrava na písčích

(viz také L3.4, L6.3 a L7.4), 1H Sprašová habrová doubrava

(kromě 1H6 a 1H7) (viz také L6.1, L6.2 a L6.4), 1B Bohatá

habrová doubrava (viz také L3.4 a L6.4), 1D Obohacená

habrová doubrava (viz také L3.4 a L6.4), 1V Vlhká habrová

doubrava (viz také L3.4), **1O** Lipová doubrava (viz také L3.4 a L6.4), **1P** Svěží březová doubrava (viz také L3.4 a L7.2), **2X** Dřínová doubrava s bukem (viz také L3.4), **2S** Svěží buková doubrava (viz také L3.3, L6.4 a L7.1), **2H** Hlinitá buková doubrava (viz také L3.3 a L6.4), **2B** Bohatá habrová doubrava s bukem (viz také L3.3 a L6.4), **2D** Obohacená buková doubrava, **2V** Vlhká buková doubrava, **2O** Jedlobuková doubrava (viz také L3.3 a L7.2)

Geobiocenologie. **2 AB 3x** *Carpini-querceta* (habrové doubravy), **2 B 3x** *Carpini-querceta typica* (typické habrové doubravy) (viz také K3), **2 BC 3x** *Carpini-querceta aceris* (javoro-habrové doubravy) (viz také K3), **2 BD 3x** *Carpini-querceta tiliae* (lipo-habrové doubravy) (viz také K3 a L6.4), **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také K3, L3.4, L6.2 a L6.4), **1-2 AB-B 1-2** *Querceta humilia* inf. et sup. (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K3, K4, L6.5 a L7.1), **2 B 3** *Fagi-querceta typica* (typické bukové doubravy) (viz také K3 a L3.3), **2 BC 3** *Fagi-querceta aceris* (javoro-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.3), **2 BD 3** *Fagi-querceta tiliae* (lipo-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.3), **1-2 B-BD (3)4** *Tili-querceta roboris* inf. et sup. (lipové doubravy n. a v. st.) (viz také L2.3 a L3.4), **1-2 BC-C (3)4** *Tili-querceta roboris-aceris* inf. et sup. (javoro-lipové doubravy n. a v. st.), **3 B 3** *Quercifageta typica* (typické dubové bučiny) (viz také K3, L3.3 a L5.1), **3 BC 3** *Quercifageta aceris* (javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L5.1), **3 BD 3** *Quercifageta tiliae* (lipo-dubové bučiny) (viz také K3 a L5.3)

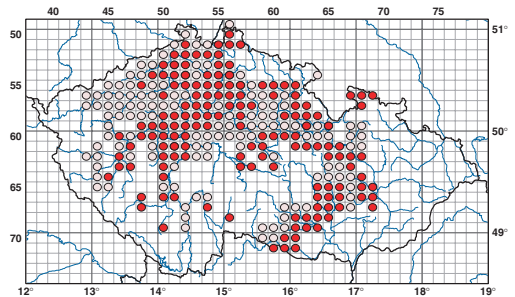


Jarní aspekt dubohabřiny s kvetoucí sasankou hajní (*Anemone nemorosa*), sasankou pryskyřníkovitou (*A. ranunculoides*) a hrachorem lechou (*Lathyrus vernus*) v jižní části Moravského krasu.

Struktura a druhové složení. Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), dubu zimního a letního (*Quercus petraea* s. lat. a *Q. robur*) a častou příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*). V keřovém patře se vyskytují nižší jedinci dřevin stromového patra a dále např. *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana* a *Lonicera xylosteum*. V bylinném patře má významnější indikační hodnotu zejména *Hepatica nobilis*

a dále se vyskytují hájové druhy, jako např. *Anemone nemorosa*, *Hieracium murorum*, *Lathyrus vernus*, *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria officinalis* s. lat. a *Tanacetum corymbosum*. Mechové patro je vyvinuto spíše sporadicky.

Ekologie. Živinami bohaté, zpravidla hluboké půdy na svazích i plošinách v teplejších oblastech. Podloží je tvořeno nejrůznějšími typy hornin, a to od kyselých hornin krystalinika přes vápence a slínovce až po třetihorní a čtvrtohorní sedimenty. Na těžších půdách může docházet i k lokálnímu zamokření.



Doložené a předpokládané rozšíření hercynských dubohabřin.

Rozšíření. Hercynské dubohabřiny jsou jedním z nejčastějších typů přirozené lesní vegetace v Českém středohoří, Mostecké pánvi, Pojizeří, Polabí, podhůří Orlických hor, okolí Prahy, Českém krasu, na Křivoklátsku, v okolí Plzně, údolí Otavy a střední Vltavy, na obvodě Železných hor, v oblasti jihovýchodního okraje Českého masivu od Znojma po Brno a v podhůří Dražanské vrchoviny a Rychlebských hor.

Variabilita. Druhové složení bylinného patra je proměnlivé hlavně v závislosti na vlhkosti a půdní reakci. Kromě typických porostů zahrnuje tato podjednotka různé přechodné porosty k tvrdým luhům, teplomilným doubravám, acidofilním doubravám a květnatým bučinám. V jižních Čechách na středním toku Otavy a Blanice chybí v porostech přirozeně habr obecný (*Carpinus betulus*) a dub zimní (*Quercus petraea* s. lat.) a převládajícími dřevinami stromového patra jsou lípa srdčítá (*Tilia cordata*) a dub letní (*Quercus robur*).

Ohrožení. Převod na jehličnaté kultury, přezvěření.

Management. Zachování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

Literatura. Moravec 1964, Neuhäusl & Neuhäuslová 1968, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1968, 1969, 1972b, Neuhäusl in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

	<i>Acer campestre</i> – javor babyka
Dg Dm	<i>Carpinus betulus</i> – habr obecný
	<i>Cornus sanguinea</i> – svída krvavá
	<i>Corylus avellana</i> – líska obecná
	<i>Crataegus laevigata</i> – hloh obecný
	<i>C. monogyna</i> – hloh jednosemenný
	<i>Lonicera xylosteum</i> – zimolez pýřitý
Dm	<i>Quercus petraea</i> s. lat. – dub zimní
Dm	<i>Q. robur</i> – dub letní
Dm	<i>Tilia cordata</i> – lípa srdčitá

Bylinné patro

	<i>Anemone nemorosa</i> – sasanka hajní
	<i>Campanula persicifolia</i> – zvonek broskvolistý
	<i>C. rapunculoides</i> – zvonek řepkovitý
	<i>C. trachelium</i> – zvonek kopřivolistý
	<i>Carex montana</i> – ostrice horská
	<i>Convallaria majalis</i> – konvalinka vonná
	<i>Dactylis polygama</i> – srha hajní
	<i>Festuca heterophylla</i> – kostřava různolistá
	<i>Fragaria vesca</i> – jahodník obecný
	<i>Galeobdolon luteum</i> s. lat. – pitulník žlutý
	<i>Galium odoratum</i> – mařinka vonná
	<i>G. sylvaticum</i> – svízel lesní
Dg	<i>Hepatica nobilis</i> – jaterník trojaločný
	<i>Hieracium murorum</i> – jestřábník zední
	<i>Lathyrus niger</i> – hrachor černý
	<i>L. vernus</i> – hrachor lecha
	<i>Maianthemum bifolium</i> – pstroček dvoulistý
Dg	<i>Melampyrum nemorosum</i> – černýš hajní
	<i>Melica nutans</i> – strdivka nicí
	<i>Poa nemoralis</i> – lipnice hajní
	<i>Pulmonaria officinalis</i> s. lat. – plicník lékařský
	<i>Stellaria holostea</i> – ptačinec velkokvětý
	<i>Tanacetum corymbosum</i> – řimbaba chocholičnatá
	<i>Veronica chamaedrys</i> – rozrazil rezeckvitek
	<i>Viola reichenbachiana</i> – violka lesní

L3.2 Polonské dubohabřiny

Polonian oak-hornbeam forests

Natura 2000. 9170 *Galio-Carpinetum* oak hornbeam forests (viz také L3.1)

Smaragd. 41.2 Oak-hornbeam forests (viz také L3.1, L3.3 a L3.4)

CORINE. 41.262 Mixed lime-oak-hornbeam forests

Pal. Hab. 41.262 Mixed lime-oak-hornbeam forests

EUNIS. G1.8/P-41.26 Sub-continental oak-hornbeam forests

Fytocenologie. Svaz *Carpinion* Issler 1931 (viz také L3.1, L3.3 a L3.4); *Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962

Potenciální vegetace. 11 Lipová dubohabřina

Fyziotyp. HD Habrové a lipové doubravy

Lesnická typologie. 3F1 Svahová dubová bučina kapradinová (viz také L5.1), 3C Vysychavá dubová bučina (1 – biková teplomilná, 2 – lipnicová, 9 – lipnicová na příkrých svazích) (viz také L5.1), 3S1 Svěží dubová bučina štavelová (viz také L5.1), 3H Hlinitá dubová bučina (5 – oglejená, 6 – na písčostěrkovitých morénách) (viz také L5.1), 3D5 Obohacená dubová bučina s ostřicí chlupatou (viz také L5.1)

Geobiocenologie. 3 B–BD (3)4 *Tili-querceta roboris fagi* (buko-lipové doubravy)

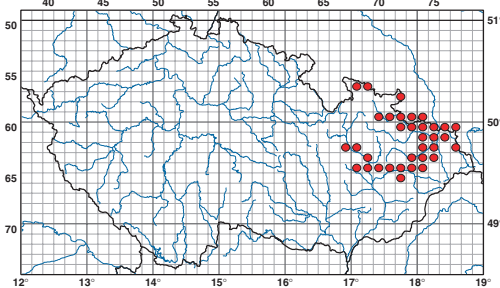


Polonské dubohabřiny s lípou srdčitou (*Tilia cordata*) a odušeným bylinným patrem na oglejených půdách sprašových hlín u Českého Těšína.

Struktura a druhové složení. Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), lípy srdčité (*Tilia cordata*), dubu letního (*Quercus robur*) nebo dubu zimního (*Q. petraea* s. lat.). V keřovém patře se vyskytují nižší jedinci dřevin stromového patra a dále např. *Corylus avellana* a *Frangula alnus*. V bylinném patře rostou běžné druhy mezofilních listnatých lesů (např. *Asarum europaeum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Galeobdolon luteum* s. lat., *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*

s. lat. a *Viola reichenbachiana*), hojně jsou zastoupeny i druhy vlhčích lesních půd (např. *Aegopodium podagraria*, *Athyrium filix-femina* a *Carex sylvatica*) a druhy boreálních jehličnatých lesů jako *Maianthemum bifolium* a *Oxalis acetosella*, vzácněji i *Trientalis europaea*. Mechové patro má malou pokrývnost nebo i chybí.

Ekologie. Rovinaté terény i svahy s těžšími půdami, které mají nižší obsah skeletu a zpravidla jsou pseudo-oglejené, tedy nasáklé srážkovou vodou a hlavně na jaře dlouhodoběji zamokřené. Zásoba živin je zpravidla dobrá, ale na některých místech mohou být půdy i chudší.



Rozšíření polonských dubohabřin.

Rozšíření. Severní podhůří Rychlebských hor a Jeseníků, Ostravsko, severní podhůří Beskyd, Moravská brána a Hornomoravský úval.

Ohrožení. Převod na jehličnaté kultury, přezvěření.

Management. Zachování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

Literatura. Neuhäusl 1963, Neuhäusl in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Carpinus betulus* – habr obecný
Corylus avellana – líska obecná
Populus tremula – topol osika
 Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní
 Dm *Q. robur* – dub letní
Sambucus nigra – bez černý
 Dm *Tilia cordata* – lípa srdčitá

Bylinné patro

- Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha
Anemone nemorosa – sasanka hajní
Asarum europaeum – kopytník evropský
Athyrium filix-femina – papratka samičí
Brachypodium sylvaticum – válečka lesní
Campanula trachelium – zvonek kopřivolistý
Carex brizoides – ostrice třeslicovitá
C. sylvatica – ostrice lesní
Fragaria vesca – jahodník obecný
Galeobdolon luteum s. lat. – pitulník žlutý
 Dg *Galium schultesii* – svízel Schultesův
Geum urbanum – kuklík městský
Maianthemum bifolium – pstroček dvoulistý
Mycelis muralis – mléčka zední
 Dg *Oxalis acetosella* – šťavel kyselý
Poa nemoralis – lipnice hajní
Polygonatum multiflorum – kokořík mnohokvětý
Pulmonaria officinalis s. lat. – plicník lékařský
Sanicula europaea – žindava evropská
Scrophularia nodosa – krtičník hlíznatý
 Dg *Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský
 Dg *Vaccinium myrtillus* – borůvka
Viola reichenbachiana – violka lesní

L3.3 Karpatské dubohabřiny

Carpathian oak-hornbeam forests

Natura 2000. 91G0 * Pannonic oak-hornbeam forests – prioritní stanoviště (viz také L3.4)

Smaragd. 41.2 Oak-hornbeam forests (viz také L3.1, L3.2 a L3.4)

CORINE. 41.26 Eastern oak-hornbeam forests

Pal. Hab. 41.266 Carpathian hairy sedge oak-hornbeam forests

EUNIS. G1.8/P-41.26 Sub-continental oak-hornbeam forests

Fytocenologie. Svaz *Carpinus* Issler 1931 (viz také L3.1, L3.2 a L3.4): *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová 1964

Potenciální vegetace. 10 Ostricová dubohabřina

Fyziotyp. HD Habrové a lipové doubravy

Lesnická typologie. 215 Uléhavá kyselá buková doubrava se třtinou rákosovitou na plošinách a mírných svazích, PLO 36 (viz také L7.1), 2S Svěží buková doubrava (2 – biková s ostricí prstnatou na plošinách a svazích, PLO 37 a 38, 5 – biková s lipnicí hajní na svazích a hřbetech, PLO 36, 9 – svahová, PLO 36) (viz také L3.1, L6.4 a L7.1), 2H Hlinitá buková doubrava (2 – s ostricí chlupatou na mírných svazích, PLO 36, 37 a 38, 3 – s ostricí chlupatou na plochých hřbetech, PLO 36, 37 a 38, 4 – s ostricí horskou na mírných svazích, PLO 36, 37 a 38, 7 – oglejená v mělkých prohybech plošin, PLO 36, 8 – strdívková, PLO 36 a 38, 9 – svahová, PLO 36)

(viz také L3.1 a L6.4), **2B** Bohatá buková doubrava (2 – strdivková na svazích, PLO 36 a 38, 4 – válečková na svazích, PLO 36, 37 a 38, 5 – s ostřicí chlupatou a strdivkou, PLO 36, 6 – strdivková na hřebenech, PLO 36, 37 a 38) (viz také L3.1 a L6.4), **2O5** (jedlo)buková doubrava ostřicová na sníženinách plošin a hřbetech, PLO 37 (viz také L3.1 a L7.2)

Geobiocenologie. **2 B 3** *Fagi-querqueta typica* (typické bukové doubravy) (viz také K3 a L3.1), **2 BC 3** *Fagi-querqueta aceris* (javoro-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.1), **2 BD 3** *Fagi-querqueta tiliae* (lipo-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.1), **3 B 3** *Querci-fageta typica* (typické dubové bučiny) (viz také K3, L3.1 a L5.1), **3 BC–BD 3** *Querci-fageta tiliae-aceris* (lipo-javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L5.3)



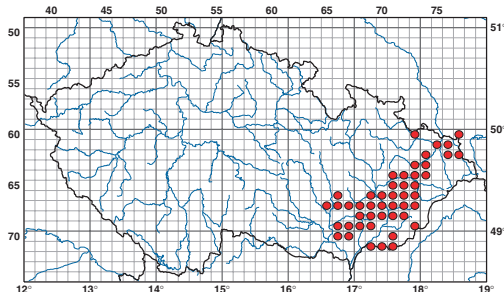
Výraznou dominantou podrostu karpatských dubohabřin je ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), která kvete těsně před olistěním stromů. Žďánický les.

Struktura a druhové složení. Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*) nebo dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.) a místy s příměsí buku lesního (*Fagus sylvatica*) jako podúrovňové dřeviny

ve stromovém patře. Keřové patro je v jednotlivých porostech různě bohatě vyvinuté. V bylinném patře výrazně dominuje ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a diagnosticky významný je též výskyt několika dalších druhů vázaných v ČR převážně na karpatskou oblast (např. *Euphorbia amygdaloides*, *Galium schultesii* a *Hacquetia epipactis*). Dále se vyskytují hájové druhy *Carex digitata*, *Fragaria vesca*, *Galium odoratum*, *Hieracium murorum*, *H. sabaudum*, *Lathyrus vernus*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum* aj. Mechové patro je vyvinuto nevýrazně.

Ekologie. Svahy nebo rovinaté terény na flyšových pískovcích a jílovcích starších třetihor, lokálně překrytých mladšími sedimenty. Na těžších půdách může místy docházet k pseudooglejení. Zásoba živin v půdě je dobrá.

Rozšíření. Jižní okraje Dražanské vrchoviny a obvodové pahorkatiny karpatských pohoří: Žďánický les, Chříby, Litenčické, Vizovické a Hostýnské vrchy, Podbeskydská pahorkatina, Bílé Karpaty a Ostravsko.



Rozšíření karpatských dubohabřin. Na mapě nejsou zaznamenány přechodné porosty k hercynským dubohabřinám v oblasti Českého masivu.

Poznámka k mapování. Na západní a jihozápadní Moravě, zejména v širším okolí Brna, Znojma a Třebíče, a také na některých dalších lokalitách v Českém masivu se vyskytují dubohabřiny s převládající ostřicí chlupatou (*Carex pilosa*), výskytem pryšce mandloňového (*Euphorbia amygdaloides*) a současně s jaterníkem trojlaločným (*Hepatica nobilis*), který je diagnostickým druhem hercynských dubohabřin. V současném fytoocenologickém pojetí jsou tyto porosty řazeny k hercynským dubohabřinám, při mapování je však vhodné zaznamenávat je



Ve vrcholném létě je podrost dubohabřin zastíněný hustě olistěnými korunami habru. V té době zde kvete jen málo druhů.

jako přechod mezi podjednotkami L3.1 Hercynské dubohabřiny a L3.3 Karpatské dubohabřiny.

Ohrožení. Převod na jehličnaté kultury, převzvěření.

Management. Zachování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

Literatura. Neuhäusl & Neuhäuslová 1968, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1972b, Neuhäusl in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

Acer campestre – javor babyka

- Dg Dm *Carpinus betulus* – habr obecný
Cornus sanguinea – svída krvavá
Corylus avellana – líska obecná
Fagus sylvatica – buk lesní
Lonicera xylosteum – zimolez pýřitý
 Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní
Tilia cordata – lípa srdčitá

Bylinné patro

- Anemone nemorosa* – sasanka hajní
Campanula persicifolia – zvonek broskvolistý
C. rapunculoides – zvonek řepkovitý
C. trachelium – zvonek kopřivolistý
Carex montana – ostržice horská
 Dg Dm *C. pilosa* – ostržice chlupatá
Convallaria majalis – konvalinka vonná
Dactylis polygama – srha hajní
 Dg *Dentaria bulbifera* – kyčelnice cibulkonosná
 Dg *Euphorbia amygdaloides* – prýšec mandloňový
Festuca heterophylla – kostřava různolistá
Galeobdolon luteum s. lat. – pitulník žlutý
Galium odoratum – mařinka vonná
 Dg *G. schultesii* – svízel Schultesův
 Dg *Hacquetia epipactis* – hvězdnatec zubatý
Hieracium murorum – jestřábník zední
H. sabaudum – jestřábník savojský
Isopyrum thalictroides – zapalice žlutuchovitá
Lathyrus niger – hrachor černý
L. vernus – hrachor lecha
Maianthemum bifolium – pstroček dvoulistý
Melica nutans – strdivka nici
Poa nemoralis – lipnice hajní
Pulmonaria officinalis s. lat. – plicník lékařský
 Dg *Symphytum tuberosum* – kostival hlíznatý
Tanacetum corymbosum – řimbaba chocholičnatá
Veronica chamaedrys – rozrazil rezekvítek
Viola reichenbachiana – violka lesní

L3.4 Panonské dubohabřiny

Pannonian oak-hornbeam forests

Natura 2000. 91 G0 * Pannonic oak-hornbeam forests – prioritní stanoviště (viz také L3.3)

Smaragd. 41.2 Oak-hornbeam forests (viz také L3.1, L3.2 a L3.3)

CORINE. 41.26 Eastern oak-hornbeam forests

Pal. Hab. 41.267 Sub-Pannonic primrose oak-hornbeam forests

EUNIS. G1.8/P-41.26 Sub-continental oak-hornbeam forests

Fytocenologie. Svaz *Carpinion* Issler 1931 (viz také L3.1, L3.2 a L3.3): *Primulo veris-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová ex Neuhäuslová-Novotná 1964, *Fraxino pannonicae-Carpinetum* Soó et Borhidi in Soó 1962

Potenciální vegetace. 9 Prvosenková dubohabřina

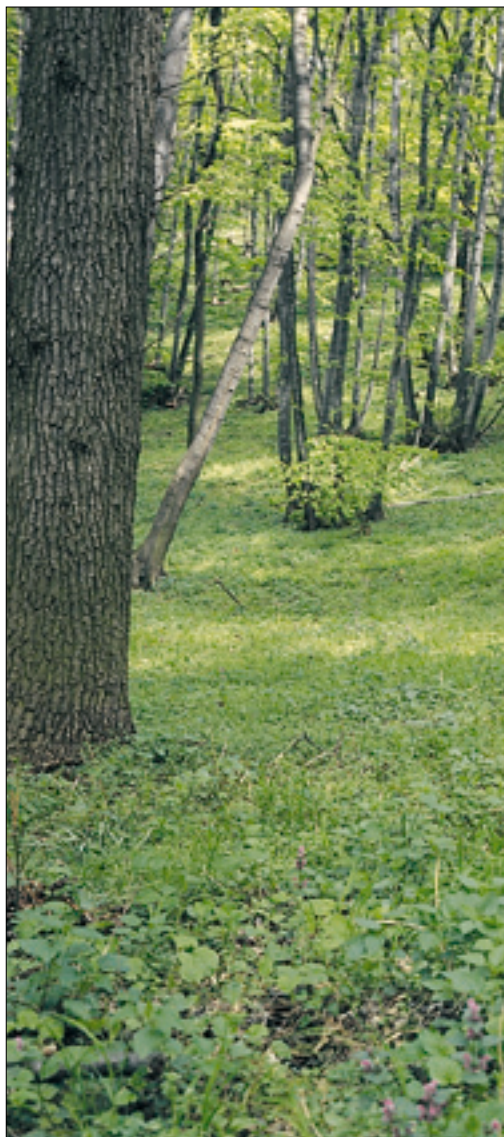
Fyziotyp. HD Habrové a lipové doubravy

Lesnická typologie. **1A9** Javorohabrová doubrava vápencová se strdivkou jednokvětou, PLO 35, **1C** Suchá habrová doubrava (2 – s lipnicí, 3 – s válečkou) (viz také L3.1, L6.1, L6.2 a L6.4), **1S** Habrová doubrava na píscích (2 – válečková, 4 – se strdivkou, 5 – s tolitou, 6 – druhotná kostřavová s lipnicí úzkolistou, 8 – na oglejených půdách vátých písků) (viz také L3.1, L6.3 a L7.4), **1B1** Bohatá habrová doubrava lipnicová (viz také L6.4), **1D** Obohacená habrová doubrava (1 – válečková na píscích, 3 – bršlicová v depresích, PLO 36, 4 – konvalinková, 5 – bažanková, 6 – strdivková, 8 – válečková) (viz také L3.1, L6.3 a L6.4), **1V2** Vlhká habrová doubrava bršlicová (viz také L3.1), **1O3** Lipová doubrava se třtinou rákosovitou, PLO 35, 1P3 Svěží březová doubrava vátých písků (viz také L3.1 a L7.2), **2X** Dřínová doubrava s bukem (viz také L3.1)

Geobiocenologie. **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také K3, L3.1, L6.2 a L6.4), **1 BD 3** *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K3, K4, L6.2 a L6.4), **1 BC 3** *Aceri campestris-querceta* (babykové doubravy) (viz také K3, L6.2 a L6.3), **1 BC-C (3)4** *Ulmifraxineta carpini* inf. (habro-jilmové jaseniny n. st.) (viz také L2.3), **1 B-BD (3)4** *Tili-querceta roboris* inf. (lipové doubravy n. st.) (viz také L2.3 a L3.1)

Struktura a druhové složení. Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), dubu zimního a letního (*Quercus petraea* s. lat. a *Q. robur*) a s poměrně častou příměsí babyky (*Acer campestre*) a břeku (*Sorbus torminalis*) v nižší úrovni stromového patra. V keřovém patře jsou význačně zastoupeny teplomilné keře *Cornus mas*, *Euonymus verrucosa*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica* aj. Bylinné patro nemá většinou výraznější dominanty, snad s výjimkou strdivky jednokvěté (*Melica uniflora*) v některých porostech. Dále se vyskytují běžné hájové druhy, např. *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Dactylis polygama*, *Festuca heterophylla*, *Galium odoratum*, *Lathyrus vernus*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum* a *Viola reichenbachiana*. Významné zastoupení mají teplomilné druhy *Carex michelii*, *Corydalis pumila*, *Lathyrus niger*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Melittis melissophyllum*, *Primula veris*, *Pulmonaria mollis* a *Viola mirabilis*, které v ostatních typech dubohabřin spíše chybějí. Mechové patro je vyvinuto málo nebo schází.

Ekologie. Hlubší a živinami bohaté, často vápnité půdy na flyšovách pískovcích a jílovcích, na miocén-



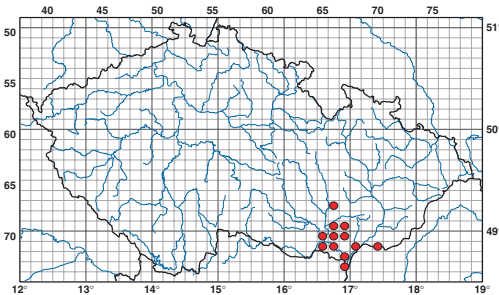
Pozdně jarní aspekt panonské dubohabřiny. Vícekmenné báze stromů jsou dokladem dřívějšího výmladkového hospodaření v lesích. Úpatí vrchu Děvina v Pavlovských vrších.

ních sedimentech a sprašových hlínách, vzácněji na nivních půdách v komplexech tvrdých luhů. Panonské dubohabřiny se vyskytují nejčastěji v nižších částech svahů nebo v menších údolích a roklích, zatímco sušší místa v horních částech svahů a plošiny jsou zpravidla porostlé teplomilnými doubravami.

Rozšíření. Pouze jižní Morava, hlavně Pavlovské vrchy a Milovický les, lesní celky v okolí Kobyly a Dolních Bojanovic, vzácně jižní okraj Moravského krasu, oblast soutoku Moravy a Dyje, les Doubrava u Hodonína a jihozápadní výběžky Bílých Karpat.

Variabilita. Od běžného a suchomilnějšího typu na svazích a plošinách se liší dubohabřiny na vyvýšených místech v nivě řek Moravy a Dyje, kde se vyskytuje větší množství vlhkomilných druhů, přesahujících z navazujících tvrdých luhů.

Poznámka k mapování. Na bazických půdách, zejména na vápencích v oblasti Českého masivu, se vyskytují dubohabřiny s teplomilnými druhy jinak charakteristickými pro panonské dubohabřiny, např. *Cornus mas*, *Melittis melisophyllum* a *Primula veris*. V souladu se současnou fytoocenologickou klasifikací se tyto porosty mapují v rámci podjednotky L3.1 *Hercynské dubohabřiny*.



Rozšíření panonských dubohabřin.

Ohrožení. Převod na jehličnaté kultury, oborní chov zvěře a přezvěření i mimo obory.

Management. Zachování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

Literatura. Neuhäusl & Neuhäuslová 1968, Neuhäusl in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000, Vicherek et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg *Acer campestre* – javor babyka
- Dg Dm *Carpinus betulus* – habr obecný
- Dg *Cornus mas* – svída dřín

- C. sanguinea* – svída krvavá
- Corylus avellana* – líska obecná
- Crataegus laevigata* – hloh obecný
- C. monogyna* – hloh jednosemenný
- Dg *Euonymus verrucosa* – brslen bradavičnatý
- Fagus sylvatica* – buk lesní
- Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný
- Lonicera xylosteum* – zimolez pýřitý
- Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní
- Dm *Q. robur* – dub letní
- Rhamnus cathartica* – řešetlák počistivý
- Dg *Sorbus torminalis* – jeřáb břek
- Tilia cordata* – lípa srdčitá
- Ulmus minor* – jilm habrolistý

Bylinné patro

- Campanula persicifolia* – zvonek broskvolistý
- C. rapunculoides* – zvonek řepkovitý
- C. trachelium* – zvonek kopřivolistý
- Carex montana* – ostřice horská
- Clinopodium vulgare* – klinopád obecný
- Convallaria majalis* – konvalinka vonná
- Dg *Corydalis pumila* – dymnivka nízká
- Dactylis polygama* – srha hajní
- Festuca heterophylla* – kostřava různolistá
- Galeobdolon luteum* s. lat. – pitulník žlutý
- Galium odoratum* – mařinka vonná
- G. sylvaticum* – svízel lesní
- Geum urbanum* – kuklík městský
- Hieracium murorum* – jestřábník zední
- Lathyrus niger* – hrachor černý
- L. vernus* – hrachor lecha
- Dg *Lithospermum purpureocaeruleum* – kamejka modronachová
- Maianthemum bifolium* – pstroček dvoulistý
- Melica nutans* – strdivka nící
- M. uniflora* – strdivka jednokvětá
- Dg *Melittis melisophyllum* – medovník velkokvětý
- Poa nemoralis* – lipnice hajní
- Polygonatum multiflorum* – kokořík mnohokvětý
- Dg *Primula veris* – prvosenka jarní
- Dg *Pulmonaria mollis* – plícník měkký
- P. officinalis* s. lat. – plícník lékařský
- Stellaria holostea* – ptačinec velkokvětý
- Symphytum tuberosum* – kostival hlíznatý
- Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholičnatá
- Veronica chamaedrys* – rozrazil rezekvítek
- Dg *Viola mirabilis* – violka divotvárná
- V. reichenbachiana* – violka lesní

L4 Suťové lesy

Ravine forests

Milan Chytrý

Natura 2000. 9180 * *Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines – prioritní stanoviště

Smaragd. 41.4 Mixed ravine and slope forests

CORINE. 41.42 Hercynian slope forests, 41.45 Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed lime forests

Pal. Hab. 41.42 Hercynian slope forests, 41.45 Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed lime forests

EUNIS. G1.H/P-41.42 Hercynian slope forests, G1.H/P-41.45 Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed lime forests

Fytocenologie. Svaz *Tilio-Acerion* Klika 1955: *Aceri-Carpinetum* Klika 1941, *Lunario-Aceretum* Schlüter in Grüneberg et Schlüter 1957, *Scolopendrio-Fraxinetum* Schwickerath 1938, *Arunco-Aceretum* Moor 1952, *Mercuriali-Fraxinetum* (Klika 1942) Husová in Moravec et al. 1982, *Seslerio albicantis-Tilietum cordatae* Chytrý et Sádlo 1997

Potenciální vegetace. 13 Suťové a roklinové lesy kolinních až montánních poloh

Fyziotyp. SU Suťové a roklinové lesy

Lesnická typologie. 1J Habrová javořina, 1A Javorohabrová doubrava (kromě 1A9, PLO 35), 2A Javorobuková doubrava (viz také L6.4), 3J Lipová javořina, 3U Javorová jasenina (viz také L2.2), 5J Suťová (jilmojasanová) javořina, 5U Vlhká jasanová javořina, 6J Suťová jilmovosmrková javořina

Geobiocenologie. 1 BC–C 1–2 *Aceri campestris-querceta humilia* (zakrslé babykové doubravy) (viz také K3), 1–2 C 3 *Carpini-acereta inf. et sup.* (habrové javořiny n. a v. st.), 2 BC–C 1–2 *Carpini-acereta humilia* (zakrslé habrové javořiny) (viz také K3), 1–2 CD 2–3 *Corni-acereta inf. et sup.* (dřínové javořiny n. a v. st.), 2 D 1–2 *Fagi-querceta dealpina* (dealpínské bukové doubravy), 3 C 3 *Tili-acereta* (lipové javořiny), 3 CD (1)2–3 *Corni-acereta fagi* (buko-dřínové javořiny), 3 BC–C 1–2 *Tili-acereta humilia* (zakrslé lipové javořiny), 3 D (1)2 *Quercifageta dealpina* (dealpínské dubové bučiny), 4 C 3 *Tili-acereta fagi* (buko-lipové javořiny), 4 BC–C 1–2 *Tili-acereta fagi humilia* (zakrslé buko-lipové javořiny), 4 CD (2)3 *Acereta fagi* (javořiny s bukem), 4 D (1)2 *Fageta dealpina* (dealpínské bučiny) (viz také L5.3), 5 C 3 *Fagi-acereta inf.* (bukové javořiny n. st.), 5 BC–C 1–2 *Fagi-acereta humilia inf.* (zakrslé bukové javořiny n. st.), 5 CD 3 *Fraxini-acereta* (jasanové javořiny)

Struktura a druhové složení. Stromové patro je druhově bohatší než u jiných typů mezofilních listnatých lesů. Převládají v něm suťové dřeviny *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* a *Ulmus glabra*. V nižších nadmořských výškách je hojně zastoupen habr obecný (*Carpinus betulus*), zatímco v podhorských a horských polohách je přimíšen i buk lesní (*Fagus*

sylvatica) a naopak ustupují lípy. Vzácně se v suťových lesích vyskytuje i tis červený (*Taxus baccata*). Rovněž keřové patro s *Corylus avellana*, *Ribes uva-crispa*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa* a dalšími druhy je bohatě vyvinuto. V bylinném patře je málo ekologicky specializovaných druhů, spíše se vyskytují druhy přesahující z bučin, dubohabřin, údolních jasanovo-olšových luhů a vzácněji i z teplomilných doubrav. Typické je zastoupení nitrofilních druhů, např. *Geranium robertianum* a *Urtica dioica*, a druhů náročných na vlhkost jako *Lamium maculatum* a *Stellaria nemorum*. Jako výrazné dominanty bylinného patra se v některých porostech uplatňují stín snášející

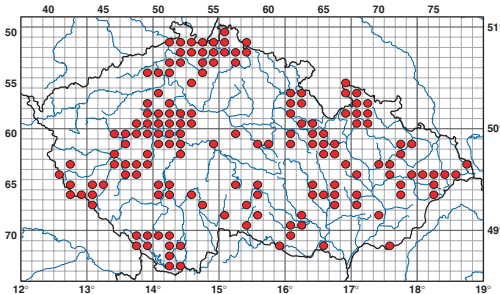


Suťový les s javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*) a habrem obecným (*Carpinus betulus*) na skalnatém svahu v údolí Bílé vody v Moravském krasu.

vysoké byliny; na bázemi bohatých a vlhkých půdách je to měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), na hlinitých půdách ovlivněných půdotokem udatna lesní (*Aruncus vulgaris*). V suťových lesích krasových žlebů se vyskytuje vzácná kapradina jelení jazyk celolistý (*Phyllitis scolopendrium*). Na strmých horních částech svahů na vápenci roste pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*), doprovázená některými druhy teplomilných doubrav. Na balvanitých suťích je výrazně vyvinuto mechové patro.

Ekologie. Strmé svahy s výchozy skal nebo s výrazným půdotokem, rokle, dolní části svahů a svahová úpatí s akumulací balvanů nebo jiného suťového materiálu. Podloží je obvykle tvořeno tvrdými horninami, a to jak silikáty, tak vápenci. Půdy jsou zpravidla hlubší, ale s vysokým obsahem skeletu, bohaté živinami a s velmi dobrou mineralizací opadu. Často jsou vlhké, nikoliv však trvale zamokřené. Suťové lesy tvoří většinou jen maloplošné porosty rozšířené od pahorkatin do horských poloh; horní hranice dosahují v nadmořských výškách kolem 800–900 m.

Rozšíření. Roztroušeně v pahorkatinách až horských polohách po celém území ČR, v Českém masivu hojněji než v Karpatech.



Rozšíření suťových lesů. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

Variabilita. V nižších nadmořských výškách převládají ve stromovém patře lípy (*Tilia cordata* a *T. platyphyllos*) a habr obecný (*Carpinus betulus*) a v podrostu jsou hojně zastoupeny druhy dubohabřin, naproti tomu ve vyšších polohách, kde tyto druhy chybějí, častěji dominuje javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jako přimíšená dřevina se vyskytuje buk lesní (*Fagus sylvatica*). Zvláštním typem jsou pěchavové



Teplomilné lípiny s pěchavou vápnomilnou (*Sesleria albicans*) se vyskytují maloplošně na horních částech strmých vápencových svahů. Údolí Říčky u Brna.

lípiny se *Sesleria albicans* a teplomilnými druhy, které se vzácně vyskytují na rendzinách nebo pararendzinách na horních částech strmých vápencových svahů.

Ohrožení. Těžba, výsadby nepůvodních dřevin.

Management. Zachování přirozené skladby stromového patra.

Literatura. Husová 1982, Husová in Moravec et al. 1982, 2000, Chytrý & Sádlo 1997, Husová in Neuhäuslová et al. 1998.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

Dg Dm *Acer platanoides* – javor mlčč

Dg Dm *A. pseudoplatanus* – javor klen

Corylus avellana – líska obecná

Fagus sylvatica – buk lesní

- Dm *Fraxinus excelsior* – jasan ztepilý
 Dg *Ribes uva-crispa* – srstka angrešt
Rosa pendulina – růže převislá
Sambucus nigra – bez černý
S. racemosa – bez hroznatý
 Dg *Taxus baccata* – tis červený
 Dg Dm *Tilia cordata* – lípa srdčitá
 Dg Dm *T. platyphyllos* – lípa velkolistá
 Dg Dm *Ulmus glabra* – jilm drsný

Bylinné patro

- Aconitum lycoctonum* – oměj vlčí mor
Actaea spicata – samorostlík klasnatý
 Dg Dm *Aruncus vulgaris* – udatna lesní
Athyrium filix-femina – papratka samičí
Campanula trachelium – zvonek kopřivolistý
Epilobium montanum – vrbovka horská
Festuca altissima – kostřava lesní
Galeobdolon luteum s. lat. – pitulník žlutý
Galium odoratum – mařinka vonná

- Dg *Impatiens noli-tangere* – netykavka nedůtklivá
 Dg *Lamium maculatum* – hluchavka skvrnitá
Lathyrus vernus – hrachor lecha
 Dg Dm *Lunaria rediviva* – měsíčnice vytrvalá
Melica nutans – strdivka níci
Mercurialis perennis – bažanka vytrvalá
Oxalis acetosella – šťavel kyselý
Petasites albus – devětsil bílý
 Dg *Phyllitis scolopendrium* – jelení jazyk celolistý
Poa nemoralis – lipnice hajní
 Dg *Polystichum aculeatum* – kapradina laločnatá
Pulmonaria officinalis s. lat. – plicník lékařský
 Dg Dm *Sesleria albicans* – pýchava vápnomilná
Urtica dioica – kopřiva dvoudomá

Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná
Hypnum cupressiforme – rokyt cypřišový
Plagiommium affine – měřík příbuzný
P. cuspidatum – měřík bodlavý

L5 Bučiny

Beech forests

Tomáš Kučera & Milan Chytrý

Struktura a druhové složení. Lesy s dominantním bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a někdy s příměsí dalších mezofilních listnáčů (např. *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus* a *Tilia cordata*) nebo jehličnanů (*Abies alba* a *Picea abies*). Stromové patro je u hospodářsky ovlivněných stejnověkých porostů silně zapojené. Pralesovité porosty mají rozrůzněnou věkovou strukturu, jejich zápoj je spíše nerovnoměrný s množstvím světlin a vyvinutým nižším stromovým patrem. Keřové patro je silně závislé na stavech zvěře; v převěřených lesích chybí nebo je jen slabě vyvinuto. Bylinné patro je velmi variabilní. V závislosti na množství a kvalitě humusu a dostupných živin je většinou středně zapojené, u tzv. nahých bučin však může úplně chybět.

Ekologie. Bučiny se vyskytují na svazích i plošinách v oblastech s mírnou a vlhkou zimou a nepřítliš suchým létem. U nás mají optimum rozšíření v suprakolinním až submontánním stupni. Na severně orientovaných svazích sestupují do nižších poloh

a na závětrných svazích vystupují do poloh vyšších. Rostou na živinami bohatých i chudších, zpravidla hlubších, často kamenitých půdách.

Rozšíření. Bučiny jsou vázány na klimaticky příhodné oblasti okrajových pohoří Českého masivu a na kopcovinu a vrchovinu ve vnitrozemí Čech a Moravy. V Karpatech mají těžiště rozšíření v Moravskoslezských Beskydech, Chřibech a ve vyšších polohách Bílých Karpat.

Poznámka k mapování. Často se vyskytují tzv. nahé nebo holé bučiny („*Fagetum nudum*“), ve kterých vlivem hospodářských zásahů chybí bylinné patro. Není-li zřejmé, ze které podjednotky bučin se vyvinuly, mapují se v rámci podjednotky L5.4 *Acidofilní bučiny*. Pokud lze v terénu na základě složení navazujících porostů s vysokou pravděpodobností určit výchozí podjednotku, mapuje se tato podjednotka.

L5.1 Květnaté bučiny

Herb-rich beech forests

Natura 2000. 9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests
Smaragd. 41.1 Beech forests (viz také L5.2, L5.3 a L5.4)
CORINE. 41.13 Neutrophilous beech forests
Pal. Hab. 41.13 Medio-European neutrophile beech forests
EUNIS. G1.7/P-41.13 Medio-European neutrophile beech forests
Fytocenologie. Svaz *Fagion* Luquet 1926, podsvaz *Eu-Fagenion* Oberdorfer 1957: *Tilio platyphylli-Fagetum* Klika 1939, *Tilio cordatae-Fagetum* Mráz 1960, *Melico-Fagetum* Seibert 1954, *Carici pilosae-Fagetum* Oberdorfer 1957, *Dentario enneaphylli-Fagetum* Oberdorfer ex W. et A. Matuszkiewicz 1960, *Dentario glandulosae-Fagetum* Matuszkiewicz ex Guzikowa et Kornáš 1969, *Violo reichenbachianae-Fagetum* Moravec 1979, *Festuco altissimae-Fagetum* Schlüter in Grüneberg et Schlüter 1957; – podsvaz *Galio-Abietenion* Oberdorfer 1962: *Carici remotae-Abietetum* Husová 1998, *Saniculo europaeae-Abietetum* Husová (1968) 1998

Potenciální vegetace. 14 Lipová bučina s lípou velkolistou, 15 Lipová bučina s lípou srdčitou, 16 Strdivková bučina, 17 Ostrřicová bučina, 18 Bučina s kyčelnicí devítilistou, 19 Bučina s kyčelnicí žláznatou, 20 Kostřavová bučina, 21 Violková bučina, 23 Žindavová jedlina

Fyziotyp. BU Jedliny a bučiny

Lesnická typologie. **3X** Dřínová bučina (na čedičích, PLO 4), **3Z8** Zakrslá dubová bučina lipnicová, **3F** Svahová dubová bučina (viz také L3.2), **3A** Lipodubová bučina (kromě 3A9), **3C** Vysýchavá dubová bučina (kromě 3C4) (viz také L3.2), **3S** Svěží dubová bučina (kromě 3S8) (viz také L3.2), **3H** Hlinitá dubová bučina (viz také L3.2), **3B** Bohatá dubová bučina, **3D** Obohacená dubová bučina (viz také L3.2), **3V** Vlhká dubová bučina, **3O** Jedlodubová bučina (kromě 3O6, 3O7 a 3O8), **4Z8** Zakrslá bučina lipnicová, **4F** Svahová bučina, **4A** Lipová bučina (kromě 4A9), **4C** Vysýchavá bučina (kromě 4C1), **4S** Svěží bučina (kromě 4S5), **4H** Hlinitá bučina, **4B** Bohatá bučina, **4D** Obohacená bučina, **4V** Vlhká bučina, **4O** Svěží dubová jedlina (viz také L5.4), **5Z8** Zakrslá jedlová bučina živná, **5F** Svahová jedlová bučina, **5A** Klenová bučina, **5C** Vysýchavá jedlová bučina, **5S** Svěží jedlová bučina (kromě 5S6), **5H** Hlinitá jedlová bučina, **5B** Bohatá jedlová bučina, **5D** Obohacená jedlová bučina, **5V** Vlhká jedlová bučina, **5O** Svěží (buková) jedlina (kromě 5O1 a 5O2), **6Z8** Zakrslá smrková bučina živná (na čedičích, PLO 4, 5, 18, 19 a 21), **6F** Svahová smrková bučina, **6S** Svěží smrková bučina (kromě 6S4), **6H** Hlinitá smrková bučina, **6B** Bohatá smrková bučina, **6D** Obohacená smrková bučina, **6V** Vlhká smrková bučina (viz také L5.2)

Geobiocenologie. **3 B 3** *Querci-fageta typica* (typické dubové bučiny) (viz také K3, L3.1 a L3.3), **3 BC 3** *Querci-fageta aceris* (javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L3.1), **3 AB-B 1–2** *Querci-fageta humilia* (zakrslé dubové bučiny) (viz také L5.4), **3–4 (AB)B(BC) 3** *Fageta paupera* inf. et sup. (holé bučiny n. a v. st.) (viz také L5.4), **4 B 3** *Fageta typica* (typické bučiny) (viz také K3), **4 BC 3** *Fageta aceris* (javorové bučiny) (viz také K3), **4 AB-B 1–2** *Fageta humilia* (zakrslé bučiny) (viz také L5.4) **(3)4 (AB)B–BC(BD) (3)4** *Abieti-querceta roboris fagi* (buko-jedlové doubravy) (viz také L5.4), **5 B 3** *Abieti-fageta typica* (typické jedlové bučiny),

5–6 BC 3 *Abieti-fageta aceris* inf. et sup. (javoro-jedlové bučiny n. a v. st.), **5 AB–B(BC) 3(4)** *Fagi-abieta* (bukové jedliny) (viz také L5.4), **5–6 BC–C 4(5)** *Aceri-fageta fraxini* inf. et sup. (jasano-javorové bučiny n. a v. st.), **6 B 3** *Abieti-fageta piceae typica* (typické smrko-jedlové bučiny), **6 AB–B 3(4)** *Fagi-abieta piceae* (smrko-bukové jedliny) (viz také L5.4)



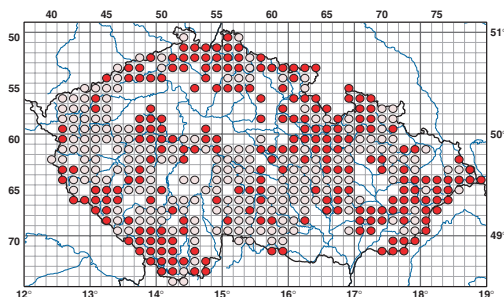
Květná bučina s kyčelnicí cibulkonosnou (*Dentaria bulbifera*) v severní části Bílých Karpat u Svatého Štěpána.

Struktura a druhové složení. Listnaté lesy s převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a někdy s příměsí dalších listnáčů (*Acer platanoides*, *A. pseudo-platanus*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea* s. lat., *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* a *Ulmus glabra*), ve vyšších nadmořských výškách také jedle bělokoré (*Abies alba*) a smrku ztepilého (*Picea abies*). V keřovém patře rostou kromě zmlazujících dřevin stromového patra také *Corylus avellana*, *Daphne mezereum*, *Lonicera nigra*, *L. xylosteum*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* aj. Pokryvnost bylinného patra se zpravidla pohybuje mezi 30–60 %, ale může být i nižší. Běžně se v něm vyskytují mezofilní druhy listnatých lesů (*Actaea spicata*, *Bromus benekenii*, *Carex pilosa*, *Dentaria bulbifera*, *D. enneaphyllos*, *Dryopteris filix-mas*, *Festuca altissima*, *Galeobdolon luteum* s. lat., *Galium odoratum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Hordelymus europaeus*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea*, *Scrophularia nodosa*, *Senecio ovatus*, *Viola reichenbachiana* aj.). Mechorosty rostou spíše na padlých kmenech a kamenech.

Ekologie. Květnaté bučiny se vyskytují na eutrofních, obvykle kambizemních půdách s rychlou mineralizací humusu, na různých druzích hornin. Na horninách mi-

nerálně chudých nebo na vápencích se vyskytují pouze na plošinách nebo mírných svazích, kde je vyvinuta hlubší půda. V nižších a středních nadmořských výškách osidlují chladnější rokle a severní svahy, v submontánním a montánním stupni přecházejí na plošiny a svahy všech orientací. Jen výjimečně rostou v nadmořské výšce nad 1000 m.

Rozšíření. Hlavní oblastí výskytu jsou okrajová pohoří Českého masivu, Českomoravská vrchovina a pohoří moravských Karpat. Méně často se vyskytují rovněž v kopcovinách a vrchovinách, ve vnitrozemí, např. v Doupovských horách, na Křivoklátsku, ve středním Posázaví, Železných horách a Českomoravském meziohří, na Dražanské vrchovině a ve Chřibech.



Doložené a předpokládané rozšíření květnatých bučin.

Variabilita. Rozlišujeme montánní bučiny s přirozenou příměsí smrku a submontánní bučiny, v nichž smrk přirozeně chybí. Přirozené zastoupení jedle je dosti proměnlivé, ve většině porostů však je v současné době silně redukováno. U některých květnatých bučin se v podrostu vyskytují výrazné dominanty. V submontánních bučinách na svazích vulkanických kup a náhorních plošinách v severních Čechách a na severní a střední Moravě je to hlavně strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), v karpatských submontánních bučinách ostrice chlupatá (*Carex pilosa*) a na eutrofních sutích kostřava lesní (*Festuca altissima*).

Poznámka k mapování. K této podjednotce se řadí také květnaté jedliny, v jejichž bylinném patře rostou *Carex digitata*, *Galium rotundifolium*, *Luzula pilosa*, *Moehringia trinervia* a *Sanicula europaea*. V současné době jsou jedliny vzhledem k plošnému odumírání jedle a převodu na smrkové monokultury zachovány jen ve fragmentech, a jejich samostatné mapování je prakticky nemožné.

Ohrožení. Převod na jehličnaté kultury, přezvěření, ruderalizace.

Management. Udržování nízkých stavů zvěře, ochrana přirozeného zmlazení.

Literatura. Moravec 1977, Moravec in Moravec et al. 1982, Husová in Neuhäuslová et al. 1998, Moravec in Neuhäuslová et al. 1998, Moravec & Husová in Moravec et al. 2000.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg *Abies alba* – jedle bělokorá
Acer platanoides – javor mlč
A. pseudoplatanus – javor klen
Carpinus betulus – habr obecný
Corylus avellana – líska obecná
Daphne mezereum – lýkovec jedovatý
- Dg Dm *Fagus sylvatica* – buk lesní
Fraxinus excelsior – jasan ztepilý
Lonicera nigra – zimolez černý
L. xylosteum – zimolez pýřitý
Picea abies – smrk ztepilý
Quercus petraea s. lat. – dub zimní
Tilia cordata – lípa srdčitá
T. platyphyllos – lípa velkolistá
Ulmus glabra – jilm drsný

Bylinné patro

- Dg *Actaea spicata* – samorostlík klasnatý
Bromus benekenii – sveřep Benekenův
- Dm *Carex pilosa* – ostrice chlupatá
- Dg *Dentaria bulbifera* – kyčelnice cibulkonosná
D. enneaphyllos – kyčelnice devítilistá
Dryopteris filix-mas – kaprad' samec
- Dm *Festuca altissima* – kostřava lesní
Galeobdolon luteum s. lat. – pitulník žlutý
Galium odoratum – mařinka vonná
Gymnocarpium dryopteris – bukovník kapradovitý
- Dg *Hordelymus europaeus* – ječmenka evropská
Impatiens noli-tangere – netýkavka nedůtklivá
Melica nutans – strdivka níčí
- Dm *M. uniflora* – strdivka jednokvětá
Mercurialis perennis – bažanka vytrvalá
Milium effusum – pšeníčko rozkladité
Mycelis muralis – mléčka zední
Paris quadrifolia – vraní oko čtyřlísté
Poa nemoralis – lipnice hajní

- Dg *Polygonatum verticillatum* – kokořík přeslenitý
 Dg *Prenanthes purpurea* – věsenka nachová
Pulmonaria officinalis s. lat. – plicník lékařský
 Dg *Scrophularia nodosa* – krtičnick hlíznatý
Senecio ovatus – starček vejčitý
 Dg *Viola reichenbachiana* – violka lesní

L5.2 Horské klenové bučiny

Montane sycamore-beech forests

Natura 2000. 9140 Medio-European subalpine beech woods (with *Acer* and *Rumex arifolius*)

Smaragd. 41.1 Beech forests (viz také L5.1, L5.3 a L5.4)

CORINE. 41.15 Subalpine beech woods

Pal. Hab. 41.15 Medio-European subalpine beech woods

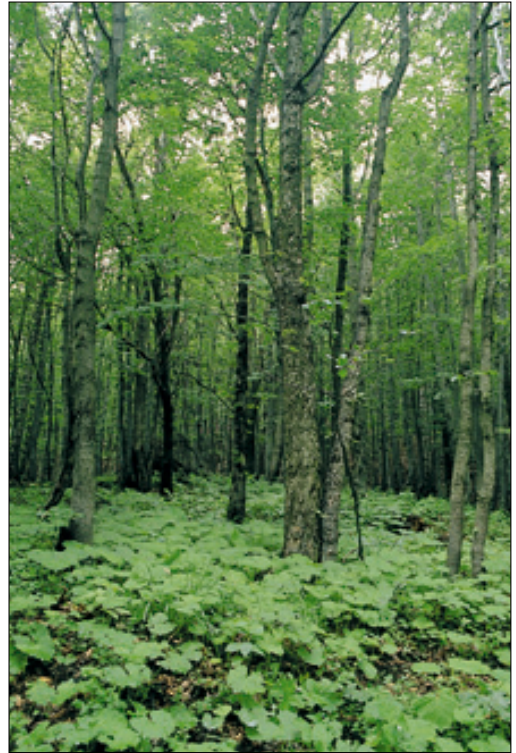
EUNIS. G1.7/P-41.15 Medio-European subalpine beech woods

Fytocenologie. Svaz **Fagion** Luquet 1926, podsvaz **Acerenion** Oberdorfer 1957: *Aceri-Fagetum* J. et M. Bartsch 1940, *Daphno mezerei-Aceretum pseudoplatani* Jenik et al. 1980

Fyziotyp. BU Jedliny a bučiny

Lesnická typologie. **6A** Klenosmrková bučina, **6V** Vlhká smrková bučina (viz také L5.1), **7V** Vlhká buková smrčina (viz také L9.3), **8A** Klenová smrčina (viz také L9.3), **8V** Podmáčená klenová smrčina (viz také L9.3)

Geobiocenologie. **6 C 3** *Fagi-acereta* sup. (bukové javořiny v. st.), **6 BC-C 2v** *Fagi-acereta humilia* sup. (zakrslé bukové javořiny v. st.)



Horská klenová bučina s devětsílem bílým (*Petasites albus*) a vysokými bylinami na Bukovci v Jizerských horách.

Struktura a druhové složení. Listnaté až smíšené lesy s převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*), s příměsí smrku ztepilého (*Picea abies*) a některých dalších druhů stromů. Keřové patro bývá chudší, většinou jen se zmlazujícími se dřevinami stromového patra. Naopak velmi bohaté a dosti zapojené je bylinné patro, v němž kromě mezofilních lesních druhů (*Actaea spicata*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Festuca altissima*, *Galium odoratum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea* aj.) rostou druhy horských vysokobylinných niv (*Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae*, *Athyrium distentifolium*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cicerbita alpina*, *Petasites albus*, *Ranunculus aconitifolius*, *R. plataniifolius* aj.). Často jsou přítomny také acidofyty (*Oxalis acetosella* a *Vaccinium myrtillus*) a montánní druhy (*Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica* a *Poa remota*). Mechorosty rostou spíše na padlých kmenech a na jednotlivých kamenech či kamenitých sutích.

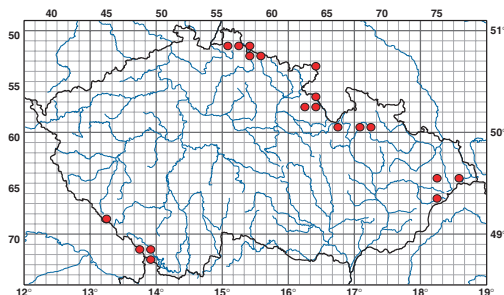
Ekologie. Svahové polohy na sutích minerálně chudých i bohatších hornin s půdami typu mezotrofního až eutrofního rankeru nebo rankerové kambizemě. Půdy jsou dostatečně vlhké díky vysokým srážkám nebo vodě z tajícího sněhu, nedochází však k dlouhodobému zamokřování. Dekompozice organické hmoty je velmi dobrá. Jde často o maloplošné porosty, nejčastěji na návětrných svazích v montánním až supramontánním stupni sudetských pohoří, kde vystupují až do nadmořské výšky kolem 1100 m.

Rozšíření. Vzácně v oblastech s výskytem bučin, zejména na Šumavě, v Jizerských horách, Krkonoších, Orlických horách, Hrubém Jeseníku a v Moravskoslezských Beskydech.

Ohrožení. Převod na smrkové kultury, přezvěření, ruderalizace.

Management. Udržování nízkých stavů zvěře, ochrana přirozeného zmlazení.

Literatura. Husová in Moravec et al. 1982, Moravec & Husová in Moravec et al. 2000.



Rozšíření horských klenových bučin.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Acer pseudoplatanus* – javor klen
 Dg Dm *Fagus sylvatica* – buk lesní
Picea abies – smrk ztepilý
Sorbus aucuparia subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

Bylinné patro

- Dg *Aconitum callibotryon* – oměj šalamounek
Actaea spicata – samorostlík klasnatý
 Dg *Adenostyles alliariae* – havez česnáčková
 Dg *Athyrium distentifolium* – paprtačka horská
A. filix-femina – paprtačka samičí
 Dg *Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá
 Dg *Cicerbita alpina* – mléčivec alpský
Circaea alpina – čarovník alpský
Crepis paludosa – škarda bahenní
Deschampsia cespitosa – metlice trsnatá
Dryopteris filix-mas – kapraď samec
Festuca altissima – kostřava lesní
Galium odoratum – mařinka vonná
Gymnocarpium dryopteris – bukovník kapraďovitý
Lastrea limbosperma – pěrnatec horský
Lilium martagon – lilie zlatohlávek
 Dg *Lysimachia nemorum* – vrbina hajní
Mercurialis perennis – bažanka vytrvalá
Milium effusum – pšeničko rozkladité
Oxalis acetosella – šťavel kyselý
Paris quadrifolia – vraní oko čtyřlísté
 Dg *Petasites albus* – devěsíl bílý
Phegopteris connectilis – bukovinec osladičovitý

- Polygonatum verticillatum* – kokořík přeslenitý
Prenanthes purpurea – věsenka nachová
 Dg *Ranunculus aconitifolius* – pryskyřník omějolistý
 Dg *R. plataniifolius* – pryskyřník platanolistý
 Dg *Rumex alpestris* – šťovík áronolistý
Senecio hercynicus – starček hercynský
Stellaria nemorum – ptačinec hajní
 Dg *Thalictrum aquilegifolium* – žlutucha orlíčkolistá

L5.3 Vápnomilné bučiny

Limestone beech forests

Natura 2000. 9150 Medio-European limestone beech forests (*Cephalanthero-Fagion*)

Smaragd. 41.1 Beech forests (viz také L5.1, L5.2 a L5.4)

CORINE. 41.16 Limestone beech forests

Pal. Hab. 41.16 Medio-European limestone beech forests

EUNIS. G1.7/P-41.16 Medio-European limestone beech forests

Fytocenologie. Svaz *Fagion* Luquet 1926, podsvaz

Cephalanthero-Fagenion Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958: *Cephalanthero-Fagetum* Oberdorfer 1957

Potenciální vegetace. 22 Okroticová bučina

Fyziotyp. BU Jedliny a bučiny

Lesnická typologie. 3X Dřínová bučina (viz také L5.1),

3A9 Lipodubová bučina vápencová, 3C4 Vysýchavá dubová bučina vápencová, 3W Vápencová dubová bučina, 4X Dealpínská bučina, 4A9 Lipová bučina vápencová, 4C1 Vysýchavá bučina vápencová, 4W Vápencová bučina, 5W Vápencová jedlová bučina

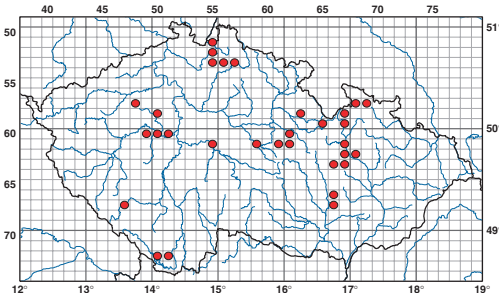
Geobiocenologie. 3 BD 3 *Quercifagetalia* (lipo-dubové bučiny) (viz také K3 a L3.1), 3 BC–BD 3 *Quercifagetalia-aceris* (lipo-javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L3.3), 3–4 D 2–3 *Cornifagetalia* inf. et sup. (dřínové bučiny n. a v. st.), 4 BD 3 *Fageta tiliae* (lipové bučiny) (viz také K3), 4 BC–BD 3 *Fageta tiliae-aceris* (lipo-javorové bučiny) (viz také K3), 4 BD 1–2 *Fageta tiliae humilia* (zakrsle lipové bučiny), 4 D (2)3 *Fageta dealpina* (dealpínské bučiny) (viz také L4), 5 BD 3 *Abietifagetalia ulmi* (jilmo-jedlové bučiny)



Vápnomilné bučiny jsou vázány na strmější svahy a hřbety kopců ve vápencových oblastech. Na mírnějších svazích a plošinách s hlubší půdou přecházejí ve květnaté bučiny. Josefovské údolí u jeskyně Výpustek v Moravském krasu.

Struktura a druhové složení. Lesy s převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a někdy s příměsí dalších listnatých dřevin (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata* aj.), případně také jedle bělokoré (*Abies alba*). Keřové patro je vyvinuto často, ale má zpravidla malou pokrývnost. Kromě bukového zmlazení se v něm častěji vyskytují *Cornus sanguinea* a *Daphne mezereum*. V bylinném patře převládají mezofilní lesní druhy (*Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis* aj.), na rozdíl od jiných bučin jsou však častěji zastoupeny vstavačovitě (*Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Epipactis helleborine* s. lat., *Neottia nidus-avis* aj.) a některé teplomilnější druhy typické jinak spíše pro dubohabřiny (*Campanula persicifolia*, *C. rapunculoides*, *Carex digitata*, *Convallaria majalis*, *Galium sylvaticum*, *Tanacetum corymbosum* aj.). Ve fragmentech vápnomilných bučin v údolí Mohelky pod Českým Dubem a v Českém ráji se jako dominanta podrostu uplatňuje pýchava vápnomilná (*Sesleria albicans*). Mechorosty rostou spíše na vyčnívajících kamenech nebo na bázích kmenů než na půdním povrchu.

Ekologie. Svahy na vápencích, vzácněji též na opukách a vápnatých pískovcích, kde se vyvíjí mělká půda typu rendzina, případně pararendzina. Půdy jsou vysychavější než u jiných typů bučin, a proto je stromové patro často nižší a rozvolněnější. Na plošinách s hlubšími půdami bývají vápnomilné bučiny nahrazeny květnatými bučinami. Porosty se vyskytují většinou maloplošně v pahorkatinách až podhůřích v nadmořských výškách mezi 300 a 600 m.



Rozšíření vápnomilných bučin.

Rozšíření. Roztroušeně v oblastech s výskytem vápenců a vápnatých hornin, zejména v Českém krasu, Džbánů, na Ještědském hřbetu, pošumavských vápencích, v Moravském a Javoříčském krasu,

v podhůří Hrubého Jeseníku, vzácně ve východní části České křídové tabule a v Poorličí.

Poznámka k mapování. V květnatých bučinách na flyši v moravských Karpatech se místy vyskytují okrotice (*Cephalanthera* spp.) a další vstavačovitě. Jde zpravidla o uměle prosvětlené porosty ovlivněné blízkostí minerálního pramene. Pokud dominuje ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a chybějí teplomilné druhy, neřadí se tyto porosty k vápnomilným, ale ke květnatým bučinám.

Ohrožení. Převod na jehličnaté kultury, přezvěření, ruderalizace.

Management. Udržování nízkých stavů zvěře, ochrana přirozeného zmlazení.

