

SOPRONI EGYETEM ERDŐMÉRNÖKI KAR
NÖVÉNYTANI TANSZÉK

TILIA

Szerkeszti:

BARTHA DÉNES

Vol. VI.

VÁLOGATOTT TANULMÁNYOK

Szerkesztette:

BARTHA DÉNES

SOPRON

1998

SOPRONI EGYETEM ERDŐMÉRNÖKI KAR
NÖVÉNYTANI TANSZÉK

TILIA

Szerkeszti:

BARTHA DÉNES

Vol. VI.

VÁLOGATOTT TANULMÁNYOK

Szerkesztette:

BARTHA DÉNES

SOPRON

1998

Az egyes tanulmányokat lektorálta:

DR. BARTHA DÉNES (SE - Sopron)
DR. CSAPODY ISTVÁN (Sopron)
DR. FEKETE GÁBOR (MTA ÖBKI - Vácrátót)

ISSN 1219 - 3003
ISBN 963 7180 62 1

A kiadvány megjelenését támogatta:

Erdészeti, Faipari és Papíripari Nemzetközi Ösztöndíjas Alapítvány

Felelős kiadó: Dr. Bartha Dénes

TARTALOM

<i>Előszó</i>	5
FRANK NORBERT - RIMÓCZI IMRE: Lenky Jenő soproni gombagyűjtései és megfigyelései	6
LÁJER KONRÁD: Bevezetés a magyarországi lápok vegetáció-ökológiájába	84
BAGI ISTVÁN: A Zürich-Montpellier fitocönológiai iskola lehetőségei és korlátai a vegetáció dokumentálásában	239
JEANPLONG JÓZSEF: Megemlékezés Josias Braun-Blanquet életéről és munkásságáról	253
CSAPODY ISTVÁN - FACSAR GÉZA - BARTHA DÉNES: Kárpáti Zoltán (1909-1972) szakirodalmi munkásságának bibliográfiája	257

ELŐSZÓ

A Tilia V. kötetének bevezetőjében említettem, hogy a Kőszegi-hegységben végzett kutatásainkkal egy időre felhagyunk. Az időközben napvilágra kerülő florisztikai és cönológiai adatokat összegyűjtve kisebb közlemények formájában majd időről-időre közreadjuk. A változások regisztrálására rendszeres, tíz évente megismételt kutatássorozatot tervezünk, melyről szintén tudósítjuk majd az érdeklődőket.

1994-től figyelmünk fokozatosan a Soproni-hegyvidékre és a Soproni-dombvidékre terelődött, ahol a kőszegi projekthez hasonló, de több kutatót foglalkoztató vizsgálatsorozat indult. Elsősorban florisztikai adatokból már több kisebb közleményünk látott azóta napvilágot. E terület neves kutatóinak - elsősorban Csapody Istvánnak és Kárpáti Zoltánnak - köszönhetően az utóbbi fél évszázadból nagyszámú és megbízható florisztikai adat, cönológiai felvétel, állandósított felvételi terület, vegetáció térkép, termőhelyfeltárási jegyzőkönyv, erdő- és állománytörténeti elemzés maradt ránk. Ezek lehetővé teszik, hogy a kőszegi-hegységi kutatás szellemében az évezred legvégén több monografikus tanulmányt jelentessünk meg a Soproni-hegyvidék és a Soproni-dombvidék flórájáról illetve vegetációjáról. A növényvilág elemzésén túl az eddig alig kutatott gombavilág feltárását is megcéloltuk, e kötet első tanulmánya - egy eddig publikálatlan kézirat közreadása - első, ilyen jellegű vállalkozásnak tekinthető.

E kötet további tanulmányai közül a hazai lápok vegetáció-ökológiáját elemző kismonográfia periodikánk célkitűzésének megfelelően készült. Hasonló jellegű feldolgozásoknak a továbbiakban is szívesen adunk helyet. Az ezt követő két kisebb cikk a Zürich-Montpellier-i iskolához kapcsolódik. Végül Kárpáti Zoltánnak, Sopron környéke lelkes kutatójának emléket állítva, bibliográfiáját adjuk közre.

Bartha Dénes

LENKY JENŐ SOPRONI GOMBAGYŰJTÉSEI ÉS MEGFIGYELÉSEI

FRANK NORBERT¹ - RIMÓCZI IMRE²

1. *Soproni Egyetem, H-9400 Sopron, Ady E. u. 5.*

2. *Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, H-1188 Budapest, Ménesi u. 44.*

BEVEZETÉS

Sopron gombavilága rendkívül gazdag, hiszen "... egyetlen napos gyűjtő-út alkalmával 170 kalapos gombafaj volt gyűjthető ..." (BOHUS-KALMÁR-UBRIZSY 1951). Ennek ellenére a soproni gombavilágról alig jelent meg publikáció. A kalaposgombák előfordulásához új adatokkal a legutóbbi időszak is hozzájárult (RIMÓCZI 1994, FRANK 1997), a taplófélék (*Polyporaceae*) megfigyelésében jelentős szerepet játszott az Erdészeti és Faipari Egyetem nyugalmazott tanszékvezető egyetemi tanára, IGMÁNDY ZOLTÁN (IGMÁNDY 1958, 1991). Ezen részleges ismereteinket teszi teljesebbé a nemrég napvilágra került kézirat, amely LENKY JENŐ tanár többéves megfigyeléseit tartalmazza.

LENK JENŐ 1887. július 22-én született Sopronban. A reáliskola¹ elvégzése után (1905) Budapesten folytatta tanulmányait, ahol földrajz-természetrájsz szakos tanári oklevelet szerzett. Azután 1912. január elsejétől a selmecebányai Evangélikus Tanítóképző Iskola tanára; 1914 augusztusában bevonul katonának, tartalékos zászlósként az orosz harctérre, innen 1916-ban átvezénylik az olasz harctérre, ahonnan 1918-ban főhadnagyként szerel le. 1925. június 21-én vitézzé avatják, így a neve megváltozik LENKY JENŐre. Leszerelése után tanárként dolgozik tovább a soproni Evangélikus Tanítóképző Iskolában.² 1957. július 20-án hunyt el Sopronban.³

Mózes, mivel diákjai így nevezték, földrajzot, kémiát, ásványtant, növénytant, test- és élettant, valamint állattant tanított.⁴ Tanítás mellett rendszeresen kirándult a Soproni-hegység erdeiben, valamint a környező erdőkben is (Dudlesz-erdő, Szárhalmi-erdő). Ezen kirándulásokról feljegyzéseket készített, az érdekesebb gombákat lefestette és elküldte KALMÁR ZOLTÁN mikológusnak.

Sajnos kézírata eddig nem került publikálásra, mivel a szerző, LENKY JENŐ meghalt (IGMÁNDY 1958). Ezen elveszettnek hitt kéziratot DR. CSAPODY ISTVÁN bocsátotta rendelkezésünkre, LENKY MAGDA, LENKY JENŐ lánya hozzájárult a kézirat közléséhez, kiknek ezúton mondunk köszönetet.

A kéziratban, melyet eredeti helyesírással és szerkesztéssel közlünk, a gombanevek után szögletes zárójelben [] a mostani érvényes tudományos név, ill. az auktor, vagy auktorok nevei szerepelnek.

Sopron kalaposgomba flórája⁵

Lenky Jenő

Az 1951-ben megjelent kézikönyv⁶ 300 kalaposgombafajt mond Sopron vidékén, a tárgyalt fajok 50%-át. A magasabbrendű gombák fajszáma 1950 végén 347, miből 283 szerepel a kézikönyvben, 81%, míg mostanig 454-et sikerült már találni. Tévedések elkerülése végett ismétlem, hogy e számba mindenféle "magasabbrendű" gomba be van számítva, nemcsak a kalaposak. Mi lehet e nagy fajszám oka? Hogy erre valamelyest elfogadható magyarázatot adhassak, előbb Sopron földrajzi körülményeit kell kissé megismernünk.

Sopron egy kis patak völgyében fekszik, melyet kétféle domborulat határol; délnyugaton egy magasabb 500, majdnem 600 m-ig emelkedő csúcsokkal, ez a Soproni hegység; s északkeleten a jóval alacsonyabb Fertőmelléki dombok, melyek csak kissé emelkednek 200 m-en túl. De kevésbé a magasság jelentős a gombászat szempontjából, inkább a talaj s mindaz, ami evvel összefügg. A Soproni hegység kristályos ösközet, főleg csillámpala s ezt borító harmadkori, miocén üledék: agyag, vályog, homokkő, kavics; a Fertőmelléki domboké pliocén meszes kavicsos üledékek. Ezért a Soproni hegység talaja nedvesebb, hidegebb; majdnem összefüggő erdő borítja, mely főleg bükk s gyertyán, kevés tölgy, valamint sok fenyves, míg a Fertőmelléki dombokat tölgyes formáció⁷ fenyvesekkel, szőlőkkel s ennek talaja száraz, melegebb. Sopron éghajlatilag is kétfélének a határán fekszik s így kissé változatos: átmenet a dunántúli dombvidék szárazabb, szélsőségesebb s az alpesi nedvesebb, hűvösebb éghajlat között. Ezért a nyara nem oly meleg, mint pl. Győré, Budapesté, de a tele alig hidegebb ezeknél. Évi közepes hőmérséklete 9,2 °C, Győré 10 °C, Budapesté 10,5 °C. Juliusi átlaghőmérséklet 20,2 °C, Győrben 21,2 °C. Az eltérés január és július közt nálunk 22 °C, Budapesten 23 °C. Amíg a hőmérséklet kedvezőnek mondható, sajnos a szél szempontjából nem az, mert nagyon szeles az előbb említett völgy-szorulat miatt, melyen főleg északnyugatról, az Alpokból fúj hűvös levegő, alig van szélszendes nap. Ezért nyáron sokszor hirtelen lehüti a levegőt a Schneeberg fagyos lehellete. Csapadék van elég: évi 752 mm, míg Kőszegen 863, Győrött nem is 600, Budapesten 600-700 közt, mely nem nagy szélsőségekkel esik. Fontos azonban hogy az agyagos talajok miatt az is jól raktározódik. Néha a dél-európai langyosabb levegő is megjelenik, erősebb vagy gyengébb fön-áramlatok alakjában, ami megint kedvező, ha napokig tart.

Sokkal változatosabb a vidék növényzet szempontjából. Sopron éppen a noricum vagy alpesi pannonicum flóra határvonalán fekszik, mely vonal a Soproni-hegység lábánál húzódik, ezért a Soproni-hegység erdeje a noricum, a dombos s sík a pannoniai flórához tartozik. A Soproni hegység, nevezzük most már soproni erdőnek, összefüggő gyertyán-bükk erdő, benne kevés nyír, kőris, éger, akác, tölgy, itt-ott fűz vagy nyár, aljnövényzete bodza, cseresznye, kökény,

mogyoró, szeder-málna-bozótok, fekete áfonya, naposabb helyeken hanga⁸. Ez erdő lábánál vannak az állítólag a rómaiaktól meghonosított, de talán őshonos gesztenyések, melyek gombaflórája megint gazdag. Ugyancsak sok a Soproni hegységben a fenyves, főleg luc- s erdei fenyő; kevesebb, előbbivel keverve a jegeny s fekete fenyő. Meglehetősen gyakori a szintén ültetett, lombhullató vörös fenyő, szintén néhány jellegzetes, azt kedvelő gombával, mint a vörösfenyő csigagomba-Limacium lucorum. A gyertyános és fenyves erdő sok helyen annyira keverten van, hogy nem lehet gombáit különválasztani.

A Fertőmelléki dombokon két erdőség van: A Fertő felé a Szárhalom és a Bécsi dombon s folytatásában a Dudlesz. Ezek tölgyesek, fenyves kevesebb; som, kökény, galagonya cserjék sűrűsége miatt nehezebben járhatók, legelőkkal, kertekkel szőlőkkel tarkítva. A Soproni hegység patakokban gazdagabb, melyek mentén szép, füves rétek húzódnak felfelé; a dombvidék ezekben szegényebb. Irtások mindegyikben nagy területen vannak, míg szántás, legelő inkább a diluviális síkságokon. Milyen érdekes volna a gombákról is tudni, melyek tartoznak a noricum és pannoniai területhez, melyek a jellemző fajai vagy legalább is azt, melyek a nyugat-európai s melyek a keleteurópai fajok. A légyölő galócáról tudom pl. hogy Nyugateurópától, Kamcsatkáig fordul elő. S vajon mely fajok vándorultak be Ázsia pusztáiról hozzánk ?

A déli hatás gyengén jelentkezik: hazánk déli részén előforduló virágos növények némelyike nálunk is honos. A melegkedvelő gombák közül a császárgomba - Amanita caesarea - minden évben rendszeren, meleg nyáron tömegesen szerepel.

De nemcsak nagy vonásokban ilyen változatos a vidék, de még kicsi területeken is néha. Kirivó példaként említem a Lövérék közelében lévő Ojtozi hősi emlékmű környékét, hol vegyes erdő, tölgyes erdő, irtás, bozótos, legelő, liget, faszor, nyiladék, tüzeléses kultúrterület, árkok találkoznak. Nem csoda, hogy igen sokféle gomba található itt. Sokszor csak ide mentiünk ki hajnalban próbagyűjtésre s ha itt találtunk, akkor tartottuk érdemesnek a távolabbi lelőhelyeket is felkeresni. Itt terem 50-nél több faj talán fél holdnyi területen.

Kiemelve az érdekes, ritka gombafajok és ismertetem a közismert gombák előfordulási körülményeit.

Cantharellus.

A *cibarius* [**Cantharellus cibarius** Fr.] a sárga rókagomba nagyon gyakori, gyűjtött gomba már május 29-én kezdődőleg akadt, de tulajdonképpen június-november-i. A *cinereus* [**Cantharellus cinereus** Pers.: Fr.] és *tubaeformis* [**Cantharellus tubaeformis** Fr.] ritka, ezek november kerülnek elő.

Neurophyllum clavatum-ot [**Gomphus clavatus** (Pers.: Fr.) S.F.Gray] egyszer találtunk erdei réten.

Lactarius. Sok faj van 37, a munkában ismertetettből 22. Érdekes, hogy *deliciosus* [**Lactarius deliciosus** Fr.] a rizike csak néhány évben van, és akkor

sem tömeges, továbbá csak egyes helyeken van, pedig sok a fenyő. Nem közismert és nem közkedvelt.

A piperatus [**Lactarius piperatus** (L.: Fr.) S.F. Gray] rendszeren gyakori, első példányai jun. 17-én jelentkeznek legkorábban. A volemus [**Lactarius volemus** Fr.] is eléggé gyakori, első megjelenési ideje jun. 29. A ritkábból emlithető a scrobiculatus [**Lactarius scrobiculatus** (Scop.: Fr.) Fr.] és a controversus [**Lactarius controversus** Per.: Fr.]. A subdulcis [**Lactarius subdulcis** (Pers.: Fr.) Fr.] juniustól novemberig gyakori.

Russula.

Gyakori a delica [**Russula delica** Fr.] és emetica, [**Russula emetica** Fr.] előbbi jun.-nov-ben, utóbbi jun.-ban. Eléggé gyakori a fragilis [**Russula fragilis** (Pers.: Fr.) Fr.] jul.-nov-ben, továbbá az alutacea [**Russula alutacea** (Pers.: Fr.) Fr.]. Helyi nevezetesség az itt gyakori aurata [**Russula aurata** With.: Fr.] jun.-jul-ban. Állandóan már májusban van a cyanoxantha [**Russula cyanoxantha** Schff.: Fr.] és es gyakori még a vesca [**Russula vesca** Fr.]. A ritkák közül említendő a Quetetii [**Russula queletii** Fr.], veternosa [**Russula veternosa** Fr.] és decolorans [**Russula decolorans** Fr.], hazai viszonylatban új előfordulási adatok a pseudodelica [**Russula pseudodelica** Lge.], solaris [**Russula solaris** Ferd. et Winge.] és versicolor [**Russula versicolor** J. Schff.]. A gyakori luteotacta [**Russula luteotacta** Rea] itt ritka, csak egyszer akadt júliusban. A hazai 56 fajból 31 került eddig elő.

Limacium.

A 17-ből 11 van, az eburneum [**Hygrophorus eburneus** (Bull.: Fr.) Fr.] és olivaceoalbum [**Hyghorus olivaceoalbus** (Fr.: Fr.) Fr.] gyakori, elég sok a lucorum [**Hygrophorus lucorum** Kalchbr.], mert itt sok a vörösfenyő, ez a faj különben még januárban is előkerült. Hazai viszonylatban első lehet az erubescens [**Hygrophorus erubescens** Fr.] és emlithető még a ritka russula [**Hygrophorus russula** (Schff.: Fr.) Quél.].

Pleurotus.

A gyakori ostreatus [**Pleurotus ostreatus** (Jacq. et Fr.) Kummer] még áprilisban is előkerült.

Clitocybe.

Gyakori a mellea [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.], tabescens [**Armillariella tabescens** (Scop.: Fr.) Sing.] és nebularis [**Lepista nebularis** (Fr.) Harmaja]. Az inversa [**Lepista inversa** (Scop.: Fr.) Pat.] még december 18-án is tömegesen előkerült. Az egyéb területeken aurantiaca [**Hygrophopsis aurantiaca** (Wulf.: Fr.) Mre.] okt.-tól dec.-ig elég mennyiségben akad. Ritkaságok a galinacea [**Clitocybe galinacea** (Sop.: Fr.) Lge.] és hirneola [**Clitocybe brumalis** (Fr.: Fr.) Kummer]⁹.

Mycena.

A 44 fajból 19 faj fordult elő. Az országban elsőnek itt kimutatott fajok: *rosella* [**Mycena rosella** (Fr.) Kummer], (mely nem is ritka) és *hiemalis* [**Mycena hiemalis** (Osbeck: Fr.) Quél.]. Az *amicta* [**Mycena amicta** (Fr.) Quél.] is néhányszor előkerült. Említést érdemel, hogy a *polygramma* [**Mycena polygramma** (Bull.: Fr.) S.F. Gray] már május 13-án is megjelent.

Marasmius.

A 23 fajból 11 fordult eddig elő. Igen erősen gyűjtött és közismert az *oreades* [**Marasmius oreades** (Bolt.: Fr.) Fr.] a szegfűgomba, mely már májusban is tömegesen terem a réteken, mezőkön. Előkerült a ritkább a *lupuletorum* [**Marasmius lupuletorum** (Weinm.) Fr.] novemberben.

Collybia.

A 20-ból 11 faj van. Gyakoriak a *butyracea* [**Collybia butyracea** (Bull.: Fr.) Gill.], a *dryophila* [**Collybia dryophila** (Fr.) Gill.] és a *fusipes* [**Collybia fusipes** (Bull.: Fr.) Quél.] már májusban tömegesen jelenik meg a piacon is, továbbá a *radicata* [**Oudemansiella radicata** (Relhan: Fr.) Sing.], *longipes* [**Oudemansiella longipes** (Bull.) Mos.] és *velutipes* [**Flammulina velutipes** (Curt.: Fr.) Sing.]. A *platyphylla* [**Oudemansiella platyphylla** (Pers.: Fr.) Mos.] jun.-ban került csak elő.

Tricholoma.

A 47 fajból 28 faj került elő. Gyakori a *nudum* [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.], *conglobatum* [**Lyophyllum fumosum** (Pers.: Fr.) Kühn. et Romagn.], és a *melaleucum* [**Melanoleuca melaleuca** (Pers.: Fr.) Mre.]. A *conglobatum* [**Lyophyllum fumosum** (Pers.: Fr.) Kühn. et Romagn.] már áprilistól és még decemberben is. Májusban gyakori a *Georgii* [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk] és júliusban többször előkerült az *ionides* [**Calocybe ionides** (Bull.: Fr.) Donk]. Gyakori nagyon a *rutilans* [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.], továbbá a *sulphureum* [**Tricholoma sulphureum** (Bull.: Fr.) Kummer], még dec.-ben is. A ritkák közül novemberben előkerült a *equestre* [**Tricholoma equestre** (L.) Kumm.], a *vaccinum* [**Tricholoma vaccinum** (Pers.: Fr.) Kummer], októberben a *truncatum* [**Hebeloma truncatum** (Schff.: Fr.) Kummer] és *fucatum* [**Tricholoma fucatum** (Fr.) Sacc.] szeptemberben a *columbetta* [**Tricholoma columbetta** (Fr.) Kummer]. Többször előkerült a ritkább *personatum* [**Lepista saeva** (Fr.) P.D. Orton] és *aurantium* [**Tricholoma aurantium** (Schff.: Fr.) Ricken], eléggé gyakori a máshol ritka *acerbum* [**Tricholoma acerbum** (Bull.: Fr.) Quél.], viszont ritka a máshol gyakori *terreum* [**Tricholoma terreum** (Schff.: Fr.) Kummer].

Lepiota.

A 31 fajból 15, tehát a fele volt gyűjthető. Leggyakoribb a *procera* [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.], júliustól kezdve, még decemberben is van. Új hazai előfordulások: a *felina* [**Lepiota felina** Quél.] és az *irrorata*

[**Chamaemyces fracidus** (Fr.) Donk], és ritka még a *Badhami* [**Leucoagaricus badhamii** (Bk. et Br.) Sing.], novemberben.

Amanita.

A *caesarea* [**Amanita caesarea** (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.] a császárgomba, amely hazánk déli részén gyakori, a soproni hegység erdeiben előfordul júliustól, de nem minden évben és nem egyforma számban. Nem nagyon árnyas, meleg, lombos erdőben, sokszor utak mentén szedjük. A *muscaria* [**Amanita muscaria** (L.) Pers.] légyölő galóca mindenfelé gyakori, a fenyvest nem szereti annyira, ott a *Boletus luteus* [**Suillus luteus** (L.) S.F. Gray] és *Gomphidius glutinosus*-sal [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.] van együtt. Igen gyakori a *pantherina* [**Amanita pantherina** (DC.: Fr.) Secr.], a párducgalóca. Érdekes, hogy régebben ezt bőrét lehúzza ettük, de a *spissa*-hoz [**Amanita spissa** (Fr.) Kummer] való hasonlósága miatt nincs eldöntve, nem azt fogyasztottuk-e? A *rubescens* [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray], a piruló galóca mindenfelé gyakori, ezt itt mérgesnek tartják. A *phalloides* [**Amanita phalloides** (Vaill.) Secr.], a gyilkos galóca nem túl gyakori. Viszont annál gyakoribb a *vaginata* [**Amanita vaginata** (Bull.: Fr.) Qué]. A *citrina* [**Amanita citrina** (Schff.) S.F. Gray] minden évben van, de csak 1950 őszén volt sok. Nevezetesen a *junquillea* [**Amanita gemmata** (Fr.) Gill.], amely máshol nem fordul elő, nálunk pedig májusban és októberben több helyen, rendszeren tölgyesben, elég gyakran található. Ritka a *strobiliformis* [**Amanita strobiliformis** (Vitt.) Qué.], melyből pedig 6 példány akadt, 4 kertben, 2 az erdő füves helyein, jun., jul. és aug.-ban. Ezek erősen eltérő két típust mutatnak, mintha 2 faj lenne [*strobiliformis-solitaria*]. A többi galóca nem került elő, pedig 20 év alatt akadhattak volna.