Literatura. Moravec in Moravec et al. 1982, Moravec in Neuhäuslová et al. 1998, Moravec & Husová in Moravec et al. 2000.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

Cornus sanguinea – svída krvavá

Daphne mezereum – lýkovec jedovatý

Dg Dm *Fagus sylvatica* – buk lesní

Bylinné patro

Actaea spicata – samorostlík klasnatý

Campanula persicifolia – zvonek broskvolistý

C. rapunculoides – zvonek řepkovitý

Dg *Cephalanthera damasonium* – okrotice bílá

Dg *C. longifolia* – okrotice dlouholistá

Dg *C. rubra* – okrotice červená

Convallaria majalis – konvalinka vonná

Corallorhiza trifida – korállice trojklaná

Dg *Epipactis helleborine* s. lat. – krušitk široolistý

Galium odoratum – mařinka vonná

G. sylvaticum – svízel lesní

Hedera helix – břečtan popínavý

Hepatica nobilis – jaterník trojlaločný

Hieracium murorum – jestřábník zední

Lathyrus vernus – hrachor lecha

Dg *Mercurialis perennis* – bažanka vytrvalá

Neottia nidus-avis – hlištník hnízdák

Orthilia secunda – hruštic jednostranná

Poa nemoralis – lipnice hajní

Prenanthes purpurea – věsenka nachová

Tanacetum corymbosum – řimbaba chocholičnatá

L5.4 Acidofilní bučiny

Acidophilous beech forests

Natura 2000. 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forest

Smaragd. 41.1 Beech forests (viz také L5.1, L5.2 a L5.3)

CORINE. 41.11 Central European acidophilous beech forests with woodrush

Pal. Hab. 41.11 Medio-European acidophilous beech forests

EUNIS. G1.7/41.11 Medio-European acidophilous beech forests

Fytcenologie. Svaz **Luzulo-Fagion** Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954: *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937, *Calamagrostis villosae-Fagetum* Mikyška 1972, *Calamagrostis arundinaceae-Fagetum* Sýkora 1972, *Dryopteris dilatatae-Fagetum* Kučera et Jirásek 1994, *Luzulo pilosae-Abietetum* Mráz 1957, *Deschampsia flexuosae-Abietetum* Husová 1968. – Svaz **Alnion incanae** Pawłowski et al. 1928, podsvaz **Alnion glutinoso-incanae** Oberdorfer 1953 (viz také L2.1 a L2.2): *Carici-Quercetum* Neuhäusl in Mikyška et al. 1968

Potenciální vegetace. 24 Biková bučina, 25 Smrková bučina, 26 Podmáčená dubová bučina s ostřicí třeslicovitou, 27 Metlicová jedlina

Fyziotyp. BU Jedliny a bučiny

Lesnická typologie. **0N** Smrkový bor a borová smrčina, **3Z** Zakrslá dubová bučina (kromě 3Z8), **3Y** Skeletová dubová bučina, **3N** Kamenitá kyselá dubová bučina, **3M** Chudá dubová bučina, **3I** Uléhavá kyselá dubová bučina, **3K** Kyselá dubová bučina, **3S8** Svěží dubová bučina ochuzená, **3O** Jedlodubová bučina (3O6 – štavelová, 3O7 – ostřicová, 3O8 – s metlicí trsnatou), **4Z** Zakrslá bučina (kromě 4Z8), **4Y** Skeletová bučina, **4N** Kamenitá kyselá bučina, **4M** Chudá bučina, **4I** Uléhavá kyselá bučina, **4K** Kyselá bučina, **4S5** Svěží bučina ochuzená, **4O** Svěží dubová jedlina (viz také L5.1), **4P** Kyselá dubová jedlina, **4Q** Chudá dubová jedlina, **4G** Podmáčená dubová jedlina, **5Z** Zakrslá jedlová bučina (kromě 5Z8), **5Y** Skeletová jedlová bučina, **5N** Kamenitá kyselá jedlová bučina, **5M** Chudá jedlová bučina, **5I** Uléhavá kyselá jedlová bučina, **5K** Kyselá jedlová bučina, **5S6** Svěží jedlová bučina ochuzená, **5O** Svěží (buková) jedlina (1 – štavelová, 2 – ostřicová), **5P** Kyselá jedlina, **5Q** Chudá jedlina, **5T** Podmáčená chudá jedlina, **5G** Podmáčená jedlina, **6Z** Zakrslá smrková bučina (kromě 6Z8 na čedičích, PLO 4, 5, 18, 19 a 21), **6Y** Skeletová smrková bučina, **6N** Kamenitá kyselá smrková bučina, **6M** Chudá smrková bučina, **6I** Uléhavá kyselá smrková bučina, **6K** Kyselá smrková bučina, **6S4** Svěží smrková bučina ochuzená, **6O** Svěží smrková jedlina, **6P** Kyselá smrková jedlina, **6Q** Chudá smrková jedlina

Geobiocenologie. **3 A 3** *Fageta quercina* (dubobučiny),

3 AB 3 *Querci-fageta* (dubové bučiny), **3 AB–B 1–2** *Querci-fageta humilia* (zakrslé dubové bučiny) (viz také L5.1), **3–4 AB–B 3** *Fageta paupera* inf. et sup. (holé bučiny n. a v. st.) (viz také L5.1), **4 A 3** *Fageta quercino-abietina* (dubo-jedlové bučiny), **4 AB 3** *Fageta abietino-quercina* (jedlo-dubové bučiny) (viz také K3), **4 AB–B 1–2** *Fageta humilia* (zakrslé bučiny) (viz také L5.1) **(3)4 AB–B (3)4** *Abieti-querceta roboris fagi* (buko-jedlové doubravy) (viz také L5.1), **5 A 3** *Fageta piceoso-abietina* (smrko-jedlové bučiny), **5 AB 3** *Abieti-fageta* (jedlové bučiny), **5 A–AB 1–2** *Abieti-fageta humilia* (zakrslé jedlové bučiny), **5 AB–B 3(4)** *Fagi-abieta* (bukové jedliny)

(viz také L5.1), **6 A 3** *Fageta abietino-piceosa* (jedlo-smrkové bučiny), **6 AB 3** *Abieti-fageta piceae* (smrkové jedlové bučiny), **6 A–AB 2v** *Abieti-fageta piceae humilia* (zakrslé smrkové jedlové bučiny), **6 AB–B 3(4)** *Fagi-abieta piceae* (smrko-bukové jedliny) (viz také L5.1)

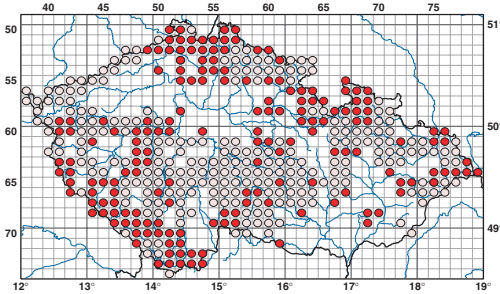


Acidofilní bučina s metličkou křivolokou (*Avenella flexuosa*) a borůvkou (*Vaccinium myrtillus*) na Rýchardech v Krkonoších.

Struktura a druhové složení. Listnaté nebo smíšené lesy s převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a příměsí dalších listnáčů (*Acer pseudoplatanus*, *Quercus petraea* s. lat., *Q. robur*, *Tilia cordata* aj.) nebo jehličnanů (*Abies alba* a *Picea abies*). Keřové patro většinou chybí nebo má malou pokryvnost; pokud je vyvinuto, zmlazují se v něm dřeviny stromového patra. Bylinné patro bývá druhově dosti chudé a zpravidla nepřesahuje 50 % pokryvnosti; v tzv. nahých bučinách může i chybět. Převládají v něm běžné acidofilní lesní druhy (*Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides* subsp.

luzuloides a *Vaccinium myrtillus*) a pravidelně se vyskytují druhy vázané na bučiny (*Gymnocarpium dryopteris*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea* aj.). Ve vyšších nadmořských výškách dominuje nejčastěji třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a vyskytují se další horské druhy (*Blechnum spicant*, *Dryopteris dilatata*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Luzula sylvatica*, *Lycopodium annotinum* aj.). V acidofilních bučinách Ostravské pánve se častěji vyskytuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a v podrostu převládají *Carex brizoides*, *Impatiens noli-tangere* a *Oxalis acetosella*. Mechorosty (např. *Dicranum scoparium* a *Polytrichum* spp.) rostou v menších polštářích hlavně na kamenech a padlých kmenech.

Ekologie. Mírné i strmější svahy s minerálně chudými půdami na kyselých silikátových horninách krystalinika, hlavně na žulách, rulách, svorech a fylitech, dále na proterozoických a paleozoických břidlicích, křemencích, buližnicích, slepencích, paleoryolitech, znělcích a pískovcích. Na minerálně bohatších horninách rostou acidofilní bučiny na exponovaných svazích a hřbetech ochuzených o živiny. Mineralizace opadu a koloběh živin jsou pomalé. Acidofilní bučiny se vyskytují v nadmořských výškách 450–1200 m a výjimečně sestupují na severních svazích a ve stinných roklích i do nižších poloh (např. v Labských pískovcích). V Ostravské pánvi však rostou na kyselých pseudoglejích již od 200 m n. m.



Doložené a předpokládané rozšíření acidofilních bučin.

Rozšíření. Hojně v suprakolinních až montánních polohách Českého masivu, hlavně v Českém a Slavkovském lese, na Šumavě, v Krušných, Lužických a Jizerských horách, Krkonoších a Podkrkonoší, Orlických horách, na Křivoklátsku, v Železných horách, na Českomoravské vrchovině, v Hrubém Jeseníku, Rychlebských horách,



Nahé bučiny s půdou krytou souvislou vrstvou bukového listí a bez bylinného patra se mapují jako acidofilní bučiny.

Ostravské pánvi a vzácněji i jinde. V moravských Karpatech jsou vzhledem k charakteru geologického podloží rozšířeny spíše květnaté bučiny; menší oblasti výskytu acidofilních bučin jsou v Moravskoslezských Beskydech.

Variabilita. Podle nadmořské výšky a zastoupení montánních druhů se rozlišují podhorské acidofilní bučiny s bikou hajní pravou (*Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides*) a horské acidofilní smrkové bučiny s třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*). Na severní Moravě, zvláště v Beskydech, se v horských acidofilních bučinách vyskytuje hojněji třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), která je častá i v acidofilních bučinách na vrcholech severočeských vulkanických kopců. Na kamenitých půdách a sutích silikátových hornin rostou druhově chudé acidofilní bučiny s vysokou pokryvností kapradin. Na pseudoglejích v Ostravské pánvi mají acidofilní bučiny výraznou příměs dubu letního (*Quercus robur*), případně i olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), a v jejich bylinném patře převládá ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*).

Poznámka k mapování. K acidofilním bučinám jsou řazeny také druhově chudé acidofilní jedliny. Kromě vyššího podílu jedle ve stromovém patře jsou indikovány výskytem druhů *Carex brizoides*, *C. digitata*, *C. pilulifera*, *C. remota*, *C. sylvatica*, *Galium*

rotundifolium, *Juncus effusus*, *Luzula pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Melica nutans* a *Moehringia trinervia*. V současnosti jsou jedliny vzhledem k plošnému odumírání jedle a převodům porostů na smrkové monokultury již natolik vzácné a fragmentární, že je prakticky nemožné je mapovat jako aktuální vegetaci, i když na některých místech jedle úspěšně regeneruje.

Ohrožení. Převod na jehličnaté kultury, přezvěření, ruderalizace.

Management. Udržování nízkých stavů zvěře, ochrana přirozeného zmlazení.

Literatura. Husová & Moravec in Moravec et al. 1982, Moravec et al. in Neuhäuslová et al. 1998, Moravec & Husová in Moravec et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

Abies alba – jedle bělokorá

Acer pseudoplatanus – javor klen

Dg Dm *Fagus sylvatica* – buk lesní

Picea abies – smrk ztepilý

Bylinné patro

Athyrium filix-femina – papratka samičí

Dg Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká

Dg Dm *Calamagrostis arundinacea* – třtina rákosovitá

Dg Dm *C. villosa* – třtina chloupkatá

Dg Dm *Carex brizoides* – ostřice třeslicovitá

Dm *Dryopteris dilatata* – kapraď rozložená

D. filix-mas – kapraď samec

Gymnocarpium dryopteris – bukovník kapraďovitý

Hieracium murorum – jestřábník zední

Dg *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá

Maianthemum bifolium – pstroček dvoulistý

Melampyrum pratense – černýš luční

Oxalis acetosella – šťavel kyselý

Poa nemoralis – lipnice hajní

Polygonatum verticillatum – kokořík přeslenitý

Prenanthes purpurea – věsenka nachová

Senecio ovatus s. lat. – starček vejčitý

Dg Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka

Veronica officinalis – rozrazil lékařský

L6 Teplomilné doubravy

Thermophilous oak forests

Milan Chytrý

Struktura a druhové složení. Světlé lesy s dubem zimním (*Quercus petraea* s. lat.), dubem letním (*Q. robur*), šipákem (*Q. pubescens* s. lat.) a na jižní Moravě vzácně i s dubem cerem (*Q. cerris*). Jiné druhy stromů jsou vzácně přimíšeny v nižší úrovni stromového patra. Keřové patro je dobře vyvinuté a druhově bohaté, v přezvěřených porostech však může i chybět. Rovněž bylinné patro je druhově velmi bohaté; kombinují se v něm teplomilné druhy jihoevropského, kontinentálního i středo-evropského rozšíření s druhy mezofilních lesů a druhy suchých trávníků. Mechové patro je vyvinuto spíše sporadicky, větší pokryvnosti dosahuje pouze v rozvolněných doubravách na skalnatých svazích silikátových hornin.

Ekologie. Mělké i hlubší půdy na různých druzích hornin, vždy však sušší a s pomalejším koloběhem

živin než u bučin nebo dubohabřin. V nejteplejších a nejsušších nížinách a pahorkatinách tvoří teplomilné doubravy i velkoplošné porosty na mírných svazích nebo plošinách, v chladnějších a vlhčích oblastech suprakolinního stupně jsou však vázány téměř výhradně na strmější, jižně orientované svahy, kde tvoří maloplošné porosty, obklopené nejčastěji dubohabřinami. Všechny typy teplomilných doubrav byly v minulosti těženy zpravidla na palivové dříví a obnovovaly se z pařezových výmladků.

Rozšíření. České středohoří, dolní Poohří, okolí Prahy, Český kras, Křivoklátsko, okolí Plzně, Pootaví, okolí Českého Krumlova, Posázaví, Kokořínsko, dolní Pojizeří, povodí Cidliny, východočeské Polabí, východní okraj Drahanské vrchoviny a jižní Morava od Brna na jih, jihozápad a jihovýchod.

L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy

Peri-Alpidic basiphilous thermophilous oak forests

Natura 2000. 91H0 * Pannonian white-oak woods – prioritní stanoviště

Smaragd. 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods (viz také L6.2, L6.3, L6.4 a L6.5)

CORINE. –

Pal. Hab. 41.7374 Pannonian white oak woods

EUNIS. G1.9/P-41.73 Eastern white oak woods

Fytocenologie. Svaz *Quercion pubescenti-petraeae*

Br.-Bl. 1932: *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1957, *Lathyro vesicoloris-Quercetum pubescentis* Klika 1932, *Corno-Quercetum Máthé et Kovács* 1962

Potenciální vegetace. 28 Hrachorová a/nebo kamejková doubrava, 29 Mahalebková a/nebo dřínová doubrava

Fyziotyp. XD Xerothermní doubravy

Lesnická typologie. **1C** Suchá habrová doubrava (viz také L3.1, L3.4, L6.2, L6.4 a L6.5), **1H6** Habrodřínová doubrava kamejková (viz také L6.2 a L6.4), **1X** Dřínová doubrava (viz také L6.2 a L6.4)

Geobiocenologie. **1–2 D 2(3)** *Corni-querceta petraeae-pubescentis* inf. et sup. (dřínové doubravy n. a v. st.) (viz také K3), **1 D 1** *Corni-querceta petraeae-pubescentis humilia* (zakrslé dřínové doubravy) (viz také K4), **2 BD 1–2** *Fagi-querceta tiliae humilia* (zakrslé lipo-bukové doubravy)

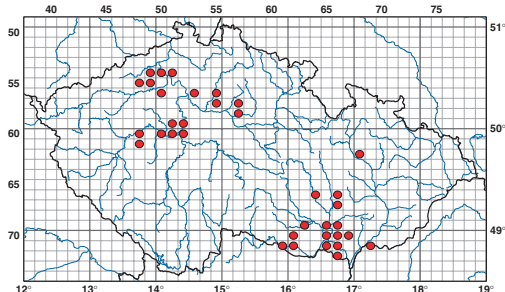


V šípákových doubravách na vápená se místy vyskytují světliny s vegetací suchých lesních lemů. Velká hora u Karlštejna v Českém krasu, v pozadí vrch Doutnác s rozsáhlou enklávou suchých trávníků uprostřed šípákových doubrav.

Struktura a druhové složení. Světlé lesy s šípákem (*Quercus pubescens* s. lat.), na méně suchých půdách nebo v makroklimaticky vlhčích oblastech také s dubem zimním (*Q. petraea* s. lat.). Bohatě je vyvinuto keřové patro s *Cornus mas*,

Crataegus monogyna, *Ligustrum vulgare* a dalšími druhy. Duby jsou nižšího vzrůstu, zatímco keře na porostních světlinách někdy dosahují až výšky stromového patra. Bylinné patro je druhově bohaté, dominují v něm zpravidla *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis*, *Lithospermum purpureoaceruleum* nebo *Vincetoxicum hirundinaria*. Kromě dominant se v něm vyskytuje mnoho druhů jihoevropského a jihovýchodoevropského rozšíření. Mechové patro je vyvinuto nevýrazně.

Ekologie. Výslunné svahy v teplých a suchých oblastech na minerálně bohatých horninách (vápence, čediče a vzácněji i jiné vulkanity, slínovce, vápnité pískovce a slepence) v nadmořských výškách nejčastěji do 400 m, na mezoklimaticky příhodných místech i výše. Půdy jsou mělké rendziny, para-rendziny a rankery.



Rozšíření perialpidských bazifilních teplomilných doubrav.

Rozšíření. Vulkanické kopce Českého středohoří, okolí Prahy, Český kras, Křivoklátsko, Poděbradsko, Moravský kras, okolí Tišnova, Moravského Krumlova, Znojma, Mikulova, Valtic a Hustopečí, ojedinělé fragmenty u Strážnice a Mohelnice.

Ohrožení. Oborní chov zvěře a přezvěření i mimo obory, převody na borové monokultury, invaze akátu (*Robinia pseudacacia*), tracheomykózy, eutrofizace.

Management. Zachování přirozené druhové skladby, probírka starších zapojených porostů, udržování nízkých stavů zvěře.

Literatura. Blažková 1997, Chytrý 1997b, Chytrý & Horák 1997, Chytrý et al. in Neuhäuslová et al. 1998, Chytrý in Moravec et al. 2000.

Druhov kombinace**Stromové a keřov patro**

- Acer campestre* – javor babyka
 Dg *Cornus mas* – svída dřin
Crataegus monogyna – hloh jednosemenny
Ligustrum vulgare – pta zeb obecny
 Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimny
 Dg Dm *Q. pubescens* s. lat. – špk
Sorbus torminalis – jeřáb břek
 Dg *Viburnum lantana* – kalina tušalaj

Bylinn patro

- Athericum ramosum* – blozrka vtvt
Asperula tinctoria – mařinka barviřská
 Dg *Aster amellus* – hvzdnice chlumny
 Dm *Brachypodium pinnatum* – vleka prapořit
Bupleurum falcatum – prorostlk srpovity
 Dm *Carex humilis* – ostřice nzk
C. michelii – ostřice Micheliova
 Dg *Clematis recta* – plamének přimy
Clinopodium vulgare – klinopád obecny
 Dg *Dictamnus albus* – třemdava bl
Euphorbia cyparissias – pryšec chvojka
Festuca rupicola – kostřava žlbkat
Fragaria viridis – jahodnk trávnice
 Dg *Galium glaucum* – svzel svy
 Dg *Geranium sanguineum* – kakost krvav
Inula ensifolia – oman meolsty
 Dg *I. hirta* – oman srstnaty
 Dg *Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus* – hrachor panonsky chlumny
 Dg *Lithospermum purpureoeruleum* – kamejka modronachová
 Dg *Melampyrum cristatum* – černyš hřebenity
Origanum vulgare – dobromysl obecn
Polygonatum odoratum – kokořík vonny
Primula veris – prvosenka jarny
 Dg *Salvia pratensis* – šalvj luny
Securigera varia – iorka pestr
 Dg *Silene nemoralis* – silenka hajny
 Dg *Stachys recta* – istec přimy
Tanacetum corymbosum – řimbaba chocholinat
Teucrium chamaedrys – ožanka kalamandra
Trifolium alpestre – jetel alpnsky
 Dg *Veronica teucrium* – rozrazil ožankovity
 Dm *Vincetoxicum hircundinaria* – tolita lkařsk
Viola hirta – violka srstnat

**L6.2 Panonsk teplomiln
doubavy na spraši**

Pannonian thermophilous oak forests on loess

Natura 2000. 9110 * Euro-Siberian steppe oak woods
 – prioritn stanovišt (viz tak L6.3, L6.4 a L6.5)

Smaragd. 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods (viz tak L6.1, L6.3, L6.4 a L6.5)

CORINE. –

Pal. Hab. 41.7A211 Pannonic loess steppe oak woods

EUNIS. G1.9/P-41.7A Euro-Siberian steppe oak woods

Fytcocenologie. Svaz *Aceri tatarici-Quercion* Zolyomi 1957 (viz také L6.3): *Quercetum pubescenti-roboris* (Zolyomi 1957) Michalko et Džatko 1965

Potenciální vegetace. 31 Sprašov doubrava s *Quercus petraea*, *Q. pubescens*, *Q. robur*

Fyziotyp. XD Xerotermn doubravy

Lesnická typologie. **1X** Dřinov doubrava (viz také L6.1 a L6.4), **1C** Such hbrov doubrava (viz také L3.1, L3.4, L6.1, L6.4 a L6.5), **1H** Sprašov hbrov doubrava (viz také L3.1, L6.1 a L6.4)

Geobiocenologie. **1 B 3** *Querceta typica* (typick doubravy) (viz také K3, L3.1, L3.4 a L6.4), **1 BD 3** *Ligustri-querceta* (doubavy s pta zm zebem) (viz také K3, K4, L3.4 a L6.4), **1 BC 3** *Aceri campestris-querceta* (babykové doubravy) (viz také K3, L3.4 a L6.3)



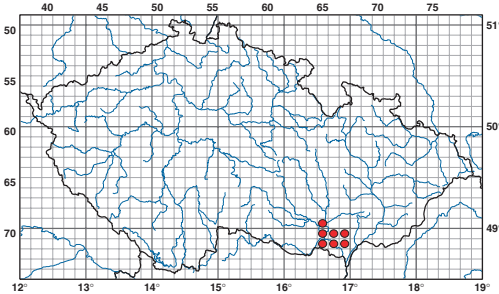
Panonsk teplomiln doubrava na sprašových plošinách a mmych svazich Milovickho lesa u Mikulova.

Struktura a druhov složení. Rozvolnn teplomiln doubravy s dubem zimním (*Quercus petraea* s. lat.), špkem (*Q. pubescens* s. lat.) a dubem letním (*Q. robur*), vzcn také s přims dubu ceru (*Q. cerris*). Keřové patro s *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare* a dalšími druhy je v přirozených porostech bohat vyvinuto, př dnešním vysokm přezvěření však na mnohých místech chybí. Bylinn patro je přirozen druhov bohat, v přezvěřených lesich však často ochuzen

a poznamenané výskytem nitrofilních druhů. Nemá výraznější diagnostické druhy, spíše se v něm kombinují druhy šipákových doubrav a dubohabřin, charakteristické však je zastoupení druhů vázaných na těžší, střídavě vlhké půdy (např. *Betonica officinalis*, *Carex montana* a *Convallaria majalis*).

Ekologie. Široké ploché hřbety a mírné svahy o sklonu do 15° s hlubokými, ale i mělčími návějemí spraše. Vrstva spraše leží zpravidla na flyšových pískovcích nebo vzácněji na aluviálních píscích říčních teras. Půdy jsou hluboké, typu černozem, hnědozem až luvizem. Vzhledem k nižším srážkám a velkému výparu v létě jsou i přes svou hloubku dosti suché.

Rozšíření. Lesní celky v okolí Hustopečí a Klobouk u Brna, Milovický les u Mikulova, fragmentární porosty na říčních terasách podél dolní Jihlavy.



Rozšíření panonských teplomilných doubrav na spraši.

Ohrožení. Oborní chov zvěře a vysoké převěření i mimo obory, zakládání borových monokultur, invaze akátu (*Robinia pseudacacia*), tracheomykózy, eutrofizace.

Management. Obnova porostů se zachováním přirozené dřevinné skladby.

Literatura. Horák 1980, 1983, Chytrý 1997b, Chytrý & Horák 1997, Chytrý in Neuhauslová et al. 1998, Chytrý in Moravec et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Acer campestre* – javor babyka
- Cornus sanguinea* – svída krvavá
- Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný

Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

Dm *Q. pubescens* s. lat. – šipák

Dm *Q. robur* – dub letní

Bylinné patro

Betonica officinalis – bukvice lékařská
Brachypodium pinnatum – válečka prapořitá

B. sylvaticum – válečka lesní

Carex michelii – ostrice Micheliova

C. montana – ostrice horská

Dm *Convallaria majalis* – konvalinka vonná

Dactylis polygama – srha hajní

Dictamnus albus – třemdava bílá

Galium odoratum – mařinka vonná

Iris variegata – kosatec různobarvý

Lithospermum purpurocaeruleum – kamejka modronachová

Dg *Melica picta* – strdivka zbarvená

M. uniflora – strdivka jednokvětá

Dm *Poa nemoralis* – lipnice hajní

Tanacetum corymbosum – řimbaba chocholičnatá

Viola hirta – violka srstnatá

V. mirabilis – violka divotvárná

L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku

Pannonian thermophilous oak forests on sand

Natura 2000. 9110 * Euro-Siberian steppe oak woods – prioritní stanoviště (viz také L6.2, L6.4 a L6.5)

Smaragd. 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods (viz také L6.1, L6.2, L6.4 a L6.5)

CORINE. –

Pal. Hab. 41.7A213 Pannonic sand steppe oak woods

EUNIS. G1.9/P-41.7A Euro-Siberian steppe oak woods

Fytocenologie. Svaz *Aceri tatarici-Quercion* Zólyomi 1957 (viz také L6.2): *Carici fritschii-Quercetum roboris* Chytrý et Horák 1997

Potenciální vegetace. 32 Subkontinentální ostrčivá doubrava

Fyziotyp. XD Xerothermní doubrava

Lesnická typologie. 1S (Habrová) doubrava na píscích, PLO 35 (viz také L3.1, L3.4 a L7.4), 1B–BD 2–3 Obohacená habrová doubrava na mělkých překryvech vátých písců, PLO 35 (viz také L3.4)

Geobiocenologie. 1 A–AB 1–2 *Pini-querceta arenosa* (borové doubravy na píscích) (viz také L7.4), 1 B–BD 2–3 *Ligustri-querceta arenosa* (doubravy s ptačím zobem na píscích) (viz také K4), 1 D 2 *Corni-querceta petraeae-pubescentis-cerris arenosa* (dřínové doubravy na píscích), 1 BC 3 *Aceri campestri-querceta* (babykové doubravy) (viz také K3, L3.4 a L6.2)



Panonská teplomilná doubrava s dubem letním (*Quercus robur*) a bohatým podrostem teplomilných druhů na plošině s vátými písčými v lese Doubrava u Hodonína.

Struktura a druhové složení. Světlé lesy s dubem letním (*Quercus robur*), nevýrazně vyvinutým keřovým patrem a druhově velmi bohatým patrem bylinným, jehož nejčastějšími dominantami jsou ostřice Fritschova (*Carex fritschii*) a konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), na vlhčích místech v mělkých sníženinách také bezkolence (*Molinia arundinacea* a *M. caerulea*). Hojně jsou zastoupeny druhy šípákových doubrav (např. *Geranium sanguineum* a *Trifolium alpestre*), acidofilních doubrav (např. *Festuca ovina* a *Melampyrum pratense*), druhy střídavě vlhkých půd (*Betonica officinalis*, *Galium boreale* subsp. *boreale*, *Potentilla alba*, *Serratula tinctoria* aj.) a také některé luční druhy (např. *Arrhenatherum elatius*). Pravidelně je vyvinuto mechové patro s dominantním druhem *Hypnum cupressiforme*.

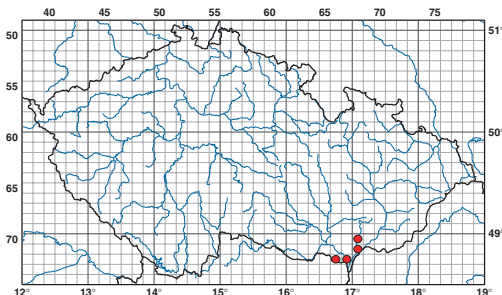
Ekologie. Rovinaté terény na vátých písčích nebo štěrkopískových říčních terasách. Vlastní písčiny jsou kyselé, jejich půdy, kambizemě, jsou však dosycovány podzemní vodou s rozpuštěnými bazickými ionty. V časném jaru jsou relativně vlhké, později v průběhu sezony však silně vysychají.

Rozšíření. Jihozápadní část lesa Doubrava u Hodonína, degradované porosty také v Bořím lese u Valtic.

Ohrožení. Zavádění kultur borovice, dubu ceru, invaze akátu (*Robinia pseudacacia*), přezvěření, tracheomykózy, eutrofizace.

Management. Obnova porostů se zachováním přirozené dřevinné skladby.

Literatura. Šmarda 1961, Grulich & Grulichová 1986, Chytrý 1997b, Chytrý & Horák 1997, Chytrý in Neuhauslová et al. 1998, Chytrý in Moravec et al. 2000.



Rozšíření panonských teplomilných doubrav na písku.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

Frangula alnus – krušina olšová

Dm *Quercus robur* – dub letní

Bylinné patro

Ajuga reptans – zběhovec plazivý

Dg *Asperula tinctoria* – mařinka barviřská

Betonica officinalis – bukvice lékařská

Dg Dm *Carex fritschii* – ostřice Fritschova

Clinopodium vulgare – klinopád obecný

Dm *Convallaria majalis* – konvalinka vonná

Dactylis polygama – srha hajní

Dg *Dianthus superbus* – hvozdík pyšný

Dg *Festuca amethystina* – kostřava ametystová

F. ovina – kostřava ovčí

Dg *Galium boreale* subsp. *boreale* – svízel severní pravý

Geranium sanguineum – kakost krvavý

Dg *Iris variegata* – kosatec různobarvý

Dg *Laserpitium prutenicum* – hladýš pruský

Lysimachia vulgaris – vrbina obecná

Melampyrum pratense – černýš luční

Dg Dm *Molinia arundinacea* – bezkolence rákosovitý

Dg Dm *M. caerulea* – bezkolence modrý

Dg *Potentilla alba* – mochna bílá

Scrophularia nodosa – krtičník hlíznatý

Dg *Serratula tinctoria* – srpce barviřská

Dg *Succisa pratensis* – čertkus luční

Trifolium alpestre – jetel alpský

- Dg *Valeriana stolonifera* subsp. *angustifolia* – kozlík ukrajinský chlumní
Veronica vindobonensis – rozrazil vídeňský
Viola reichenbachiana – violka lesní

Mechorosty

Hypnum cupressiforme – rokyt cypřišový

L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy

Central European basiphilous thermophilous oak forests

Natura 2000. 9110 * Euro-Siberian steppe oak woods – prioritní stanoviště (viz také L6.2, L6.3 a L6.5)

Smaragd. 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods (viz také L6.1, L6.2, L6.3 a L6.5)

CORINE. –

Pal. Hab. 41.7A11 Western white cinquefoil sessile oak woods

EUNIS. G1.9/P-41.7A Euro-Siberian steppe oak woods

Fytcenologie. Svaz *Quercion petraeae* Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960 (viz také L6.5): *Potentillo albae-Quercetum* Libbert 1933, *Brachypodium pinnatum-Quercus robur* spol.

Potenciální vegetace. 30 Nerozlišené bazifilní teplomilné doubravy, 33 Mochnová doubrava

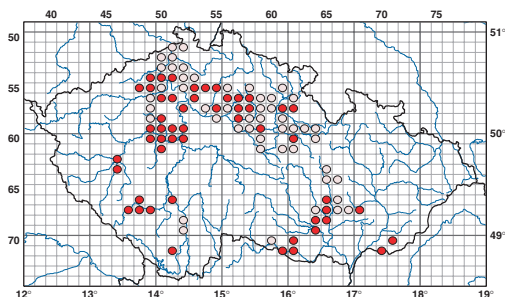
Fyziotyp. XD Xeroterminí doubravy

Lesnická typologie. **1X** Dřínová doubrava (3 – na rankeru, 5 – s habrem na svazích a svahových žebrech, PLO 36 a 38) (viz také L6.1 a L6.2), **1Z** Zakrslá (habrová) doubrava (7 – s válečkou prapořitou, viz také L6.5, 8 – lipnicová), **1C** Suchá habrová doubrava (viz také L3.1, L3.4, L6.1, L6.2 a L6.5), **1I** Uléhavá habrová doubrava (viz také L3.1), **1H** Sprašová habrová doubrava (viz také L3.1, L6.1 a L6.2), **1B** Bohatá habrová doubrava (1 – lipnicová s ostřicí horskou, 4 – srhová) (viz také L3.1 a L3.4), **1D** Obohacená habrová doubrava (4 – konvalinková, 6 – strdivková, 8 – válečková na jílech) (viz také L3.1, L3.4 a L6.3), **1W** Bohatá habrová doubrava vápencová, **1O** Lipová doubrava (viz také L3.1 a L3.4), **2Z** Zakrslá buková doubrava (4 – s válečkou prapořitou, viz také L8.2, 8 – lipnicová), **2A9** Javorobuková doubrava, PLO 10 (viz také L4), **2C** Vysýchavá buková doubrava (viz také L7.1 a L8.2), **2S** Svěží buková doubrava (viz také L3.1, L3.3 a L7.1), **2H** Hlinitá buková doubrava (viz také L3.1 a L3.3), **2B** Bohatá buková doubrava (viz také L3.1 a L3.3), **2W** Vápencová buková doubrava

Geobiocenologie. **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také K3, L3.1, L3.4 a L6.2), **1 BD 3** *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K3, K4, L3.4 a L6.4), **1–2 BD 1–2** *Ligustri-querceta humilia* inf. et sup. (zakrslé doubravy s ptačím zobem n. a v. st.) (viz také K3 a K4), **2 BD 3x** *Carpini-querceta tiliae* (lipo-habrové doubravy) (viz také K3 a L3.1)

Struktura a druhové složení. Rozvolněné teplomilné doubravy s dubem letním (*Quercus robur*) nebo zimním (*Q. petraea* s. lat.) a v současných obhospodařovaných a přezvěšených porostech často spíše se slabě vyvinutým keřovým patrem. Bylinné patro je druhově bohaté, obsahuje druhy teplomilných doubrav (*Brachypodium pinnatum*, *Tanacetum corymbosum* aj.), dubohabřin (*Anemone nemorosa*, *Hepatica nobilis* aj.), acidofilních doubrav a bučin (*Festuca ovina*, *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides*, *Melampyrum pratense* aj.) a druhy indikující těžké, strídavě vlhké půdy (*Betonica officinalis*, *Potentilla alba*, *Serratula tinctoria* aj.). V poněkud specifických typech této vegetace na vápencích v Pošumaví se vyskytují i perialpínské druhy *Epipactis atrorubens*, *Polygala chamaebuxus*, *Viola collina* aj.

Ekologie. Rovinaté terény, mírné svahy nebo i mělké terénní sníženiny na měkkých horninách, nejčastěji zvětralinách křídových slínů a slínovců, neogénních jílovitých sedimentech, paleogénních flyšových jílovcích a sprašových hlinách. Půdy jsou těžké, zpravidla ilimerizované a někdy oglejené, v povrchových vrstvách odvápněné, ve spodině však vápníkem bohaté. V chladnějším a vlhčím klimatu na vápencích v Pošumaví je tato vegetace vyvinuta i na krystalických vápencích s půdami typu rendzina.



Doložené a předpokládané rozšíření středoevropských bazifilních teplomilných doubrav.

Rozšíření. České středohoří, dolní Poohří, okolí Prahy, Český kras, Křivoklátsko, okolí Plzně, pošumavské vápence, Kokořínsko, střední Pojizeří, povodí Cidliny, východočeské Polabí, okolí Brna a Znojma, včetně Litenečské vrchy a jihozápadní část Bílých Karpat.

Variabilita. Od základního, široce rozšířeného a poměrně málo proměnlivého typu, odpovídajícího

asociaci *Potentilla albae-Quercetum*, se odlišují porosty na krystalických vápencích v Pošumaví. Jde vesměs o sekundární borové kultury, ve kterých jsou méně zastoupeny druhy indikující těžké a střídavě vlhké půdy, blízkost Alp se pak projevuje výskytem perialpínských druhů.

Ohrožení. Výsadba borových monokultur, invaze akátu (*Robinia pseudacacia*), oborní chov zvěře a pře-zvěření i mimo obory, tracheomykózy, eutrofizace.

Management. Obnova porostů se zachováním přirozené dřevinné skladby, udržování nízkých stavů zvěře.

Literatura. Mráz 1958a, b, Moravec 1972, Chytrý 1997b, Chytrý & Horák 1997, Chytrý & Kolbek in Neuhäuslová et al. 1998, Kolbek et al. in Neuhäuslová et al. 1998, Chytrý in Moravec et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Corylus avellana* – líska obecná
 Dg *Frangula alnus* – krušina olšová
Ligustrum vulgare – ptačí zob obecný
 Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní
 Dm *Q. robur* – dub letní

Bylinné patro

- Anemone nemorosa* – sasanka hajní
 Dg *Betonica officinalis* – bukvice lékařská
 Dm *Brachypodium pinnatum* – válečka prapořitá
Campanula persicifolia – zvonek broskvolistý
 Dg *Carex montana* – ostřice horská
 Dg *Dianthus superbus* – hvozdík pyšný
Festuca ovina – kostřava ovčí
Fragaria vesca – jahodník obecný
 Dg *Galium boreale* subsp. *boreale* – svízel severní pravý
Hepatica nobilis – jaterník trojlaločný
Hieracium murorum – jestřábník zední
Lathyrus niger – hrachor černý
Luzula luzuloides subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá
Melampyrum pratense – černýš luční
Melica nutans – srdívka nicí
 Dg Dm *Molinia arundinacea* – bezkoleneč rákosovitý
Peucedanum cervaria – smldník jelení
 Dm *Poa nemoralis* – lipnice hajní

- Dg *Potentilla alba* – mochna bílá
 Dg *Serratula tinctoria* – srpice barviřská
Tanacetum corymbosum – řimbaba chocholičnatá
Trifolium alpestre – jetel alpínský
Veronica officinalis – rozrazil lékařský
V. vindobonensis – rozrazil vídeňský
Viola collina – violka chlumní



Teplomilné doubravy s mochnou bílou (*Potentilla alba*) a bukvicí lékařskou (*Betonica officinalis*) jsou vázány na těžší, střídavě zamokřované půdy. Červený kříž na Křivoklátsku.

L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy

Acidophilous thermophilous oak forests

Natura 2000. 9110 * Euro-Siberian steppe oak woods
– prioritní stanoviště (jen L6.5A, viz také L6.2, L6.3 a L6.4)

Smaragd. 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods (viz také L6.1, L6.2, L6.3 a L6.4)

CORINE. 41.712 Sub-Mediterranean *Quercus petraea*-*Q. robur* woods, 41.7A13 Pannonic hairy greenweed sessile oak woods

Pal. Hab. 41.712 Sub-Mediterranean *Quercus petraea*-*Q. robur* woods, 41.7A13 Pannonic hairy greenweed sessile oak woods

EUNIS. G1.9/P-41.71 Western white oak woods and related communities, G1.9/P-41.7A Euro-Siberian steppe oak woods

Fytoecologie. Svaz *Quercion petraeae* Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960 (viz také L6.4): *Sorbo torminalis-Quercetum* Svoboda ex Blažková 1962, *Genisto pilosae-Quercetum petraeae* Zólyomi et al. ex Soó 1963, *Asplenio cuneifolii-Quercetum petraeae* Chytrý et Horák 1997. – Svaz *Genisto germanicae-Quercion* Neuhausl et Neuhauslová-Novotná 1967 (viz také L7.1, L7.2, L7.3 a L7.4): *Viscario-Quercetum* Stöcker 1965

Potenciální vegetace. 34 Břeková doubrava, 35 Hadcová sleziníková doubrava

Fyziotyp. XD Xerothermní doubrava

Lesnická typologie. 1Z Zakrslá doubrava (1 – tolitová, 2 – s ostricí nízkou, 3 – kostřavová, 7 – s válečkou prapořitou, viz také L6.4), 1C1 Suchá doubrava biková teplomilná (ochuzená) (viz také L3.1, L6.1, L6.2 a L6.4), 1K Kyselá doubrava (1 – kostřavová, 2 – kostřavová s kručinkou chlupatou, 4 – metlicová, 5 – psinečková, 7 – biková, 9 – svahová) (viz také L7.1)

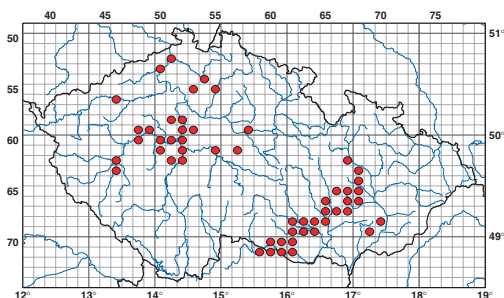
Geobiocenologie. 1 AB 3 *Querceta* (doubravy), 1–2 A–AB 1–2 *Querceta pinea humilia* inf. et sup. (zakrslé borodoubravy n. a v. st.) (viz také K4), 1 D 1 *Cerasi-querceta pini humilia* (zakrslé boro-mahalebkové doubravy) (viz také L8.3), 1–2 (A)AB–B 1–2 *Querceta humilia* inf. et sup. (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K3, K4, L3.1 a L7.1)

Struktura a druhové složení. Světlé lesy s dominancí dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.) za hranicí areálu šípáku (*Q. pubescens* s. lat.) nebo na půdách, které tomuto druhu nevyhovují pro svou vyšší kyselost. V podúrovni může být přimíšen habr obecný (*Carpinus betulus*). Stromové patro je v některých porostech velmi rozvolněné a nízkého vzrůstu, jen 4–6 m vysoké. Keřové patro je zpravidla vyvinuto slaběji a mnohdy je tvořeno nižšími jedinci dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.). Bylinné patro je druhově bohaté, nemá však výraznější diagnostické druhy, protože druhy submediteránního a panonského rozšíření v něm chybějí nebo jsou vzácné. Dominantou je zpravidla kostřava ovčí (*Festuca ovina*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*) nebo tolitá lékařská

(*Vincetoxicum hircinum*). V porostech na skalnatých svazích jsou hojnější zastoupeny mechy a lišejníky.

Ekologie. Výslunné, strmé, často skalnaté svahy, v nejteplejších a nejsušších oblastech také plošiny a svahy o mírném sklonu. Geologickým podkladem jsou kyselé silikátové horniny, nejčastěji žula, rula, granulit, prvohorní a starohorní břidlice, vzácně i hadce, na nichž se vyvíjejí půdy typu ranker nebo mělčí kambizemě.

Rozšíření. Údolí Vltavy, Berounky a Sázavy ve středních Čechách, okolí Prahy a Český kras, okolí Brna, jihovýchodní okraj Českého masivu mezi Brnem a Znojmem, východní okraj Dražanské vrchoviny, Chřibý, vzácně i jinde.



Rozšíření acidofilních teplomilných doubrav.

Poznámka k mapování. Při mapování pro program Natura 2000 je nutno rozlišovat doubravy s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*) (L6.5A), které jsou prioritním stanovištěm, od ostatních typů (L6.5B), které do Natura 2000 nespádají. Doubravy s kručinkou chlupatou se vyskytují na žulových, rulových nebo granulitových skalnatých svazích a skalních ostrožnách jihozápadní Moravy, hlavně v údolí řek Oslavy, Jihlavy, Rokytné, Jevišovky a Dyje, vzácně i na strmějších svazích mimo údolí. Jde o velmi rozvolněné porosty nízkých zakrslých dubů, v podrostu s výraznějším zastoupením kručinky chlupaté a bohatě vyvinutým mechovým patrem s acidofilními mechy a lišejníky.

Ohrožení. Zavádění borových kultur, invaze akátu (*Robinia pseudacacia*), oborní chov zvěře a přezvěření i mimo obory, tracheomykózy, eutrofizace.

Management. Obnova porostů se zachováním přirozené dřevinné skladby, udržování nízkých stavů zvěře.

Literatura. Chytrý 1991, 1997b, Chytrý & Horák 1997, Kolbek & Chytrý in Neuhäuslová et al. 1998, Chytrý in Moravec et al. 2000.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Carpinus betulus* – habr obecný
Ligustrum vulgare – ptačí zob obecný
 Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

Bylinné patro

- Anthericum ramosum* – bělozářka větvitá
Avenella flexuosa – metlička křivolaká
Carex humilis – ostřice nízká
 Dg *Dianthus carthusianorum* s. lat. – hvozdík kartouzek
Euphorbia cyparissias – pryšec chvojka
 Dm *Festuca ovina* – kostřava ovčí
 Dg *F. pallens* – kostřava sívá
 Dg *Genista pilosa* – kručinka chlupatá
G. tinctoria – kručinka barvířská
Hieracium lachenalii – jestřábník Lachenalův
H. murorum – jestřábník zední
H. pilosella – jestřábník chlupáček
H. sabaudum – jestřábník savojský
Hylotelephium maximum – rozchodník velký
Hypericum perforatum – třezalka tečkovaná
Jasione montana – pavinec horský
Linaria genistifolia – Inice kručinkolistá
Luzula luzuloides subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá
 Dg *Lychnis viscaria* – smolníčka obecná
 Dm *Poa nemoralis* – lipnice hajní

Polygonatum odoratum – kokořík vonný

Rumex acetosella – štovík menší

Dg *Sedum reflexum* – rozchodník skalní

Dg *S. sexangulare* – rozchodník dlouholistý

Silene nutans – silenka nicí

Tanacetum corymbosum – řimbaba chocholičnatá

Dg *Thymus praecox* – mateřídouška časná

Trifolium alpestre – jetel alpský

Veronica officinalis – rozrazil lékařský

V. vindobonensis – rozrazil vídeňský

Dm *Vincetoxicum hirundinaria* – tolita lékařská

Mechorosty a lišejníky

Ceratodon purpureus – rohozub nachový

Cladonia rangiformis – dutohlávka bodlavá

Hypnum cupressiforme – rokyt cypřišový

Polytrichum piliferum – ploník chluponosný



Acidofilní teplomilné doubravy porůstají výslunné skalnaté svahy s mělkými, živinami chudými půdami na silikátových horninách. Týřovické skály v údolí Berounky na Křivoklátsku.

L7 Acidofilní doubravy

Acidophilous oak forests

Zdenka Neuhäuslová

Struktura a druhové složení. Druhově chudé lesy s dominantním dubem zimním nebo letním (*Quercus petraea* s. lat. nebo *Q. robur*), k němuž se druží břıza bělokorá (*Betula pendula*) a občas též další druhy stromů (*Abies alba*, *Betula pubescens*,

Pinus sylvestris a *Populus tremula*). Kromě zmlazujících druhů stromového patra se v keřovém patře častěji objevuje krušina olšová (*Frangula alnus*). Charakter bylinného a mechového patra určují málo náročné acidofyty.

Ekologie. Kyselé půdy, zpravidla oligotrofní kambizemě, vznikající na minerálně chudých silikátových substrátech v nížinách až podhůřích.

Rozšíření. Roztroušeně v planárním až submontánním stupni po celém území ČR, nejhojněji v severních, středních a západních Čechách, v moravských Karpatech vzácně. V jižní polovině Čech jsou acidofilní doubravy převládajícím typem potenciální přirozené vegetace, ale zachovalé porosty jsou zde spíše vzácné.



Rozvolněná suchá acidofilní doubrava s dubem zimním (*Quercus petraea*) a kostřavou ovčí (*Festuca ovina*) na prudkých svazích údolí Svratky u Brna.

L7.1 Suché acidofilní doubravy

Dry acidophilous oak forests

Natura 2000. –

Smaragd. 41.5 Acidophilous oak forests (viz také L7.2, L7.3 a L7.4)

CORINE. 41.57 Medio-European acidophilous oak forests

Pal. Hab. 41.57 Medio-European acidophilous oak forests

EUNIS. G1.8/P-41.57 Medio-European acidophilous oak forests

Fytocenologie. Svaz **Genisto germanicae-Quercion**

Neuhäusel et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.2, L7.3 a L7.4): *Luzulo albidae-Quercetum petraeae* Hilzter 1932, *Calluno-Quercetum* Schlüter ex Passarge in Scamoni 1963

Potenciální vegetace. 36 Biková a/nebo jedlová doubrava

Fyziotyp. AD Acidofilní doubravy

Lesnická typologie. **1N** Kamenitá kyselá doubrava,

1K Kyselá doubrava (kromě 1K2) (viz také L6.5),

2Z3 Zakrslá buková doubrava se třtinou rákosovitou,

2N Kamenitá kyselá doubrava, **2C1** Vysychavá buková

doubrava biková teplomilná (ochuzená) (viz také L6.4

a L8.2), **2M** Chudá buková doubrava (viz také L7.3),

2I Uléhavá kyselá doubrava (viz také L3.3), **2K** Kyselá

buková doubrava, **2S** Svěží buková doubrava (viz také L3.1,

L3.3 a L6.4)

Geobiocenologie. **2 (A)AB-B 2** *Querceta humilia* sup.

(zakrslé doubravy v. st.) (viz také K3, K4, L3.1 a L6.5),

2 A (2)3 *Querceta fagina* (bukodoubravy), **2 AB 3**

Fagi-querceta (bukové doubravy), **2 (A)AB-B 1-2** *Fagi-*

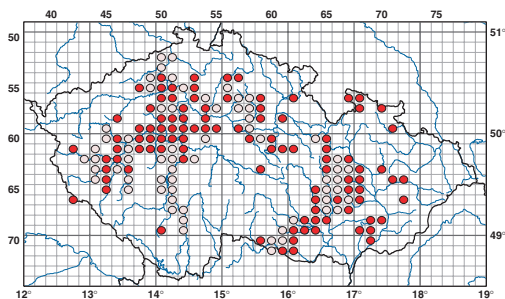
querceta humilia (zakrslé bukové doubravy) (viz také K3)

Struktura a druhové složení. Světlé doubravy s dominancí dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.) nebo letního (*Q. robur*), se slabší příměsí břízy bělokoré (*Betula pendula*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) ve stromovém a keřovém patře, v patře bylinném s převahou travin (*Avenella flexuosa*, *Festuca ovina*, *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides*, *L. pilosa* a *Poa*

nemoralis, řidčeji i keříčků (*Calluna vulgaris* a *Vaccinium myrtillus*). Z bylin se častěji objevují na živiny nenáročné jestřábníky (*Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum* aj.) a také *Lychnis viscaria*, *Melampyrum pratense* a *Veronica officinalis*. Hojně jsou acidofilní mechy *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum formosum* aj.

Ekologie. Živinami chudé substráty, např. ruly, žuly, svory, kyselé typy břidlic a porfýry v pahorkatinách, méně často v nížinách, mezi 250 a 450 m n. m. Středně hluboké až mělké, čerstvé až silně vysychavé půdy patří typologicky k oligotrofní nebo rankerové kambizemi, řidčeji k rankeru.

Rozšíření. Hojně ve středních, západních a severních Čechách, vzácněji na Moravě v podhůří Českomoravské a Dražanské vrchoviny a roztroušeně v dalších oblastech.



Doložené a předpokládané rozšíření suchých acidofilních doubrav.

Variabilita. Porosty jsou proměnlivé hlavně v závislosti na minerální bohatosti a vlhkosti půdy. Od nejrozšířenějšího typu na čerstvých a relativně hlubších půdách se odlišují porosty špatného vzrůstu na mělkých a suchých půdách skalnatých svahů, kam pronikají i některé teplomilné druhy. V zakrslých doubravách na obtížně zvětratelných, minerálně velmi chudých, mělkých a vysychavých půdách typu ranker dominují acidofilní keříčky (*Calluna vulgaris*, zřídka též *Vaccinium myrtillus*) a častěji se vyskytují mechy *Ceratodon purpureus*, *Pohlia nutans* a *Polytrichum piliferum*.

Ohrožení. Mýcení přirozených porostů, převod na jehličnaté kultury, tracheomykózy, eutrofizace.

Management. Zachování přirozené dřevinné skladby s dominancí dubů.

Literatura. Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1967, Moravec 1998, Neuhäuslová & Sádlo in Neuhäuslová et al. 1998.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

- Betula pendula* – bříza bělokorká
Frangula alnus – krušina olšová
 Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní
 Dm *Q. robur* – dub letní

Bylinné patro

- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivoloká
Calamagrostis arundinacea – třtina rákosovitá
 Dg Dm *Calluna vulgaris* – vřes obecný
 Dm *Festuca ovina* – kostřava ovčí
 Dg *Genista germanica* – kručinka německá
G. tinctoria – kručinka barvířská
Hieracium lachenalii – jestřábník Lachenalův
H. murorum – jestřábník zední
H. sabaudum – jestřábník savojský
 Dg Dm *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá
Melampyrum pratense – černýš luční
 Dm *Poa nemoralis* – lipnice hajní
 Dg *Silene nutans* – silenka níci
Sorbus aucuparia subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý
 Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
Veronica officinalis – rozrazil lékařský

Mechorosty

- Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý
Pleurozium schreberi – travník Schreberův
Polytrichum formosum – ploník ztenčený

L7.2 Vlhké acidofilní doubravy

Wet acidophilous oak forests

Natura 2000. 9190 Old acidophilous oak woods with *Quercus robur* on sandy plains

Smaragd. 41.5 Acidophilous oak forests (viz také L7.1, L7.3 a L7.4)

CORINE. 41.57 Medio-European acidophilous oak forests

Pal. Hab. 41.57141 Peri-Bohemian giant moorgrass sessile oak forest

EUNIS. G1.8/P-41.57 Medio-European acidophilous oak forests

Fytcenologie. Svaz *Genista germanicae-Quercion* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.1, L7.3 a L7.4); *Molinio arundinaceae-Quercetum* Samek 1962, *Abieti-Quercetum* Mráz 1959

Potenciální vegetace. 37 Bezkolencová doubrava

Fyziotyp. AD Acidofilní doubravy

Lesnická typologie. 00 Svěží jedlodubový bor (kromě 009),

1P Svěží březová doubrava (viz také L3.1 a L3.4),

1Q Březová doubrava, 2Q Jedlobuková doubrava

(viz také L3.1 a L3.3), 2P Kyselá jedlová doubrava,

2Q Chudá jedlová doubrava, 2T Podmáčená chudá jedlová

doubrava, 2G Podmáčená jedlová doubrava, 3P Kyselá

jedlová doubrava (smrková), 3Q Chudá jedlová doubrava,

3T Podmáčená chudá jedlová doubrava, 3G Podmáčená

jedlová doubrava (smrková)

Geobiocenologie. 2–3 A–AB 4 *Betuli-querceta roboris* sup.

(březové doubravy v. st.), (3)4 A (3)4 *Querci-abieta*

piceosa (smrko-dubové jedliny), (3)4 AB (3)4 *Abieti-*

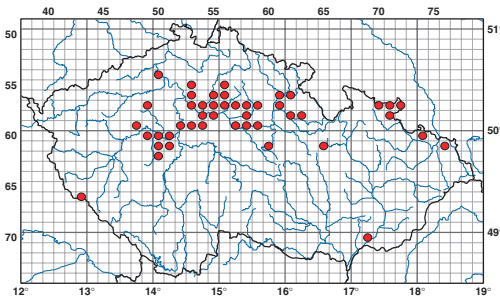
querceta roboris-piceae (smrko-jedlové doubravy)

Struktura a druhové složení. Porosty tvořené dominantním dubem letním (*Quercus robur*) s příměsí *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea* s. lat. a mnohých dřevin severoevropských boreálních lesů (*Betula pubescens*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, případně i *Picea abies*). V keřovém patře se často vyskytuje krušina olšová (*Frangula alnus*). V bylinném patře dominuje bezkolenc rákosovitý (*Molinia arundinacea*), případně ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), doprovázené druhy vlhkých kyselých půd (např. *Lysimachia vulgaris* a *Potentilla erecta*). Pravidelně je vyvinuto mechové patro.

Ekologie. Mělké terénní sníženiny, plošiny, bezodtoké mělké úžlabiny v nížinách a pahorkatinách,

zpravidla mezi 200 a 400 m n. m., řidčeji v mělkých sníženinách uprostřed acidofilních bučin v nadmořských výškách kolem 450 m (např. na Křivoklátsku). Půdním typem jsou střídavě vlhké, silně kyselé, ve spodině ztuhnělé pseudogleje nebo pseudoglejené kambizemě, dočasně zamokřené stagnující srážkovou vodou a silně vysychající v suchém létě nebo podzimu. V bezdotokých sníženinách se tvoří kyselý surový humus a při silném zamokření dochází k povrchovému slatinění, kterým vzniká tzv. anmór.

Rozšíření. Častěji ve středních a východních Čechách v oblasti České tabule a na Opavsku, maloplošně i na Křivoklátsku a v okolí Prahy, ojediněle i jinde.



Rozšíření vlhkých acidofilních doubrav.

Poznámka k mapování. V chladnějších a vlhkých oblastech většinou mezi 400 a 600 m n. m. se místy vyskytují fragmentární a smrkovým hospodářstvím silně ovlivněné acidofilní jedlové doubravy. Jejich přirozené porosty tvoří jedle bělokora (*Abies alba*) a duby (*Quercus petraea* s. lat. a *Q. robur*) se slabou příměsí pionýrských dřevin *Betula pendula* a *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*. V bylinném patře jsou časté druhy vlhkých acidofilních doubrav a *Calamagrostis arundinacea*, *Galium rotundifolium*, *Luzula pilosa*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Senecio ovatus* a *Viola riviniana*. Z mechů převládají málo náročné acidofyty *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum formosum*. Půdy jsou pseudoglejené kambizemě na minerálně slabších substrátech. Fragmenty porostů jsou doloženy především z Křivoklátska, Jevanské plošiny a Železných hor, jako potenciální přirozené vegetace jsou však předpokládány na velkých plochách v jižní polovině Čech. Vzhledem k obtížnosti a často až nemožnosti rozlišovat v terénu acidofilní doubravy



Vlhké acidofilní doubravy s bezkolencem rákosovitým (*Molinia arundinacea*) se vyskytují v mělkých terénních sníženinách se ztuhnělými, silně kyselými pseudoglejovými půdami. Číhátka u Kublova na Křivoklátsku.

od současných fragmentárních porostů jedlových doubrav řadíme jedlové doubravy k podjednotce vlhkých acidofilních doubrav.

Ohrožení. Mýcení porostů, převod na borové, příp. smrkové kultury, odvodnění drenážními kanály, tracheomykózy, eutrofizace.

Management. Zachování přirozeného složení stromového patra.

Literatura. Mráz 1959, Samek 1962, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1967, 1989, Moravec 1998, Neuhäuslová & Sádlo in Neuhäuslová et al. 1998.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

- Betula pendula* – bříza bělokorá
- Dg *B. pubescens* – bříza pýřitá
- Dg *Frangula alnus* – krušina olšová
- Pinus sylvestris* – borovice lesní
- Dg *Populus tremula* – topol osika
- Quercus petraea* s. lat. – dub zimní
- Dm *Q. robur* – dub letní
- Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

Bylinné patro

- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dm *Carex brizoides* – ostřice třeslicovitá
- Dg *Dryopteris carthusiana* – kaprad' osténkatá
- Dg *Hieracium laevigatum* – jestřábník hladký
- Dg *Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná
- Melampyrum pratense* – černýš luční
- Dg Dm *Molinia arundinacea* – bezkoleneček rákosovitý
- Dg *Potentilla erecta* – mochna nátržník
- Vaccinium myrtillus* – borůvka

Mechorosty

- Atrichum undulatum* – bezvláska vlnkatá
- Polytrichum commune* – ploník obecný
- P. formosum* – ploník ztenčený

L7.3 Subkontinentální borové doubravy

Subcontinental pine-oak forests

Natura 2000. –

Smaragd. 41.5 Acidophilous oak forests (viz také L7.1, L7.2 a L7.4)

CORINE. 41.58 Subcontinental pine-oak forests

Pal. Hab. 41.582 Cowberry pine-oak forests

EUNIS. G1.8/P-41.57 Medio-European acidophilous oak forests

Fytocenologie. Svaz **Genisto germanicae-Quercion**

Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.1, L7.2 a L7.4); *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum* Oberdorfer 1957

Potenciální vegetace. 38 Brusinková borová doubrava

Fyziotyp. AD Acidofilní doubravy

Lesnická typologie. OK Kyselý (dubobukový) bor,

1M Borová doubrava (viz také L7.4), **2M** Chudá buková doubrava (viz také L7.1)

Geobiocenologie. 2–3 **A–AB** 2–3 *Pini-querceta* inf. et sup.

(borové doubravy n. a v. st.) (viz také L7.4),

4 A 2–3 *Querci-pineta* (dubové bory), **(3) A** 3–4 *Querci-pineta abietina* (jedlo-dubové bory)



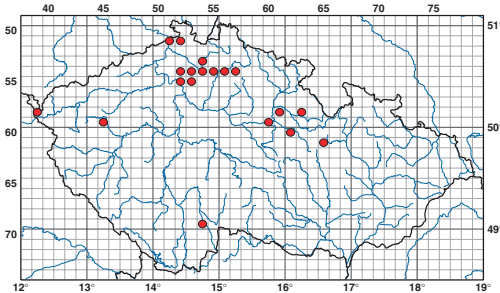
Subkontinentální borové doubravy se vyskytují na písčitých půdách na plošinách pískovcových skalních měst. Okolí Pravčické brány v Českém Švýcarsku.

Struktura a druhové složení. Světlé, druhově chudé porosty s dominantní borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a dubem zimním (*Quercus petraea* s. lat.), řídkěji dubem letním (*Q. robur*), s příměsí *Betula pendula* a *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* ve stromovém a keřovém patře, občas též s *Frangula alnus* a *Salix aurita* a s dominancí keříčků (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*), kapradin (např. *Pteridium aquilinum*) nebo trav (např. *Avenella flexuosa*) v patře bylinném. Mechové patro je vyvinuto pravidelně s častým výskytem *Pleurozium schreberi*, případně s druhy *Dicranum polysetum*, *D. scoparium*, *Leucobryum glaucum*, *L. juniperoidum* a lišejníky.

Ekologie. Živinami chudé, lehčí, velmi silně kyselé, vysychavé kambizemě na minerálně chudých substrátech (kyselé pískovce, arkózy, slepence,

terciérní a kvartérní štěrky a písky) v oblastech se subkontinentálním klimatem v severních, středních a východních Čechách v nadmořských výškách asi 260–300 m, v západních a jižních Čechách většinou mezi 400 a 500 m n. m.

Rozšíření. Hojně v Ralské, Jičínské a Plzeňské pahorkatině, maloplošně v Chebské a Třeboňské pánvi, v pískovcových skalních městech severních a středních Čech, řidčeji ve východních Čechách, zejména v oblasti Třebechovické tabule.



Rozšíření subkontinentálních borových doubrav.

Ohrožení. Převod na borové kultury.

Management. Zachování přirozené dřevinné skladby porostů.

Literatura. Neuhäusel & Neuhäuslová-Novotná 1967, Moravec 1998, Neuhäuslová & Sádlo in Neuhäuslová et al. 1998.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

Betula pendula – bříza bělokorá

Frangula alnus – krušina olšová

Pinus sylvestris – borovice lesní

Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

Dm *Q. robur* – dub letní

Sorbus aucuparia subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

Bylinné patro

Avenella flexuosa – metlička křivoloká

Calluna vulgaris – vřes obecný

Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka

Dg Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

Mechorosty a lišejníky

Dg *Cladonia rangiferina* – dutohlávka sobí

Dicranum polysetum – dvouhrotec čeritý

D. scoparium – dvouhrotec chvostnatý

Leucobryum glaucum – bělomech sivý

L. juniperoideum – bělomech

Pleurozium schreberi – travník Schreberův

L7.4 Acidofilní doubravy na písku

Acidophilous oak forests on sand

Natura 2000. –

Smaragd. 41.5 Acidophilous oak forests (viz také L7.1, L7.2 a L7.3)

CORINE. 41.57 Medio-European acidophilous oak forests

Pal. Hab. 41.57 Medio-European acidophilous oak forests

EUNIS. G1.8/P-41.57 Medio-European acidophilous oak forests

Fytcenologie. Svaz *Genisto germanicae-Quercion*

Neuhäusel et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5,

L7.1, L7.2 a L7.3): *Festuco ovinae-Quercetum roboris*

Šmarda 1961

Potenciální vegetace. 39 Kostřavová borová doubrava

Fyziotyp. AD Acidofilní doubrava

Lesnická typologie. 1M Borová doubrava (viz také L7.3),

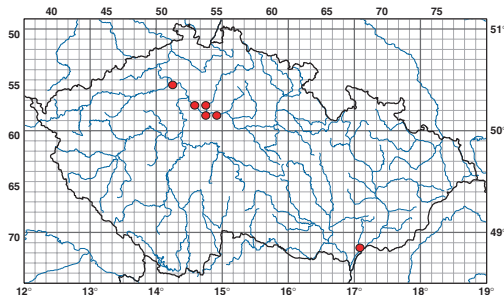
1S6 Doubrava na písčích druhotná (kostřavová) s lipnicí úzkolistou (viz také L3.1, L3.4 a L6.3)

Geobiocenologie. 1 A-AB 1-2 *Pini-querqueta arenosa* (borové doubravy na písčích) (viz také L6.3), 2-3 A-AB 2-3 *Pini-querqueta inf. et sup.* (borové doubravy n. a v. st.) (viz také L7.3)

Struktura a druhové složení. Světlé lesní porosty s dominancí dubu letního (*Quercus robur*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) ve stromovém i keřovém patře. Původní stromové patro je v dnešních porostech většinou nahrazeno borovými kulturami. V bylinném patře se vyskytují četné suchomilné acidofyty. Převládá kostřava ovčí (*Festuca ovina*), řidčeji také vřes obecný (*Calluna vulgaris*) nebo lipnice luční (*Poa pratensis* s. lat.). Význačný je podíl psamofytů a teplomilných druhů, např. *Agrostis vinealis*, *Armeria vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Euphorbia cyparissias*, *Hypericum perforatum*, *Trifolium alpestre* aj. Mechové patro s převahou *Pleurozium schreberi* pokrývá místy až třetinu půdního povrchu.

Ekologie. Terasy úvalů nebo váté písky v nejnižších a nejteplejších oblastech nížin, ve výškách od 180 do 230 m n. m. Půdy jsou kyselé až silně kyselé arenické kambizemě na křemičitém písku a vyznačují se velmi nízkou vododržností.

Rozšíření. Ojedinelé, spíše fragmentární porosty v Polábí mezi Poděbrady a Terezínem a v lese Doubrava u Hodonína.



Rozšíření acidofilních doubrav na písku.

Poznámka k mapování. Porosty s přirozeným složením stromového patra jsou velmi vzácné. V terénu jsou zachovány spíše jen málo reprezentativní druhotné bory s menším podílem dubu a výskytem psamofilních a teplomilných druhů v bylinném patře.

Ohrožení. Převod na borové kultury.

Management. Udržování porostů s dominancí *Quercus robur* a s menší příměsí *Pinus sylvestris*.

Literatura. Šmarda 1961, Moravec 1998, Neuhäuslová & Sádlo in Neuhäuslová et al. 1998.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

- Betula pendula* – bříza bělokorá
- Pinus sylvestris* – borovice lesní
- Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

Dm *Q. robur* – dub letní

Bylinné patro

- Achillea collina* – řebříček chlumní
- Dg *Agrostis vinealis* – psineček tuhý
- Dg *Anthericum ramosum* – běložárka větvitá
- Dg *Amberia vulgaris* subsp. *vulgaris* – trávníčka obecná pravá
- Calamagrostis epigejos* – třtina křovištní
- Dm *Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Carex montana* – ostřice horská
- Dg *Corynephorus canescens* – paličkovec šedavý
- Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka

- Dg *Festuca brevipila* – kostřava drsnolistá
- Dm *F. ovina* – kostřava ovčí
- Dg *Gypsophila fastigiata* – šater svazčitý
- Hieracium pilosella* – jestřábník chlupáček
- Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná
- Luzula campestris* s. lat. – bika ladní
- Melampyrum pratense* – černýš luční
- Dm *Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční
- Dg *Pseudolysimachion spicatum* – rozrazil klasnatý
- Dg *Thymus serpyllum* – mateřídouška úzkolistá
- Dg *Trifolium alpestre* – jetel alpský
- Veronica officinalis* – rozrazil lékařský

Mechorosty a lišejníky

- Cladonia* spp. – dutohlávka
- Dm *Pleurozium schreberi* – travník Schreberův



Acidofilní doubravy na písku se dochovaly jen v nepatrných a silně pozměněných fragmentech. Většinou byly přeměněny na borové monokultury, které ale uchovávají druhy původního podrostu. Les Doubrava u Hodonína.

L8 Suché bory

Dry pine forests

Jiří Kolbek & Milan Chytrý

Struktura a druhové složení. Primární bory s dominantní borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a často s příměsí dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.) nebo břízy bělokoré (*Betula pendula*) ve stromovém patře. Keřové patro bývá obvykle chudé a jsou v něm zastoupeni hlavně nižší jedinci druhů stromového patra. Bylinné patro bývá u acidofilních typů chudé, zatímco u borů na bazických substrátech dosahuje vysoké druhové bohatosti i pokryvnosti. Významnou diagnostickou skupinu tvoří mechorosty a lišejníky, a to zejména u boreokontinentálních borů.

Ekologie. Svahy, skalní ostrožny, vzácněji i rovinaté, ale převážně výslunné polohy na minerálně chudých i bohatých substrátech od tvrdých silikátových hornin až po horniny vápňité a hadce. Kamenité, výsušné a obvykle mělké půdy nejčastěji náleží k rankerům s pomalou humifikací.

Rozšíření. Česká křídová tabule, zaříznutá říční údolí Českého masivu, hadcové ostrůvky po celém území ČR, vzácněji i jinde. V karpatské části Moravy zcela ojediněle.



Hadcový substrát působí na většinu stromů kromě borovice toxicky, a proto zde borové lesy rostou obvykle nejen na svazích, ale i na plošinách. Borovsko u údolní nádrže Želivka.

L8.1 Boreokontinentální bory

Boreo-continental pine forests

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 42.521 Subcontinental Scots pine forests, 42.522 Hercynian Scots pine forests

Pal. Hab. 42.521 Subcontinental Scots pine forests, 42.522 Hercynian Scots pine forests

EUNIS. G3.5/P-42.52 Middle European Scots pine forests

Fytcocenie. Svaz **Dicrano-Pinion** (Libbert 1933)

Matuszkiewicz 1962 (viz také L10.2 a L10.4): *Dicrano-Pinetum* Preising et Knapp ex Oberdorfer 1957, *Cladonia rangiferinae-Pinetum sylvestris* Kobendza 1930, *Betula carpaticea-Pinetum* Mikyška 1970, *Hieracio pallidi-Pinetum* Stöcker 1965, *Asplenium cuneifolii-Pinetum* Pišta 1982 prov., *Cardaminopsis petraeae-Pinetum* Hübl et Holzner 1977

Potenciální vegetace. 41 (Sub)montánní smrkový bor a smrčina na balvanitých rozpadech, 42 Ostatní acidofilní bory

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. 0Z Reliktní bor, 0Y Roklinový bor,

0C Hadcový bor (viz také L8.3), 0M Chudý (dubový) bor,

0P Kyselý jedlobobový bor, 0Q Chudý jedlobobový bor

Geobiocenologie. 3 A 1–2 *Pineta quercina* (dubobory),

4 A 1–2 *Pineta lichenosa* (lišejníkové bory), 4–5 A(D) 2–3

Pineta serpentina inf. et sup. (hadcové bory n. a v. st.),

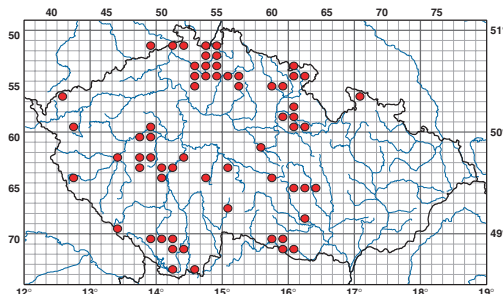
5–6 A 1–2 *Pineta piceosa* inf. et sup. (smrkové bory n. a v. st.)

Struktura a druhové složení. Dominantním druhem světlého stromového patra je borovice lesní (*Pinus sylvestris*), často zakrslého vzrůstu; občas se objevují další dřeviny, zejména *Betula pendula* a *Quercus petraea* s. lat. Keřové patro je vyvinuto s pokryvností zpravidla nepřevyšující 20 %, v některých porostech i chybí. Jako další dřeviny se v něm někdy vyskytují *Frangula alnus*, *Sorbus aria* s. lat. a *S. aucuparia* subsp. *aucuparia*. Bylinné patro má rovněž poměrně nízkou pokryvnost, je druhově chudé a převažují v něm zejména acidofilní traviny (např. *Avenella flexuosa*, *Festuca ovina* a *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides*) nebo keřičky (hlavně *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*, v Labských pískovcích i *Ledum palustre*). Na hadcích může převládat bezkolének modrý (*Molinia caerulea* s. lat.), zejména v místech s hlubší vrstvou jehličnatého opadu. Další skupinou jsou druhy snášejší

sezonní vysychání půdy (např. *Campanula rotundifolia*, *Hieracium pilosella* a *Rumex acetosella*) a druhy skalních substrátů (např. *Festuca pallens* a *Hieracium schmidtii*, na jihozápadní Moravě také *Genista pilosa*). Na hadcích se vyskytují kapradiny *Asplenium adulterinum* a *A. cuneifolium* a další druhy specificky vázané na tento geologický podklad. Mechové patro může někdy pokrývat i více než polovinu půdního povrchu. Je tvořeno suchomilnějšími druhy mechů (např. *Dicranum polysetum*, *D. scoparium*, *Leucobryum juniperoideum*, *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum piliferum*) a lišejníků, hlavně četnými druhy rodu *Cladonia*.

Ekologie. Geologickým podkladem jsou tvrdé, špatně zvětrávající a minerálně slabší horniny, dále kvádrové pískovce, váté písky a v chladnějších a vlhčích oblastech také hadce. Mělké a suché rankeřové půdy jsou chudé humusem a kamenité. Skalní podklad často vystupuje nad povrch půdy. Porosty se vyskytují většinou maloplošně na strmých svazích a skalních ostrožnách, kde je ve vegetačním období nedostatek půdní vláhy.

Rozšíření. Roztroušeně od pahorkatin do podhůří, hlavně v oblasti Českého masivu. Výskyt je soustředěn do pískovcových skalních měst České křídové tabule, hluboce zaříznutých říčních údolí a na lokality hadců.



Rozšíření boreokontinentálních borů. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

Variabilita. Náleží sem jak bory s druhově chudým bylinným a bohatým mechovým patrem, tak bory na slunných skalnatých výchozech mělkých půd, jejichž bylinné patro je poměrně bohaté a může obsahovat i některé teplomilné druhy.

Poznámka k mapování. Na svazích v teplejších oblastech Čech, zejména v České křídové

tabuli, se vyskytují druhově chudé kulturní bory, které svým složením připomínají přirozené bory, jsou však degradovaným typem druhově bohatších borových doubrav. Odlišení přirozených a sekundárních typů je často velmi obtížné až nemožné. V případě pochybností by v rámci podjednotky L8.1 měly být mapovány jen porosty na velmi mělkých a živinami chudých půdách, například na skalních ostrožnách.

Ohrožení. Výsadba a zarůstání cizorodými dřevinami, zejména druhy *Pinus nigra*, *P. strobus* a *Robinia pseudacacia*.

Management. Žádný.

Literatura. Mikyška 1964, 1970, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1972a, Pišta 1982, Husová & Andresová 1992, Husová & Jirásek in Neuhäuslová et al. 1998.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg *Betula pendula* – bříza bělokorá
- Dg *Frangula alnus* – krušina ošlová
- Dg Dm *Pinus sylvestris* – borovice lesní
- Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

Bylinné patro

- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dm *Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Campanula rotundifolia* – zvonek okrouhlostý
- Dg *Cardaminopsis arenosa* – řeřišničník písečný
- Dm *Festuca ovina* – kostřava ovčí
- F. pallens* – kostřava sivá
- Genista pilosa* – kručinka chlupatá
- Hieracium murorum* – jestřábník zední
- H. pilosella* – jestřábník chlupáček
- Dg *H. schmidtii* – jestřábník bledý
- Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá
- Molinia caerulea* s. lat. – bezkoleneček modrý
- Rumex acetosella* – šťovík menší
- Dg Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
- Dg Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

Mechorosty a lišejníky

- Cetraria islandica* – puklérka islandská
- Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní
- C. coccifera* – dutohlávka červecová

- C. gracilis* – dutohlávka štíhlá
C. portentosa – dutohlávka ježovitá
C. rangiferina – dutohlávka sobí
C. squamosa – dutohlávka šupinatá
C. stellaris – dutohlávka horská
- Dg *Dicranum polysetum* – dvouhrotec čeřitý
D. scoparium – dvouhrotec chvostnatý
Hypnum cupressiforme – rokyt cypřišový
- Dg *Leucobryum juniperoideum* – bělomech
Pleurozium schreberi – travník Schreberův
- Dg *Polytrichum piliferum* – ploník chluponosný
Pohlia nutans – paprutka nicí

L8.2 Lesostepní bory

Forest-steppe pine forests

Natura 2000. –

Smaragd. 42.5232 Sarmatic steppe pine forests

CORINE. 42.523 Lowland steppe Scots pine forests

Pal. Hab. 42.5232 Sarmatic steppe pine forests

EUNIS. G3.5/P-42.52 Middle European Scots pine forests

Fytocenologie. Svaz *Cytiso ruthenici-Pinion sylvestris*

Krausch 1962: *Anemone sylvestris-Pinetum* Hohenester 1960,

Pyrolo-Pinetum sylvestris (Libbert 1933) Schmid 1936

Potenciální vegetace. 30 Nerozlišené bazilní teplomilné doubravy (z menší části)

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. **0X** Dealpínský bor (0X1 – s válečkou prapořitou, 0X2 – pěchavový), **2Z4** Zakrslá buková doubrava s válečkou prapořitou (viz také L6.4),

2C3 Vysýchavá buková doubrava s válečkou prapořitou (viz také L6.4 a L7.1)

Geobiocenologie. –



Druhově bohaté lesostepní bory s válečkou prapořitou (*Brachypodium pinnatum*) se vyskytují na vápnlitých substrátech České křídové tabule.

Les Na Černči u Julčína na Úštěcku.

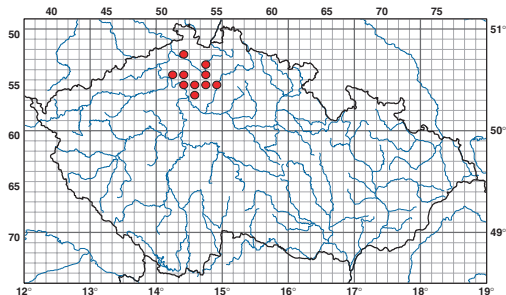
Struktura a druhové složení. Dominantní dřevinou řídkého a zakrslého stromového patra je borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a vzácně jsou přimíšeny duby (*Quercus petraea* s. lat., *Q. robur*) nebo bříza bělokora (*Betula pendula*). Keřové patro má pokrývnost zpravidla do 50 % a může být druhově bohaté; jeho nejčastějšími druhy jsou *Cornus sanguinea*, *Cotoneaster integerrimus*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Ligustrum vulgare*, *Pinus sylvestris* a *Sorbus aria* s. lat. Velmi bohaté a hustě zapojené je patro bylinné. Dominantními druhy jsou *Brachypodium pinnatum*, *Carex flacca*, *C. humilis*, *Cirsium acaule*, *Globularia bisnagarica* a *Prunella grandiflora*, vzácněji také *Inula salicina* a *Sesleria albicans*. Význačná je přítomnost vstavačovitých, např. druhů *Epipactis atrorubens*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata* a *Ophrys insectifera*. Fytogeograficky zajímavý je společný

výskyt druhů boreokontinentálních až eurosibiřských lesostepních (např. *Arctostaphylos uva-ursi*, *Carex ericetorum*, *Pulsatilla patens*, *Scorzonera purpurea*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus* a druhů z čeledi *Pyrolaceae*) a druhů perialpidských až submediteránních (např. *Biscutella laevigata* subsp. *varia*, *Linum tenuifolium*, *Prunella grandiflora*, *Sesleria albicans* a *Teucrium chamaedrys*). Charakteristický je také výskyt konikleců *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica* a *P. vernalis* a na vápnlitých pískovcích u Bělé pod Bezdězem také šateru svazčitého (*Gypsophila fastigiata*). Bylinné patro je doplněno dalšími druhy suchých travníků (*Briza media*, *Centaurea scabiosa*, *Fragaria viridis*, *Knautia arvensis*, *Peucedanum cervaria*, *P. oreoselinum*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa canescens*,

Stipa capillata, *S. joannis* aj.) a lesními acidofyty (*Antennaria dioica*, *Genista tinctoria*, *Hieracium murorum* aj.). Mechové patro není vždy přítomno a má velmi kolísavou pokryvnost.

Ekologie. Lesostepní bory se vyskytují na nepřilíh strmých svazích jižní orientace i v rovinatých polohách v nadmořských výškách do 400 m. Geologickým podkladem jsou slínovce, resp. opuky a vápnité pískovce. Půdy jsou mělké rendziny, para-rendziny a vápnité slinovatky se špatným provzdušením, vysokým podílem skeletu a s tendencí střídavého zamokřování a vysychání.

Rozšíření. Česká křídová tabule a Ralská pahorkatina s přesahem do Polabí, zachovalé porosty nejčastěji v Úštěcko-lomské pahorkatině a v okolí Bělé pod Bezdězem. Většina původních porostů, zejména při okraji bílých strání, však byla smýčena nebo nahrazena kulturními lesy. Není vyloučen výskyt i jinde na vápnatých substrátech.



Rozšíření lesostepních borů.

Poznámka k mapování. Současné lesní porosty jsou vesměs borové kultury a je velmi obtížné odlišit lesy s přirozeným výskytem borovice od sekundárních výsadeb na místě původních teplomilných doubrav. Jako lesostepní bory se mapují pouze porosty s výskytem výše uvedených boreokontinentálních, lesostepních a perialpidských druhů, zatímco bory s válečkou prapořitou (*Brachypodium pinnatum*), v nichž tyto druhy chybějí, jsou považovány za degradované porosty odvozené od podjednotky L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy.

Ohrožení. Holosečná těžba a následná degradace porostů.

Management. Odstraňování bujného keřového patra, které způsobuje pokles druhové bohatosti bylinného patra, občasná lesní pastva.

Literatura. Kolbek & Petříček 1985, Petříček & Kolbek 1986a, b, 1994, Kolbek et al. in Neuhauslová et al. 1998.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

Betula pendula – břıza bělokora

Cornus sanguinea – svída krvavá

Frangula alnus – krušina olšová

Dg *Juniperus communis* – jalovec obecný

Ligustrum vulgare – ptačí zob obecný

Dg Dm *Pinus sylvestris* – borovice lesní

Viburnum opulus – kalina obecná

Bylinné patro

Dg *Anemone sylvestris* – sasanka lesní

Antennaria dioica – kociánek dvoudomý

Dg Dm *Anthericum ramosum* – běložárka větvitá

Aster amellus – hvězdnice chlumní

A. linosyris – hvězdnice zlatovlásek

Biscutella laevigata subsp. *varia* – dvojštítek

hladkoplodý proměnlivý

Dm *Brachypodium pinnatum* – válečka prapořitá

Briza media – třeslice prostřední

Campanula glomerata – zvonek klubkatý

Dg Dm *Carex flacca* – ostrice chabá

Dm *C. humilis* – ostrice nízká

Centaurea scabiosa – chrpa čekánek

Dm *Cirsium acaule* – pcháček bezlodyžný

Dg *Epipactis atrorubens* – krušík tmavočervený

Genista tinctoria – kručinka barvířská

Dg *Globularia bisnagarica* – koulenka prodloužená

Dg *Gymnadenia conopsea* – pětiprstka žežulník

Gypsophila fastigiata – šater svazčitý

Hieracium murorum – jestřábník zední

Dg *Inula salicina* – oman vrboolistý

Linum flavum – len žlutý

Listera ovata – bradáček vejčitý

Dg *Ophrys insectifera* – tořič hmyzonošný

Peucedanum cervaria – smldník jelení

P. oreoselinum – smldník olešník

Platanthera bifolia – venemík dvoulistý

Primula veris – prvosenka jarní

Dg *Prunella grandiflora* – černohlávek velkokvětý

Dg *Pulsatilla patens* – koniklec otevřený

Pulsatilla pratensis subsp. *bohemica* – koniklec
luční český

Dg *Scabiosa canescens* – hlaváč šedavý

Dg Dm *Sesleria albicans* – pěchava vápnomilná

Teucrium chamaedrys – ožanka kalamandra

Vaccinium myrtillus – borůvka

L8.3 Perialpidské hadcové bory

Peri-Alpidic serpentine pine forests

Natura 2000. –

Smaragd. –

CORINE. 42.54 Spring heath Scots pine forests

Pal. Hab. 42.54 Spring heath Scots pine forests

EUNIS. G3.5/P-42.54 Spring heath Scots pine forests

Fytocenologie. Svaz *Erico-Pinion* Br-BI. in Br.-BI. et al. 1939:

Thlaspi montani-Pinetum sylvestris Chytrý in Chytrý
et Vicherek 1996

Potenciální vegetace. 40 Hadcový penízkový bor

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. 0X3 Dealpínský bor hadcový,

0C Hadcový bor (viz také L8.1)

Geobiocenologie. 2–3 D 1–2 *Pineta dealpina* inf. et sup.

(dealpínské bory n. a v. st.), 1 D 1(2) *Cerasi-querceta pini*
humilia (zakrslé boro-mahalebkové doubravy)

(viz také L6.5), 2–3 D 2–3 *Cerasi-querceta pini* (boro-
mahalebkové doubravy) (viz také K4)



Hadcový bor s pěchavou vápnomilnou (*Sesleria albicans*) na severně orientovaných hadcových svazích v údolí Jihlavy u Dukovan.

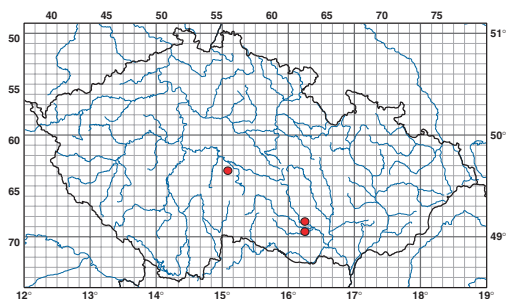
Struktura a druhové složení. Rozvolněné lesy s borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), v keřovém patře s dřšťálem obecným (*Berberis vulgaris*), krušinou olšovou (*Frangula alnus*) nebo zmlazujícím dubem zimním (*Quercus petraea* s. lat.). V bylinném patře často převládá pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*), která však může na některých místech scházet. Jsou zastoupeny reliktní perialpidské druhy (*Biscutella laevigata* subsp. *varia*, *Myosotis stenophylla*, *Thesium alpinum*, *Thlaspi montanum* aj.), obligátní serpentinofyty (např. *Armeria vulgaris* subsp. *serpentina* a *Asplenium cuneifolium*) a teplomilné druhy (*Carex humilis*, *Dianthus carthusianorum* s. lat., *Dorycnium germanicum*, *Pimpinella saxifraga*, *Thymus praecox* aj.). Pravidelně je vyvinuto mechové patro s druhy *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* aj.

Ekologie. Hadcové ostrůvky v říčních údolích teplých a suchých oblastí v polohách do 400 m n. m. Přirozené perialpidské bory se obvykle vyskytují na strmých svazích: v teplejším údolí Jihlavy na svazích severní orientace, v relativně chladnějším údolí Želivky na všech svazích bez rozdílu orientace. Půdy

jsou mělké až středně hluboké rankery. Na rozdíl od hadcových borů chladnějších oblastí nebo borů na plošinách v okolí Želivky nedochází u perialpidských hadcových borů k tvorbě silnější vrstvy surového humusu, a proto ani k přechodnému zamokřování povrchové vrstvy půdy.

Rozšíření. Střední tok Jihlavy od Dukovan po Hrubšice a okolí údolní nádrže Želivka u Sedlic a Bernartic.

Poznámka k mapování. Hadcové bory, v nichž chybějí výše uvedené reliktní a teplomilné druhy, jsou řazeny do podjednotky L8.1 *Boreo-kontinentální bory*. V okolí údolní nádrže Želivka se vyskytují oba biotopy, přičemž podjednotka L8.1 je vázána na plošiny a mírné svahy, zatímco podjednotka L8.3 se vyskytuje na strmějších svazích.



Rozšíření perialpidských hadcových borů.

Ohrožení. Holosečná těžba.

Management. Žádný.

Literatura. Chytrý & Vicherek 1996, Chytrý in Neuhäuslová et al. 1998.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

Berberis vulgaris – dřevina obecná

Frangula alnus – krušina olšová

Dg Dm *Pinus sylvestris* – borovice lesní

Quercus petraea s. lat. – dub zimní

Bylinné patro

Dg *Armeria vulgaris* subsp. *serpentina* – trávnička obecná hadcová

Dg *Asplenium cuneifolium* – sleziník hadcový

Dg *Biscutella laevigata* subsp. *varia* – dvojštítek hladkoplodý proměnlivý

Campanula persicifolia – zvonek broskvolistý

Carex humilis – ostrice nízká

Dianthus carthusianorum s. lat. – hvozdík kartouzek

Dorycnium germanicum – bílojetel německý

Festuca ovina – kostřava ovčí

Galium verum – svízel syříšřtový

Dg *Myosotis stenophylla* – pomněnka úzkolistá

Pimpinella saxifraga – bedrník obecný

Dg Dm *Sesleria albicans* – pěchava vápnomilná

Silene vulgaris – silenka nadmutá

Dg *Thesium alpinum* – lněnka alpská

Dg *Thlaspi montanum* – penízek horský

Thymus praecox – mateřídouška časná

Mechorosty a lišejníky

Cladonia spp. – dutohlávka

Hylocomium splendens – rokytník skvělý

Pleurozium schreberi – travník Schreberův

L9 Smrčiny

Spruce forests

Tomáš Kučera

Struktura a druhové složení. Jehličnaté lesy s dominantním smrkem ztepilým (*Picea abies*), který tvoří různověké porosty. Korunový zápoj kolísá od 30 do 90 %. Ve stromovém a keřovém patře se kromě smrku uplatňují i listnáče, např. javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jeřáb ptačí pravý (*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*). Bylinné patro je dosti zastíněné a má proměnlivou pokrývnost. Mechové patro je dobře vyvinuté a jeho pokrývnost dosahuje zejména u rašeliných smrčín až 90 %.

Ekologie. Smrčiny se vyskytují od submontánního stupně výše. V nižších polohách mezofytika jde o azonální vegetaci podmáčených, oglejených nebo zrašelinělých půd a vrcholových návětrných

poloh kopců a skalnatých hřbetů. V horách jsou smrčiny převládajícím typem lesa na svazích a plošinách horských hřbetů s podzolovými a kamenitými půdami, vzácněji se vyskytují i na rankerech a v extrémních případech na skalních výchozech a blokových sutích.

Rozšíření. Horské oblasti v celé ČR, zejména Novohradské hory, Šumava, vrcholové partie Českého lesa, Slavkovského lesa, Brd a Českomoravské vrchoviny, Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Králický Sněžník, Hrubý Jeseník a Moravskoslezské Beskydy. Na podmáčených půdách se smrčiny místy vyskytují i v nižších polohách.

L9.1 Horské třtinové smrčiny

Montane *Calamagrostis* spruce forests

Natura 2000. 9410 Acidophilous spruce forests (*Vaccinio-Piceetea*) (viz také L9.2 a L9.3)

Smaragd. 42.23 Hercynian subalpine spruce forests (viz také L9.2 a L9.3)

CORINE. 42.23 Subalpine Hercynian forests

Pal. Hab. 42.23 Hercynian subalpine spruce forests

EUNIS. G3.2/P-42.23 Hercynian subalpine spruce forests

Fytocenologie. Svaz *Piceion excelsae* Pawłowski et al. 1928 (viz také L9.2): *Calamagrostio villosae-Piceetum* Hartmann in Hartmann et Jahn 1967, *Anastrepto-Piceetum* Stöcker 1967, *Dryopterido dilatatae-Piceetum* (Sýkora 1971) Sofron 1981

Potenciální vegetace. 43 Třtinová smrčina

Fyziotyp. SM Smrčiny

Lesnická typologie. **7Z** Zakrslá buková smrčina, **7Y** Skeletová buková smrčina, **7N** Kamenitá kyselá buková smrčina, **7M** Chudá buková smrčina, **7K** Kyselá buková smrčina, **7S** Svěží buková smrčina (viz také L9.3), **8Z** Zakrslá smrčina, **8Y** Skeletová smrčina, **8N** Kamenitá kyselá smrčina, **8M** Chudá smrčina, **8K** Kyselá smrčina, **9K** Klečová smrčina

Geobiocenologie. **7 A-AB 3** *Sorbi-piceeta* (jeřábové smrčiny), **7 A-AB 2v** *Sorbi-piceeta humilia* (zakrslé jeřábové smrčiny)



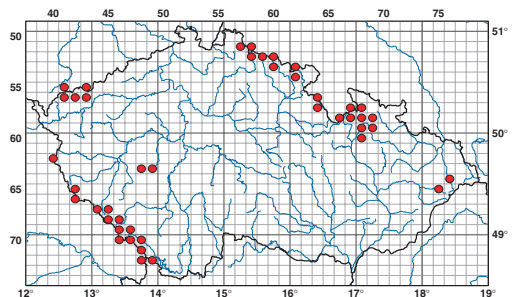
Horská třtinová smrčina se sedmikvítkem evropským (*Trientalis europaea*) na Rýchorách v Krkonoších.

Struktura a druhové složení. Různověké smrčiny s několika stromovými patry. Korunový zápoj dosahuje často až 90 %, rozvolněnější je však na výchozech hornin, kde má smrk nižší vitalitu a zakmenění. Ve stromovém a keřovém patře se kromě smrku mohou uplatňovat i listnáče *Acer*

pseudoplatanus, *Fagus sylvatica* a zejména *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*. Bylinné patro je zastíněné, takže jeho pokryvnost může silně kolísat. Dominantními druhy třtinových smrčin jsou *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Dryopteris dilatata* a *Vaccinium myrtillus*. Dále se vyskytují plavuně *Huperzia selago* a *Lycopodium annotinum* a různé montánní druhy (např. *Blechnum spicant*, *Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica*, *Streptopus amplexifolius* a *Trientalis europaea*). Mechové patro je dobře vyvinuto a dosahuje pokryvnosti až 90 %.

Ekologie. Třtinové smrčiny rostou na svazích a vrcholech kopců v supramontánním stupni v nadmořské výšce (950–)1100–1350 m. Tvoří horní hranici lesa, v její blízkosti jsou porosty následkem extrémních klimatických poměrů a případně i pastvy rozvolněnější. Půdy jsou kamenité podzoly na minerálně chudých silikátových horninách. Na skalních výchozech a vrcholech kopců se mohou třtinové smrčiny maloplošně vyskytovat i v nižších nadmořských výškách; zde však bývá jejich charakter silně ovlivněn smrkovým hospodařením, takže většinou splývají s okolními kulturními smrčinami.

Rozšíření. Montánní až supramontánní polohy Šumavy, Krušných hor, Jizerských hor, Krkonoš, Orlických hor, Králického Sněžníku, Rychlebských hor, Hrubého Jeseníku a Moravskoslezských Beskyd, vzácně v Českém lese, Brdech a Adršpašsko-Teplických skalách.



Rozšíření horských třtinových smrčin.

Variabilita. Kromě převládajícího typu smrčin s třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) a borůvkou (*Vaccinium myrtillus*) se maloplošně vyskytují také druhově chudé porosty s kapradí rozloženou (*Dryopteris dilatata*) na svažitéch kamenitých sutích.

Poznámka k mapování. Většina porostů smrčin jsou druhově chudé kultury, které spadají do jednotky X9 *Lesní kultury s nepůvodními dřevinami*. V rámci podjednotky L9.1 se mapují i porosty přirozených smrčin poškozené imisemi nebo hmyzími kalámitami.

Ohrožení. Imise, kůrovcové kalámity.

Management. Přirozená obnova s využitím autochtonních populací smrku, udržování různověkých porostů, likvidace ohnisek výskytu lýkožrouta smrkového, omezení fragmentace porostů.

Literatura. Sofron 1981, Jirásek 1996a, Jirásek in Neuhäuslová et al. 1998.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Picea abies* – smrk ztepilý
 Dg *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

Bylinné patro

- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
 Dg *Blechnum spicant* – žebrovce různolistá
 Dm *Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá
 Dm *Dryopteris dilatata* – kaprad' rozložená
 Dg *Homogyne alpina* – podbělice alpská
Huperzia selago – vranec jedlový
 Dg *Luzula sylvatica* – bika lesní
Lycopodium annotinum – plavuň pučivá
 Dm *Oxalis acetosella* – šťavel kyselý
Senecio hercynicus – starček hercynský
Soldanella montana – dřípátka horská
 Dg *Streptopus amplexifolius* – čípek objímavý
 Dg *Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský
 Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
V. vitis-idaea – brusinka

Mechorosty

- Dm *Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý
 Dm *Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový
 Dm *Polytrichum formosum* – ploník ztenčený
Sphagnum capillifolium – rašelíník ostrolistý
S. girgensohnii – rašelíník Girgensohnův

L9.2 Rašelinné a podmáčené smrčiny

Bog spruce forests

Natura 2000. 91D0 * Bog woodland – prioritní stanoviště (jen L9.2A, viz také R3.2, L10.1, L10.2, L10.3 a L10.4), 9410 Acidophilous spruce forests (*Vaccinio-Piceetea*) (jen L9.2B, viz také L9.1 a L9.3)

Smaragd. 44.A Birch and conifer mire woods (jen L9.2A, viz také R3.2, L10.1, L10.2, L10.3 a L10.4), 42.23 Hercynian subalpine spruce forests (jen kód L9.2B, viz také L9.1 a L9.3)

CORINE. 44.A4 Sphagnum spruce woods, 42.23 Subalpine Hercynian forests

Pal. Hab. 44.A4 Mire spruce woods, 42.23 Hercynian subalpine spruce forests

EUNIS. G3.2/P-44.A4 Mire spruce woods, G3.2/P-42.23 Hercynian subalpine spruce forests

Fytocenologie. Svaz *Piceion excelsae* Pawłowski et al. 1928 (viz také L9.1): *Sphagno-Piceetum* (Tüxen 1937) Hartmann 1953, *Mastigobryo-Piceetum* Br.-Bl. et Sissingh in Br.-Bl. et al. 1939, *Equiseto-Piceetum* Šmarda 1950

Potenciální vegetace. 44 Podmáčená rohozcová smrčina, místy v komplexu s rašelinnou smrčinou

Fyziotyp. SM Smrčiny

Lesnická typologie. **0G9** Podmáčená borová smrčina, **3R** Kyselá reliktní smrčina, **4R** Svěží reliktní smrčina, **5R** Rašelinná borová smrčina, **6T** Podmáčená chudá smrková jedlina, **6G** Podmáčená smrková jedlina, **6R** Svěží rašelinná smrčina, **7O** Svěží jedlová smrčina, **7P** Kyselá jedlová smrčina, **7Q** Chudá jedlová smrčina, **7T** Podmáčená chudá jedlová smrčina, **7G** Podmáčená jedlová smrčina, **7R** Kyselá rašelinná smrčina, **8O** Svěží oglejená (jedlová) smrčina, **8P** Kyselá oglejená (jedlová) smrčina, **8Q** Podmáčená chudá smrčina, **8T** Podmáčená zakrslá smrčina, **8G** Podmáčená smrčina, **8R** Vrchovištní smrčina

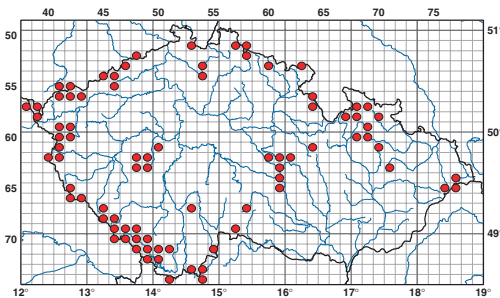
Geobiocenologie. **4 A 4(6)** *Pini-piceata sphagnosa* (rašeliníkové borové smrčiny), **4-5 A 4(6)** *Pini-piceata turfosa* (rašeliníštní borové smrčiny), **5-6 A 4(6)** *Piceeta abietina sphagnosa* inf. et sup. (rašeliníkové jednosmrčiny n. a v. st.), **5-6 AB-8 A 4** *Abieti-piceata equiseti* inf. et sup. (přesličkové jedlové smrčiny n. a v. st.), **6-7 A 6** *Piceeta turfosa* (rašeliníštní smrčiny), **7 A 4** *Piceeta sphagnosa* (rašeliníkové smrčiny)

Struktura a druhové složení. Rašelinné a podmáčené smrčiny rostoucí na extrémně zamokřených půdách, případně na okrajích vrchovišť. V rozvolněném stromovém patře rašelinných smrčin se kromě smrku ztepilého (*Picea abies*) vyskytují břízy (*Betula pendula* a *B. pubescens*). Podmáčené smrčiny jsou zapojenější a kromě smrku rostou ve stromovém patře i jedle bělokorá (*Abies alba*). Keřové patro je tvořeno zmlazujícími se dřevinami stromového patra. V bylinném patře rašelinných smrčin rostou *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus*

palustris s. lat., *Vaccinium uliginosum* aj. Přítomny bývají montánní druhy, např. *Homogyne alpina*, *Lycopodium annotinum*, *Soldanella montana* a *Trientalis europaea*, a v jedlosmrčínách druhy společně s jedlinami (*Dryopteris dilatata*, *Equisetum sylvaticum*, *Luzula pilosa* a *Maianthemum bifolium*). Mechové patro je často druhově bohaté a dosahuje pokryvnosti přes 70 %; hojnými druhy jsou např. *Bazzania trilobata*, *Polytrichum commune* a *Sphagnum* spp.

Ekologie. Rašelinné a podmáčené smrčiny rostou v submontánním až supramontánním stupni od 500 m n. m. výše, a to v okolí prameništ, rašeliništ a v zamokřených terénních sníženinách, na rašelinných nebo glejových půdách. Ve vyšších polohách se vyskytují na obvodech horských vrchovišt.

Rozšíření. Novohradské hory, Šumava, Český a Slavkovský les, Ašský výběžek, Krušné, Lužické a Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Králický Sněžník, Hrubý a Nízký Jeseník, Brdy, Českomoravská vrchovina, Svitavsko a Moravskoslezské Beskydy. Ojedinelé se tyto smrčiny vyskytují i na okrajích vrchovišt na Třeboňsku a Dokesku.



Rozšíření rašelinných a podmáčených smrčín.

Variabilita. Podle stupně zamokření půdy kolísá pokryvnost stromového a bylinného patra a zastoupení mechorostů. Na silně zamokřených půdách dochází k rašelinnění a vyskytují se řídké rašelinné smrčiny se suchopýrem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*) a rašeliničky (*Sphagnum* spp.). Naopak podmáčené smrčiny vznikají na vlhkých půdách s kolísající hladinou podzemní vody. Jejich stromové patro je zapojenější, rašeliničky jsou vzácné a větší pokryvnosti dosahuje jätrovka *Bazzania trilobata* nebo přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*).



Rašelinné smrčiny na plochem reliéfu s vysokou hladinou a zpomaleným odtokem podzemní vody. Paterák ve Slavkovském lese.

Poznámka k mapování. V soustavě Natura 2000 mají rašelinné smrčiny statut prioritního stanoviště, zatímco podmáčené smrčiny na nerašelinném substrátu ne. Proto je při mapování třeba formálně rozlišovat rašelinné smrčiny (kód L9.2A) a podmáčené smrčiny (kód L9.2B).

Ohrožení. Odvodnění, imise, kůrovcové kalamity.

Management. Zachování existujícího vodního režimu, podpora přirozené obnovy.

Literatura. Sofron 1981, Jirásek 1996a, Jirásek in Neuhäuslová et al. 1998.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

Betula pendula – bříza bělokorá

B. pubescens – bříza pýřitá

Frangula alnus – krušina olšová

Dg Dm *Picea abies* – smrk ztepilý

Sorbus aucuparia subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

Bylinné patro

- Athyrium filix-femina* – papratka samičí
Avenella flexuosa – metlička křivolaká
Calamagrostis villosa – třtina chloupkatá
Carex canescens – ostřice šedavá
C. nigra – ostřice obecná
- Dg Dm *Equisetum sylvaticum* – přeslička lesní
Dg *Eriophorum vaginatum* – suchopýr pochvatý
Homogyne alpina – podbělice alpská
Lycopodium annotinum – plavuň pučivá
Melampyrum pratense – černýš luční
Oxalis acetosella – šťavel kyselý
Soldanella montana – dřípatka horská
Trientalis europaea – sedmikvitek evropský
- Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
Dg *V. uliginosum* – vlochyně
V. vitis-idaea – brusinka

Mechorosty

- Dg Dm *Bazzania trilobata* – rohozec trojlaločný
Dm *Polytrichum commune* – ploník obecný
Dg Dm *Sphagnum girgensohnii* – rašeliník Girgensohnův
Dg *S. riparium* – rašeliník pobřežní
Dg *S. russowii* – rašeliník statný

L9.3 Horské papratkové smrčinyMontane *Athyrium* spruce forests

Natura 2000. 9410 Acidophilous spruce forests (*Vaccinio-Piceetea*) (viz také L9.1 a L9.2)

Smaragd. 42.23 Hercynian subalpine spruce forests (viz také L9.1 a L9.2)

CORINE. 42.23 Subalpine Hercynian forests

Pal. Hab. 42.23 Hercynian subalpine spruce forests

EUNIS. G3.2/P-42.23 Hercynian subalpine spruce forests

Fytocenologie. Svaz *Athyrio alpestris-Piceion* Sýkora 1971:

Athyrio alpestris-Piceetum Hartmann 1959

Potenciální vegetace. 45 Papratková smrčina

Fyziotyp. SM Smrčiny

Lesnická typologie. **7F** Svahová buková smrčina, **7S** Svěží

buková smrčina (viz také L9.1), **7B** (Bohatá) buková

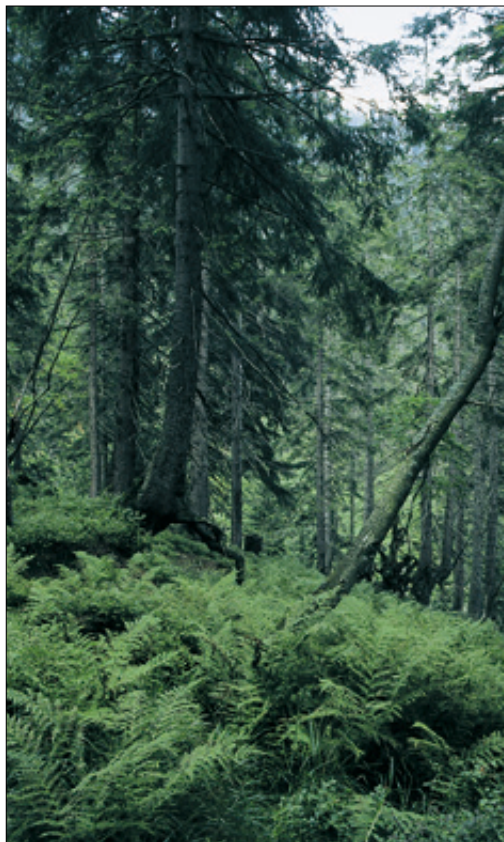
smrčina, **7V** Vlhká buková smrčina (viz také L5.2),

8F Svahová smrčina, **8A** Klenová smrčina (viz také L5.2),

8S Svěží smrčina, **8V** Podmáčená klenová smrčina

(viz také L5.2)

Geobiocenologie. **7 BC-C 3-4** *Aceri-piceeta* (javorové smrčiny)



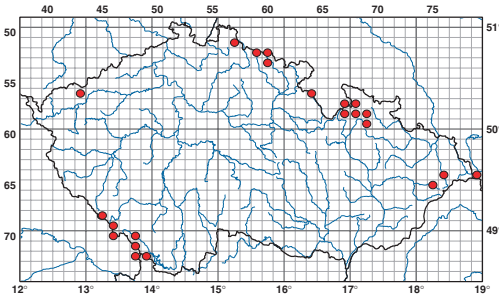
Papratková smrčina na kamenitých svazích v Labském dole v Krkonoších.

a *Sorbus aucuparia*. Bylinné patro je zastíněné, ve srovnání s jinými typy smrčín druhově bohaté, dominuje mu papratka horská (*Athyrium distentifolium*) spolu s vysokými subalpínskými bylinami (*Adenostyles alliariae*, *Cicerbita alpina*, *Rumex alpestris*, *Stellaria nemorum*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* aj.) a druhy společnými se třtinovými smrčinami (*Calamagrostis villosa*, *Dryopteris dilatata* a *Vaccinium myrtillus*). Také jsou přítomny různé montánní druhy (např. *Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica*, *Streptopus amplexifolius* a *Trientalis europaea*), ale i druhy, jejichž optimum leží v bučinách (např. *Gymnocarpium dryopteris*, *Maianthemum bifolium*, *Phegopteris connectilis*, *Polygonatum verticillatum* a *Prenanthes purpurea*). Mechové patro je tvořeno zejména druhy *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum formosum* a větším počtem vzácnějších boreálních jätrovek.

Struktura a druhové složení. Zapojené smrčiny, v nichž se kromě převládajícího smrku uplatňují i listnáče *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*

Ekologie. Vlhčí a hlubší kamenité půdy v montánních až supramontánních polohách typicky od 1150 do 1300 m n. m. na konkávních tvarech reliéfu, jako jsou např. okolí svahových prameništ, závěry horských údolí, kary nebo prudší svahy. Půdy jsou celoročně dobře zásobeny vodou z tajícího sněhu nebo ze srážek, nedochází však k jejich dlouhodobějšímu zamokřování, a mineralizace opadu a stařiny je proto relativně dobrá.

Rozšíření. Šumava, Krkonoše, Králický Sněžník, Hrubý Jeseník a Moravskoslezské Beskydy, vzácně Krušné, Jizerské a Orlické hory.



Rozšíření horských papratkových smrčín.

Ohrožení. Imise, kůrovcové kalamity.

Management. Přirozená obnova s využitím autochtonních populací smrku, udržování různověkých porostů, likvidace lokálních ohnisek výskytu lýkožrouta smrkového, omezení fragmentace porostů.

Literatura. Jirásek 1996a, Jirásek in Neuhauslová et al. 1998.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Picea abies* – smrk ztepilý
Sorbus aucuparia – jeřáb ptačí

Bylinné patro

- Dg Dm *Adenostyles alliariae* – havez česnáčková
 Dg Dm *Athyrium distentifolium* – papratka horská
Avenella flexuosa – metlička křivolaká
 Dg *Blechnum spicant* – žebrovice různolistá
Calamagrostis villosa – třtina chloupkatá
 Dg *Cicerbita alpina* – mléčivec alpský
 Dm *Dryopteris dilatata* – kapraď rozložená
 Dg *Homogyne alpina* – podbělice alpská
Huperzia selago – vranec jedlový
 Dg *Luzula sylvatica* – bika lesní
Lycopodium annotinum – plavuň pučivá
Oxalis acetosella – šťavel kyselý
 Dg *Rumex alpestris* – šťovík áronolistý
Senecio hercynicus – starček hercynský
Soldanella montana – dřípátka horská
 Dg *Stellaria nemorum* – ptačinec hajní
Streptopus amplexifolius – čípek objímavý
 Dg *Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský
Vaccinium myrtillus – borůvka

Mechorosty

- Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý
Plagiothecium undulatum – lesklec vlnkovaný
 Dm *Polytrichum formosum* – ploník ztenčený

L10 Rašelinné lesy

Bog forests

Andrea Kučerová, Tomáš Kučera, Michal Hájek & Kamil Rybníček

Struktura a druhové složení. Rozvolněné jehličnaté, listnaté nebo smíšené lesy se smrkem (*Picea abies*), borovicemi (*Pinus rotundata* a *P. sylvestris*, případně *P. x pseudopumilio*), břízou pýřitou (*Betula pubescens*) a topolem osikou (*Populus tremula*). Stromové patro má pokryvnost zpravidla do 50 % a je 5–10(–15) m vysoké. Keřové patro tvoří zmlazující dřeviny stromového patra a jen ojediněle jsou

přimíšeny keře (např. *Frangula alnus* a *Salix aurita*). Bylinné patro je nezapojené, tvořené hlavně keřičky (*Andromeda polifolia*, *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris* s. lat., *Vaccinium* spp.) a suchopýry (*Eriophorum* spp.). Významnou roli má mechové patro, kryjící zpravidla 50–100 % půdního povrchu. Převažují v něm rašeliničky (*Sphagnum* spp.) a dále se vyskytují druhy rodů *Aulacomnium*, *Dicranum*, *Polytrichum* aj.

Ekologie. Podmáčené rovinaté polohy a mírné terénní sníženiny, kde hladina podzemní vody alespoň po část roku stagnuje těsně při povrchu půdy. Půdy jsou zpravidla rašelinné, ale na místech regenerace po bývalé těžbě rašeliny mohou být jen mělké zrašelinělé půdy na minerálním podloží. Rašelinné lesy se vyskytují ve srážkově bohatších oblastech a na minerálně chudých horninách od suprakolinního do montánního stupně.

Rozšíření. Těžiště výskytu je v submontánních polohách většiny našich hercynských pohoří, v jihočeských pánvích a na Dokesku, zatímco v karpatské oblasti se rašelinné lesy vyskytují jen ojediněle. Maloplošný výskyt byl zaznamenán na vhodných místech, např. na údolních prameništích, i v dalších oblastech.

L10.1 Rašelinné březiny

Birch mire forests

Natura 2000. 91D0 * Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také R3.2, L9.2, L10.2, L10.3 a L10.4)

Smaragd. 44.A Birch and conifer mire woods (viz také R3.2, L9.2, L10.2, L10.3 a L10.4)

CORINE. 44.A1 *Sphagnum* birch woods

Pal. Hab. 44.A1 *Sphagnum* birch woods

EUNIS. G1.6/P-44.A1 *Sphagnum* birch woods

Fytocenologie. Svaz *Betulion pubescentis* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1955: *Betuletum pubescentis* Tüxen 1937

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Lesnická typologie. 009 Svěží březodubový bor (viz také L7.2), 0T Chudý březový bor (viz také L10.3),

0R7 Borová březina

Geobiocenologie. 2–4 (A)AB 5b *Betuli-alneta* sup. (březové olšiny v. st.) (viz také L1 a K1)

Struktura a druhové složení. Rozvolněné lesy s dominantní břízou pýřitou (*Betula pubescens*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) a příměsí nenáročných listnáčů (*Betula pendula*, *Populus tremula*, *Quercus robur* a *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*). Pokryvnost se pohybuje kolem 50 % a výška porostů nepřesahuje zpravidla 5 m. Keřové patro tvoří kromě zmlazujících se dřevin stromového patra ještě *Frangula alnus* a *Salix aurita*, v jihozápadních Čechách někdy doprovázené tavolníkem vrbovitým (*Spiraea salicifolia*). Vzhledem k různověkosti porostů je mezi keřovým a stromovým patrem plynulý přechod. Bylinnému patru



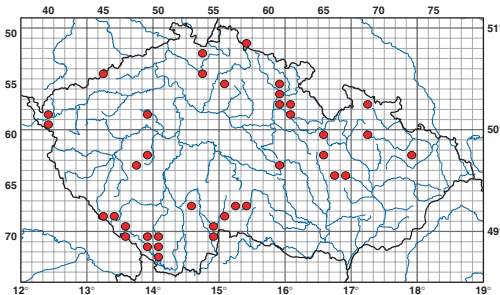
Rašelinné březiny se suchopýřem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*) se vyskytují maloplošně na okrajích rašelinišť. Často jde o sekundární vegetaci vzniklou na místě původních rašelinných jehličnatých lesů.

dominují trávy (např. *Molinia caerulea*), při snížení hladiny podzemní vody a po narušení však často expanduje *Calamagrostis canescens*. Dále zde rostou druhy typické pro rašelinné bory a vrchoviště (např. *Oxycoccus palustris* s. lat. a *Vaccinium uliginosum*) a pro montánní smrčiny (*Blechnum spicant*, *Calamagrostis villosa*, *Trientalis europaea* aj.). Bohatě vyvinuté je mechové patro s druhy *Leucobryum glaucum*, *Polytrichum commune* a zejména s rašeliničky (*Sphagnum* spp.).

Ekologie. Vlhké až mokré gleje a kyselá rašelinná půdy ve zvodněných terénních sníženinách či na okrajích rašelinišť. Rašelinné březiny zpravidla zaujímají půdy s obdobným vodním režimem jako mokřadní olšiny, olše je však na půdách s nízkým obsahem bazických iontů, zejména vápníku, konkurenčně potlačena. Ve srovnání s borovými rašelinnými porosty představují rašelinné březiny atlantičtější

typ vegetace vázaný zpravidla na mělké rašeliny o hloubce 10–20 cm. Voda stagnuje na povrchu jen v průběhu časného jara a později opadá. Díky přístupu vzduchu probíhá mineralizace, takže nedochází k tak výrazné akumulaci humolitu jako na vrchovištích. V ČR jsou rašelinné březiny vesměs mladá vývojová stadia po odlesnění spíše než trvalá společenstva.

Rozšíření. Roztroušeně v oblastech s výskytem rašelinišť, zejména v kolinním až submontánním stupni, např. na Třeboňsku, na Šumavě a v Pošumaví, v Brdech, na Chebsku, Dokesku, ve východních Čechách na Třebechovicku, na Českomoravské a Dražanské vrchovině a v Hrubém a Nížkém Jeseníku. Rozšíření je nedostatečně známé, protože jde o maloplošnou a často fragmentárně vyvinutou vegetaci.



Rozšíření rašelinných březin. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

Ohrožení. Odvodnění, zalesnění a samovolné zarůstání borovicí a smrkem, eutrofizace.

Literatura. Mikyška 1963, 1968, Kolbek in Kolbek et al. 1997.

Management. Zachování existujícího vodního režimu, regulace náletu.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

- Alnus glutinosa* – olše lepkavá
- Betula pendula* – bříza bělokorká
- Dg Dm *B. pubescens* – bříza pýřitá
- Frangula alnus* – krušina olšová
- Picea abies* – smrk ztepilý
- Pinus sylvestris* – borovice lesní

Quercus robur – dub letní

Salix aurita – vrba ušatá

Sorbus aucuparia subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí
pravý

Bylinné patro

Avenella flexuosa – metlička křivoloká

Blechnum spicant – žebrovice různolistá

Dm *Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá

Carex brizoides – ostřice třeslicovitá

Dryopteris carthusiana – kaprad' osténkatá

Equisetum sylvaticum – přeslička lesní

Lysimachia vulgaris – vrbina obecná

Maianthemum bifolium – pstroček dvoulístý

Melampyrum pratense – černýš luční

Dg Dm *Molinia caerulea* – bezkolonec modrý

Oxalis acetosella – šťavel kyselý

Potentilla erecta – mochna nátržník

Trientalis europaea – sedmikvítek evropský

Vaccinium myrtillus – borůvka

V. vitis-idaea – brusinka

Mechorosty

Calliergon stramineum – bařinatka nažloutlá

Polytrichum commune – ploník obecný

Sphagnum capillifolium – rašeliník ostrolistý

S. fallax – rašeliník křivolistý

L10.2 Rašelinné brusnicové bory

Pine mire forests with *Vaccinium*

Natura 2000. 91D0 * Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.3 a L10.4)

Smaragd. 44.A Birch and conifer mire woods (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.3 a L10.4)

CORINE. 44.A2 Scots pine bog woods

Pal. Hab. 44.A2 Scots pine mire woods

EUNIS. G3.5/P-44.A2 Scots pine mire woods

Fytcenologie. Svaz *Dicrano-Pinion* (Libbert 1933)

Matuszkiewicz 1962 (viz také L8.1 a L10.4): *Vaccinium uliginosum* *Pinetum sylvestris* Kleist 1929

Potenciální vegetace. 49 Komplex submontánních borových rašelinišť

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. 0G Podmáčený smrkový bor (kromě 0G9), 0R Rašelinný bor (1 – borůvkový, 2 – rojovníkový) (viz také L10.3)

Geobiocenologie. 4–5 A 6 *Pineta turfosa* (rašeliništní bory) (viz také L10.3)

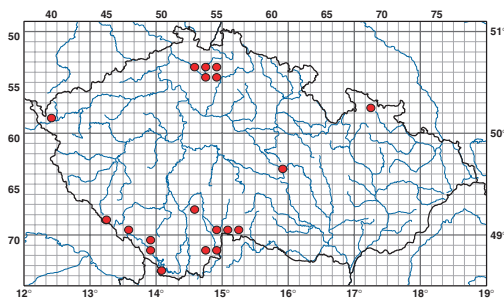


Rašelinný brusnicový bor s rojovníkem bahenním (*Ledum palustre*) na rašeliništi Červené blato na Třeboňsku.

Struktura a druhové složení. Bory rašelinných půd s dominantní borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a přimíšeným smrkem ztepilým (*Picea abies*) nebo břízou (*Betula pubescens*, případně *B. pendula*); v kontaktu s blatkovými bory bývá přimíšena i borovice blatka (*Pinus rotundata*). Stromové patro je na rozdíl od dvou následujících podjednotek dosti zapojené a může dosahovat výšky až 25 m. Keřové patro je tvořeno stejnými druhy nižšího vzrůstu, k nimž přistupuje krušina olšová (*Frangula alnus*). Bylinné patro má zpravidla vysokou pokryvnost. Dominují v něm keřičky (*Calluna vulgaris*, *Ledum palustre* a *Vaccinium* spp.) a zvláště na odvodněných rašeliništích je hojněji zastoupena *Molinia caerulea*. Ojedinelé se vyskytují i vrchovištní druhy *Andromeda polifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris* s. lat. a rašeliničky (*Sphagnum* spp.). V mechovému patře se dále vyskytují druhy rodů *Dicranum*, *Hylocomium*, *Pleurozium* a *Polytrichum*.

Ekologie. Rašelinné brusnicové bory představují závěrečné sukcesní stadium na vrchovištních rašeliništích nižších poloh. Původně se vyskytovaly asi jen

na okrajích vrchovišť a přechodových rašeliništ. S postupujícím odvodňováním docházelo k přeměně původních rozvolněných blatkových a borovicových vrchovišť v zapojenější rašelinné brusnicové bory. Dnes se tyto bory vyskytují převážně na odvodněných vrchovištích a přechodových rašeliništích se silně rozloženou rašelinou, vzácně i na zrašelinělých minerálních půdách. Půdy jsou silně kyselé a mají velmi nízkou zásobu živin a bazických iontů. Hladina podzemní vody se nachází 30 cm pod povrchem a hlouběji.



Rozšíření rašelinných brusnicových borů.

Rozšíření. Třeboňsko, nižší části Šumavy, Chebsko, Dokesko, Českomoravská vrchovina a Hrubý Jeseník.

Poznámka k mapování. Rašelinné brusnicové bory se často mozaikovitě prolínají s blatkovými bory (L10.4), případně s rašelinnými smrččinami (L9.2).

Ohrožení. Odvodnění, těžba rašeliny, změna lesní kultury.

Management. Udržování stávajícího vodního režimu.

Literatura. Neuhäusl & Neuhäuslová 1965, Neuhäusl 1969, 1972a, b, 1975, Březina 1975, Rektoris et al. 1997.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

- Dg *Betula pubescens* – bříza pýřitá
 Dg *Frangula alnus* – krušina olšová
Picea abies – smrk ztepilý
Pinus rotundata – borovice blatka
 Dg Dm *P. sylvestris* – borovice lesní

Bylinné patro

- Andromeda polifolia* – kyhanka sivolistá
Calluna vulgaris – vřes obecný
Eriophorum angustifolium – suchopýr úzkolistý
E. vaginatum – suchopýr pochvatý
Ledum palustre – rojovník bahenní
Molinia caerulea – bezkolnec modrý
Oxycoccus palustris s. lat. – klikva bahenní
 Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
 Dm *V. uliginosum* – vlochyně
 Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

Mechorosty

- Aulacomnium palustre* – klamonožka bahenní
 Dg *Dicranum polysetum* – dvouhrotec čeřitý
Hylocomium splendens – rokytník skvělý
 Dm *Pleurozium schreberi* – travník Schreberův
 Dg *Polytrichum commune* – ploník obecný
P. strictum – ploník tuhý
Sphagnum capillifolium – rašeliník ostrolistý
S. fallax – rašeliník křivolistý
S. palustre – rašeliník člunkolistý
S. russowii – rašeliník statný

L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašeliníšť

Pine forests of continental mires with *Eriophorum*

Natura 2000. 91D0 * Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.2 a L10.4)

Smaragd. 44.A Birch and conifer mire woods (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.2 a L10.4)

CORINE. 44.A2 Scots pine bog woods

Pal. Hab. 44.A2 Scots pine mire woods

EUNIS. G3.5/P-44.A2 Scots pine mire woods

Fytocenologie. Svaz *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.2, R3.4 a L10.4):

Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris Hueck 1931

Potenciální vegetace. 49 Komplex submontánních borových rašeliníšť

Fyziotyp. PR Společenstva prameníšť a rašeliníšť

Lesnická typologie. 0T Chudý březový bor (viz také L10.1),

0R Rašelinný bor (1 – borůvkový, 2 – rojovníkový)

(viz také L10.2)

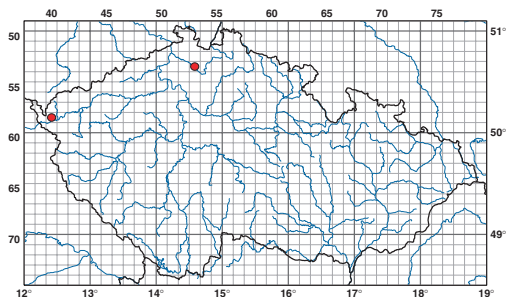
Geobiocenologie. 4 A 6 *Pineta turfosa* (rašeliníšťní bory)

(viz také L10.2)

Struktura a druhové složení. Řídké porosty stromové nebo keřové borovice lesní (*Pinus sylvestris*) o zápoji zpravidla 50–60 % a výšce 8–12 m, vzhledově podobné blatkovým borům. Borovice tvoří i keřové patro, kde je k ní přimíšen smrk ztepilý (*Picea abies*). V bylinném patře dominují bezkolnec modrý (*Molinia caerulea*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a klikva bahenní (*Oxycoccus palustris* s. lat.), objevují se i brusnice (*Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* a *V. vitis-idaea*). Rojovník bahenní (*Ledum palustre*) je zastoupen, ale jen s nízkou pokrývností. Často jsou přítomny indikátory ovlivnění minerálně chudou vodou z podloží (např. *Carex canescens*, *C. lasiocarpa*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*, *Eriophorum angustifolium* a *Menyanthes trifoliata*). Mechové patro tvoří rašeliníky (hlavně *Sphagnum fallax* a *S. palustre*) a lesní mechy (*Dicranum polysetum*, *D. scoparium*, *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum formosum*), zatímco typické vrchovištní druhy jako např. *Sphagnum magellanicum* nebo *S. rubellum* chybějí.

Ekologie. Spíše než o ombrotrofní vrchoviště jde o závěrečnou vývojovou fázi minerotrofního rašeliníště, závislého na přísunu oligotrofní podzemní vody z pramenů nebo okolních vodních ploch, což se projevuje přítomností minerotrofních rostlinných

druhů. Dochází k tvorbě rašeliny, ale její hloubka je spíš menší (průměrně 1 m, maximálně 2 m). Hladina podzemní vody během roku výrazně kolísá.



Rozšíření suchopýrových borů kontinentálních rašelinišť.

Rozšíření. Dokeská pánev, Soos u Františkových Lázní, fragmentárně snad i v Třeboňské pánvi v okolí některých oligotrofních rybníků.

Poznámka k mapování. Suchopýrové bory sukcesně navazují na zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (R2.4), případně mohou být v kontaktu s rašelinnými brusnicovými bory (L10.2).

Ohrožení. Změny vodního režimu, odvodňování, těžba rašeliny.

Management. Udržování existujícího vodního režimu.

Literatura. Neuhäusl & Neuhäuslová 1965, Neuhäusl 1969, 1972a, Neuhäusl in Rybníček et al. 1984, Stančík 1995.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

Picea abies – smrk ztepilý

Dg Dm *Pinus sylvestris* – borovice lesní

Bylinné patro

Andromeda polifolia – kyhanka sivolistá

Carex canescens – ostřice šedavá

C. lasiocarpa – ostřice plstnatoplodá

C. rostrata – ostřice zobánkatá

Eriophorum angustifolium – suchopýr úzkolistý

Dg Dm *E. vaginatum* – suchopýr pochvatý

Dg *Ledum palustre* – rojovník bahenní

Menyanthes trifoliata – vachta trojlístá

Dm *Molinia caerulea* – bezkoleneček modrý
Dg *Oxycoccus palustris* s. lat. – klikva bahenní
Vaccinium uliginosum – vložchyně
V. vitis-idaea – brusinka

Mechorosty

Pleurozium schreberi – travník Schreberův

Polytrichum formosum – ploník ztenčený

Sphagnum capillifolium – rašeliník ostrolistý

S. contortum – rašeliník modřínový

Dm *S. fallax* – rašeliník křivolitý

S. palustre – rašeliník člunkolistý



Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť se u nás vyskytují velmi vzácně v nižších polohách. Břežský rybník na Dokesku.

L10.4 Blatkové bory

Pinus rotundata bog forests

Natura 2000. 91D0 * Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.2 a L10.3)

Smaragd. 44.A Birch and conifer mire woods (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.2 a L10.3)

CORINE. 44.A3 Mountain pine bog woods

Pal. Hab. 44.A3 Mountain pine bog woods

EUNIS. G3.4/P-44.A3 Mountain pine bog woods

Fytcocenologie. Svaz *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.2, R3.4 a L10.3): *Pino rotundatae-Sphagnetum* (Kästner et Flössner 1933) Neuhäusl 1969 (viz také R3.2). – Svaz *Dicrano-Pinion* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962 (viz také L8.1 a L10.2): *Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae* Oberdorfer 1934

Potenciální vegetace. 49 Komplex submontánních borových rašeliníšť

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašeliníšť, BO Bory

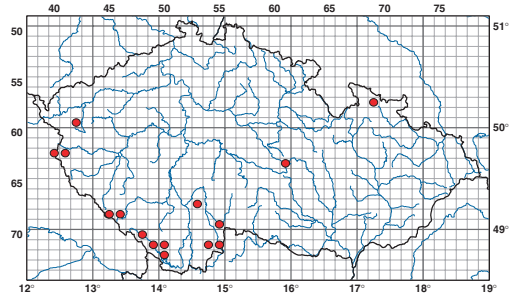
Lesnická typologie. OR Blatkový bor (5 - borůvkový, 6 - rojovníkový), 9R2 Blatkové vrchoviště

Geobiocenologie. 4–6 A 6 *Pineta rotundatae* (blatkové bory)



Blatkové bory jsou vázány na vrchoviště s mohutnou vrstvou rašeliny. Kladské rašeliny ve Slavkovském lese.

Struktura a druhové složení. Blatková vrchoviště tvoří terminální stadium vrchovišť středních poloh, podobně jako brusnicové a suchopýrové rašelinné bory. Dominuje jim stromová borovice blatka (*P. rotundata*) a přimíšený mohou být borovice lesní (*Pinus sylvestris*) nebo její kříženec s blatkou (*Pinus Xdigenea*), smrk ztepilý (*Picea abies*) a méně často bříza pýřitá (*Betula pubescens*). Stromové patro může mít různou výšku i zápoj. Výška stromů je nejčastěji 8–10 m, na lokalitách ovlivněných odvodňováním až 18 m, zápoj kolísá od roztroušených jednotlivých stromů po uzavřené lesní porosty. Bylinné patro je řídké zapojené. Dominují v něm keříčky (*Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris* s. lat., *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* a *V. vitis-idaea*) a na vlhčích místech *Eriophorum vaginatum*. V mechovém patře převládají rašeliníky (*Sphagnum capillifolium*, *S. fallax*, *S. magellanicum* aj.) a v sušších partiích přistupují další mechorosty (např. *Dicranum polysetum*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum strictum*) a lišejníky.



Rozšíření blatkových borů.

Ekologie. Převážně srážkovou vodou sycená rašeliníště mírně konvexního tvaru hluboká přes 2 m. Hladina podzemní vody v nenarušených blatkových borech obvykle neklesá hlouběji než 30 cm pod povrch terénu. Často probíhá cyklická, mozaikovitá sukcese v závislosti na změnách vodního režimu. Kromě mechorostů reaguje na změny vodního režimu velmi citlivě i stromová vegetace: při odvodňování rychlejším růstem a zvyšováním zápoje, při náhlém zvodnění dočasným rozpadem stromového patra. Podobně jako bory rašelinných půd byly i blatkové bory silně pozměněny činností člověka. Původně asi jen roztroušené zakrslé blatky vytvářely s postupujícím poklesem vodní hladiny víceméně zapojené porosty. Na druhé straně tak bylo pod-

pořeno šíření borovice lesní do centrálních částí vrchovišť, které způsobilo introgresivní hybridizaci s blatkou a její postupnou genetickou erozi.

Rozšíření. Třeboňská pánev, nižší části Šumavy, Český les, Slavkovský les, Žďárské vrchy a Hrubý Jeseník.

Variabilita. V závislosti na kolísání hladiny podzemní vody a podle dominanty bylinného patra lze rozlišit tři varianty blatkových borů. Podle klesající průměrné hladiny podzemní vody to jsou stadium s dominujícím suchopýrem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*), stadium s převahou rojovníku bahenního (*Ledum palustre*) a stadium s převládající borůvkou (*Vaccinium myrtillus*). Tato stadia se liší i výškou a zápojem stromového patra. Může mezi nimi docházet k cyklické sukcesi v závislosti na přirozených změnách vodního režimu podmíněných dynamikou stromového patra. V některých oblastech, hlavně v Českém lese, se diagnostický druh *Ledum palustre* vyskytuje v blatkových borech jen velmi vzácně.

Poznámka k mapování. Blatkové bory zpravidla navazují na rašelinné brusnicové bory (L10.2) nebo rašelinné smrčiny (L9.2). Některé porosty tvoří mozaiku s otevřenými vrchovišti (R3.1), s nimiž jsou vývojově spjaté.

Ohrožení. Odvodňování, těžba rašeliny, introgresivní hybridizace blatky, změna lesní kultury.

Management. Udržování existujícího vodního režimu, v případě porostů ovlivněných odvodňováním postupná úprava vodního režimu.

Literatura. Neuhausl 1969, 1972a, b, 1975, Březina 1975, Neuhausl in Rybníček et al. 1984, Businský 1998, Kučerová et al. 2000.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

Betula pubescens – bříza pýřitá

Picea abies – smrk ztepilý

Dg Dm *Pinus rotundata* – borovice blatka

P. sylvestris – borovice lesní

Bylinné patro

Calluna vulgaris – vřes obecný

Dm *Eriophorum vaginatum* – suchopýr pochvatý

Dg Dm *Ledum palustre* – rojovník bahenní

Melampyrum pratense – černýš luční

Oxycoccus palustris s. lat. – klikva bahenní

Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka

Dm *V. uliginosum* – vložchyně

V. vitis-idaea – brusinka

Mechorosty a lišejníky

Aulacomnium palustre – klamonožka bahenní

Cladonia arbuscula – dutohlávka lesní

C. digitata – dutohlávka prstítá

C. incrassata – dutohlávka rašelinná

C. sulphurina – dutohlávka sírová

Dicranum polysetum – dvouhrotec čeřitý

Dm *Hylocomium splendens* – rokytník skvělý

Imadophila ericetorum – vláhomilka měděnková

Dm *Pleurozium schreberi* – travník Schreberův

Polytrichum strictum – ploník tuhý

Dm *Sphagnum capillifolium* – rašeliník ostrolistý

Dm *S. fallax* – rašeliník křivolistý

Dg Dm *S. magellanicum* – rašeliník prostřední

S. russowii – rašeliník statný

X Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem

Habitats strongly influenced or created by man

Milan Chytrý

Jednotky hlavní části katalogu zahrnují ty biotopy, které jsou tradičně ve středu zájmu ochrany přírody. Při terénním mapování biotopů však je účelné zaznamenávat i ostatní biotopy, byť jsou ochránářsky bezcenné vzhledem k silnému vlivu člověka, případně mohou být z hlediska biodiverzity významné, ale jejich konzervativní ochrana není možná kvůli přímé závislosti na ekonomické činnosti člověka (např. vegetace vzácných polních plevelů nebo archaické typy ruderalní vegetace, které lze chránit jedině formou „ochránářských skanzenů“). Pro mapování těchto biotopů jsou navrženy následující jednotky.