Pluteus.

A *cervinus* [**Pluteus atricapillus** (Secr.) Sing.] gyakori, már május 3-án előkerült, sőt egyszer március 13-án is.

Rhodophyllus.

Már kora tavasszal (máj. 2-tól) gyakori a *clipeatus* [**Entoloma clypeatum** (L.: Fr.) Kummer]. A *lividus* [**Entoloma sinuatum** (Bull.: Fr.) Kummer], a *nidorosus* [**Entoloma nidorosum** (Fr.) Qué.] és a ritka *incanum* [**Entoloma incanum** (Fr.) Hesler] októberben került elő.

Paxillus.

A ritka *rhodoxanthus* [**Phylloporus rhodoxanthus** (Schw.) Bers.] júliustól novemberig terem.

Inocybe.

A 30-ból csak 9 faj akadt. Gyakori a *fastigiata* [**Inocybe rimosa** (Bull.: Fr.) Kumm.], *rimosa* [**Inocybe cookei** Bres.], és *lucifuga* [**Inocybe praetervisa** Qué.], már május közepétől. Nem ritka a *geophylla*-t [**Inocybe geophylla** (Schow.: Fr.) Kumm.], a *piriodorat* [**Inocybe pyriodora** (Pers.: Fr.) Qué.] meg

piaci árúból is elkoboztuk. Ritka az *umbrina* [**Inocybe umbrina** Bers.] s mint első lelet, egy májusban talált *caesariata* [**Inocybe carpta** (Scop.: Fr.) Quél.]. Cortinarius.

A 40 fajból 21 van eddig. A *cinnamomeus* [**Dermocybe cinnamomea** (L.: Fr.) Wünsche] és *castaneus* [**Cortinarius castaneus** (Bull.: Fr.) Fr.] már júniusban is akadt, a *sublanatus* [**Cortinarius sublanatus** Fr.] pedig egyszer áprilisban. Ujdonság volt 1950 őszén az *armillatus* [**Cortinarius armillatus** (Fr.) Fr.], *cliduchus* [**Cortinarius cliduchus** Fr.], *delibutus* [**Cortinarius delibutus** Fr.] és *saginus* [**Cortinarius saginus** Fr.].

Pholiota.

A 14-ből 11, tehát csaknem mind. A gyakori *mutabilis* [**Kuehneromyces mutabilis** (Schff.: Fr.) Sing. et A.H. Smith] a változékony tőkegomba május 9-én is megjelent, megelőzve a *praecox-ot* [**Agrocybe praecox** (Pers.: Fr.) Fay.]. A *cylindracea* [**Agrocybe aegerita** (Brig.) Sing.] jul.-ban került csak elő, ez itt ritka, ugyanúgy ritka a *blattaria* [**Pholiotina blattaria** (Fr.) Fay.] is. Uj adat a *terigena* [**Inocybe terrigena** [Fr.] Kuyper].

Naucoria.

A 23-ból eddig még csak 8 került elő. Ritkábban a *lateritia* [**Conocybe lactea** [Lge.] Metr.], a *sphagnorum* [**Alnicola sphagneti** P.D. Ort.] és az eddig csak egyszer talált *erinacea* [**Phaeomarasmius erinaceus** [Fr.] Kuehn.].

Coprinus.

27-ből 12 faj. A legtöbb gyakori. Ritkábban a *diaphanus* [**Coprinus miser** P. Karst.] és a *niveus* [**Coprinus niveus** (Pers.: Fr.) Fr.].

Psalliota.

A *campestris* [**Agaricus campestris** L.: Fr.] kiásott vermek oldalán, trágyás területen terem, közismert és gyakori a piacon is, már májustól. Kevésbé ismert de gyakori az *arvensis* [**Agaricus arvensis** Schff.: Fr.]. Juniustól terem a *silvatica* [**Agaricus haemorrhoidarius** Schulz.: Kalchbr.], gyakori kertekben a *hortensis* [**Agaricus bisporus** (Lge.) Sing.] és a *comtula* [**Agaricus comptulus** Fr.] (juliustól-októberig). Ritka a *meleagris* [**Agaricus praeclaresquamosus** Freeman], a *perrara* [**Agaricus augustus** Fr. var. **perrarus** (Schulzer) Bon et Capelli] és a *semota* [**Agaricus semotus** Fr.].

Gomphidius.

Gyakori a *glutinosus* [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.], *viscidus* [**Chroogromphus rutilus** (Schff.) O.K. Miller] és *roseus* [**Gomphidius roseus** (Nees) Gill.] is, pedig utóbbi máshol ritkaság.

Boletus.

A 47-ből 37 van kimutatva. Sopron az ország legjobb *Boletus* lelőhelye. Az *edulis* [**Boletus edulis** Bull.] itt a legközkedveltebb gomba, mindenütt gyakori, május 26-tól, de mindenki szedi. Két alakban jelenik meg, az őszi sötétebb és jobb ízű. Érdekes régi tapasztalat, hogy többnyire *Lactarius*

piperatus [**Lactarius piperatus** (L.: Fr.) S.F. Gray] *ujabb megfigyelés szerint esetleg Tricholoma acerbum-mal* [**Tricholoma acerbum** (Bull.: Fr.) Quél.] *együtt terem. Igen gyakori a chrysenteron* [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.] *már májustól és még december 31-én akadt, továbbá ugyancsak már májustól a granulatus* [**Suillus granulatus** (L.) Kuntze]. *Közismert a scaber* [**Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] *és rufus* [**Leccinum rufum** (Schff.) Kreisel], *továbbá keresett gyakori faj az edulistól jól elkölönítő acreus*¹⁰ [**Boletus aereus** Bull.: Fr.], *valamint a rhodoxanthus* [**Boletus rhodoxanthus** (Krbh.) Krbh.]. *Igen érdekes, eltérő típusokban jelentkezik a rimosus* [**Leccinum nigrescens** (Rich. et Roze) Sing.]. *Nálunk gyakoriak a luteus* [**Suillus luteus** (L.) S.F. Gray] *és flavus* [**Suillus flavus** (Fr.) Sing.] *is. Viszont nem nagyon gyakori a regius* [**Boletus regius** Krbh.].

A ritkább fajok adatai.

Piperatus [**Chalciporus piperatus** (Bull.) Bat.] *(máshol ritka itt gyakori). A szárazságot jól tűrő pulverulentus* [**Boletus pulverulentus** Opat.], *a nedvességet kedvelő sanguineus* [**Xerocomus rubellus** (Krbh.) Quél.], *az itt gyakori appendiculatus* [**Boletus appendiculatus** Schff.], *a gyökeres radicans* [**Boletus radicans** Pers.], *a fenyvesekben nyáron található felleus* [**Tylopilus felleus** (Bull.) Karst.], *az egyetlen egyszer előkerült csövestönkü cavipes* [**Boletinus cavipes** (Klotzsch Fr.) Kalchbr.], *az itt eléggé gyakori viscidus* [**Suillus aeruginascens** (Secr.) Snell.], *a nyári aestivalis* [**Boletus reticulatus** Schff.], *az októberben előkerült variegatus* [**Suillus variegatus** (Schwartz) Kuntze], *a feltűnő fehér, ritka placidus* [**Suillus placidus** (Bon.) Sing.] *a sötét porphyrosporus* [**Popyrellus porphyrosporus** (Fr.) Gilb.] *és végül a legritkább faj az eddig kétszer előkerült parasitiscus* [**Xerocomus parasiticus** (Bull.) Quél.] *(pedig gazdagombája, a Scleroderma, ugyancsak gyakori).*

Strobilomyces.

A ritka strobilaceus [**Strobilomyces strobilaceus** (Scop.) Berk.] *is előkerült egy évben, jun. 16-án.*

A nem kalapos gombák közül a Ramaria flava [**Ramaria flava** (Schaeff.: Fr.) Quél.] *és botrytis* [**Ramaria botrytis** (Pers.: Fr.) Rick.] *nyáron a piaci árúban is gyakori. Igen gyakori mindenfelé a Scleroderma vulgare* [**Scleroderma citrinum** Pers.] *és a Phallus impudicus* [**Phallus impudicus** L.: Pers.]. *Sokszor találjuk a csészegombákat, a Peziza vesiculosa* [**Peziza vesiculosa** (Bull.) St. Amans.], *acetabularia* [**Helvella acetabulum** (L.: St. Amans) Quél.] *és venosa-t* [**Disciotis venosa** (Pers.: Fr.) Arnaud], *utóbbiak már márciusban.*

A Gyromitra esculenta [**Gyromitra esculenta** (Pers.) Fr.] *április eleje (2-3-án) a piaci árusításban is tömegesen lép fel. A Morchella fajokból egyetlen gyűjtés alkalmával ápr. 25-én a Szárhalom-erőben 6 faj került elő egy szobanagyságú területen: a crassipes* [**Morchella esculenta** (L.) Pers.], *hybrida*

[**Mitrophora semilibera** (DC.: Fr.) Lev.], *rigida* [**Morchella elata** Fr.], *rimosipes* [**Morchella gigas** (Batsch: Fr.) Pesr.], *rotunda* [**Morchella esculenta** (L.) Pesr.] és *vulgaris* [**Morchella vulgaris** (Pers.) Boud.]. Érdekes, hogy sok volt közöttük az átmeneti alak, elhatárolásuk nem volt egészen keresztül vihető (például: egy példány tönkje egészen rimosipes-é [**Morchella gigas** (Batsch: Fr.) Pesr.], kucsmája viszont alak és a tönkkel való összenövés szerint teljesen *hybrida* [**Mitrophora semilibera** (DC.: Fr.) Lev.].

Szemere László felhívására idén a földalatti gombákat is fogjuk keresni. Sajnos e téren még kezdők vagyunk.

Evvél végére értem beszámolómnak. Még egyszer köszönöm a szives figyelmet s örülnék, ha mindenki valamicske érdekességet talált volna benne.

Magyarország gombáinak előfordulása¹¹
Sopron vidékén 1938 óta

Adatok: 1.) Hol? (nor.= noricum flóraterület nyugati, alpesi hegyvidék, őskőzet vályogos talajú. pann.=pannonia flóraterüle¹², Fertőmelléki dombok harmadkori meszes homokköves talaja. 2.) Mely hónapokban? 3.) Mikor tömöges, mikor szórványos? 4.) Környezete (rét, fenyő-, lomberdő, fű, fa). 5.) Milyen fa alatt? Ritka fajoknál még: Milyen körülmények közt? Ki találta?

I. Agaricaceae

Amanita caesarea Scop. [**Amanita caesarea** (Sop.: Fr.) Pers.: Schw.] 1.) Nor.(Váris, Kecsketaki erdő, Tojásárok, Pann. Dudlesz-erdő. 2.) VI-IX helyenként s szórványosan. 3.) Csak 1-1 évben kissé tömegesebb. 4.) Tölgy-lomberdő. 5.) Tölgy

Amanita citrina Schff. [**Amanita citrina** (Schff.) S.F. Gray] 1.) Nor. Váris, Daloshegy, Vashegy. 2.) VI-X. 3.) Mindig szórványos. 4.) Vegyes erdő. 5.) Erdei fenyő.

Am. junquillea Quéf. [**Amanita gemmata** (Fr.) Gill.] 1.) Nor. Váris, Fáberrét, Kecsketaki erdő, Kecsketak, több erdőben. 2.) V-VI. 3.) főleg V-ban közepesen, sok felé, de nem tömegesen. 4.) Lombos erdő, tölgyes.

Am. muscaria L. [**Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hooker] 1.) Nor. Daloshegy, Várhely, Tövissüveg. Pann. Szárhalom-erdő. 2.) VIII-X. 3.) X-ban több erdőben tömeges. 4.) Nyír erdő, vegyes erdő.

Am. pantherina DC. [**Amanita pantherina** (DC.: Fr.) Secr.] 1.) Nor. Váris, Fáberréti-Rictzingi hegygerinc, Ágfalvi-Kecsketaki erdő. 2.) IV-X 3.) Némely évben közepesen. 4.) Lombos erdő, tölgyes

- Am. phalloides* Fr. [**Amanita phalloides** (Vaill.) Secr.] 1.) Nor. Vashegy, Károlymagaslat, Tövissüveg, Fáber-Ritzingi h. 2.) VII-XI. 3.) X-XI közepesen. VII-IX szórványosan. 4.) Lombos erdő
- Am. rubescens* Fr. [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray] 1.) Nor. Kecsketatak oldala, Daloshegy, Kecskepataki e. Pann. Fertőmelléki dombok. Dudlesz-e. 2.) V-X, 3.) V-ban közepesen gyakori. 4.) Lombos erdő, tölgyes, szőlő.
- Am. solitaria* Bull. [**Amanita solitaria** (Bull.) Merat] 1.) Nor. Alsólövér. 2.) VII-VIII. 3.) Csak e két hónapban, az idő közepe táján, ritka. 4.) Gyümölcsös, gesztenyés formációban. 5.) Élő sövény kerítésben.
- Am. spissa* Fr. [**Amanita spissa** (Fr.) Kummer] 1.) Nor. Harkai plató, Fáberrét, Váris 2.) V-X. 3.) X közepesen gyakori, V-IX eléggé gyakori. 4.) Tölgyes erdő.
- Am. strobiliformis* Vitt. [**Amanita strobiliformis** (Vitt.) Quél.] 1.) Egyet. kert, Zichy-rét, Béka-tó. 2.) VI. 3.) Ritka. 4.) Tanulmányi növ. kert, füves rét, lombos erdő, erdő szélén. 4.) Két utóbbi álló vizes talaj.
- Am. vaginata* Bull. [**Amanita vaginata** (Bull.: Fr.) Quél.] 1.) Nor. Zichy-rét. 2.) VI-VIII. 3.) VIII tömeges Zichy réten, másfelé elvétve 4.) Rét, fű.

Boletus

- aereus* Bull. [**Boletus edulis** Bull.] 1.) Nor. Deákkuti- völgy, Károlymagaslat 2.) X-XI. 3.) elszórtan.
- aestivalis* Fr. [**Boletus reticulatus** Schff.] 1.) Nor. Pann. 2.) VI- 3.) elszórtan.
- appendiculatus* Schff. [**Boletus appendiculatus** Schff.] 1.) Nor. 2.) VII-VIII, X. 3.) elszórtan 4.) lombos, tölgyes erdő.
- auriporus* Kbh. [**Pulveroboletus gentilis** (Quél.) Sing.] 1.) Nor. 2.) VII-X. 3.) elszórtan, néha csoportosan 4.) Tölgyes,-v. lombos-e.
- badius* Fr. [**Xerocomus badius** (Fr.) Kühn.: Gilb.] 1.) Nor 2.) VI-VII, X. 3.) elszórtan 4.) lombos, vegyes e. füves h¹³.
- bovinus* L. [**Suillus bovinus** (L.) Kuntze] 1.) Nor. 2.) -X 3.) tömegesen 4.) mindenf.¹⁴ edrőben.
- bulbosus* [**Boletus edulis** Bull.: Fr.] 1.) Nor. Pann. 2.) V-X 3.) tömegesen 4.) lombos-, fenyves erdő, tisztásokon, utak mellett
- castaneus* Bull. [**Gyroporus castaneus** (Bull.) Quél.] 1.) Nor. Kányszurdok, Ultra 2.) VII. 3.) elszórtan. 4.) fenyves, vegyes erdőben.
- cavipes* Kalchr. [**Boletinus cavipes** (Klotzsch: Fr.) Kalchr.] 1.) Nor. Deákk. á. 2.) VII elszórtan. 4.) fenyves
- chrysentheron* Bull. [**Xerocomus chrysentheron** (Bull.) Quél.] 1.) Nor. ? 2.) VI. VII.-X. 3.) VIII-X tömeges. 4.) mindenféle erdőben.
- duriusculus* Scholz.-Kbr. [**Leccinum duriusculum** (Schulz.) Sing.] igen ritka: csak kétszer
- erythropus* Pers. [**Boletus erythropus** (Fr.: Fr.) Krombh.] 1.) Nor. Alsó-lövér, Váris. 2.) VI-IX.XI. 3.) VIII.-ben néha tömeges. 4.) lombos, -fenyves e.

- felleus* Bouill. [**Tylophilus felleus** (Bull.) Karst.] 1.) Nor. 2.) VI. 3.) elszórtan. Deákkuti kőfejtő fölötti erdő, a Károlymagaslat és a Daloshegy felé erdei fenyők között.
- flavus* Fr. [**Suillus flavus** (Fr.) Sing.] 1.) Nor. 2.) VI-XI 3.) tömegesen. *granulatus* L. [**Suillus granulatus** (L.) Kuntze] 1.) Nor. 2.) V-XI 3.) tömegesen. 4.) Erdei, Fekete fenyők alatt, réteken, fűben.
- impolitus* Fr. [**Boletus impolitus** Fr.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1946 nyár 3.) tömegesen 4.) tölgyes liget, lombban.
- [*Gyrodon*] *lividus* Fr. [**Gyrodon lividus** (Bull.) Sacc.] 1.) Nor. 2.) X-XI 3.) elszórtan.
- lupinus* Fr. [**Boletus lupinus** Fr.] 1.) Nor. 2.) VIII. 3.) elszórtan mindenfelé.
- luridus* Schff. [**Boletus luridus** Schff.] 1.) Nor. 2.) VI. 3.) elszórtan mindenfelé.
- luteus* L. [**Suillus luteus** (L.) S.F. Gray] 1.) Nor. 2.) VI., X-XI. 3.) tömeges. 4.) utak mellett. *Aman. musc.* [**Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hooker] *Gomph. glut.* [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.] társas.
- miniatropus* Secr. [**Boletus luridiformis** Rostk. in Sturm] 1.) Nor. 2.) VI. VIII. 3.) elszórtan Harkai erdő 4.) tölgyes vegyes erdőben.
- pachypus* Fr. [**Boletus calopus** Pers.] 1.) Nor. 2.) VI. IX. Harkai erdő 3.) elszórtan. 4.) tölgyes szélén.
- parasiticus* Bull. [**Xerocomus parasiticus** (Bull.) Quél.] 1.) Nor. Bánfv. W¹⁵-i szélén, Hétbükkfától W-ra. 2.) VIII, IX 3.) elszórtan 5.) *Sclerod. vulg.-n* [**Scleroderma citrinum** Pers.]
- piperatus* Bull. [**Chalciporus piperatus** (Bull.) Pat.] 1.) Nor. Pann. 2.) VI-VII, X-XI. 3.) elszórtan Daloshegy, Kecsketarak Deákkut által behatárolt területen erdei fenyő alatt.
- placidus* Bres. [**Suillus placidus** (Bon.) Sing.] 1949. X. dr. Bohus-dr. Kalmár Z. gyűjt.
- porphyrosporus* Fr. [**Porphyrellus porphyrosporus** (Fr.) Gilb.] 1.) Nor. Kecsk., Ikerárok egyesülésénél. 2.) VIII.
- Bolbitius vitellinus* Fr. [**Bolbitius vitellinus** (Pers.) Fr.] 1.) Nor. Váris. 2.) VI. X 3.) elvétele csak X. inkább, több évben több. 4.) Fiala szántó.
- Camarophyllus caprinus* Scop. [**Hygrophorus camarophyllus** (Alb. et Schw.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. 2.) XI. 3.) közepesen sok 4.) Fenyves erdő. ?
- C. pratensis* Pers. [**Camarophyllus pratensis** (Pers.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. 2.) X. 3.) ?
- C. virgineus* Fr. [**Camarophyllus virgineus** (Wulf.: Fr.) Karst.] 1.) Nor. Váris. 2.) IX-XI. 3.) közepesen
- C. formiac.* [**Hygrocybe fornicata** (Fr.) Sing.] 1.) Nor. 2.) X. 4.) Erdőirtás szélén, fű, 5-6 pd.¹⁶

Cantharellus cibarius Fr. [**Cantharellus cibarius** Fr.] 1.) Nor. sok felé Dalos-Vashegy, Váris, Lőhalom, Fűzes árok, Kis,- Nagy Fűzes, Pann. Dudlesz 2.) V-VII. XI. 3.) VI tömegesebben, többiben szórványosan 4.) Vegyes lombos erdő.

C. cinereus Pers. [**Cantharellus cinereus** Pers.: Fr.] 1.) Nor. Várhely, Kőhalom, Károlymagaslat. 2.) XI. 3.) Nem gyakori. 4.) Vegyes lomb e.

C. tubaeif. Fr. [**Clitocybe gibba** (Pers.: Fr.) Kummer], mint a *cinereus* [**Cantharellus cinereus** Pers.: Fr.].

Clitocybe (Cantharellus) aurantiaca Fr. [**Hygrophoropsis arurantiaca** (Wulf.: Fr.) Mre.] 1.) Nor. Károlymagaslat-Rotzingi ut. 2.) VIII-XII. 3.) X-ban is kevés, többiben szórványosan. 4.) Fenyves-, vegyes erdő, írtás szélén, fűben.

Cl. brumalis (cyathyform) Fr. [**Clitocybe brumalis** (Fr.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. 2.) elszórtan.

Cl. cerussata Fr. [**Clitocybe cerussata** (Fr.) Kummer] 1.) Nor. Váris, Károlymagaslat, Soproni hg erdei. 2.) V, X-XI. 3.) X-XI tömegesen 4.) fű, moha, erdő.

Cl. clavipes Quéf. [**Clitocybe clavipes** (Pers.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Váris, Hatvan-háztól S-re 10 pd. 1952 X. 2. vegyes lombos erdőben.

Cl. corda Schulz. [**Clitocybe corda** (Bull.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. 2.) X.

Cl. dealbata Fr. [**Clitocybe dealbata** (Sow.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. 2.) V. VII. X. szórványosan.

Cl. falccida (inversa) Fr. [**Clitocybe flaccida** (Sow.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Károlym.-Fáberrét, Sopr. hg.¹⁷ erdeiben sokfelé. 2.) X. köz. gyakori.

Cl. gallinacea Fr. [**Clitocybe gallinacea** (Scop.: Fr.) Lge.] 1.) Nor. Váris 2.) VII. 3.) szórványos. 4.) Vegyes erdőben.