X1 Urbanizovaná území

Urbanized areas

Zastavěné části měst a vesnic nebo průmyslových a zemědělských objektů, včetně ruderalní bylinné a dřevinné vegetace, parků, stromořadí, menších lesíků a křovin na volných plochách mezi zástavbou. Pokud se mezi zástavbou vyskytují některé z biotopů uvedených v hlavní části katalogu, mapují se jako enkláva uvnitř urbanizovaného území. Výjimkou jsou ruderalizované trávníky, jejichž druhová skladba může odpovídat podjednotce T1.3 *Poháňkové pastviny* – ty se z urbanizovaného území zvláště nevylišují.

X2 Intenzivně obhospodařovaná pole

Intensively managed fields

Kultury obilovin a okopanin, zpravidla v rozsáhlých lánech nebo i na menších polích pravidelně ošetřovaných herbicidy. Z plevelných druhů se v nich nevyskytují vzácnější archeofyty a převládají neofyty. Plevely mají často malou pokryvnost a vyskytují se hlavně na polních okrajích, v úzkých pruzích nezašazených herbicidy.

X3 Extenzivně obhospodařovaná pole

Extensively managed fields

Kultury obilovin a okopanin na extenzivně obhospodařovaných polích, zpravidla na záhumencích a menších parcelách. Plevelová vegetace je alespoň v některých částech roku bohatě vyvinutá a výrazně zastoupení v ní mají archeofytní druhy. Do této mapovací jednotky patří i zemědělská půda dočasně ležící ladem nebo nedávno opuštěná orná půda, na které převažují jednoleté plevele a ještě se nevyvinula vegetace zařaditelná do jiných biotopů. Nezahrnují se sem obhospodařovaná pole s vegetací podjednotky M2.2 *Jednoletá vegetace vlhkých písků* ani dlouhodobě zamokřená místa v polích s mokřadními biotopy.

X4 Trvalé zemědělské kultury

Permanent agricultural crops

Intenzivní sady na orné půdě, okopávané, orané i zatrávněné vinohrady a chmelnice. V bylinném podrostu převažují jednoleté plevelné druhy. Extenzivní sady s travinným podrostem patří k jednotce X13 *Nelesní stromové výsadby mimo sídla*.

X5 Intenzivně obhospodařované louky

Intensively managed meadows

Druhově chudé, silně hnojené, několikrát do roka sečené nebo přeorávané louky a výsevy travních směsek, ve kterých nejčastěji převládají trávy psárka luční (*Alopecurus pratensis*), srha říznáčka (*Dactylis glomerata*) nebo jílek mnohokvětý (*Lolium multiflorum*)



Ruderální vegetace v okrajové části železničního nádraží u Všetat.

s příměsí širokolistých nitrofilních bylin, jako je kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*) a šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*). Patří sem i pole s výsevy jetelovin a druhově chudé louky postižené odvodněním s dominantním medyněkem vlnatým (*Holcus lanatus*) nebo trojštětem žlutavým (*Trisetum flavescens*).

X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla

Anthropogenic areas with sporadic vegetation outside human settlements

Člověkem vytvořené biotopy mimo sídla a průmyslové nebo zemědělské areály, na kterých je vyvinuta sporadická vegetace s pokrývností do 10 %, případně jsou úplně holé, bez vegetace. Patří sem těžební jámy a výsypky, odvaly hlušiny, haldy, lomy, štěrkovny, pískovny, skrývky zeminy, vybetonované nebo asfaltované plochy a podobná území s odstraněnou, převrstvenou nebo nevyvinutou půdou. Enklávy s výskytem biotopů z hlavní části Katalogu se z této jednotky vyjímají a mapují se jako příslušná jednotka.

X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

Herbaceous ruderal vegetation outside human settlements

Porosty ruderálních a synantropních bylin, jednoleptých i vytrvalých, často s dominancí invazních druhů,

mimo sídla a průmyslové nebo zemědělské areály. Nezřídka se v terénu prolínají s biotopy sekundárních trávníků, mokřadů nebo pobřežní vegetace. V tom případě o zařazení do příslušné jednotky rozhoduje převaha ruderálních (synantropních) druhů nebo druhů neruderálních biotopů, případně se plocha mapuje jako mozaika nebo přechod dvou jednotek.

X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy

Scrub with ruderal or alien species

Silněji narušované a člověkem ovlivňované křoviny s hojnými ruderálními druhy nebo výsadby nepůvodních druhů keřů. V ruderalizovaných křovinách nejčastěji převládají bez černý (*Sambucus nigra*), kustovnice cizí (*Lycium barbarum*), případně ostružiníky (*Rubus* spp.). Porosty ostružiníků bez ruderálních druhů jsou však součástí jednotky K3 *Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny*. Z výsadeb nepůvodních dřevin jsou sem zahrnuty zejména výsadby borovice kleče (*Pinus mugo*) v Hrubém Jeseníku a na Králickém Sněžníku, olše zelené (*Alnus viridis*) v sudetských pohořích a v nižších polohách např. výsadby nepůvodních tavolníků (*Spiraea* spp.), pámelníku bílého (*Symphoricarpos albus*), šeříku obecného (*Syringa vulgaris*) aj.

X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami

Forest plantations of allochthonous trees

Lesní kultury s vysazenými dřevinami, které nebyly součástí přirozených lesů, případně v nich měly jen menší podíl. Z jehličnanů jde nejčastěji o *Picea abies* a *Pinus sylvestris*, případně *Larix decidua*: z listnáčů se častěji vysazují *Fraxinus excelsior*, *Populus Xcanadensis*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudacacia* aj. V případě potřeby lze rozlišit podjednotky **X9A** *Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami* a **X9B** *Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami*. Při mapování pro program Natura 2000 však toto rozdělení není nutné.

X10 Paseky s podrostem původního lesa

Clearings with an undergrowth of the original forest

Paseky a holiny, jejichž vegetace druhovým složením odpovídá bylinnému patru původního lesa. Nejčastěji jde o paseky na málo produktivních a živinami chudých půdách, kde po odstranění stromového patra nedochází k rozvoji nitrofilní pasekové vegetace. Hojněji se tento biotop vyskytuje v horských oblastech. Pokud vykácením lesa vzniká některý z biotopů mokřadních, rašeliništních nebo sekundární trávník, mapuje se příslušná jednotka.

X11 Paseky s nitrofilní vegetací

Clearings with nitrophilous vegetation

Paseky a holiny s charakteristickou pasekovou vegetací, odlišnou od podrostu původního lesa, ve které jsou zastoupeny světlomilné a na živiny náročné byliny, u starších pasek křoviny nebo pionýrské náletové dřeviny. Zahrnují se sem i paseky s mladými stromovými výsadbami, pokud bylinná vegetace dosud plošně převažuje.

X12 Nálety pionýrských dřevin

Stands of early successional woody species

Spontánní nálety pionýrských stromových dřevin na nelesních plochách mimo sídla. Nejčastěji jde o menší lesíky vzniklé na původně nelesní půdě nebo polní remízky s převládající *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Robinia pseudacacia* a *Salix caprea*. Do této jednotky patří také náletové stromové porosty v lomech, na výsypkách a odtěžených nebo odvodněných rašeliništních, kde nedochází k obnově rašelintvorných procesů. Analogické stromové porosty na lesních pasekách se řadí do jednotky X11 *Paseky s nitrofilní vegetací*.

X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla

Woody vegetation outside forest and human settlements

Extenzivní sady s travinným podrostem, parky, zahrady, hřbitovy, aleje, stromořadí a větrolamy. Pokud je stromový porost velmi rozvolněný a travinnou nebo křovinnou vegetací v podrostu lze přiřadit k některé jednotce biotopů v hlavní části Katalogu, mapuje se mozaika s touto jednotkou.

X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace

Streams and water-bodies without vegetation of conservational importance

Antropicky silně ovlivněné vodní toky a nádrže, např. vybetonované strouhy a rybníčky v sídlech, odpadní kanály, požární nádrže, hluboké přehradní nádrže se strmými břehy, napřímené a ohrázené úseky řek, meliorační kanály uprostřed polních kultur, silně zastíněné vody v lesích, rybníky s intenzivním chovem ryb nebo vodní drůbeže, intenzivně rekreačně využívané vody apod. Vegetace makrofyt chybí nebo je zastoupena pouze jedním nebo několika málo běžnými druhy eutrofních vod, např. okřehkovitými (*Lemna gibba*, *L. minor*, *L. trisulca* a *Spirodela polyrhiza*), úzkolistými rdesty *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus* a *P. pusillus* a druhy *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Myriophyllum spicatum* a *Zannichellia palustris*. U některých větších vodních nádrží je možné, že část jejich plochy spadá do této jednotky, zatímco v jiné části lze vymapovat jednotky z hlavní části katalogu.

Tabulka 1. Převod biotopů na typy přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 a ohrožené typy přírodních stanovišť soustavy Smaragd.

Biotop	Typy přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 (* hvězdička označuje prioritní stanoviště)	Ohrožené typy přírodních stanovišť soustavy Smaragd
V Vodní toky a nádrže		
V1 Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod		
V1A Porosty s vodankou žabí (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	22.412 Plovoucí porosty vodanky žabí
V1B Porosty s řezanem pilolistým (<i>Stratiotes aloides</i>)	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	22.413 Plovoucí porosty řezanu pilolistého
V1C Porosty s bublinatkou jižní a obecnou (<i>Utricularia australis</i> a <i>U. vulgaris</i>)	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	22.414 Kolonie bublinek
V1D Porosty s nepukalkou plovoucí (<i>Salvinia natans</i>)	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	22.415 Porosty nepukalky
V1E Porosty s aldrovandkou měchýřkatou (<i>Aldrovanda vesiculosa</i>)	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	22.416 Společenstva aldrovandky
V1F Ostatní porosty	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	–
V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod		
V2A Porosty s dominantními lakušníky (<i>Batrachium</i> spp.)	–	22.4321 Společenstva lakušníků
V2B Porosty s dominantní žebatkou bahenní (<i>Hottonia palustris</i>)	–	22.4323 Porosty žebatky bahenní
V2C Ostatní porosty	–	–
V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůň	3160 Přirozená dystrofní jezera a tůň	–
V4 Makrofytní vegetace vodních toků	3260 Nižinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>	–
V5 Vegetace parožnatek	3140 Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnatek	22.44 Ponořené koberce parožnatek
V6 Vegetace šídlatek (<i>Isoetes</i>)	3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpinského stupně kontinentální a alpské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	22.31 Eurosibiřská vytrvalá obojživelná společenstva
M Mokřady a pobřežní vegetace		
M1 Rákosiny a vegetace vysokých ostřic		
M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod	–	–
M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty	–	–
M1.3 Eutrofní vegetace bahních substrátů	–	–
M1.4 Říční rákosiny	–	–
M1.5 Pobřežní vegetace potoků	–	–

M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů	7140 Přechodová rašeliniště a třasoviště	54.5 Přechodová rašeliniště
M1.7 Vegetace vysokých ostříc	–	–
M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (<i>Cladium mariscus</i>)	7210 * Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (<i>Cladium mariscus</i>) a druhy svazu <i>Caricion davallianae</i> – prioritní stanoviště	53.3 Porosty mařice pilovité
M2 Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin		
M2.1 Vegetace letných rybníků	3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	22.321 Společenstva nízkých bahniček
M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků	3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	22.3233 Společenstva nízkých bylin na vlhké půdě
M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí	3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	22.3232 Travníky s nízkými šáchory
M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav	–	15.14 Skrytěnková společenstva centrální Euroázie
M3 Vegetace vytrvalých oboživelných bylin	3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	22.31 Eurosibiřská vytrvalá oboživelná společenstva
M4 Štěrkové říční náplavy		
M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace	–	24.2 Štěrkové břehy řek
M4.2 Štěrkové náplavy s židovínkem německým (<i>Myricaria germanica</i>)	3230 Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovínkem německým (<i>Myricaria germanica</i>)	24.2 Štěrkové břehy řek 44.1 Formace pobřežních vrbin
M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>)	3220 Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů	24.2 Štěrkové břehy řek
M5 Devětsilové lemy horských potoků	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	–
M6 Bahnitě říční náplavy	3270 Bahnitě břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodion rubri</i> p. p. a <i>Bidention</i> p. p.	–
M7 Bylinné lemy nížinných řek	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	–

R Prameniště a rašeliniště

R1 Prameniště		
R1.1 Luční pěnovcová prameniště	7220 * Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců (<i>Cratoneurion</i>) – prioritní stanoviště	54.12 Minerální prameny
R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovců	–	–
R1.3 Lesní pěnovcová prameniště	7220 * Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců (<i>Cratoneurion</i>) – prioritní stanoviště	54.12 Minerální prameny

R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnoveců	–	–
R1.5 Subalpínská prameniště	–	–
R2 Slatinná a přechodová rašeliniště		
R2.1 Vápnitá slatiniště	7230 Zásaditá slatiniště	54.2 Bohatá slatiniště
R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště	7140 Přechodová rašeliniště a třasoviště	54.5 Přechodová rašeliniště
R2.3 Přechodová rašeliniště	7140 Přechodová rašeliniště a třasoviště	54.5 Přechodová rašeliniště
R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemkou bílou (<i>Rhynchospora alba</i>)	7150 Prolákliny na rašelinném podloží (<i>Rhynchosporion</i>)	54.6 Společenstva hrotnosemenky bílé a bahnitých den
R3 Vrchoviště		
R3.1 Otevřená vrchoviště	7110 * Aktivní vrchoviště – prioritní stanoviště	51.1 Přirozená vrchoviště
R3.2 Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>)	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy
R3.3 Vrchovištní šlenky	7110 * Aktivní vrchoviště – prioritní stanoviště	51.1 Přirozená vrchoviště
R3.4 Degradovaná vrchoviště	7120 Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)	51.1 Přirozená vrchoviště

S Skály, sutě a jeskyně

S1 Skály a droliny		
S1.1 Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin	8210 Chasmofytická vegetace vápnitých skalnatých svahů	–
S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin	8220 Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů	–
S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terássek	–	–
S1.4 Vysokobylinná vegetace zagemněných drolin	–	–
S1.5 Křoviny skal a drolin s rybízem alpským (<i>Ribes alpinum</i>)	–	–
S2 Pohyblivé sutě		
S2A Pohyblivé sutě karbonátových hornin	8160 * Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně – prioritní stanoviště	–
S2B Pohyblivé sutě silikátových hornin	8150 Středoevropské silikátové sutě	–
S3 Jeskyně		
S3A Jeskyně přístupné veřejnosti	–	65 Jeskyně
S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti	8310 Jeskyně nepřístupné veřejnosti	65 Jeskyně

A Alpínské bezlesí

A1 Alpínské trávníky		
A1.1 Vyfoukávané alpínské trávníky	6150 Silikátové alpínské a boreální trávníky	–
A1.2 Zapojené alpínské trávníky	6150 Silikátové alpínské a boreální trávníky	–
A2 Alpínská a subalpínská keříčková vegetace		
A2.1 Alpínská vřesoviště	4060 Alpínská a boreální vřesoviště	–
A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace	4060 Alpínská a boreální vřesoviště	–
A3 Sněhová vyležiska	6150 Silikátové alpínské a boreální trávníky	–
A4 Subalpínská vysokobylinná vegetace		
A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	–
A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	–
A4.3 Subalpínské kapradinové nivy	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	–

A5 Skalní vegetace sudetských karů	8220 Chasmoftytická vegetace silikátových skalnatých svahů	–
A6 Acidofilní vegetace alpských skal a drolin		
A6A Acidofilní vegetace alpských drolin	8110 Silikátové sutě horského až niválního stupně (<i>Androsacetalia alpinae</i> a <i>Galeopsietalia ladani</i>)	–
A6B Acidofilní vegetace alpských skal	8220 Chasmoftytická vegetace silikátových skalnatých svahů	–
A7 Kosodřevina	4070 * Křoviny s borovicí klečí (<i>Pinus mugo</i>) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>) – prioritní stanoviště	–
A8 Subalpínské listnaté křoviny		
A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (<i>Salix lapponum</i>)	4080 Subarktické vrbové křoviny	–
A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny	4080 Subarktické vrbové křoviny	–

T Sekundární trávníky a vřesoviště

T1 Louky a pastviny		
T1.1 Mezofilní ovsičkové louky	6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (<i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i>)	–
T1.2 Horské trojstětové louky	6520 Horské sečené louky	–
T1.3 Poháňkové pastviny	–	–
T1.4 Aluviální psárkové louky	–	37.2 Eutrofní vlhké trávníky
T1.5 Vlhké pcháčové louky	–	37.2 Eutrofní vlhké trávníky
T1.6 Vlhká tužebníková lada	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínskému stupně	37.2 Eutrofní vlhké trávníky
T1.7 Kontinentální zaplavované louky	6440 Nivní louky říčních údolí svazu <i>Cnidion dubii</i>	37.2 Eutrofní vlhké trávníky
T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínskému stupně	37.13 Kontinentální vysokobylinná společenstva
T1.9 Strídavé vlhké bezkolencové louky	6410 Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jilovitých půdách (<i>Molinion caeruleae</i>)	37.3 Oligotrofní vlhké trávníky
T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd	–	37.2 Eutrofní vlhké trávníky
T2 Smilkové trávníky		
T2.1 Subalpínské smilkové trávníky	6230 * Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – prioritní stanoviště	–
T2.2 Horské smilkové trávníky s alpínskými druhy	6230 * Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – prioritní stanoviště	35.11 Smilkové trávníky
T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky	6230 * Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – prioritní stanoviště	35.11 Smilkové trávníky
T3 Suché trávníky		
T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (<i>Festuca pallens</i>)	6190 Panonské skalní trávníky (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi

T3.2 Pěchavové trávníky	6190 Panonské skalní trávníky (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.3 Úzkolisté suché trávníky		
T3.3A Subpanonské stepní trávníky	6240 * Subpanonské stepní trávníky – prioritní stanoviště	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.3B Panonské sprašové stepní trávníky	6250 * Panonské sprašové stepní trávníky – prioritní stanoviště	34.9 Kontinentální stepi
T3.3C Porosty s význačným výskytem vstavačovitých	6210 * Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>), význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.3D Porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>)	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.4 Širokolisté suché trávníky		
T3.4A Porosty s význačným výskytem vstavačovitých a s jalovcem obecným (<i>Juniperus communis</i>)	6210 * Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>), význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště 5130 Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vršovištích nebo vápnitých trávnících	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.4B Porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a s jalovcem obecným (<i>Juniperus communis</i>)	6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>) 5130 Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vršovištích nebo vápnitých trávnících	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.4C Porosty s význačným výskytem vstavačovitých a bez jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	6210 * Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>), význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.4D Porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>)	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.5 Acidofilní suché trávníky		
T3.5A Porosty s význačným výskytem vstavačovitých	6210 * Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>), význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.5B Porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>)	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T4 Lesní lemy		
T4.1 Suché bylinné lemy	–	–
T4.2 Mezofilní bylinné lemy	–	–
T5 Trávníky písčin a mělkých půd		
T5.1 Jednoletá vegetace písčin	2330 Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem (<i>Corynephorus</i>) a psinečkem (<i>Agrostis</i>)	64 Vnitrozemské písečné duny
T5.2 Otevřené trávníky písčin s paličkovcem šedavým (<i>Corynephorus canescens</i>)	2330 Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem (<i>Corynephorus</i>) a psinečkem (<i>Agrostis</i>)	64 Vnitrozemské písečné duny
T5.3 Kostřavové trávníky písčin	2330 Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem (<i>Corynephorus</i>) a psinečkem (<i>Agrostis</i>)	64 Vnitrozemské písečné duny
T5.4 Panonské stepní trávníky na písku	6260 * Panonské písčité stepi – prioritní stanoviště	34.A Písčité stepi

T5.5 Acidofilní trávníky mělkých půd	–	–
T6 Vegetace efemér a sukulentů		
T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů		
T6.1A Porosty s převahou netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)	8230 Pionýrská vegetace silikátových skal (<i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>)	34.112 Společenstva netřesků
T6.1B Ostatní porosty	8230 Pionýrská vegetace silikátových skal (<i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>)	–
T6.2 Bazifilní vegetace efemér a sukulentů		
T6.2A Porosty s převahou netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)	6110 * Vápnité nebo bazické skalní trávníky (<i>Alyssa-Sedion albi</i>) – prioritní stanoviště	34.112 Společenstva netřesků
T6.2B Ostatní porosty	6110 * Vápnité nebo bazické skalní trávníky (<i>Alyssa-Sedion albi</i>) – prioritní stanoviště	–
T7 Slaniska	1340 * Vnitrozemské slané louky – prioritní stanoviště	15.4 Suboceanické vnitrozemské slané louky
T8 Nížinná až horská vřesoviště		
T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin		
T8.1A Porosty s jalovcem obecným (<i>Juniperus communis</i>)	4030 Evropská suchá vřesoviště 5130 Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících	31.2 Evropská suchá vřesoviště
T8.1B Ostatní porosty	4030 Evropská suchá vřesoviště	31.2 Evropská suchá vřesoviště
T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště		
T8.2A Porosty s jalovcem obecným (<i>Juniperus communis</i>)	4030 Evropská suchá vřesoviště 5130 Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících	31.2 Evropská suchá vřesoviště
T8.2B Ostatní porosty	4030 Evropská suchá vřesoviště	31.2 Evropská suchá vřesoviště
T8.3 Brusnicová vegetace skal a drořin	4030 Evropská suchá vřesoviště	31.2 Evropská suchá vřesoviště

K Křoviny

K1 Mokřadní vrbiny	–	–
K2 Vrbové křoviny podél vodních toků		
K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů	–	44.1 Formace pobřežních vrbín
K2.2 Vrbové křoviny šterkových náplavů	3240 Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou (<i>Salix elaeagnos</i>)	44.1 Formace pobřežních vrbín 24.2 Šterkové břehy řek
K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny	–	–
K4 Nízké xerofilní křoviny		
K4A Porosty se skalníky (<i>Cotoneaster</i> spp.)	40A0 * Kontinentální opadavé křoviny – prioritní stanoviště	31.8B1 Panonské a subpanonské křoviny
K4B Porosty s mandloní nízkou (<i>Prunus tenella</i>)	40A0 * Kontinentální opadavé křoviny – prioritní stanoviště	31.8B1 Panonské a subpanonské křoviny
K4C Ostatní porosty	–	31.8B1 Panonské a subpanonské křoviny

L Lesy

L1 Mokřadní olšiny	–	–
L2 Lužní lesy		
L2.1 Horské olšiny s olší šedou (<i>Alnus incana</i>)	91E0 * Smlíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) – prioritní stanoviště	44.2 Borealpínské lužní lesy

L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy	91E0 * Smlíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) – prioritní stanoviště	44.3 Jasanovo-olšové lesy středoevropských vodních toků
L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek		
L2.3A Pralesovité porosty	91F0 Smlíšené lužní lesy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>), jilmem vazem (<i>Ulmus laevis</i>) a jilmem habrolistým (<i>Ulmus minor</i>), jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) nebo jasanem úzkolistým (<i>Fraxinus angustifolia</i>) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (<i>Ulmenion minoris</i>)	44.41 Velké středoevropské lužní lesy
L2.3B Ostatní porosty	91F0 Smlíšené lužní lesy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>), jilmem vazem (<i>Ulmus laevis</i>) a jilmem habrolistým (<i>Ulmus minor</i>), jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) nebo jasanem úzkolistým (<i>Fraxinus angustifolia</i>) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (<i>Ulmenion minoris</i>)	–
L2.4 Měkké luhy nížinných řek	91E0 * Smlíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) – prioritní stanoviště	44.1 Formace pobřežních vrbin
L3 Dubohabřiny		
L3.1 Hercynské dubohabřiny	9170 Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	41.2 Dubohabřiny
L3.2 Polonské dubohabřiny	9170 Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	41.2 Dubohabřiny
L3.3 Karpatské dubohabřiny	91G0 * Panonské dubohabřiny – prioritní stanoviště	41.2 Dubohabřiny
L3.4 Panonské dubohabřiny	91G0 * Panonské dubohabřiny – prioritní stanoviště	41.2 Dubohabřiny
L4 Suťové lesy	9180 * Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutiích a v roklích – prioritní stanoviště	41.4 Smlíšené lesy v roklích a na svazích
L5 Bučiny		
L5.1 Květnaté bučiny	9130 Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	41.1 Bučiny
L5.2 Horské klenové bučiny	9140 Středoevropské subalpínské bučiny (s javorem – <i>Acer</i> a šťovíkem horským – <i>Rumex arifolius</i>)	41.1 Bučiny
L5.3 Vápnomilné bučiny	9150 Středoevropské vápencové bučiny (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	41.1 Bučiny
L5.4 Acidofilní bučiny	9110 Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	41.1 Bučiny
L6 Teplomilné doubravy		
L6.1 Perialpidské bazilní teplomilné doubravy	91H0 * Panonské šipákové doubravy – prioritní stanoviště	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy
L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši	9110 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy
L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku	9110 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy
L6.4 Středoevropské bazilní teplomilné doubravy	9110 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy
L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy		
L6.5A Porosty s kručinkou chluapatou (<i>Genista pilosa</i>)	9110 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy
L6.5B Ostatní porosty	–	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy

L7 Acidofilní doubravy		
L7.1 Suché acidofilní doubravy	–	41.5 Acidofilní doubravy
L7.2 Vlhké acidofilní doubravy	9190 Staré acidofilní doubravy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>) na písčitých pláních	41.5 Acidofilní doubravy
L7.3 Subkontinentální borové doubravy	–	41.5 Acidofilní doubravy
L7.4 Acidofilní doubravy na písku	–	41.5 Acidofilní doubravy
L8 Suché bory		
L8.1 Boreokontinentální bory	–	–
L8.2 Lesostepní bory	–	42.5232 Sarmatské stepní bory
L8.3 Perialpidské hadcové bory	–	–
L9 Smrčiny		
L9.1 Horské třetinové smrčiny	9410 Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	42.23 Hercynské subalpínské smrčiny
L9.2 Rašelinné a podmáčené smrčiny		
L9.2A Rašelinné smrčiny	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy
L9.2B Podmáčené smrčiny	9410 Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	42.23 Hercynské subalpínské smrčiny
L9.3 Horské papratkové smrčiny	9410 Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	42.23 Hercynské subalpínské smrčiny
L10 Rašelinné lesy		
L10.1 Rašelinné březiny	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy
L10.2 Rašelinné brusnicové bory	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy
L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašeliníšť	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy
L10.4 Blatkové bory	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy

X Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem

X1 Urbanizovaná území	–	–
X2 Intenzivně obhospodařovaná pole	–	–
X3 Extenzivně obhospodařovaná pole	–	–
X4 Trvalé zemědělské kultury	–	–
X5 Intenzivně obhospodařované louky	–	–
X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla	–	–
X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	–	–
X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy	–	–
X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami		
X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	–	–
X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami	–	–
X10 Paseky s podrostem původního lesa	–	–
X11 Paseky s nitrofilní vegetací	–	–
X12 Nálezy pionýrských dřevin	–	–
X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla	–	–
X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace	–	–

Tabulka 2. Přehled typů přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 vyskytujících se v České republice a jejich převod na biotopy.

Typ přírodního stanoviště soustavy Natura 2000 (* hvězdička označuje prioritní stanoviště)	Biotopy
Pobřežní a halofytní stanoviště	
1340 * Vnitrozemské slané louky – prioritní stanoviště	T7 Slaniska
Pobřežní písčné duny a kontinentální duny	
2330 Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkavcem (<i>Corynephorus</i>) a psinečkem (<i>Agrostis</i>)	T5.1 Jednoletá vegetace píscin T5.2 Otevřené trávníky píscin s paličkavcem šedavým (<i>Corynephorus canescens</i>) T5.3 Kostřavové trávníky píscin
Sladkovodní stanoviště	
3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëta-Nanojunceteta</i>	M2.1 Vegetace letněných rybníků M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin V6 Vegetace šídlatek (<i>Isoëtes</i>)
3140 Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnatek	V5 Vegetace parožnatek
3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	V1 Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod
3160 Přirozená dystrofní jezera a tůně	V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní
3220 Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů	M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>)
3230 Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovínikem německým (<i>Myricaria germanica</i>)	M4.2 Štěrkové náplavy s židovínikem německým (<i>Myricaria germanica</i>)
3240 Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou (<i>Salix elaeagnos</i>)	K2.2 Vrbové křoviny štěrkových náplavů
3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>	V4 Makrofytní vegetace vodních toků
3270 Bahnitě břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodion rubri</i> p. p. a <i>Bidention</i> p. p.	M6 Bahnitě říční náplavy
Vřesoviště a křoviny mírného pásu	
4030 Evropská suchá vřesoviště	T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin
4060 Alpínská a boreální vřesoviště	A2.1 Alpínská vřesoviště A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace
4070 * Křoviny s borovicí klečí (<i>Pinus mugo</i>) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>) – prioritní stanoviště	A7 Kosodřevina
4080 Subarktické vrbové křoviny	A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (<i>Salix lapponum</i>) A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny
40A0 * Kontinentální opadavé křoviny – prioritní stanoviště	K4A Nízké xerofilní křoviny, porosty se skalníky (<i>Cotoneaster</i> spp.) K4B Nízké xerofilní křoviny, porosty s mandloní nízkou (<i>Prunus tenella</i>)

Tvrdoolisté křoviny

5130 Formace jalovce obecného (*Juniperus communis*) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících

T3.4A Širokolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých a s jalovcem obecným (*Juniperus communis*)

T3.4B Širokolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a s jalovcem obecným (*Juniperus communis*)

T8.1A Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin, porosty s jalovcem obecným (*Juniperus communis*)

T8.2A Sekundární podhorská a horská vřesoviště, porosty s jalovcem obecným (*Juniperus communis*)

Přirozené a polopřirozené travinné formace

6110 * Vápnité nebo bazické skalní trávníky (*Alyso-Sedion albi*) – prioritní stanoviště

T6.2 Bazilní vegetace efemér a sukulentů

6150 Silikátové alpské a boreální trávníky

A1.1 Výfoukávané alpské trávníky

A1.2 Zapojené alpské trávníky

A3 Sněhová vyležiska

6190 Panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*)

T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*)

T3.2 Pěchavové trávníky

6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuca-Brometalia*) (* význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště)

T3.3C Úzkolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých

T3.3D Úzkolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých

T3.4 Širokolisté suché trávníky

T3.5 Acidofilní suché trávníky

6230 * Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – prioritní stanoviště

T2.1 Subalpínské smilkové trávníky

T2.2 Horské smilkové trávníky s alpskými druhy

T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky

6240 * Subpanonské stepní trávníky – prioritní stanoviště

T3.3A Subpanonské stepní trávníky

6250 * Panonské sprašové stepní trávníky – prioritní stanoviště

T3.3B Panonské sprašové stepní trávníky

6260 * Panonské písčité stepi – prioritní stanoviště

T5.4 Panonské stepní trávníky na písku

6410 Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jilovitých půdách (*Molinion caeruleae*)

T1.9 Strídavě vlhké bezkolencové louky

6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně

M5 Devětsilové lemy horských potoků

M7 Bylinné lemy nížinných řek

A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky

A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy

A4.3 Subalpínské kapradinové nivy

T1.6 Vlhká tužebniková lada

T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace

6440 Nivní louky říčních údolí svazu *Cnidion dubii*

T1.7 Kontinentální zaplavované louky

6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis*)

T1.1 Mezofilní ovsíkové louky

6520 Horské sečené louky

T1.2 Horské trojstětové louky

Vrchoviště, rašeliniště a slatiniště

7110 * Aktivní vrchoviště – prioritní stanoviště

R3.1 Otevřená vrchoviště

R3.3 Vrchovištní šlenky

7120 Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)

R3.4 Degradovaná vrchoviště

7140 Přečhodová rašeliniště a třasoviště

M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů

R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště

R2.3 Přečhodová rašeliniště

7150 Prolákliny na rašelinném podloží (*Rhynchosporion*)

R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemkou bílou (*Rhynchospora alba*)

7210 * Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*) a druhy svazu *Caricion davallianae* – prioritní stanoviště

M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*)

7220 * Petrifikující prameny s tvorbou pěnoveců (*Cratoneurion*) – prioritní stanoviště

R1.1 Luční pěnovecová prameniště

R1.3 Lesní pěnovecová prameniště

7230 Zásaditá slatiniště

R2.1 Vápnitá slatiniště

Skalní stanoviště a jeskyně

8110 Silikátové sutě horského až niválního stupně (<i>Androsacetalia alpinae</i> a <i>Galeopsietalia ladani</i>)	A6A Acidofilní vegetace alpských drolnin
8150 Středoevropské silikátové sutě	S2B Pohyblivé sutě silikátových hornin
8160 * Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně – prioritní stanoviště	S2A Pohyblivé sutě karbonátových hornin
8210 Chasmodytická vegetace vápnatých skalnatých svahů	S1.1 Štěrbínová vegetace vápnatých skal a drolnin
8220 Chasmodytická vegetace silikátových skalnatých svahů	S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolnin A5 Skalní vegetace sudetských karů A6B Acidofilní vegetace alpských skal
8230 Pionýrská vegetace silikátových skal (<i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>)	T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů
8310 Jeskyně nepřístupné veřejnosti	S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti

Lesy

9110 Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	L5.4 Acidofilní bučiny
9130 Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	L5.1 Květnaté bučiny
9140 Středoevropské subalpínské bučiny (s javorem – <i>Acer</i> a šťovíkem horským – <i>Rumex arifolius</i>)	L5.2 Horské klenové bučiny
9150 Středoevropské vápencové bučiny (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	L5.3 Vápnomilné bučiny
9170 Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	L3.1 Hercynské dubohabřiny L3.2 Polonské dubohabřiny
9180 * Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklich – prioritní stanoviště	L4 Suťové lesy
9190 Staré acidofilní doubravy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>) na písčítých pláních	L7.2 Vlhké acidofilní doubravy
91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	R3.2 Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>) L9.2A Rašelinné smrčiny L10.1 Rašelinné březiny L10.2 Rašelinné brusnicové bory L10.3 Suchopýřové bory kontinentálních rašelinišť L10.4 Blatkové bory
91E0 * Smlíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) – prioritní stanoviště	L2.1 Horské olšiny s olší šedou (<i>Alnus incana</i>) L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy L2.4 Měkké luhy nížinných řek
91F0 Smlíšené lužní lesy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>), jilmem vazem (<i>Ulmus laevis</i>) a jilmem habrolistým (<i>Ulmus minor</i>), jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) nebo jasanem úzkolistým (<i>Fraxinus angustifolia</i>) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (<i>Ulmenion minoris</i>)	L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek
91G0 * Panonské dubohabřiny – prioritní stanoviště	L3.3 Karpatské dubohabřiny L3.4 Panonské dubohabřiny
91H0 * Panonské šipákové doubravy – prioritní stanoviště	L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy
91I0 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy L6.5A Acidofilní teplomilné doubravy, porosty s kručinkou chlupatou (<i>Genista pilosa</i>)
9410 Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	L9.1 Horské trštinové smrčiny L9.2B Podmáčené smrčiny L9.3 Horské papratkové smrčiny

Tabulka 3. Přehled ohrožených typů přírodních stanovišť soustavy Smaragd vyskytujících se v České republice a jejich převod na biotopy.

Ohrožený typ přírodního stanoviště soustavy Smaragd	Biotopy
Pobřežní a halofytní společenstva	
15.14 Skryténková společenstva centrální Euroázie	M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav
15.4 Suboceanické vnitrozemské slané louky	T7 Slaniska
Vody (s výjimkou mořských)	
22.31 Eurosibiřská vytrvalá obojživelná společenstva	V6 Vegetace sídlatek (<i>Isoetes</i>)
22.321 Společenstva nízkých bahniček	M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin
22.3232 Trávníky s nízkými sáčory	M2.1 Vegetace letněných rybníků
22.3233 Společenstva nízkých bylin na vlhké půdě	M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí
22.412 Plovoucí porosty voďanky žabí	M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků
22.413 Plovoucí porosty řezanu pilolistého	V1A Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty s voďankou žabí (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)
22.414 Kolonie bublinatek	V1B Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty s řezanem pilolistým (<i>Stratiotes aloides</i>)
22.415 Porosty nepukalky	V1C Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty s bublínatkou jižní a obecnou (<i>Utricularia australis</i> a <i>U. vulgaris</i>)
22.416 Společenstva aldrovandky	V1D Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty s nepukalkou plovoucí (<i>Salvinia natans</i>)
22.4321 Společenstva lakušníků	V1E Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty s aldrovandkou měchýřkatou (<i>Aldrovanda vesiculosa</i>)
22.4323 Porosty žebratky bahenní	V2A Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod, porosty s dominantními lakušníky (<i>Batrachium</i> spp.)
22.44 Ponořené koberce parožnatek	V2B Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod, porosty s dominantní žebatkou bahenní (<i>Hottonia palustris</i>)
24.2 Štěrkové břehy řek	V5 Vegetace parožnatek
24.2 Štěrkové břehy řek	M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace
24.2 Štěrkové břehy řek	M4.2 Štěrkové náplavy s židovínkem německým (<i>Myricaria germanica</i>)
24.2 Štěrkové břehy řek	M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>)
24.2 Štěrkové břehy řek	K2.2 Vrbové křoviny štěrkových náplavů
Křoviny a trávníky	
31.2 Evropská suchá vřesoviště	T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin
31.2 Evropská suchá vřesoviště	T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště
31.2 Evropská suchá vřesoviště	T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin
31.8B1 Panonské a subpanonské křoviny	K4 Nízké xerofilní křoviny
34.112 Společenstva netřesků	T6.1A Acidofilní vegetace efemér a sukulentů, porosty s převahou netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)
34.112 Společenstva netřesků	T6.2A Bazifilní vegetace efemér a sukulentů, porosty s převahou netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (<i>Festuca pallens</i>)
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.2 Pěchavové trávníky
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.3A Subpanonské stepní trávníky
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.3C Úzkolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.3D Úzkolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.4 Širokolisté suché trávníky
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.5 Acidofilní suché trávníky

34.9 Kontinentální stepi	T3.3B Panonské sprašové stepní trávníky
34.A Písčité stepi	T5.4 Panonské stepní trávníky na písku
35.11 Smilkové trávníky	T2.2 Horské smilkové trávníky s alpskými druhy T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky
37.13 Kontinentální vysokobylinná společenstva	T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace
37.2 Eutrofní vlhké trávníky	T1.4 Aluviální psárkové louky T1.5 Vlhké pcháčové louky T1.6 Vlhká tužebníková lada T1.7 Kontinentální zaplavované louky T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd
37.3 Oligotrofní vlhké trávníky	T1.9 Střídavé vlhké bezkolencové louky

Lesy

41.1 Bučiny	L5.1 Květnaté bučiny L5.2 Horské klenové bučiny L5.3 Vápnomilné bučiny L5.4 Acidofilní bučiny
41.2 Dubohabřiny	L3.1 Hercynské dubohabřiny L3.2 Polonské dubohabřiny L3.3 Karpatské dubohabřiny L3.4 Panonské dubohabřiny
41.4 Smíšené lesy v roklicích a na svazích	L4 Sutové lesy
41.5 Acidofilní doubravy	L7.1 Suché acidofilní doubravy L7.2 Vlhké acidofilní doubravy L7.3 Subkontinentální borové doubravy L7.4 Acidofilní doubravy na písku
41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy	L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy
42.23 Hercynské subalpínské smrčiny	L9.1 Horské třetinové smrčiny L9.2B Podmáčené smrčiny L9.3 Horské papratkové smrčiny
42.5232 Sarmatské stepní bory	L8.2 Lesostepní bory
44.1 Formace pobřežních vrbin	M4.2 Štěrkové náplavy s židovínikem německým (<i>Myricaria germanica</i>) K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů K2.2 Vrbové křoviny štěrkových náplavů L2.4 Měkké luhy nížinných řek
44.2 Boreoalpínské lužní lesy	L2.1 Horské olšiny s olší sedou (<i>Alnus incana</i>)
44.3 Jasanovo-olšové lesy středoevropských vodních toků	L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy
44.41 Velké středoevropské lužní lesy	L2.3A Tvrdé luhy podél nížinných řek, pralesovité porosty
44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy	R3.2 Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>) L9.2A Rašelinné smrčiny L10.1 Rašelinné březiny L10.2 Rašelinné brusnicové bory L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť L10.4 Blatkové bory

Rašeliniště a mokřady

51.1 Přirozená vrchoviště	R3.1 Otevřená vrchoviště R3.3 Vrchovištní šlenky R3.4 Degradovaná vrchoviště
53.3 Porosty mařice pilovité	M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (<i>Cladium mariscus</i>)
54.12 Minerální prameny	R1.1 Luční pěnovcová prameniště R1.3 Lesní pěnovcová prameniště
54.2 Bohatá slatiniště	R2.1 Vápnitá slatiniště
54.5 Přečhodová rašeliniště	M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště R2.3 Přečhodová rašeliniště

54.6 Společenstva hrotnosemenky bílé a bahntých den	R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (<i>Rhynchospora alba</i>)
Vnitrozemské skály, sutě a písky	
64 Vnitrozemské písečné duny	T5.1 Jednoletá vegetace písčin T5.2 Otevřené trávníky písčin s paličkavcem šedavým (<i>Corynephorus canescens</i>) T5.3 Kostřavové trávníky písčin
65 Jeskyně	S3 Jeskyně

Tabulka 4. Přehled fytopcenologických tříd a svazů vegetace České republiky a jejich převod na biotopy.

Svaz fytopcenologického systému	Biotopy
ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977	
<i>Potentillion caulescentis</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926	S1.1 Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin
<i>Cystopteridion</i> Richard 1972	S1.1 Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin
<i>Asplenion septentrionalis</i> Oberdorfer 1938	S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin
<i>Asplenion serpentini</i> Br.-Bl. et Tüxen ex Egger 1955	S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin
<i>Agrostion alpinae</i> Jenik et al. 1980	A5 Skalní vegetace sudetských karů
<i>Cymbalario-Asplenion</i> Segal 1969	X1 Urbanizovaná území
THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1948	
<i>Androsacion alpinae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926	A6 Acidofilní vegetace alpských skal a drolin
<i>Stipion calamagrostis</i> Jenny-Lips ex Br.-Bl. et al. 1952	S2 Pohyblivé sutě
<i>Galeopsion segetum</i> Oberdorfer 1957	S2 Pohyblivé sutě
<i>Salicion incanae</i> Aichinger 1933	M4.2 Štěrkové náplavy s židovínikem německým (<i>Myricaria germanica</i>)
JUNCETEA TRIFIDI Hadač in Klika et Hadač 1944	
<i>Juncion trifidi</i> Krajina 1933	A1.1 Vyfoukávané alpské trávníky A2.1 Alpská vřesoviště A6 Acidofilní vegetace alpských skal a drolin
<i>Nardo-Caricion rigidae</i> Nordhagen 1937	A1.2 Zapojené alpské trávníky
SALICETEA HERBACEAE Br.-Bl. 1949	
<i>Salicion herbaceae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926	A3 Sněhová vyležiska
MULGEDIO-ACONITETEA Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944	
<i>Adenostyilion</i> Br.-Bl. 1926	A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (<i>Salix lapponum</i>)
<i>Dryopterido-Athyrium</i> (Holub ex Sýkora et Štursa 1973) Jenik et al. 1980	A4.3 Subalpínské kapradinové nivy
<i>Calamagrostion villosae</i> Pawłowski et al. 1928	A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky
<i>Calamagrostion arundinaceae</i> (Luquet 1926) Jenik 1961	A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky
<i>Salicion silesiacae</i> Rejmánek et al. 1971	A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny

LEMNETEA Tüxen 1955

<i>Lemnon minoris</i> Tüxen 1955	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod X14 Vodní toky a nádrže bez ochrannáfsky významné vegetace
<i>Utricularion vulgaris</i> Passarge 1964	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod
<i>Hydrocharition</i> Rübél 1933	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod

CHARETEA FRAGILIS Fukarek ex Krausch 1964

<i>Nitellion flexilis</i> Dąmbska 1966	V5 Vegetace parožnatek
<i>Charion asperae</i> Krause 1969	V5 Vegetace parožnatek
<i>Charion vulgaris</i> (Krause et Lang 1977) Krause 1981	V5 Vegetace parožnatek
<i>Charion fragilis</i> Krausch 1964	V5 Vegetace parožnatek
<i>Charion canescentis</i> Krausch 1964	V5 Vegetace parožnatek

POTAMETEA Klika in Klika et Novák 1941

<i>Nymphaeion albae</i> Oberdorfer 1957	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod
<i>Magnopotamion</i> (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod X14 Vodní toky a nádrže bez ochrannáfsky významné vegetace
<i>Parvopotamion</i> (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod X14 Vodní toky a nádrže bez ochrannáfsky významné vegetace
<i>Batrachion fluitantis</i> Neuhäusl 1959	V4 Makrofytní vegetace vodních toků
<i>Ranunculion aquatilis</i> Passarge 1964	V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod

ISOËTO-LITTORELLETEA Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

<i>Isoëtion lacustris</i> Nordhagen 1937	V6 Vegetace sídlatek (<i>Isoëtes</i>)
<i>Littorellion uniflorae</i> Koch 1926	M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin
<i>Sphagno-Utricularion</i> Müller et Görs 1960	V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní

ISOËTO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

<i>Eleocharition soloniensis</i> Philippi 1968	M2.1 Vegetace letněných rybníků M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků
<i>Radiolion linoidis</i> Pietsch 1973	M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků
<i>Nanocyperion flavescens</i> Koch ex Malcuit 1929	M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí

PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novák 1941

<i>Phragmition communis</i> Koch 1926	M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod
<i>Scirpion maritimi</i> Dahl et Hadač 1941	M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty
<i>Oenanthion aquaticae</i> Hejný ex Neuhäusl 1959	M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů
<i>Phalaridion arundinaceae</i> Kopecký 1961	M1.4 Říční rákosiny M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>)
<i>Spartanion-Glycerion fluitantis</i> Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942	M1.5 Pobřežní vegetace potoků
<i>Carici-Rumicion hydrolopathi</i> Passarge 1964	M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů
<i>Magnocaricion elatae</i> Koch 1926 (incl. <i>Caricion rostratae</i>)	M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty
Balátová-Tuláčková 1963, <i>Caricion gracilis</i> Neuhäusl 1959)	M1.7 Vegetace vysokých ostřic M1.8 Vápnitá slatině s mařicí pilovitou (<i>Cladium mariscus</i>)

CRYSIETEA ACULEATAE Vicherek 1973

<i>Cypero-Spergularion salinae</i> Slavnic 1948	M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav
---	---

PUCCELLIO-SALICORNIETEA Toņa 1939

<i>Scorzonero-Juncion gerardii</i> (Wendelberger 1943) Vicherek 1973 (incl. <i>Loto-Trifolienion</i> Westhoff et van Leeuwen ex Vicherek 1973 p.p.)	T7 Slaniska
<i>Puccinellion limosae</i> Soó 1933 corr. Wendelberger 1943	T7 Slaniska

MONTIO-CARDAMINETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Klika 1948

<i>Cardamino-Montion</i> Br.-Bl. 1926	R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovec R1.5 Subalpínská prameniště
<i>Cardaminion amarae</i> Maas 1959	R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovec
<i>Swertio-Anisothecion squarrosi</i> Hadač 1983	R1.5 Subalpínská prameniště
<i>Lycopodo-Cratoneurion commutati</i> Hadač 1983	R1.3 Lesní pěnovecová prameniště

SCHUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

<i>Caricion fuscae</i> Koch 1926	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
<i>Caricion davallianae</i> Klika 1934	R1.1 Luční pěnovecová prameniště R2.1 Vápnitá slatiniště
<i>Caricion lasiocarpae</i> Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
<i>Caricion demissae</i> Rybníček 1964	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
<i>Drepanocladiion exannulati</i> Krajina 1933	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
<i>Sphagno warnstorffiani-Tomenthyphnion</i> Dahl 1957	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
<i>Eriophorion gracilis</i> Preisling in Oberdorfer 1957	R2.3 Přechodová rašeliniště
<i>Rhynchosporion albae</i> Koch 1926	R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (<i>Rhynchospora alba</i>)
<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i> Passarge (1964) 1978	R2.3 Přechodová rašeliniště
<i>Leuko-Schuchzerion palustris</i> Nordhagen 1943	R3.3 Vrchovištní šlenky

OXYCOCCO-SPHAGNETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

<i>Oxycocco-Empetrium hermaphroditii</i> Nordhagen ex Hadač et Váňa 1967	R3.1 Otevřená vrchoviště R3.2 Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>)
<i>Sphagnion medii</i> Kästner et Flössner 1933	R3.1 Otevřená vrchoviště R3.2 Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>) R3.4 Degradovaná vrchoviště L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť L10.4 Blatkové bory
<i>Oxycocco-Ericion</i> Nordhagen ex Tüxen 1937	R3.1 Otevřená vrchoviště R3.4 Degradovaná vrchoviště

MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926	T1.1 Mezofilní ovsíkové louky
<i>Polygono-Trisetion</i> Br.-Bl. et Tüxen ex Marschall 1947	T1.2 Horské trojštětové louky
<i>Cynosurion</i> Tüxen 1947	T1.3 Poháňkové pastviny
<i>Alopecurion pratensis</i> Passarge 1964	T1.4 Aluviální psárkové louky
<i>Calthion palustris</i> Tüxen 1937	
<i>Calthion palustris</i>	R1.1 Luční pěnovecová prameniště T1.5 Vlhké pcháčové louky
<i>Filipendulion</i> (Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967) Balátová-Tuláčková 1978	T1.6 Vlhká tužebníková lada
<i>Cnidion venosi</i> Balátová-Tuláčková 1965	T1.7 Kontinentální zaplavované louky
<i>Veronic longifoliae-Lysimachion vulgaris</i> (Passarge 1977) Balátová-Tuláčková 1981	T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace
<i>Molinion caeruleae</i> Koch 1926	T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky
<i>Potentillion anserinae</i> Tüxen 1947 (incl. <i>Agropyro-Rumicion crispum</i> Nordhagen 1940 p. p.)	T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

CALLUNO-ULICETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

<i>Nardion Br.-Bl.</i> 1926	A1.2 Zapojené alpské trávníky T2.1 Subalpínské smilkové trávníky
<i>Violion caninae</i> Schwickerath 1944	T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky
<i>Nardo-Juncion squarrosi</i> (Oberdorfer 1957) Passarge 1964	T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky
<i>Nardo-Agrostion tenuis</i> Sillinger 1933	T2.2 Horské smilkové trávníky s alpskými druhy
<i>Genistion Böcher</i> 1943	A2.1 Alpská vřesoviště T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště
<i>Euphorbio-Callunion</i> Schubert 1960	T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin
<i>Vaccinion Böcher</i> 1943	S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terásěk A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin

KOELERIO-CORYNEPHORETEA Klika in Klika et Novák 1941

<i>Corynephorion canescens</i> Klika 1931	T5.2 Otevřené trávníky písčin s paličkvcem šedavým (<i>Corynephorus canescens</i>)
<i>Thero-Airion</i> Tüxen 1951	T5.1 Jednoletá vegetace písčin
<i>Arabidopsion thalianae</i> Passarge 1964	T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů
<i>Hyperico perforati-Scleranthon perennis</i> Moravec 1967	T3.5 Acidofilní suché trávníky T5.5 Acidofilní trávníky mělkých půd T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů
<i>Plantagini-Festucion ovinae</i> Passarge 1964	T5.3 Kostřavové trávníky písčin T5.4 Panonské stepní trávníky na písku
<i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i> Oberdorfer et Müller in Müller 1961	T6.2 Bazilní vegetace efemér a sukulentů

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949

<i>Alyso-Festucion pallentis</i> Moravec in Holub et al. 1967	T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (<i>Festuca pallens</i>)
<i>Helianthemum cani-Festucion pallentis</i> Kolbek in Moravec et al. 1983	T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (<i>Festuca pallens</i>)
<i>Seslerio-Festucion pallentis</i> Klika 1931 corr. Zólyomi 1966	T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (<i>Festuca pallens</i>)
<i>Diantho lumitzeri-Seslerion albicans</i> (Soó 1971) Chytrý et Mucina in Mucina et Kolbek 1993 (incl. <i>Seslerio-Festucion pallentis</i> corr. Kolbek in Moravec et al. 1995, <i>Cynancho vincetoxici-Seslerion calcariae</i> Kolbek in Moravec et al. 1983)	T3.2 Pěchavové trávníky
<i>Festucion valesiacae</i> Klika 1931	T3.3 Úzkolisté suché trávníky
<i>Bromion erecti</i> Koch 1926	T3.3 Úzkolisté suché trávníky T3.4 Širokolisté suché trávníky
<i>Koelerio-Phleion phleoidis</i> Korneck 1974	T3.4 Širokolisté suché trávníky T3.5 Acidofilní suché trávníky

TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI Müller 1961

<i>Geranion sanguinei</i> Tüxen in Müller 1961	T4.1 Suché bylinné lemy
<i>Trifolion medii</i> Müller 1962	S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terásěk T4.2 Mezofilní bylinné lemy

RHAMNO-PRUNETEA Rivas Goday et Borja Carbonell 1961

<i>Berberidion Br.-Bl.</i> 1950	K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny
<i>Pruno-Rubion radulae</i> Weber 1974	K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny
<i>Prunion spinosae</i> Soó 1951	K4 Nízké xerofilní křoviny
<i>Balloto-Sambucion</i> (Jurko 1963) Passarge 1978	X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy
<i>Chelidonio-Robinion</i> Hadač et Sofron 1980	X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami X12 Nálezy pionýrských dřevin X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla
<i>Balloto nigrae-Robinion</i> Hadač et Sofron 1980	X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami X12 Nálezy pionýrských dřevin X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

<i>Salicion triandrae</i> Müller et Görs 1958	K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů
<i>Salicion eleagno-daphnoidis</i> (Moor 1958) Grass in Mucina et al. 1993	K2.2 Vrbové křoviny šterkových náplavů
<i>Salicion albae</i> Soó 1930	K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů L2.4 Měkké luhy nížinných řek

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

<i>Alnion glutinosae</i> Malcuit 1929	L1 Mokřadní olšiny
<i>Salicion cinereae</i> Müller et Görs ex Passarge 1961	K1 Mokřadní vrbiny
<i>Lonicera-Rubion sylvatici</i> Tüxen et Neumann ex Wittig 1977	K1 Mokřadní vrbiny

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

<i>Alnion incanae</i> Pawłowski et al. 1928	
<i>Alnion glutinoso-incanae</i> Oberdorfer 1953	L2.1 Horské olšiny s olší šedou (<i>Alnus incana</i>) L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy
<i>Ulmenion</i> Oberdorfer 1953	L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek
<i>Carpinion</i> Issler 1931	L3.1 Hercynské dubohabřiny L3.2 Polonské dubohabřiny L3.3 Karpatské dubohabřiny L3.4 Panonské dubohabřiny
<i>Tilio-Acerion</i> Klika 1955	L4 Suťové lesy
<i>Fagion</i> Luquet 1926	
<i>Eu-Fagenion</i> Oberdorfer 1957	L5.1 Květnaté bučiny
<i>Acerenion</i> Oberdorfer 1957	L5.2 Horské klenové bučiny
<i>Cephalanthero-Fagenion</i> Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958	L5.3 Vápnomilné bučiny
<i>Galio-Abietenion</i> Oberdorfer 1962	L5.1 Květnaté bučiny
<i>Luzulo-Fagion</i> Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954	L5.4 Acidofilní bučiny
<i>Genisto germanicae-Quercion</i> Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967	L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy L7.1 Suché acidofilní doubravy L7.2 Vlhké acidofilní doubravy L7.3 Subkontinentální borové doubravy L7.4 Acidofilní doubravy na písku
<i>Quercion pubescenti-petraeae</i> Br.-Bl. 1932	L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy
<i>Aceri tatarici-Quercion</i> Zólyomi 1957	L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku
<i>Quercion petraeae</i> Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960	L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy

ERICO-PINETEA Horvat 1959

<i>Erico-Pinion</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939	L8.3 Perialpidské hadcové bory
--	--------------------------------

PULSATILLO-PINETEA SYLVESTRIS Oberdorfer 1992

<i>Cytiso ruthenici-Pinion sylvestris</i> Krausch 1962	L8.2 Lesostepní bory
--	----------------------

VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939

<i>Dicrano-Pinion</i> (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962	L8.1 Boreokontinentální bory L10.2 Rašelinné brusnicové bory L10.4 Blatkové bory
<i>Piceion excelsae</i> Pawłowski et al. 1928	L9.1 Horské třtinové smrčiny L9.2 Rašelinné a podmáčené smrčiny
<i>Pinion mugo</i> Pawłowski et al. 1928	A7 Kosodřevina
<i>Athyrio alpestris-Piceion</i> Šykora 1971	L9.3 Horské papratkové smrčiny
<i>Athyrio alpestris-Pinion mugo</i> Jirásek 1996	A7 Kosodřevina
<i>Betulion pubescentis</i> Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1955	L10.1 Rašelinné březiny

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen et Preising ex von Rochow 1951

<i>Carici piluliferae-Epilobion angustifolii</i> Tüxen ex auct.	X11 Paseky s nitrofilní vegetací
<i>Atropion bellae-donnae</i> Aichinger 1933	X11 Paseky s nitrofilní vegetací
<i>Rumici-Avenellion flexuosae</i> Passarge 1984	X10 Paseky s podrostem původního lesa X11 Paseky s nitrofilní vegetací
<i>Sambuco-Salicion capreae</i> Tüxen et Neumann ex Oberdorfer 1957	S1.5 Křoviny skal a drolin s rybízem alpským (<i>Ribes alpinum</i>) X11 Paseky s nitrofilní vegetací X12 Nálety pionýrských dřevin

BIDENTETEA TRIPARTITI Tüxen et al. ex von Rochow 1951

<i>Bidenton tripartitae</i> Nordhagen 1940	M6 Bahnitě říční náplavy X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Chenopodion rubri</i> Tüxen in Poli et J. Tüxen 1960 corr. Kopecký 1969	M6 Bahnitě říční náplavy X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen et al. ex von Rochow 1951

<i>Malvion neglectae</i> Hejný in Hejný et al. 1979	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Sisymbriion officinalis</i> Tüxen et al. ex von Rochow 1951 (incl. <i>Bromo-Hordeion murini</i> Hejný in Hejný et al. 1979)	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Veronico-Euphorbion</i> Sissingh ex Passarge 1964	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole X4 Trvalé zemědělské kultury
<i>Spergulo-Oxalidion</i> Görs in Oberdorfer et al. 1967	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole X4 Trvalé zemědělské kultury
<i>Panico-Setarion</i> Sissingh in Westhoff et al. 1946	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole X4 Trvalé zemědělské kultury
<i>Eragrostion</i> Tüxen ex Oberdorfer 1954	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole X4 Trvalé zemědělské kultury
<i>Salsolion ruthenicae</i> Philippi 1971	T5.1 Jednoletá vegetace písčin X1 Urbanizovaná území X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Caucalidion lappulae</i> Tüxen ex von Rochow 1951	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole
<i>Sherardion</i> Kropáč et Hejný in Kropáč 1978	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole
<i>Veronico politae-Taraxacion</i> Kropáč et Hadač in Kropáč et al. 1971	X5 Intenzivně obhospodařované louky
<i>Aphanion</i> Tüxen et Tüxen in Malato-Beliz et al. 1960	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole X4 Trvalé zemědělské kultury
<i>Scleranthion annui</i> (Kruseman et Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff et al. 1946	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951

<i>Onopordion acanthii</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Dauco-Mellilotion</i> Görs 1966	X1 Urbanizovaná území X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Convolvulo-Agropyrion</i> Görs 1966	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Erysimio wittmannii-Hackelion</i> Bernátová 1986	S3 Jeskyně

GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecký 1969

<i>Senecionion fluviatilis</i> Tüxen ex auct.	M7 Bylinné lemy nížinných řek X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Petasition officinalis</i> Sillinger 1933	M5 Devětsilové lemy horských potoků R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Galio-Alliarion</i> Lohmeyer et Oberdorfer in Oberdorfer et al. 1967	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Arction lappae</i> Tüxen 1937	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Aegopodion podagrariae</i> Tüxen 1967	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Rumicion alpini</i> Klika in Klika et Hadač 1944	X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae</i> Görs ex Mucina 1993	T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

POLYGONO ARENASTRI-POËTEA ANNUAE Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991

<i>Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri</i> Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991 (incl. <i>Polygonion avicularis</i> Aichinger 1933 p. p.)	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Saginion procumbentis</i> Tüxen et Ohba in Géhu et al. 1972	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

Summary

Habitat Catalogue of the Czech Republic

Interpretation Manual for the European programmes Natura 2000 and Emerald

The Catalogue has been prepared as a manual for habitat mapping in the Czech Republic, which is a necessary step towards integration of the country into international networks of nature conservation. The Natura 2000 network, developed by the European Union according to the Habitats Directive (92/43/EEC), includes Special Areas of Conservation, whose purpose is protection of natural habitats, wild fauna and flora. The same objectives are shared by the Emerald network, established by the Council of Europe according to the Bern Convention, whose geographical coverage also extends beyond the European Union.

As the systems of habitat classification used in Natura 2000 and Emerald network considerably differ and, in many respects, do not fit the classification systems suitable for the national territory of the Czech Republic, a new system of habitat classification has been proposed in the Catalogue. This system is a compromise between the Natura 2000 or Emerald systems and adequate description of the variation patterns found within Czech habitats. It is appropriate for description and management of the Czech natural habitats, while at the same time remaining unequivocally transferable into the classifications used in Natura 2000 and Emerald.

Czech habitats include 58 Natural Habitat Types of Community Interest, of which 18 are Priority Habitats according to the Habitats Directive (Natura 2000), and 45 Endangered Natural Habitats Requiring Specific Conservation Measures according to Resolution No. 4 of the Standing Committee of the Bern Convention (Emerald).

The basic division of the Catalogue is into nine groups of habitats, including:

V *Streams and water bodies*

M *Wetlands and riverine vegetation*

R *Springs and mires*

S *Cliffs and boulder screes*

A *Alpine treeless habitats*

T *Secondary grasslands and heathlands*

K *Scrub*

L *Forests*

X *Habitats strongly influenced or created by man*

Within each group, habitats are divided into units (codes such as T8) and subunits (codes such as T8.2). There are a total of 141 subunits or units undivided into subunits. For the sake of compatibility with the Natura 2000 or Emerald systems, additional subunits were used in some cases, with codes such as T8.2A. Habitats of group X are described only briefly, as they are not the focus of nature conservation. They are, however, necessary for comprehensive site description.

The name of each unit/subunit is followed by a brown box, in which links to other systems of habitat classification are indicated:

Natura 2000. Corresponding Natural Habitat Types of Community Interest according to Annex I of the Habitats Directive. Priority Habitats are indicated with an asterisk.

Smaragd – Emerald. Corresponding Endangered Natural Habitat Types in the Emerald network.

CORINE. Corresponding units in the CORINE Biotopes Manual (Commission of European Communities 1991).

Pal. Hab. Corresponding units in the Palaeartic Habitats Classification (Devillers & Devillers-Terschuren 1996).

EUNIS. Corresponding units in the EUNIS Habitat Classification (Davies & Moos 1997).

Fytocenologie – Phytosociology. Corresponding alliances, suballiances, and associations of phytosociological (Braun-Blanquet) classification.

Potenciální vegetace – Potential vegetation. Corresponding units in the Map of Potential Natural Vegetation of the Czech Republic (Neuhäuslová et al. 1997, 1998).

Fyziotyp – Physiotype. Corresponding units in the simple applied system of vegetation classification designed for Czech nature conservation (Petříček et al. 1999).

Lesnická typologie – Forest typology. Corresponding forest site types used in Czech forestry.

Geobiocenologie – Geobiocoenology. Corresponding types of potential forest or scrub vegetation in the classification system designed by Zlatník (1976) and modified by Buček & Lacina (1999).

The habitat description consists of the following paragraphs:

Struktura a druhové složení – Structure and species composition. Indication of dominant, diagnostic and other plant species occurring in the habitat, description of vegetation structure.

Ekologie – Ecology. Description of environmental factors, particularly bedrock, soil, climate, human influence and vegetation dynamics.

Rozšíření – Distribution. Overview of main areas within the Czech Republic where the habitat occurs.

Variabilita – Variation. Description of variation within the habitat in terms of environmental factors and species composition.

Poznámka k mapování – Mapping note. Suggestions of how to cope with problematic situations encountered during field mapping.

Ohrožení – Endangerment. List of potential threats to the habitat.

Management. List of measures, which should be adapted by nature conservancy to preserve the habitat.

Druhová kombinace – Species combination. List of diagnostic (Dg), dominant (Dm), and other species frequently occurring in the habitat. The species are usually grouped by vegetation layers or phylogenetic groups.

Literatura – References. Main references from the Czech Republic, principally synthetic papers describing the habitat in phytosociological terms.

Distribution maps make use of a 10 × 6' grid, i.e. approximately 12 × 11 km. Red dots are based on vegetation relevés or reliable records not documented by relevés. Most records originate from the period between 1960 and 2000, although sites

where the habitat is known to have disappeared are not displayed. Some of the maps are quite complete, whereas others tend to reflect just the current state of knowledge of the distribution of the particular habitat. Maps with the most evident gaps in territorial coverage are completed with pink dots, which indicate potential distribution, estimated by overlays of different environmental layers in the geographical information system.