Cl. geotropa Fr. [**Clitocybe geotropa** (Bull.: Fr.) Quéf.] 1.) Nor. Várhely, Sopr. hg. erdei 2.) XI. elég gyakori.

Cl. gibba (splendens) Pers. [**Clitocybe gibba** (Pers.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. 2.) IX. elég gyak.

Cl. hirneola Fr. [**Clitocybe brumalis** (Fr.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Váris 2.) VII szórványos 4.) Vegyes erdő

Cl. incilis [squamosa] Fr. [**Clitocybe incilis** (Fr.) Quéf.] 1.) Nor. Sopr. hg. erdei. Köz. gyak.

Cl. infundibuliformis [**Clitocybe gibba** (Pers.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Károlymag.-Fáberrét, Kecsképaták, Sopr. hg. erdei. 2.) V-XI. 3.) igen sok 4.) Fenyves, vegyes erdő. 5.) szeder-bozót út mellett.

Cl. inornata Fr. [**Clitocybe inornata** (Sow.: Fr.) Gill.] 1.) Nor. 2.) X. ritka

Cl. inversa Fr. [**Lepista inversa** (Scop.: Fr.) Pat.] 1.) Nor. Sopr. hg. erdei 2.) V. VII. X-XII. szórványosan.

Cl. laccata Fr. [**Laccaria laccata** (Scop.: Fr.) Bk. et Br.] 1.) Nor. Sopr. hg. erdei mindenütt. 2.) V-VIII. X-XI. 3.) X., XI. gyakori V-VII. szórványosan 4.) Vegyes erdő

- Cl. mellea* Wahl. [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] 1.) Nor. Sopr.hg. erdei, Deákkút völgye, Lövölde felé, Bánfv., Vashegy, Károlymag. 2.) VI. X-XI. 3.) ősszel X-XI. néha tömeges 4.) Vegyes fenyves.
- Cl. nebularis* Batsch. [**Lepista nebularis** (Fr.) Harmaja] 1.) Nor. Váris, Károlymag. Sopr. hg. erdei mindenütt 2.) X-XI. 3.) igen gyakori, tömegesen X-ben 4.) Lombos erdő.
- Cl. odora* [viridis] Fr. [**Clitocybe odora** (Bull.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Sopr. hg. erdei. 2.) X. 3.) szórványosan. 4.) Lombos erdő, bokrok alatt.
- Cl. phosphorea* [ziziphina] Batt. [**Omphalotus olearius** (DC.) Sing.] 1.) Nor. Sopr. hg. erdei Váris, Pann. Dudlesz-erdő. 2.) VII.X. 3.) X-ban közepesen.
- Cl. pithyophila* B. [**Clitocybe cerussata** (Fr.) Kummer] 1.) Nor. Károlymag. 2.) X-XI. 1941-ben tömegesen, 1953-ban is. 4.) Fenyves.
- Cl. suaveolens* Fr. [**Clitocybe suaveolens** (Schum.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Váris 2.) IX. XI. 3.) Ritka. 4.) Lombos erdő. 5.) Vörösfenyő tobozán.
- Cl. tabescens* Fr. [**Armillariella tabescens** (Scop.): Fr.] Sing.] 1.) Nor. Váris, Kecsketaki-erdő. 2.) VIII-XII. 3.) VIII. X. tömeges. 4.) Lombos erdő, tölgyerdő, erdőszél, agyagos talajú árok.
- Clitopilus prunulus* Fr. [**Clitopilus prunulus** (Scop.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Váris, Vashegy 2.) VI. VII. X. 3.) X-ben köz. gyak.
- Collybia acervata* Fr. [**Collybia acervata** (Fr.) Kummer] 1.) Nor. Károlymagaslat 2.) IX-XI. szórványosan 4.) Lombos erdő.
- Co. atrata* Fr. [**Tephroclybe atrata** (Fr.: Fr.) Donk] 1.) Nor. Károlymag. N-i oldala 2.) 1951 XI. 18. egy pd. lombos erdőben
- Co. butyracea* Fr. [**Collybia butyracea** (Bull. Fr.) Gill.] 1.) Nor. Károlymagaslat-Fáberrét. 2.) VII. X. XI. 3.) X-XI seregese. 4.) Lomb.,-fenyőerdő.
- Co. dryophyla* Bull. [**Collybia dryophila** (Fr.) Gill.] 1.) Nor. Váris, Rókaház-erdő. 2.) V-VIII. X-XI. 3.) V-ban, VIII-ban közepesen 4.) Vegyes erdő, tölgyes erdő, lombos erdő 5.) Lucfenyő alatt.
- Co. funicularis* Fr. [**Collybia dryophila** (Bull.: Fr.) Kumm. var. funicularis (Fr.) Karst.] 1.) Nor. Rókaház-erdő. 2.) 1953 V. 6. 4.) Vegyes lombos erdő, keréknyom lombohulladék. *Co. dryophyla* Bull. [**Collybia dryophila** (Fr.) Gill.] társaságában, egy *Phol. praecox* [**Agrocybe praecox** (Pers.: Fr.) Fay.] is.
- Co. fusipes* Bull. [**Collybia fusipes** (Bull. : Fr.) Quél.] 1.) Nor. Váris, Vashegy, Sopr. hg. erdei 2.) V-VI., VIII-XI. 3.) V-ban tömeges, VIII. X. közep. gyak. 4.) Vegyes erdő, fenyves.
- Co. longipes* Bull. [**Oudemansiella longipes** (Bull.) Mos.] 1.) Nor. Károlymag. N. lába Pann. Dudlesz-erdő 2.) IX-X. 3.) elvétve. 4.) Tölgyes-e.
- Co. platyphylla* Pers. [**Oudemansiella platyphylla** (Pers.: Fr.) Mos.] 1.) Nor. Nyíres felé. 2.) 1951 VI. 7. Két pd.

- Co. radicata* Fr. [**Oudemansiella radicata** (Relhan: Fr.) Sing.] 1.) Nor. 2.) V. VII. X. Közepesen gyak.
- Co. tenacella* Fr. [**Strobilurus tenacellus** (Pers.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. Váris, Alsólövér, Daloshegy-Haraszto lejtő, Tacsai-árok. Pann. Szárhalom-e. 2.) III.-VI elvétve, III-IV közepesen, V-VI elvétve 4.) Vegyes erdő alig, bokros helyen
- Co. dryophyla* [**Collybia dryophyla** (Fr.) Gill.] közelében. 5.) Fekete fenyő alatt, Lucfenyő tobozon.
- Co. velutipes* Curt. [**Flammulina velutipes** (Curt.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. Sopron városban, Alsólövér, Váris, Fáberrét. 2.) I-IV. VI. XI. 3.) XI.-II.-ban gyak. 4.) Lombos erdő, városban udvarban, lövérek uccai fatuskok 5.) Vadgesztenye, kőris tuskóján.
- Coprinus atromentarius* Bull. [**Coprinus atromentarius** (Bull.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Ev. temető¹⁸, Alsó lövér, Váris 2.) IV-VIII. X. XI. 3.) VIII.,- X-ban tömegesen. 4.) Lövékörút széle, füves helyek. 5.) Tölgy tövén.
- C. atr. var. squamosus* Bres. [**Coprinus atromentarius** (Bull.: Fr.) Fr. var. **squamosus** (Sing.) Krglst.] 1.) Nor. Váris 2.) V. IX. 3.) Vegyes erdőben tömegesen 4.) Trágyázott termőtalaj (háborus latrina alján).
- C. comatus* (Lanica) Fr. [**Coprinus comatus** (Müll.: Fr.) S.F. Gray] 1.) Nor. Váris 2.) X. XI. 3.) tömegesen. 4.) fűben.
- C. diaphanus* Qué. [**Coprinus miser** P. Karst.] 2.) 1951. X-XI. 18. ritka 4.) Vegyes lombos erdő.
- C. digitalis* Fr. [**Coprinus digitalis** Fr.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1952. IX. 20. Egy pd. 4.) Bokrok melletti füves hely.
- C. fimetarius* Fr. [**Coprinus fimetarius** (L.) Fr.] 1.) Nor. Alsólövér. 2.) 1951. VI. 8. 3.) Néhány pd. 4.) Kert. 5.) Kecsketrágyán.
- C. impatiens* Fr. [**Coprinus impatiens** (Fr.) Qué.] 1950. X. 5-12.
- C. micaceus* (congregatus) Fr. [**Coprinus micaceus** (Bull.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Sopr. hg. erdei. Alsólövér. 2.) V-VI. X. 3.) tömegesen.
- C. micaceus var. radicans* Fr. [**Coprinus radicans** Romagn.] Alsólövér pincéjében vízzel telt sajtár peremén több egyesével 1951. VI. 8. Dr. Scheffer Oszkár¹⁹ találta.
- C. niveus* Fr. [**Coprinus niveus** (Pers.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Váris 2.) 1948. VII. 8. s 10. 3.) egyesével 4.) Lombos erdő szélén.
- C. picaceus* Fr. [**Coprinus picaceus** (Bull.) Fr.] 1950. X. 5-12. XI.
- C. plicatilis* Fr. [**Coprinus plicatilis** (Curt.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Váris. Fáberrét-Várhely. 2.) VI-VII. XI. 3.) VII-ben 1948-ban tömegesen 4.) Erdőnyiladék.
- C. sterquilinus* Fr. [**Coprinus sterquilinus** Fr.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1947. V. 25. s 1950. X. 5-12. 3.) elvétve. 4.) lombon, szemetes helyen.
- C. st. var. oblertus* Bolton. [**Coprinus sterquilinus** (Fr.) Fr.] 1.) Nor. Alsólövér 2.) 1948. VII. 8. 4.) Élőkerítés.

- Cortinarius armillatus* Fr. [**Cortinarius armillatus** (Fr.) Fr.] 1.) Nor. Sopr.hg. erdeje. 2.) 1950. X. 15. 3.) Ritka, egyszer 2 pd.
- C. brunneus* Fr. [**Cortinarius brunneus** Fr.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1948. VIII. 17-18., 1950. X. 5-12. 3.) elvétve.
- C. caerulescens* Fr. [**Cortinarius caerulescens** (Schff.) Fr.] 1.) Nor. 2.) X. XI. 3.) szórványosan.
- C. calochrous* Fr. [**Cortinarius calochrous** Fr.] 1.) Nor 2.) 1950. X. 3.) ritka 4.) Lombos erdő
- C. castaneus* Fr. [**Cortinarius castaneus** (Bull.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Daloshegy, Sopr.hg. gerince 2.) VI. X. XI. 3.) 1951. VI. 17. X. 28. 1959. XI. 7. 1953. XI. 8. mindig csak 2-3 pd. 4.) Lomb-, fenyőerdő, tisztás.
- C. cinnamomeus* Fr. [**Dermocybe cinnamomea** (L.: Fr.) Wünsche] 1.) Nor. Károlymag. Sopr. hg. erdei. Kecsketataki-e., Bánfalva 2.) V-VI. X-XI. 3.) V-VI közepesen elég gyakori, X-XI elvétve. 4.) Lombos erdő.
- C. cliduchus* Fr. [**Cortinarius cliduchus** Fr.] 1950. X. 5-12.
- C. collinitus* Fr. [**Cortinarius collinitus** (Sow.) Fr.] 1.) Nor. Váris, Vashegy. 2.) X-XI. 3.) tömegesen.
- C. delibutus* Fr. [**Cortinarius delibutus** Fr.] 1.) Nor. Váris 2.) 1949. IX. 18. egyszer; ritka.
- C. fulgens* Fr. [**Cortinarius fulmineus** Fr.] 1.) Nor. Váris. 2.) IX-X. 3.) elvétve 4.) Lombos-tölgyes erdő. 5.) Száraz lomb.
- C. hinnuleus* Fr. [**Cortinarius hinnuleus** Fr.] 1.) Nor. Tövissüveg-Naphegy gerince. Sopr. hg. erdei 2.) VI. X. (1953. VI. 7. 1954. X. 17. 3.) több pd. VI. X is. 4.) Vegyes erdő.
- C. infractus* Fr. [**Cortinarius infractus** (Pers.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Váris 2.) IX. X. 4.) Lombos-e²⁰
- C. largus* Buxb. [**Cortinarius largus** Fr.] 1.) Nor. Váris. Fáberrét, Kecsketatak Hidegvíz völgye 2.) VIII-X. 3.) elvétve 4.) Rét szélén.
- C. multiformis* Fr. [**Cortinarius multiformis** (Fr.) Fr.] 1.) Nor. Váris, Sopr. hg. erdei Vashegy-Fáberrét, Várhely-Ritzingi ut. 2.) VII IX. XI. 3.) IX gyakori, tömeges 4.) Lomb.- fenyő,- vegyes-e.
- C. obtusus* Fr. [**Cortinarius obtusus** Fr.] 1.) Nor. Fáberrét. 2.) VIII. (1954. VIII. 9.) 3.) Két pd. 4.) 5.) Tölgy tövén
- C. orichaleus* Fr. [**Cortinarius orichaleus** Fr.] 1950. X. 5-12.
- C. prasinus* Fr. [**Cortinarius prasinus** Fr.] 1.) Nor. Kecsketataki-e. Sopr.hg. erdei 2.) VII. X. eddig 3-szor 3.) elvétve. 3.) Vegyes lombos,- fenyves tölgyes erdő.
- C. purpurascens* Fr. [**Cortinarius purpurascens** Fr.] 1.) Pann. Dudlesz-e. 2.) X. 3.) elvétve, 3 pd. 4.)
- C. renidens* Fr. [**Cortinarius renidens** Fr.] 1.) Nor. Sopr. hg. e. 2.) 1954. X. 10 ez egyszer 3.) ritka 4.) vegyes erdő.

- C. rigens* Fr. [**Cortinarius rigens** (Pers.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Sp. hg. e. 2.) X. 3.) elvéte. 4.) vegyes e.
- C. rufoolivaceus* Fr. [**Cortinarius rufoolivaceus** (Pers.) Fr.] 2.) 1949. XI. ritka.
- C. saginus* Fr. [**Cortinarius saginus** Fr.] 1.) Nor. 2.) 1948. VII. ritka Hertay Marika²¹ találta; egyszer
- C. subferrugineus* Fr. [**Cortinarius balaustinus** Fr.] 1.) Nor. Sopr. hg. e. 2.) VI. X. 3.) Mindig elvéte. 4.) Vegyes erdő.
- C. sublanatus* Fr. [**Cortinarius sublanatus** Fr.] 1.) Nor. Váris 2.) 1951. IV. 14 3.) elvéte. 4.) Vegyes erdő, ut mellett mohás talajon.
- Craterellus [Neurophyllus] clavatus* Fr. [**Gomphus clavatus** (Pers.: Fr.) S.F. Gray] 1.) Nor. Váris. 2.) 3.) Egyszer a Zichy-réten.
- Cr. cornucopioides* L. [**Craterellus cornucopioides** (L.) Pers.] 1.) Nor. Deákkuti völgy, Garasos erdő 2.) VIII. X. 3.) X gyakori 4.) Lombos erdőben és uton.
- Crepidotus variabilis* Fr. [**Crepidotus variabilis** (Pers.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Váris 2.) 1951. X. 28. egyszer egy pd. 3.) ritka
- Cyathus alba* Pers. [**Cyanthus olla** (Batsch) Pers.] 1.) Nor. Varis. Alsólövér 2.) 1949. I. 20. 4.) Ut agyagos partján.
- C. striatus* Huds. [**Cyanthus striatus** (Huds.) Willd. ex Pers.] 1.) Nor. Váris. 2.) I. VIII. XI.
- G. vulgare (Crucifulum)* [**Crucibulum laeve** (Huds.: Relh.) Kambly] 1.) Nor. 2.) VI. X. 3.) ritka.
- Daedalea unicolor* [**Daedalea unicolor** Bull. ex Fr.] 1951 ősszel
- D. sepiaria* [**Gloeophyllum sepiarium** (Wulf.: Fr.) P. Karst.] 1.) Nor. Vashegy. 2.) 1953. X. 11. 3.) tömegesen 4.) Vegyes erdő. 5.) fenyőtönkön.
- Flammula lenta* Fr. [**Pholiota lenta** (Pers.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. Vashegy. Sopr. hg. e. 2.) X-XI. 3.) közepesen.
- Fl. spumosa* Fr. [**Pholiota spumosa** (Fr.) Sing.] 1950. X. 5-12
- Gomphidius glutinosis* Schöff. [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.] 1.) Nor. Károlymagaslat, Naphegy-Tövissüveg, Haraszt lejtő 2.) VI-VIII. X-XI. 3.) közepesen VIII-X. 4.) fenyvesbes székérut mellett *Amanita muscaria* [**Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hooker], *Boletus luteus* [**Suillus luteus** (L.: Fr.) S.F. Gray] társaságában
- G. roseus* Quéél. [**Gomphidius roseus** (Nees) Gill.] 1950. X. 5-12.
- G. viscidus* L. [**Chroogromphus rutilus** (Schff.) O.K. Miller] 1.) Nor. Fáberrét 2.) V. VII. IX-X. 3.) X tömegesen V. IX. elvéte, pár pd. 4.) Fenyves 5.) Erdei fenyő.
- Hebeloma crustulinif* Fr. [**Hebeloma scrustuliniforme** (Bull.: Fr.) Quéél.] 1.) Nor. Váris, Vashegy, Daloshegy. Pann. Szárh.-e. 2.) V.-VI. X.-XI. 3.) X-ben tömegesen 4.) Vegyes erdő (nyir-erdő) ut, árok mellt, füves gyepes helyen

- H. fastibile* Fr. [**Hebeloma fastibile** (Fr.) Kummer] 1.) Pann. Dudlesz-erdő. 2.) 1950 X. 20. 4) Tölgy-erdő.
- H. sacchariolens* Quél. [**Hebeloma sacchariolens** Quél.] 1.) Nor. Váris 2.) 1953. X. 15. csak egyszer 3.) 4 pd. 4.) tölgyes liget, füves, lombos agyagos talajon.
- Hygrocybe coccinea* Fr. [**Hygrocybe coccinea** (Schff.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Fáberrét. 2.) X-XI. 3.) XI-ben tömegesen. Ritka. 4.) füves helyen.
- Hg. conica* Fr. [**Hygrocybe conica** (Scop.: Fr.) Kummer] 1950. X. 5-12. Ritka.
- Hg.obrussea* Fr. [**Hygrocybe obrussea** (Fr.) Wünsche] 1.) Nor. Váris. Fáberrét. 2.) VII. X-XI tömegesen
- Hg. psittacina* Fr. [**Hygrocybe psittacina** (Schff.: Fr.) Wünsche] 1950. X. 5-12. ritka
- Hg. vitellina* Bres. [**Hygrocybe vitellina** (Fr.) Karst.] 1.) Nor. Váris, Károlym. 2.) IX, XI. 3.) Igen kevés, ritka. 4.) Lombos erdő.
- Hypholoma fasciculare* Huds. [**Hypholoma fasticulare** (Huds.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Daloshegy 2.) V-VII. X-XI 3.) X-ben tömegesen, máskor is sok. 4.) irtás²²
- Hyph. sublateritium* Fr. [**Hypholoma sublateritium** (Fr.) Quél.] 1.) Nor. Daloshegy. 2.) IV. X. 3.) X-ben tömegesen, gyönyörű nagyok. 4.) Lombos erdő, irtás
- Inocybe asterospora* Quél. [**Inocybe asterospora** Quél.] 1950. X. 5-12.
- I. caesariata* Fr. [**Inocybe carpta** (Scop.: Fr.) Quél.]
- I. calospora* Quél. [**Inocybe calospora** Quél.] 1.) Nor. Kecsképaták 2.) 1953. VI. 14. 3.) ritka.
- I. Cokei* [rimosa] Bres. [**Inocybe cookei** Bres.] 1.) Nor. Váris. 2.) V-VI., VIII-X. 3.) szórványosan.
- I. dulcamara* Quél. [**Inocybe dulcamara** (A. et S.: Pers.) Kummer] 1.) Nor. Váris-Harasztlejtő 2.) VI. IX-X. 3.) gyakori. 4.) lombos, fenyves széle.
- I. fastigiata* Fr. [**Inocybe rimosa** (Bull.: Fr.) Kumm.] 1.) Nor. Kecské. 2.) V-VI. X. 3.) mindig kevés 4.) lombos erdő, ut mellett
- I. geophylla* Fr. [**Inocybe geophylla** (Sow.: Fr.) Kumm.] 1.) Nor. Váris. 2.) X. VII. 4.) Vegyes e.
- I. lucifuga* Fr. [**Inocybe lucifuga** (Fr.) Quél.] 1.) Nor. Daloshegy, Vashegy 2.) V. X. 3.) mindig kevés. 4.) lombos erdő, nyiladék.
- I. Patouillardi* Bers. [**Inocybe patouillardi** Bers.] 1.) Nor. Bánfalva. 2.) VI.
- I. piriadora* [incarnata] Fr. [**Inocybe incarnata** Bres.] 1.) Nor. Váris. 2.) VI-VII., IX-X. 3)] tömegesen.
- I. scabella* Cke. [**Inocybe scabella** Fr.] 1.) Nor. Naphegy-Tövissüveg. 2.) 1953. VIII. 9. 3.) Egy pd. 4.) ut szélén
- I. umbrina* (striata) Bers. [**Inocybe umbrina** Bres.] 1.) Nor. Váris. 2.) VI-VII. 1952. VI. 15. dr Kalmár Zoltán VI-VII-ben találta

- Lacrimaria (Hypholoma) lacrimabundum* Pat. [**Lacrymaria lacrymabunda** Patouillard] 1.) Nor. Váris. 2.) VIII. X. 3.) nem gyakori. 4.) tölgyes, ut melletti árok, irtás.
- Lactarius acris* Fr. (azonites Bull.) [**Lactarius acris** Bolt.: Fr.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1948. VI. 21. 3.) Zichy réten 1 pd. ritka.
- L. aspideus* Fr. [**Lactarius aspideus** Fr.] 1.) Rák p.-Felső-Tödl. 2.) VI. X. 1951. VI. 24. 3.) csak 1 pd. ritka.
- L. blennius* Fr. [**Lactarius blennius** Fr.] 1.) Nor. Vashegy. 2.) 1952. X. 18 s 20. 3.) elvétve. 4.) Lombos erdőben.
- Lact. camphoratus* Fr. [**Lacatrius camphoratus** Bull.: Fr.] 1.) Nor. Deákkuti agyaggödör. Fernc-forrás Fáberrét Kecsep.-erdő Naphegy-Tövissüveg Sopr.hg. e. 2.) V-VIII. X. 3.) elszórtan, pár pd. mindegyik hóban 4.) Lombos vegyes erdő, ut mellett
- L. chrysorrhoeus* Fr. [**Lactarius chrysorrhoeus** Fr.] 1.) Nor. 2.) X. 3) elég sok 4.) erdő
- L. controversus* Fr. [**Lactarius controversus** Pers.: Fr.] 2.) VI. régi gyűjtés dr. Kalmár Z.
- L. decipiens* Quél. [**Lactarius decipiens** Quél.] 2.) 1950. X. 5-12
- L. deliciosus* L. [**Lactarius deliciosus** Fr.] 1.) Nor. Lövérek-Bánfalv. Vashegy, Fáberrét-Bánfalv.-Károlym. Várhely-Ördögárok, Váris, Szálaserdő, Kecsep.-e. Spr. hg. erdei sokfelé 2.) V-VI. X-XI. 3.) X-XI tömegesen, V-VI. egy-egy pd. 4.) Fenyves, vegyes erdő, ut szélén fű között borókás hegyold. 5.) Erdei fenyő alatt.
- L. fuliginosus* Fr. [**Lactarius fuliginosus** Fr.] 1.) Nor. Váris, Kecsep., Zichy rét, Garasos-e. 2.) VII-VIII. 3.) közepesen. 4.) erdőbeli réten, fű között
- L. glyciosmus* Fr. [**Lactarius glyciosmus** Fr.] 1.) Nor. Sopr. hg. e. 2.) 1950. X. 5-12. XI. 4.) vegyes erdő. 5.) fenyők alatt, nem ritka.
- L. insulsus* Fr. [**Lactarius insulsus** Fr.] 1.) Nor. Váris Sopr. hg. e. 2.) V-VII. X-XI. 3.) V-VII köz. gyak. 4.) tölgyes, szeder bokrok
- L. lignyotus* Fr. [**Lactarius lignyotus** Fr.] 1.) Nor. Naphegy-Tövissüveg. 2.) 1953.VII. 9. 3.) 1 pd. 4.) ut mellett
- L. mitissimus* Fr. [**Lactarius mitissimus** Fr.] 1.) Nor. Sopr. hg. e. 7 bükkfa Bánfvótól S-re. 2.) X-XI. 3.) X-ben tömögesen 4.) fenyvesben.
- L. pallidus* Fr. [**Lactarius pallidus** Pers.: Fr.] 1.) Nor. 2.) 1954. X. 24. 3.) nem ritka 4.) bükkfák, néha fenyőfák alatt.
- L. piperatus* Schff. [**Lactarius piperatus** (L.: Fr.) S.F. Gray] 1.) Nor. Sopr. hg. e.Váris. Kőhalom-Rókadomb 2.) VI-VII. 3.) tömögesen. 4.) Lombos, tölgyes e.
- L. pyrogalus* Fr. [**Lactarius pyrogalus** Bull.: Fr.] 1.) Nor. Váris. 2.) VI. X-XI. 3.) elszórtan VI. 4.) vegyes erdő, erdei fasor szélén
- L. quietus* Fr. [**Lactarius quietus** Fr.] 1.) Nor. Sopr. hg. e. többfelé. Károlym. 2.) V-VI. X. 3.) V-VI közep. gyak. 4.) lombos vegyes erdő.