Literatura

- Ambrozek L. & Chytrý M. (1990): Die Vegetation der Zwergstrauchheiden im xerothermen Bereich am Südostrand des Böhmisches Massivs. *Čas. Morav. Muz. v Brně, Vědy Přír.* 75: 169–184.
- Ambrož J. (1939): Květena obnažené půdy rybníčné v oblasti třeboňské. *Sborn. Přír. Klubu v Jihlavě* 2: 3–84.
- Balátová-Tuláčková E. (1963): Zur Systematik der europäischen *Phragmitetea*. *Preslia* 35: 118–122.
- Balátová-Tuláčková E. (1969a): Beitrag zur Kenntnis der tschechoslowakischen *Cnidion venosi*-Wiesen. *Vegetatio* 17: 200–207.
- Balátová-Tuláčková E. (1969b): Příspěvek k poznání pooderských luk. *Preslia* 41: 359–379.
- Balátová-Tuláčková E. (1975): Zur Charakteristik der tschechoslowakischen *Cirsium*-Wiesen (Böhmische Länder). *Phytocoenologia* 2: 169–182.
- Balátová-Tuláčková (1978): Die Nass- und Feuchtwiesen Nordwest-Böhmens mit besonderer Berücksichtigung der *Magnocaricetalia*-Gesellschaften. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 88/3: 1–113.
- Balátová-Tuláčková E. (1980): Übersicht der Vegetationseinheiten der Wiesen im Naturschutzgebiet Žďárské vrchy I. *Preslia* 52: 311–331.
- Balátová-Tuláčková E. (1981a): Beitrag zur Syntaxonomie der Wiesen-Hochstaudengesellschaften. In: Dierschke H. (ed.), *Syntaxonomie, Ber. Internat. Sympos. IVV Rinteln 1980*, pp. 375–384, Cramer, Vaduz.
- Balátová-Tuláčková E. (1981b): Phytozöologische und synökologische Charakteristik der Feuchtwiesen NW-Böhmens. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 91/2: 1–90.
- Balátová-Tuláčková E. (1984): Les megaphorbiaies de l'ordre des *Molinietalia* en Tchécoslovaquie. *Colloq. Phytosoc.* 12: 93–100.
- Balátová-Tuláčková E. (1985a): Feuchtwiesen des Landschaftsschutzgebietes Šumava (Böhmerwald). *Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot.* 18–19 (1983): 1–82.
- Balátová-Tuláčková E. (1985b): Übersicht der Vegetationseinheiten der Wiesen im Landschaftsschutzgebiet Žďárské vrchy II. *Preslia* 57: 247–261.
- Balátová-Tuláčková E. (1991): Feuchtwiesen des Brdy Berglandes und seiner Randgebiete (Mittelböhmen). *Folia Geobot. Phytotax.* 26: 1–79.
- Balátová-Tuláčková E. (1994): *Alopecurion*- und *Molinion*-Gesellschaften NW-Böhmens. *Acta Sci. Nat. Brno* 28/6: 1–52.
- Balátová-Tuláčková E. (1997): Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften des Landschaftsschutzgebietes Lužické hory und der angrenzenden Randgebiete (Nordböhmen). *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* 134: 233–304.
- Balátová-Tuláčková E. & Hájek M. (1998): Feuchtwiesengesellschaften des südlichen Teiles des Landschaftsschutzgebietes Bílé Karpaty (Südost-Mähren). *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* 135: 1–40.
- Berciková M. (1976): Rostlinná společenstva s účastí *Molinia coerulea* v alpském stupni Krkonoš. I. část: Svazy *Montion*, *Juncion trifidi*, *Nardion*, *Calamagrostion vilosae*. *Opera Corcontica* 13: 95–129.
- Blažková D. (1971): *Junco inflexi*-*Menthetum longifoliae* Lohm. 1953 und *Epilobio-Juncetum (effusi)* Oberd. 1957 in der Tschechoslowakei. *Folia Geobot. Phytotax.* 6: 271–279.
- Blažková D. (1973): Pflanzensoziologische Studie über die Wiesen der Südböhmischen Becken. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1973/10: 1–170.
- Blažková D. (1979): Das *Potentillo albae*-*Festucetum rubrae* – eine Reliktgesellschaft der vorintensiven Landwirtschaft. *Preslia* 51: 47–69.
- Blažková D. (1991): Vegetation der Frischwiesen des böhmischen Erzgebirges und der angrenzenden Gebiete. I, II. *Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot.* 33: 1–46, 34: 1–64.
- Blažková D. (1993): Vegetace polabských nívních luk území Kelštic u Mělníka. *Muz. Současnost, Řada Přír.* 7: 35–64.
- Blažková D. (1997): Teplomilné doubravy s *Buglossoides purpuracerulea* ve středních Čechách. *Preslia* 68 (1996): 289–303.
- Březina P. (1975): Lesní společenstva Třeboňské pánve. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 85/10: 1–116.
- Březina P., Hadač E., Ježek V. & Kubička J. (1963): Poznámky o vegetaci Třeboňských blat. *Sborn. Pedag. Inst. v Plzni* 4: 207–272.
- Buček A. & Lacina J. (1999): *Geobiocenologie II*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno.
- Bureš L. (1976): Rostlinná společenstva úhorů v Českém krasu. *Preslia* 48: 21–32.
- Burešová Z. (1976): Alpínská vegetace Krkonoš: struktura a ekologie porostů na Luční (1547 m) a Studniční hoře (1555 m). *Opera Corcontica* 13: 67–94.
- Businský R. (1998): Agregát *Pinus mugo* v bývalém Československu – taxonomie, rozšíření, hybridní populace a ohrožení. *Zprávy České Bot. Společn.* 33: 29–52.
- Commission of European Communities (1991): *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community*. Office for Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Culek M. (ed.): *Biogeografické členění České republiky*. Enigma, Praha.
- Černohous F. & Husák Š. (1986): Macrophyte vegetation of Eastern and North-eastern Bohemia. *Folia Geobot. Phytotax.* 21: 113–161.
- Černohous F. & Husák Š. (1992): *Sparganietum minimi* in north-eastern Bohemia. *Preslia* 64: 53–58.
- Danihelka J. & Hanušová M. (1995): Poznámky k současnému stavu slanomilné flóry a vegetace v okolí Nesytu u Sedlce. *Zprávy České Bot. Společn., Příl.* 1995/1: 135–146.
- Davies C. E. & Moss D. (1997): *EUNIS Habitat Classification. Final Draft*. European Topic Centre on Nature Conservation, Paris.
- Devillers P. & Devillers-Terschuren J. (1996): *Palaeartic habitats classification*. Council of Europe, Strasbourg.
- Duchoslav M. (1997): The present state of meadow vegetation (*Molinio-Arrhenatheretea*) in the Morava river floodplain (Hornomoravský úval area). *Zprávy České Bot. Společn., Mater.* 15: 131–176.
- European Commission (1999): *Interpretation manual of European Union habitats – EUR15*. Ed. 2. European Commission, Brussels.

- Frey W., Frahm J. P., Fischer E. & Lobin W. (1995): *Die Moos- und Farnpflanzen Europas*. G. Fischer, Stuttgart.
- Gardavský A., Hindák F., Husák Š., Lentský V., Lukavský J., Marvan P. & Lhotský O. (1995): Sinice a riasy. In: Kotlaba F. et al., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR. Vol. 4. Sinice a riasy, huby, lišajníky, machorasty*, pp. 7–29. Příroda, Bratislava.
- Geringhoff H. & Daniěls F. J. A. (1998): Vegetationskundliche Untersuchungen zu Zwergstrauch-Heiden in Gebirgslagen der Tschechischen Republik. *Tuexenia* 18: 103–117.
- Gogela J. (1971): *Rostlinná společenstva luční a pastvinné vegetace Hostýnských vrchů*. Ms., dipl. pr., PřF MU, Brno.
- Grulich V. (1987): *Slanomilné rostliny na jižní Moravě*. ČSOP, Břeclav.
- Grulich V. & Grulichová J. (1986): Kostřava ametystová (*Festuca amethystina* L.) na jižní Moravě. *Zprávy Českoslov. Bot. Společn.* 21: 181–188.
- Hadač E. (1983): A survey of plant communities of springs and mountain brooks in Czechoslovakia. *Folia Geobot. Phytotax.* 18: 339–361.
- Hadač E. & Štursa J. (1983): Syntaxonomický přehled rostlinných společenstev Krkonoš. (I. Přirozená nelesní společenstva). *Opera Corcontica* 20: 79–98.
- Hadač E. & Vaňa J. (1967): Plant communities of mires in the western part of the Krkonoše Mountains, Czechoslovakia. *Folia Geobot. Phytotax.* 2: 213–254.
- Hadač E. & Vaňa J. (1971): Plant communities of springs in the Krkonoše Mountains. *Opera Corcontica* 7–8: 89–114.
- Hájek M. (1998): Mokřadní vegetace Bílých Karpat. *Sborn. Přír. Klubu v Uherském Hradišti*, Suppl. 4: 1–158.
- Hájek M., Lustyk P., Novosadová J., Hradílek Z. & Dančák M. (1998): Fytoecenologický materiál k asociaci *Carici pendulae-Eupatorium cannabini* Hadač et al. 1997 (svaz *Impatiens-Stachyon sylvaticae*) z moravských Karpat. *Čas. Slez. Muz.*, Ser. A, 47: 213–224.
- Hájková P. (2000): Rostlinná společenstva mokřadních luk, potočných rákosin a porostů vysokých ostric v Hostýnských vrších. *Sborn. Přír. Klubu v Uherském Hradišti* 5: 7–51.
- Hájková P. & Hájek M. (2000): Streuwiesengesellschaften des Gebirges Hostýnské vrchy und ihre synchorologischen Beziehungen in den mährischen Karpaten. *Linzer Biol. Beitr.* 32: 763–790.
- Hejný S. & Husák Š. (1978): Higher plant communities. In: Dykxová D. & Květ J. (eds.), *Pond littoral ecosystems. Structure and functioning*, pp. 23–64. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg & New York.
- Hejný S., Kopecký K., Jehlík V. & Krippelová T. (1979): Přehled ruderálních rostlinných společenstev Československa. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Rada Mat. Přír. Věd* 89(2): 1–100.
- Hejný S. & Slavík B. (1988): *Květena České socialistické republiky I*. Academia, Praha.
- Holub J. & Grulich V. (1999a): *Crypsis aculeata* (L.) Aiton. Skrytka bodlinatá. Skrytka ostnatá. In: Čefovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny*, p. 119. Příroda, Bratislava.
- Holub J. & Grulich V. (1999b): *Heleochoa schoenoides* (L.) Host ex Roemer. Bahenka hlávkatá (šášinovitá). Bahienka šašinovitá. In: Čefovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny*, p. 178. Příroda, Bratislava.
- Holub J. & Kučera T. (2001): Vegetace ostružiníků ČR – první přiblížení. *Zprávy České Bot. Společn.* 35(2000): 213–226.
- Holub J. & Procházka F. (2000): Red List of vascular plants of the Czech Republic – 2000. *Preslia* 72: 187–230.
- Holzner W. et al. (1989): *Biotoptypen in Österreich – Vorarbeiten zu einem Katalog*. Umweltbundesamt, Wien.
- Hora J. (ed.) (1998): *Legislativa EU a ochrana přírody*. Česká společnost ornitologická, Praha.
- Horák J. (1980): Teplomilné doubravy jihomoravských sprašových tabulí a pleistocenních teras (*Aceri campestris querceta* a *Ligustri querceta*). *Lesnictví* 26: 587–620.
- Horák J. (1983): Südmährische Feldahorn-Eichenwälder (*Aceri campestris-querceta*). *Waldtypologische Mitteilung. Sborn. Vysoké školy zeměd. v Brně, Ser. C*, 52: 59–75.
- Hromas J. & Bílková D. (1998): *Jesyně a krasová území České republiky I : 500 000*. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky & Kartografie, Praha.
- Husák Š. (1985): Párožnatky (*Charophyta*) v některých vodních ekosystémech ČSSR. In: *Zborn. 7. Konf. Českoslov. Limnol. Společn.*, pp. 165–168, ČSVTS, Nitra.
- Husák Š. & Rydlo J. (1985): Materiály k vodní a mokřadní vegetaci středního Polabí a Kokořínska. *Bohemia Centr.* 14: 41–107.
- Husák Š., Vöge M. & Weilner C. (2000): *Isoetes echinospora* and *I. lacustris* in the Bohemian Forest lakes in comparison with other european sites. *Silva Gabreta* 4: 245–251.
- Husáková J., Pivničková M. & Chrtěk J. (1988): Botanická inventarizace státní přírodní rezervace Hrabanovská černava. *Bohemia Centr.* 17: 39–118.
- Husová M. (1982): Variabilität und Verbreitung des *Aceri-Carpinetum* in der Tschechischen Sozialistischen Republik. *Folia Geobot. Phytotax.* 17: 113–135.
- Husová M. & Andresová J. (1992): Das *Cladonia rangiferinae-Pinetum sylvestris* des Landschaftsschutzgebietes Křivoklátsko (Mittelböhmen) und seine Stellung im phytozoölogischen System. *Folia Geobot. Phytotax.* 27: 357–386.
- Chocholoušková Z. & Vaněčková I. (1998): Flóra a vegetace cévnatých rostlin NPR Soos. – In: Lederer F. & Chocholoušková Z. (eds.), *Flóra a vegetace minerálních pramenů a rašelinářů NPR Soos*, pp. 68–107. Západočeská univerzita v Plzni – Pedagogická fakulta, Plzeň.
- Chytrý M. (1990): *Melicetum ciliatae* Párouček 1926 na Znojemsku. *Zprávy České Bot. Společn.* 25(2): 71–75.
- Chytrý M. (1991): Phytosociological notes on the xerophilous oak forests with *Genista pilosa* in south-western Moravia. *Preslia* 63: 193–204.
- Chytrý M. (1993): Bemerkungen zur Vegetation der primär waldfreien Flächen auf nichtxerothermen Standorten in Flusstälern des Südostrandes des Böhmisches Massivs. *Čas. Morav. Muz. v Brně, Vědy Přír.* 77 (1992): 123–137.
- Chytrý M. (1997a): Česká národní fytoecenologická databáze: počáteční stav a perspektivy. *Zprávy České Bot. Společn., Mater.* 15: 27–40.
- Chytrý M. (1997b): Thermophilous oak forests in the Czech Republic: Syntaxonomical revision of the *Quercetalia pubescenti-petraeae*. *Folia Geobot. Phytotax.* 32: 221–258.
- Chytrý M. & Horák J. (1997): Plant communities of the thermophilous oak forests in Moravia. *Preslia* 68 (1996): 193–240.
- Chytrý M. & Kučera T. (1999): Systémy klasifikace vegetace a jejich využití v ochraně přírody. *Ochr. Přír.* 54: 137–140.
- Chytrý M., Mucina L., Vicherek J., Pokorný-Strudl M., Strudl M., Koó A. J. & Maglocký Š. (1997): Die Pflanzengesellschaften der westpannonischen Zwergstrauchheiden und azidophilen Trockenrasen. *Diss. Bot. 277*: 1–108.

- Chytrý M. & Sádlo J. (1997): *Tilia*-dominated calcicolous forests in the Czech Republic from a Central European perspective. *Ann. Bot. (Rome)* 55: 105–126.
- Chytrý M. & Vicherek J. (1996): Přirozená a polopřirozená vegetace údolí řek Oslavy, Jihlavy a Rokytne. *Přir. Sborn. Západočes. Muz. v Třebíči* 22: 1–125.
- Jeník J. (1958): Geobotanická studie lavinového pole v Modrém dole v Krkonoších. *Acta Univ. Carol., Biol.* 5/1: 47–91.
- Jeník J. (1961): *Alpínská vegetace Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku*. Nakladatelství ČSAV, Praha.
- Jeník J. (1980): Struktura slatinné olšiny (*Carici elongatae-Alnetum*) v regresivní fázi. In: *Zborn. Ref. 3. Zjazdu SBS*, pp. 53–57, Zvolen.
- Jeník J. (1983): Struktura a biomasa slatinných vrbin na Mokřých Loukách. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1983/4: 123–126.
- Jeník J. (1998): Kořenové útvary v pseudokrasových jeskyních. In: Čílek V. & Kopecký J. (eds.), *Pískavcový fenomén: klima, život a reliéf*, pp. 61–68, Zlatý kůň, Praha.
- Jeník J., Bureš L. & Burešová Z. (1980): Syntaxonomic study of vegetation in Velká kotlina cirque, the Sudeten Mountains. *Folia Geobot. Phytotax.* 15: 1–28.
- Jílek B. (1956): K fytoocenologii rybníčních společenstev. *Preslia* 28: 66–77.
- Jirásek J. (1996a): Společenstva přirozených smrčín České republiky. *Preslia* 67 (1995): 225–259.
- Jirásek J. (1996b): Společenstva kosodřeviny (*Pinus mugo*) v České republice. *Preslia* 68: 1–12.
- Jirásek J. (1998): Rostlinná společenstva vod a mokřadů, stepí, skal a ruderalních míst Železných hor. *Železné Hory, Sborn. Práci* 7: 1–80.
- Kästner M. & Flössner W. (1933): *Die Pflanzengesellschaften der erzgebirgischen Moore*. Dresden.
- Klika (1931a): O rostlinných společenstvech a jejich sukcesi na obnažených písečných půdách lesních ve středním Polabí. *Sborn. Českoslov. Akad. Zeměd., Odd. A*, 6/89: 277–302.
- Klika J. (1931b): Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas I. Pollauer Berge im südlichen Mähren. *Beih. Bot. Centralbl., Abt. II*, 47: 343–398.
- Klika J. (1933): Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas II. Xerotherme Gesellschaften in Böhmen. *Beih. Bot. Centralbl., Abt. II*, 50: 707–773.
- Klika J. (1935): Die Pflanzengesellschaften des entblößten Teichbodens in Mitteleuropa. *Beih. Bot. Centralbl., Abt. B*, 53: 286–310.
- Klika J. (1940): Die Pflanzengesellschaften des *Alnion*-Verbandes. *Preslia* 18–19: 97–112.
- Klika J. (1947): Rostlinosociologické jednotky slatin a lučních porostů v Polabí. *Věstn. Král. České Společn. Nauk, Tř. Mat.-Přir.* 1945/1: 1–31.
- Klika J. & Šmarda J. (1946): Rostlinně-sociologický příspěvek k poznání rašeliníšť a luk na Žďársku a Novoměstsku. *Věstn. Král. České Společn. Nauk, Tř. Mat.-Přir.* 1944/7: 1–60.
- Klímeš L. & Klímešová J. (1991): Alpine tundra in the Hrubý Jeseník Mts., the Sudeten, and its tentative development in the 20th century. *Preslia* 63: 245–268.
- Klímešová J. (1992): Rostlinná společenstva alpského stupně se smilkou tuhou (*Nardus stricta*) v Hrubém Jeseníku. I. Charakteristika společenstev ve vztahu k dynamice čenopopulací smilky tuhé. *Preslia* 64: 223–239.
- Kočí M. (2001): Subalpine tall-forb vegetation (*Mulgedio-Aconitetea*) in the Czech Republic: syntaxonomical revision. *Preslia* 73: in press.
- Kolbek J. (1975): Die *Festucetalia valesiacae*-Gesellschaften im Ostteil des Gebirges České středohoří (Böhmisches Mittelgebirge) 1. Die Pflanzengesellschaften. *Folia Geobot. Phytotax.* 10: 1–57.
- Kolbek J. (1978a): Die *Festucetalia valesiacae*-Gesellschaften im Ostteil des Gebirges České středohoří (Böhmisches Mittelgebirge) 2. Synökologie, Sukzession und syntaxonomische Ergänzungen. *Folia Geobot. Phytotax.* 13: 235–303.
- Kolbek J. (1978b): Beitrag zur Kenntnis des *Woodsio-Asplenietum* und *Asplenietum septentrionalis* in Böhmen. *Preslia* 50: 213–224.
- Kolbek J. (1979): Společenstva řádu *Festucetalia valesiacae* v Čechách. *Syntaxonomická revize*. Ms., disert. pr., Botanický ústav AV ČR, Průhonice.
- Kolbek J. (1985): Málo známá rostlinná společenstva Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko. *Preslia* 57: 151–169.
- Kolbek J., Blažková D., Břizová E., Kučera T., Ložek V., Rybníček K., Rybníčková E. & Rydlo J. (1999): *Vegetace Chráněné krajinné oblasti a Biosférické vegetace Křivoklátsko I. Vývoj krajiny a vegetace, vodní, pobřežní a luční společenstva*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR & Botanický ústav AV ČR, Praha.
- Kolbek J., Blažková D., Husová M., Moravec J., Neuhauslová Z. & Sádlo J. (1997): *Potential natural vegetation of the Biosphere Reserve Křivoklátsko. Potenciální přirozená vegetace Biosférické rezervace Křivoklátsko*. Academia, Praha.
- Kolbek J. & Petříček V. (1979): Vegetace Malého a Velkého Bezdězu a její vztah k Českému středohoří. *Sborn. Severočesk. Muz., Přir. Vědy* 11: 5–95.
- Kolbek J. & Petříček V. (1985): Zajímavá lokalita xerothermní vegetace na Úštěcku. *Severočeskou Přir.* 17: 1–9.
- Kolbek J. & Sádlo J. (1994): Zu Vorkommen und Ökologie von *Gymnocarpium robertianum* in Schutthalden- und Felsspaltengesellschaften. *Preslia* 66: 115–131.
- Kopecký J. (1998): Výzkum kořenových stalagmitů. In: Čílek V. & Kopecký J. (eds.), *Pískavcový fenomén: klima, život a reliéf*, pp. 69–82, Zlatý kůň, Praha.
- Kopecký K. (1960): Fytoecologická studie slatinných luk v severovýchodních Čechách. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přir. Věd* 70/4: 1–64.
- Kopecký K. (1961): Fytoekologický a fytoecologický rozbor porostů *Phalaris arundinacea* L. na náplavech Berounky. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přir. Věd* 71/6: 1–105.
- Kopecký K. (1968): Zur Polemik über die phytözöologische Erfassung der Flussröhrichtgesellschaften Mitteleuropas. *Preslia* 40: 397–407.
- Kopecký K. (1969a): *Calamagrostis pseudophragmites* (Hall. fil.) Koel. na Divoké Orlici v severovýchodních Čechách. *Zprávy Českoslov. Bot. Společn.* 4: 113–117.
- Kopecký K. (1969b): Zur Syntaxonomie der natürlichen nitrophilen Saumgesellschaften in der Tschechoslowakei und zur Gliederung der Klasse *Galio-Urticetea*. *Folia Geobot. Phytotax.* 4: 235–259.
- Kopecký K. (1972): Das *Glycerietum nemoralis-plicatae*, eine neue Assoziation des *Spartanio-Glycerion*-Verbandes. *Folia Geobot. Phytotax.* 7: 47–52.
- Kopecký K. (1985): Společenstva řádu *Convolvuletalia sepium* a svazu *Convolvulion sepium* v Československu. *Preslia* 57: 235–246.
- Kopecký K. (1989): Rákosiny na pobřeží řek a potoků. *Živa* 75: 256–258.
- Kopecký K. & Hejný S. (1965a): Allgemeine Charakteristik der Pflanzengesellschaften des *Phalaridion arundinaceae*-Verbandes. *Preslia* 37: 53–78.

- Kopecký K. & Hejny S. (1965b): Zur Stellung der Flussröhrichte des *Phalaridion arundinaceae*-Verbandes im mitteleuropäischen phytocoenologischen System. *Preslia* 37: 320–323.
- Kopecký K. & Hejny S. (1971): Nitrofilní lemová společenstva víceletých rostlin severovýchodních a středních Čech. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 81/9: 1–126.
- Kopecký K. & Hejny S. (1992): Ruderální společenstva bylin České republiky. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1992/1: 1–128.
- Korneck D. (1975): Beitrag zur Kenntnis mitteleuropäischer Felsgrus-Gesellschaften (*Sedo-Scleranthetalia*). *Mitt. Florist.-Sozial. Arbeitsgem., N. F.* 18: 45–102.
- Kosinová-Kučerová J. (1964): Acidophytic steppes in the region of the middle Vltava (Central Bohemia). *Preslia* 36: 260–271.
- Kovář P. (1981): The grassland communities of the southeastern basin of the Labe river. 1. Syntaxonomy. *Folia Geobot. Phytotax.* 16: 1–43.
- Krahulec F. (1990a): Alpine vegetation of the Králický Sněžník Mts. (The Sudeten Mts.). *Preslia* 62: 307–322.
- Krahulec F. (1990b): *Nardo-Agrostion* communities in the Krkonoše and West Carpathians Mts. *Folia Geobot. Phytotax.* 25: 337–347.
- Krahulec F., Blažková D., Balátová-Tuláčková E., Štursa J., Pecháčková S. & Fabšičová M. (1997): Louky Krkonoš: rostlinná společenstva a jejich dynamika. *Opera Carcontica* 33: 1–252.
- Krause W. (1997): *Charales (Charophyceae)*. In: Ettl H., Gärtner G., Heynig H. & Mollenhauer D. (eds.), *Süßwasserflora von Mitteleuropa*, Band 18. G. Fischer, Jena.
- Kubát K. (ed.) (2001): *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha.
- Kubíková J. (1976): Geobotanické vyhodnocení chráněných území na severovýchodě Prahy. *Bohemia Centr.* 5: 61–105.
- Kubíková J. (1977): The vegetation of Prokop Valley Nature Reserve in Prague. *Folia Geobot. Phytotax.* 12: 167–199.
- Kubíková J. (1981): Příspěvek k problematice teplomilných lesních lemů. *Zprávy Českoslov. Bot. Společn., Mater.* 2: 27–32.
- Kubíková J. (1982): Chráněná území Šáreckého údolí a jejich současná vegetace. *Nat. Pragensis* 1: 5–70.
- Kubíková J. & Molíková M. (1981): Vegetace a květena Tichého údolí, Roztockého háje a Sedleckých skal na severozápadním okraji Prahy. *Bohemia Centr.* 10: 129–206.
- Kučera T. & Mannová V. (1998): Srovnávací studie křivoklátských pleší. *Sborn. Západočesk. Muz. v Plzni, Přír.* 97: 1–48.
- Kučera T. & Špryňar P. (1996): Flóra a vegetace Kokořínského dolu. *Příroda* 7: 181–235.
- Kučerová A., Rektoris L. & Příbáň K. (2000): Vegetation changes of *Pinus rotundata* bog forest in the „Žofinka“ Nature Reserve, Třeboň Biosphere Reserve. *Příroda* 17: 119–138.
- Lawrence G. H. M., Buchheim A. F. G., Daniels G. S. & Dolezal H. (eds.) (1968): *Botanico-Periodicum-Huntianum*. Hunt Botanical Library, Pittsburgh.
- Macko S. (1952): Zespoły roślinne w Karkonoszach. I. Karkonosze wschodnie. *Acta Soc. Bot. Poloniae* 21: 578–591.
- Matuszkiewicz W. (1981): *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa.
- Matuszkiewicz W. & Matuszkiewicz A. (1975): Mapa zbiorowisk roślinnych Karkonoskiego parku narodowego. *Ochr. Przynr.* 40: 45–112.
- Melichar V. (1998): *Dynamika reliéfu a vegetace Rašeliněš Rolavy v Krusných horách*. Ms., dipl. pr., PFF UK, Praha.
- Míchal I. & Petříček V. (eds.) (1999): *Péče o chráněná území II. Lesní společenstva*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Mikyška R. (1956): Fytosociologická studie lesů terasového území v dolních částech povodí Orlice a Loučň. *Sborn. Českoslov. Akad. Zeměd. Věd, Lesn.* 29: 313–370.
- Mikyška R. (1963): Lesy v Zálabí Východočeské nížiny. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 73/15: 1–91.
- Mikyška R. (1964): Příspěvek k fytocenologii reliktních borů na Šumavě. *Čas. Nár. Mus., Odd. Přír.* 133: 185–195.
- Mikyška R. (1968): Wälder am Rande der Ostböhmischen Tiefebene. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 78/4: 1–122.
- Mikyška R. (1970): Poznámky k některým borům v Čechách a v Kladsku. *Preslia* 42: 130–135.
- Mikyška R., Deyl M., Holub J., Husová M., Moravec J., Neuhausl R. & Neuhauslová-Novotná Z. (1968): *Geobotanická mapa ČSSR I. České země*. Academia, Praha.
- Moravec J. (1964): Differenzierung der Pflanzengesellschaften des *Carpinion* Issler 1931 emend. Oberd. 1953 durch Migration in Südwestböhmen. *Preslia* 36: 165–177.
- Moravec J. (1965): Wiesen im mittleren Teil des Böhmerwaldes (Šumava). In: Neuhausl R., Moravec J. & Neuhauslová-Novotná Z., *Synökologische Studien über Röhrichte, Wiesen und Auenwälder*, pp. 179–385, Academia, Praha.
- Moravec J. (1966): Zur Syntaxonomie der *Carex davalliana*-Gesellschaften. *Folia Geobot. Phytotax.* 1: 3–25.
- Moravec J. (1967): Zu den azidophilen Trockenrasengesellschaften Südwestböhmens und Bemerkungen zur Syntaxonomie der Klasse *Sedo-Scleranthetea*. *Folia Geobot. Phytotax.* 2: 137–178.
- Moravec J. (1972): Poznámky k výskytu smrkovníku plazivého – *Goodyera repens* (L.) R. Br. – na Strakonicku. *Sborn. Jihočesk. Muz. v Českých Budějovicích, Přír. Vědy* 12: 18–24.
- Moravec J. (1977): Die submontanen krautreichen Buchenwälder auf Silikatböden der westlichen Tschechoslowakei. *Folia Geobot. Phytotax.* 12: 121–166.
- Moravec J. (1998): *Přehled vegetace České republiky. Svazek 1. Acidofilní doubravy*. Academia, Praha.
- Moravec J., Balátová-Tuláčková E., Hadač E., Hejny S., Jeník J., Kolbek J., Kopecký K., Krahulec F., Kropáč Z., Neuhausl R., Rybníček K. & Vicherek J. (1983): Rostlinná společenstva České socialistické republiky a jejich ohrožení. *Severočeskou Přír., Příl.* 1983/1: 1–110.
- Moravec J., Balátová-Tuláčková E., Blažková D., Hadač E., Hejny S., Husák S., Jeník J., Kolbek J., Krahulec F., Kropáč Z., Neuhausl R., Rybníček K., Řehořek V. & Vicherek J. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. Ed. 2. *Severočeskou Přír., Příl.* 1995: 1–206.
- Moravec J., Husová M., Chytrý M. & Neuhauslová Z. (2000): *Přehled vegetace České republiky. Svazek 2. Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy*. Academia, Praha.
- Moravec J., Husová M., Neuhausl R. & Neuhauslová-Novotná Z. (1982): *Die Assoziationen mesophiler und hygrophiler Laubwälder in der Tschechischen Sozialistischen Republik*. Academia, Praha.
- Moravec J. & Rybníček V. E. (1964): Die *Carex davalliana*-Bestände im Böhmerwaldvorgebirge, ihre Zusammensetzung, Ökologie und Historie. *Preslia* 36: 376–391.
- Mráz K. (1958a): Subkontinentální doubravy ve středním Polabí. *Sborn. Českoslov. Akad. Zeměd. Věd, Lesn.* 4: 1–20.
- Mráz K. (1958b): Beitrag zur Kenntnis der Stellung des *Potentillo-Quercetum*. *Arch. Forstwesen* 7: 703–728.
- Mráz K. (1959): Příspěvek k poznání původnosti smrku a jedle ve vnitrozemí Čech. *Práce Výzk. Ústavů Lesn.* 17: 135–180.
- Mucina L., Grabherr G., Ellmayer T. & Wallnöfer S. (eds.) (1993): *Die Pflanzengesellschaften Österreichs*. G. Fischer, Jena.
- Müller H. (1998): Kořenové stalagmity – biogenní struktury v jeskyních pískovcového pseudokrasy. In: Cílek V. & Kopecký J. (eds.), *Pískovcový fenomén: klima, život a reliéf*, pp. 83–101, Zlatý kůň, Praha.

- Neuhäusl R. (1963): Die Waldgesellschaften der ostschlesischen Tiefebene. *Preslia* 35: 65–72.
- Neuhäusl R. (1965): Vegetation der Röhrichte und der subtoralen *Magnocaricetea* im Wittingauer Becken. In: Neuhäusl R., Moravec J. & Neuhäuslová-Novotná Z., *Synökologische Studien über Röhrichte, Wiesen und Auenwälder*, pp. 11–177, Academia, Praha.
- Neuhäusl R. (1969): Systematisch-soziologische Stellung der baumreichen Hochmoorgesellschaften Europas. *Vegetatio* 18: 104–121.
- Neuhäusl R. (1972a): Subkontinentale Hochmoore und ihre Vegetation. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1972/13: 1–121.
- Neuhäusl R. (1972b): Vegetationsverhältnisse des hydrographischen Gebietes der Moore am Teich Velké Dářko (Böhmisch-Mährische Höhe). *Folia Geobot. Phytotax.* 7: 105–165.
- Neuhäusl R. (1975): *Hochmoore am Teich Velké Dářko*. Academia, Praha.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová Z. (1965): Rostlinná společenstva státní přírodní rezervace Břežný rybník u Doks. *Preslia* 37: 170–199.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová Z. (1968): Mesophile Waldgesellschaften in Südmähren. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 78/11: 1–83.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová Z. (1989): Polopřirozená travinná a vysokobylinná vegetace Železných hor. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1989/21: 1–220.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1967): Syntaxonomische Revision der azidophilen Eichen- und Eichenmischwälder im westlichen Teile der Tschechoslowakei. *Folia Geobot. Phytotax.* 2: 1–41.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1968): Mesophile und subxerophile Waldgesellschaften Mittelböhmens. *Folia Geobot. Phytotax.* 3: 225–273.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1969): Die Laubwaldgesellschaften des östlichen Teiles der Elbeebene, Tschechoslowakei. *Folia Geobot. Phytotax.* 4: 261–301.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1972a): Bory pískovcových Maštálí u Proseče a jejich kontaktní společenstva. *Preslia* 44: 254–269.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1972b): *Carpinion-Gesellschaften* in Mittel- und Nordmähren. *Folia Geobot. Phytotax.* 7: 225–258.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1975): Příspěvek k charakteristice společenstev s *Filipendula ulmaria* v kolinním a submontánním stupni Českých zemí. *Preslia* 47: 335–346.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1979): Přirozená lesní vegetace Železných hor. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1979/2: 1–203.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1989): Beitrag zur Kenntnis der Tannen-Eichenwälder in Böhmen. *Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot.* 30: 1–47.
- Neuhäuslová Z. (1985): *Salicetum triandro-viminalis* – společenstvo křovitých vrb na březích českých a moravských toků. *Preslia* 57: 313–333.
- Neuhäuslová Z. (1987): Společenstva vrby bílé a vrby křehké v České socialistické republice. *Preslia* 59: 25–50.
- Neuhäuslová Z., Blažková D., Grulich V., Husová M., Chytrý M., Jeník J., Jirásek J., Kolbek J., Kropáč Z., Ložek V., Moravec J., Prach K., Rybníček K., Rybníčková E. & Sádlo J. (1998): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Textová část*. Academia, Praha.
- Neuhäuslová Z., Moravec J., Chytrý M., Sádlo J., Rybníček K., Kolbek J. & Jirásek J. (1997): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky I : 500 000*. Botanický ústav AV ČR, Průhonice.
- Neuhäuslová-Novotná Z. (1975): Beitrag zur Kenntnis des *Alnetum incanae* in der Tschechoslowakischen Republik (ČSR). *Folia Geobot. Phytotax.* 10: 131–155.
- Novosadová J. (1999): *Vegetace lesních pramenišť Hostýnských vrchů, Vsetínských vrchů a Javorníků*. Ms., dipl. pr., PFF MU, Brno.
- Oberdorfer E. (1977–1992): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Ed. 2. G. Fischer, Jena.
- Petríček V. (1982): Síť maloplošných chráněných území ČR – její vývoj, současný stav a perspektivy. *Památky Přír.* 7: 361–370.
- Petríček V. (ed.) (1999): *Péče o chráněná území I. Nelesní společenstva*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Petríček V. & Kolbek J. (1986a): Vápnomilné bory na Ústěcku – útočiště vzácných druhů rostlin. *Živa* 34: 5–7.
- Petríček V. & Kolbek J. (1986b): Xerofilní reliktní bory ČR. In: Samek V. & Moucha P. (eds.), *Preventivní a nápravná opatření u ohrožených fytoocenózách*, pp. 76–81, Středisko SPOPOP & ČVTS, Praha.
- Petríček V. & Kolbek J. (1994): Fytogeografická studie Ústěcké pahorkatiny. *Preslia* 66: 41–59.
- Pilous Z. & Duda J. (1960): *Klíč k určování mechorostů ČR*. Nakladatelství ČSAV, Praha.
- Pišta F. (1982): Přirozená společenstva jedlobukového a smrkobukového stupně v jižní části Šumavy a jejího předhůří. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1982/7: 1–153.
- Pott R. (1995): *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Ed. 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Pott R. (1996): *Biotoptypen. Schutzenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Prach K. (1999): Výskyt vzácných druhů v plevelových společenstvech svazů *Amoseridion* a *Radiolion linoidis* na lokalitě u Vlkova, jižní Čechy (1989–1998). *Příroda* 14: 99–106.
- Procházka F. (1999): *Isoetes Lacustris* L. Šídlatka jezerní. Šídlatka jazerná. In: Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR*. Vol. 5. *Vyšší rostliny*, p. 197, Příroda, Bratislava.
- Procházka F. (ed.) (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). *Příroda* 18: 1–166.
- Procházka F. & Husák Š. (1999): *Isoetes echinospora* Durieu. Šídlatka ostnovýtrusá. Šídlatka ostnatovýtrusá. In: Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR*. Vol. 5. *Vyšší rostliny*, p. 196, Příroda, Bratislava.
- Procházka F., Vágenknecht V. & Pivnicková M. (1999): *Cladium mariscus* (L.) Pohl. Mařice pilovitá. Mařice pilkatá. In: Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR*. Vol. 5. *Vyšší rostliny*, p. 101, Příroda, Bratislava.
- Rejmánek M., Sýkora T. & Štursa J. (1971): Fytcenologické poznámky k vegetaci Hrubého Jeseníku (*Salici silesiaca-Betuletum carpatice* ass. nova). *Campanula* 2: 31–39.
- Rektoris L., Rauch O. & Příbáň K. (1997): Hynutí borovice blatky (*Pinus rotundata* Link.) a sukcesní změny blatkových borů jako reakce na měnící se hydrologické a klimatické podmínky v NPR Červené blato. *Příroda* 11: 67–84.
- Rivola M. (1982): Vegetace středoevropských pěnovců. *Preslia* 54: 329–339.
- Ružičková H., Halada L., Jedlička L. & Kalivodová E. (eds.) (1996): *Biotopty Slovenska. Příručka k mapování a katalog biotopov*. Ústav krajinné ekológie SAV, Bratislava.
- Rybníček K. (1970): *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, its distribution,

- communities and habitat conditions in Czechoslovakia, part 2. *Folia Geobot. Phytotax.* 5: 221–263.
- Rybniček K. (1974): *Die Vegetation der Moore im südlichen Teil der Böhmischo-Mährischen Höhe*. Academia, Praha.
- Rybniček K., Balátová-Tuláčková E. & Neuhäusl R. (1984): Přehled rostlinných společenstev rašelinišť a mokřadních luk Československa. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1984/8: 1–123.
- Řepka R., Kailer P., Pátková I., Podracká O. & Stránská J. (1994): *Metodika. Mapování fytoceóz významných z hlediska ochrany přírody a krajiny*. Český ústav ochrany přírody, Praha.
- Sádlo J. (1983): *Vegetace vápencových lomů Českého krasu*. Ms., dipl. pr., PFF UK, Praha.
- Sádlo J. (1991): *Vegetace třídy Rhamno-Prunetea v České republice*. Ms., disert. pr., Botanický ústav AV ČR, Průhonice.
- Sádlo J. (1996a): *Náčrt vegetace CHKO Kokořínsko. Příroda 7: 143–167*.
- Sádlo J. (1996b): Reliktní vegetace Bořeně u Bíliny a možnosti její historické interpretace. *Severočeskou Přír.* 29: 1–16.
- Sádlo J. (1998a): *Diantha gratianopolitani-Aurinetum saxatilis*, a relict community of rock fissures in the Czech Republic. *Preslia* 70: 57–68.
- Sádlo J. (1998b): *Dryopteris cristata* v rašelinných rákosinách na Jestřebesku. *Muz. Současnost, Řada Přír.* 12: 19–24.
- Sádlo J. (1999): Společenstvo s *Montia hallii* v Javořích horách. *Muz. Současnost, Řada Přír.* 13: 101–102.
- Sádlo J. & Červinka Z. (2001): Slatinná tuň se *Schoenoplectus tabernaemontani* a *Cladium mariscus* u Čelčic. *Muz. Současnost, Řada Přír.* 15: in press.
- Sádlo J. & Kolbek J. (1994): *Náčrt nelesní vegetace sutí kolinného až montánního stupně České republiky. Preslia* 66: 217–236.
- Sádlo J. & Storch D. (2000): *Biologie krajiny. Biotypy České republiky*. Vesmír, Praha.
- Samek V. (1962): *Lesy severovýchodního výběžku Brdských Hřebenů. Práce Výzk. Ústavů Lesn.* 24: 105–168.
- Schubert R., Hilbig W. & Klotz S. (1995): *Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands*. G. Fischer, Jena & Stuttgart.
- Slavík B. (1969): Pozoruhodná lokalita boreálně-subatlantského společenstva *Sparganium minimi* Schaaf 1925 v Českém ráji. *Preslia* 41: 191–199.
- Sofron J. (1981): *Přirozené smrčiny západních a jihozápadních Čech. Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1981/7: 1–127.
- Sofron J. (1990): *Přirozená a polopřirozená rostlinná společenstva Českého lesa. Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1990/17: 1–134.
- Sofron J. (1998): *Notizen zu den ausgesuchten Pflanzengesellschaften des zentralen Brdywaldes. Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot.* 41: 1–40.
- Sofron J. & Šandová M. (1972): *Pflanzengesellschaften des Hochmoores Rokytská slat' (Weitfäler Filz) im Šumava-Gebirge (Böhmerwald). Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot.* 1: 1–31.
- Sofron J. & Štěpán J. (1971): *Vegetace šumavských karů. Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 81/1: 1–57.
- Sofron J. & Vondráček M. (1986): *Vegetace pramenů Královského hvozdu na Šumavě. Zprávy Muz. Západočesk. Kraje, Přír.* 32–33: 31–49.
- Soukupová L., Kociánová M., Jeník J. & Sekyra J. (eds.) (1995): *Arctic alpine tundra in the Krkonoše, the Sudetes. Opera Corcontica* 32: 5–88.
- Soušková P. & Soukupová L. (1998): *Skrípinec Tabernaemontanův (Schoenoplectus tabernaemontani) na slaništích Soosu*. – In: Lederer F. & Chocholeušková Z. (eds.), *Flóra a vegetace minerálních pramenů a rašelinišť NPR Soos*, pp. 116–126. Západočeská univerzita v Plzni – Pedagogická fakulta, Plzeň.
- Ssymank A., Hauke U., Rückriem C., Schröder E. & Messer D. (1998): *Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz* 53: 1–560.
- Stalmach J. (1983): *Lužní lesy v Poodří (I. část – Salicion triandrae Müller et Görs 1958). Campanula* 5: 15–28.
- Stalmach J. (1984): *Lužní lesy v Poodří (II. část – Saliceto-Populetum Tx. 1931, Meijer – Dress 1936). Campanula* 6: 103–118.
- Stančík D. (1995): *Časoprostorové změny vegetace Břežyřského rybníku*. Ms., dipl. pr., PFF UK, Praha.
- Straškrabová J., Prach K., Joyce C. & Wade M. (eds.) (1996): *Aluviální louky – jejich současný stav a možnosti obnovy. Příroda* 4: 1–176.
- Studnička M. (1980): *Vegetace bílých stráni Českého středohoří a dolního Poodří. Preslia* 52: 155–176.
- Stuchlý J. (1976): *Společenstva mechorostů Cisařské rokle u Berouna. Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1976/2: 1–93.
- Suda J., Bauer P., Brabec J. & Hadinec J. (2000): *Znovunalezené druhy naší květeny – zbabněček vzplývavý. Živa* 48: 205–207.
- Svrček M., Kalina T., Smola J., Urban Z. & Vaňa J. (1976): *Klíč k určování bezcévných rostlin. Státní pedagogické nakladatelství, Praha*.
- Sýkora T. (1972): *Příspěvek k vegetaci skupiny Klíče v Lužických horách. Sborn. Severočesk. Mus., Přír. Vědy* 4: 53–96.
- Sýkora T. & Hadač E. (1984): *Příspěvek k fytogeografii Adršpašsko-Teplických skal. Preslia* 56: 359–376.
- Sýkora T. & Štursa J. (1973): *Vysokostébelné nivy s dominancí kapradin v sudetských karech – Daphno (mezereo)-Dryopteridetum filix-mas ass. nova. Preslia* 45: 338–357.
- Šebesta J. (1979): *Sněhová pole na české straně Krkonoše. Opera Corcontica* 15: 25–49.
- Šmarda F. (1961): *Rostlinná společenstva území přesypových písků lesa Doubravy u Hodonína. Práce Brněnské Zákł. Českoslov. Akad. Věd* 33/1: 1–56.
- Šmarda J. (1950): *Květena Hrubého Jeseníku. (Část sociologická). Čas. Morav. Mus.* 35: 78–156.
- Šmarda J. (1975): *Rostlinná společenstva skalnaté stepi Pavlovských kopců na Moravě (ČSSR). Českoslov. Ochr. Přír.* 14: 5–58.
- Šourek J. (1970): *Květena Krkonoš. Academia, Praha*.
- Štursa J., Jeník J., Kubíková J., Rejmánek M., Sýkora T., Brabec E., Buchar J., Nekvasilová H., Rejmánková E. & Štursová H. (1973): *Sněhová pokrývka západních Krkonoš v abnormální zimě 1969/1970 a její ekologický význam. Opera Corcontica* 10: 111–146.
- Štursová H. & Štursa J. (1982): *Horské louky s Viola sudetica Willd. v Krkonoších. Opera Corcontica* 19: 95–132.
- Štykar J. (2000): *Geobiocenologický typologický systém – české názvy stg. In: Štykar J. & Čermák P. (eds.), Geobiocenologická typizace krajiny a její aplikace*, pp. 126–136. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno.
- Šumberová K. (1997): *Současný stav vegetace svazu Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris na jižní Moravě. Zprávy České Bot. Společn., Mater.* 15: 177–189.
- Tichý L., Chytrý M., Pokorný-Strudl M., Strudl M. & Vicherek J. (1997): *Wenig bekannte Trockenrasen-Gesellschaften in den Flußtälern am Südostrand der Böhmischen Masse. Tuexenia* 17: 223–237.
- Tlusták V. (1975): *Syntaxonomický přehled travinných společenstev Bílých Karpat. Preslia* 47: 129–144.
- Toman M. (1976): *Materiál k fytocecenologii společenstev třídy Festuco-Brometea na Pavlovských kopcích (jižní Morava).*

- Zborn. Pedag. Fak. v Prešove Univ. Šafárika v Košiciach, Prír. Vedy 14: 127–134.
- Toman M. (1977): Subxerophile Rasenvegetation im Becken Vlašimská kotlina. *Preslia* 49: 223–235.
- Toman M. (1988a): Beiträge zum xerothermen Vegetationskomplex Böhmens. I. Die Xerothermvegetation im Nordböhmischem Waldsteppenbezirk. *Feddes Repert.* 99: 33–80.
- Toman M. (1988b): Beiträge zum xerothermen Vegetationskomplex Böhmens. II. Die Salzflora Böhmens und ihre Stellung zur Xerothermvegetation. *Feddes Repert.* 99: 205–235.
- Toman M. (1988c): Beiträge zum xerothermen Vegetationskomplex Böhmens. III. Die Sandvegetation in Böhmen. *Feddes Repert.* 99: 339–376.
- Toman M. (1988d): Beiträge zum xerothermen Vegetationskomplex Böhmens. IV. Die Ausstrahlung der Xerothermflora in Böhmen. *Feddes Repert.* 99: 565–602.
- Tomšovic P. (1979): Šumavské šidlatky dříve a dnes. *Živa* 27: 122–123.
- Turoňová D. (1985): Vegetace Hamerského rybníka u Hamru na Jezeře (severní Čechy). *Preslia* 57: 335–357.
- Valachovič M., Otáhelová H., Stanová V. & Maglocký Š. (1995): *Rastlinné spoločenstvá Slovenska I. Pionierska vegetácia*. Veda, Bratislava.
- Válek B. (1954): Půdy porostů *Molinia coerulea* (W. Koch) v Čechách a jejich vztah k půdám ostatních společenstev rašeliníšť a mokřadních luk. I. *Molinietum coeruleae* na půdách alkalických. *Preslia* 26: 385–414.
- Válek B. (1956): Půdy porostů *Molinia coerulea* (W. Koch) v Čechách a jejich vztah k půdám ostatních společenstev rašeliníšť a mokřadních luk. I. *Molinietum coeruleae* na půdách s kyselou půdní reakcí. *Preslia* 28: 169–192.
- Válek B. (1962): Die Böden einiger Gesellschaften von Moorpflanzen in Böhmen. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 72/2: 1–113.
- Velička M. (1989): Aktivní ochrana fytogenofondu kriticky ohrožených druhů na příkladu reintrodukce *Myricaria germanica* (L.) Desv. do řečiště Morávky, okres Frýdek-Místek (CSR). *Čas. Slez. Muz., Ser. A*, 38: 49–55.
- Vězda A. & Liška J. (1999): *Katalog lišejníků České republiky*. Institute of Botany, Průhonice.
- Vicherek J. (1959): *Scabioso-Phleetum* as. nov. a *Scabioso-Phleetum peucedanetosum* Vicherek subas. nov., společenstva xerothermní květeny slezské. *Přírod. Čas. Slezský* 20: 13–27.
- Vicherek J. (1962): Typy fytocenoz aluviální nivy dolního Podyjí se zvláštním zaměřením na společenstva luční. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brun., Biol.* 3/5: 1–113.
- Vicherek J. (1970): Ein Beitrag zur Syntaxonomie der Felspalten- und Rissenpflanzengesellschaften auf Serpentin in Mitteleuropa. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brun., Biol.* 11/3: 83–89.
- Vicherek J. (1972): Rostlinná společenstva obnažených půd rybníka „Velké Dářko“ na Českomoravské vysočině. *Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Odd. Věd Přír.*, 7: 35–52.
- Vicherek J. (1973): Die Pflanzengesellschaften der Halophyten- und Subhalophytenvegetation der Tschechoslowakei. Academia, Praha.
- Vicherek J. (1975): *Synekologická charakteristika psamofytní vegetace jižní Moravy*. Ms., závěr. zpr., Botanický ústav AV ČR, Průhonice & PřF MU, Brno.
- Vicherek J., Antonín V., Danihelka J., Grulich V., Gruna B., Hradílek Z., Řehořek V., Šumberová K., Vampola P. & Vágnér A. (2000): *Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje*. Masarykova univerzita v Brně, Brno.
- Vicherek J. & Unar J. (1971): *Fytcenologická charakteristika stepní vegetace jižní Moravy*. Ms., závěr. zpr., Botanický ústav AV ČR, Průhonice & PřF MU, Brno.
- Wagnerová Z. (1991): *Rostlinná společenstva Kotelních jam a jižního svahu Krkonoše v rozmezí let 1968–1990*. Ms., habil. pr., Pedagogická fakulta, Hradec Králové.
- Wagnerová Z. & Širová H. (1972): *Saxifrago (oppositifoliae)-Festucetum versicoloris*, nová rostlinná asociace v Krkonoších. *Opera Corcontica* 7–8 (1971): 115–124.
- Weber H. E., Moravec J. & Theurillat J.-P. (2000): *International Code of Phytosociological Nomenclature*. 3rd edition. *J. Veg. Sci.* 11: 739–768.
- Zlatník A. (1976): Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných v ČSSR. (Předběžné sdělení). *Zprávy Geogr. Ústavu Českoslov. Akad. Věd* 13/3–4: 55–64.

Rejstřík

Rejstřík obsahuje vědecká a česká jména rostlinných druhů, poddruhů a kříženců a názvy jednotek všech klasifikačních systémů, které jsou v katalogu použity. V některých případech byly dlouhé názvy jednotek zkráceny. Za názvy jednotek následují zkratky určující jejich příslušnost ke klasifikačním systémům:

biot.	biotypy
cor.	CORINE
eu.	EUNIS
fy.	fytoecologie
fyziot.	fyziotypy
geobioc.	geobiocenologie
lest.	lesnická typologie
nat.	Natura 2000
pal.	Palaeartic Habitats
potv.	potenciální vegetace
sm.	Smaragd

Půltučně jsou v rejstříku vyznačeny odkazy na kapitoly s popisem příslušných biotopů.

Abies alba 190–192, 195, 196, 198, 206, 209, 220
Abieti-fageta, geobioc. 196
Abieti-fageta aceris, geobioc. 191
Abieti-fageta humilia, geobioc. 196
Abieti-fageta piceae, geobioc. 196
Abieti-fageta piceae humilia, geobioc. 196
Abieti-fageta piceae typica, geobioc. 191
Abieti-fageta typica, geobioc. 191
Abieti-fageta ulmi, geobioc. 194
Abietinella abietina 136
Abieti-piceeta equiseti, geobioc. 220
Abieti-querceta roboris fagi, geobioc. 191, 196
Abieti-querceta roboris-piceae, geobioc. 208
Abieti-Quercetum, fy. 208
Acer
campestre 168, 175, 177, 178, 180, 182, 185–187, 200, 201
negundo 53
platanoides 175, 176, 180, 188–192, 195
pseudoplatanus 100, 173, 175, 176, 180, 188–196, 198, 218, 219, 222
Acerenion, fy. 193, 251
Acereta fagi, geobioc. 188
Aceri campestris-querceta, geobioc. 167, 186, 200, 201
Aceri campestris-querceta humilia, geobioc. 167
Aceri tatarici-Quercion, fy. 200, 201, 251
Aceri-Carpinetum, fy. 188
Aceri-fageta fraxini, geobioc. 191
Aceri-Fagetum, fy. 193
Aceri-piceeta, geobioc. 222
 Acid flushes and marshes, eu. 66
 Acid pool fringe shallow-water swards, cor. 45
 Acidic fens, cor. pal. 66

Acidic moss-rich fens, biot. 66–67
Acidocline pale fescue grasslands, pal. 130
Acidofilní bučiny, biot. 190, 196–198, 240, 244, 246, 251
Acidofilní doubravy, biot. fyziot. 206–212, 241
Acidofilní doubravy na písku, biot. 211–212, 241, 246, 251
Acidofilní smrciny, nat. 241, 244
Acidofilní suché trávníky, biot. 138–140, 243, 245, 250
Acidofilní teplomilné doubravy, biot. 205–206, 240, 244, 246, 251
Acidofilní travinná a keříčková společenstva, fyziot. 92, 93, 126, 128, 157, 159, 160
Acidofilní trávníky mělkých půd, biot. 149–150, 239, 250
Acidofilní vegetace alpských drolin, biot. 237, 244
Acidofilní vegetace alpských skal, biot. 237, 244
Acidofilní vegetace alpských skal a drolin, biot. 80, 95, 102–103, 237, 247
Acidofilní vegetace efemér a sukulentů, biot. 151–153, 239, 244, 245, 250
Acidophilous beech forests, biot. 196–198
Acidophilous dry grasslands, biot. 138–140
Acidophilous grasslands on shallow soils, biot. 149–150
Acidophilous oak forests, biot. sm. 206–212
Acidophilous oak forests on sand, biot. 211–212
Acidophilous spruce forests, nat. 219, 220, 222
Acidophilous thermophilous oak forests, biot. 205–206
Acidophilous vegetation of alpine cliffs and boulder screes, biot. 102–103
Acidophilous vegetation of spring therophytes and succulents, biot. 151–153
Acinos arvensis 131, 151, 153, 154
Aconitum
callibotryon 51, 98–100, 106, 107, 173, 174, 193, 194
fimum subsp. *moravicum* 51
lycoctonum 99, 190
variegatum 51, 77, 83, 84, 99
Acoretum calami, fy. 26
Acorus calamus 27
Actaea spicata 84, 190–195
 Active raised bogs, nat. 71, 74
Adenostyles allariae 51, 63, 96, 98–100, 104–108, 193, 194, 222, 223
Adenostyli-Athyrietum alpestris, fy. 99
Adenostylin, fy. 98, 105, 247
Adonido vernalis-Agrophyretum repentis, fy. 133
Adonido-Brachypodietum pinnati, fy. 136
Aegopodion podagrariae, fy. 253
Aegopodium podagraria 50, 51, 55, 118, 164, 165, 168, 173, 174, 176–179, 183
Agrimonia eupatoria 142
Agrimonia eupatoriae-Festucetum valesiaca, fy. 133
Agropyro-Alopecuretum, fy. 114
Agropyro-Rumicion crispi, fy. 249
Agrostio caninae-Caricetum diandrae, fy. 68
Agrostio pusillae-Festucetum valesiaca, fy. 133
Agrostio vinealis-Genistetum pilosae, fy. 157
Agrostio-Caricetum distantis, fy. 155
Agrostio-Caricetum secaliniae, fy. 155

- Agrostion alpinae*, fyt. 101, 247
Agrostio-Salicetum purpureae, fyt. 165
Agrostis
alpina 101, 103
canina 59, 67, 68, 70, 115, 116, 124, 162
capillaris 110–113, 122, 123, 125–128, 138, 139, 143–147, 149, 150, 166
gigantea 50, 155, 156
rupestris 92, 94, 95, 102, 103
stolonifera 58, 59, 113–115, 124, 155, 156
vinealis 138, 139, 143, 147–150, 157, 158, 211, 212
Agrostis rupestris-Juncus trifidus spol., fyt. 102
Achillea
collina 135, 147, 151, 158, 212
millefolium 110, 113
pannonica 135
pratensis 110
ptarmica 123
tanacetifolia 84
Ailanthus altissima 135, 137, 139
Aira
caryophyllea 145
praecox 145
Airetum praecocis, fyt. 144
Ajuga reptans 202
Aktivní vrchoviště, nat. 236, 243
Alchemilla 99, 112, 113
ser. *Subglabrae* 63
Alder carrs, biot. 171–172
Alder swamp woods, cor. eu. pal. 171
Aldrovanda communities, sm. 15
Aldrovanda vesiculosa 16, 17, 234, 245
aldrovandka měchýřkatá 16, 17, 234, 245
Alectoria ochroleuca 90
Alisma
lanceolatum 19, 30, 31
plantago-aquatica 19, 27, 30, 31, 36, 45, 52, 54, 179
Alkaline fens, nat. 64
Alliaria petiolata 173
Allietum sibirici, fyt. 62
Allio montani-Sedetum albi, fyt. 130
Allio montani-Sedetum boloniensis, fyt. 130
Allio sibirici-Cratoneuretum filicini, fyt. 62
Allium
angulosum 119, 120, 123
flavum 131, 135
oleraceum 152, 154
schoenoprasum
subsp. *alpinum* 62, 63, 80, 101
subsp. *schoenoprasum* 52, 54
senescens subsp. *montanum* 79, 130, 131, 152, 154
ursinum 177, 178
Alluvial *Alopecurus* meadows, biot. 114–115
Alluvial forests, biot. 173–179
Alluvial meadows of river valleys, nat. 119
Almond willow-osier scrub, cor. pal. 163
Alnion glutinoso-incanae, fyt. 173, 174, 196, 251
Alneta, geobioc. 162, 171
Alneta incanae, geobioc. 165, 173
Alneta glutinosae, fyt. 250
Alnetum incanae, fyt. 173
Alni glutinosae-saliceta, geobioc. 162, 178
Alnion glutinosae, fyt. 171, 250
Alnion incanae, fyt. 173, 174, 176, 178, 196, 239, 240, 244, 251
Alno-Padion, fyt. 173, 174, 178, 239, 240, 244
Alnus
glutinosa 164, 171–173, 175–177, 197, 224, 225
incana 165, 166, 173, 174
viridis 107, 232
Alopecuretum pratensis, fyt. 114
Alopecurion pratensis, fyt. 114, 249
Alopecuro-Poëtum chaixii, fyt. 111
Alopecurus
aequalis 38, 40, 54
pratensis 109, 111–121, 123, 231
Alpic mat-grass swards and related communities, eu. 125
Alpic tall herb communities, eu. 50, 98, 99
Alpigen tall grass communities, eu. pal. 96
Alpigenous acidophilous grasslands, eu. pal. 89, 90
Alpine acid snow-patch communities, cor. 94
Alpine and boreal heaths, cor. nat. pal. 92, 93
Alpine and boreal heaths and dwarf-shrub mats, eu. 92, 93
Alpine and subalpine dwarf-shrub vegetation, biot. 91–94
Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs, cor. eu. pal. 78
Alpine grasslands, biot. 89–91
Alpine gravel bed community, cor. 49
Alpine heathlands, biot. 92–93
Alpine moss and lichen habitats, eu. 94
Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks, nat. 49
Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*, nat. 48
Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix elaeagnos*, nat. 165
Alpine treeless habitats, biot. 89–108, 254
Alpínská a boreální vršoviště, nat. 236, 242
Alpínská a subalpínská keříčková vegetace, biot. 89, 91–94, 236
Alpínská vršoviště, biot. 92–93, 236, 242, 247, 249
Alpínské bezlesí, biot. 9, 89–108, 236
Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů, nat. 235, 242
Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou, nat. 239, 242
Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovínkem německým, nat. 235, 242
Alpínské trávníky, biot. 89–91, 236
Alsino setaceae-Seslerietum calcariae, fyt. 132
Althaea officinalis 54, 55
Aluviální psárkové louky, biot. 114–115, 237, 246, 249
Alyso alyssoidis-Sedetum albi, fyt. 153
Alyso alyssoidis-Sedion albi, fyt. 153, 250
Alyso montani-Potentilletum arenariae, fyt. 130
Alyso saxatilis-Festucetum pallentis, fyt. 130
Alyso saxatilis-Seslerietum variae, fyt. 132
Alyso-Festucion pallentis, fyt. 130, 250
Alyso-Sedion albi, fyt. 153, 239, 243
Alyssum
alyssoides 153, 154
montanum
subsp. *gmelinii* 147
subsp. *montanum* 131
Amaranthus retroflexus 52
Amblystegio scorpioidis-Caricetum limosae, fyt. 66
Amblystegio stellati-Caricetum dioicae, fyt. 66
Amblystegio stellati-Caricetum paniceae, fyt. 66
Anastrepto-Piceetum, fyt. 219
Andromeda polifolia 72, 223, 226–228
Andromeda polifoliae-Sphagnetum magellanici, fyt. 71

- Androsace*
elongata 152, 154
septentrionalis 152, 154
- Androsacetalia alpinae*, fyt. 102, 237, 244
- Androsacion alpinae*, fyt. 102, 247
- Anemone*
narcissiflora 96, 97
nemorosa 175, 178, 180–183, 185, 203, 204
ranunculoides 178, 180, 181
sylvestris 216
- Anemone sylvestris*-*Pinetum*, fyt. 215
- Aneura pinguis* 56
- Angelica sylvestris* 52, 115, 117, 118, 163, 165
- Angelico-Cirsietum oleracei*, fyt. 115
- Angelico-Cirsietum palustris*, fyt. 115
- Annual vegetation of sand dunes, biot. **144–145**
- Annual vegetation on wet sand, biot. **40–41**
- Anomodon viticulosus* 79
- Antennaria dioica* 216
- Anthemis ruthenica* 144, 145
- Antherico-Callunetum*, fyt. 157
- Antherico-Coryletum*, fyt. 167
- Anthericum ramosum* 133, 141, 200, 206, 212, 216
- Anthoceros punctatus* 41
- Anthoxantho-Agrostietum*, fyt. 112
- Anthoxanthum*
alpinum 91, 126
odoratum 109–113, 115, 117, 123, 127, 152, 158
- Anthriscus sylvestris* 118, 173, 177–179, 232
- Anthropogenic areas with sporadic vegetation outside human settlements, biot. **232**
- Anthyllis vulneraria* 138
- Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla, biot. 86, **232**, 241, 252
- Aphanion*, fyt. 252
- Arabidopsietum thalianae*, fyt. 151
- Arabidopsis thalianae*, fyt. 151, 250
- Arabidopsis thaliana* 152
- Arabis auriculata* 153, 154
- Arction lappae*, fyt. 253
- Arctium tomentosum* 51
- Arctostaphylos uva-ursi* 160, 161, 215
- Arenaria serpyllifolia* 131, 152, 154
- Aristolochia clematitis* 54, 55
- Aristolochio-Cucubaletum bacciferi*, fyt. 54
- Armeria vulgaris*
 subsp. *serpentina* 217, 218
 subsp. *vulgaris* 143, 147, 211, 212
- Armerio serpentina-Festucetum pseudovinae*, fyt. 133
- Armerio-Festucetum*, fyt. 146
- Arnica montana* 126, 127, 159, 160
- Arnica montanae-Callunetum*, fyt. 159
- Arrhenatheretum elatioris*, fyt. 109
- Arrhenatherion elatioris*, fyt. 109, 237, 243, 249
- Arrhenatherum elatius* 109, 110, 135, 138, 139, 147, 158, 168, 202
- Artemisia*
campestris 131, 135, 143, 145–147, 150
pontica 135
vulgaris 55, 166
- Artemisieta vulgaris*, fyt. 252
- Artemisio campestris-Corynephorum canescentis*, fyt. 149
- Artemisio ponticae-Dianthetum carthusanorum*, fyt. 133
- Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*, fyt. 174
- Arunco-Aceretum*, fyt. 188
- Arunco vulgaris* 82, 84, 107, 189, 190
- Asarum europaeum* 107, 174, 182, 183
- Ash-alder alluvial forests, biot. **174–176**
- Asperugo procumbens* 88
- Asperula*
cynanchica 130, 131, 135, 139, 157, 158, 170
tinctoria 141, 200, 202
- Asperulo glaucae-Festucetum pallentis*, fyt. 130
- Asperulo-Fagetum*, fyt. 191
- Asperulo-Fagetum* beech forests, nat. 191
- Asplenietea trichomanis*, fyt. 247
- Asplenietum septentrionali-adianti-nigri*, fyt. 79
- Asplenietum septentrionalis*, fyt. 79
- Asplenietum serpentinae*, fyt. 79
- Asplenietum trichomano-rutae-murariae*, fyt. 78
- Asplenio cuneifolii-Pinetum*, fyt. 213
- Asplenio cuneifolii-Quercetum petraeae*, fyt. 205
- Asplenio cuneifolii-Seslerietum calcariae*, fyt. 132
- Asplenio rutae-murariae-Gymnocarpietum robertiani*, fyt. 78
- Asplenio septentrionalis-Seslerietum variae*, fyt. 132
- Asplenio trichomanis-Polypodietum vulgaris*, fyt. 79
- Asplenio-Cystopteridetum fragilis*, fyt. 78
- Asplenion septentrionalis*, fyt. 79, 247
- Asplenion serpentinae*, fyt. 79, 247
- Asplenium*
adiantum-nigrum 80
adulerinum 80, 214
cuneifolium 80, 214, 217, 218
ruta-muraria 78, 79, 88, 132, 133
septentrionale 80, 131
trichomanes 78–80, 132, 133
viride 78, 79, 101
- Aster*
alpinus 79, 80, 101
amellus 141, 200, 216
linosyris 135, 216
tripolium subsp. *pannonicus* 28, 29, 155, 156
- Astragalo austriaci-Brachypodietum pinnati*, fyt. 133, 135
- Astragalo austriaci-Stipetum capillatae*, fyt. 133, 135
- Astragalo ciceris-Vicietum tenuifoliae*, fyt. 136
- Astragalo excapici-Crambetum tataricae*, fyt. 133, 135
- Astragalo-Stipetum*, fyt. 133
- Astragalus*
arenarius 147
austriacus 135
exscapus 135
glycyphyllos 142
onobrychis 135
- Astrantia major* 112
- Athyrio alpestris-Piceetum*, fyt. 222
- Athyrio alpestris-Piceion*, fyt. 222, 251
- Athyrio alpestris-Pinion mugo*, fyt. 104, 251
- Athyrio distentifolii-Pinetum mugo*, fyt. 104
- Athyrium*
distentifolium 51, 93, 96, 99, 100, 104, 105, 107, 108, 173, 193, 194, 222, 223
filiix-femina 51, 80, 84, 99, 100, 107, 171, 174, 183, 190, 193, 194, 198, 222
- Atlantic and sub-Atlantic humid meadows, cor. eu. pal. 115
- Atrichum undulatum* 175, 180, 210
- Atriplex prostrata* subsp. *latifolia* 38, 43, 44, 156
- Atropion bellae-donnae*, fyt. 251