- L. rufus* Scop. [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Váris Kecskep. Naphegy-Tövisüveg. 2.) V-VI. VIII. X. 3.) V-ban tömegesebb V-X köz. gyak. 5.) Tölgy alatt.
- L. sanguifluus* Fr. [**Lactarius sanguifluus** (Paulet.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Károlym. Várhely. 2.) V. X-XI. 3.) X-XI közepesen v. tömegesen 4.) erdei tisztás, fű között.
- L. scrobiculatus* Fr. [**Lactarius scrobiculatus** (Scop.: Fr.)] 1.) Nor. Váris 2.) VII. X. 3.) elvértve 4.) erdei tisztás (Zichy-rét).
- L. subdulcis* Bull. [**Lactarius subdulcis** (Pers.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Váris. 2.) VI-VII, IX-XI. 3.) VI-ban közepesen sok, IX-XI ? 4.) nyirkos talajon, vegyes erdő
- Lact. theiogalus* Fr. [**Lactarius theiogalus** (Bull.) Fr.] 2.) VI. dr. Kalmár régi gyűjtés
- L. torminosus* Schff. [**Lactarius torminosus** (Schff.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Sopr. hg. e. 2.) X. 1950. X. 5-12. 3.) köz. gyak.
- L. turpis* Weinm. [**Lactarius turpis** (Weinm.) Fr.] 1.) Nor. Várhely. 2.) 1950. X. 5-12. 3.) X-XI elvértve 4.) fenyves e.
- L. vellereus* Fr. [**Lactarius vellereus** Fr.] 1.) Nor. Váris, Deákkuti v. 2.) 1950. X. 5-12. 3.) VI. VII. VIII-ban is elvértve 5.) Jegenye fenyő alatt.
- L. volemus* Fr. [**Lactarius volemus** Fr.] 1.) Nor. Váris, Köhalom. 2.) VI. VII. közepesen, elvértve. 4.) vegyes erdő
- Lentinus cochleatus* Pers. [**Lentinellus cochleatus** (Pers.: Fr.) Karst.] 1.) Nor. Deákkuti v. Fáberrét. 2.) V., X. 3.) elvértve 5.) lombos fák tönkjén.
- L. lepideus* Fr. [**Lentinus lepideus** (Fr.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Tölgyesmocsár 2.) VI. 3.) szórványosan. 5.) fenyőtönkön.
- Lepiota acutesquamosa* Fr. [**Lepiota acutesquamosa** (Weinm.) Kumm.] 1.) Pann. Dudlesz-e. ? 2.) 1950. X. 22.
- L. Badhani* Bk. [**Leucocoprinus badhami** (Berk. et Br.) Locg.] 1.) Nor. Sopr. hg. e. 2.) 1949. XI.
- L. carcharias* Pers. [**Cystoderma carcharias** (Pers.) Fay.] 2.) 1949. XI. 29.
- L. cepaestipes* Sow. [**Leucocoprinus cepaestipes** (Sow.: Fr.) Pat.] 2.) 1953. VIII. 9. 3.) Egy pd.
- L. clypeolaria* Bull. [**Lepiota clypeolaria** (Bull.: Fr.) Kumm.] 1.) Nor. Kecskep.-i,- Garasos-erdő 2.) VII-XI. 3.) VIII. X-ben elszórtan 2-3 pd. 4.) vegyes erdő bodza, akác szeder [...] ²³.
- L. cristata* Fr. [**Lepiota cristata** (A. et S.: Fr.) Kumm.] 1.) Nor. Váris. 2.) VII-XI. 3.) VI-ban elszórtan. IX inkább 4.) tölgyes erdő, vegyes erdő szeder, bozót, akác bozót
- L. erminea* Fr. [**Lepiota erminea** Fr.] 2.) 1950. X. 5-12.
- L. excoriata* Schäff. [**Macrolepiota excoriata** (Schff.: Fr.) Wass.] ²⁴ 2.) 1950. X. 5-12.
- L. felina* Pers. [**Lepiota felina** Quéil.] 2.) 1950. XI.

L. gracilentata Krombhl. [**Macrolepiota mastoidea** (Fr.) Sing.] dr. Kalmár gyűjt. 2.) 1953. X. 20. néhány pd. többfelé.

L. granulosa Batsch. [**Cystoderma granulorum** (Batsch.: Fr.) Kühn.] 1.) Nor. Váris 2.) X. 3.) elszórtan 4.) vegyes erdő.

L. helveola Bres. [**Lepiota helveola** Bres.] 2.) 1950. X. 5-12. 3.) gyak.

L. irrorata Quél. [**Lepiota irrorata** Quél.] 2.) 1950. X. 5-12. Nem gyak.

L. naucina Fr. [**Leucoagaricus pudicus** (Bull.: Quél.) Bon] 1.) Nor. Váris. Fáberrét, Tacsai-árok, Kecsketarak v. 2.) IX-XI. 3.) V-ban is elvétve IX. tömegesen 4.) erdei réteken, fűben.

L. procera Scop. [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. Sopr. hg. minden erdejében, vidékén 2.) V-VII, X-XII. 3.) IX-XI tömegesen 4.) fiatal akácós, száraz helyek, vegyes erdő.²⁵

L. rhacodes Vitt. [**Macrolepiota rhacodes** (Vitt.) Sing.] 1.) Nor. 2.) X. elvétve.

L. serena Fr. [**Seryceomyces serenus** (Fr.) Heinemann] 1.) Nor. 2.) 1953. VIII. 9. egy pd..

Limacium agathosmum Fr. [**Hygrophorus agathosmum** (Fr.: Secr.) Fr.] 1.) Nor. Fáberrét. Vash. Pann. Dudlesz-e. 2.) X. 3.) egyes helyeken tömegesen. 4.) vegyes-tölgyes-erdő

L. arbustivum Fr. [**Hygrophorus arbustivus** Fr.] 1.) Nor. Garasos, Kecsk. e. Pann. Dudlesz-e. 2.) X. 3.) egyes helyeken tömegesen

L. chrysodon Fr. [**Hygrophorus chrysodon** (Batsch) Fr.] 1950. X. 5-12.

L. cossus Fr. [**Hygrophorus discoxanthus** (Fr.) Rea] 1.) Nor. Kecsk. -e. 2.) 1952. VI. 22. 3.) 2. pd. 4.) lombos-e.

L. eburneum Bull. [**Hygrophorus eburneus** (Bull.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. 2.) VI. X-XI. 3.) közep gyak. 4.) vegyes erdő, ut mellett

L. erubescens Fr. [**Hygrophorus erubescens** Fr.] 2.) 1950. X. 5-12

L. hypothejum Fr. [**Hygrophorus hypothejus** (Fr.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Harasztlejtő 2.) X-XI. 3.) közepesen gyak. 4.) Osztrák²⁶ fenyő alatt. 5.) Fenyvesben, székérut mellett.

L. luconum Kbr. [**Hygrophorus luconum** Kalchbr.] 1.) Nor. Váris 2.) XI., I. 3.) mindenütt tömegesen 4) Vegyes erdőben, fűben 5.) Vörös fenyő alatt.

L. olivaceoalbum Fr. [**Hygrophorus olivaceoalbus** (Fr.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Pann. 2.) X. 3.) tömegesen. 4.) gesztenyés, fenyves, lombos, - vegyes erdő, korhadékban.

L. pustulatum Fr. [**Hygrophorus pustulatus** (Pers.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Várhely. 2.) XI. 3.) köz gyak.

L. russula Schff. [**Hygrophorus russula** (Schff.: Fr.) Quél.] 1.) Nor. Pann. Sopr. hg. e. 2.) X. XI. 3.) tömeg. 4.) fenyvesben főleg, tölgyes e.

L. vitellum Alb. et Schw. [**Hygrophorus hypothejus** (Fr.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Ritzingi ut 2.) XI. 3.) köz. gyak.

- Marasmius alliaceus* Schff. [**Marasmius alliaceus** (Jacq.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. 2.) IX 3.) tömegesen. 4.) ?
- M. androsaceus* Fr. [**Marasmius androsaceus** (L.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Váris 2.) IV. VII. 3.) elvétve. 4.) tölgyes, vegyes tölgyes 5.) ágon s korhadékban.
- M. confluens* Fr. [**Collybia confluens** (Pers.: Fr.) Kumm.] 1.) Nor. 2.) 1954. VII-X. 3.) nem ritka 4.) erdőben
- M. epiphyllus* Fr. [**Marasmius epiphyllus** (Pers.: Fr.) Fr.] 2) 1949. XI.
- M. foetidus* Fr. [**Micromphale foetidum** (Hoffm.: Fr.) S.F. Gray] 2.) VI. dr. Kalmár régi gyűjtése
- M. lupuletorum* Weinum. [**Marasmius lupuletorum** (Weinm.) Fr.] 2.) 1949. XI.
- M. oreades* Bolt. [**Marasmius oreades** (Bolt.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Harkai fennsík. Kecsep. v. 2.) V-VIII. X. 3.) tömegesen V. 4.) mezön, legelön, fűben
- M. perforans* Fr. [**Micromphale perforans** (Hoffm.: Fr.) S.F. Gray] 2.) 1949. XI. 3.) itt-ott közepesen 4.) fenyvesben
- M. peronatus* Bolt. [**Collybia peronata** (Bolt.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. 2.) V-XI. 3.) VII-VIII gyakor.²⁷
- M. ramealis* Fr. [**Marasmiellus ramealis** (Bull.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. Váris, Károlym. 2.) VI. 3.) közepesen. 4.) tölgyes 5.) tölgygyökéren, gyökereken.
- M. rotula* Fr. [**Marasmius rotula** (Scop.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Harasztlajtó, Kecsep. 2.) 1952. VI. 18. 3.) sok.
- Mar. scorodoni* Fr. [**Marasmius scorodoni** (Fr.) Fr.] 1.) Nor. Váris, Károlym. Fáberrét. 2.) VII. IX. XI. 3) közepesen gyakori minden erdőben 4.) Vegyes erdő.
- M. Wynnei* B-Br. [**Marasmius wynnei** Bk.: Br.] 1.) Nor. Károlym.-Fáberrét. 2.) VI. X. 3.) VI-ban gyakori 4.) vegyes erdő.
- Mycena alcana* Fr. [**Mycena stipata** Maas G. et Schwoeb.] 1.) Nor. Vashegy. 2.) VI. X. XI. 3.) közep. gyak. 4.) vegyes erdő, vízmosás.
- My. amicta* Fr. [**Mycena amicta** (Fr.) Quél.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1951. V. 22. 3.) 6-7 pd. 4.) vegyes erdő.
- M. avenacea* Fr. ? [**Mycena avenacea** (Fr.) Quél.] 1.) Nor. Alsólövé. 2.) 1954. X. 8. 3.) 2 pd. 4.) gyümölcsös.
- M. elegans* Fr. [**Mycena aurantiomarginata** (Fr.) Quél.] 1950. X. 5-12
- M. epipterygia* Fr. [**Mycena epipterygia** (Scop.) S.F. Gray] 1.) Nor. 2.) IX.-XI. 3.) közepesen. 4.) lombos e. Lucf.²⁸ erdő; tönkön, moha közt, talajon is.
- M. fagetorum* Fr. [**Mycena fagetorum** (Fr.) Gill.] 1950. X. 5-12.
- M. fibula* Fr. [**Rickenella fibula** (Bull.: Fr.) Raith.] 1.) Nor. Károlym. 2.) X. XI. 3.) elszórtan. 4.) ut mellett mohában.
- M. filopes* Fr. [**Mycena filopes** (Bull.) Kummer] 1.) Nor. Váris. Töviss.-Nappegy. 2.) VI. VIII. 3.) ritka. 4.) székéruon.
- M. galericulata* Fr. [**Mycena galericulata** (Scop.: Fr.) S.F. Gray] 1.) Nor. 2.) V-VII. X-XI. 3.) gyakori 5.) tölgyliget, tölgyoduban.

- M. galopoda* Fr. [**Mycena galopoda** (Pers.: Fr.) Kummer] 1950. X. 5-12.
- M. gypsea* Fr. [**Mycena cucullata** (Pers.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. Harkai pl. 2.) 1953. V. 6. 3.) ritka 4.) tölgyerdő, fűben.
- M. hiemalis* Fr. [**Mycena hiemalis** (Osbeck: Fr.) Quél.] 1.) Nor. Kecskép.-e. 2.) 1951. V. 27. 3.) 5 pd 4.) lombos erdő. 5.) élő tölgy kérgen s faágon.
- M. inclinata* Fr. [**Mycena inclinata** (Fr.) Quél.] 1.) Nor. Daloshegy 2.) X. 3.) mindig csomókban, nem gyakori.
- M. metata* Fr. [**Mycena metata** (Fr.) Kummer] 1950. X. 5-12.
- M. olida* Bers. [**Mycena olida** Bres.] 1.) Nor. Sopr. hg. e. 2.) 1953. VI. 14. X. 8. 3.) elvétve. 4.) vegyes erdő, utak mellett.
- M. pelianthina* Fr. [**Mycena pelianthina** (Fr.) Quél.] 1950. X. 5-12. 3.) Nem gyak.
- M. polyadelpa* Fr. [**Mycena polydelpha** (Lasch) Kühn.] 1.) Nor. Elősor 3.²⁹ 2.) 1952. VI. 25. 3.) ritka 4.) burgonyaföldön.
- M. polygramma* Bull. [**Mycena polygramma** (Bull.: Fr.) S.F. Gray] 1.) Nor. Károlymag. Vashegy. 2.) V. X-XII. 3.) tömegesen. 4.) lombos fákon.
- M. pura* Fr. (*rosea*) [**Mycena pura** (Pers.) Kummer] 1.) Nor. 2.) V-XI. 3.) mindeniütt gyak.
- M. rosella* Fr. [**Mycena rosella** (Fr.) Kummer] 1.) Nor. Váris. 2.) 1951. V. 15. 3.) elszórtan V-ban 4.) ligetszerű v. erdő.
- M. stylobata* Fr. [**Mycena stylobates** (Pers.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Váris. 2.) 1954. VI. 16. 3.) Egy pd. 4.) tölgyliget. 5. tölgylev. száraz
- Myc. viscosa* Maire. [**Mycena viscosa** (Secr.) R. Mre.] 1950. X. 5-12.
- My. vitrea* Fr. [**Mycena vitrea** (Fr.) Quél.] 1.) Nor. Harasztl. 2.) V-VI. IX-X. 3.) elvétve. 4.) vegyes lombos e. ut mellett.
- Naucoria cucumis* Fr. [**Macrocyttidia cucumis** (Pers.: Fr.) Heim] 1.) Nor. Nagy,-Kis Füzes, Vashegy 2.) V. X. 3.) szétszórtan, ritka 4.) vegyes lombos e., tölgyes
- N. erinacea* Fr. [**Phaeomarasmius erinaceus** (Fr.) Kuehn.] 1.) Nor. 2.) 1948. VII. 5. 3.) pár pd. 4.) lombos fa ágán
- N. escharioides* Fr. [**Naucoria amarescens** Quél.] 1950. X. 5-12.
- N. furfuracea* Fr. [**Tubararia furfuracea** (Pers.: Fr.) Gill.] 1.) Nor. Váris 2) I. III. VI. X. 3.) mindig elvétve. 4.) Tölgyesben, erdei réten fűben.
- N. horizontalis* Bull. [**Phaeomarasmius rimulincola** (Rabh.) P.D. Ort.] 1.) Nor. 2.) 1952. X. 28. 3.) 2 pd 4.) ágacsokán
- N. inquilina* Fr. [**Psylocybe inquilina** (Fr.: Fr.) Bres.] 1950. X. 5-12
- N. semiorbicularis* Bull. [**Agrocybe semiorbicularis** (Bull.: St. Am.) Fay.] 1.) Nor. Alsólövér. 2.) 1948-9. dr Kalmár gyűjt. 1955. I. 16. 3.) 1 pd. Villator árkaiban, fű közt.
- N. lateritia* Fr. [**Conocybe lactea** (Lge.) Metr.] 1.) Nor. Váris, Deákkut felé 2.) 1952 V. 28 3.) elvétve

- N. sphagnum* Fr. [**Galerina sphagnum** (Pers.: Fr.) Kühn.] 1.) Nor. 2.) 1951. IV. 28. 3.) elvéve. 4.) Lombos erdő, moha (*Mnium*, *Polytrichum*) között agyagos, főleg mocsaras, nedves talajon, székéret közepén.
- N. tabacina* Fr. [**Agrocybe tabacina** (DC.) Fr.] 1.) Nor. 2.) 1952. X. 28. 3.) 2 pd. 4.) vegyes erdő
- N. tenera* Fr. [**Conocybe tenera** (Schff.: Fr.) Kühn.] 1.) Nor. Váris, Pann. Szárhalom-e. 2.) IV. VI. X. 3.) mindig elvéve.
- Neorophyllum clavatum* Fr. [**Gomphus clavatus** (Pers.: Fr.) S.F. Gray] 1.) Nor. Váris. Zichy-réten egyszer
- Omphalia rustica* Fr. [**Omphalia rustica** (Fr.) Quél.] 1.) Nor. 2.) 1952. VI. 29. 3.) pár pd. 4.) ágacsán
- O. umbellifera* L. [**Omphalia ericetorum** (Pers.: Fr.) M. Lge.] 1.) Nor. Kecskép v. 2.) 1952. X. 30. 3.) elvéve
- O. ventosa* Fr. [**Omphalia dumosa** Fr.] 1.) Nor. Kecskép. v. 2.) 1951. V. 27. 3.) 1 pd.
- Panaeolus campanulatus* Fr. [**Panaeolus papilionaceus** (Bull.: Fr.) Quél.] 1.) Nor. Kecskép. v., Váris 2.) IV. VI. VII. X. 3.) VI-ban gyak.
- P. fimicola* [**Panaeolus fimicola** (Fr.) Gill.] (nem biztos faj.)
- P. foenisei* Fr. [**Panaeolina foeniseii** (Pers.: Fr.) R. Mre.] 2.) VI. X. elvéve.
- Paxillopsis (Clitocybe) fallax* Quél. [**Rhodocybe fallax** (Quél.) Sing.] 1.) Nor. Spr. hg. e. 2.) 1952. IX. 20. 3.) több pd.
- P. scambus* Fr. [**Pholiota scamba** (Fr.: Fr.) Mos.] 1.) Nor. Spr. hg. e. 2.) IX-XI. 3.) több pd. is, csoprotosan. 4.) vegyes erdő.
- Paxillus atrotomentosus* Batsch [**Paxillus atrotomentosus** (Batsch) Fr.] 1.) Nor. 2.) VI-VII. X. mindenütt köz. gy.
- P. involutus* Batsch. [**Paxillus involutus** (Batsch) Fr.] 1.) Nor. Váris. Fáberrét, Kecskép. v. Károlym. Nyires m. 2.) V.-VIII. IX-XI. 3.) X. XI. gyak. V-VIII elvéve. 5.) lucfenyő alatt³⁰
- P. panuoides* Fr. [**Paxillus panuoides** Fr.] 1.) Nor. Fáberrét. 2.) 1953. X. 6.
- Paxillus rhodoxanthus* Bres. [**Phylloporus pelletieri** (Lév.) Quél.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1948. VII. 3.) köz. gyak. 4.) vegyes erdő.
- Pholiota adiposa* Fr. [**Pholiota adiposa** (Fr.) Kummer] 1.) Nor. Károlym. Harkai fensík. 2.) VIII. X. 3.) 1-1 csomó, íráson, fatönkön.
- Ph. aurivella* Batsch [**Pholiota aurivella** (Batsch: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Harkai fensík. 2.) 1949. VII. 29. 1950. VIII. 21. X. 5-12. 3.) VIII-ban gyak.
- Ph. blattaria* Fr. [**Pholiotina blattaria** (Fr.) Fay.] 2.) 1950. X. 5-12. ritka 1955. II. 6. fenyves, lombos
- Ph. cylindracea* Fr. [**Pholiota cylindracea** DC.: Fr.] 1.) Nor. Váris 2.) 1948. VII. 8. 3.) kevés
- Ph. marginata* Fr. [**Galerina marginata** (Fr.) Kühn.] 1.) Nor. Kecskép. v. Rókaház. 2.) X. XI. 3.) nyáron, ősszel seregesen. 4.) fenyvesben, székéreten.