- Aulacomnium palustre* 66, 67, 69, 72, 117, 227, 230
Aurinia saxatilis 80, 88, 130, 131
Avenastro besserii-Stipetum joannis, fyt. 133, 135
Avenella flexuosa 79–82, 89–95, 97, 102–105, 125–127, 143, 145–147, 158–161, 196, 198, 206–208, 210, 211, 213, 214, 219, 220, 222, 223, 225
Avenula
planiculmis 97
pratensis 138, 139, 157, 158
pubescens 110
Avenula pratensis-Festucetum valesiacae, fyt. 133, 135
bahenka šášinovitá 44
bahnička
bahenní 30
chudokvětá 57, 65
jednoplevá 29, 120
jehlovitá 31, 40, 45, 46
mokřadní 31, 36
vejčitá 39, 40
Bahnitě břehy řek, nat. 235, 242
Bahnitě říční náplavy, biot. 39, 42, 47, 52–54, 235, 242, 252
Balloto nigrae-Robinion, fyt. 250
Banat sedge beds, cor. pal. 31
baňatka
bělavá 148
Mildeova 62
obecná 111, 112, 114, 115, 118, 120, 121, 172, 190
potoční 33, 59, 60, 62, 125
štěrková 79
Barbarea
stricta 32
vulgaris 31, 32, 166
Barbilophozia barbata 102, 103
barborka
obecná 32, 166
přítisklá 32
Bartramia pomiformis 79
Bartsia alpina 63, 101
baňička bahenní 57
baňinatka
nažloutlá 59, 69, 225
obrovská 59, 67
srdčitá 59
Basiphilous vegetation of spring therophytes and succulents, biot. 153–154
Batrachietum aquatili-peltatae, fyt. 18
Batrachietum circinati, fyt. 18
Batrachietum fluitantis, fyt. 21
Batrachietum rionii, fyt. 18
Batrachio trichophylli-Callitrichetum cophocarphae, fyt. 18
Batrachio-Callitrichetum hamulatae, fyt. 21
Batrachion fluitantis, fyt. 21, 248
Batrachium
aquatile 17–19, 31
baudotii 19, 24, 31
circinatum 17, 19, 22
fluitans 22
peltatum 19
penicillatum 22
rionii 18, 19, 24, 31
trichophyllum 19, 24, 31
Batrachospermum moniliforme 21, 22
Bazifilní vegetace efemér a sukulentů, biot. 153–154, 239, 243, 245, 250
Bazzania trilobata 221, 222
bažanka vytrvalá 82, 84, 100, 190, 192, 194, 195
bedrník
obecný 129, 139, 158, 218
větší 86, 97
Beds of rivers and streams, eu. 47
Beech forests, sm. 190–198
Bellis perennis 113
běloolist
menší 145, 146
rolní 145
bělomech sivý 211
bělozářka větvitá 133, 141, 200, 206, 212, 216
bér zelený 146
Berberidion, fyt. 167, 250
Berberis vulgaris 168, 217, 218
Berula erecta 32, 33
Beruletum angustifoliae, fyt. 32
Betonica officinalis 122, 123, 201–204
Betula
carpatica 105, 107, 108
nana 73, 74
pendula 82, 165, 206–216, 220, 221, 224, 225, 233
pubescens 171, 172, 206, 208, 210, 220, 221, 223–227, 229, 230, 233
Betuletum pubescentis, fyt. 224
Betuli-alneta, geobioc. 162, 171, 224
Betulion pubescentis, fyt. 224, 251
Betuli-querceta roboris, geobioc. 208
Betulo carpaticae-Pinetum, fyt. 213
bez
černý 168, 176, 179, 183, 190, 232
hroznatý 176, 190
Bezkolencová doubrava, potv. 208
Bezkolencové louky, nat. 237, 243
bezkoleneč
modrý 27, 63, 65, 76, 91, 94, 95, 97, 102, 103, 122, 202, 213, 214, 225, 227, 228
rákosovitý 57, 122, 123, 202, 204, 208, 209
bezkrídlatka kostrbatá 59, 62, 63
bezosetka štětínovitá 41
bezzláska vlnkatá 210
Bidens
cernua 54
frondosa 33, 39, 42, 53, 54
radiata 38, 40
tripartita 32, 38, 39, 42, 54
Bidentetea tripartiti, fyt. 252
Bidentetum cernuae, fyt. 52
Bidentetum tripartitae, fyt. 52
Bidention tripartitae, fyt. 52, 235, 242, 252
bika
hajní pravá 161, 197, 198, 204, 206, 208, 214
ladní 117, 139, 212
lesní 220, 223
mnohokvětá 123, 127
sudetská 91
Biková a/nebo jedlová doubrava, potv. 207
Biková bučina, potv. 196
bilojetel německý 136, 218

- Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem, biot. 9, **231–233**, 241
- Birch and conifer mire woods, sm. 73, 220, 224, 225, 227, 229
- Birch mire forests, biot. **224–225**
- Biscutella laevigata* subsp. *varia* 80, 132, 133, 215–218
- Biscutello-Asplenium septentrionalis*, fyt. 79
- Bistorta major* 89, 91, 94, 97, 99, 104, 106, 111, 112, 115, 117, 126, 127
- Bistorto-Deschampsietum alpicolae*, fyt. 96
- Bittercress springs, cor. pal. 61
- Bladderwort colonies, sm. 15
- blatěnka vodní 40, 43, 54
- Blatkové bory, biot. 72, **229–230**, 241, 244, 246, 249, 251
- blatnice bahenní 75
- blatouch bahenní 35, 59, 62, 63, 117, 118, 163, 176, 179
- bledule
jarní 175, 176
letní 36, 179
- Blechnum spicant* 197, 219, 220, 223–225
- blešník
obecný 43, 156
úplavíčný 156
- Blindia acuta* 63
- blýskavka žlutá 136, 154
- Blysmo-juncetum compressi*, fyt. 155
- Blysmus compressus* 57, 65, 124, 156
- bodlák
kadeřavý 55
lopuchovitý 52, 99
obecný 49
- Bog arum mires, cor. eu. pal. 34
- Bog forests, biot. **223–230**
- Bog hollows biot. cor. pal. **74–75**
- Bog hummocks, ridges and lawns, cor. pal. 71
- Bog spruce forests, biot. **220–222**
- Bog woodland, nat. 73, 220, 224, 225, 227, 229
- Bohatá slatiniště, sm. 236, 246
- Bohemian Forest summital mat-grass swards, pal. 125
- Bohemian melampyrum oak-hornbeam forests, pal. 180
- bojíněk
luční 114
švýcarský 112, 127
tuhý 136
- bokoplodka kostrbatá 154
- Bolboschoenetum maritimi*, fyt. 28
- Bolboschoenus*
koshewnikowii 28, 29
maritimus 28, 29, 156
- bolševník obecný 52, 110
- Boreo-alpine riparian galleries, sm. 173
- Boreoalpínské lužní lesy, sm. 239, 246
- Boreo-continental pine forests, biot. **213–215**
- Boreokontinentální bory, biot. **213–215**, 217, 241, 251
- borovice
blatka 226, 227, 229, 230
kleč 71, 73, 74, 104, 105, 232
lesní 146, 207, 210–218, 224–230
rašelinná 73, 74
- borůvka 69, 72, 74, 82, 91–95, 98, 100, 103, 105, 108, 157, 159–161, 183, 196, 198, 208, 210, 211, 214, 217, 219, 220, 222, 223, 225, 227, 230
- Bory, fyziot. 213, 215, 217, 225, 229
- Bothriochloa ischaemum* 135
- bradáček vejčitý 216
- Brachypodio pinnati-Seslerietum*, fyt. 136
- Brachypodio-Centaureion nemoralis*, fyt. 109, 237, 243
- Brachypodio-Molinietum*, fyt. 136
- Brachypodium*
pinnatum 129, 136–138, 141, 168, 199–201, 203, 204, 215, 216
sylvaticum 60–62, 142, 177, 178, 182, 183, 201
- Brachypodium pinnatum-Quercus robur* spol., fyt. 203
- Brachythecium*
albicans 148
glareosum 78, 79
mildeanum 62
rivulare 33, 59–62, 125, 171, 172
rutabulum 111, 112, 114, 115, 118, 120, 121, 190
- Briza media* 113, 115, 117, 123, 138, 215, 216
- Broad-leaved dry grasslands, biot. **136–138**
- Bromion erecti*, fyt. 133, 136, 250
- Bromo-Hordeion murini*, fyt. 252
- Bromus*
benekenii 191, 192
erectus 129, 136–138
hordeaceus 110
- brslen
bradavičnatý 168, 187
evropský 168
- bršlice kozí noha 51, 55, 118, 165, 168, 174, 176, 178, 179, 183
- brusinka 69, 72, 74, 90, 92–94, 105, 157, 159–161, 211, 214, 220, 222, 225, 227, 228, 230
- Brusinková borová doubrava, potv. 210
- Brusnicová vegetace skál a drolní, biot. **160–161**, 239, 242, 245, 249
- brvitec chluptáý 160
- Bryum*
argenteum 38, 42, 43
pseudotriquetrum 56, 58–60, 66, 117
schleicheri 63
weigeli 59, 63
- břečtan popínavý 79, 195
- Břeková doubrava, potv. 205
- Březová olšina, lest. 171
- Březové a jehličnaté rašelinné lesy, sm. 236, 241, 246
- břiza
bělokorá 82, 206–208, 210–216, 221, 225
karpatská 105, 107, 108
pýřitá 171, 172, 210, 221, 223–225, 227, 229, 230
zakrslá 74
- bublinatka
bledožlutá 21
Bremova 20, 21
jižní 15–17, 234, 245
menší 21, 70
obecná 17
prostřední 21
- Bučina s kyčelnicí devítilistou, potv. 191
- Bučina s kyčelnicí žláznatou, potv. 191
- Bučiny, biot. sm. **190–198**, 240, 246
- Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*, nat. 240, 244
- Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*, nat. 240, 244
- buk lesní 184, 185, 187–196, 198
- bukovínek osladicovitý 80, 194
- bukovník
kapařdovitý 80, 192, 194, 198
vápencový 79, 84, 86

- bukvice lékářská 122, 123, 201, 202, 204
Bupleuro-Calamagrostietum arundinaceae, fyt. 96
Bupleurum
falcatum 86, 133, 141, 200
longifolium subsp. *vapincense* 97
tenuissimum 156
 Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron hirsutum*, nat. 104
Butomo-Alismatetum lanceolati, fyt. 29
Butomus umbellatus 19, 22, 27, 30, 31, 52
 Butterbur riverine communities, cor. pal. 50, 117
 Bylinné lemy nížinných Fek, biot. 54–55, 235, 243, 253
Calamagrostietum lanceolatae, fyt. 35
Calamagrostietum pseudophragmitis, fyt. 49
Calamagrostio arundinaceae-Fagetum, fyt. 196
Calamagrostio arundinaceae-Vaccinietum, fyt. 81, 160
Calamagrostio canescens-Alnetum, fyt. 171
Calamagrostio villosae-Fagetum, fyt. 196
Calamagrostio villosae-Piceetum, fyt. 219
Calamagrostion arundinaceae, fyt. 96, 247
Calamagrostion villosae, fyt. 96, 247
Calamagrostis
arundinacea 80–82, 96, 97, 102, 107, 108, 142, 143, 160, 161, 196–198, 208, 209
canescens 27, 35, 36, 171, 172, 224
epigejos 135, 139, 212
pseudophragmites 46, 47, 49, 50, 166
varia 77, 81, 82
villosa 81, 82, 91, 93, 94, 96, 97, 100, 103–108, 160, 161, 175, 197, 198, 219, 220, 222–225
 Calcareous fens, biot. 64–66
 Calcareous fens with *Cladium mariscus*, biot. nat. 37
 Calcareous purple moorgrass meadows, cor. pal. 122
 Calcareous scree of hill and montane levels, nat. 85
 Calcicline pale fescue grasslands, pal. 130
Calla palustris 34, 35, 172
Callatum palustris, fyt. 34
Calliergo sarmentosi-Eriophoretum angustifolii, fyt. 66
Calliergon
cordifolium 59
giganteum 59, 67
sarmentosum 63
stramineum 59, 68, 69, 225
Calliergonella cuspidata 66, 115, 117, 122, 123, 125
Callitriche
cophocarpa 19
hamulata 19, 21, 22
hermaphroditica 18, 19
palustris 19, 31, 38, 40, 45, 46
stagnalis 19, 31
Callitrichetum hermaphroditicae, fyt. 18
Callitriche-Batrachion, fyt. 21, 234, 242
Calluna vulgaris 72, 80, 82, 89–92, 94, 143, 145, 146, 157–161, 207, 208, 210–214, 223, 226, 227, 230
Calluno-Deschampsietum, fyt. 92, 157
Calluno-Festucetum rupicolae, fyt. 138
Calluno-Quercetum, fyt. 207
Calluno-Ulicetum, fyt. 249
Calluno-Vaccinietum, fyt. 159
Caltha palustris 35, 59, 62, 63, 115, 117, 118, 163, 173, 176, 179
Calthenion palustris, fyt. 56, 115, 249
Calthion palustris, fyt. 56, 115, 117, 249
Caltho minoris-Philonotidetum seriatum, fyt. 58
Calypogeia neesiana 75
Calystegia sepium 26, 27, 54, 55, 165, 179
Campanula
barbata 125, 126
bohemica 112, 125–127
gelida 103
glomerata 216
patula 110
persicifolia 168, 180, 182, 185–187, 195, 204, 218
rapunculoides 168, 182, 185, 187, 195
rotundifolia 80, 126–128, 150, 214
 subsp. *sudetica* 103
sibirica 135
trachelium 168, 182, 183, 185, 187, 190
Campyllum
chrysophyllum 79, 138
polygamum 66
stellatum 58, 66, 67, 102, 123
Capsella bursa-pastoris 145, 151, 152, 154
Cardamine
amara 56, 58–62, 176
matthioli 119, 120
resedifolia 103
Cardaminetum amarae, fyt. 61
Cardaminion amarae, fyt. 61, 249
Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii, fyt. 61
Cardamino-Montion, fyt. 58, 62, 249
Cardaminopsis halleri-Agrostietum, fyt. 111
Cardaminopsis petraeae-Pinetum, fyt. 213
Cardaminopsis
arenosa 79, 80, 85, 86, 214
halleri 111, 112, 115, 127
Carduus
acanthoides 49
crispus 54, 55, 165
personata 52, 99
Carex
acuta 28, 29, 35, 36, 115, 117, 119–121, 162, 163, 179
acutiformis 35, 36, 115, 117, 162, 171, 172, 179
appropinquata 35, 36, 66, 67
bigelowii 90–92, 95
bohemica 30, 38–40
brizoides 116, 117, 163, 174, 176, 178, 183, 197, 198, 208, 210, 225
buekii 31, 32, 52
canescens 56, 58, 59, 63, 67, 69, 75, 115, 117, 222, 227, 228
cespitosa 36, 115, 117
chordorrhiza 68, 69
davalliana 37, 57, 64–67
demissa 66, 67, 70
diandra 36, 69
digitata 78, 79, 184, 192, 195, 197
dioica 67
distans 57, 124, 155, 156
disticha 28, 29, 35, 36, 119, 120
echinata 64, 66–70, 115, 117, 124
elata 35–37, 171
elongata 171, 172
ericetorum 215
flacca 56, 57, 60, 123, 124, 155, 156, 215, 216
flava 56, 57, 64, 66, 67, 69, 123
fritschii 202
hartmanii 115, 117, 123
hirta 123, 124, 147, 155, 156

- hostiana* 65
humilis 129, 132–135, 139, 157, 158, 199, 200, 206, 215–218
lasiocarpa 20, 36, 66–69, 227, 228
lepidocarpa 37, 57, 65, 66
limosa 69, 72, 74, 75
melanostachya 28, 29, 120
michelii 186, 200, 201
montana 101, 137, 138, 182, 185, 187, 201, 204, 212
nigra 56, 58, 59, 62–64, 66–70, 115, 117, 123, 124, 222, 227
otrubae 28, 29, 156
pallescens 97, 125
panicea 56, 57, 64, 66, 67, 69, 70, 123, 124
paniculata 35, 36, 57
pauciflora 71, 72
paupercula 75
pendula 61, 62, 123, 124, 175
pilosa 184, 185, 191, 192, 195
pilulifera 125–127, 129, 197
praecox 119, 120, 147
pseudocyperus 34, 35
pulicaris 66, 67
remota 61, 62, 175, 197
riparia 35, 36, 52, 162, 172, 179
rostrata 20, 21, 35, 36, 64, 66–69, 74, 75, 227, 228
secalina 155, 156
stenophylla 148, 149
supina 135, 148, 149
sylvatica 61, 62, 175, 183, 197
tomentosa 123, 155, 156
vesicaria 35, 36, 162, 163, 171, 172, 227
viridula 70
vulpina 35, 36, 119, 120
Caricetum acutiformis, fyt. 35
Caricetum appropinquatae, fyt. 35
Caricetum buekii, fyt. 31
Caricetum cespitosae, fyt. 115
Caricetum diandrae, fyt. 35
Caricetum distichae, fyt. 35
Caricetum elatae, fyt. 35
Caricetum goodenowii, fyt. 66
Caricetum gracilis, fyt. 35
Caricetum melanostachyae, fyt. 28
Caricetum paniculatae, fyt. 35
Caricetum remotae, fyt. 61
Caricetum ripariae, fyt. 35
Caricetum rostratae, fyt. 35
Caricetum vesicariae, fyt. 35
Caricetum vulpinae, fyt. 35
Carici acutiformis-Alnetum, fyt. 171
Carici chordorrhizae-Sphagnetum apiculati, fyt. 68
Carici chordorrhizae-Sphagnetum obtusi, fyt. 68
Carici echinatae-Sphagnetum, fyt. 68
Carici elongatae-Alnetum, fyt. 171
Carici filiformis-Sphagnetum apiculati, fyt. 68
Carici flavae-Cratoneuretum filicini, fyt. 56
Carici fritschii-Quercetum roboris, fyt. 201
Carici fylloae-Nardetum, fyt. 90
Carici humilis-Callunetum, fyt. 157
Carici humilis-Festucetum sulcatae, fyt. 133
Carici leporinae-Agrostietum tenuis, fyt. 128
Carici limosae-Sphagnetum contorti, fyt. 68
Carici pendulae-Eupatorietum cannabini, fyt. 123
Carici pilosae-Carpinetum, fyt. 183
Carici pilosae-Fagetum, fyt. 191
Carici piluliferae-Epilobion angustifolii, fyt. 251
Carici remotae-Abietetum, fyt. 191
Carici remotae-Calthetum laetae, fyt. 61
Carici remotae-Fraxinetum, fyt. 174
Carici rigidae-Juncetum trifidi, fyt. 89
Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis, fyt. 74
Carici rostratae-Sphagnetum apiculati, fyt. 68
Caricion davallianae, fyt. 37, 56, 64, 235, 243, 249
Caricion demissae, fyt. 66, 249
Caricion fuscae, fyt. 66, 249
Caricion gracilis, fyt. 248
Caricion lasiocarpae, fyt. 66, 249
Caricion rostratae, fyt. 248
Carici-Quercetum, fyt. 196
Carici-Rumicion hydrolopathi, fyt. 34, 248
Carlina
acaulis 129, 138
vulgaris 138
Caro-Poëtum pratensis, fyt. 112
Carpathian glabrous butterbur communities, pal. 50
Carpathian hairy sedge oak-hornbeam forests, pal. 183
Carpathian oak-hornbeam forests, biot. **183–185**
Carpatho-Alpine small-reed river gravel communities, pal. 49
Carpini-acereta, geobioc. 188
Carpini-acereta humilia, geobioc. 167, 188
Carpinion, fyt. 180, 182, 183, 186, 251
Carpini-querceta, geobioc. 181
Carpini-querceta aceris, geobioc. 167, 181
Carpini-querceta tiliae, geobioc. 167, 181, 203
Carpini-querceta typica, geobioc. 167, 181
Carpinus betulus 175, 177, 180–189, 191, 192, 195, 205, 206
Carum carvi 113
Catabrosa aquatica 33
Catabrosetum aquaticae, fyt. 32
Caucalidion lappulae, fyt. 252
Caves, biot. cor. pal. sm. **87–88**
Centaurea
jacea 155, 156
phrygia 112
scabiosa 138, 215, 216
stoebe 131, 136, 139, 151, 152, 154
Centaureo stoebes-Allietum montani, fyt. 130
Centaureum pulchellum 42, 43, 156
Central Eurasian crypsoid communities, pal. sm. 43
Central Eurasian solonchak grasslands dominated by Crypsis, eu. 43
Central European acidophilous beech forests with woodrush, cor. 196
Central European basiphilous thermophilous oak forests, biot. **203–204**
Central European calcaro-siliceous grasslands, cor. eu. pal. 138
Central European steppes, pal. 133
Central European subcontinental thickets, pal. 169
Centunculo-Anthocerotum punctati, fyt. 40
Centunculus minimus 41
Cephalanthera
damasonium 195
longifolia 195
rubra 195
Cephalanthero-Fagenion, fyt. 194, 251
Cephalanthero-Fagetum, fyt. 194
Cephalanthero-Fagion, fyt. 194, 240, 244
Cephaloziella divaricata 153
Cerasi-querceta pini, geobioc. 169, 217

- Cerasi-querceta pini humilia*, geobioc. 205, 217
Cerastietum pumili, fyt. 153
Cerastio arvensis-Agrostietum pusillae, fyt. 149
Cerastio arvensis-Festucetum trachyphyllae, fyt. 146
Cerastium
arvense 147, 149, 150
brachypetalum 152, 154
dubium 42, 43
glutinatum 152
holosteoides subsp. *triviale* 110, 123
pumilum 154
semidecandrum 145, 152, 154
Ceratodon purpureus 130, 131, 140, 145, 146, 148, 149, 152, 153, 157, 158, 206, 208
Ceratophylletum demersi, fyt. 15
Ceratophylletum submersi, fyt. 15
Ceratophyllum
demersum 15–17, 233
submersum 15, 17
Ceterach officinarum 80
Cetraria
aculeata 145, 146, 149, 153, 158
cucullata 90, 93
ericetorum 158
islandica 73, 74, 90, 91, 94, 104, 105, 160, 214
nivalis 90
Cetrario-Festucetum supinae, fyt. 89, 92
callunetosum, fyt. 89
Chaerophylletum cicutariae, fyt. 61
Chaerophyllo hirsuti-Calthetum, fyt. 115
Chaerophyllo hirsuti-Crepidetum paludosae, fyt. 115
Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum, fyt. 117
Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis, fyt. 163
Chaerophyllo-Cicerbitetum alpini, fyt. 98
Chaerophyllo-Phalaridetum arundinaceae, fyt. 31
Chaerophyllum
aromaticum 52, 114
bulbosum 54, 55, 165
hirsutum 31, 32, 50, 52, 98, 99, 112, 115–118, 164–166, 171, 173, 174, 176, 193, 194
Chamaecytisus
austriacus 135
supinus 143
Chamaemoro-Empetretum hermaphroditum, fyt. 71
Chamaemoro-Pinetum mugo, fyt. 73
Chandalier algae submerged carpets, eu. pal. sm. 23
Chara
aspera 23, 24
braunii 23, 24
canescens 23, 24
contraria 24
delicatula 23, 24
globularis 23, 24
hispida 23, 24
vulgaris 23, 24
Charetea fragilis, fyt. 248
Charetum asperae, fyt. 23
Charetum braunii, fyt. 23
Charetum canescens, fyt. 23
Charetum globularis, fyt. 23
Charetum hispidae, fyt. 23
Charetum vulgaris, fyt. 23
Charion asperae, fyt. 23, 248
Charion canescens, fyt. 23, 248
Charion fragilis, fyt. 23, 248
Charion vulgaris, fyt. 23, 248
Charophyceae vegetation, biot. 23–24
 Chasmophytic vegetation of calcareous cliffs and boulder screes, biot. 78–79
 Chasmophytic vegetation of calcareous rocky slopes, nat. 78
 Chasmophytic vegetation of siliceous cliffs and boulder screes, biot. 79–81
 Chasmophytic vegetation on siliceous rocky slopes, nat. 79, 101, 102
Chelidonio-Robinion, fyt. 250
Chelidonium majus 51, 79
Chenopodium rubri, fyt. 52, 252
Chenopodium
ficifolium 39, 42, 54
glaucum 43, 44, 54, 156
hybridum 88
polyspermum 54
rubrum 39, 42, 44, 54
Chiloscyphus polyanthos 58, 59, 63
Chrysohypno-Trichophoretum alpini, fyt. 66
Chrysosplenietum oppositifolii, fyt. 61
Chrysosplenium
alternifolium 56, 60–62, 79, 83, 84, 175, 176
oppositifolium 61, 62, 175, 176
Cicerbita alpina 51, 96, 98–100, 104, 107, 173, 174, 193, 194, 222, 223
Cicuta virosa 34, 35
Cicuto-Caricetum pseudocyperi, fyt. 34
Cimicifuga europaea 84
Circaea
alpina 62, 83, 84, 176, 194
intermedia 176
lutetiana 176–178
Cirriphyllum
piliferum 117, 127
tommasinii 79
Cirsietum rivularis, fyt. 56, 115
equisetetosum telmateiae, fyt. 56
eniphoretosum latifoliae, fyt. 56
Cirsio heterophylli-Alchemilletum acutilobae, fyt. 111
Cirsio heterophylli-Filipenduletum, fyt. 117
Cirsio pannonicum-Seslerietum calcariae, fyt. 136
Cirsium
acaule 138, 215, 216
brachycephalum 28, 29
canum 115–117, 123, 155, 156
heterophyllum 99, 111, 112, 115–118
oleraceum 115–118
palustre 115–117, 122, 123
pannonicum 138
rivulare 115–117
Cladietum marisci, fyt. 37
Cladium mariscus 37
Cladonia
arbuscula 72, 74, 90, 93, 94, 158, 160, 214, 230
bellidiflora 90, 93, 102–105
coccifera 214
convoluta 131, 136, 154
deformis 74
digitata 102, 230
foliacea 136, 140, 149, 153, 154
furcata 146, 148, 152, 153, 158
gracilis 215

- incrassata* 230
portentosa 215
pyxidata 90, 102, 153
rangiferina 72, 74, 90, 93, 94, 158, 160, 211, 215
rangiformis 131, 136, 140, 149, 206
squamosa 215
stellaris 215
strepsilis 158
sulphurina 74, 230
symphyarpa 136, 154
uncialis 146, 158
Cladonio rangiferinae-Pinetum sylvestris, fyt. 213
Cladonio-Callunetum, fyt. 157
Clearings with an undergrowth of the original forest, biot. **233**
Clearings with nitrophilous vegetation, biot. **233**
Clematis recta 137, 141, 200
Cliff vegetation in the Sudeten cirques, biot. **101–102**
Cliffs and boulder screes, biot. **77–85, 254**
Cliffs, screes and caves, biot. **77–88**
Climacium dendroides 115, 117, 122, 123, 125
Clinopodium vulgare 141, 143, 168, 180, 186, 187, 200, 202
Closed alpine grasslands, biot. **90–91**
Cnidion venosi, fyt. 119, 249
Cnidio-Violetum pumilae, fyt. 119
Cnidium dubium 119–121
Colchicum autumnale 123
Coleantho-Spergularietum echinospermae, fyt. 38
Coleanthus subtilis 38–40
Comaro-Caricetum cespitosae, fyt. 35
Conium maculatum 55
Conocephalum conicum 56, 57, 60, 62, 88
Continental deciduous thickets, nat. 169
Continental inundated meadows, biot. **119–120**
Continental salt meadows, cor. 155
Continental steppes, sm. 133
Continental tall herb communities, eu. pal. sm. 120
Continental tall-forb vegetation, biot. **120–121**
Convallaria majalis 81, 82, 143, 160, 161, 180, 182, 185–187, 195, 201, 202
Convallario-Vaccinietum myrtilli, fyt. 160
Convolvulo-Agrophyron, fyt. 252
Convolvulo-Epilobietum hirsuti, fyt. 54
Conyza canadensis 144, 145
Corallorhiza trifida 195
Corni-acereta, geobioc. 188
Corni-acereta fagi, geobioc. 188
Corni-fageta, geobioc. 194
Corni-querceta petraeae-pubescentis, geobioc. 167, 199
Corni-querceta petraeae-pubescentis humilia, geobioc. 169, 199
Corni-querceta petraeae-pubescentis-cerris arenosa, geobioc. 201
Corno-Quercetum, fyt. 199
Cornus
mas 167, 168, 186, 187, 199, 200
sanguinea 84, 168, 175, 177, 181, 182, 185, 187, 195, 200, 201, 215, 216
Corothamno-Brachypodietum pinnati, fyt. 136
Corrigiola litoralis 52–54
Cortusa matthioli 79
Corydalis
cava 177, 178
pumila 186, 187
Corylus avellana 84, 85, 167, 168, 180–183, 185, 187–189, 191, 192, 204
Corynephorion canescentis, fyt. 144, 145, 250
Corynephorus canescens 143, 145–150, 212
Corynephorus grasslands, cor. eu. pal. 145
Cotoneaster
integerrimus 78, 82, 84, 85, 168–170, 215
melanocarpus 169, 170
Cowberry pine-oak forests, pal. 210
Crambe tataria 135, 136
Crataegus
×calycina 169
×fallacina 169
laevigata 169, 180, 182, 187
lindmanii 169
×macrocarpa 169
×media 169
monogyna 169, 180, 182, 187, 199, 200
praemonticola 169
Cratoneurion, fyt. 56, 59, 235, 243
Cratoneuron
commutatum 57–60, 62
filicinum 58, 60–62
Crepido paludosae-Philonotidetum seriatae, fyt. 62
Crepido-Calamagrostietum villosae, fyt. 96
Crepido-Juncetum acutiflori, fyt. 115
Crepis
biennis 110
conyzifolia 97, 126, 127
mollis
subsp. *hieracioides* 112, 116, 126, 127
subsp. *mollis* 97
paludosa 62, 106, 117, 118, 173, 174, 176, 194
praemorsa 141
Crooked-sedge swards and related communities, cor. 89, 90
Crypsietea aculeatae, fyt. 248
Crypsietum aculeatae, fyt. 43
Crypsietum schoenoidis, fyt. 43
Crypsis aculeata 43, 44
Cryptogramma crispa 80, 102, 103
Cryptogrammetum crispae, fyt. 102
Cucubalus baccifer 54, 55
Cuscuta
europaea 54, 55, 165
lupuliformis 54, 55
Cuscuta europaeae-Convolutetum sepium, fyt. 54
Cynancho vincetoxici-Seslerienion calcariae, fyt. 250
Cynancho-Calamagrostietum arundinaceae, fyt. 81
Cynodon dactylon 148, 149
Cynosurion, fyt. 112, 249
Cynosurus cristatus 113
Cynosurus pastures, biot. **112–114**
Cyperetum flavescens, fyt. 40
Cypero fusci-Juncetum bufonii, fyt. 38
Cypero-Spergularion salinae, fyt. 43, 248
Cyperus
flavescens 41
fuscus 38, 40, 42–44, 52, 54
michelianus 39, 40
Cyperus sedge tussocks, cor. pal. 34
Cystopteridion, fyt. 78, 247
Cystopteris fragilis 78–80, 83–85
Cytiso ruthenic-Pinion sylvestris, fyt. 215, 251
Cytisus
nigricans 82, 141, 170

- procumbens* 135
scoparius 150
- čarovník
 alpský 62, 84, 176, 194
 pařížský 176, 178
 prostřední 176
- černohlávek
 obecný 114
 velkokvěty 102, 138, 216
- černýš
 hajní 142, 143, 182
 hřebenitý 141, 200
 lesní 97
 luční 82, 160, 198, 202, 204, 208, 210, 212, 222, 225, 230
- Černýšová dubohabřina, *potv.* 180
- čertkus luční 117, 123, 202
- čejtka statná 136
- česnek
 hranatý 120, 123
 chlumní horský 130, 131, 152, 154
 medvědí 178
 planý 152, 154
- čičorka pestrá 86, 138, 143, 169, 170, 200
- čilimník
 černající 82, 141, 170
 nízký 143
- čípek objímavý 220, 223
- čistec
 bahenní 28, 36, 121
 lesní 62, 174, 176
 přímý 131, 141, 170, 200
- čtyřzoubek průzračný 81
- Dactylis*
glomerata 50, 52, 109, 110, 112, 113, 123, 138, 168, 231
 subsp. *slovenica* 99
polygama 178, 180, 182, 185–187, 201, 202
- Dactylorhiza*
incarnata 57, 65
majalis 57
traunsteineri 65
- Damaged, inactive bogs, dominated by dense *Molinia*, *eu.* 76
- Danthonia decumbens* 128, 129, 147
- Daphne mezereum* 82, 100, 107, 191, 192, 195
- Daphno mezerei-Aceretum pseudoplatani*, *fy.* 193
- Daphno mezerei-Dryopteridetum filicis-maris*, *fy.* 99
- Dauco-Meliloton*, *fy.* 252
- Daucus carota* 110
- Dealpine calciphile pale fescue grasslands, *pal.* 132
- Degraded raised bogs, *biot. nat.* 76
- Degradovaná vrchoviště, *biot. nat.* 76, 236, 243, 246, 249
- děhel lesní 52, 117, 118, 163, 165
- Delphinium elatum* 99
- Dense perennial grasslands and middle European steppes, *sm.* 130, 132, 133, 136, 138
- Dentaria*
bulbifera 185, 191, 192
enneaphyllos 191, 192
- Dentario enneaphylli-Fagetum*, *fy.* 191
- Dentario glandulosae-Fagetum*, *fy.* 191
- Depressions on peat substrates, *nat.* 69
- děrkavka
 Hartmanova 81
 chluponosná 81
- istrijská 79
 kulatá 79
 poduškovitá 79, 131
- Deschampsia cespitosa* 90, 91, 95–97, 99, 106, 112, 114, 115, 117, 122, 123, 155, 156, 159, 160, 163, 176, 194
- Deschampsia flexuosae-Abietetum*, *fy.* 196
- Deschampsio-Cirsietum heterophylli*, *fy.* 115
- Deschampsio-Senecionetum aquatici*, *fy.* 114
- devaterník
 šedý 133
 velkokvěty
 pravý 101
 tmavý 138
- devětsil
 bílý 52, 60, 62, 99, 166, 174, 190, 193, 194
 Kablíkové 32, 50–52, 166
 lékařský 32, 50–52
- Devětsilové lemy horských potoků, *biot.* 50–52, 235, 243, 253
- Diantho deltoideis-Armerietum*, *fy.* 146
- Diantho deltoideis-Festucetum rupicola*, *fy.* 133
- Diantho gratianopolitani-Aurinietum saxatilis*, *fy.* 79
- Diantho lumnitzeri-Seslerion albicantis*, *fy.* 132, 250
- Diantho moravici-Seslerietum albicantis*, *fy.* 132
- Diantho serotini-Festucetum vaginatae*, *fy.* 148
- Dianthus*
arenarius subsp. *bohemicus* 146, 147
armeria 143
carthusianorum 139, 157, 158, 206, 217, 218
 subsp. *carthusianorum* 130, 131, 136, 143, 147, 153, 154
deltoides 129, 147, 149, 150
gratianopolitanus 79, 80
moravicus 131
pontederae 131, 135, 136, 139
superbus 123, 202, 204
- Dibaeis baemyces* 158
- Dichostyli-Gnaphalietum uliginosi*, *fy.* 78
- Dicranella palustris* 56, 59, 62, 63
- Dicranodontium denudatum* 81
- Dicrano-Pinetum*, *fy.* 213
- Dicrano-Pinion*, *fy.* 213, 225, 229, 251
- Dicranum*
bergeri 72
bonjeanii 67
polysetum 210, 211, 214, 215, 227, 229, 230
scoparius 79, 82, 94, 104, 105, 160, 161, 197, 207, 208, 210, 211, 214, 215, 220, 222, 223, 227
- Dictamnus albus* 141, 200, 201
- Didymodon tophaceus* 60
- Digitalis grandiflora* 82, 96, 97, 143
- Diphasiastrum alpinum* 90, 92
- Dipsacus*
fullonum 55
laciniatus 55
- Ditrichum flexicaule* 132, 133
- divizna
 brunátná 136, 148
 jižní rakouská 142
 knotovitá 131, 136
- dobromysl obecná 86, 141, 143, 200
- Doronicum austriacum* 51, 99, 173, 174
- Dorycnio sericei-Caricetum humilis*, *fy.* 133, 135
- Dorycnium germanicum* 131, 135, 136, 217, 218
- Doubravy s kručinkou chlupatou, *biot.* 205

- Draba nemorosa* 153
 drabík stromkovitý 115, 117, 123, 125
Drepanocladion exannulati, fyt. 66, 249
Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae, fyt. 74
Drepanoclado revolventis-Caricetum diandrae, fyt. 66
Drepanoclado revolventis-Caricetum lasiocarpae, fyt. 66
Drepanocladus
aduncus 20, 21
exannulatus 20, 21, 63, 68, 70
fluitans 20, 21, 72, 74, 75
revolvens 66, 67
vernicosus 70
 drobníčka
 bezkořená 17
 Starkeova 153
 drobnokvět pobřežní 53, 54
 drobýšek nejmenší 41
Drosera
anglica 70, 74, 75
intermedia 70
Xobovata 72, 75
rotundifolia 66, 68–72, 74–76
 Druhové bohaté smilkové louky, nat. 237, 243
 Dry acidophilous oak forests, biot. **207–208**
 Dry grasslands, biot. **129–140**
 Dry heaths, cor. eu. 157
 Dry herbaceous fringes, biot. **140–142**
 Dry lowland and colline heaths, biot. **157–158**
 Dry pine forests, biot. **213–218**
Dryopteridetum robertianae, fyt. 85
Dryopterido dilatatae-Fagetum, fyt. 196
Dryopterido dilatatae-Piceetum, fyt. 219
Dryopterido-Athyrium, fyt. 99, 247
Dryopteris
carthusiana 171, 210, 225
cristata 27, 162, 172
dilatata 80, 82, 104, 105, 108, 197, 198, 219–223
filix-mas 79, 80, 82, 84, 85, 96, 99, 100, 107, 108, 191–194, 198
 dřípatka horská 220, 222, 223
 dříšťál obecný 168, 217, 218
 dub
 cer 198, 200, 202
 letní 119, 173, 175, 176, 178, 180–183, 187, 197, 198, 200–204, 208, 210–212, 225, 240, 244
 šipák 198–201, 205
 zimní 180–187, 192, 198–201, 204–208, 210–214, 217, 218
 Dubohabřiny, biot. sm. **180–187**, 240, 246
 Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*, nat. 240, 244
 dutohlávka
 bodlavá 131, 136, 140, 149, 206
 bradavkovitá 158
 červcová 214
 endiviolistá 131, 136, 154
 horská 215
 hvězdovitá 146, 158
 chudobkocvětá 90, 93, 103, 105
 ježovitá 215
 lesní 72, 74, 90, 94, 158, 160, 214, 230
 listovitá 136, 140, 149, 154
 modrozelená 158
 pohárovitá 90, 153
 prstítá 230
 rašelinná 230
 rozsochatá 146, 148, 153, 158
 sírová 74, 230
 sobí 72, 74, 90, 94, 158, 160, 211, 215
 štíhlá 215
 šupinatá 215
 znetvořená 74
 dvojštítek hladkoplodý proměnlivý 80, 133, 216, 218
 dvouhrotec
 bahenní 67
 Bergerův 72
 čeřítý 211, 215, 227, 230
 chvostnatý 82, 94, 105, 161, 208, 211, 215, 220, 223
 dvouzubec
 černoplodý 53, 54
 níci 54
 paprščitý 40
 trojdílný 32, 54
 Dwarf annual siliceous grasslands, cor. eu. pal. **144**
 Dwarf mountain pine scrub, cor. 104
 Dwarf spike-rush communities, cor. pal. sm. **38**
 dymnivka
 dutá 178
 nízká 187
 Dystrophic water bodies, eu. pal. 20
 Dystrophic waters, cor. 20
 ďáblík bahenní 34, 35, 172
 Eastern oak-hornbeam forests, cor. 183, 185
 Eastern white oak woods, eu. 199
Echinochloa crus-galli 52, 54
Echinocystis lobata 55
Echium vulgare 131
 Elatine
alsinastrum 39, 40
hexandra 40, 46
hydropiper 31, 38, 40, 46
triandra 31, 38, 40, 46
 Eleocharis
acicularis 31, 40, 45, 46
mamillata 20
ovata 27, 38–40, 45
palustris 30, 31, 36
quinqueflora 57, 65
uniglumis 28, 29, 120
Eleocharis acicularis spol., fyt. 45
Eleocharitetum palustris, fyt. 29
Eleocharitetum pauciflorae, fyt. 64
Eleocharition soloniensis, fyt. 38, 40, 248
Elodea canadensis 15–17, 22–24, 233
Elodeetum canadensis, fyt. 15
Elymus caninus 50, 52, 165
 Elytrigia
intermedia 136
repens 51, 114, 115, 155, 156, 168
Empetro hermaphroditii-Juncetum trifidi, fyt. 92
Empetro hermaphroditii-Sphagnetum fuscii, fyt. 71
Empetrum
hermaphroditum 72–74, 90–92
nigrum 72
Encalypta streptocarpa 78, 79, 133
Epilobietea angustifolii, fyt. 251
Epilobio alsinifolii-Philonotidetum seriatae, fyt. 62
Epilobium
alsinifolium 62, 63

- angustifolium* 49, 82, 166
ciliatum 39
collinum 86
dodoneae 86
hirsutum 33, 55, 117, 118, 166
montanum 79, 190
palustre 59, 67, 69, 123, 124
parviflorum 33
roseum 50
- Epipactis**
- atrorubens* 203, 215, 216
helleborine 195
palustris 57, 66, 67
- Equisetum fluviatilis**, fyt. 26
- Equiseto-Piceetum**, fyt. 220
- Equisetum**
- arvense* 61, 62, 166
fluviatile 26, 27, 56–59, 68, 69, 162, 163
Xmoorei 146, 147
palustre 56
sylvaticum 61, 62, 107, 175, 176, 221, 222, 225
telmateia 56, 57, 60–62
- Eragrostion**, fyt. 252
- Erica herbacea** 159
- Erico-Pinetea**, fyt. 251
- Erico-Pinion**, fyt. 217, 251
- Eriophoron gracilis**, fyt. 68, 249
- Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris**, fyt. 227
- Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi**, fyt. 71
- Eriophorum**
- angustifolium* 20, 56, 57, 64, 67–69, 74, 75, 162, 227, 228
gracile 68, 69
latifolium 56, 57, 64–67
vaginatum 69, 71, 72, 74, 76, 220–222, 224, 226–230
- Erodium cicutarium** 154
- Erophila**
- spathulata* 153, 154
verna 151, 153, 154
- Eryngium campestre** 136, 147
- Erysimo crepidifolii-Festucetum valesiacae**, fyt. 133
- Erysimo diffusio-Agrostietum capillaris**, fyt. 146
- Erysimo diffusio-Festucetum ovinae**, fyt. 146
- Erysimo wittmannii-Hackelion**, fyt. 87, 252
- Erysimum**
- crepidifolium* 136
diffusum 148, 149
- Eucladium verticillatum** 57, 60
- Eu-Fagenion**, fyt. 191, 251
- Euhydrophytic river vegetation**, pal. 21
- Euonymus**
- europaea* 168, 175
verrucosa 84, 168, 186, 187
- Eupatorium cannabinum** 61, 62, 123, 124
- Euphorbia**
- amygdaloides* 184, 185
cyparissias 130, 131, 133, 136, 139, 141, 143, 147–150, 153, 154,
 168, 170, 200, 206, 211, 212
epithymoides 141
lucida 120, 121
- Euphorbia cyparissiae-Callunetum**, fyt. 157
- Euphorbio-Callunion**, fyt. 157, 249
- Euphorbio-Festucetum pallentis**, fyt. 130
- Euphrasia**
- rostkoviana* 113
- stricta* 139
- Eurhynchium hians** 111, 112, 115, 118, 125, 138
- European dry heaths, pal. nat. sm. 157, 159, 160
- Euro-Siberian annual river mud communities, cor. eu. pal. 52
- Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards, eu. 25, 38, 40, 42
- Euro-Siberian perennial amphibious communities, eu. sm. 25, 45
- Euro-Siberian quillwort swards, cor. pal. 25
- Euro-Siberian rock debris swards, eu. 151, 153
- Euro-Siberian steppe oak woods, eu. nat. 200, 201, 203, 205
- Eurosibijská vytrvalá oboživelná společenstva, sm. 234, 235, 245
- Eurosibijské stepní doubravy, nat. 240, 244
- Eutrofní vegetace bahničných substrátů, biot. 29–31, 234, 248
- Eutrofní vlhké trávníky, sm. 237, 246
- Eutrophic humid grasslands, cor. pal. sm. 114, 115, 117, 119, 123
- Eutrophic vegetation of muddy substrata, biot. 29–31
- Eutrophic water bodies, eu. 15
- Eutrophic waterbodies, pal. 15
- Eutrophic waters, cor. 15
- Evropská suchá vřesoviště, nat. sm. 239, 242, 245
- Extensive hay meadows of the plain to submontane levels, nat. 109
- Extensively managed fields, biot. 231
- Extenzivně obhospodařovaná pole, biot. 231, 241, 252
- Extenzivní sečené louky nížin až podhůří, nat. 237, 243
- Fageta abietino-piceosa**, geobioc. 196
- Fageta abietino-quercina**, geobioc. 167, 196
- Fageta aceris**, geobioc. 167, 191
- Fageta dealpina**, geobioc. 188, 194
- Fageta humilia**, geobioc. 191, 196
- Fageta paupera**, geobioc. 191, 196
- Fageta piceoso-abietina**, geobioc. 196
- Fageta quercina**, geobioc. 196
- Fageta quercino-abietina**, geobioc. 196
- Fageta tiliae**, geobioc. 167, 194
- Fageta tiliae-aceris**, geobioc. 167, 194
- Fageta tiliae humilia**, geobioc. 194
- Fageta typica**, geobioc. 167, 191
- Fagetum nudum** 190
- Fagi-abieta**, geobioc. 191, 196
- Fagi-abieta piceae**, geobioc. 191, 196
- Fagi-acereta**, geobioc. 188, 193
- Fagi-acereta humilia**, geobioc. 188, 193
- Fagion**, fyt. 191, 193, 194, 251
- Fagi-querceta**, geobioc. 207
- Fagi-querceta aceris**, geobioc. 167, 181, 184
- Fagi-querceta dealpina**, geobioc. 188
- Fagi-querceta humilia**, geobioc. 167, 207
- Fagi-querceta tiliae**, geobioc. 167, 181, 184
- Fagi-querceta tiliae humilia**, geobioc. 199
- Fagi-querceta typica**, geobioc. 167, 181, 184
- Fagus sylvatica** 184, 185, 187–196, 198, 219, 222
- Fallopia dumetorum** 54, 55, 86
- Fallopio-Cucubaletum bacciferi**, fyt. 54
- Fens and transitional mires, biot. 64–70
- Fen-sedge beds, cor. eu. pal. sm. 37
- Festuca**
- altissima* 190–194
amethystina 202
arundinacea 155, 156
brevipila 143, 147, 212
capillata 128
filiformis 129, 143, 147
gigantea 61, 62, 173, 174, 176–178
heterophylla 180, 182, 185–187

- ovina* 80, 125, 128, 129, 138, 139, 143, 147, 149, 150, 152, 157, 158, 202–208, 211–214, 218
- pollens* 80, 130–133, 137, 153, 154, 206, 214
- pratensis* 109, 110, 113, 115, 117, 122–124, 155, 156
- psammophila* 146, 147
- rubra* 60, 109–113, 115, 117, 122, 123, 125–128, 143, 144, 147, 168
- rupicola* 120, 134, 136, 138, 139, 141, 143, 147, 170, 200
- supina* 89–92, 94, 101–103
- tenuifolia* 125
- vaginata* subsp. *dominii* 143, 148, 149
- valesiaca* 134, 136, 153, 154
- versicolor* 101
- Festuca* sand grasslands, biot. **146–148**
- Festucetum ovinae*, fyt. 149
- Festucion valesiaca*, fyt. 133, 250
- Festuco altissimae-Fagetum*, fyt. 191
- Festuco glaucae-Sedetum acris*, fyt. 149
- Festuco ovinae-Quercetum roboris*, fyt. 211
- Festuco supinae-Nardetum*, fyt. 90
- Festuco supinae-Polytrichetum piliferi*, fyt. 102
- Festuco supinae-Vaccinietum myrtilli*, fyt. 93
- Festuco valesiaca-Stipetum capillatae*, fyt. 133
- Festuco-Brachypodietum pinnati*, fyt. 136
- Festuco-Brometalia*, fyt. 133, 136, 138
- Festuco-Brometea*, fyt. 250
- Festuco-Cynosuretum*, fyt. 112
- Ficaria bulbifera* 164, 165, 175, 177, 178
- Filagini-Vulpietum*, fyt. 144
- Filago*
- arvensis* 145
- minima* 145, 146
- Filipendula*
- ulmaria*
- subsp. *picbaueri* 120, 121
- subsp. *ulmaria* 50, 52, 117, 118, 163, 165, 176
- vulgaris* 138
- Filipendulenion*, fyt. 117, 249
- Filipendulo-Caricetum buekii*, fyt. 115
- Filipendulo-Epilobietum hirsuti*, fyt. 117
- Filipendulo-Geranietum palustris*, fyt. 117
- Filipendulo-Menthetum longifoliae*, fyt. 117
- Fissidens*
- adanthoides* 58, 66
- dubius* 79, 138
- gracillifolius* 60
- taxifolius* 62
- Flood swamps and related communities, cor. eu. pal. 123
- Fontinalis*
- antipyretica* 21–24
- kindbergii* 24
- squamosa* 21, 22
- Forest fringe vegetation, biot. **140–143**
- Forest plantations of allochthonous trees, biot. **232**
- Forest springs with tufa formation, biot. **59–60**
- Forest springs without tufa formation, biot. **61–62**
- Forests, biot. 9, **171–230**, 254
- Forest-steppe pine forests, biot. **215–217**
- Formace jalovce obecného, nat. 238, 239, 243
- Formace pobřežních vrbin, sm. 235, 239, 240, 246
- Fragaria*
- moschata* 143, 168
- vesca* 86, 143, 168, 182–184, 204
- viridis* 120, 136, 138, 141, 170, 200, 215
- Fragario-Festucetum rupicolae*, fyt. 133
- Fragula alnus* 64, 162, 163, 171, 172, 178, 182, 202, 204, 206, 208, 210, 211, 213–218, 221, 223–227
- Fraxini-acereta*, geobioc. 188
- Fraxini-alneta*, geobioc. 174
- Fraxini-alneta aceris*, geobioc. 174
- Fraxini-querceta roboris-aceris*, geobioc. 176
- Fraxino pannonicae-Carpinetum*, fyt. 186
- Fraxino pannonicae-Ulmetum*, fyt. 176
- Fraxino-Populetum*, fyt. 176
- Fraxinus*
- angustifolia* subsp. *danubialis* 173, 177, 178
- excelsior* 168, 173, 175–178, 188, 190–192, 232, 240, 244
- Free-floating vegetation, cor. pal. 15
- Frogbit rafts, sm. 15
- Fulgensia fulgens* 136, 153, 154
- Fumaria procumbens* 131
- Gagea*
- bohemica* 151, 153
- lutea* 177, 178
- Gageo bohemicae-Veronicetum dillenii*, fyt. 151
- Galanthus nivalis* 177, 178
- Galega officinalis* 55
- Galeobdolon*
- luteum* 83, 84, 182, 183, 185, 187, 190–192
- montanum* 51
- Galeopsietalia ladani*, fyt. 102, 237, 244
- Galeopsietum angustifoliae*, fyt. 85
- Galeopsis segetum*, fyt. 85, 247
- Galeopsis*
- angustifolia* 85, 86
- ladanum* 85, 86
- Galio-Abietenion*, fyt. 191, 251
- Galio-Alliarion*, fyt. 253
- Galio-Carpinetum* oak hornbeam forests, nat. 180, 182
- Galio-Urticetea*, fyt. 253
- Galium*
- album* 86, 110, 168
- aparine* 55, 165, 168, 176–179
- boreale* subsp. *boreale* 97, 101, 122, 123, 202, 204
- glaucum* 131, 141, 170, 200
- odoratum* 182, 184–187, 190–195, 201
- palustre* 26, 27, 31, 33, 35–37, 59, 163, 171, 172, 179
- pumilum* 125, 128, 129
- rivale* 55
- rotundifolium* 192, 197, 209
- saxatile* 126, 128, 129
- schultesii* 183–185
- sylvaticum* 182, 187, 195
- verum* 120, 138, 139, 147, 149, 150, 218
- Gentiana*
- germanica* 160, 208
- pilosa* 157, 158, 206, 214, 240, 244
- tinctoria* 143, 206, 208, 216
- Gentision*, fyt. 92, 157, 159, 249
- Gentisto germanicae-Callunetum*, fyt. 159
- Gentisto germanicae-Quercion*, fyt. 205, 207, 208, 210, 211, 251
- Gentisto pilosae-Quercetum petraeae*, fyt. 205
- Gentisto tinctoriae-Stipetum joannis*, fyt. 133
- Gentiana*
- asclepiadea* 92–94, 96, 97, 104, 108, 111, 112, 125, 126
- pannonica* 100, 125, 126

- pneumonanthe* 123
punctata 125, 126
Gentiano germanicae-Koelerietum pyramidatae, fyt. 136
Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis, fyt. 122
Geranio-Anemonetum sylvestris, fyt. 140
Geranio-Dictamnietum, fyt. 140
Geranium sanguinei, fyt. 140, 250
Geranio-Trifolietum alpestris, fyt. 140
Geranio-Trisetetum, fyt. 111
Geranium
palustre 117, 118
pratense 110
pusillum 154
robertianum 60, 78–80, 83, 84, 86, 168, 188
sanguineum 141, 170, 200, 202
sylvaticum 52, 99, 104, 108, 111, 112
Geum
rivale 117, 176
urbanum 168, 173, 174, 176–178, 183, 187
Glaux maritima 155, 156
Glechoma hederacea 114, 115, 165, 173, 176–179
Globularia bisnagarica 215, 216
Glyceria
declinata 32, 33
fluitans 30–33, 58, 59
maxima 26–28, 172, 179
nemoralis 32, 33, 62, 166
notata 32, 33, 59
Glycerietum fluitantis, fyt. 32
Glycerietum maximae, fyt. 26
Glycerietum nemoralis-plicatae, fyt. 32
Glycerietum plicatae, fyt. 32
Glycerio fluitantis-Oenanthetum aquaticae, fyt. 29
Glycerio-Sparganietum neglecti, fyt. 32
Gnaphalium
supinum 94, 95
sylvaticum 126
uliginosum 38, 40–43, 45, 47, 54
Gratiola officinalis 119, 120
Gratiolo-Caricetum suzae, fyt. 119
 Gravel bank thickets and woods, cor. pal. 165
 Great medio-European fluvial forests, sm. 176
Grimmia
hartmannii 81
orbicularis 79
pulvinata 79, 131
tergestina 79
trichophylla 81
Groenlandia densa 17
Groenlandietum densae, fyt. 15
Gymnadenia
conopsea 126, 215, 216
densiflora 57, 65
Gymnadenio-Nardetum, fyt. 127
Gymnocarpium
dryopteris 80, 191–194, 197, 198, 222
robertianum 78, 79, 84–86
Gymnocolea inflata 72, 74, 75
Gypsophila
fastigiata 143, 145–147, 212, 215, 216
muralis 38, 40, 41
Gypsophilo muralis-Juncetum bufonii, fyt. 40
Gypsophilo muralis-Potentilletum supinae, fyt. 40
 Habitats strongly influenced or created by man, biot. **231–233**, 254
 habr. obecný 175, 180–189, 192, 205, 206
 Habrové a lipové doubravy, fyt. 180, 182, 183, 186
Hackelia deflexa 88
Hacquetia epipactis 184, 185
 Hadcová sleziníková doubrava, potv. 205
 Hadcový penízkový bor, potv. 217
 hadí mord
 malouborný 156
 nízký 123, 129
 hadinec obecný 131
 hájovka
 chluponosná 117, 127
 Vaucherova 79
 Halophile clubrush beds, cor. eu. pal. 28
 Halophilous reed and sedge beds, biot. **28–29**
 halucha vodní 19, 30, 31
 Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation, nat. 23
 Hard water springs, sm. 56, 59
 Hardwood forests of lowland rivers, biot. **176–178**
 havez česnáčková 63, 98–100, 105, 106, 108, 194, 223
Hedera helix 79, 195
 hedvábitec
 hladký 79
 pravý 79, 102
Hedwigia ciliata 79, 81
Hedysaro hedysaroidis-Molinietum, fyt. 101
Hedysarum hedysaroides 101
Heleochloa schoenoides 38, 43, 44
Helianthemo cani-Caricetum humilis, fyt. 130
Helianthemo cani-Festucion pallentis, fyt. 130, 250
Helianthemo cani-Seslerietum calcariae, fyt. 132
Helianthemum
canum 132, 133
grandiflorum
 subsp. *grandiflorum* 101
 subsp. *obscurum* 138
Helianthus
annuus 52
tuberosus 55
Helichryso-Festucetum pallentis, fyt. 130
Helichrysum arenarium 147–149
Helosciadietum, fyt. 32
Hepatica nobilis 181, 182, 184, 195, 203, 204
Heraclium sphondylium 50, 52, 110
 Herbaceous fringes of lowland rivers, biot. **54–55**
 Herbaceous ruderal vegetation outside human settlements, biot. **232**
 Herb-rich beech forests, biot. **191–193**
 Hercynian acid snow patch communities, pal. 94
 Hercynian dwarf mountain pine scrub, eu. pal. 104
 Hercynian high montane fern communities, pal. 99
 Hercynian oak-hornbeam forests, biot. **180–182**
 Hercynian Scots pine forests, cor. pal. 213
 Hercynian slope forests, cor. eu. pal. 188
 Hercynian subalpine spruce forests, eu. pal. sm. 219, 220, 222
 Hercynian summital mat-grass swards, cor. 125
 Hercynian tall herb communities, pal. 98
 Hercynian *Vaccinium* heaths, cor. pal. 159, 160
 Hercynio-alpine tall herb communities, cor. 98, 99
 Hercynio-Carpathian grey alder galleries, pal. 173
 Hercynio-Carpathian Silesian willow brush, pal. 107
 Hercynské duboháňiny, biot. **180–182**, 185, 187, 240, 244, 246, 251
 Hercynské subalpínské smrčiny, sm. 241, 246

- Herniaria glabra* 153
heřmánek terčovitý 41
Hieracio pallidi-Pinetum, fyt. 213
Hieracium
 alpinum 89–92, 125, 126
 echioides 131
 iseranum 126, 127
 lachenalii 206–208
 laevigatum 210
 murorum 181, 182, 184, 185, 187, 195, 198, 204, 206–208, 214, 216
 pilosella 125, 129, 139, 143, 145–147, 149, 150, 153, 154, 157, 158, 206, 212, 214
 rothianum 131
 sabaudum 184, 185, 206–208
 schmidtii 80, 131, 214
Hildebrandia rivularis 21, 22
Hippuridatum vulgare, fyt. 29
Hippuris vulgaris 30, 31
hladýš
 andělikový 99
 pruský 202
 širolistý 82, 84, 141
hlaváč
 fialový 82
 lesklý pravý 102
 šedavý 217
 žlutavý 136
hledíček menší 49, 86
hlevík tečkováný 41
hlístník hnízdák 195
hlízovec Loeselův 65
hloh
 jednosemenný 182, 187, 200
 obecný 182, 187
hluchavka skvrnitá 179, 190
Holcetum lanati, fyt. 114
Holcus
 lanatus 58, 59, 109, 110, 114, 115, 117, 122, 123, 232
 mollis 58, 59, 112
Holosteum umbellatum 151, 153, 154
Homalothecium
 lutescens 138
 nitens 58, 66, 67
 philippeanum 79
 sericeum 79, 102
Homogyne alpina 90–94, 97, 104, 105, 125, 126, 193, 197, 219–223
Hordelymus europaeus 191, 192
Horské klenové bučiny, biot. **193–194**, 240, 244, 246, 251
Horské olšiny s olší šedou, biot. **173–174**, 239, 244, 246, 251
Horské paprkatkové smrčiny, biot. **222–223**, 241, 244, 246, 251
Horské sečené louky, nat. 237, 243
Horské smilkové trávníky s alpskými druhy, biot. **126–127**, 237, 243, 246, 249
Horské trojštětové louky, biot. **111–112**, 237, 243, 249
Horské třtinové smrčiny, biot. **219–220**, 241, 244, 246, 251
hořec
 hořepník 123
 šumavský 100, 126
 tečkováný 126
 tolitovitý 92, 94, 97, 108, 112, 126
Hottonia palustris 18, 19, 30, 31, 35, 172, 234, 245
Hottonietum palustris, fyt. 18
Houseleek communities, sm. 151, 153
hrachor
 bahenní 120
 černý 182, 185, 187, 204
 horský 112
 lecha 181, 182, 185, 187, 190, 195
 luční 120, 123
 panonský chlumní 200
Hrachorová a/nebo kamejlková doubrava, potv. 199
hrhovka
 hruškovitá 40
 kulovitá 40
hrotnosemenka
 bílá 70, 228
 hnědá 70
hrubožebrec
 kapradinový 58, 60, 62
 proměnlivý 58, 60
hrušeň polnička 168
hrušticke jednostranná 195
Humulus lupulus 54, 55, 165, 172, 175, 179
Hyperzia selago 80, 90, 92, 161, 197, 219, 220, 223
huseníček rolní 152
huseník ouškatý 154
hvězdnatý zubatý 185
hvězdnice
 alpská 80, 101
 chlumní 141, 200, 216
 slanistá panonská 29, 156
 zlatovlásek 135, 216
hvězdoš
 háčkatý 19, 21, 22
 jarní 19, 31, 40, 46
 kalužní 19, 31
 mnohotvarý 19
 podzimní 18, 19
hvozdiček prorostlý 153
hvozdík
 kartouzek 139, 158, 206, 218
 pravý 131, 136, 147, 153, 154
 kropenatý 129, 147, 150
 písečný český 146, 147
 Pontederův 131, 136, 139
 pyšný 123, 202, 204
 sivý 80
 svazčitý 143
hyčovka lámavá 81
Hydrocharis morsus-ranae 15–17, 234, 245
Hydrocharitetum morsus-ranae, fyt. 15
Hydrocharition, fyt. 15, 234, 242, 247
Hydrocotyle vulgaris 70
Hydrophilous tall herb fringe communities, nat. 50, 54, 96, 98, 99, 117, 120
Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy, fyziot. 162, 163, 165, 171, 173, 174, 176, 178, 224
Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska, fyziot. 43, 109, 111, 112, 114, 115, 117, 119, 120, 122, 155
Hylacomium splendens 74, 105, 217, 218, 227, 229, 230
Hylotelephium maximum 80, 85, 86, 131, 170, 206
Hyperico humifusi-Spergularietum rubrae, fyt. 40
Hyperico perforati-Festucetum valesiacae, fyt. 133
Hyperico perforati-Scleranthion perennis, fyt. 138, 149, 151, 250
Hyperico-Polygaletum, fyt. 127

- Hypericum*
humifusum 41
maculatum 112, 125, 127, 128
montanum 143
perforatum 136, 138, 139, 141, 149, 150, 157, 158, 206, 211, 212
tetrapterum 33, 124
- Hypno tamariscini-Festucetum duriusculae*, fyt. 149
- Hypnum*
cupressiforme 81, 82, 129, 138, 140, 157, 158, 180, 190, 202, 203, 206, 209, 215, 220, 222
pratense 66, 67
- Hypochoeris*
glabra 145
radicata 113, 144, 145, 147, 149, 150
uniflora 97, 125, 126
- Chasmoftytická vegetace silikátových skalnatých svahů, nat. 236, 237, 244
- Chasmoftytická vegetace vápnných skalnatých svahů, nat. 236, 244
- chmel otáčivý 55, 172, 179
- chmerek
 mnohoplodý 146, 150, 153
 roční 153, 154
 vytrvalý 150, 152, 153, 158
- chrastavec
 Kitaibelův 111, 138
 křovištní 143
 lesní 174
 rolní 110, 138, 143
- chrastice rákosovitá 31–33, 35, 36, 49, 50, 52–55, 99, 121, 165, 179
- chrpa
 čekánek 138, 216
 latnatá 131, 136, 139, 152, 154
 luční 156
 parukářka 112
- chudina hajní 153
- chudozubík Brownův 88
- Cladophila ericetorum* 73, 74, 230
- Illecebrum verticillatum* 38, 41
- Impatiens*
glandulifera 32, 33, 42, 51, 53, 55
noli-tangere 61, 62, 83, 84, 171, 174, 176–178, 190, 192, 197
- Impatiens noli-tangere-Stachyon sylvaticae*, fyt. 123, 253
- Important orchid sites, nat. 133, 136, 138
- Inland dune pioneer grasslands, cor. pal. 145
- Inland dune siliceous grasslands, cor. pal. 144, 146
- Inland salt marshes, biot. **155–156**
- Inland salt meadows, nat. 155
- Inland sand dunes, sm. 144–146
- Intensively managed fields, biot. **231**
- Intensively managed meadows, biot. **231–232**
- Intenzivně obhospodařovaná pole, biot. **231**, 241, 252
- Intenzivně obhospodařované louky, biot. 110, 113, 115, **231–232**, 241, 252
- Intermittently wet *Molinia* meadows, biot. **122–123**
- Inula*
britannica 119, 120, 156
ensifolia 135, 200
hirta 141
oculus-christi 135
salicina 120, 143, 215, 216
- Inula oculi-christi-Stipetum pulcherrimae*, fyt. 133, 135
- Iridetum sibiricae*, fyt. 117
- Iris*
aphylla 80
pseudacorus 27, 35, 36, 162, 171, 172, 179
pumila 131, 135, 136
sibirica 117–120, 123
variegata 201, 202
- Isoëtes
echinospora 25
lacustris 25
- Isoëtes *lacustris* spol., fyt. 25
- Isoëtes vegetation, biot. **25**
- Isoëtium *echinosporae*, fyt. 25
- Isoëtium *lacustris*, fyt. 25, 248
- Isoëto-Littorelletea, fyt. 248
- Isoëto-Nanojuncetea, fyt. 25, 38, 40, 42, 45, 234, 235, 242, 248
- Isolepis setacea* 41
- Isopyrum thalictroides* 185
- jahodník
 obecný 86, 143, 168, 182, 183, 204
 trávniče 136, 138, 141, 170, 200
 truskavec 143, 168
- jalovec obecný 112, 128, 137, 158, 159, 216, 238
- janovec metlatý 150
- jarmanka větší 112
- jarva žilnatá 120
- jasan
 úzkolistý podunajský 177, 178
 ztepilý 168, 175, 176, 178, 190, 192, 240, 244
- Jasanová olšina, lest. 174
- Jasanovo-olšové lesy středoevropských vodních toků, sm. 240, 246
- Jasione montana* 138, 139, 143, 145, 148–150, 152, 153, 157, 158, 206
- Jasione montanae-Festucetum ovinae*, fyt. 138, 149
- jaterník trojločný 182, 184, 195, 204
- javor
 babyka 168, 178, 180, 182, 185–187, 200, 201
 klen 100, 173, 176, 188, 189, 192–194, 198, 218
 mléč 176, 189, 192
- Javorová jasenina bršlicová na hlinitém deluviu, lest. 174
- ječmenka evropská 192
- jedle bělokora 192, 198, 209, 220
- Jedliny a bučiny, fyziot. 191, 193, 194, 196
- Jednoletá vegetace písčin, biot. **144–145**, 152, 238, 242, 247, 250, 252
- Jednoletá vegetace vlhkých písků, biot. **40–41**, 231, 235, 242, 245, 248
- jehlíce trnitá 138, 156
- jelení jazyk celolistý 79, 84, 189, 190
- jeřáb
 břek 186, 187, 200
 muk 85, 170
 ptačí 223
 olysálý 104, 105, 108
 pravý 80, 82, 161, 168, 194, 208, 210, 211, 220, 221, 225
- Jeskyně, biot. sm. **87–88**, 236, 247, 252
- Jeskyně nepřístupné veřejnosti, biot. nat. 236, 244
- Jeskyně přístupné veřejnosti, biot. 236
- jestřábina lékařská 55
- jestřábník
 alpský 90–92, 126
 bledý 80, 131, 214
 hadincovitý 131
 hladký 210