- Ph. mutabilis* Fr. [**Kuehneromyces mutabilis** (Schff.: Fr.) Sing. et A.H. Smith] 1.) Nor. mindenfelé 2.) V-VII., X-XI. 3.) mindig gyak. 4.) tönkön.
- Ph. praecox* Fr. [**Agrocybe praecox** (Pers.: Fr.) Fay.] 1.) Nor. Váris 2.) IV-VI 3.) közep. egyenként 4.) vegyes erdő, cserjés, szemetes helyen, korhadó lombban.
- Ph. spectabilis* Fr. [**Gymnopilus spectabilis** (Fr.) Sing.] 1.) Nor. Harkai fensík. 2.) X-XI. 3.) X-ban köz. gyak. 4.) tölgy tönkön v. fű között
- Ph. squarrosa* Fr. [**Pholiota squarrosa** (Pers.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Károlym. Fáberrét 2.) X-XI. 3.) gyak.
- Pg. terrigena* Fr. [**Inocybe terrigena** (Fr.) Kuyper] 2.) 1950. X. 5-12 3.) ritka
- Pleurotus chioneus* Pers. [**Tyromyces chioneus** (Fr.: Fr.) P. Karst.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1948. VIII.
- Pl. nidulans* Fr. [**Phyllotopsis nidulans** (Pers.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. 2.) 1952. VI. 22. 3.) ritka
- Pl. ostreatus* Jacq. [**Pleurotus ostreatus** (Jacq. et Fr.) Kummer] 1.) Nor. Károlym. Fáberrét. 2.) IV. X-XI. 3.) közepesen gyak V- is. 4.) lombos fákon
- Pl. stipticus* Fr. [**Panellus stipticus** (Bull.: Fr.) Karst.] 1.) Nor. Vashegy, Fáberrét. 2.) X. XI. 3.) XI-ben 1952-ben sok 5.) bükk v. gyertyán s tölgy tönkön.
- Pluteus cervinus* Fr. [**Pluteus atricapillus** (Secr.) Sing.] 1.) Nor. 2.) III-VII. X-XI. 3.) IV-ban elszórtan, III-ban kivételesen. 4.) rendszeren tönkön³¹
- Pl. coccineus* Masse [**Pluteus aurantiorugosus** (Trog.) Sacc.] hiányzik
- Pl. leoninus* Fr. [**Pluteus leoninus** (Schff.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Kecskép v. Fáberrét. 2.) 1948. VI. 10. 1950. VIII. 6. 1953. VIII. 2. 3.) Egyes v. kettős pd. ritka. 4.) fiatal lomberdőben
- Psalliota arvensis* Schff. [**Agaricus arvensis** Schff.: Fr.] 1.) Nor. 2.) V-VIII. X-XI. 3.) tömegesen gyakori 4.) utak mellett, vegyes erdőben fakérgen
- Ps. augusta* Fr. [**Agaricus augustus** Fr.] 1.) Nor. 2.) ősszel 3.) közepesen
- Ps. campestris* L. [**Agaricus campestris** L.: Fr.] 1.) Nor. Alsólövér, Harkai fensík 2.) IV-V. VII-VIII. X-XI. 3.) gyakori. 4.) utak mellett.
- Ps. comtula* Fr. [**Agaricus comtulus** Fr.] 1.) Nor. Kecskép. v. 2.) VII-VIII. X. 3.) elég gyakori. 4.) legelőn.
- Ps. hortensis* Lga. [**Agaricus bisporus** (Lge.) Sing.] 1.) Nor. Váris. Nagy-Füzes 2.) 1954. VIII. 21. 3.) köz. gyak. 4.) kocsiut szélét feltörte.
- Psalliota meleagris* Schff. [**Agaricus praeclaresquamosus** Freeman] 2.) 1950. X. 5-12. 3.) Igen ritka ?
- Psa. perrara* [velutina] Schulz. [**Agaricus augustus**Fr.] 1.) Nor. Váris, Daloshegy. 2.) 1953. VI. 21. 3.) elvétve. 4.) erdőben
- Psa. semota* Fr. [**Agaricus semotus** Fr.] 1.) Nor. Harasztlejtő 2.) 1951. IX. 30. 3.) 1 pd. 4.) Lombos ligetben.
- Psa. silvatica* Schff. [**Agaricus silvaticus** Schff.: Fr.] 1.) Nor. Váris 2.) VI. VIII. X. 3.) néha tömegesen 4.) fenyvesben.

- Psathyrella gossypina* Fr. [**Psathyrella gossypina** (Bull.: Fr.) Pears. et Dennis] 1.) Nor. Károlym. 2.) 1949. XI. 4. 3.) lombos erdő.
- Psathyrella candolleana* Fr. [**Psathyrella candolleana** (Fr.) Mre.] 2.) 1950. X. 5-12. 3.) gyak.
- caput Medusae* Fr. [**Psathyrella caputmedusae** (Fr.) Konr. et Maubl.] dr. Kalmár régi gyűjt.
- disseminata* Fr. [**Coprinus disseminatus** (Pers.: Fr.) S.F. Gray] 2.) 1950. X. 5-12. 3.) gyak.
- gracilis* Fr. [**Psathyrella gracilis** (Fr.) Quél.] 2.) V. 1950. X. 5-12.
- hydrophyla* Bull. [**Psathyrella piluliformis** (Bull.: Fr.) P.D. Ort.] 1.) Nor. Váris, Harasztlejtő 2.) IX., X. 3.) ősszel tömegesen. 4.) lombos erdő
- Jerdoni* B.-Br. VI. [**Psathyrella caputmedusae** (Fr.) Konr. et Maubl.]
- spadicea* Fr. [**Psathyrella spadicea** (Schaeff.) Sing.] 1.) Nor. Váris. 2.) V-ban gyak. tömegesen.
- spadicea-grisea* Fr. [**Psathyrella spadiceogrisea** (Schaeff.) Mre.] 1.) Nor. Váris, Fáberrét 2.) V., VII., X. 3.) X-ben tömegesen. 4.) lombos erdőben.
- Rhodophyllus chalybaeus* Pers. [**Entoloma chalybaeus** (Pers.: Fr.) Quél.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1949. IX. 17. 1953. IX. 16. 3.) elvétve 4.) fenyves erdő, mügödör szélén.
- Rho. clypeatus* L. [**Entoloma clypeatum** (L.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Pann. Dudlesz 2.) IV.-V. X. 3.) IV-V tömeges 4.) lombos erdő 5.) cseresznyefa alatt.
- Rho. dichrous* Fr. [**Entoloma dichrous** (Pers.: Fr.) Quél.] 1950. X. 5-12
- incanus* Fr. [**Entoloma incanum** (Fr.) Hesler]
- (*Entoloma*) *lividus* Fr. [**Entoloma lividum** (Bull.: St. Amans) Quél.] 1.) Nor. Váris. Pann. Dudlesz-e. 2.) X. 3.) tavasszal tömegesen 4.) tölgyes-e³².
- nidorus* Fr. [**Entoloma nidorosum** (Fr.) Quél.] 1950. X. 5-12.
- (*Nolancea*) *pascua* Fr. [**Entoloma conferendum** (Britz.) Noord.] 1.) Nor. Fáberrét. 2.) V. IX-X. 3.) elszórtan. 4.) fenyőtü korhadékon.
- (*Entoloma*) *porphyropheus* Fr. [**Entoloma porphyrophaeum** (Fr.) Karst.] 2.) XI. 3.) gyak.
- rodopolius* Fr. [**Entoloma rhodopolium** (Fr.) Kummer] 2.) X. dr. Kalmár gyűjt.
- sericens* Fr. [**Entoloma sericeum** (Bull.: Mérat) Quél.] 2.) IX-XI. 3.) elszórtan.
- Rozites caperata* Fr. [**Rosites caperata** (Pers.: Fr.) Karst.] 1.) Nor. Tövissüveg. 2.) 1954. VI. 19. 3.) tömegesen 4.) lombos-e. fűben³³.
- Russula adusta* Pers. [**Russula adusta** Fr.] 1.) Nor. Váris. Vashegy. 2.) VI. X-XI. 3.) elszórtan 4.) fenyves-tölgyes-köris.
- aeruginea* Fr. [**Russula aeruginea** Lindbl.] 1950. X. 5-12.
- alutacea* Pers. [**Russula alutacea** (Pers.: Fr.) Fr.] 1950. X. 5-12. 3.) gyak.? elszórtan

amoena Quél. [**Russula amoena** Quél.] dr. Bohus-Kalmár gyűjt. X-ben elszórtan.

atropurpurea Krbh. [**Russula atropurpurea** Krbh.] 1.) Nor. Varis. 2.) VIII-X. 3.) elvértve.

aurata Fr. [**Russula aurata** With.: Fr.] 1.) Nor. Kányaszurdok. Pann. Dudlesz-e. 2.) VI. VIII. 3.) elszórtan

cyanoxantha Fr. [**Russula cyanoxantha** Schff.: Fr.] 1.) Nor. Sopr. hg. e. Bánfv. 2.) V-VII. X. 3.) V tömeges 4.) lombos-e.

Russula decolorans Fr. [**Russula decolorans** Fr.] kevés.

R. delica Fr. [**Russula delica** Fr.] 1.) Nor. Váris, Károlym.-Fáberrét 2.) VI. VIII-XI ?

R. emetica Schff. [**Russula emetica** Fr.] mindenfelé

R. fellea Fr. [**Russula fellea** Fr.] 1.) Nor. Kecsk. e. 2.) 1953. X. 4., 3.) 1 pd. 4.) Fiatal lombos

R. foetens Pers. [**Russula foetens** Fr.] mindenfelé köz. gyak.

R. fragilis Pers. [**Russula fragilis** (Pers.: Fr.) Fr.] 1.) Nor. Kecsk. e. 2.) 1953. X. 4. 3.) 2 pd.

R. grisea Bill. [**Russula grisea** (Pers.: Secr.) Fr.] elég gyak.

R. heterophylla Fr. [**Russula heterophylla** (Fr.) Fr.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1948. XI. 1. 3.) elszórtan. 4.) fenyves, lombos erdő, füves, bokros helyein.

R. integra L. [**Russula integra** L.: Fr.] mindenfelé

R. laurocerasi Melx. [**Russula laurocerasi** Melzer] 1.) Nor. elég gyak.

R. lepida Fr. [**Russula lepida** Fr.] 1.) Nor.

R. lutea Fr. [**Russula lutea** (Huds.: Fr.) F. Gray] Nor. Kecsk.-e. 2.) 1952. VI. 1. 3.) 1 pd. dr. Kalmár Z többször találta

R. luteotacta Rea. [**Russula luteotacta** Rea] 1.) Nor. Váris, Károlym.-Fáberrét. 2.) VII-VIII., IX. 3.) elszórtan.

R. mustelina Fr. [**Russula mustelina** Fr.] 1.) Nor. 2.) VIII-IX.

R. nauseosa Fr. [**Russula nauseosa** (Pers.: Schw.) Fr.] 1.) Nor. Fáberrét 2.) 1950. X. 5-12. gyak 1954. VI. 25. 3.) 1 pd. 4.) vegyes e.

R. nigricans Bull. [**Russula nigricans** (Bull.) Fr.] 1.) Nor. Bánfv. 2.) 1953. V. 24. 3.) 1 pd.

R. ochroleuca Fr. [**Russula ochroleuca** (Pers.) Fr.] 1.) Nor. 2.) VI-VIII. XI. 3.) tömegesen. 4.) Vegyes-e.

R. pectinata Cke. [**Russula pectinata** Fr.] 1.) Nor. Kecsk.-e. 2.) 1948. VII.-VIII. 3.) elszórtan 4.) lombos-e.

R. pseudodelica Lge. [**Russula pseudodelica** Lge.] dr. Bohus régi gyűjt.

R. puellaris Fr. [**Russula puellaris** Fr.] 1.) Nor. 2.) 1954. VI. 19. 3.) 1 pd. 4.) vegyes erdő.

R. Quéletii Fr. [**Russula torulosa** Bres.] 1950. X. 5-12.

- R. solaris* Ferd.-Winge [**Russula solaris** Ferd. et Winge.] 1.) Nor. Kecskép.-e 2.) VI-VIII. 3.) többször elszórtan.
- R. sororia* Fr. [**Russula sororia** (Fr.) Romell.] 1.) Nor. Váris. Harasztlejtő. Kecskép.-e. Köves árok. 2.) VI. X-XI 3.) tömegesen. 4.) Lombos-e, fenyő-e.
- R. versicolor* Schff. [**Russula versicolor** J. Schff.] 1950. X. 5-12.
- R. vesca* Fr. [**Russula vesca** Fr.] Mindenfelé köz. gyak V-VII.
- R. veternosa* Bers. [**Russula veternosa** Fr.] dr. Kalmár Z. gyűjt.
- R. virescens* Schff. [**Russula virescens** (Schff.: Zant.) Fr.] mindenfelé gyak. VI-VII. X.
- R. xerampelina* Fr. [**Russula erythropoda** Pelt.] mindenfelé köz. gyak 1950. X. 5-12.
- Stropharia aeruginosa* Fr. [**Stropharia aeruginosa** (Curt.: Fr.) Quél.] 1.) Nor. Váris, Károlym.-Fáberrét, Vadászforrás. 2.) X-XI. 3.) Köz gyak. 4.) fenyves, erdő széleken.
- Str. coronilla* Fr. [**Stropharia coronilla** (Bull.: Fr.) Quél.] 1.) Nor. 2.) VI-X. 3.) elszórtan. 4.) ut mellett, árokparton, fűben.
- Str. semiglobata* Batsch. [**Stropharia semiglobata** (Batsch: Fr.) Quél.] 1.) Nor. Békató. 2.) 1954. V. 11. 3.) elszórtan 4.) legelőn, fűben.
- Str. squamosa* Fr. [**Stropharia squamosa** (Pers.: Fr.) Quél.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1952. IX. 15.
- Tricholoma acerbum* Fr. [**Tricholoma acerbum** (Bull.: Fr.) Quél.] 1.) Nor. Vashegy. Fáberrét. 2.) VII. X. 3.) elszórtan. 4.) lombos, vegyes erdő. Ott, hol vargánya (**Boletus edulis**) [**Boletus edulis** Bull.]
- Tr. albobrunneum* Fr. [**Tricholoma albobrunneum** (Pers.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. Vashegy. Pann. Dudlesz-e. 2.) IX-X. 3.) egyenként 5.) Erdei, fekete fenyő alatt.
- Tr. album* Fr. [**Tricholoma album** (Schff.: Fr.) Quél.] 1.) Nor. 2.) X. 3.) elszórtan.
- Tr. aurantium* Fr. [**Tricholoma aurantium** (Schff.: Fr.) Ricken] 1.) Nor. 2.) X. 3.) elszórtan. 4.) gesztenyés, fenyves.
- Tr. bulbigerum* Fr. [**Leucocortinarius bulbiger** (Alb. et Schw.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. 2.) V-VII. IX-XI. 3.) köz. gyak.
- Tr. columbetta* Fr. [**Tricholoma columbetta** (Fr.) Kummer] 1.) Nor. 2.) IX-X. 3.) köz. gyak. 4.) kertben, trágyázott helyen
- Tr. conglobatum* Vitt. [**Lyophyllum decastes** (Fr.) Sing.] 1.) Nor. 2.) II-III. VII., X-XII 3.) ősszel tömegesen 4.) lombos erdő, tölgy-liget, fűben.
- Tr. connatum* Fr. [**Lyophyllum connatum** (Schum.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. Harkai fensík 2.) VIII. 3.) tömegesen 4.) tölgy,-vegyes lombos erdőben fű között.
- Tr. equestre* Fr. [**Tricholoma flavovirens** (Pers.: Fr.) Lund. et Nannf.] 1.) Pann. Dudlesz-e. 2.) X. dr. Kalmár Z. gyűjt.

- Tr. flavo-vireus* Fr. [**Tricholoma flavovirens** (Pers.: Fr.) Lund.] (*Harzer gombakönyve szerint meghatározva*) 1.) Nor. Váris (Zichy-rét) 2.) 1950. X. 19. 3.) 2 pd.
- Tr. Georgii* Cl. Fr. [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk] 1.) Nor. Alsólövér. Pann. Dudles-, Szárhalom-erdő 2.) IV-V 3.) köz. gyak. 4.) kert, bokros füves, helyek
- Tr. Georgii* tömör változata [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk] 1.) Nor. Ikerárok Pann ? Ikva-patak rétje 2.) 1951. V. 1953 V. 3.) tömegesen egyes években.
- Tr. imbricatum* Fr. [**Tricholoma imbricatum** (Fr.: Fr.) Kummer] Nor. Deákkuti v. Várhely. 2.) X-XI. 3.) elszórtan.
- Tr. ionides* Fr. [**Calocybe ionides** (Bull.: Fr.) Donk] 1.) Nor. 2.) V-VII. X. 3.) mindig elszórtan. 4.) országutnál fü között.
- Tr. irinum* Fr. [**Lepista irina** (Fr.) Bigelow] 1.) Nor. 2.) X-XI. 3.) tömegesen egyes évben 4.) fenyves
- Tr. melaleucum* Pers. [**Melanoleuca melaleuca** (Pers.: Fr.) Murr.] 1.) Nor. sok helyen. 2.) IV-XI. 3.) X-ben tömegesen 4.) lombos erdő, erdőbeli füves helyen.
- Tr. nudum* Bull. [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.] 1.) Nor. 2.) V-XI. 3.) tömegesen 4.) Lombos, fenyves erdőben
- Tr. panaeolum* Fr. [**Lepista lpanaeola** (Fr.) P. Karst.] 1.) Nor. Károlymagaslat 2.) IV-V, X-XI. 3.) elvétve. 4.) lombos, vegyes erdő
- Tr. personatum* Fr. [**Lepista personata** (Fr.: Fr.) Cke.] 1.) Nor. 2.) VI-IX. 3.) igen ritka.
- Tr. pessundatum* Fr.(*albobrunneum*) [**Tricholoma pessundatum** (Fr.) Quél.] 1.) Nor. Vashegy 2.) 1949 VII 3. 3.) ritka. 4.) fenyves.
- Tr. portentosum* Fr. [**Tricholoma portentosum** (Fr.) Quél.] 1.) Nor. Vashegy 2.) 1950. XI. 9.
- Tr. resplendens* Fr. [**Tricholoma resplendens** (Fr.) Quél.] 1.) Nor. Váris, Vashegy 2.) VI. X. 3.) X-ben néha tömeg. VI elvétve. 4.) Alsólövéri kert, ut mellett füben.
- Tr. rutilans* Schff. [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.] 1.) Nor. 2.) VIII-XI 3.) köz. gyak. 3.) lombos, fenyves-erdő; tölgy,-fenyőtönkön, talajon.
- T. saponaceum* Fr. [**Tricholoma saponaceum** (Fr.) Kummer] 1.) Nor. 2.) VII-VIII. 3.) elszórtan. 4.) vegyes erdő
- T. sulphureum* Fr. [**Tricholoma sulphureum** (Bull.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. 2.) 1950. X. 5-12. 1951. XII. 18. 3.) elvétve.
- T. terreum* Schff. [**Tricholoma terreum** (Schff.: Fr.) Kummer] 1.) Nor. 2.) X. XI. 3.) elszórtan. 4.) lombos erdő bokrai, árokban, agyagtalajon.
- T. truncatum* Fr. [**Hebeloma truncatum** (Schff.: Fr.) Kummer] 1950. X. 5-12.
- T. vaccinum* Fr. [**Tricholoma vaccinum** (Pers.: Fr.) Kummer] 1950. X. Dr. Bohus G.- dr. Kalmár Z. gyűjt.
- Volvaria pusilla* Pers. [**Volvariella pusilla** (Pers.: Fr.) Sing] 1.) Nor. Alsó-lövér. 2.) 1951. VIII. 27. 3.) 1 pd. 4.) gyümölcsöskert 5.) kerti puszpángban.

- V. speciosa* Fr. [**Volvariella speciosa** (Fr.) Sing.] 1.) Nor. Pann. 2.) V. 3.) szemetes helyen, legelön tömegesen.
- V. volvacea* Fr. [**Volvariella volvacea** (Bull.) Sing.] 1.) Nor. Kecsketataki-erdő 2.) VII-VIII. 3.) lombos,-tölgyes-e. 4.) elszórtan.
- Fomes marginatus* Gill. [**Fomes marginata** (Pers. ex Fr.) P. Karst.] *Cyclamen* szállóval szemben vegyes erdőben erdei fenyő tuskón 1955. IV. 13.
- F. turulosis* Lek. [**Phellinus torulosus** (Pers.) Bourd.] *Pinytetető* 1955. IV. 24.
- Ganoderma lucidum* Karst [**Ganoderma lucidum** (W. Curt ex Fr.) P Karst.] u.o. 1955. IV. 24.
- Trametes confragosa* Jörst. [**Daedaleopsis confragosa** (Bolt. ex Fr.) Schroet.] *Lesko hozta, hely ismeretlen*, 1955. IV. 13.
- Trametes ? hirsutus* [**Trametes hirsuta** (Wulf.: Fr.) Pil.] 1955. IV. 13.
- Schizophyllum solucum*³⁴ 1955. IV. 13.
- ³⁵*Boletus pseudoscaber* Kchbr. [**Poryphyrellus porphyrosporus** (Fr.) Gilb.] 1949. IX. 5.
- Boletus rimosus* [**Leccinum tessulatum** (O. Kuntze) Rauschert] 1948. VIII.
- Boletus sulphureus* Kchbr. [**Pulveroboletus lignicola** (Kbch.) Pil.] 1.) Nor. Váris. 2.) 1946-1953 VII-VIII. 3.) elszórtan. 4.) tölgy liget, fű-lomb. 5.) tölgy, nem bükk alatt. nyári szárságban.
- pulverulentus* Opat [**Boletus pulverulentus** Opat.] 2.) X. dr. *Bohus G. güjt. radicans* Fr. [**Boletus radicans** Pers.] 1.) Nor. Váris Zichy-rét 2.) VII-VIII, X. 3.) tömegesen 4.) vegyes lombos, fű között.
- regius* Kchbr. [**Boletus regius** Krbh.] 1.) Pann. Nor. *Dudlesz,-Kecsketataki-erdő* 2.) V-VIII., IX-X. 3.) IV-VIII. tömeges
- rhodoxanthus* Kchbr. [**Boletus rhodoxanthus** (Krbh.) Kbch.] 1.) Nor. Váris. Pann. *Dudlesz* 2.) IV-VII. IX. 3.) X. tömeges.
- rimosus* Vent. [**Leccinum tessulatum** (O. Kuntze) Rauschert] 1.) Nor. *Kecske.-e.* 2.) VI-VIII. 3.) elszórtan. 4.) lombos e.
- rufus* Schff. [**Leccinum rufum** (Schff.) Kreisel] 1.) Nor. 2.) V-VII. X-XI 3.) tömegesen 4.) mindenféle erdőben.
- sanguineus* With. [**Xerocomus rubellus** (Krbh.) Quél.] 1.) Nor. Váris, *Kecske.-e.* 2.) VI. VIII., X. 3.) elszórtan 4.) tölgyliget szélén *Harasztlejő nyiladékában* (Erdeifenyő vegyes tölgyerdő).
- satanas* Lenz [**Boletus satanas** Lenz.] 1.) Nor. *Kecske.- Pann. Dudlesz-e.* 2.) VII-X. 3.) tömeg. 4.) lombos-e.
- scaber* Fr. [**Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] 1.) Nor. 2.) V-VIII. X-XI. 3.) tömeg. 4.) lombos e.
- subtomentosus* L. [**Xerocomus subtomentosus** (L.) Quél.] 1.) Nor. ? 2.) V-VIII mf.. X-XI 3.) tömegesen 4.) mindenf. e.
- variegatus* Schwartz [**Suillus variegatus** (Schwartz) Kuntze] 1.) Nor. 2.) X., IX. a *Daloshgyről a Kecsketatakhöz vezető ut mindkét oldalán*

viscidus L. [**Suillus viscidus** (Fr. et Hök) Rauschert] 1.) Nor. Vash. Ikerá. 2.) VI. VIII. X. 3.) tömegesen 4.) tölgyes, vegyes e.

*Polyporus, -stictus*³⁶

betulinus Bull. [**Piptoporus betulinus** (Bull.: Fr.) P. Karst.] 1.) Nor. 2.) IX-X. 3.) elszórtan. 5.) nyírfán

brunalis [**Polyporus brunalis** (Pers.) Fr.] 1.) Nor. 2.) V-VI. 3.) mf.³⁷ 5.) lombos faágon

caudicinus Schff. [**Laetiporus sulphureus** (Bull.: Fr.) Murrill] 1.) Nor. 2.) V. ősz 3.) mf. 5.) lombos faágon, tölgy

confluens Schw. [**Albatrellus confluens** (Alb. et Schw.: Fr.) Kolt. et Pouz.]

cristatus Pers. [**Albatrellus cristatus** (Schaeff.: Fr.) Klotz. et Pouz.] 1.) Nor. Kecskép.-e. Vash. 2.) VII. 3.) elszórtan 4.) lombos, fenyves-e.

intybaceus Fr. [**Grifola frondosa** (Dicks.: Fr.) S.F. Gray] 1.) Nor. Váris 2.) VI. XI.

lucidus [**Ganoderma lucidum** (Fr.) P. Karst.] 1.) Nor. 2.) V. 3.) tömegesen

ovinus Schff. [**Albatrellus ovinus** (Schaeff.: Fr.) Kolt. et Pouz.] 2.) VI dr.

Kalmár Z. gy.³⁸

perennis L. [**Coltricia perennis** (L.: Fr.) Murrill] 2.) VI. dr. Kalmár Z. gy.

ramosissimus Naph... [**Dendropolyporus umbellatus** (Pers.: Fr.) Jülich] 1.)

Nor. 2.) VI. VII. dr. Kalmár Z. gy.

sistrotremoides Alb. [**Phaeolus schweinitzii** (Fr.) Pat.] 1.) Nor. 2.) V-VIII. 3.) elszórtan, gyakori.

squamosus Huds. [**Polyporus squamosus** (Huds.) Fr.] 1.) Nor. 2.) VI-VII. 3.) tömegesen 4.) lombos e 5.) tölgytönkön, bodza bokor

suaveolus L. [**Haploporus suaveolens** (L.: Fr.) Donk] 1.) Nor. Váris 2.) I. 3.) elszórtan.

cinnabarius [**Lenzites betulina** (L.: Fr.) Fr.] 2.) 2.) VII.

hirsitus [**Stereum hirsutum** (Willd.: Fr.) S.F. Gray] 2.) VI-VII, XI

sanguineus Fr. [**Phanerochaete sanguinea** (Fr.) Pouz.] 1.) Nor. 2.) VII. XI. 3.) elszórtan gyak.

versicolor [**Trametes versicolor** (L.: Fr.) Pil.] 2.) V-VII. XI. 3.) elszórtan

vulpinus [**Inonotus rheades** (Pers.) Bond.] 1.) Nor. Hatvan-ház ligete 2.) 1952. IX. 20. 3.) elszórtan

Poria medulla panis Pers. [**Perenniporia medulla-panis** (Jacq.: Fr.) Donk] 1.) Nor. Vashegy. 2.) V. X.

Daedalea unicolor [**Daedalea unicolor** Bull.: Fr.] ősszel

sepiaria [**Gloeophyllum sepiarium** (Wulf.: Fr.) P. Karst.] 1.) Nor. Vash. 2.)

1953. X. 11. 3.) tömegesen 4.) v. erdő 5.) fenyőtönkön

Gombák fel- ill. lelépése Sopron vidékén 1951-ben³⁹

- Január 1.** Téli fülőke, *Collybia velutipes* [**Flammulina velutipes** (Curt.: Fr.) Sing.], Polg. isk. tanárok üdölője melletti erdő.
- Március 18.** *Naucoris* ? v. *Pholiota marginata* [**Galerina marginata** (Fr.) Kühn.] Váris. 3. db.
27. 3. db. mint fent Brennberg felé patak mentén.
- Április 3.** *Gyromytra escul.* [**Gyromitra esculenta** (Pers.) Fr.] Polg. isk. tan. üdülője felé. 6 db. Ojtozi emléknél
Pleurotus ostreatus 1 többes pd. Lövér-körut
4. *Discina venosa* [**Disciotis** (Discina (Fr.) Fr.) **venosa** (Pers.: Fr.) Boud.] 7 db Ojtozi emléknél
8. *Peziza acetabularia* [**Helvella acetabulum** (L.: St. Amans) Qué.] 2 db Szárhalmi erdőben nemeskúti uttól
N-ra vezető nem színezett ösvény mellett
15. *Tricholoma conglobatum* [**Lyophyllum decastes** (Fr.) Sing.] több egyes pd s csoport Hétküktől N-ra Tatschi zöld uttól E-re erdő kezdetén
Coprinus u. o. zöld uton
- Május 1.** *Tricholoma Georgii* [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk] (más találta)
Lactarius volemus [**Lactarius volemus** Fr.] hatvan háznál 2 csoport, fillér nagy
3. *Pluteus cervinus* [**Pluteus atricapillus** (Secr.) Sing.] 1 pd. ojtozi faszor erdeje
Entoloma clypeatum [**Entoloma clypeatum** (L.: Fr.) Kummer] u. o.
9. *Collybia dryophyla* [**Collybia dryophila** (Fr.) Gill.] Ojtozi emléknél erdőben
Pholiota mutabilis [**Kuehneromyces mutabilis** (Schff.: Fr.) Sing. et A.H. Smith] Ojtozi emléknél erdőben
Lycogala epidendron [**Lycogala epidendrum** (L.) Fr.] Zichy rét mellett
12. *Pholiota praecox* [**Agrocybe praecox** (Pers.: Fr.) Fay.] Ojtozi emléknél tölgyesben
13. *Copronis auricomus* [**Coprinus auricomus** Pat.] ? Daloshegyi nyiladék
Globaria nigrescens [**Bovista** (=Globaria Qué.) **nigrescens** (Pers.) Pers.] u.o
Inocybe calospora [**Inocybe calospora** Qué.] u. o.
Marasmius oreades [**Marasmius oreades** (Bolt.: Fr.) Fr.] u. o.
Mycena polygramma [**Mycena polygramma** (Bull.: Fr.) S.F. Gray] u. o.
Psalliota campestris [**Agaricus campestris** L.: Fr.] 1 pd. Elősor 3 sz.
14. *Boletus granulatus* [**Suillus granulatus** (L.) Kuntze] 2-3- db
19. *Amanita rubescens* [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray] több Kecsepatak felé sárga ut
Inocybe fastigiata [**Inocybe rimosa** (Bull.: Fr.) Kumm.] u. o.

- Lactarius rufus* [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.] 1 pd
Peziza vesiculosa [**Peziza vesiculosa** (Bull.) St. Amans] több pd. lövölde felé erdőben
23. *Boletus chrysenteron* [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.] 1 pd.
tremmel mellett. B. scaber [**Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] s
subtomentosus [**Xerocomus subtomentosus** (L.) Quél.]
24. *Tricholoma ionides* [**Calocybe ionides** (Bull.: Fr.) Donk] 2 pd
27. *Boletus regius* [**Boletus regius** Krbh.] 1 pd
28. *Inocybe lucifuga* 6 pd s *rimosa* [**Inocybe cookei** Bres.]
Lactarius quieta [**Lactarius quietus** Fr.]
*Omphalis vieta*⁴⁰
- Junius 2.** *Amanita strobiliformis* [**Amanita strobiliformis** (Vitt.) Quél.]
Bolbitus vitellinus [**Bolbitius vitellinus** (Pers.) Fr.]
Cortinarius cinnamoni [**Dermocybe cinnamomea** (L.: Fr.)
Wünsche]
Boletus piperatus [**Chalciphorus piperatus** (Bull.) Bat.], *sanquineus*
[**Xerocomus rubellus** (Krbh.) Quél.]
5. *Boletus rufus* [**Leccinum rufum** (Schff.) Kreisel] 1 pd
9. *Psalliota sylvatica* [**Agaricus silvaticus** Schff.: Fr.] több pd
Russula nigricans [**Russula nigricans** (Bull.) Fr.] 1 pd
16. *Strobilomyces strobiliformis* [**Strobilomyces strobilaceus** (Scop.) Berk.]
Lactarius piperatus [**Lactarius piperatus** (L.: Fr.) S.F.Gray] több pd
barna ut mellett
17. *Collybia plathyphylla* [**Oudemansiella plathyphylla** (Pers.: Fr.) Mos.] 2 pd
Muckon
Cortinarius castaneus [**Cortinarius castaneus** (Bull.: Fr.) Fr.] 2 pd
Muckon
23. *Phallus impudicus* [**Phallus impudicus** L.:Pers. Fr.] 2 pd *teniszlabda*
*nagys*⁴¹.
27. *Lactarius pyrogallus* [**Lactarius pyrogalus** Bull.: Fr.], *subdulcis*
[**Lactarius subdulcis** (Pers.: Fr.) Fr.]
- Julius 5.** *Lactarius volemus* [**Lactarius volemus** Fr.] néhány pd
13. *Amanita caesarea* [**Amanita caesarea** (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.] 2 pd
harkai erdő, 29-én 3 pd Dudlesz
25. *Lepiota procera* [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 2 pd *Váris*
29. *Boletus lupinus* [**Boletus lupinus** Fr.] *igen sok, regius* [**Boletus regius**
Krbh.] *rhodoxanthus* [**Boletus rhodoxanthus** (Krbh.) Krbh.] 4-5 pd *Dudlesz,*
tölgyes
- Augustus 3.** *Gomphidius glutinosus* [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.] 1
pd *lövöldére vezető piros ut mellett*
11. *Geaster coron.* [**Geastrum coronatum** Pers.] 4 pd *Füzes-árok.*
Hydnum repandum [**Hydnum repandum** L.: Fr.] több pd *Füzes-árok apró.*

18. *Boletus rimosus* [**Leccinum tessulatum** (O. Kuntze) Rauschert] sok,
Harkai-erdő
 Clitocybe tabescens [**Armillariella tabescens** (Scop.: Fr.) Sing.] elég sok
26. *Boletus parasiticus* [**Xerocomus parasiticus** (Bull.) Quél.] 6 pd Bánfalva
December 3. *Lepiota procera* [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 6 pd
 Tricholoma conglobatum [**Lyophyllum decastes** (Fr.) Sing.] 10 pd
18. *Clitocybe inversa* [**Lepista inversa** (Scop.: Fr.) Pat.] elég sok, tabescens
[**Armillariella tabescens** (Scop.: Fr.) Sing.] sok
 Collybia fusipes [**Collybia fusipes** (Bull.: Fr.) Quél.] 2 pd
 Tricholoma rubescens s sulphureus [**Tricholoma sulphureum** (Bull.: Fr.)
Kummer] 1 pd
31. *Boletus chrysenteron* [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.] 2 pd

Nagyobb gombák fellépése (esetleg lelépése) Sopron vidékén 1952-ben.⁴²

Ez nem az egész környékre s minden időre kiterjedő rendszeres megfigyelések eredménye, hanem vasárnapokon szokásos gombászó kirándulások érdekességei. Kivételes esetek.

A felsorolás abc-sorrendben., nevek szerint.

A lelőhelyek a Soproni hegység (Sopronhoz közel, ezentúl délre nagy kiterjedésű vegyes erdő [Ausztriával összefüggő], irtás, rét, stb. A Szárhalom-erdő (Soprontól északkeletre) a Fertő melléki dombokon Dudlesz-erdő (Soprontól északnyugatra) a Bécsi dombon; a Szárhalmi-erdőhöz hasonló növényformáció.

Január 1. *Lepiota procera* [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 2 pd.

Limacium lucorum [**Hygrophorus lucorum** Kalchbr.] sok apró kb. 1 kg, Várison, Hatvanház mellett vörös fenyők alján

Március 25. *Gyromytra esculenta* [**Gyromitra esculenta** (Pers.) Fr.] kb. 5 pd az Ojtozi emlékműnél (3-4 nap előtt 6-12 C-nyi déli meleg volt, csapadék nem sok; 1 hét előtt hóolvadás)

Április 3. 6 pd Ojtozi emléknél s Polgárisk. tanárok Otthonánál

 23. *Psalliota campestris* [**Agaricus campestris** L.: Fr.] 3 pd Elősor 3 sz. alatti ház falának tövében (jól értettek)

 29. *Pholiota praecox* [**Agrocybe praecox** (Pers.: Fr.) Fay.] 1 pd (fiatal)

Pluteus cervinus [**Pluteus atricapillus** (Secr.) Sing.] (fiatal)

Május 1. *Pholiota mutabilis* [**Kuehneromyces mutabilis** (Schff.: Fr.) Sing. et A.H. Smith] 2 pd (több napja 18 C)

 4. *Coprinus* 2 csomó Alsólövér u. uccai fa tövében

Entoloma clypeatum [**Entoloma clypeatum** (L.: Fr.) Kummer] több pd Elősor 3 sz. kert fűvében (10.-én több pd kb. fejlettségű 27.-én ismét.)

- Schizophyllum commune* [**Schizophyllum commune** Fr.: Fr.]
Szárhalom erdő sárga jelzésű nyiladékán.
- Tricholoma Georgii Clusii* [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk] 5-6 pd.
Szárhalom-erdő nyugati oldalán
8. *Psathyrella spadicea-grisea* [**Psathyrella spadiceogrisea** (Schff.)
Mre.], 3-4 pd. Elősor 5 sz.
11. *Lycogola epidendron* [**Lycogala epidendrum** (L.) Fr.] Dudlesz
tetején
- Tricholoma Georgii Clus.* [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk.] 10-15
férges pd Dudlesz északi oldalán
13. *Boletus edulis* [**Boletus edulis** Bull.] 1 pd. (kicsi, Nagy találta) s 3 db
a piacon ára 4 frt.]
- Clitocybe zizphina* [**Omphalotus olearius** (DC.) Sing.], gyönyörű
kettős pd. 17 cm. magas, K. átm.⁴³ 10 cm. Váris
- Collybia fusipes* [**Collybia fusipes** (Bull.: Fr.) Quél.] sok Váris
14. *Boletus edulis* [**Boletus edulis** Bull.] 1 pd. (szép, fiatal, Nagy találta)
Harasztlejtő.
15. *Amanita pantherina* [**Amanita pantherina** (DC.: Fr.) Secr.] 1 pd
Váris
- Clitocybe cerussata* [**Clitocybe cerussata** (Fr.) Kummer] 1 pd Váris
Lactarius rufus [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.] 2 pd Váris
16. *Amanita rubescens* [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray], *Russula*
cyanoxantha [**Russula cyanoxantha** Schff.: Fr.] Goldmann szőlőjében
Fertőmelléki dombokon a Halászkunyhó felé
18. *Amanita Junquillea* [**Amanita gemmata** (Fr.) Gill.] 5-6 pd (mind
friss) Harkai-erdő
- Amanita rubescens* [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray] 3-4 pd
(szép) (már V. 16-án is) Harkai-erdő
- Amanita spissa* [**Amanita spissa** (Fr.) Kummer] 2 pd tölgyerdőben a
Harkai platón
- Boletus edulis* [**Boletus edulis** Bull.] 20-25 pd (fiatal, T-je⁴⁴ mindnek
férges, egy kőkemény) Harkai-erdő
- Boletus regius* [**Boletus regius** Krbh.] 1 pd (kemény, vastag) Harkai
plató
- Clitocybe laccata* [**Laccaria laccata** (Scop.: Fr.) Bk. et Br.] 3-4 pd
Kecske-patak
- Discina venosa* [**Disciotis** (Discina (Fr.) Fr.) **venosa** (Pers.: Fr.)
Boud.] több pd
- Lepiota procera* [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 1 pd
(dobverő) Kecske-patak

- Russula cyanoxantha* [**Russula cyanoxantha** Schff.: Fr.] 3-4 pd
Kecske-patak
20. *Lepiota procera* [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 2 pd.
Kecske-patak (zöld jelzésű it mellett Mihály-forrás felé)
22. *Cortinarius cinnamomeus* [**Dermocybe cinnamomea** (L.: Fr.)
Wünsche] 3 pd. kicsi, öreg (Horváth Blanka hozta)
27. *Polyporus (Fomes) lucidus* [**Ganoderma lucidum** (Fr.) P. Karst.] 1
pd. fiatal, Váris
28. *Amanita spissa* [**Amanita spissa** (Fr.) Kummer] 3-4. fiatal. Deákkut
felé, fenyvesben (megettem)
- Cantharellus cibarius* [**Cantharellus cibarius** Fr.] 1 pd. kicsi, Váris
Coprinus atromentarius [**Coprinus atramentarius** (Bull.: Fr.) Fr.]
5-6 csomó, tölgy tövében, Váris
- Derminus (Naucoria) lateritia* [**Conocybe lactea** (Lge.) Metr.] 1 pd.
Deák-kut felé (azóta is akadt 1-1)
- Polyporus perennis* v. *brumalis* [**Polyporus brumalis** (Pers.) Fr.]
(ágon) Vashegy
29. *Polyporus candicinus*⁴⁵ 1 pd. (kézfaj nagyságu)
- Junius** 1. *Amanita pantherina* [**Amanita pantherina** (DC.: Fr.) Secr.] 3 pd
Harkai-erdő
- Boletus piperatus* [**Chalciporus piperatus** (Bull.) Pat.] 2 pd Harkai-
erdő
- Cantherellus cibarius* [**Cantharellus cibarius** Fr.] 6-10 pd Harkai-
erdő
- Lactarius camphoratus* [**Lactarius camphoratus** Bull.: Fr.] 1
pd.(apró, 1 cm.-es)
- Russula delica* [**Russula delica** Fr.], 1 pd. apró, Harkai-erdő
Russula lutea [**Russula lutea** (Huds.: Fr.) F. Gray] 1 pd Harkai-erdő
4. *Lactarius quietus* [**Lactarius quietus** Fr.] 1 pd. szép, közepes,
Károlymagaslat északi lábánál
10. *Hebeloma crustuliniforme* [**Hebeloma crustuliniforme** (Bull.: Fr.)
Quél.]
- Lactarius subdulcis* [**Lactarius subdulcis** (Pers.: Fr.) Fr.]
15. *Cantharellus cibarius* [**Cantharellus cibarius** Fr.] Váris
Inocybe umbrina [**Inocybe umbrina** Bres.] 1 pd.
Lactarius pyrogalus [**Lactarius pyrogalus** Bull.: Fr.] 10 pd. Ojtozi
fasor végén vegyes erdőben
- Russula adusta* [**Russula adusta** Fr.] 1 pd. Váris
16. *Clitocybe mellea* [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.], vaskos
iker pd. Lövölde felé vegyes fenyvesben

17. *Lactarius piperatus* [**Lactarius piperatus** (L.: Fr.) S. F.Gray], 2 pd kicsi, fiatal, Váris.

18. *Clitocybe infundibuliformis* [**Clitocybe gibba** (Pers.: Fr.) Kummer] 3 pd. Kecske-patak, zöldjelz-ut mellett fenyvesben.

Hydnum auriscalpinum [**Auriscalpium vulgare** S.F. Gray] 1 pd. Apró, soproni erdő

Lactarius insulsus [**Lactarius insulsus** Fr.], több pd. Soproni erdő

Limacium eburneum [**Hygrophorus eburneus** (Bull.: Fr.) Fr.], 3 több pd. fejlett, Kecske-patak, zöld jelz. ut mellett, vegyes erdőben.

Lycoperdon gemmathum [**Lycoperdon perlatum** Pers.] 2 pd.

Harasztlejtő.

Marasmius rotula [**Marasmius rotula** (Scop.: Fr.) Fr.], sok pd.

(Kecske-patak felé) Harasztlejtő.

Peziza (Discina) (inkább szürke, mint barna) kb. 10 pd. Ojtozi-fasor végénél, délre, vegyes erdőben

Russula ochroleuca [**Russula ochroleuca** (Pers.) Fr.], 1-2 pd.

Soproni erdőben

Russula sororia [**Russula sororia** (Fr.) Romell.] 1 pd. fejlett, Soproni erdőben

20. *Inocybe dulcamara* [**Inocybe dulcamara** (A. et S.: Pers.) Kummer], 2 pd.