- chlupáček 129, 139, 146, 147, 149, 150, 153, 154, 158, 206, 212, 214
 jizerský 127
 Lachenalův 206, 208
 savojský 185, 206, 208
 štětinatý 131
 zední 182, 185, 187, 195, 198, 204, 206, 208, 214, 216
- jetel
 alpský 141, 200, 202, 204, 206, 212
 horský 138
 jahodnatý 156
 ladní 139, 148
 luční 111, 114
 plazivý 114
 pochybný 111, 145
 prostřední 142, 143, 169
 rolní 145, 148, 150, 153
 zvrhlý 115
- ježatka kuří noha 54
- jílek
 mnohokvětý 231
 vytrvalý 113
- jilm
 drsný 180, 190, 192
 habrolistý 176, 178, 187
 vaz 178
- Jilmová doubrava, *potv.* 176
 Jilmová jasenina, *potv.* 176
 Jilmový luh, *lest.* 176
- jílovka luční 67
- jinořadec kadeřavý 102, 103
- jirnice modrá 118
- jitrocel
 chudokvětý 40, 41, 43, 44, 54
 kopinatý 139, 147, 150
 písečný 145
 prostřední 138
 přímořský brvitý 156
 větší 114
- Jovibarba globifera 130, 131, 151, 153, 154, 239, 245
- Juncetea trifidi, *fyt.* 247
- Juncetum atrati, *fyt.* 119
- Juncetum effusi, *fyt.* 123
- Juncetum subnodulosi, *fyt.* 64
- Juncion trifidi, *fyt.* 89, 92, 102, 247
- Junco filiformis-Polygonetum bistortae, *fyt.* 115
- Junco filiformis-Sphagnetum recurvi, *fyt.* 68
- Junco gerardii-Scorzoneretum parviflorae, *fyt.* 155
- Junco inflexi-Menthetum longifoliae, *fyt.* 123
- Junco tenageiae-Radioletum linoidis, *fyt.* 40
- Junco-Molinietum caeruleae, *fyt.* 122
- Juncus
 articulatus 33, 59, 124
 atratus 119, 120
 bufonius 32, 38–43, 52, 54
 bulbosus 25, 45, 46, 59, 70
 capitatus 38, 41
 compressus 156
 conglomeratus 122–124
 effusus 33, 59, 115, 117, 122–124, 198
 filiformis 69, 115–117
 gerardii 28, 29, 155, 156
 inflexus 57, 123, 124
- sphaerocarpus 42, 43
 squarrosus 129
 subnodulosus 37, 57, 65
 tenageia 41
 trifidus 90, 92, 103
- Juncus bulbosus communities, *pal.* 45
- Junipero communis-Cotoneastretum integerrimae, *fyt.* 169
- Juniperus communis 112, 128, 136, 137, 157, 159, 215, 216, 238, 239, 243
- Juniperus communis formations on heaths or calcareous grasslands, *nat.* 136, 157, 159
- Jurinea
 cyanoides 143, 146, 147
 mollis 135, 136
- Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae, *fyt.* 145
- kakost
 bahenní 118
 krvavý 141, 170, 200, 202
 lesní 52, 99, 108, 111, 112
 luční 110
 maličký 154
 smrdutý 60, 79, 80, 84, 86, 168
- kalina
 obecná 216
 tušalaj 168, 200
- kalužník šruchový 40, 43, 46
- kamejka modronachová 141, 187, 200, 201
- kamyšek obecný 146, 148
- kamyšík
 polní 29
 přímořský 29, 156
- kamzičník rakouský 99, 174
- kaprad
 hřebenitá 27, 172
 laločnatá 84
 osténkatá 210, 225
 rozložená 80, 82, 105, 108, 198, 219, 220, 223
 samec 79, 80, 82, 84, 85, 99, 100, 108, 192, 194, 198
- kapradina hrálovitá 79, 102
- kapradiník bažinný 34, 35, 172
- kapradinka skalní 81
- kapraďovka podhořankovitá 79
- karbinec evropský 27, 172
- károvka hrotitá 115, 117, 123, 125
- Karpatské dubohabřiny, *bioc.* 10, **183–185**, 240, 244, 246, 251
- katrán tatarský 135, 136
- kavyl
 Ivanův 136
 jižní 136
 olýsalý 136
 písečný 148, 149
 sličný 134–136
 Smirnovův 136
 tenkolitý 136
 vláskovitý 134–136
- kerblík lesní 118, 178, 179, 232
- klaminka keříčkovitá 79
- klamonožka bahenní 67, 69, 72, 117, 227, 230
- klanočepka obecná 79
- klikva
 bahenní 67, 69, 70, 72, 74, 227, 228, 230
 maloplodá 72, 74

- klinopád obecný 141, 143, 168, 187, 200, 202
 kmín kořený 113
Knautia
 arvensis 110, 120, 138, 143, 215
 dipsacifolia 173, 174
 drymeia 143
 kitaibelii 111, 138
 kociánek dvoudomý 216
Koeleria
 glauca 146, 147
 macrantha 136, 139, 147, 151, 153, 154
 pyramidata 138
Koeleria macranthae-Stipetum joannis, fyt. 133
Koeleria-Corynephoratea, fyt. 250
Koelerion glaucae, fyt. 143–145
Koeleria-Phleion phleoidis, fyt. 136, 138, 250
 kohoutek luční 115, 120, 123, 166
 kokořík
 mnohokvětý 183, 187
 přeslenatý 94, 108
 vonný 82, 141, 170, 200, 206
 kokoška pastuší tobolka 145, 152, 154
 kokotice
 evropská 55
 chmelová 55
 kokrhel sličný 126
 kolenec Morisonův 146
 Kolonie bublinatek, sm. 234, 245
 komonice zubatá 29, 156
 Komplex horských vrchovišť, potv. 71, 73
 Komplex ostřícovorašeliníkových společenstev minerotrofních rašeliníšť, potv. 68
 Komplex ostřícových a ostřícovomechových společenstev minerotrofních rašeliníšť, potv. 64, 66
 Komplex společenstev kosodřeviny a alpské vegetace, potv. 89, 90, 94, 96, 98, 99, 102, 104, 105, 107
 Komplex submontánních borových rašeliníšť, potv. 225, 227, 229
 koniklec
 bílý 98, 126
 luční český 131, 217
 otevřený 216
 konitrud lékařský 120
 konopice
 šírolistá 86
 úzkolistá 86
 Kontinentální opadavé křoviny, nat. 239, 242
 Kontinentální stepi, sm. 238, 245
 Kontinentální vysokobylinná společenstva, sm. 237, 246
 Kontinentální vysokobylinná vegetace, biot. 120–121, 237, 243, 246, 249
 Kontinentální zaplavané louky, biot. 119–120, 121, 237, 243, 246, 249
 kontryhel 63, 99, 112, 113
 konvalinka vonná 82, 143, 161, 182, 185, 187, 195, 201, 202
 kopretina bílá 111
 koprník štětínolistý 112
 kopřiva dvoudomá 32, 84, 114, 165, 166, 168, 169, 176, 178, 179, 190
 kopyšník tmavý 101
 kopytník evropský 183
 korállice trojklaná 195
 koromáč olešníkovaný 123, 156
 kosatec
 bezlistý 80
 nízký 136
 různobarvý 201, 202
 sibiřský 117, 118, 120, 123
 žlutý 27, 36, 172, 179
 Kosodřevina, biot. 74, 104–105, 237, 242, 251
 kostival
 český 120
 hlíznatý 185, 187
 lékařský 52, 115, 120, 121, 165, 179
 kostřebec zelený 112, 114, 117, 126, 127, 129
 kostřava
 ametystová 202
 červená 60, 110, 112, 113, 117, 123, 126, 127, 147, 168
 drsnolistá 147, 212
 lesní 190, 192, 194
 luční 110, 113, 115, 117, 123, 156
 nízká 89–92, 94, 101, 103
 obrovská 62, 174, 176, 178
 ovčí 80, 129, 139, 147, 149, 150, 158, 202, 204–208, 211, 212, 214, 218
 peřestá 101
 písečná 146, 147
 pochvatá Dominova 148, 149
 rákosovitá 156
 různotná 182, 185, 187
 sivá 80, 130, 131, 133, 153, 154, 206, 214
 valiská 134, 136, 153, 154
 vláskovitá 129, 147
 žlábkatá 120, 134, 136, 138, 139, 141, 147, 170, 200
 Kostřavová borová doubrava, potv. 211
 Kostřavová bučina, potv. 191
 Kostřavové trávníky písčin, biot. 146–148, 238, 242, 247, 250
 kotvice plouocí 17
 koulenka prodloužená 216
 kozi brada východní 111
 kozinec
 bezlodyžný 135
 písečný 147
 rakouský 135
 sladkolistý 142
 vičencovitý 135
 kozlíček polníček 153, 154
 kozlík
 celolistý 65
 dvoudomý 65, 117
 lékařský 118
 ukrajinský chlumní 202
 výběžkatý 52
 bezolistý 99
 chlupatý 32
 krabilice
 hlíznatá 55
 chlupatá 32, 50, 52, 99, 112, 116–118, 165, 166, 174, 194
 zápašná 52
 krasatka přeslenitá 60
 krondlovka
 klamná 79, 138
 nejmenší 60
 netiková 58, 66
 tisolistá 62
 kropenáč vytrvalý 59, 63

- krtičník
hlíznatý 183, 193, 202
křídlatý 33
- kručinka
barviřská 143, 206, 208, 216
chlupatá 157, 158, 205, 206, 214, 240, 244
německá 160, 208
- kruhatka Matthiolova 79
- krušina olšová 162, 163, 172, 202, 204, 206, 208, 210, 211, 214, 216–218, 221, 225–227
- krušník
bahenní 57, 67
šírolistý 195
tmavočervený 216
- krvavec
menší 133, 138
toten 115, 123
- kryjnice Neesova 75
křehkýš vodní 54, 55
křehutka obecná 59, 63
- křivatec
český 153
žlutý 178
- křivočepka žlutá 138
- Křoviny, biot. 9, **162–170**, 239
- Křoviny s borovicí klečí a pěnišníkem, nat. 237, 242
- Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy, biot. 105, 107, 168, 232, 241, 250
- Křoviny skal a drolin s rybízem alpským, biot. **84–85**, 236, 251
- kuklík
městský 168, 176, 178, 183, 187
potoční 117, 176
- kuřička
krkonošská 102
lepkavá 149
svazčitá 154
štětinkatá 131
- kuřinka
červená 40, 41, 43, 145
obroubená 44, 156
ostnosemenná 40
solná 44, 156
- kustovnice cizí 232
- Květnaté bučiny, biot. **191–193**, 240, 244, 246, 251
- kyčelnice
cibulkonosná 185, 191, 192
devítilistá 192
- kyhanka sivolistá 72, 227, 228
- kýchavice bílá
Lobelova 63, 91, 98, 99, 105, 106, 108, 174
pravá 98, 174
- kýlnatka
mokřadní 63
zvlněná 22
- kyprej
prutnatý 120
vrbice 27, 36, 118, 121, 163
yzopolistý 43
- kyvor lékařský 80
- Lactuca viminea* 86
- lakušník
Baudotův 19, 24, 31
nitolistý 19, 24, 31
- okrouhlý 17, 19, 22
Rionův 18, 19, 24, 31
štětičkový 22
štitnatý 19
vodní 17–19, 31
vzplývavý 21, 22
- Lamium*
album 51
maculatum 164, 173, 179, 188, 190
- Lappula squarrosa* 88
- Large *Carex* beds, cor. eu. pal. 31, 34, 35
- Large pondweed beds, cor. pal. 15
- Larix decidua* 232
- Lasallia pustulata* 81
- Laserpitio-Dactylidetum glomeratae*, fyt. 98
- Laserpitium*
archangelica 99
latifolium 82, 84, 141
prutenicum 202
- Lastrea limbosperma* 194
- Lathyro palustris-Gratioletum*, fyt. 119
- Lathyro versicoloris-Quercetum pubescentis*, fyt. 199
- Lathyrus*
linifolius 112
niger 182, 185–187, 204
palustris 119, 120
pannonicus subsp. *collinus* 200
pratensis 120, 123, 124
vernus 181, 182, 184–187, 190, 195
- lazovec čistý 114
- lebeda hrálovitá širokolistá 44, 156
- ledenec přímorský 156
- Leda-Vaccinietum vitis-idaeae*, fyt. 160
- Ledum palustre* 160, 161, 213, 223, 226–230
- Leersia oryzoides* 33, 54
- Leersietum oryzoidis*, fyt. 32
- leknín
bělostný 16, 17
bílý 17, 22
- Lemanea fluviatilis* 21, 22
- Lemna*
gibba 17, 19, 27, 31, 233
minor 17–19, 27, 31–33, 171, 179, 233
trisulca 17, 19, 233
- Lemnetea*, fyt. 247
- Lemnetum gibbae*, fyt. 15
- Lemnetum minoris*, fyt. 15
- Lemnetum trisulcae*, fyt. 15
- Lemnion minoris*, fyt. 15, 247
- Lemno-Spirodeletum*, fyt. 15
- Lemno-Utricularietum vulgaris*, fyt. 15
- len
počistivý 138
žlutý 216
- Leontodon*
autumnalis 113
hispidus 113, 138
- Lepidium densiflorum* 145
- lepnice alpská 63, 101
- Leptobryum pyriforme* 38, 40, 88
- Leptodictyum riparium* 28, 31, 120
- Leptogium lichenoides* 79

- lesklec
příjemný 81
vlnkovaný 223
zubatý 172
- Lesní kultury s nepůvodními dřevinami, biot. 220, **232**, 241, 250
Lesní lemy, biot. **140–143**, 238
Lesní pěnovcová prameniště, biot. **59–60**, 235, 243, 246, 249
Lesní prameniště bez tvorby pěnovců, biot. **61–62**, 236, 249, 253
Lesostepní bory, biot. **215–217**, 241, 246, 251
Lesy, biot. **9**, **171–230**, 239
Lesy svazu *Tilio-Acerion*, nat. 240, 244
Leucanthemum vulgare 111
Leucobryum
glaucum 210, 211, 224
juniperoideum 210, 211, 214, 215
Leucocajum
aestivum 36, 177, 179
vernum 175, 176
Leuko-Scheuchzerion palustris, fyt. 74, 249
Libanotis pyrenaica 141
Ligularia sibirica 65
Ligustri-querqueta, geobioc. 167, 169, 186, 200, 203
Ligustri-querqueta arenosa, geobioc. 169, 201
Ligustri-querqueta humilia, geobioc. 167, 169, 203
Ligustrum vulgare 167, 168, 186, 187, 199–201, 204, 206, 215, 216
lilek potměchuť 34, 35, 55, 172, 179
lilie zlatohlávek 82, 97, 143, 194
Lilium martagon 82, 96, 97, 143, 193, 194
Limestone beech forests, cor. **194–195**
Limosella aquatica 38, 40, 42, 43, 52, 54
Linaria genistifolia 131, 135, 148, 149, 206
Lindernia procumbens 39, 40, 52
Lindernio-Eleocharitetum ovatae, fyt. 38
Lino tenuifolii-Ononidetum spinosae, fyt. 136
Linum
catharticum 138
flavum 216
tenuifolium 215
- lípa
srdčítá 178, 180–183, 185, 187, 190, 192
velkolistá 180, 190, 192
- Liparis loeselii* 65
- lipnice
bádenská 131, 154
bahenní 32, 33, 36, 50, 55, 117, 118, 120, 121, 179
cibulkatá 153, 154
hajní 79, 84, 86, 88, 143, 168, 182, 183, 185, 187, 190, 192,
195, 198, 201, 204–206, 208
jesenická 103
luční 111, 114, 115, 117, 120, 121, 123, 136, 141, 147, 169,
170, 211, 212
obecná 50, 52, 55, 59, 114, 115, 165, 166
plihá 103
roční 41, 145
smáčkнутá 150
široolistá 98, 112
- Lipová bučina s lípou srdčitou, potv. 191
Lipová bučina s lípou velkolistou, potv. 191
Lipová doubrava, potv. 180, 181, 186, 203
Lipová dubohabřina, potv. 182
líška obecná 85, 168, 182, 183, 185, 187, 189, 192, 204
Listera ovata 215, 216
Lithospermum purpureoaceruleum 141, 186, 187, 199–201
- Littorella uniflora* 45, 46
Littorelletea uniflorae, fyt. 25, 38, 40, 42, 45, 234, 235, 242
Littorellion uniflorae, fyt. 45, 248
Littorello-Eleocharitetum acicularis, fyt. 45
Iněnka alpská 98, 126, 218
Inice kručinkolista 149, 206
locika prutnatá 86
Lolio-Cynosuretum, fyt. 112
Lolium
multiflorum 231
perenne 113
- lomikámen
trojprstý 154
trsnatý 79, 81
vstřícnicolistý 102
vždyživý 79, 102, 133
zrnatý 111
- Lonicera*
nigra 84, 85, 107, 108, 191, 192
xylosteum 84, 85, 175, 180–182, 185, 187, 191, 192
Lonicero-Rubion sylvatici, fyt. 162, 250
lopušík skloněný 88
Loto-Potentilletum anserinae, fyt. 155
Loto-Trifolienion, fyt. 248
Lotus
corniculatus 139
glaber 42, 120, 155, 156
- Louky a pastviny, biot. **109–125**, 237
Low xeric scrub, biot. **169–170**
Lowland and collinar riverine willow scrub, eu. 163
Lowland steppe Scots pine forests, cor. 215
Lowland to montane heaths, biot. **157–161**
Luční pěnovcová prameniště, biot. 24, **56–58**, 65, 235, 243, 246, 249
Luční prameniště bez tvorby pěnovců, biot. **58–59**, 235, 249
Luh olše šedé, lest. 173
Lunaria rediviva 77, 83, 84, 189, 190
Lunario-Aceretum, fyt. 188
Luronium natans 45, 46
Luzula
campestris 115, 117, 125, 139, 212
luzuloides 126
subsp. *luzuloides* 160, 161, 196–198, 203, 204, 206–208,
213, 214
subsp. *rubella* 94, 97
multiflora 123, 125–127
pilosa 192, 198, 209, 221
sudetica 91, 125
sylvatica 107, 193, 197, 219, 220, 222, 223
- Luzulo albidae-Quercetum petraeae*, fyt. 207
Luzulo pilosae-Abietetum, fyt. 196
Luzulo-Fagetum, fyt. 196
Luzulo-Fagetum beech forest, nat. 196
Luzulo-Fagion, fyt. 196, 251
Lužní lesy, biot. **173–179**, 239
- Lychnis*
flos-cuculi 114, 115, 119, 120, 122, 123, 166
viscaria 138, 139, 149, 150, 206, 207
- Lycium barbarum* 135, 137, 232
Lycopodiella inundata 70
Lycopodium alpinum-Nardetum, fyt. 125
Lycopodium annotinum 197, 219–223
Lycopodo-Cratoneurion commutati, fyt. 59, 249
Lycopus europaeus 27, 38, 171, 172

- lykovec jedovatý 82, 100, 192, 195
Lysimachia
nemorum 176, 194
nummularia 36, 38, 113, 115, 119–121
thyrsiflora 35, 36, 69
vulgaris 36, 117, 118, 120, 121, 162, 163, 166, 171, 172, 179, 202, 208, 210, 225
Lysimachio-Filipenduletum, fyt. 117
Lysimachio-Filipenduletum picbaueri, fyt. 120
Lythrum
hyssopifolia 42, 43
salicaria 26, 27, 35, 36, 118, 121, 163
virgatum 120
 Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters, biot. **15–17**
 Macrophyte vegetation of oligotrophic lakes and pools, biot. **20–21**
 Macrophyte vegetation of shallow still waters, biot. **18–19**
 Macrophyte vegetation of water streams, biot. **21–22**
 máčka ladní 136, 147
Magnocaricion elatae, fyt. 28, 35, 37, 248
Magnopotamion, fyt. 15, 248
 mahalebka obecná 168
 Mahalebková a/nebo dřínová doubrava, potv. 199
 máchelka
 podzemní 113
 srstnatá 113, 138
Maianthemum bifolium 182, 183, 185, 187, 198, 221, 222, 225
 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod, biot. **16, 18–19, 45, 234, 245, 248**
 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní, biot. **16, 20–21, 76, 234, 242, 248**
 Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, biot. **15–17, 19, 22, 234, 242, 245, 247, 248**
 Makrofytní vegetace vodních toků, biot. **16, 21–22, 234, 242, 248**
 malohubka růžová 158
Malvion neglectae, fyt. 252
 mandloň nízká 170
Mannia fragrans 153, 154
 mapovník zeměpisný 103
Marchantia polymorpha 58, 59
 maříce pilovitá 37, 235, 246
 mařinka
 barviřská 141, 200, 202
 psí 131, 135, 139, 158, 170
 vonná 182, 185, 187, 190, 192, 194, 195, 201
 masnice vodní 40
Mastigobryo-Piceetum, fyt. 220
 máta
 dlouholistá 32, 33, 50, 118, 124, 166
 vodní 32, 33, 36, 37, 50
 mateřídouška
 časná 131, 133, 158, 206, 218
 olysálá 136
 ozdobná karpatská 98, 102
 panonská 136
 podhorská 102
 úzkolistá 146, 148, 149, 212
 vejčitá 129, 140, 150
 Mat-grass swards, cor. eu. pal. sm. 126, 127
Matricaria discoidea 41
Matricario matricarioidis-Polygonion arenastris, fyt. 253
 mázdřinec rakouský 79, 82, 84
 Meadow springs with tufa formation, biot. **56–58**
 Meadow springs without tufa formation, biot. **58–59**
 Meadows and pastures, biot. **109–125**
 Meadowsweet stands and related communities, cor. 117, 120
Medicagini prostratae-Festucetum pallentis, fyt. 130
Medicago
falcata 136
minima 154
prostrata 131
 Medio-European acidophilous beech forests, eu. pal. 196
 Medio-European acidophilous oak forests, cor. eu. pal. 207, 208, 210, 211
 Medio-European limestone beech forests, eu. nat. pal. 194
 Medio-European lowland hay meadows, cor. 109
 Medio-European neutrophile beech forests, eu. pal. 191
 Medio-European rich-soil thickets, cor. eu. pal. 167
 Medio-European siliceous scree, nat. 85
 Medio-European stream ash-alder woods, cor. 174
 Medio-European subalpine beech woods, eu. nat. pal. 193
 Medio-European submontane hay meadows, cor. eu. pal. 109
 Medium-tall waterside communities, cor. eu. pal. 29
 medovník velkokvětý 187
 medvědice lékařská 160, 161
 medyněk
 měkký 59, 112
 vlnatý 59, 115, 117, 123, 232
 Měkké luhy nížinných řek, biot. **178–179, 240, 244, 246, 250**
Melampyro nemorosus-Carpinetum, fyt. 180
Melampyrum
cristatum 141, 200
nemosum 142, 143, 180, 182
pratense 82, 93, 94, 104, 159, 160, 198, 202–204, 207, 208, 210, 212, 222, 225, 230
sylvaticum 97
Melandrio-Phleetum alpini, fyt. 111
Melandrio-Trisetetum, fyt. 111
Melica
ciliata 86, 131
nutans 82, 143, 180–182, 185, 187, 190, 192, 198, 204
picta 201
transsilvanica 131, 170
uniflora 184, 186, 187, 191, 192, 201
Melicetum ciliatae, fyt. 85
Melico transsilvanicae-Sempervivetum soboliferi, fyt. 130
Melico-Fagetum, fyt. 191
Meliloto-Caricetum otrubae, fyt. 155
Melilotus macrorrhiza 28, 29, 155, 156
Melittis melissophyllum 186, 187
Mentha
aquatica 32, 33, 36, 37, 50
longifolia 31–33, 50, 118, 123, 124, 166
Menyanthes trifoliata 34–36, 69, 162, 227, 228
Meo athamantici-Cirsietum heterophylli, fyt. 111
Mercuriali-Fraxinetum, fyt. 188
Mercurialis perennis 82, 84, 96, 100, 167, 190–195
 merlík
 červený 44, 54
 fíkolistý 54
 mnohosemenný 54
 sivý 44, 54, 156
 zvrhlý 88
 měřík
 bodlavý 190
 čeritý 118, 125, 172

- pilovitý 79
 příbuzný 111, 112, 114, 115, 117, 125, 127, 129, 172, 190
 Seligerův 59
 tečkovaný 59, 60, 62, 63, 106
Mesic *Arrhenatherum* meadows, biot. 109–111
 Mesic herbaceous fringes, biot. **142–143**
 měsícnice vytrvalá 83, 84, 189, 190
 Mesophile fringes, cor. eu. pal. 142
 Mesophile pastures, cor. pal. 112
 Mesotrophic vegetation of muddy substrata, biot. **34–35**
 metlice trsnatá 91, 95, 97, 99, 106, 112, 114, 115, 117, 123, 156, 160, 163, 176, 194, 196
 Metlicová jedlina, potv. 196
 metlička křivoloká 80, 82, 90–95, 97, 103, 105, 125–127, 146, 147, 158, 160, 161, 196, 198, 206, 208, 210, 211, 214, 220, 222, 223, 225
Meum athamanticum 111, 112
 Mezofilní a xerofilní křoviny, fyziot. 167, 169
 Mezofilní bylinné lemy, biot. **142–143**, 238, 250
 Mezofilní ovískové louky, biot. **109–111**, 237, 243, 249
 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů, biot. **34–35**, 235, 243, 246, 248
Microrrhinum minus 49, 85, 86
 míčovka kulkonosná 45, 46
 Middle European montane siliceous cliffs, cor. pal. 79, 101, 102
 Middle European rock debris swards, cor. pal. 151, 153
 Middle European Scots pine forests, eu. 213, 215
 Middle European soft water bryophyte springs, pal. 58, 62
 Middle European stream ash-alder woods, pal. sm. 174
 Middle European white willow forests, eu. pal. 178
Milium effusum 100, 107, 108, 178, 191–194
 Minerální prameny, sm. 235, 246
Minuartia
 corcontica 102
 fastigiata 154
 setacea 131
 viscosa 148, 149
Minuartia setaceae-Stipetum capillatae, fyt. 133
Minuartia setaceae-Thymetum angustifolii, fyt. 130
 Mire spruce woods, cor. eu. pal. 220
 Mire willow scrub, cor. 162
 Mixed ash-alder alluvial forests, nat. 173, 174, 178
 Mixed lime-oak-hornbeam forests, cor. pal. 182
 Mixed oak-elm-ash forests of great rivers, cor. pal. 176
 Mixed oak-elm-ash woodland of great rivers, eu. 176
 Mixed ravine and slope forests, sm. 188
 mlčivec alpský 99, 100, 174, 194, 223
 mlčeka zední 62, 183, 192
Mniobryetum albicans, fyt. 62
Mnium marginatum 79
 Mobile screens, biot. **85–86**
Moehringia trinervia 192, 198
 mochna
 bílá 110, 111, 202, 204
 husí 114, 124, 156
 jarní 150
 nátržník 91, 117, 123, 126, 160, 210, 225
 písečná 131, 133, 136, 140, 153, 154, 170
 plazivá 115, 120, 121, 124
 poléhavá 40, 54
 sedmilistá 138
 stříbrná 136, 147, 150, 153
 zlatá 98, 112, 126, 127
 Mochnová doubrava, potv. 203
 Moist or wet lowland eutrophic and mesotrophic grassland, eu. 114
 mokřýš
 střídavolistý 60, 62, 79, 84
 vstřícnicolistý 62
 Mokřadní olšiny, biot. **171–172**, 239, 250
 Mokřadní vrbiny, biot. 76, **162–163**, 239, 250
 Mokřady a pobřežní vegetace, biot. 9, **26–55**, 234
Molinia
 arundinacea 57, 122, 123, 202, 204, 208–210
 caerulea 27, 63, 65, 76, 90, 91, 94–97, 101–103, 202, 213, 214, 224–228
Molinia meadows, nat. 122
Molinietum caeruleae, fyt. 122
Molinio arundinaceae-Quercetum, fyt. 208
Molinio caeruleae-Agrostietum, fyt. 102
Molinio-Arrhenatheretea, fyt. 249
Molinion caeruleae, fyt. 122, 249
 Montane *Athyrium* spruce forests, biot. **222–223**
 Montane *Calamagrostis* spruce forests, biot. **219–223**
 Montane grey alder galleries, biot. cor. eu. **173–174**
 Montane *Nardus* grasslands with alpine species, biot. **126–127**
 Montane river gravel low brush, pal. 48
 Montane sycamore-beech forests, biot. **193–194**
 Montane *Trisetum* meadows, biot. **111–112**
 Montánní (jasanová) olšina, lest. 174
Montia
 fontana 58, 59
 hallii 58, 59
Montio-Cardaminetea, fyt. 249
 Mountain hay meadows, cor. eu. nat. pal. 111
 Mountain pine bog woods, cor. eu. pal. 73, 229
 Mountain willow brush, eu. 105, 107
 mozolka vonná 154
 mrkev obecná 110
 mrvka
 myší očásek 145
 sveřepovitá 145
 mřížkovec kuželovitý 60, 62, 88
 Muddy river banks, biot. nat. **52–54**
Mugo-Rhododendretum hirsuti, fyt. 104, 237, 242
Mulgedio-Aconitetea, fyt. 247
Mycelis muralis 62, 183, 184, 192, 209
Mylia anomala 72
Myosotis
 discolor 145
 nemorosa 59, 62, 165
 palustris 30, 32, 33, 36, 117, 123, 124
 ramosissima 152, 153
 stenophylla 217, 218
 stricta 153
Myosoton aquaticum 54, 55, 165
Myosurus minimus 42, 43
Myricaria germanica 46, 48, 49, 235, 242
Myricarietum germanicae, fyt. 48
Myriophylletum alterniflori, fyt. 21
Myriophylletum spicati, fyt. 15
Myriophylletum verticillati, fyt. 15
Myriophyllo-Nupharetum, fyt. 15
Myriophyllum
 alterniflorum 21, 22
 spicatum 15–17, 22, 233
 verticillatum 15, 17

- Myrtillo-Pinetum mugo*, fyt. 104
 myši ocásek nejmenší 43
 nadmutice bobulnatá 55
 nahoprutka písečná 145, 146
Najadetum marinae, fyt. 15
Najadetum minoris, fyt. 15
Najas
 marina 15, 17
 minor 15–17
 Nálety pionýrských dřevin, biot. 76, **233**, 241, 250, 251
 nalžovka plovoucí 17, 28, 31
Nanocyperion flavescens, fyt. 40, 42, 248
 náprstník velkokvětý 82, 97, 143
Nardion, fyt. 90, 125, 249
Nardo-Agrostion tenuis, fyt. 126, 249
Nardo-Caricion rigidae, fyt. 90, 247
Nardo-Festucetum capillatae, fyt. 128
Nardo-juncetum squarrosi, fyt. 128
Nardo-juncion squarrosi, fyt. 128, 249
Nardus grasslands, biot. **125–129**
Nardus stricta 68, 69, 89–91, 94, 95, 104, 122, 123, 125–129, 159, 160
 Narrow-leaved dry grasslands, biot. **133–136**
Nasturtietum officinalis, fyt. 32
Nasturtium
 officinale 32, 33
 sterile 33
 Natural dystrophic lakes and ponds, nat. 20
 Natural eutrophic lakes, nat. 15
 Near-natural raised bogs, sm. 71, 74, 76
 nehtovec přeslenitý 41
 Nelesní stromové výsadby mimo sídla, biot. 231, **233**, 241, 250
 Nemoral bare peat communities, eu. pal. 69
Neottia nidus-avis 195
 nepukalka plovoucí 16, 17, 234, 245
 Nerozlišené bazifilní teplomilné doubravy, potv. 203, 215
 netřesk výběžkatý 130, 131, 151, 153, 154, 239, 245
 netýkavka nedůtklivá 62, 83, 84, 174, 178, 190, 192
 Neutrophilous beech forests, cor. 191
 Nevápnitá mechová slatinistě, biot. 36, 63, 65, **66–67**, 68, 70, 109, 236, 243, 246, 249
Nitella
 batrachosperma 23, 24
 flexilis 23, 24
 mucronata 23, 24
Nitelletum flexilis, fyt. 23
Nitellion flexilis, fyt. 23, 248
 Nivní louky říčních údolí, nat. 237, 243
 Nízké xerofilní křoviny, biot. **169–170**, 239, 242, 245, 250
 Nížinná až horská vřesoviště, biot. 76, **157–161**, 239
 Nížinné až horské vodní toky, nat. 234, 242
 Northern upland siliceous screes, cor. eu. pal. 85, 102
Notholaena marantae 80
Nuphar
 lutea 15–17, 22, 30
 pumila 15–17
Nupharetum pumilae, fyt. 15
Nupharo lutei-Nymphaeetum albae, fyt. 15
Nymphaea
 alba 15, 17, 22
 candida 15–17
Nymphaeion albae, fyt. 15, 248
Nymphoides peltata 15, 17
Nymphoidetum peltatae, fyt. 15
 Oak-hornbeam forests, sm. **180–187**
 ocún jesení 123
 odemka vodní 33
Odontites vernus subsp. *serotinus* 156
Odontoschisma sphagni 72
Oenanthe aquatica 18, 19, 30–32, 38, 52
Oenanthion aquaticae, fyt. 29, 248
Oenothera biennis 144, 145
 okrotice
 bílá 195
 červená 195
 dlouholistá 195
 Okroticová bučina, potv. 194
 okřehek
 hrbatý 17, 19, 27, 31
 menší 17, 19, 27, 31, 33
 trojbrázdý 17, 19
 Old acidophilous oak woods, nat. 208
 olešník kminolistý 122, 123
Oligotrichum hercynicum 94, 95
 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody, nat. 234, 235, 242
 Oligotrofní vlhké trávníky, sm. 237, 246
 Oligotrophic humid grasslands, sm. 122
 olše
 lepkavá 164, 171, 172, 175, 176, 197, 224, 225
 šedá 165, 166, 173, 174
 zelená 107, 232
 oman
 britský 120, 156
 mečolistý 200
 srstnatý 141, 200
 vrbolistý 120, 143, 216
 oměj
 pestrý 51, 84, 99
 šalamounek 99, 100, 106, 174, 194
 vlčí mor 99, 190
Ononido spinosae-Cirsietum acaulis, fyt. 136
Ononis spinosa 138, 155, 156
Onopordion acanthii, fyt. 252
 Open grassland with *Corynephorus* and *Agrostis*, nat. 144–146
 Open raised bogs, biot. **71–72**
 Open sand grasslands with *Corynephorus canescens*, biot. **145–146**
Ophrys insectifera 215, 216
 opletka
 křovistá 55, 86
 obecná 86
 opletník plotní 26, 27, 55, 165, 179
Orchis palustris 65
Origanum vulgare 86, 141, 143, 200
Orobanche flava 51, 52
 orobinec
 šírolistý 28
 úzkolistý 28
 Orogenous riverine brush, eu. 165
 orsej jarní 165, 178
Orthilia secunda 195
Orthodicranum montanum 81
 osivka
 jarní 153, 154
 kulatoplodá 154
 osladič obecný 79, 81, 82, 85
 Ostatní acidofilní bory, potv. 213

- ostrolist rozprostřený 88
 ostružiník
 barrandienský 163
 brázditý 163
 ježiník 55, 178, 179
 křovitý 168
 maliník 80, 82, 84, 100, 160, 161, 163, 168, 174
 moruška 74
 pichlavý 163
 skalní 172
 šedavý 143
 vzpřímený 163
 žrašený 161, 163
 žláznatý 163
 ostrice
 bažinná 69, 75
 Bigelowova 90–92, 95
 bledavá 97
 blešní 67
 Buekova 31, 32
 časná 120, 147
 černoklasá 29, 120
 Davallova 37, 57, 65, 67
 drobná 135, 149
 dvoudomá 67
 dvouřadá 29, 35, 36, 120
 Fritschova 202
 Hartmanova 117, 123
 horská 101, 138, 182, 185, 187, 201, 204, 212
 Hostova 65
 chabá 57, 60, 123, 124, 156, 216
 chlupatá 182–185, 192, 195
 chudokvětá 72
 ježatá 67, 69, 70, 117
 kulkonosná 127, 129
 latnatá 36
 lesní 62, 183
 liščí 36, 120
 měchyřkatá 36, 163, 172
 Micheliova 200, 201
 nedošáchor 34, 35
 nízká 133–135, 139, 158, 200, 206, 216, 218
 obecná 59, 63, 67, 69, 70, 117, 124, 222
 oddálená 57, 124, 156
 odchýlná 36, 67
 ostrá 36, 117, 172, 179
 Otrubova 29, 156
 plstnatá 123, 156
 plstnatoplodá 36, 67, 69, 228
 pobřežní 35, 36, 172, 179
 pozdní 70
 prodloužená 172
 prosová 57, 67, 69, 70, 123, 124
 prstnatá 79
 převíslá 62, 124
 přiblblá 36, 69
 rusá 57, 67, 69
 řidkoklasá 62
 skloněná 67, 70
 srstnatá 124, 147, 156
 šáchorovitá 39, 40
 šedavá 59, 63, 67, 69, 75, 117, 222, 228
 šlahounovitá 69
 štíhlá 29, 36, 117, 120, 121, 163, 179
 šupinoplodá 37, 57, 65
 trsnatá 36, 116, 117
 třeslicovitá 116, 117, 163, 174, 176, 178, 183, 197, 198, 208, 210, 225
 úzkolistá 149
 vrchovištní 75
 vyvýšená 36, 37
 zobánkatá 21, 35, 36, 67, 69, 75, 228
 žitná 156
 Ostřicová bučina, potv. 191
 Ostřicová dubohabřina, potv. 183
 Otevřená vrchoviště, biot. **71–72**, 73, 75, 236, 243, 246, 249
 Otevřené trávníky kontinentálních dun, nat. 238, 242
 Otevřené trávníky písčin s palíčkovcem šedavým, biot. **145–146**, 152, 238, 242, 247, 250
 ovsíček
 časný 145
 obecný 145
 ovsík vyvýšený 109, 110, 138, 158, 168
 ovsíř
 dvouřizný 97
 luční 139, 158
 pýřitý 110
 ovsířik štíhlý 153
Oxalis acetosella 100, 174, 183, 190, 193, 194, 197, 198, 209, 220, 222, 223, 225
Oxycocco-Empetrium hermaphroditum, fyt. 71, 73, 249
Oxycocco-Ericion, fyt. 71, 76, 249
Oxycocco-Sphagnetes, fyt. 249
Oxycoccus
 microcarpus 72, 74
 palustris 67–74, 220, 223, 224, 226–230
 ožanka
 čpavá 36, 120
 horská 131
 hroznatá 86
 kalamandra 136, 141, 170, 200, 217
Pado-Sorbetum, fyt. 107
 Pale fescue grasslands, cor. eu. 130, 132
 palíčkovec šedavý 145–150
 pámelník bílý 232
 pamětník rolní 131, 154
 pampeliška
 „bahenní“ 57, 65
 besarabská 156
 „červenoplodá“ 153, 154
 „lékařská“ 114–116
Panico-Setarion, fyt. 252
 Pannonian oak-hornbeam forests, biot. **185–187**
 Pannonian sand steppe grasslands, biot. **148–149**
 Pannonian thermophilous oak forests on loess, biot. **200–201**
 Pannonian thermophilous oak forests on sand, biot. **201–203**
 Pannonian white oak woods, nat. pal. 199
 Pannonic and sub-Pannonic thickets, sm. 169
 Pannonic hairy greenweed sessile oak woods, cor. pal. 205
 Pannonic inland dunes, nat. 143
 Pannonic loess steppe oak woods, pal. 200
 Pannonic loess steppic grasslands, eu. nat. pal. 133
 Pannonic oak-hornbeam forests, nat. 10, 183, 185
 Pannonic sand steppe oak woods, pal. 201
 Pannonic sand steppes, eu. nat. pal. 148
 Panonské a subpanonské křoviny, sm. 239, 245

- Panonské dubohabřiny, biot. nat. **185–187**, 240, 244, 246, 251
Panonské písčité stepi, nat. **238**, 243
Panonské skalní trávníky, nat. **237**, **238**, 243
Panonské sprašové stepní trávníky, biot. nat. **135**, **238**, **243**, **245**
Panonské stepní trávníky na písku, biot. **148–149**, **238**, **243**, **246**, **250**
Panonské šípákové doubravy, nat. **240**, **244**
Panonské teplomilné doubravy na písku, biot. **201–203**, **240**, **244**, **246**, **251**
Panonské teplomilné doubravy na spraši, biot. **200–201**, **240**, **244**, **246**, **251**
- paprátka
horská **93**, **99**, **100**, **105**, **108**, **194**, **222**, **223**
samičí **80**, **84**, **99**, **100**, **174**, **183**, **190**, **194**, **198**, **222**
- Paprátková smrčina, potv. **222**
- paprutka nicí **95**, **160**, **215**
paprutkovník bělavý **63**
Paraleucobryum longifolium **81**
Paris quadrifolia **100**, **107**, **191–194**
- Parmelia*
conspersa **81**
saxatilis **81**
- Parnassia palustris* **57**, **62**, **101**, **102**
Parvopotamion, fyt. **15**, **248**
Parvopotamo-Zannichellietum palustris, fyt. **15**
Parvopotamo-Zannichellietum pedicellatae, fyt. **15**
- Paseky s nitrofilní vegetací, biot. **168**, **233**, **241**, **251**
Paseky s podrostem původního lesa, biot. **161**, **220**, **233**, **241**
- Pastinaca sativa* **110**, **111**
pastinák setý **111**
pateřín čtyřdílný **79**
pateřinka jehlicovitá **22**
pavinec horský **139**, **145**, **149**, **150**, **153**, **158**, **206**
pažitka pobřežní
pravá **54**
horská **63**, **80**, **101**
- Peatsoils with *Rhynchospora alba*, biot. **69–70**
Pedicularis sylvatica **128**, **129**
pěchava
slatinná **65**
vápnomilná **78**, **79**, **82**, **132**, **133**, **137**, **189**, **190**, **195**, **217**, **218**
Pěchavové trávníky, biot. **132–133**, **137**, **238**, **243**, **245**, **250**
- Pellia*
endiviifolia **57**, **60**
epiphylla **58**, **59**, **61–63**
neesiana **58**, **59**, **63**
- Pellio endiviifoliae-Cratoneuretum commutati*, fyt. **59**
pelyněk
černobýl **166**
ladní **131**, **135**, **146**, **150**
pontický **135**
- penízek
horský **133**, **218**
prorostlý **154**
- Peplido-Elecharitetum ovatae*, fyt. **38**
Peplis portula **27**, **40**, **43**, **45**, **46**
- Perennial open siliceous grasslands, cor. eu. pal. **146**, **149**
Peri-Alpidic basiphilous thermophilous oak forests, biot. **199–200**
Peri-Alpidic serpentine pine forests, biot. **217–218**
Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy, biot. **199–200**, **240**, **244**, **246**, **251**
Perialpidské hadcové bory, biot. **217–218**, **241**, **251**
Peri-Alpine thermophilous screes, eu. **85**
Peri-Bohemian giant moorgrass sessile oak forest, pal. **208**
- Permanent agricultural crops, biot. **231**
Permanent mesotrophic lowland pasture, eu. **112**
pérnatec horský **194**
- Persicaria*
amphibia **17**, **28**
hydropiper **28**, **30–33**, **54**
lapathifolia **39**, **42**, **47**
subsp. *brittingeri* **54**
subsp. *lapathifolia* **54**
minor **28**
- Petasites*
albus **51**, **52**, **60–62**, **98**, **99**, **166**, **173–175**, **190**, **193**, **194**
hybridus **31**, **32**, **49–52**
kablikianus **32**, **49–52**, **166**
- Petasites fringes of montane brooks*, biot. **50–52**
Petasitetum hybridi, fyt. **50**
Petasitetum officinali-glabrati, fyt. **50**
Petasition officinalis, fyt. **50**, **61**, **253**
Petasito-Phalaridetum arundinaceae, fyt. **31**
- pětiprstka
hustokvětá **57**, **65**
žezulník **216**
- Petrifikující prameny s tvorbou pěnoveců, nat. **235**, **243**
Petrifying springs with tufa formation, nat. **56**, **59**
Petrorhagia prolifera **153**
Peucedanetum cervariae, fyt. **140**
Peucedano oreoselini-Festucetum rupicola, fyt. **138**
Peucedano-Caricetum lasiocarpae, fyt. **35**
- Peucedanum*
cervaria **137**, **141**, **143**, **204**, **215**, **216**
oreoselinum **143**, **215**, **216**
palustre **27**, **28**, **35**, **36**, **69**, **171**, **172**
- Phalaridetum arundinaceae*, fyt. **35**
Phalaridion arundinaceae, fyt. **31**, **49**, **248**
Phalaris arundinacea **31–33**, **35**, **36**, **38**, **46**, **47**, **49**, **50**, **52–55**, **99**, **121**, **164**, **165**, **179**
- Phegopteris connectilis* **80**, **194**, **222**
- Philonotis*
calcarea **58**, **60**, **66**
fontana **58**, **59**, **63**, **67**
seriata **63**
- Phleum*
phleoides **136**, **138**
pratense **114**
rhaeticum **111**, **112**, **125–127**
- Phragmites australis* **26–29**, **37**, **38**, **52**, **162**, **163**, **172**, **179**
Phragmitetum communis, fyt. **26**
Phragmition communis, fyt. **26**, **248**
Phragmito-Caricetum lasiocarpae, fyt. **68**
Phragmito-Magnocaricetea, fyt. **248**
Phyllitis scolopendrium **79**, **83**, **84**, **189**, **190**
- Physcomitrium*
pyriforme **38**, **40**
sphaericum **38**, **40**
- Phyteuma*
nigrum **111**, **112**
orbiculare
subsp. *montanum* **102**
subsp. *orbiculare* **110**, **111**
spicatum **112**, **174**
Phyteumato-Festucetum, fyt. **109**
- pcháč
bahenni **116**, **117**, **123**

- bezlodyžný 138, 216
panonský 138
potoční 116, 117
různolistý 99, 112, 116–118
šedý 116, 117, 123, 156
zelinný 116–118
žlutoostenný 29
- Picea abies* 74, 80, 89, 93, 104, 105, 107, 171, 173, 175, 190–194, 196, 198, 208, 218, 220, 221, 223, 225–230, 232, 233
- Piceeta abietina sphagnosa*, geobioc. 220
Piceeta sphagnosa, geobioc. 220
Piceeta turfosa, geobioc. 220
Picei-alneta, geobioc. 162, 171
Piceion excelsae, fyt. 219, 220, 251
Piceo-Alnetum, fyt. 174
Piceo-Salicetum silesiacae, fyt. 107
Pilularia globulifera 45, 46
- Pimpinella*
major 86, 96, 97
saxifraga 96, 128, 129, 139, 147, 157, 158, 217, 218
- Pine forests of continental mires with *Eriophorum*, biot. **227–228**
Pine mire forests with *Vaccinium*, biot. **225–227**
- Pineta dealpina*, geobioc. 217
Pineta lichenosa, geobioc. 213
Pineta mugo, geobioc. 104
Pineta mugo lichenosa, geobioc. 104
Pineta piceosa, geobioc. 213
Pineta quercina, geobioc. 213
Pineta rotundatae, geobioc. 229
Pineta serpentina, geobioc. 213
Pineta turfosa, geobioc. 225, 227
- Pinguicula*
bohemica 65
vulgaris 65
- Pinion mugo*, fyt. 104, 251
Pini-piceeta sphagnosa, geobioc. 220
Pini-piceeta turfosa, geobioc. 220
Pini-querceta, geobioc. 210, 211
Pini-querceta arenosa, geobioc. 201, 211
Pino mugo-Sphagnetum, fyt. 73
Pino rotundatae-Sphagnetum, fyt. 73, 229
- Pinus*
×*digenea* 229
mugo 71, 73, 74, 89, 93, 104, 105, 107, 232, 236, 237, 242, 244, 246, 255
nigra 135, 137, 139, 214
×*pseudopumilio* 73, 74, 223
rotundata 223, 226, 227, 229, 230
strobis 214
sylvestris 135, 137, 139, 146, 206–208, 210–218, 223–230, 232, 233
- Pinus mugo scrub*, biot. **104–105**
Pinus rotundata bog forests, biot. **229–230**
- Pioneer vegetation on siliceous rock surfaces, nat. 151
Pionýrská vegetace silikátových skal, nat. 239, 244
Písčité stepi, sm. 238, 246
písečnice douškolistá 131, 152, 154
pitulník žlutý 84, 182, 183, 185, 187, 190, 192
Plagiochila porelloides 79
- Plagiomnium*
affine 56, 111, 112, 114, 115, 117, 125, 127, 129, 171, 172, 175, 190
cuspidatum 190
- elatum* 59
undulatum 118, 125, 171, 172, 175
- Plagiothecium*
denticulatum 171, 172
laetum 81
undulatum 223
- plamének přímý 141, 200
Plantaginetum indicae, fyt. 144
Plantagini-Festucion ovinae, fyt. 146, 148, 250
- Plantago*
arenaria 144, 145
lanceolata 139, 143, 147, 150
major 51, 113, 114
maritima subsp. *ciliata* 155, 156
media 138
uliginosa 38, 40–44, 54
- Platanthera bifolia* 216
plavin štitnatý 17
plavuň pučivá 220, 222, 223
plavuník alpský 90, 92
plavuňka zaplavovaná 70
Pleurochaete squarrosa 154
Pleurospermum austriacum 79, 82, 84, 96, 97
Pleurozium schreberi 73, 74, 91, 94, 105, 129, 147, 159–161, 207–212, 214, 215, 217, 218, 227–230
- plevel okoličnatý 153, 154
- plícník
lékařský 178, 182, 183, 187, 190, 193
měkký 187
- ploník
chluponosný 103, 131, 140, 146, 148–150, 153, 158, 206, 215
jalovcový 140, 146, 148, 150
obecný 69, 74, 94, 160, 172, 210, 222, 225, 227
šestihranný 95
štlhlý 95
tuhý 69, 72, 74, 227, 230
ztenčený 81, 82, 91, 105, 161, 208, 210, 220, 223, 228
- plonitka horská 95
plošičník evropský 84
Plovoucí porosty řezanu pilolistého, sm. 234, 245
Plovoucí porosty vodanky žabí, sm. 234, 245
- Poa*
annua 41, 51, 144, 145
badensis 131, 154
bulbosa 151, 153, 154
chaixii 96, 98, 111, 112
compressa 150
laxa 102, 103
nemoralis 79, 84, 86, 88, 143, 168, 180–187, 190, 192, 195, 198, 201, 204–208
palustris 32, 33, 36, 50, 55, 115, 117–121, 179
pratensis 109–111, 114, 115, 117, 119–123, 136, 141, 147, 169, 170, 211, 212
riphaea 102, 103
trivialis 50, 52, 55, 58, 59, 113–115, 122, 124, 165, 166, 173
- Pobřežní vegetace potoků, biot. **32–33**, 59, 234, 248
pobřežnice
Fabbroniova 60
jednokvětá 45, 46
Neesova 59, 63
obecná 59, 62, 63
podběl lékařský 49, 57, 166

- podbělice alpská 90–92, 94, 97, 105, 126, 220, 222, 223
 Podhorské a horské smilkové trávníky, biot. 127–129, 159, 237, 243, 246, 249
 podhořanka plocholista 79
 Podmáčená dubová bučina s ostřicí třeslicovitou, potv. 196
 Podmáčená chudá jedlová doubrava, lest. 208
 Podmáčená chudá jedlová smrččina, lest. 220
 Podmáčená chudá smrččina, lest. 220
 Podmáčená chudá smrková jedlina, lest. 220
 Podmáčená jedlina, lest. 196
 Podmáčená jedlová doubrava, lest. 208
 Podmáčená jedlová smrččina, lest. 220
 Podmáčená klenová smrččina, lest. 193, 222
 Podmáčená rohozcová smrččina, potv. 220
 Podmáčená smrččina, lest. 220
 Podmáčená smrková jedlina, lest. 220
 Podmáčená zakrslá smrččina, lest. 220
 Podmáčené smrčiny, biot. 221, 241, 244, 246
 Podmáčený smrkový bor, lest. 225
 podmrvka hadcová 80
 podnožitka bavorská 79
Podospermo laciniati-Agropyretum repentis, fyt. 133
 podražec křovištní 55
 poháňka hřebenitá 113
 Poháňkové pastviny, biot. 112–114, 231, 237, 249
Pohlia
nutans 94, 95, 103, 159, 160, 208, 215
wahlenbergii 63
 Pohyblivé sutě, biot. 85–86, 236, 247
 Pohyblivé sutě karbonátových hornin, biot. 86, 236, 244
 Pohyblivé sutě silikátových hornin, biot. 86, 236, 244
 pochýbek
 prodloužený 152, 154
 severní 152, 154
 polej obecná 43, 120, 156
Polemonium coeruleum 118
 Polonian oak-hornbeam forests, biot. 182–183
 Polonské dubohabřiny, biot. 182–183, 240, 244, 246, 251
 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin, nat. 238, 243
Polygala
amarilla 57
chamaebuxus 161, 203
comosa 138
major 135
multicaulis 129
vulgaris 123, 128, 129
Polygonatum
multiflorum 182–184, 186, 187
odoratum 82, 141, 170, 200, 206
verticillatum 94, 96, 98, 108, 191, 193, 194, 197, 198, 222
Polygonetum amphibii, fyt. 15
Polygonion avicularis, fyt. 253
Polygono arenastri-Poëtea annuae, fyt. 253
Polygono bistortae-Deschampsietum flexuosae, fyt. 126
Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri, fyt. 52
Polygono-Cirsietum heterophylli, fyt. 115
Polygono-Cirsietum palustris, fyt. 115
Polygono-Trisetion, fyt. 111, 249
Polygono-Trollietum altissimi, fyt. 115
Polygonum
amphibium 16
aviculare 38, 41
mitis 28, 31, 54
Polypodium vulgare 77, 79–82, 85
Polystichum
aculeatum 79, 83, 84, 190
lonchitis 79, 102
Polytrichastrum sexangulare 94, 95
Polytrichetum sexangularis, fyt. 94
Polytricho communis-Molinietum coeruleae, fyt. 68
Polytricho gracilis-Nardetum, fyt. 94
Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis, fyt. 151
Polytrichum
commune 68, 69, 74, 94, 104, 159, 160, 171, 172, 210, 221, 222, 224, 225, 227
formosum 81, 82, 91, 104, 105, 160, 161, 180, 207–210, 220, 222, 223, 227, 228
juniperinum 140, 146, 148, 150, 157
longisetum 94, 95
piliferum 103, 131, 140, 145, 146, 148–150, 153, 157, 158, 206, 208, 214, 215
strictum 68, 69, 72–74, 227, 229, 230
 pomněnka
 bahenní 33, 36, 117
 drobnokvětá 153
 hajní 59, 62, 165
 chlumní 153
 různobarvá 145
 úzkolistá 218
 Ponořené koberce parožnatek, sm. 234, 245
Poo badensis-Allietum montani, fyt. 153
Poo badensis-Festucetum pallentis, fyt. 130
Poo-Trisetetum, fyt. 109
 popelivka sibijská 65
 popenec obecný 115, 165, 176, 178, 179
Populus
alba 173, 177–179
 ×*canadensis* 179, 232
 ×*canescens* 177
nigra 173, 177–179
tremula 84, 165, 166, 183, 206, 208, 210, 223, 224, 233
Porella platyphylla 79
 porostnice mnohotvárná 59
 Porosty s význačným výskytem vstavačovitých, biot. 135, 137, 139, 238, 243, 245
Potametea, fyt. 248
Potametum alpini, fyt. 15
Potametum crispi, fyt. 15
Potametum lucentis, fyt. 15
Potametum nodosi, fyt. 15
Potametum obtusifolii, fyt. 15
Potametum panormitano-graminei, fyt. 15
Potametum perfoliati, fyt. 15
Potametum trichoidis, fyt. 15
Potamo natantis-Nyphaetum candidae, fyt. 15
Potamogeton
acutifolius 17, 24
alpinus 16, 17, 22
coloratus 24
compressus 17
crispus 15–17, 233
friesii 17
gramineus 17
lucens 15, 17
natans 15, 17, 21
nodosus 22

- obtusifolius* 17
pectinatus 16, 17, 233
perfoliatus 17, 22
polygonifolius 20–22
praelongus 22
pusillus 15–17, 19, 233
trichoides 15, 17, 19
- Potentilla**
- alba* 110, 111, 137, 202–204
anserina 113, 114, 123, 124, 155, 156
arenaria 130–133, 136, 140, 151, 153, 154, 170
argentea 136, 143, 147, 150, 151, 153
aurea 98, 111, 112, 125–127
erecta 91, 115, 117, 123, 125, 126, 159, 160, 208, 210, 225
heptaphylla 138
palustris 21, 34–36, 69, 162, 172
reptans 114, 115, 119–121, 123, 124
supina 40, 54
tabernaemontani 149, 150
- Potentillion anserinae*, fyt. 123, 249
- Potentillion caulescentis*, fyt. 78, 247
- Potentillo albae-Brachypodietum pinnati*, fyt. 136
- Potentillo albae-Festucetum rubrae*, fyt. 109
- Potentillo albae-Quercetum*, fyt. 203, 204
- Potentillo arenariae-Agrostietum vinealis*, fyt. 138
- Potentillo arenariae-Festucetum pallentis*, fyt. 130
- Potentillo argenteae-Achilleetum setaceae*, fyt. 133
- Potentillo opacae-Festucetum sulcatae*, fyt. 138
- Potentillo reptantis-Caricetum flaccaae*, fyt. 136
- Potoční luh, lest. 174
- potočnice
- lékařská 33
- zkřížená 33
- potočník vzpřímený 33
- Pottia lanceolata* 154
- pozemnička kopinatá 154
- pramenička
- Kindbergova 24
- obecná 22, 24
- šupinatá 22
- Prameniště, biot. 56–63, 235
- Prameniště a rašeliniště, biot. 9, 56–76, 235
- prasetník
- jednoubočný 97, 126
- kořenatý 113, 145, 147, 150
- lýsý 145
- Pre-Alpine willow and sea-buckthorn brush, pal. 165
- Pre-Alpine willow-tamarisk brush, pal. 48
- Preissia quadrata* 56, 57, 78, 79
- Prenanthes purpurea* 51, 99, 107, 108, 191, 193–195, 197, 198, 222
- prha arnika 127, 159, 160
- Primula**
- elator* 52
- minima* 103
- veris* 132, 133, 137, 186, 187, 200, 216
- Primulo veris-Carpinetum*, fyt. 186
- Primulo veris-Seslerietum calcariae*, fyt. 132
- Proláklíny na rašelinném podloží, nat. 236, 243
- prorostlík
- dlouholistý fialový 97
- nejtenčí 156
- srpovitý 86, 133, 141, 200
- proskurník lékařský 55
- protěz
- bažinná 40, 41
- nízká 94, 95
- žlutobílá 40
- prstnatec
- pletový 65
- Traunsteinerův 65
- Prunella**
- grandiflora* 96, 101, 102, 138, 215, 216
- vulgaris* 114, 123
- Prunetum fruticosae*, fyt. 169
- Prunetum mahaleb*, fyt. 167
- Prunetum tenellae*, fyt. 169
- Prunion spinosae*, fyt. 169, 250
- Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis*, fyt. 199
- Pruno-Fraxinetum*, fyt. 174
- Pruno-Ligustretum*, fyt. 167
- Pruno-Rubion radulae*, fyt. 167, 250
- Prunus**
- avium* 107, 168
- Xeminens* 169, 170
- fruticosa* 169, 170
- mahaleb* 167, 168
- padus*
- subsp. *borealis* 107, 108
- subsp. *padus* 162, 171, 172, 175–178
- spinosa* 167, 168, 170
- tenella* 169, 170, 239, 242
- Prunus spinosa-Rubus fruticosus* spol., fyt. 167
- prustka obecná 30, 31
- prutníček hruškovitý 40, 88
- prutník
- hvězdovitý 58–60, 66, 117
- Schleicherův 63
- stříbřitý 43
- Weigelův 59, 63
- průtrzník lýsý 153
- prvosenska
- jarní 133, 187, 200, 216
- nejmenší 103
- vyšší 52
- Prvosenková dubohabřina, potv. 186
- pryskyřník
- lité 54
- mnohokvětý 138
- omějolistý 194
- plamének 46, 67, 125
- platanolistý 98, 100, 112, 174, 194
- plazivý 33, 41, 49, 50, 114, 115, 120, 121, 125, 156, 165, 166, 176, 178
- prudký pravý 98, 112, 123
- sardinský 43
- velký 28, 35, 36
- zlatožlutý 123
- prýšec
- chvojka 131, 133, 136, 139, 141, 147, 149, 150, 153, 154, 168, 170, 200, 206, 212
- lesklý 121
- mandloňový 184
- mnohobarvý 141
- Přechodová rašeliniště, biot. sm. 68–69, 70, 72, 235, 236, 243, 246, 249

Přechodová rašeliniště a třasoviště, nat. 235, 236, 243
 pšeslička
 lesní 62, 176, 221, 222, 225
 Mooreova 146, 147
 největší 57, 60, 62
 poříční 27, 59, 69, 163
 rolní 62, 166
 Přirozená dystrofní jezera a tůně, nat. 234, 242
 Přirozená vrchoviště, sm. 236, 246
 Přirozené eutrofní vodní nádrže, nat. 234, 242
 psárka
 luční 112, 113, 115, 116, 118, 120, 121, 123, 231
 plavá 40, 54
Pseudognaphalium luteoalbum 39, 40
Pseudolysimachio-Alopecuretum, fyt. 119
Pseudolysimachion
maritimum 32, 118–121, 123
spicatum 136, 140, 212
Pseudoscleropodium purum 114
 psíneček
 alpský 101, 103
 obecný 110, 112, 113, 123, 126–128, 139, 145–147, 150, 166
 psí 59, 67, 70, 116, 124
 skalní 92, 94, 95, 103
 tuhý 139, 147, 149, 150, 158, 212
 veliký 50, 156
 výběžkatý 59, 113, 115, 124, 156
Psora decipiens 154
 pstroček dvoulistý 182, 183, 185, 187, 198, 225
 pšeničko rozkladité 100, 108, 178, 192, 194
 ptačí zob obecný 168, 187, 200, 201, 204, 206, 216
 Ptačincová lipová doubrava, potv. 180
 ptačinec
 bahenní 36
 hajní 52, 84, 99, 100, 165, 174, 176, 178, 194, 223
 mokřadní 33, 41, 58, 59, 62
 trávovitý 114
 velkokvětý 182, 187
Pteridium aquilinum 210
Ptilidium ciliare 159, 160
Puccinellietum limosae, fyt. 155
Puccinellion limosae, fyt. 155, 248
Puccinellio-Salicornietea, fyt. 248
 puchýřka útlá 39, 40
 puchýřník křehký 79, 80, 84, 85
 puklérka
 islandská 74, 90, 91, 93, 94, 105, 160, 214
 rourkovitá 90, 93
 sněžná 90, 93
 vřesovištní 158
Pulegium vulgare 42, 43, 120, 156
Pulicaria
dysenterica 156
vulgaris 42, 43, 156
Pulmonaria
mollis 186, 187
officinalis 174, 178, 181–183, 185, 187, 190, 193
Pulsatilla
grandis 135
patens 215, 216
pratensis subsp. *bohemica* 131, 215, 217
schurfelii 96, 98, 125, 126
Pulsatillo pratensis-Avenochloetum pratensis, fyt. 138

Pulsatillo pratensis-Festucetum valesiacae, fyt. 133
Pulsatillo pratensis-Globularietum elongatae, fyt. 136
Pulsatillo-Pinetea sylvestris, fyt. 251
 pumpava obecná 154
 pupalka dvouletá 145
 pupava
 bezlodyžná 129, 138
 obecná 138
 pupečník obecný 70
 pupkovka
 puchýřnatá 81
 srstnatá 81
 Purple moorgrass bogs, cor. pal. 76
 Purple moorgrass meadows and related communities, eu. 122
 puškvorec obecný 27
 puštička rozprostřená 40
Pycnothelia papillaria 158
 pyr
 plazivý 115, 156, 168
 prostřední 136
 Pyreneo-Alpine willow brush, cor. 105, 107
Pyrolo-Pinetum sylvestris, fyt. 215
 pyrovník psí 52, 165
Pyrus pyraeaster 168
Querceta, geobioc. 205
Querceta fagina, geobioc. 207
Querceta humilia, geobioc. 167, 169, 181, 205, 207
Querceta pinea humilia, geobioc. 169, 205
Querceta typica, geobioc. 167, 181, 186, 200, 203
Quercetum pubescenti-roboris, fyt. 200
Querci roboris-fraxineta, geobioc. 176
Querci-abieta piceosa, geobioc. 208
Querci-fageta, geobioc. 196
Querci-fageta aceris, geobioc. 167, 181, 191
Querci-fageta dealpina, geobioc. 188
Querci-fageta humilia, geobioc. 191, 196
Querci-fageta tiliae, geobioc. 167, 181, 194
Querci-fageta tiliae-aceris, geobioc. 167, 184, 194
Querci-fageta typica, geobioc. 167, 181, 184, 191
Quercion petraeae, fyt. 203, 205, 251
Quercion pubescenti-petraeae, fyt. 199, 251
Querci-pineta, geobioc. 210
Querci-pineta abietina, geobioc. 210
Quercio-Fagetea, fyt. 251
Quercio-Populetum, fyt. 176
Quercio-Ulmetum, fyt. 176
Quercus
cerris 198, 200
petraea 180–187, 191, 192, 196, 198–215, 217, 218
pubescens 198–201, 205
robur 119, 173, 175, 176, 178, 180–183, 186, 187, 196–198,
 200–204, 206–212, 215, 224, 225, 240, 244
rubra 232
Racomitrium
canescens 103, 150, 152, 158
heterostichum 81, 103
lanuginosum 81
sudeticum 102, 103
 raděnka dlouholistá 81
Radiola linoides 41
Radiolion linoidis, fyt. 40, 248
 Raised bog hollows (Schlenken), eu. 74
 Raised bog hummocks, ridges and lawns, eu. 71