Junius 22. *Boletus badius* [**Xerocomus badius** (Fr.) Kühn.: Gilb.] 1 pd.

Kányaszurdok, 2 pd. Harkai-erdő

luridus [**Boletus luridus** Schff.] 1 pd. nagy, Harkai-erdő

miniatoporus [**Boletus luridiformis** Rostk. in Sturm.] 2 pd.

szép, Harkai-erdő

sanquineus [**Xerocomus rubellus** (Krbh.) Quél.] 2pd.

Harkai-erdő

Lactarius deliciosus [**Lactarius deliciosus** Fr.], 1 pd. öreg, Harkai-erdő

a könyvben ilyen nincs seniflua, 2 pd Ferenc-forrás.

Limacium cossum [**Hygrophorus discoxanthus** (Fr.) Rea], 2 pd

Harkai-e.

Marasmius remealis [**Marasmiellus amadelphus** (Bull.: Fr.) Mos.],

több pd. Hatvan-háznál, sárga jelz. ut

Peziza aurantia [**Aleuria aurantia** (Pers.: Fr.) Fuckel], 1 pd. Soproni

erdő

Polyporus (-strictus) versicolor [**Trametes versicolor** (L.: Fr.) Pil.] 2 pd. nagy

Russula aurata [**Russula aurata** With.: Fr.], 1 pd. szép,

Kányaszurdok

- Russula solaris* [**Russula solaris** Ferd. et Winge], 1 pd. Harkai-erdő
Stropharia coronilla [**Stropharia coronilla** (Bull.: Fr.) Quél.], 1 pd.
 Soproni-erdő
Tremella mesenterica [**Tremella mesenterica** Retz. in Hook.: Fr.], 1
 pd. Füzes (Dalos-hegy)
Tremella odon gelat [**Pseudohydnum gelatinosum** (Scop.: Fr.) P.
 Karst.] 1 pd. Daloshegy
Tricholoma nudum [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.], 1 pd. fejlett,
 Harkai-erdő
Augusztus 1. *Boletus pseudosulph.* [**Boletus luridiformis** Rostk. in Sturm var.
junquilleus (Quél.) Krglst.] néhány pd. Váris
 6. *Amanita vaginata* [**Amanita vaginata** (Bull.: Fr.) Quél.], elég sok
 pd. Zichy-rét.
Szeptember 20. *Collybia fusipes* [**Collybia fusipes** (Bull.: Fr.) Quél.]
Coprinus digitalis [**Coprinus digitalis** Fr.] 1 pd. Ojtozi-emplék
 felé
Gomphidius viscidus [**Chroogomphus rutilus** (Schff.) O.K.
 Miller] pár pd.
Lactarius rufus [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.] 1 pd
Lepiota cristata ? [**Lepiota cristata** (A. et S.: Fr.) Kumm.]
 (bizonytalan, apró) néhány pd
naucina [**Leucoagaricus pudicus** (Bull.: Quél.) Bon] 3 pd.
procera [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] sok pd.
Lycoperdon piriforme [**Lycoperdon pyriforme** Schaeff.: Pers.]
 közepesen sok
Paxillus fallax [**Rhodocybe fallax** (Quél.) Sing.] pár pd.
Paxillus involutus [**Paxillus involutus** (Batsch) Fr.] pár pd.
 (öreg)
Polystictus vulpinus [**Inonotus rheades** (Pers.:) Bond. et Sing.] 1
 pd
Russula mustelina [**Russula mustelina** Fr.] 1 pd
 28. *Boletus badius* [**Xerocomus badius** (Fr.) Kühn.: Gilb.] 1 dp
Boletus chrysenteron [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.],
 közepesen sok
Clitocybe infundibulif. [**Clitocybe gibba** (Pers.: Fr.) Kummer]
 sok
Lactarius deliciosus [**Lactarius deliciosus** Fr.], eléggé sok; itt-
 ott
rufus [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.] 3 pd
Lepiota procera [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.]
 közepesen sok

- rhacodes* [**Macrolepiota rhacodes** (Vitt.) Sing.], 1 pd
Lycoderdon gemmatum [**Lycoperdon perlatum** Pers.]
közepesen sok
Russula delica [**Russula delica** Fr.], néhány pd.
Tricholoma bulligerum [**Leucocortinarius bulbiger** (Alb. et Schw.: Fr.) Sing.] közepesen sok
nudum [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.] 1 pd
rutilans [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.]
5 helyen
Október 2. *Entoloma lividum* [**Entoloma lividum** (Bull.: St. Amans) Qué.] kb.
10 pd. nagy, egy sorban, Váris (öreg tölgyes liget), mélyen gyökerezve
11. *Boletus bovinus* [**Suillus bovinus** (L.) Kuntze]
Boletus flavus [**Suillus flavus** (Fr.) Sing.]
elegans [**Suillus flavus** (Fr.) Sing.]
Clitocybe mellea [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.], sok
nebularis [**Lepista nebularis** (Fr.) Harmaja]
tabescens [**Armillariella tabescens** (Scop.: Fr.) Sing.]
közepesen sok
Cortinarius collinitus [**Cortinarius collinitus** (Sow.) Fr.] 2 pd
Lepiota procera [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.]
rhacodes [**Macrolepiota rhacodes** (Vitt.) Sing.], kevés
Tricholoma nudum [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.], közepesen sok
rutilans [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.],
sok
Október 17. *Clitocybe mellea* [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] sok, a
Fáberrét északi lejtőjén
Hydnum repandum [**Hydnum repandum** L.: Fr.], 4 pd, apró a
Fáberrét északi lejtőjén
Lachnea seutellata [**Scutellinia seutellata** (L.: Fr.) Lamb.] 3 pd a
Fáberrét északi lejtőjén
Lactarius deliciosus [**Lactarius deliciosus** Fr.] 8-10 pd a Fáberrét
északi lejtőjén
turpis [**Lactarius turpis** (Weinm.) Fr.] 1 pd a Fáberrét
északi lejtőjén
Peziza (ismeretlen faj) 3 pd a Fáberrét északi lejtőjén
Peziza venosa [**Disciotis venosa** (Pers.: Fr.) Arnaud] 1 pd a
Fáberrét északi lejtőjén
Tricholoma rutilans [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.]
sok pd a Fáberrét északi lejtőjén
18. *Amanita citrina* [**Amanita citrina** (Schff.) S.F. Gray] néhány pd sok

- muscaria* [**Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hooker] közepesen sok
- phalloides* [**Amanita phalloides** (Vaill.) Secr.] néhány pd
Boletus badius [**Xerocomus badius** (Fr.) Kühn.: Gilb.] 2 pd.
variegatus [**Suillus variegatus** (Schwartz) Kuntze]
Clitocybe (dealbata ? var.) alba [**Clitocybe alba** (Bat.) Sing.,
dealbata (Sow.: Fr.) Kummer] igen sok (és még nov. 30.-án is pár db.)
inversa [**Lepista inversa** (Scop.: Fr.) Pat.], közepesen sok
- mellea* [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] sok
nebularis [**Lepista nebularis** (Fr.) Harmaja] közepesen sok
20. *Amanita citrina* [**Amanita citrina** (Schff.) S.F. Gray] közepesen sok
muscaria [**Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hooker] eléggé sok
phalloides [**Amanita phalloides** (Vaill.) Secr.] eléggé sok
Gomphidius glutinosus [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.] gyéren
- Hydnum repandum* [**Hydnum repandum** L.: Fr.] gyéren (apró)
Hypholoma fasciculare [**Hypholoma fasciculare** (Huds.: Fr.) Kummer] sok
- lateraria* [**Inocybe erubescens** Blytt] sok
Lactarius bleunius [**Lactarius blennius** Fr.] 4-5 pd.
camphoratus [**Lactarius camphoratus** Bull.: Fr.] kevés
chrysorrhoeus [**Lactarius chrysorrhoeus** Fr.] elég sok
deliciosus [**Lactarius deliciosus** Fr.] gyéren
rufus [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.] néhány pd
ubdulcis [**Lactarius subdulcis** (Pers.: Fr.) Fr.] közepesen sok
- Mycena epipterygia* [**Mycena epipterygia** (Scop.) S.F. Gray] közepesen mindenfelé
inclinata [**Mycena inclinata** (Fr.) Quéél.] közepesen sok, mindenfelé
30. *Boletus badius* [**Xerocomus badius** (Fr.) Kühn.: Gilb.] néhány pd.
Daloshegy irtása
Clitocybe aurantica [**Hygrophoropsis aurantiaca** (Wulf.: Fr.) Mre.] 10 pd. Váris
Lactarius camphoratus [**Lactarius camphoratus** Bull.: Fr.] 4 pd
Kecskepatak völgye
Clitocybe mellea [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] eléggé közepesen

- Hypholoma fasciculare* [**Hypholoma fasciculare** (Huds.: Fr.) Kummer] közepesen, Daloshegy irtása
lateritium [**Hypholoma sublateritium** (Fr.) Quél.] közepesen, Daloshegy irtása
Inocybe fastigiata [**Inocybe rimosa** (Bull.: Fr.) Kumm.] kevés
lucifuga [**Inocybe lucifuga** (Fr.) Quél.] kevés
Limancium eburneum [**Hygrophorus eburneus** (Bull.: Fr.) Fr.] kevés
hypogaeum eléggé [**Hygrophorus hypothejus** (Fr.: Fr.) Fr.]
lucorum eléggé [**Hygrophorus lucorum** Kalchbr.]
Russula delica [**Russula delica** Fr.] 1 pd. Vashegy
Tremella frondosa [**Tremella foliacea** (Pers.: S.F. Gray) Pers.] Dalos-hegy keleti oldalán
Tricholoma rutilans [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.] néhány pd.
November 2. *Clitocybe mellea* [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] eléggé sok többfelé
nebularis [**Lepista nebularis** (Fr.) Harmaja] sok
Collybia dryophyla [**Collybia dryophila** (Fr.) Gill.] kevés
Geaster coronatus [**Geastrum coronatum** Pers.] 1 pd.
Hydnum repandum [**Hydnum repandum** L.: Fr.] 20-30 pd. apró, Várhely keleti oldala
Lactarius deliciosus [**Lactarius deliciosus** Fr.] sok, Várhely északi oldala (sanquifl.-vel) [**Lactarius sanguifluus** (Paulet.: Fr.) Fr.]
hysginus ? [**Lactarius hysginus** Fr.] pár pd.
pyrogalus [**Lactarius pyrogalus** Bull.: Fr.] 1 pd.
sanquifl. [**Lactarius sanguifluus** (Paulet.: Fr.) Fr.] sok Várhely északi oldala (deliciosussal)
turpis [**Lactarius turpis** (Weinm.) Fr.] 1 pd. Várhely
Limancium hypothejum [**Hygrophorus hypothejus** (Fr.: Fr.) Fr.] elég sok (osztrák fenyő alatt)
pustulatum [**Hygrophorus pustulatus** (Pers.: Fr.) Fr.] elég sok (fentnél több) Várhely északi oldala
Peziza leporina [**Otidea leporina** (Batsch) Funkel] 1 pd. Réczenyi-ut mellett vegyes erdőben
Russula delica [**Russula delica** Fr.] 3-4 pd. Várhely még néhány pd. más fajú
Tricholoma nudum [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.] kevés, Réczenyi-ut melletti erdőben

7. *Clitocybe [dealbata ? var.] alba* [**Clitocybe alba** (Bat.) Sing.]
(erdei alakja) 6-8 pd.
Cortinarius castaneus [**Cortinarius castaneus** (Bull.: Fr.) Fr.] 1
pd.
10. *Lepiota procera* [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 1 pd.
(nyíló kalapu)
29. *Collybia velutipes* [**Flammulina velutipes** (Curt.: Fr.) Sing.] kb.
10 pd. egy tönkön Hatvan-ház felé fasorban
nagy csoport, igen nagy Major-köz 1 sz., Festetich major
Limacium hypothejum [**Hygrophorus hypothejus** (Fr.: Fr.) Fr.]
1 pd. (közepese nagy) sárga jelzésű ut mellett Hatvan-háztól délre udvarás
[...]gesztenye 1 éves tönkjén
lucorum [**Hygrophorus lucorum** Kalchbr.] 1 pd.
(kicsi) Hatvan-háznál
30. *Clitocybe aurantica* [**Hgrophoropsis aurantiaca** (Wulf.: Fr.)
Mre.] 4 pd. (2 fejlett, 2 öreg)
mellea [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] 2
kicsi csomó, öreg
Collybia velutipes [**Flammulina velutipes** (Curt.: Fr.) Sing.] 1-2
csomó, kicsi, Fáberrét
Geaster stellatus (hygrometr.) [**Astraeus hygrometricus** (Pers.)
Morgan] 1 pd. Fáberrét
Hebeloma cristiliniforme [**Hebeloma crustuliniforme** (Bull.: Fr.)
Quél.] 1 pd., kicsi, fiatal
Limacium eburneum [**Hygrophorus eburneus** (Bull.: Fr.) Fr.] 2
pd.
hypothejum [**Hygrophorus hypothejus** (Fr.: Fr.) Fr.] 1
pd., Fáberrét felé
lucorum [**Hygrophorus lucorum** Kalchbr.] 1 pd.
Fáberrét felé
Pleurotus (Panus) stipticus [**Panellus stypticus** (Bull.: Fr.) P.
Karst.] több csoportban, sok, Fáberrét
Polystictus sanguineus [**Coltricia montagnei** (Fr.) Murrill] 1 pd.
Tricholoma nudum [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.] 3 pd.
(összenőve) fiatal, Fáberréten vegyes
erdőben

Elküldve Kalmárnak 1952. XII. 24.

Elküldve Vargának Pécsre 1952. XII. 28.

Gombák megjelenése s lelépése Sopron vidékén 1953-ban⁴⁶

Ferbruár

21. *Collybia velutipes* [**Flammulina velutipes** (Curt.: Fr.) Sing.] 55 db 5-6 vadgesztenye tönkön a Villasor keleti végén s a Polgárisk. Otthontól délre Kőrös (?) tuskón? szép fejlett példányok.- Meleg nap, 10-13 C délben, éjjel 3-5 C, változó felhőzet, eléggé napos. Az egész tél enyhe volt. [1951 őszén is volt már a Villasor egy tönkjén.]

Április

1. (2-n is) *Verpa bohemica* [**Verpa bohemica** (Krombh.) Schroet.] a piacon? állítólag a Kecsekepaták völgyéből.

3 *Gyromytra esc.* [**Gyromitra esculenta** (Pers.) Fr.] 2 pd. Ojtozi emléknél.

4. *Cortinarius*=*Panaeolus campulatus* [**Panaeolus papilionaceus** (Bull.: Fr.) Quél.] 1 pd Kecsekepaták völgy

Rhodophyllus pascuus [**Entoloma costatum** (Fr.) Kumm.] (?) több pd

12. *Gyromytra esc.* [**Gyromitra esculenta** (Pers.) Fr.] sárga jelz ut mellett fent a Daloshegyi nyiladék mellett

Naucoria 1 pd

Verpa boh. [**Verpa bohemica** (Krombh.) Schroet.] 2 pd Löver-köruttól délre lótenyésztő telken

14. *Coprinus atram.* [**Coprinus atramentarius** (Bull.: Fr.) Fr.] 4-es pd Löver-körut

Morchella vulg. [**Morchella esculenta** (L.) Pers.] 5 pd Kőkény-köz (Felső-lőver)

19. *Collybia tenac.* [**Strobilurus tenacellus** (Pers.:Fr.) Sing.] 2 pd Szárhalom-erdő északi vége Lapos-hegytől keletre

Gyromytra esc. [**Gyromitra esculenta** (Pers.) Fr.] 3 pd u.o.

Morchella esc.vulg. [**Morchella esculenta** (L.) Pers.] 2 pd u.o.

Naucoria tenera [**Conocybe tenera** (Schff.: Fr.) Kühn.] 1 pd u.o.

Rhodophyllus clyp. [**Entoloma clypeatum** (L.: Fr.) Kummer] 2 pd. u.o.

Verpa conica [**Verpa conica** (Müller: Fr.) Swartz] 2 fiatal pd

u.o.(ujdonság!)

20. *Morchella vulg.* [**Morchella esculenta** (L.) Pers.] 6 pd a piacon

Psalliota camp. [**Agaricus campestris** L.: Fr.] fiatal 45 dg. a piacon

22. *Morchella esc.* [**Morchella esculenta** (L.) Pers.] 12 pd Bécsi-dombon Hubertus kilátón⁴⁷ túl

Pluteus cerv. [**Pluteus atricapillus** (Secr.) Sing.] 1 pd (22-30 mindig néhány pd)

23. *Hypholomy sublater.* [**Hypholoma sublateritium** (Fr.) Quél.]

26. *Entoloma clyp.* [**Entoloma clypeatum** (L.: Fr.) Kummer.] a piacon

Gyromytra [**Gyromitra** Fries]

Tricholoma Georgii [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk] 1 szatyor a Lőverekben

29. *Coprinus atram.* [**Coprinus atramentarius** (Bull.: Fr.) Fr.] 1 köz. csoprot Alsó-lővér-u. 1 sz. előtt a járda alatt.

Aránylag sok helyről, még a Lővérekéből is több faj *Morchella* (vug. esc .hybr.) [**Morchella esculenta** (L.) Pers., **Mitrophora semilibera** (DC.: Fr.) Lep.] 1951-ben 1-n jelent meg a *Morchella conica* [**Morchella conica** Pers.] s 2-n a *Morchella boh.* [**Morchella bohemica** (Krombh.) Schroet. in Cohn] 24-n a *Tricholoma Clusii.* [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk] *Verpa* eléggé eghyező megjelenésű, *Morchella* 2 hetet késett, 12 nappal korábban a *Coprinus atram.* [**Coprinus atramentarius** (Bull.: Fr.) Fr.] s *Pluteus cerv.* [**Pluteus atricapillus** (Secr.) Sing.]

Május

2. *Lycoperdon bovista* [**Bovista plumbea** Pers.] 1 pd Hubertus-kilátónál legelőn

3. *Pholiota praeceox* [**Agrocybe praecox** (Pers.: Fr.) Fay.] 6-7 pd

5. *Pholiota mutabilis* [**Kuehneromyces mutabilis** (Schff.: Fr.) Sing. et A.H. Smith] 1 csomó Bánfalván

6. *Collybia dryophyla* [**Collybia dryophila** (Fr.) Gill.] 20 pd zöld jelölésű ut mellett Rókaház-erdőben

Mycena gypsea [**Mycena cucullata** (Pers.: Fr.) Sing.] 10 pd Polgár. isk. tan. üdülőn tuli tölgyesben

7. *Lycoperdon bov.* [**Bovista plumbea** Pers.] (óriási) 1 pd Bánfalván

Marasmius oreades [**Marasmius oreades** (Bolt.: Fr.) Fr.] Harkai-országut

Psalliota arv. [**Agaricus arvensis** Schff.: Fr.] 6-8 pd Soproni-erdő

Tricholoma Georgii (ismeretlen varian) [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk] 8 kg. Ikva-lapály legelőn

15. *Boletus rufus* [**Leccinum rufum** (Schff.) Kreisel] 2 nagy pd Bánfalva

Boletus scaber [**Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] v. *pseudoscaber* 1 pd idős Hubertus-kilátó

16. *Volvaria spec.* [**Volvariella speciosa** (Fr.) Sing.] 9 fénylő pd Bécsi-domb legelőjén erdészháztól város felé északnyugatra lapos dolina

17. *Boletus scaber* [**Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] 2 friss pd Daloshegy

18. s 19 *Boletus granul.* [**Suillus granulatus** (L.) Kuntze] 2 kg Fáberrét

Gomphidius visc. [**Chroogomphus rutilus** (Schff.) O.K. Miller] 1 pd Fáberrét

Lycoperdon 5-6 apró pd Fáberrét

19. *Lactarius deliciosus* [**Lactarius deliciosus** Fr.] 1 friss pd Fáberrét

22. *Polyporus brumale* [**Polyporus brumalis** (Pers.) Fr.] 1 pd (azóta is pár)

23. *Amanita Junguilla* [**Amanita gemmata** (Fr.) Gill.] 1 pd Kecske-patak északi oldala

Amanita rubescens [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray] 3-4 pd (1 vaskos) Kecse-patak északi oldala

Collybia plathyphylla [**Oudemansiella plathyphylla** (Pers.: Fr.) Mos.] (?) u.o.

Lactarius rufus [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.] több pd u.o.

Lepiota procera [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 1 pd u.o.

24. *Amanita Junquillea* [**Amanita gemmata** (Fr.) Gill.] 2 pd Fáberrét

Inocybe lucifuga [**Inocybe lucifuga** (Fr.) Quél.] (?) 1 pd Bánfalva

Lentinus cochleatus [**Lentinellus cochleatus** (Pers.: Fr.) Karst.] 2-3 pd Fáberrét

Paxillus invol. [**Paxillus involutus** (Batsch) Fr.] 4 szép, nagy pd Muck-kilátó felé

Russula cyanoxantha [**Russula cyanoxantha** Schff.: Fr.] 4 pd Bánfalva: *nigricans* [**Russula nigricans** Bull.: Fr.] 1 pd u.o.

Tricholoma nudum [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.] 3 szép pd Muck-kilátó felé

28. *Tricholoma Georgii* x cong. [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk **Lyophyllum decastes** (Fr.) Sing.] (?) 1.2 kg-os pd Kópháza, tölgyön (lefestve)

29 *Lycogala epidendron* [**Lycogala epidendrum** (L.) Fr.] 3-4 pd Vas-hegy-Fáberrét felé

Junius

4. *Cortinarius cinnam.* [**Dermocybe cinnamomea** (L.: Fr.) Wünsche] 1 pd Bánfalva

Inocybe Pat [**Inocybe erubescens** Blytt] 1 pd Bánfalva

Lactarius quietus [**Lactarius quietus** Fr.] 2 pd Bánfalva

Lentinus cochl. [**Lentinellus cochleatus** (Pers.: Fr.) Karst.] 8 pd Bánfalva

5. *Boletus miniat.* [**Boletus lurudiformis** Rostk. in Sturm.] 1 kettős pd

7. *Amanita Junquillea* [**Amanita gemmata** (Fr.) Gill.] sok helyen a Soproni-hegység erdeiben, egészségesek, mélyen a földben, gallér sokszor hiányozhat v. tölgytuskón: lombos v fenyves erdőben

Amanita rubesc. [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray] elég sok, gyönyörű nagyok, o.u.