- Raised bogs, biot. **71–76**
 Raised bogs with *Pinus mugo*, biot. **73–74**
 rákos obyčejný 26, 28, 29, 37, 163, 172, 179
 Rákosiny a vegetace vysokých ostržic, biot. **26–37**, 234
 Rákosiny eutrofních stojatých vod, biot. **26–28**, 234, 248
Ranunculon aquatilis, fyt. 18, 248
Ranunculo flammulae-Juncetum articulati, fyt. 45
Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi, fyt. 45
Ranunculo illyrici-Festucetum valesiacae, fyt. 133, 135
Ranunculo nemorosi-Nardetum, fyt. 126
Ranunculo-Adenostyletum alliariae, fyt. 98
Ranunculus
aconitifolius 193, 194
acris subsp. *acris* 98, 112, 114, 123, 124
auricomus 123
flammula 46, 67, 125
lingua 28, 35, 36
platanifolius 51, 96, 98, 100–112, 173, 174, 193, 194
polyanthes 138
repens 33, 38, 41, 49, 50, 114, 115, 120, 121, 123, 125, 155, 156, 165, 166, 176, 178
sardous 43
sceleratus 38, 54
 rašelíník
 bodlavý 21, 72, 75
 bradavčitý 69, 72
 červený 72
 člunkolistý 69, 172, 227, 228
 Dusénův 75
 Girgensohnův 220, 222
 hnědý 72–74
 jednostranný 67, 69, 70
 kostrbatý 172
 křivolistý 21, 69, 72, 74, 225, 227, 228, 230
 modřínový 67, 69, 70, 228
 nejměkčí 75
 oblý 67, 69
 odchylný 67, 69
 ostrolistý 69, 72, 74, 220, 225, 227, 228, 230
 pobřežní 59, 222
 prostřední 72, 74, 230
 splývavý 70
 statný 72, 74, 222, 227, 230
 střecholistý 72
 širolistý 70
 tuhý 72
 tupolistý 69
 Warnstorův 67
 Rašelinná borová smrčina, lest. 220
 Rašelinné a podmáčené smrčiny, biot. **220–222**, 241, 251
 Rašelinné brusnicové bory, biot. 72, **225–227**, 241, 244, 246, 251
 Rašelinné březiny, biot. **224–225**, 241, 244, 246, 251
 Rašelinné lesy, biot. 71, 76, **223–230**, 241
 Rašelinné smrčiny, biot. 221, 230, 241, 244, 246
 Rašelinný bor, lest. 225, 227
 Rašelinný les, nat. 236, 241, 244
 Ravine forests, biot. **188–190**
 rdesno
 blešník
 pravé 54
 skvrnité 54
 hadí kořen 91, 94, 97, 99, 106, 111, 112, 117, 126, 127
 menší 28
 obojívelné 17, 28
 pepřík 28, 31–33, 54
 ptačí 41
 řídkokvětý 28, 31, 54
 rdest
 alpský 16, 17, 22
 dlouholistý 22
 hrotitý 17
 hřebenitý 17
 hustolistý 17
 kadeřavý 17
 maličký 17, 19
 ostrolistý 17, 24
 prorostlý 17, 22
 rdesnolistý 20–22
 smáčknutý 17
 světlý 17
 trávolistý 17
 tupolistý 17
 uzlinatý 22
 vláskovitý 17, 19
 vzplývavý 17, 21
 zbarvený 24
 Reed and tall-sedge beds, biot. **26–37**
 Reed beds, cor. pal. 26
 Reed beds of eutrophic still waters, biot. **26–28**
 Reed canary-grass beds, cor. eu. pal. 31, 35
 Reed vegetation of brooks, biot. **32–34**
 Reliktní bor, lest. 213
 Reynoutria
Xbohemica 55
japonica 53, 55
sachalinensis 53, 55
Rhamno catharticae-Cornetum sanguinea, fyt. 167
Rhamno-Prunetea, fyt. 250
Rhamnus cathartica 168, 186, 187
Rhinanthus pulcher 125, 126
Rhizocarpon geographicum 102, 103
Rhizomnium punctatum 56, 58–60, 62, 63, 106
Rhodiola rosea 102
Rhodococco-Vaccinietum myrtilli, fyt. 160
Rhynchospora
alba 70
fusca 70
Rhynchosporion albae, fyt. 69, 236, 243, 249
Rhynchosstegium riparioides 21, 22
Rhytidadelphus squarrosus 112, 114, 117, 126, 127, 129
Rhytidium rugosum 136
 Ribes
alpinum 77, 79, 83–85
petraeum 107, 108
uva-crispa 175, 188, 190
 Ribes alpinum scrub on cliffs and boulder screes, biot. **84–85**
Ribeso alpini-Rosetum pendulinae, fyt. 84
Ribi-pineta mugo, geobioc. 104
 Riccia
cavernosa 40, 43
crystallina 40
fluitans 17, 26, 28, 31
huebeneriana 40
rhenana 17
sorocarpa 40
Riccietum fluitantis, fyt. 15

- Riccietum rhenanae*, fyt. 15
Riccioarpetum natantis, fyt. 15
Riccioarpus natans 17, 26, 28, 31
 Rich fens, eu. cor. pal. sm. 64
 Riparian mixed forests, nat. 176
 Riparian willow formations, sm. 48, 163, 165, 178
 River gravel banks, biot. sm. 46–50, 165
 River gravel banks with *Calamagrostis pseudophragmites*, biot. 49–50
 River gravel banks with *Myricaria germanica*, biot. 48–49
 Riverine ash-alder woodland, eu. 174
 Riverine islets, eu. 47
 Riverine reed vegetation, biot. 31–32
 Riverine willow scrub, biot. 163–166
 rmen ukrajinský 145
Robinia pseudacacia 135, 137, 139, 168, 199, 201, 202, 204, 205, 214, 232, 233
 Rock-outcrop vegetation with *Festuca pallens*, biot. 130–131
 rohozec trojaločný 222
 rohozub nachový 131, 140, 146, 148, 149, 153, 158, 206
 rojovník bahenní 160, 161, 226–228, 230
 Roklinový bor, lest. 213
 rokyt cypřišový 81, 82, 129, 140, 158, 190, 203, 206, 215, 220
 rokytník skvělý 74, 105, 218, 227, 230
 Rooted floating vegetation, eu. 18
 Rooted submerged vegetation, eu. 15
Rorippa
 amphibia 18, 19, 30–32, 52
 palustris 40
 sylvestris 32
Rorippo amphibiae-Oenantheum aquaticae, fyt. 29
Rorippo-Phalaridetum arundinaceae, fyt. 31
Rosa
 agrestis 169
 canina 169, 170
 dumalis 169
 elliptica 169
 gallica 170
 jundzillii 169, 170
 majalis 84, 85
 micrantha 169
 pendulina 77, 84, 85, 98, 107, 108, 190
 pimpinellifolia 169, 170
 rubiginosa 169
 sherardii 169
 tomentosa 169
 rosnatka
 anglická 70, 75
 obvejčitá 72, 75
 okrouhlostá 66, 68–70, 72, 75
 prostřední 70
Roso gallicae-Prunetum, fyt. 167
 rourkatec obecný 79, 131, 154
 rozchodnice růžová 102
 rozchodník
 bílý 79, 86, 131, 153, 154
 dlouholistý 206
 horský 103
 ostrý 86, 131, 150, 153, 154
 skalní 86, 131, 153, 206
 velký 80, 85, 86, 131, 170, 206
 rozpuk jízlivý 35
 rozrazil
 bažinný 43, 54
 břečtanolistý 153, 154
 časný 154
 Dilleniův 146, 153
 dlouholistý 32, 118, 120, 121, 123
 douškolistý 114
 drchničkovitý 33, 54
 horský 62
 jarní 153
 klasný 136, 140
 lékařský 198, 204, 206, 208, 212
 ožankovitý 142, 200
 pobřežní 43, 54
 potoční 32, 33, 54, 62
 rezečkvitek 112, 169, 182, 185, 187
 rolní 153, 154
 rozproštěný 136
 štitkovitý 36
 trojklaný 153, 154
 videňský 203, 204, 206
 rožec
 krátkoplátečný 152, 154
 lepkavý 152
 nízký 154
 obecný luční 110
 pětimužný 145, 152, 154
 pochybný 43
 rolní 147, 150
 rožinka ostrá 63
Rubus
 barrandienicus 163
 caesius 55, 173, 178, 179
 canescens 143, 169
 chamaemorus 73, 74
 constrictus 169
 idaeus 80, 82, 84, 100, 160, 161, 163, 168, 171, 174
 koehleri 163
 nessensis 162, 163
 pedemontanus 163
 plicatus 161–163
 radula 169
 saxatilis 172
 ser. *Canescentes* 169
 ser. *Discolores* 169
 ser. *Radulae* 169
 subsect. *Rubus* 169
 sulcatus 163
Rubus plicatus-Frangula alnus spol., fyt. 162
Rudbeckia laciniata 32, 53
 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, biot. 39, 42, 51, 53, 86, 99, 110, 113, 232, 241, 249, 252, 253
 rukev
 bažinná 40
 obecná 32
 oboživelná 19, 31, 32
Rumex
 acetosella 138, 140, 146, 148–150, 152, 153, 157, 158, 206, 214
 alpestris 99, 100, 105, 106, 108, 111, 112, 174, 194, 222, 223
 aquaticus 31, 32
 crispus 115
 hydrolapathum 28, 34, 35
 maritimus 39, 42
 obtusifolius 32, 114, 115, 165, 166, 232
 sanguineus 62

- Rumicetum maritimi*, fyt. 52
Rumici-Avenellion flexuosae, fyt. 251
Rumicion alpini, fyt. 253
 Rupicolous calcareous or basophilic grasslands, nat. 153
 Rupicolous pannonic grasslands, nat. 130, 132
 růže
 bedrníkolistá 170
 galská 170
 Jundzillova 170
 májová 85
 převislá 77, 84, 85, 98, 108, 190
 šipková 170
 růžkatec
 bradavčitý 17
 ostnitý 17
 rybíz
 alpínský 77, 79, 84, 85
 skalní 108
 řebříček
 bertrám 123
 chlumní 135, 147, 158, 212
 luční 110
 obecný 110, 113
 panonský 135
 řečanka
 menší 17
 přímořská 17
 řepaň durkoman 54
 řepík lékařský 142
 řěřicha hustokvětá 145
 řeřišnice
 hořká 59–62, 176
 Matthioliho 120
 rýtolistá 103
 řeřišničník
 Hallerův 112, 127
 písečný 79, 80, 85, 86, 214
 řešetlák počistivý 168, 187
 řezan pilolistý 15–17, 234, 245
 Říční rákosiny, biot. 27, 31–32, 234, 248
 řimbaba chocholičnatá 133, 141, 182, 187, 195, 200, 201, 204, 206
 sadec konopáč 62, 124
Sagina procumbens 41, 145
Saginion procumbentis, fyt. 253
Sagittaria sagittifolia 19, 22, 30, 31, 45
Sagittario-Sparganietum emersi, fyt. 29
Saliceta albae, geobioc. 163, 178
Saliceta fragilis, geobioc. 163, 165
Saliceta lapponae, geobioc. 105
Salicetea herbaceae, fyt. 247
Salicetea purpureae, fyt. 250
Salicetum albae, fyt. 178
Salicetum lapponum, fyt. 105
Salicetum pentandro-auritae, fyt. 162
Salicetum pentandro-cinereae, fyt. 162
Salicetum triandrae, fyt. 163
Salici silesiacae-Betuletum carpatiae, fyt. 107
Salici-betuleta carpatiae, geobioc. 107
Salici-Franguletum, fyt. 162
Salicion albae, fyt. 163, 173, 174, 178, 239, 240, 244, 250
Salicion cinereae, fyt. 162, 250
Salicion eleagno-daphnoidis, fyt. 165, 250
Salicion herbaceae, fyt. 94, 247
Salicion incanae, fyt. 48, 247
Salicion silesiacae, fyt. 107, 247
Salicion triandrae, fyt. 163, 250
Salici-Populetum, fyt. 178
Salicornia prostrata 44
 Salix
 alba 173, 178, 179
 aurita 162, 163, 210, 223–225
 caprea 168, 173, 175, 178, 233
 cinerea 162, 163
 daphnoides 48, 49, 165, 166
 elaegnos 48, 49, 165, 166
 fragilis 48, 164–166, 173, 176, 178, 179
 herbacea 95, 103
 lapponum 105, 106
 pentandra 162, 163
 purpurea 48–50, 165, 166, 178
 silesiaca 102, 104, 106–108
 triandra 54, 163, 165, 166
 viminalis 54, 163, 165, 178
Salix lapponum subalpine scrub, biot. 105–106
Salsolion ruthenicae, fyt. 144, 252
 Salvia
 glutinosa 52, 143
 pratensis 109, 138, 141, 200, 215
 verticillata 143
Salvinia covers, sm. 15
Salvinia natans 15–17, 234, 245
Salvinio-Spirodeletum polyrhizae, fyt. 15
Salvio nemorosae-Melicetum transsylvanicae, fyt. 133
Salvio verticillatae-Sanguisorbetum minoris, fyt. 136
Sambuco-Salicion capreae, fyt. 84, 251
Sambucus
 nigra 168, 173, 175–179, 183, 188, 190, 232
 racemosa 84, 175, 176, 188, 190, 191
Samolo-Cyperetum fuscii, fyt. 42
Samolus valerandi 42, 43
 samorostlík klastnatý 84, 190, 192, 194, 195
 Sand and shallow soil grasslands, biot. 143–150
 Sand steppes, sm. 148
Sanguisorba
 minor 132, 133, 138
 officinalis 114, 115, 122, 123
Sanguisorbo-Deschampsietum cespitosae, fyt. 114
Sanguisorbo-Festucetum commutatae, fyt. 122
Sanguisorbo-Festucetum pratensis, fyt. 122
Sanguisorbo-Polygonetum bistortae, fyt. 114
Sanicula europaea 183, 192
Saniculo europaea-Abietetum, fyt. 191
 Sarmatic steppe pine forests, pal. sm. 215
 Sarmatské stepní bory, sm. 241, 246
 sasanka
 hajní 178, 181–183, 185, 204
 lesní 216
 narcisokvětá 97
 pryskyřníkovitá 178, 181
Saxifraga
 granulata 111
 oppositifolia 101, 102
 paniculata 78, 79, 102, 132, 133
 rosacea 77, 79–81
 tridactylites 153, 154
Saxifraga aizoi-Seslerietum calcariae, fyt. 132

- Saxifraga oppositifoliae-Festucetum versicoloris*, fyt. 101
Saxifraga paniculatae-Agrostietum alpinae, fyt. 101
Saxifraga tridactylitae-Poëtum compressae, fyt. 153
Scabiosa
canescens 215, 217
columbaria 82
lucida subsp. *lucida* 102
ochroleuca 136
Scabioso ochroleucae-Brachypodietum pinnati, fyt. 136
Scabioso suaveolentis-Caricetum humilis, fyt. 133, 135
Scabioso-Phleetum, fyt. 136
Scapania
uliginosa 63
undulata 21, 22
Scheuchzeria palustris 72, 74, 75
Scheuchzerio-Caricetea fusca, fyt. 249
Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati, fyt. 74
Schistidium apocarpum 78, 79
Schoenetum nigricantis, fyt. 64
Schoenoplectetum tabernaemontani, fyt. 28, 29
Schoenoplectus
lacustris 28
tabernaemontani 28, 29
Schoenus
ferrugineus 37, 64, 65
nigricans 65
Scirpetum lacustris, fyt. 26
Scirpetum radicans, fyt. 29
Scirpetum sylvatici, fyt. 115
Scirpion maritimi, fyt. 28, 248
Scirpo austriaci-Sphagnetum papilloso, fyt. 71
Scirpo caespitosi-Sphagnetum compacti, fyt. 71
Scirpo-Caricetum brizoidis, fyt. 115
Scirpo-Cirsietum cani, fyt. 115
Scirpoides holoschoenus 146, 148
Scirpo-Juncetum filiformis, fyt. 115
Scirpus
radicans 30, 31
sylvaticus 115–118, 125, 163
Scleranthion annui, fyt. 252
Scleranthus
annuus 153, 154
perennis 149, 150, 152, 153, 157, 158
polycarpus 146, 150, 153
Scolopendrio-Fraxinetum, fyt. 188
Scorpidio-Utricularietum, fyt. 20, 66
Scorzonera
austriaca 131
humilis 123, 128, 129
parviflora 155, 156
purpurea 215
Scorzonero-Juncion gerardii, fyt. 155, 248
Scots pine bog woods, cor. 225, 227
Scots pine mire woods, eu. pal. 225, 227
Scrophularia
nodosa 183, 191, 193, 202
umbrosa 33
Scrub, biot. 162–170, 254
Scrub with ruderal or alien species, biot. 232
Scutellaria
galericulata 26, 28, 36
hastifolia 119, 120, 156
Secondary grasslands and heathlands, biot. 109–161, 254
Secondary submontane and montane heaths, biot. 159–160
Securigera varia 86, 138, 143, 169, 170, 200
sečovka vousatá 103
sedmikráska chudobka 113
sedmikvítek evropský 94, 98, 100, 105, 183, 219, 220, 222, 223, 225
Sedo albi-Cheilantheum marantae, fyt. 79
Sedo albi-Veronicion dillenii, fyt. 151, 239, 244
Sedo-Scleranthion, fyt. 151, 239, 244
Sedum
acre 86, 131, 150, 153, 154
album 79, 86, 131, 153, 154
alpestre 103
reflexum 86, 131, 153, 206
sexangulare 86, 153, 154, 206
Sekundární podhorská a horská vřesoviště, biot. 159–160, 239, 242, 243, 245, 249
Sekundární trávníky a vřesoviště, biot. 9, 109–161, 237
Selaginella selaginoides 102
Selinum carvifolia 122, 123
Semi-natural dry grasslands and scrubland facies, nat. 133, 136, 138
Sempervivetum saboliferi, fyt. 153
Senecio
germanicus 84
hercynicus 98–100, 106, 194, 220, 223
ovatus 99, 174, 191, 193, 198, 209
paludosus 35, 36
rivularis 115
sarracenicus 54, 55
viscosus 86
Senecioni-Galeopsietum ladani, fyt. 85
Senecionion fluviatilis, fyt. 54, 253
Serratula tinctoria 119, 120, 122, 123, 137, 202–204
Serratulo-Festucetum commutatae, fyt. 122
sesel
fenykvový 136
roční 140
sivý 131, 133
Seseli
annuum 140
hippomarathrum 136
osseum 131–133
Seselio glauci-Festucetum pallentis, fyt. 130
Sesleria
albicans 78, 79, 81, 82, 129, 132, 133, 137, 189, 190, 195, 215, 217, 218
caerulea 65
Sesleria grasslands, biot. 132–133
Seslerietum uliginosae, fyt. 64
Seslerio albicantis-Tilietum cordatae, fyt. 188
Seslerio-Festucenion pallentis, fyt. 250
Seslerio-Festucion pallentis, fyt. 130, 250
Setaria viridis 146
sevlák potoční 28, 31, 33, 36
Shallow-water floating communities, cor. pal. 18
Sherardion, fyt. 252
Shoreweed lawns, cor. pal. 45
Silaëtum pratensis, fyt. 122
Silauum silaus 122, 123, 155, 156
Silene
dioica 82, 111, 112, 173, 174
nemoralis 141, 200
nutans 206, 208
otites 136, 147–149

- viscosa* 143, 148, 149
vulgaris 82, 94, 96, 98, 103, 111, 112, 125–127, 218
 silenka
 dvoudomá 82, 112, 174
 hajní 141, 200
 lepavá 149
 nadmutá 82, 94, 98, 103, 112, 125–127, 218
 nicí 206, 208
 ušnice 136, 148, 149
Sileno vulgaris-Calamagrostietum villosae, fyt. 96
Sileno vulgaris-Nardetum, fyt. 126
 Siliceous alpine and boreal grasslands, nat. 89, 90, 94
 Siliceous scree of the montane to snow levels, nat. 102
 Silikátové alpínské a boreální trávníky, nat. 236, 243
 Silikátové sutě horského až niválního stupně, nat. 237, 244
 sinokvět
 chrpovitý 146, 147
 měkký 136
Sisymbrium officinalis, fyt. 252
 síťina
 cibulkatá 25, 45, 46, 59, 70
 černavá 120
 čláňkovaná 33, 59, 124
 Gerardova 29, 156
 klubkatá 124
 kostrbatá 129
 kulatoplodá 43
 niťovitá 69, 116, 117
 rozkladitá 33, 59, 117, 123, 124
 rybníční 41
 sivá 57, 124
 smáčknutá 156
 strbouľkatá 41
 tmavá 119
 trojklanná 90, 92, 103
 uzlíkatá 37, 57, 65
 žabí 39–41, 43, 54
Sium latifolium 28, 31–33, 36
 sívenka přímořská 156
 Skalní vegetace s košťavou sívou, biot. 130–131, 237, 243, 245, 250
 Skalní vegetace sudetských karů, biot. 101–102, 237, 244, 247
 skalník
 celokrajný 82, 85, 168–170
 černoplodý 170
 Skály a droliny, biot. 77, 236
 Skály, sutě a jeskyně, biot. 9, 77–88, 236
 Skeletová bučina, lest. 196
 Skeletová buková smrčina, lest. 219
 Skeletová dubová bučina, lest. 196
 Skeletová jedlová bučina, lest. 196
 Skeletová smrčina, lest. 219
 Skeletová smrková bučina, lest. 196
 skrytěnka bodlinatá 44
 Skrytěnková společenstva centrální Euroázie, sm. 235, 245
 skřípina
 kořenující 30, 31
 lesní 116–118, 125, 163
 skřípinec
 dvoublýžný 29
 jezerní 28
 skřípinka smáčknutá 57, 65, 156
 Slaniska, biot. 109, 155–156, 239, 242, 245, 248
 Slanomilné rákosiny a ostřícové porosty, biot. 28–29, 37, 234, 248
 slatinatka rašeliníková 72
 Slatinná a přechodová rašelinště, biot. 64–70, 76, 236
 slezínik
 červený 79, 80, 133
 hadcový 80, 218
 nepravý 80
 netikovitý 80
 routička 78, 79, 88, 133
 severní 80, 131
 zelený 79, 101
 slivoň trnka 168, 170
 Small galingale swards, cor. pal. sm. 42
 Small reed beds of fast-flowing waters, cor. pal. 32
 smělek
 jehlancovitý 138
 sivý 146, 147
 štíhlý 136, 139, 147, 153, 154
 smil písečný 147, 149
 smilka tuhá 69, 90, 91, 94, 95, 123, 125–129, 160
 Smilkové trávníky, biot. sm. 76, 109, 125–129, 237, 246
 Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy, nat. 239, 240, 244
 Smíšené lesy v roklich a na svazích, sm. 240, 246
 smldník
 bahenní 28, 35, 36, 69, 172
 jelení 141, 143, 204, 216
 olešnickový 143, 216
 smolníčka obecná 139, 150, 206
 Smrčiny, fyziot. 219, 220, 222
 Smrčiny, biot. 218–223, 241
 smrk ztepilý 74, 80, 104, 105, 173, 175, 191–194, 198, 218, 220,
 221, 223, 225–230
 Smrková bučina, potv. 196
 Smrková olšina, lest. potv. 174
 Smrkový bor a borová smrčina, lest. 196
 Sněhová vyležiska, biot. 94–95, 236, 243, 247
 sněžěnka podsněžník 178
 Snow beds, biot. 94–95
 Snow-patch grassland habitats, eu. 94
 sobik chlumní 81
 Soft water bryophyte springs, cor. 58, 62
 Soft water springs, eu. 58, 61, 62
Solanum
 dulcamara 34, 35, 55, 172, 179
 lycopersicum 52
Soldanella montana 220–223
 solenka Valerandova 43
Solidagini-Nardetum, fyt. 125
Solidago
 canadensis 53
 gigantea 53
 virgaurea 111, 112
 subsp. *minuta* 89, 91, 94, 98, 104, 105, 125, 126
 subsp. *virgaurea* 82, 159, 160
Sorbi-piceeta, geobioc. 219
Sorbi-piceeta humilia, geobioc. 219
Sorbo torminalis-Quercetum, fyt. 205
Sorbus
 aria 84, 85, 170, 213, 215
 aucuparia 222, 223
 subsp. *aucuparia* 80, 82, 84, 160, 161, 168, 171, 191, 194,
 208–211, 213, 218–221, 224, 225
 subsp. *glabrata* 93, 104, 105, 107, 108
 torminalis 186, 187, 200

- Sparganietum erecti*, fyt. 26
Sparganietum minimi, fyt. 20
Sparganio-Glycerion fluitantis, fyt. 32, 248
Sparganio-Potametum pectinati, fyt. 21
Sparganium
emersum 19, 22, 31, 33
erectum 26, 28
minimum 16, 20, 21
Sparsely vegetated river gravel banks, eu. 48, 49, 165
Sparsely vegetated river sand banks, eu. 163
Species-rich helophyte beds, eu. 32
Species-rich *Nardus* grasslands, nat. 125–127
Spergula morisonii 143, 145, 146
Spergularia
echinosperma 40
maritima 43, 44
rubra 38, 40, 41, 43, 145
salina 43, 44, 156
Spergulo-Oxalidion, fyt. 252
Sphagnion medii, fyt. 71, 73, 76, 227, 229, 249
Sphagno compacti-Molinietum coeruleae, fyt. 96
Sphagno recurvi-Caricetum limosae, fyt. 68
Sphagno recurvi-Caricion canescens, fyt. 68, 249
Sphagno robusti-Empetretum hermaphroditii, fyt. 71
Sphagno subsecundi-Rhynchosporium albae, fyt. 69
Sphagno warnstorffiani-Caricetum davallianae, fyt. 66
Sphagno warnstorffiani-Eriophoretum latifolii, fyt. 66
Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion, fyt. 66, 249
Sphagno-Caricetum appropinquatae, fyt. 66
Sphagno-Caricetum lasiocarpae, fyt. 66
Sphagno-Piceetum, fyt. 220
Sphagno-Utricularietum intermediae, fyt. 20
Sphagno-Utricularion, fyt. 20, 248
Sphagnum
capillifolium 68, 69, 72–74, 220, 225, 227–230
compactum 72
contortum 66, 67, 69, 70, 228
cuspidatum 21, 72, 74, 75
fallax 21, 68, 69, 71, 72, 74, 225, 227–230
flexuosum 67, 69
fusum 71–74
girgensohnii 160, 220, 222
imbricatum 72
inundatum 70
magellanicum 69, 71–74, 227, 229, 230
majus 75
obtusum 69
palustre 68, 69, 171, 172, 227, 228
papillosum 69, 71, 72
platyphyllum 70
riparium 59, 222
rubellum 71–73, 227
russowii 72, 74, 222, 227, 230
sect. *Cuspidata* 68, 71, 72, 76
sect. *Sphagnum* 68
sect. *Subsecunda* 66, 68, 70
squarrosum 171, 172
subnitens 66
subsecundum 66, 67, 69, 70
tenellum 75
teres 66, 67, 69
warnstorffii 66, 67
Sphagnum birch woods, cor. eu. pal. 224
Sphagnum spruce woods, cor. 220
Spike-rush shallow-water swards, cor. pal. 45
Spiraea salicifolia 122, 162, 163, 224
Spirodela polyrhiza 15–19, 26, 28, 31, 179, 233
Společenstva aldrovandky, sm. 234, 245
Společenstva hrotnosemenky bílé a bahnitých den, sm. 236, 247
Společenstva lakušníků, sm. 234, 245
Společenstva netřesků, sm. 239, 245
Společenstva nízkých bylin na vlhké půdě, sm. 235, 245
Společenstva pramenišť a rašeliníšť, fyziot. 56, 58, 59, 61, 62, 64, 66, 68, 69, 71, 73, 74, 76, 227, 229
Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd, fyziot. 78, 79, 81, 83, 85, 130, 132, 144–146, 148, 149, 151, 153
Společenstva nízkých bahniček, sm. 235
Sprašová doubrava, potv. 200
Sprašová habrová doubrava, lest. 180, 200, 203
Spring heath Scots pine forests, cor. eu. pal. 217
Springs, biot. 56–63, 254
Springs and mires, biot. 56–76, 254
Spruce forests, biot. 218–223
srha
hajní 178, 182, 185, 187, 201, 202
laločnatá 52, 110, 112, 113, 123, 138, 168
slovenská 99
srpice barviřská 120, 123, 202, 204
srpnatka
bezkrhú 21, 70
fermežová 70
splývavá 21, 75
zahnutá 21
závitkolistá 66, 67
srstka angrešt 190
Stachyo palustris-Thalictretum flavae, fyt. 120
Stachys
palustris 28, 35, 36, 121
recta 131, 141, 170, 200
sylvatica 61, 62, 173, 174, 176
Stands of early successional woody species, biot. 233
starček
bažinný 36
hercynský 98–100, 194, 220, 223
lepkavý 86
německý 84
poříční 55
potoční 63, 117
vejčitý 99, 174, 193, 198
celolistý 133
Staré acidofilní doubravy s dubem letním, nat. 241, 244
Stellaria
alsine 56
graminea 114
holostea 167, 175, 182, 187
nemorum 52, 84, 99, 100, 164, 165, 173, 174, 176–178, 188, 194, 222, 223
palustris 35, 36
uliginosa 33, 41, 58, 59, 62
Stellarietea mediae, fyt. 252
Stellario-Alnetum glutinosae, fyt. 174
Stellario-Deschampsietum cespitosae, fyt. 114
Stellario-Scirpetum setacei, fyt. 40
Stellario-Tilietum, fyt. 180
Stipa
borysthenica 148, 149

- capillata* 134–136, 216
ericaulis 134, 136
joannis 134, 136, 216
pulcherrima 134–136
smirnovii 134, 136
tirsa 134, 136
zaleskii 134, 136
Stipetum capillatae, fyt. 133
Stipion calamagrostis, fyt. 85, 247
Stipo-Festucetalia pallentis, fyt. 130, 132, 237, 238, 243
 stolístek
 klasnatý 17, 22
 přeslenatý 17
 střídavolistý 21, 22
 stozrník Inový 41
 stračka vyvýšená 99
Stratiotes aloides 15–17, 234, 245
Stratiotetum aloidis, fyt. 15
 strdivka
 brvitá 86, 131
 jednokvětá 187, 192, 201
 nicí 82, 143, 182, 185, 187, 190, 192, 204
 sedmihradská 131, 170
 zbarvená 201
 Strdivková bučina, potv. 191
 Streams and water bodies, biot. 15–25, 254
 Streams and water-bodies without vegetation of conservational importance, biot. 233
Streptopus amplexifolius 219, 220, 222, 223
 strošek pomněnkový 88
 stroupka plamivá 154
 Středoevropské bazilifní teplomilné doubravy, biot. 203–204, 216, 240, 244, 246, 251
 Středoevropské silikátové sutě, nat. 236, 244
 Středoevropské subalpínské bučiny, nat. 240, 244
 Středoevropské vápencové bučiny, nat. 240, 244
 střemcha obecná
 pravá 162, 172, 176, 178
 skalní 108
 Střemchová doubrava a olšina, potv. 174, 176
 Střemchová jasanina, potv. 174
 Střídavě vlhké bezkolencové louky, biot. 122–123, 237, 243, 246, 249
 stulík
 malý 16, 17
 žlutý 16, 17, 22, 30
Suaeda prostrata 44
 Subalpine beech woods, cor. 193
 Subalpine deciduous scrub, biot. 105–108
 Subalpine deciduous tall scrub, biot. 107–108
 Subalpine Hercynian forests, cor. 219, 220, 222
 Subalpine *Nardus* grasslands, biot. 125–126
 Subalpine small reed meadows, cor. 96
 Subalpine springs, biot. 62–63
 Subalpine tall grasslands, biot. 96–98
 Subalpine tall-fern vegetation, biot. 99–100
 Subalpine tall-forb vegetation, biot. 98–99
 Subalpine tall-herb vegetation, biot. 96–100
 Subalpine *Vaccinium* vegetation, biot. 93–94
 Subalpínská brusnicová vegetace, biot. 93–94, 236, 242, 249
 Subalpínská keřová a keříčková společenstva, fyziot. 104, 107
 Subalpínská prameniště, biot. 62–63, 236, 249
 Subalpínská vysokobylinná vegetace, biot. 96–100, 236
 Subalpínské a alpínské nivy a hole, fyziot. 89, 90, 92, 94, 96, 98, 99, 101, 102, 105, 125
 Subalpínské kapradinové nivy, biot. 99–100, 107, 236, 243, 247
 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou, biot. 105–106, 237, 242, 247
 Subalpínské listnaté křoviny, biot. 105–108, 237
 Subalpínské smilkové trávníky, biot. 125–126, 237, 243, 249
 Subalpínské vysokobylinné nivy, biot. 51, 98–99, 107, 236, 243, 247
 Subalpínské vysokostěbelné trávníky, biot. 96–98, 107, 236, 243, 247
 Sub-Arctic willow scrub, nat. 105, 107
 Subarktické vrbové křoviny, nat. 237, 242
 Sub-Atlantic lowland hay meadows, eu. pal. 109
 Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands, cor. eu. pal. 136
 Subcontinental and continental deciduous thickets, eu. 169
 Subcontinental *Cnidium* meadows, cor. 119
 Sub-continental oak-hornbeam forests, eu. 180, 182, 183, 185
 Subcontinental pine-oak forests, biot. cor. 210–211
 Subcontinental riverine meadows, cor. eu. pal. 119
 Subcontinental Scots pine forests, cor. 213
 Sub-continental steppic grasslands, eu. 133
 Subkontinentální borové doubravy, biot. 210–211, 241, 246, 251
 Subkontinentální ostrčíková doubrava, potv. 201
 Sub-Mediterranean *Quercus petraea*-*Q. robur* woods, cor. pal. 205
 Submerged river vegetation, cor. 21
 Submerged, floating and floating-leaved macrophyte beds of running waters, eu. 21
 Sub-montane calcareous screes, cor. pal. 85
 Submontane and montane *Nardus* grasslands, biot. 127–129
 Sub-montane *Vaccinium-Calluna* heaths, eu. 159, 160
 Sub-oceanic inland salt marshes, eu. 155
 Suboceanic inland salt meadows, pal. sm. 155
 Suboceanické vnitrozemské slané louky, sm. 239, 245
 Sub-Pannonic primrose oak-hornbeam forests, pal. 185
 Sub-Pannonic steppic grasslands, nat. pal. 133
 Subpanonské stepní trávníky, biot. nat. 135, 238, 243, 245
Succisa pratensis 115, 117, 122, 123, 202
 Sudeten Lapland willow brush, pal. 105
 Sudeten summital mat-grass swards, pal. 125
 Suchá doubrava biková teplomilná, lest. 205
 Suchá habrová doubrava, lest. 180, 186, 199, 200, 203
 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin, biot. 157–158, 239, 242, 243, 245, 249
 Suché acidofilní doubravy, biot. 207–208, 241, 246, 251
 Suché bory, biot. 213–218, 241
 Suché bylinné lemy, biot. 140–142, 238, 250
 Suché trávníky, biot. 129–140, 237
 suchopýr
 pochvatý 69, 71, 72, 74, 76, 221, 222, 224, 227, 228, 230
 šíroolistý 57, 65, 67
 štíhlý 69
 úzkolistý 57, 67–69, 74, 75, 227, 228
 suchopýrek
 alpský 63, 67
 trsnatý 72
 Suchopýrové bory kontinentálních rašeliníšť, biot. 69, 72, 227–228, 241, 244, 246, 249
 sušinec pobřežní 28, 31, 120
 Suťová (jilmojasanová) javořina, lest. 188
 Suťová jilmovosmrková javořina, lest. 188
 Suťové a roklinové lesy, fyziot. potv. 188
 Suťové lesy, biot. 180, 188–190, 240, 244, 246, 251
 Svahová bučina, lest. 191
 Svahová buková smrčina, lest. 222

- Svahová dubová bučina, lest. 182, 191
 Svahová jedlová bučina, lest. 191
 Svahová smrčina, lest. 222
 Svahová smrková bučina, lest. 191
 sveřep
 Benekenův 192
 měkký 110
 vzpřímený 136–138
 světlík
 lékařský 113
 tuhý 139
 Svěží (buková) jedlina, lest. 191, 196
 Svěží březová doubrava, lest. 181, 186, 208
 Svěží bučina, lest. 191, 196
 Svěží buková doubrava, lest. 181, 183, 203, 207
 Svěží buková smrčina, lest. 219, 222
 Svěží dubová bučina, lest. 182, 191, 196
 Svěží dubová jedlina, lest. 191, 196
 Svěží jedlodubový bor, lest. 208
 Svěží jedlová bučina, lest. 191, 196
 Svěží jedlová smrčina, lest. 220
 Svěží oglejená (jedlová) smrčina, lest. 220
 Svěží rašelinná smrčina, lest. 220
 Svěží reliktní smrčina, lest. 220
 Svěží smrčina, lest. 222
 Svěží smrková bučina, lest. 191, 196
 Svěží smrková jedlina, lest. 196
 svída
 dřín 168, 187, 200
 krvavá 168, 182, 185, 187, 195, 201, 216
 svízeľ
 bahenní 27, 31, 33, 36, 37, 59, 163, 172, 179
 bílý 86, 110, 168
 hercynský 129
 lesní 182, 187, 195
 nízký 129
 potoční 55
 přítula 55, 165, 168, 176, 178, 179
 severní pravý 97, 101, 123, 202, 204
 Schultesův 183, 185
 sivý 131, 141, 170, 200
 syřišový 138, 139, 147, 150, 218
 svojnice nadmutá 72, 75
Swertia perennis 59, 62, 63, 106
Swertietum perennis, fyt. 62
Swertia-Anisothecion squarrosi, fyt. 62, 249
Symphoricarpos albus 232
Symphytum
 bohemicum 120
 officinale 52, 115, 120, 121, 165, 179
 tuberosum 185, 187
Syringa vulgaris 232
 šáchor
 hnědý 40, 43, 44, 54
 Micheliův 40
 žlutavý 41
 šalvěj
 lepkavá 52, 143
 luční 109, 138, 141, 200
 přeslenitá 143
 šášina
 načernalá 65
 rezavá 37, 64, 65
 šater
 svazčitý 146, 147, 212, 216
 zední 40, 41
 šejdračka bahenní 17
 šefík obecný 232
 šídlatka
 jezerní 25
 ostnovýtrusná 25
 šídlovec kůstkovitý 90
 šicha
 černá 72
 obouhlovná 72, 74, 91
 šipák 198–201, 205
 šípatka vodní 19, 22, 31
 Širokolisté suché trávníky, biot. 109, 132, **136–138**, 238, 243, 245, 250
 šišák
 hrálovitý 120, 156
 vrubkovaný 28, 36
 škarda
 bahenní 62, 106, 117, 118, 174, 176, 194
 dvouletá 110
 hnidákolistá 97, 127
 měkká
 čertkusolistá 112, 127
 pravá 97
 ukousnutá 141
 šmel okoličnatý 19, 22, 27, 30, 31
 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin, biot. **79–81**, 103, 236, 244, 247
 Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin, biot. **78–79**, 236, 244, 247
 Štěrkové břehy řek, sm. 235, 239, 245
 Štěrkové náplavy bez vegetace, biot. **47–48**, 235, 245
 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní, biot. **49–50**, 235, 242, 245, 248
 Štěrkové náplavy s židovínkem německým, biot. **48–49**, 235, 242, 245–247
 Štěrkové říční náplavy, biot. **46–50**, 235
 štětka
 laločnatá 55
 planá 55
 štírovník
 růžkatý 139
 tenkolistý 120, 156
 šťavel kyselý 100, 174, 183, 190, 194, 198, 220, 222, 223, 225
 šťovík
 áronolistý 99, 100, 105, 106, 108, 112, 174, 194, 223
 kadeřavý 115
 koňský 28, 35
 krvavý 62
 menší 140, 146, 148–150, 153, 158, 206, 214
 tupolistý 32, 114, 115, 165, 166, 232
 vodní 32
 tajnička rýžovitá 33, 54
 Tall grasslands on rock ledges, biot. **81–82**
 Tall mesic and xeric scrub, biot. **167–169**
 Tall-forb vegetation of fine-soil-rich boulder screes, biot. **83–84**
 Tall-sedge beds, biot. **35–36**
Tanacetum corymbosum 132, 133, 141, 181, 182, 185, 187, 195, 200, 201, 203, 204, 206
Taraxacum
 bessarabicum 156
 sect. *Erythrosperma* 151, 153, 154

- sect. *Palustria* 57, 65
 sect. *Ruderalia* 51, 110, 113–115, 166
serotinum 135
- tařice
 horská
 Gmelinova 147
 pravá 131
 kališní 154
 skalní 80, 88, 130, 131
- tavolník vrboolistý 162, 163, 224
Taxus baccata 78, 188, 190
Teesdalia nudicaulis 145, 146
 těhovec bezžebří 81
 tenkomázdřík lalůčkovitý 79
- Tephrosia*
crispa 63, 117
integrifolia 133
- Teplomilné a supramediterránní doubravy, sm. 240, 246
 Teplomilné doubravy, biot. **198–206**, 240
- terčovka
 posypaná 81
 skalní 81
- termovka zelená 136
 Terrestrial underground caves, eu. 87
Tetragonolobus maritimus 155, 156
Tetraphis pellucida 81
Tetradontium
brownianum 88
repandum 88
- Teucrio chamaedrys-Festucetum rupicolae*, fyt. 133
- Teucrium*
botrys 86
chamaedrys 136, 141, 170, 200, 215, 217
montanum 131
scordium 36, 120
- Thalictrum*
aquilegifolium 84, 118, 173, 174, 194
flavum 120, 121
lucidum 120
- Thamnolia vermicularis* 90
Thelypteris palustris 34, 35, 162, 172
- Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed lime forests, cor. eu.
 pal. 188
- Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods, sm. 199–201,
 203, 205
- Thermophilous oak forests, biot. **198–206**
- Thero-Airion*, fyt. 144, 250
Thesio alpini-Nardetum, fyt. 125
Thesium alpinum 98, 125, 126, 217, 218
- Thickets, cor. 84
- Thlaspi*
montanum 133, 217, 218
perfoliatum 154
- Thlaspietea rotundifolii*, fyt. 247
Thlaspi montani-Pinetum sylvestris, fyt. 217
- Thorn-thickets, hedgerows and lowland scrub, eu. 84
Thuidium philibertii 123
Thymo angustifolii-Corynephorum canescens, fyt. 145
Thymo angustifolii-Festucetum ovinae, fyt. 146
Thymo pannonicum-Poëtum angustifoliae, fyt. 133
Thymo-Festucetum ovinae, fyt. 128
- Thymus*
alpestris 102
glabrescens 136
pannonicus 136
praecox 131, 133, 157, 158, 206, 217, 218
pulcherrimus subsp. *sudeticus* 96, 98, 101, 102
pulegioides 122, 128, 129, 140, 149, 150
serpyllum 143, 145, 146, 148, 149, 212
- Tilia*
cordata 175, 177, 178, 180–183, 185, 187–192, 195, 196
platyphyllos 188–192
- Tili-acereta*, geobioc. 188
Tili-acereta fagi, geobioc. 188
Tili-acereta fagi humilia, geobioc. 188
Tili-acereta humilia, geobioc. 188
Tilio cordatae-Fagetum, fyt. 191
Tilio platyphylli-Fagetum, fyt. 191
Tilio-Acerion, fyt. 188, 251
Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines, nat. 188
Tilio-Betuletum, fyt. 180
Tilio-Carpinetum, fyt. 182
Tili-querceta roboris, geobioc. 176, 181, 186
Tili-querceta roboris fagi, geobioc. 182
Tili-querceta roboris-aceris, geobioc. 181
Tillaea aquatica 39, 40
Timmia bavarica 79
 tis červený 188, 190
 točivka točivá 79, 133
Tofieldia calyculata 65
- tolice
 nejmenší 154
 srpovitá 136
- tolije bahenní 57, 62, 102
 tolista lékařská 82, 86, 142, 143, 170, 200, 205, 206
- Tolypella*
glomerata 23, 24
intricata 24
prolifera 24
- tomka
 alpská 91, 126
 vonná 112, 113, 117, 123, 127, 158
- Toninia sedifolia* 154
 toninie bublinatá 154
- topol
 bílý 178, 179
 černý 178, 179
 osika 166, 183, 210, 223
- Topolová doubrava, potv. 176
 Topolový luh kopřivový, lest. 176
Torilis japonica 169
- Tortella*
inclinata 153, 154
tortuosa 78, 79, 102, 131–133
- Tortula ruralis* 79, 131, 153, 154
 tořice japonská 169
 tořič hmyzonošný 216
Tragopogon orientalis 111
- Transition mires, cor. eu. pal. sm. 34, 66, 68
 Transition mires and quaking bogs, nat. 34, 66, 68
 Transitional mires, biot. **68–69**
- Transitional tall herb humid meadows, cor. eu. pal. 117
Trapa natans 15, 17
Trapetum natantis, fyt. 15
- trávníčka obecná
 hadcová 218

- pravá 147, 212
 travník Schreberův 74, 91, 94, 105, 129, 160, 161, 208, 211, 212, 215, 218, 227, 228, 230
 Trávníky písčin a mělkých půd, biot. **143–150**, 238
 Trávníky s nízkými šáchory, sm. 235, 245
 trhutka
 Hübenerova 40
 křišťalová 40
 obecná 40
 plovoucí 17, 28, 31
 rýnská 17
Trichophorum
 alpinum 62, 63, 67
 cespitosum 71, 72
Trientalis europaea 93, 94, 98, 100, 104, 105, 183, 215, 219–225
Trifolio arvensis-Sedetum albi, fyt. 153
Trifolio medii-Agrimonietaum, fyt. 142
Trifolio medii-Melampyretum nemorosii, fyt. 142
Trifolio repentis-Veronicetum filiformis, fyt. 112
Trifolio-Festucetum rubrae, fyt. 109
Trifolio-Geranietea sanguinei, fyt. 250
Trifolion medii, fyt. 81, 142, 250
Trifolium
 alpestre 141, 200, 202, 204, 206, 211, 212
 arvense 145, 148–150, 153
 campestre 139, 148
 dubium 111, 145
 fragiferum 155, 156
 hybridum 115
 medium 142, 143, 169
 montanum 138
 pratense 110, 111, 113, 114
 repens 113, 114
Triglochin palustre 57
Tripleurospermum inodorum 144
Trisetum flavescens 110–113, 232
 trněnka odstálá 111, 112, 115, 118, 125, 138
 trnovník akát 139, 199, 201, 202, 204, 205
 trojštět žlutavý 111, 112, 232
 trojzubec poléhavý 129
Trollio altissimi-Filipenduletum, fyt. 117
Trollio altissimi-Geranietum sylvatici, fyt. 98
Trollio-Cirsietum salisburgensis, fyt. 115
Trollius altissimus 63, 99, 115, 117, 118
 troskut prstnatý 149
 Trvalé zemědělské kultury, biot. 231, 241, 252
 trýzel
 rozvětvený 149
 škardolistý 136
 třemdava bílá 141, 200, 201
 třeslice prostřední 113, 117, 123, 138, 216
 třešeň
 křovitá 170
 ptačí 168
 třezalka
 horská 143
 rozprostřená 41
 skvrnitá 112, 127, 128
 tečkovaná 136, 138, 139, 141, 150, 158, 206
 třtina
 chloupkatá 82, 91, 93, 94, 96, 97, 100, 103, 105, 106, 108, 161, 197, 198, 219, 220, 222, 223, 225
 křovištní 212
 pestrá 82
 pobřežní 49, 50, 166
 rákosovitá 80, 82, 97, 102, 108, 142, 143, 161, 197, 198, 208
 šedavá 27, 35, 36, 172
 Třtinová smrčina, potv. 219
 tučnice
 česká 65
 obecná 65
 Tufa cones, cor. pal. 56, 59
 turan kanadský 145
Tussilago farfara 49, 57, 166
 tužebník
 jilmový
 Picbauerův 120, 121
 pravý 52, 117, 118, 163, 165, 176
 obecný 138
 Tvrdé luhy nížinných řek, biot. 172, **176–178**, 240, 244, 251
 Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnaték, nat. 234, 242
Typha
 angustifolia 26, 28
 latifolia 26, 28
Typhetum angustifoliae, fyt. 26
Typhetum latifoliae, fyt. 26
Typhetum laxmannii, fyt. 26
 udatna lesní 82, 84, 189, 190
 Údolní jasanovo-olšové luhy, biot. 61, 172, **174–176**, 240, 244, 246, 251
 Uléhavá habrová doubrava, lest. 180, 203
 Uléhavá kyselá bučina, lest. 196
 Uléhavá kyselá doubrava, lest. 183, 207
 Uléhavá kyselá dubová bučina, lest. 196
 Uléhavá kyselá jedlová bučina, lest. 196
 Uléhavá kyselá smrková bučina, lest. 196
Ulmion (minoris), fyt. 176, 240, 244, 251
Ulmifraxineta carpinii, geobioc. 176, 186
Ulmifraxineta populi, geobioc. 176
Ulmus
 glabra 175, 180, 188, 190–192
 laevis 173, 177, 178, 240, 244
 minor 173, 176, 178, 187, 240, 244
Umbilicaria hirsuta 79, 81
 Unvegetated river gravel banks, biot. cor. pal. **47–48**
 upolín evropský 63, 99, 117, 118
 úpor
 kuříčkovitý 40
 peprný 31, 40, 46
 šestimůžný 40, 46
 trojmůžný 31, 40, 46
 úrazník položený 41, 145
 Urbanized areas, biot. **231**
 Urbanizovaná území, biot. 113, **231**, 241, 247, 252, 253
 úročník bolhoj 138
Urtica dioica 32, 33, 50, 54, 55, 84, 114, 164–166, 168, 169, 173, 176–179, 188, 190
 útlovláška zprohýbaná 133
Utricularia
 australis 15–17, 234, 245
 bremii 16, 20, 21
 intermedia 16, 20, 21
 minor 16, 20, 21, 70
 ochroleuca 16, 20, 21
 vulgaris 16, 17, 234, 245
Utricularietum australis, fyt. 15
Utricularion vulgaris, fyt. 15, 247

- Úzkolisté suché trávníky, biot. **133–136**, 238, 243, 245, 250
- Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*, fyt. 229
- Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, fyt. 225
- Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum*, fyt. 210
- Vaccinion*, fyt. 81, 93, 160, 249
- Vaccinio-Picetea*, fyt. 219, 220, 222, 241, 244, 251
- Vaccinium*
- myrtillus* 64, 68, 69, 72–74, 81, 82, 89, 91–95, 98, 100, 103–105, 108, 157, 159–161, 183, 193, 196, 197, 207, 208, 210, 211, 213–215, 217, 219, 220, 222, 223, 225, 227, 229, 230
- uliginosum* 72–74, 221, 222, 224, 227–230
- vitis-idaea* 64, 68, 69, 72–74, 89–94, 101, 105, 157, 159–161, 210, 211, 213, 214, 220, 222, 225, 227–230
- Vaccinium* vegetation of cliffs and boulder screes, biot. **160–161**
- vachta trojlistá 35, 36, 69, 228
- válečka
- lesní 60, 62, 142, 178, 183, 201
- prapořitá 136–138, 141, 168, 200, 201, 204, 215, 216
- Valeriana*
- dioica* 65, 115, 117, 124, 162
- excelsa* 52
- subsp. *procurrens* 32, 117, 118
- subsp. *sambucifolia* 98, 99
- officinalis* 118
- simplicifolia* 65
- stolonifera* subsp. *angustifolia* 202
- Valerianella locusta* 153, 154
- Valeriano dioicae-Caricetum davallianae*, fyt. 64
- Valeriano procurrens-Filipenduletum*, fyt. 117
- Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae*, fyt. 64
- Vápencová bučina, lest. 194
- Vápencová buková doubrava, lest. 203
- Vápencová dubová bučina, lest. 194
- Vápencová jedlová bučina, lest. 194
- Vápnitá slatiniště, biot. 24, 36, 37, **64–66**, 236, 243, 246, 249
- Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou, biot. nat. **37**, 235, 243, 246, 248
- Vápnité nebo bazické skalní trávníky, nat. 239, 243
- Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně, nat. 236, 244
- Vápnomilné bučiny, biot. **194–195**, 240, 244, 246, 251
- Vegetace efemér a sukulentů, biot. 129, **151–154**, 239
- Vegetace jednoletých slanomilných trav, biot. **43–44**, 235, 245, 248
- Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin, biot. **38–44**, 235
- Vegetace letněných rybníků, biot. **38–40**, 45, 53, 235, 242, 245, 248
- Vegetace obnažených den teplých oblastí, biot. **42–43**, 44, 235, 242, 245, 248
- Vegetace parožnatek, biot. **23–24**, 57, 65, 234, 242, 245, 248
- Vegetace šidlatek, biot. **25**, 234, 242, 245, 248
- Vegetace vlhkých narušovaných půd, biot. **123–125**, 237, 246, 249, 253
- Vegetace vysokých ostříc, biot. 32, **35–36**, 76, 235, 248
- Vegetace vytrvalých obojživelných bylin, biot. **45–46**, 235, 242, 245, 248
- Vegetated river sand banks, cor. pal. 163
- Vegetation of annual halophilous grasses, biot. **43–44**
- Vegetation of annual hygrophilous herbs, biot. **38–44**
- Vegetation of exposed bottoms in warm areas, biot. **42–43**
- Vegetation of exposed fishpond bottoms, biot. **38–40**
- Vegetation of perennial amphibious herbs, biot. **45–46**
- Vegetation of spring therophytes and succulents, biot. **151–154**
- Vegetation of wet disturbed soils, biot. **123–125**
- Velké středoevropské lužní lesy, sm. 240, 246
- vemeník dvoulistý 216
- Ventenata dubia* 153
- Veratrum album*
- subsp. *album* 98, 173, 174
- subsp. *lobelianum* 63, 89, 91, 96, 98–100, 105, 106, 108, 173, 174, 222
- Verbasco austriaci-Inuletum ensifoliae*, fyt. 133, 135
- Verbascum*
- chaixii* subsp. *austriacum* 142
- lychnitis* 131, 136
- phoeniceum* 136, 147, 148
- Veronica*
- anagallis-aquatica* 32, 33, 54
- anagalloides* 43, 54
- arvensis* 153, 154
- beccabunga* 32, 33, 54, 62
- catenata* 43, 54
- chamaedrys* 112, 169, 182, 185, 187
- dillenii* 146, 152, 153
- hederifolia* 153, 154
- montana* 62
- officinalis* 126, 198, 204, 206–208, 212
- praecox* 153, 154
- prostrata* 136
- scutellata* 36
- serpyllifolia* 114
- teucrium* 142, 200
- triphyllos* 153, 154
- verna* 153
- vindobonensis* 203, 204, 206
- Veronico dillenii-Galietum pedemontani*, fyt. 151
- Veronico longifoliae-Euphorbietum lucidae*, fyt. 120
- Veronico longifoliae-Filipenduletum*, fyt. 117
- Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris*, fyt. 120, 249
- Veronico montanae-Caricetum remotae*, fyt. 61
- Veronico politae-Taraxacion*, fyt. 252
- Veronico vernae-Poëtum bulbosae*, fyt. 151
- věsenka nachová 99, 108, 193–195, 198
- Viburnum*
- lantana* 168, 200
- opulus* 216
- Vicia*
- lathyroides* 153
- sylvatica* 142, 143
- tenuifolia* 141, 142
- Vicetium sylvaticae*, fyt. 142
- vijozub
- nachýlený 154
- zkroucený 79, 102, 131, 133
- vikev
- hrachorovitá 153
- lesní 142, 143
- tenkolistá 141, 142
- Vincetoxico hirundinariae-Origanetum vulgaris*, fyt. 140
- Vincetoxicum hirundinaria* 82, 85, 86, 142, 143, 170, 199, 200, 205, 206
- Viola*
- ambigua* 135, 136
- arvensis* 153
- biflora* 63, 99, 106
- canina* 122, 128, 129, 169
- collina* 203, 204
- hirta* 142, 200, 201
- lutea* subsp. *sudetica* 98, 112, 125–127
- mirabilis* 186, 187, 201
- palustris* 59, 67, 69, 115, 117, 162, 171, 172

- pumila* 119, 120
reichenbachiana 180, 182, 183, 185–187, 191, 193, 203
riviniana 169, 209
stagnina 119, 120
tricolor subsp. *saxatilis* 81
Violion caninae, fyt. 127, 249
- violka
 bahenní 59, 67, 69, 117, 172
 divotvárná 187, 201
 dvoukvětá 63, 99, 106
 chlumní 204
 lesní 182, 183, 185, 187, 193, 203
 nízká 120
 obojetná 136
 psí 129, 169
 Rivinova 169
 rolní 153
 slatinná 120
 srstnatá 142, 200, 201
 trojbarevná skalní 81
 žlutá sudetská 98, 112, 125, 127
- Violková bučina, potv. 191
Viola hirtae-Cornetum maris, fyt. 167
Viola reichenbachianae-Fagetum, fyt. 191
Viola sudeticae-Deschampsietum cespitosae, fyt. 96
Viscario-Quercetum, fyt. 205
- vítod
 chocholatý 138
 nahořklý 57
 obecný 123, 129
 ostrokrídlý 129
- vláhomilka mēdēnková 74, 230
- vlahovka
 prameniští 59, 63, 67
 řazená 63
 vāpnomilná 58, 60, 66
- vlasolístec vlhkominlý 58, 67
- vlaštovičník větší 79
- Vlhká bučina, lest. 191
- Vlhká buková doubrava, lest. 181
- Vlhká buková smrčina, lest. 193, 222
- Vlhká dubová bučina, lest. 191
- Vlhká habrová doubrava, lest. 186
- Vlhká jasanová javořina, lest. 188
- Vlhká jedlová bučina, lest. 191
- Vlhká smrková bučina, lest. 191, 193
- Vlhká tužebníková lada, biot. 51, 59, 117–118, 237, 243, 246, 249
- Vlhké acidofilní doubravy, biot. 208–210, 241, 244, 246, 251
- Vlhké pcháčové louky, biot. 59, 115–117, 237, 246, 249
- Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva, nat. 235–237, 243
- vlochyň 72, 74, 222, 227, 228, 230
- Vnitrozemské písečné duny, sm. 238, 247
- Vnitrozemské slané louky, nat. 239, 242
- Vodní a bažinná společenstva, fyt. 15, 18, 20, 21, 23, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40, 42, 45, 48–50, 52, 54, 123
- vodní mor kanadský 17, 22, 24
- Vodní toky a nádrže, biot. 9, 15–25, 234
- Vodní toky a nádrže bez ochrannýš významné vegetace, biot. 16, 233, 241, 247, 248
- vodanka žabí 16, 17, 234, 245
- vousatec žlutozelený 90
- vousatěnka vāpenná 60
- vousatka prstnatá 135
- vranec jedlový 80, 90, 92, 161, 220, 223
- vraneček brvitý 102
- vraní oko čtyřlísté 100, 192, 194
- vrba
 bílá 178, 179
 bylinná 95, 103
 jiva 173
 košíkářská 163, 165
 křehká 163–166, 176, 178, 179
 laponská 105, 106
 lýkovcová 49, 166
 nachová 49, 50, 165, 166
 pětimužná 163
 popelavá 162, 163
 slezská 102, 104, 106, 108
 šedá 49, 166
 trojmužná 163, 165, 166
 ušatá 163, 225
- vrbina
 hajní 176, 194
 kytkovkvětá 35, 36, 69
 obecná 36, 118, 121, 163, 166, 172, 179, 202, 210, 225
 penížková 36, 113, 115, 120, 121
- vrbka
 rozmarýnolistá 86
 úzkolistá 49, 82, 166
- Vrbová olšina, lest. 171, 174
- Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů, biot. 163–165, 239, 246, 250
- Vrbové křoviny podél vodních toků, biot. 163–166, 239
- Vrbové křoviny šterkových náplavů, biot. 165–166, 239, 242, 245, 246, 250
- vrbovka
 bahenní 59, 67, 69, 124
 horská 79, 190
 chlumní 86
 chlupatá 33, 55, 118, 166
 malokvětá 33
 růžová 50
 žabinolistá 63
- Vrbový (vrbotopolový) luh, lest. 178
- Vrchoviště, biot. 71–76, 236
- Vrchoviště s klečí, biot. 72, 73–74, 105, 236, 244, 246, 249
- Vrchovištní kleč, lest. 73
- Vrchovištní smrčina, lest. 220
- Vrchovištní šlenky, biot. 20, 21, 72, 73, 74–75, 236, 243, 246, 249
- vršatka odchylná 72
- vřes obecný 72, 80, 82, 90–92, 94, 146, 157–161, 208, 211, 212, 214, 227, 230
- vřesovec pletový 159
- vstavač bahenní 65
- všivec lesní 129
- Vulpia*
bromoides 145
myuros 145
- Vyfoukávané alpské trávníky, biot. 89–90, 92, 236, 243, 247
- Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny, biot. 167–168, 232, 239, 250
- Vysoké subalpínské listnaté křoviny, biot. 107–108, 237, 242, 247
- Vysokobylinná vegetace zázemněných drolin, biot. 83–84, 236
- Vysokostébelné trávníky skalních terásěk, biot. 81–82, 161, 236, 249, 250
- Vysýchavá bučina, lest. 191, 194
- Vysýchavá buková doubrava, lest. 203, 207, 215
- Vysýchavá dubová bučina, lest. 182, 191, 194
- Vysýchavá jedlová bučina, lest. 191

- Význačná naleziště vstavačovitých, nat. 238, 243
 Water courses of plain to montane levels, nat. 21
 Water crowfoot communities, sm. 18
 Water violet beds, sm. 18
 Watercourse veils, eu. cor. pal. 50, 54, 117
 Water-fringing reed beds, eu. 26
 Water-soldier rafts, sm. 15
Weissia controversa 136
 Western Eurasian thickets, pal. 84
 Western nemoral tall herb communities, eu. pal. 117
 Western white cinquefoil sessile oak woods, pal. 203
 Western white oak woods and related communities, eu. 205
 Wet acidophilous oak forests, biot. **208–210**
 Wet *Cirsium* meadows, biot. **115–117**
 Wet *Filipendula* grasslands, biot. **117–118**
 Wet ground dwarf herb communities, cor. pal. sm. 40
 Wetlands and riverine vegetation, biot. **26–55**, 254
 White beak-sedge and mud bottom communities, sm. 69
 White beak-sedge communities, cor. 69
 White willow gallery forests, cor. 178
Willemetia-Caricetum paniceae, fyt. 66
 Willow and sea-buckthorn brush, cor. 165
 Willow carrs, biot. **162–163**
 Willow carrs and fen scrubs, eu. 162
 Willow scrub of loamy and sandy river banks, biot. **163–165**
 Willow scrub of river gravel banks, biot. **165–166**
 Willow-poplar forests of lowland rivers, biot. **178–179**
 Willow-tamarisk brush, cor. 48
 Wind-swept alpine grasslands, biot. **89–90**
Wolffia arrhiza 16, 17
Wolffietum arrhizae, fyt. 15
 Wood bedstraw oak-hornbeam forests, cor. pal. 180
Woodsia ilvensis 81
Woodsia ilvensis-Asplenietum septentrionalis, fyt. 79
 Woody vegetation outside forest and human settlements, biot. **233**
Xanthium strumarium 42, 44, 54
 Xeric sand calcareous grassland, nat. 143
 Xerophile Central European steppic grasslands, cor. 133
 Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy, fyziot. 133, 136, 138, 140, 142
 Xerothermní doubravy, fyziot. 199–201, 203, 205
 Xero-thermophile fringes, cor. eu. pal. 140
 zábělník bahenní 21, 35, 36, 69, 172
 Zakrslá bučina, lest. 191, 196
 Zakrslá buková doubrava, lest. 203, 207, 215
 Zakrslá buková smrčina, lest. 219
 Zakrslá dubová bučina, lest. 191, 196
 Zakrslá (habrová) doubrava, lest. 203
 Zakrslá jedlová bučina, lest. 191, 196
 Zakrslá smrčina, lest. 219
 Zakrslá smrková bučina, lest. 191, 196
Zannichellia palustris 16, 17, 233
 zapalice žlutúchovitá 185
 Zapojené alpské trávníky, biot. **90–91**, 126, 236, 243, 247, 249
 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi, sm. 237, 238, 245
 zářaza devětšlívá 52
 Zásaditá slatiniště, nat. 236, 243
 závítka mnohokořenná 17, 19, 28, 31
 zběhovec plazivý 202
 zblochan
 hajní 33, 62, 166
 řasnatý 33, 59
 vodní 26–28, 172, 179
 vzplývavý 31, 33, 59
 zoubkatý 33
 zblochanec oddálený 43, 44, 156
 zdravotník jarní pozdní 156
 zdrojovka
 hladkosemenná 59
 potoční 58, 59
 zelenka
 hvězdovitá 58, 66, 67, 102, 123
 mnohosnubná 66
 zlatolistá 79, 138
 zeměžluč spanilá 43, 156
 zevar
 jednoduchý 19, 22, 31, 33
 nejmenší 20, 21
 vzpřímený 28
 zimolez
 černý 85, 108, 192
 pýřitý 84, 85, 182, 185, 187, 192
 zimostrázek alpský 161
 zlatobýl obecný 112
 alpský 91, 94, 98, 105, 126
 pravý 82, 160
 zoubkočepka
 mechovitá 81
 různoraďá 81, 103
 sudetská 103
 šedá 103, 150, 158
 zpeřenka
 jedlová 136
 Philibertova 123
 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou, biot. **69–70**, 236, 243, 247, 249
 zvonečník
 černý 112
 hlavatý 110
 horský 102
 pravý 111
 klasnatý 112, 174
 zvonek
 broskvolistý 168, 182, 187, 195, 204, 218
 český 112, 125, 127
 jesenícký 103
 klubkatý 216
 kopřivolistý 168, 182, 183, 185, 187, 190
 okrouhlostý 80, 103, 127, 150, 214
 sudetský 103
 rozkladitý 110
 řepkovitý 168, 182, 185, 187, 195
 sibiřský 135
 vousatý 126
 žabníček vzplývavý 45, 46
 žabník
 jitrocelový 19, 27, 30, 31, 36, 54, 179
 kopinatý 19, 30, 31
 žebatka bahenní 16, 18, 19, 31, 35, 172, 234, 245
 žebrovice různolistá 220, 223, 225
 žebříce pyrenejská 141
 židovíník německý 48, 49
 žindava evropská 183
 Žindavová jedlina, potv. 191
 žlutúcha
 lesklá 120
 orlíkolistá 84, 118, 174, 194
 žlutá 120, 121

Katalog biotopů České republiky

Interpretační příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd

Milan Chytrý, Tomáš Kučera, Martin Kočí (editoři)

Milan Chytrý, Tomáš Kučera, Martin Kočí, Kateřina Šumberová, Jiří Sádlo, Zdenka Neuhäuslová, Michal Hájek,
Kamil Rybníček, František Krahulec, Andrea Kučerová, Jiří Kolbek, Štěpán Husák (autorský kolektiv)

Vydala Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Kališnická 4–6, 130 00 Praha 3,
ve spolupráci s katedrou botaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně
a Botanickým ústavem Akademie věd České republiky

Praha 2001

Grafické a typografické zpracování Pilot v.o.s., grafické studio
Tisk a knihařské zpracování RETIS reklama a tisk, s.r.o. Brno

Vydání první – 307 stran

ISBN 80-86064-55-7