Amaniat spissa [**Amanita spissa** (Fr.) Kummer] elég sok szép nagyok

Boletus chrysenteron [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.] kevés? *edulis* [**Boletus edulis** Bull.] kevés, szép nagyok, férges? *subtomentosus*

[**Xerocomus subtomentosus** (L.) Quél.] sok, szép? *miniat.* [**Boletus uridiformis** Rostk. in Sturm.] 2 pd? *pachypus* [**Boletus calopus** Pers.] 2 pd szép, nagy? egyes lombos erdőben

Cantharellus cib. [**Cantharellus cibarius** Fr.] 0.2 kg pár helyen, egyes lombos erdőben, fiatal

Clytocybe 3 pd lefestve

- Collybia fusipes* [**Collybia fusipes** (Bull.: Fr.) Quél.] 1 fiatal csomó
Cortinarius subfer. [**Cortinarius balaustinus** Fr.] 2 pd
Mycena grisea (? nem az) 1 pd *filopes* [**Mycena filopes** (Bull.) Kumm.]
Pholliota praecox [**Agrocybe praecox** (Pers.: Fr.) Fay.] elég sok s szép pd
kemény fa tönkjén
Rhizopogon rubesc. [**Rhizopogon roseolus** (Fr.: Fr.) Th.M. Fries] iker
Trametes gibbosa [**Trametes gibbosa** (Pers.: Fr.) Fr.] 5 pd tölgy tuskón
Tremella frond. [**Tremella foliacea** (Pers.: S.F. Gray) Pers.] ? 2 pd 1 ágon?
mesenth. [**Tremella mesenterica** Retz. in Hook.] 2 pd bükk v gyertyán ágon
8. *Polyporus squamosus* [**Polyporus squamosus** Huds.: Fr.] több pd
bodzabokor alatt
11. *Mutinus caninus* [**Mutinus caninus** (Huds.: Pers.) Fr.] 4 pd (2 kifejlett, 2
zárt; Molnár J. hozta)
14. *Clytocybe mellea* [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] 4 pd Bánfalva
Inocybe calsp. [**Inocybe calospora** Quél.]? 1 pd Kecsketatak; *fastigiata*
[**Inocybe rimosa** (Bull.: Fr.) Kumm.] 3 pd ut mellett
Lactarius chrysorheus [**Lactarius chrysorheus** Fr.] vidékről; *rufus*
[**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.] 5 pd Kecsketatak-Károlymagaslat közti zöld
jelz. ut mellett; *subdulcis* [**Lactarius subdulcis** (Pers.: Fr.) Fr.] 2 pd
Lepiota proc. [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 5 pd. soproni
erdőből
Marasmius ramealis [**Marasmiellus amadelphus** (Bull.: Fr.) Mos.] sok,
gyökéren; *Wynnei* [**Marasmius wynnei** Bk.: Br.] kb 10 pd vegyes
erdőben Károlymagaslat-Fáberrét közt. lefestve
Mycena olida [**Mycena olida** Bres.] több pd utak mellett; *vitrea* [**Mycena**
vitrea (Fr.) Quél.] 1 pd u.o.
Tricholoma nudum [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.] iker Felső-lőver,
Berényi találta
19. *Polyporus intibaceus* [**Dendropolyporus umbellatus** (Pers.: Fr.) Jülich] 1
ökölnagy pd 21-n lencse-forint nagys. kalapokkal egy csoport, mindkettő a
soproni erdőből (lefestve)
20. *Russula aurata* [**Russula aurata** With.: Fr.] (mint az *Amanita*
caes. [**Amanita caesarea** (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.] olyan, csak nem tojásból)
Russula pullearis [**Russula puellaris** Fr.] ? néhány pd soproni erdőből
hozták
21. *Russula aurata* [**Russula aurata** With.: Fr.] 1 pd Dudlesz-erdő
Psalliota perrara (*velutina*) [**Agaricus augustus** Fr.] 1 csukott, 1 nyílt pd,
melyek a pincében tovább nőttek; a nagyobb 25 cs átm. K. 33 dg (még 1 pd)
Ramaria botrytis [**Ramaria botrytis** (Fr.) Ricken] 1 pd vidékről
21. s 22. *Polyporus intyb.* [**Grifola frondosa** (Dicks.: Fr.) S.F. Gray] kicsi, majd
nagy pd tölgy tuskón (lefestve)

22. *Amanita rubesc.* [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray]
Boletus cast. [**Gyroporus castaneus** (Bull.) Quél.] (3 pd vidékről);
chry.[**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.] sok pd granul. [**Suillus granulatus** (L.) Kuntze] *edulis* [**Boletus edulis** Bull.], *luteus* [**Suillus luteus** (L.) S.F. Gray] [elég sok]; *regius* [**Boletus regius** Krbh.], *subtomentosus* [**Xerocomus subtomentosus** (L.) Quél.]
Lepiota procera [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 5-6 pd
Russula cyanox. [**Russula cyanoxantha** Schff.: Fr.] sok pd
24. *Boletus luridus* [**Boletus luridus** Schff.]
28. *Amanita caesarea* [**Amanita caesarea** (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.]
Boletus felleus [**Tylopilus felleus** (Bull.) Karst.]; *miniat.* [**Boletus luridiformis** Rostk. in Sturm.] (már pár nap előtt)
Polystictus vulpinus [**Inonotus rheades** (Pers.): Bond. et Sing.] ? 2 pd
30. *Lactarius volemus* [**Lactarius volemus** Fr.] 4 pd
 Julius
9. *Amanita phalloides* [**Amanita phalloides** (Vaill.) Secr.] 1 pd Vashegy vegyes erdejében eldobva
11. *Boletus pseudosulph.* [**Boletus luridiformis** Rostk. in Sturm var. **junquilleus** (Quél.) Krglst.] Váris
12. *Boletus appendicul.* [**Boletus appendiculatus** Schff.] több pd idős is, Harkai-erdő
 Augustus
1. *Amanita caesarea* [**Amanita caesarea** (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.] 10 nagy, szép pd. Harkai-erdő
Fistulina hepat. [**Fistulina hepatica** (Scheaff.) Fr.] pár pd Váris
2. *Boletus rimosus s scaber* [**Leccinum tessulatum** (O. Kuntze) Rauschert, **Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] (ujra)
*Hyporrhodius leoninus*⁴⁸ 1 pd kicsi
Lactarius fuligin. [**Lactarius fuliginosus** Fr.] 2-3 pd Kecske-patak, Zichy-rét; (van világos s sötét)
Lycoperdon piliforme [**Lycoperdon pyriforme** Schaeff.: Pers.] 10-20 pd kicsi (ujra)
4. *Amanita vaginata* [**Amanita vaginata** (Bull.: Fr.) Quél.] kb 20 pd barna, friss Zichy-rét
5. *Clitocybe tabescens* [**Armillariella tabescens** (Scop.: Fr.) Sing.] 1 kis csomó Váris tölgy liget
Inocybe Cookey [**Inocybe cookei** Bres.] 1 szép pd Zichy-rét
Lactarius fuligin. [**Lactarius fuliginosus** Fr.] 4-5 pd Zichy-rét (8-n is)
Polyporus sistroid. [**Phaeolus schweinitzii** (Fr.) Pat.] 1 pd Zichy-rét fiatal
Russula luteotacta [**Russula luteotacta** Rea] kb 20 pd Zichy-rét kifakulva fehérre is

9. *Hydnum repandum* [**Hydnum repandum** L.: Fr.] 2-3 pd fiatal, Harkai-erdő, Kányaszurdoktól délre

Lactarius camphoratus. [**Lactarius camphoratus** Bull.: Fr.] lignyot. **Lactarius lignyotus** Fr.] *rufus* [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.], mind 1-1 pd Naphegy-Töüvissüveg uton

Lepiota cepaest. [**Leucocoprinus cepistipes** (Sow.: Fr.) Pat.] *serena* [**Sericeomyces serenus** (Fr.) Heinemann] 1-1 pd

Phallus impud. [**Phallus impudicus** L.: Pers.] 3-4 gömb Ferenc-forrás - Deákkut közt

Psalliota arv. [**Agaricus arvensis** Schff.: Fr.] *s camp.* [**Agaricus campestris** L.: Fr.] 10-20 pd utak mellett (kb. 6-a óta, eddig alig volt)

Russula atropurp. [**Russula atropurpurea** Krbh.] 1 pd *aurata* [**Russula aurata** With.: Fr.] 1 pd *ochrol.* **Russula ochroleuca** (Pers.) Fr.] 3 pd (2 féle alak)

Scleroderma vulg. [**Scleroderma citrinum** Pers.] feltűnő sok (tönkön is) Naphegy-Töüvissüveg uton

Strobilomyces strob. [**Strobilomyces strobilaceus** (Scop.) Berk.] 2 pd fekete Vadászforrás-Fáberrét új patakmenti út

12. *Amanita vag.* [**Amanita vaginata** (Bull.: Fr.) Qué.] kis szám után hirtelen 2-3 kézikosárra való, Zichy-rét

Boletus chrysenth. [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Qué.] sok pd Fáberrét fenyves; *edulis* [**Boletus edulis** Bull.] 1 pd Vashegy, subtom [**Xerocomus subtomentosus** (L.: Fr.) Qué.] Váris

13. *Boletus erythrop.* [**Boletus erythropus** (Fr.:Fr.) Krombh.] 20-25 pd hirtelen; *luridus* [**Boletus luridus** Schff.] is néhány u.o.

Boletus edulis [**Boletus edulis** Bull.] 5 pd Váris

Lacrimaria lac. [**Lacrymaria lacrymabunda** (Bull.: Fr.) Pat.] kisebb csomó Váris, út melletti árokban, tölgyes

16. *Amanita caesarea* [**Amanita caesarea** (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.] 6-8 pd fejletlen, Harkai-erdő, kinyilt csak a Várison

Boletus edulis [**Boletus edulis** Bull.] 5-6 pd Harkai-erdő

Clitocybe tabesc. [**Armillariella tabescens** (Scop.: Fr.) Sing.] sok csomó Harkai-erdő, fiatalosban

Gomphodius glut. [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.] 3-4 pd Naphegy-Töüvissüveg szekérut mellett

24. *Lactarius veller.* [**Lactarius vellereus** Fr.] 1 pd kajla, Deékkuti völgy, jegenyefenyő felett (pereme élesen behajolt, lemez elég sűrű, alig sejthető rézzöld árnyalattal, T 3x2 cm nyomástól mindenütt sárgul; borsnál erdősebben csíp s rögtön)

Pholiota adiposa [**Pholiota adiposa** (Fr.) Kummer] 1 csomó fatönkön Károlymagaslat-hegy alján, irtás

- Tricholoma ritl.* [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.] 1-1 pd
 Vashegy s Fáberrét, fatönkөн (földizű)
27. s 28. *Amanita musc.* [**Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hooker] 1 pd vegyes erdő
Clitocybe aurant. [**Hygrophoropsis aurantiaca** (Wulf.: Fr.) Mre.] 1 pd
Collybia dryph. [**Collybia dryophila** (Fr.) Gill.] közepes pd Váris,
 tölgyes. *fusipes* [**Collybia fusipes** (Bull.: Fr.) Quél.] ugyanugy, fenyvesben,
 vegyes erdőben
Coprinus comat. [**Coprinus comatus** (Müll.: Fr.) S.F. Gray] sok fejlett,
 Cyclamen-szálló körül fűben
Fistulina hepatica [**Fistulina hepatica** (Schaeff.) Fr.] 3-4 pd Váris
 tölgyes
Lepiota clypeol. [**Lepiota clypeolaria** (Bull.: Fr.) Kumm. vagy
clypeolarioides Rea] 2 pd *procera* [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.]
 3 pd kifejlett, Harkai-erdő) 1. nov. 8-n is)
Marasmius oread. [**Marasmius oreades** (Bolt.: Fr.) Fr.] közepesen
 Kecsketatak-völgy, legelő
Clitocybe cyathif. [**Clitocybe brumalis** (Fr.: Fr.) Kummer] 2 pd idősebb
Paxillus prunulus [**Clitopilus prunulus** (Scop.: Fr.) Kummer] 2 pd Váris,
 tölgyes
Psalliota comtula [**Agaricus comtulus** Fr.] 4-5 pd s 2 pd Kecsketatak
 völgy, legelő
Stropharia cor. [**Stropharia coronilla** (Bull.: Fr.) Quél.] 2-3 pd ut mellett
 Szeptember
13. *Amanita caesarea* [**Amanita caesarea** (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.] 1 pd jó,
 Váris, utolsó!
- Október
3. *Amnaita citrina* [**Amanita citrina** (Schff.) S.F. Gray] 1 pd Vashegy, vegyes
 erdő
Boletus chrysenth. [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.] 3 pd
 Károlymagaslat oldala, vegyes erdő
Clytocybe ceruss. ? [**Clitocybe cerussata** (Fr.) Kummer] (*dealbata aligha*)
 sok Cyclamen-szálló mellett, fű s moha
Clytocybe infundib. [**Clitocybe gibba** (Pers.: Fr.) Kummer] 1 pd
 Károlymagaslat oldala (még 13-n is néhány)
Clytocybe laccata [**Laccaria laccata** (Scop.: Fr.) Bk. et Br.] 4-5 pd Vashegy
 s Soproni hegység vegyes erdő (13-n is)
Clytocybe mellea [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] 1-1 pd Vashegy
 s Soproni hegység vegyes erdő
 (13-n is)

Coprinus atrm. [**Coprinus atramentarius** (Bull.: Fr.) Fr.] sok, Zichy-rét, gránátgödör; *comatus* [**Coprinus comatus** (Müll. in Fl. Dan.: Fr.) S. F. Gray] sok Cyclamen-szálló mellett fűben

Gomphidius glut. [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.] 1 pd Károlymagaslat oldala

Hebeloma crust. [**Hebeloma crustuliniforme** (Bull.: Fr.) Quél.] több pd Zichy-rét

Lactarius camph. [**Lactarius camphoratus** Bull.: Fr.] 1 csomó Soproni erdő szélén sétaut mellett

Lepiota procera [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 5-6 pd Károlymagaslat oldala

Pholiota squarrosa [**Pholiota squarrosa** (Pers.: Fr.) Kummer] 2 pd

4. *Boletus aereus* [**Boletus edulis** Bull.] Deákkuti völgy, appendic. [**Boletus appendiculatus** Schff.] 1 pd *flavus* [**Suillus flavidus** (Fr.) Sing.] kevés, *luteus* [**Suillus luteus** (L.) S.F. Gray] pár pd Garasos-erdő; *rufus* [**Leccinum rufum** (Schff.) Kreisel] 12 pd u.o. *sanquin.* [**Xerocomus rubellus** (Krbh.) Quél.] pár pd

Clitocybe viridis [**Clitocybe odora** (Bull.: Fr.) Kummer] 1 pd

Craterellus cornucop. [**Craterellus cornucopioides** (L.) Pers.] pár pd Garasos-erdő uton

Lactarius camph. [**Lactarius camphoratus** Bull.: Fr.] pár pd több helyen; *fulig.* 1 pd Garasos-erdő;

insullus [**Lactarius insulsus** Fr.] 1 pd

Lentinus cochleatus [**Lentinellus cochleatus** (Pers.: Fr.) Karst.] 1 csomó Deákkuti völgy

Lepiota clyp. [**Lepiota clypeolaria** (Bull.: Fr.) Kumm. vagy **clypeolarioides** Rea] 2-3 pd Garasos-erdő;

naucian [**Leucoagaricus leucothites** (Vitt.) S. Wass.] néhány pd Kecskepatak völgy, rét

Lepiota procera [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] néhány pd (fű között, irtásokban, erdő szélén, köves helyeken, földhányásokon szeret nőni) még 13-n is 3 pd a Sopr. hg. erdeje

Lycoperdon igen sok s 10-20% belül zöld, uton s erdőben

Mycena polygramma [**Mycena polygramma** (Bull.: Fr.) S.F. Gray]

Paxillus prunulus [**Clitopilus prunulus** (Scop.: Fr.) Kummer] kb 10 pd több helyen, Váris tölgyes

Russula fellea [**Russula fellea** Fr.] 1 pd Harkai-erdő, fiatal lomberdő; *fragilis* [**Russula fragilis** (Pers.: Fr.) Fr.] 2 pd u.o.

Tricholoma congl. [**Lyophyllum decastes** (Fr.) Sing.] több pd barna, Cyclamen-szálló mellett fűben

- Tricholoma irinum* [**Lepista irinoides** (Fr.) Bigelow] *kd 30 pd deákkuti völgy vegyes erdő, aprók, fenyő talajon*
10. *Boletus edulis* [**Boletus edulis** Bull.] (*naponként pár pd*)
11. *Clytocybe laccata* [**Laccaria laccata** (Scop.: Fr.) Bk. et Br.] *aránylag gyakori Soproni hegység vegyes erdeiben*
- Daedalea sep.* [**Daedalea** Pers.: Fr.] *sok pd fenyőtönkön Vashegy*
- Lacrimaria lacr.* [**Lacrymaria lacrymabunda** (Bull.: Fr.) Pat.] *2 pd Cyclamen-szálló mellett (13-n is Ojtozi-fasor szélén, irtáson)*
- Pholiota squarrosa* [**Pholiota squarrosa** (Pers.: Fr.) Kummer]
- Pleurotus strpt.* [**Panellus stypticus** (Bull.: Fr.) P. Karst.] (*csak T-je pelyhesen tiszta fehér*) *tölgyön, Vashegy*
- Psathyrella bull.* [**Psilocybe bullacea** (Bull.: Fr.) Kumm.] *1 pd Soproni erdő friss irtás, ut mellett*
- Tricholoma resplend.* [**Tricholoma resplendens** (Fr.) Qué.] *kb 20 pd Vashegy s Váristól délre*
13. *Boletus piper.* [**Boletus piperatus** Bull.: Fr.] *1 pd kicsi, Soproni hegység erdeje*
- Camarophyllus formic.* [**Hygrocybe fornicata** (Fr.) Sing.] ? *5-6 pd egy helyen, irtás füves szélén, Soproni hegys. erdeje*
- Clitocybe virid.* [**Clitocybe odora** (Bull.: Fr.) Kummer] *3 pd (mint fent) bokrok alatt*
- Collybia fusipes* [**Collybia fusipes** (Bull.: Fr.) Qué.] *pár csomó Vashegy s Váris*
- Hypholoma fascic.* [**Hypholoma fasciculare** (Huds.: Fr.) Kummer] *sok csomó friss (15-n újra sok, sokféle)*
- Lepiota proc.* [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] *3 pd még! a Soproni hegység erdejében*
- Mycena alca l.* [**Mycena stipata** Maas G. et Schwoeb.] *1 helyen pár csomó. Vashegy, vegyes erdő, vizmosásban*
- Psathyrella hydroph.* [**Psathyrella hydrophila** (Bull.) R Mre. et Werner] *1 helyen pár csomó Ojtozi-fasor melletti irtáson*
- Russula atropurp.* [**Russula atropurpurea** Krbh.] *1 pd Váris tölgyes (Russula eddig alig volt)*
- Tricholoma bulb.* [**Leucocortinarius bulbiger** (Alb. et Schw.: Fr.) Sing.] *pár pd Vashegy, columb.* [**Tricholoma columbetta** (Fr.) Kummer] *több pd több helyen Soproni hegység vegyes erdejében; rutilans* [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.] *2 pd tölgy tönkön Váris*
15. *Amanita musc.* [**Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hooker] *kb. 15 pd Daloshegy, nyír erdő*

- Boletus luteus* [**Suillus luteus** (L.) S.F. Gray] 5-6 pd Károlymagaslat;
scaber [**Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] 2 pd Daloshegy
- Clitocybe infundib.* [**Clitocybe gibba** (Pers.: Fr.) Kummer] igen sok Soproni hegység vegyes erdei szederbozótban
- Cortinarius collin.* [**Cortinarius collinitus** (Sow.) Fr.] 10-20 pd Váris
- Hebeloma crustil.* [**Hebeloma crustuliniforme** (Bull. Fr.) Quél.] 2-3 pd Daloshegy, nyír erdő;
sacchariolens [**Hebeloma sacchariolens** Quél.] 4 pd kicsi (új faj) Hatvanháznál tölgyesben
- Lepiota granul.* [**Cystoderma granulatum** (Batsch: Fr.) Kühn.] 3-4 pd apró, Váristól délre vegyes erdő;
procera [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] ujra 15-20 pd Soproni hegység vegyes erdő
- Psalliota arv.* [**Agaricus arvensis** Schff.: Fr.] 5-6 pd Soproni hegység vegyes erdő 15 pd Cyclamen-szálló előtt kéregrakáson
16. *Amanita spissa* [**Amanita spissa** (Fr.) Kummer] 20-25 pd Fáberrét
- Clytocybe laccata* [**Laccaria laccata** (Scop.: Fr.) Bk. et Br.] sok pd; *mellea* [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] köz. pd pár helyen; *nebular.* [**Lepista nebularis** (Fr.) Harmaja] kevés
- Cortinarius cinnam.* [**Democybe cinnamomea** (L.: Fr.) Wünsche] 2 pd Károlymagaslat; *caerul.?* [**Cortinarius coerulescens** (Schff.) Fr.] 5-6 pd Fáberrét, Erdei fenyő alatt
- Gomphidius glut.* [**Gomphidius glutinosus** (Nees) Gill.] néhány pd; *visc.* [**Chroogomphus rutilus** (Schff.) O.K. Miller] sok Fáberrét, Erdei fenyő
- Hygrocybe obrussea* [**Hygrocybe obrussea** (Fr.: Fr.) Wuensche] kb. 20 pd Fáberrét (20-n is pár helyen pár pd)
- Lactarius delic.* [**Lactarius deliciosus** Fr.] kb. 20 pd Fáberrét, Erdei fenyő; Lóver-körut fű közt
- Lactarius rufus* [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.]; néhány pd Deákkut felé erdő szélén
- Paxillus invol.* [**Paxillus involutus** (Batsch) Fr.] sok; *panuoid.* [**Paxillus panuoides** Fr.] Fáberrét
17. *Boletus badius* [**Xerocomus badius** (Fr.) Kühn.: Gilb.] 6-7 pd Deákkut felé; *gran.* [**Suillus granulatus** (L.) Kuntze] sok; *luetus* [**Suillus luteus** (L.) S.F. Gray] 10 pd Fáberrét s Deákkut
20. *Boletus chrysenth.* [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.] kb. 10 pd nagy Várhely, ut melletti fűben
- Clitocybe aurant.* [**Hygrophoropsis aurantiaca** (Wulf.: Fr.) Mre.] pár pd 1 helyen Ritzingi uttól északra irtás szélén fűben
- Cortinarius largus* [**Cortinarius largus** Fr.] néhány pd Fáberrét

Lepiota gracil. [**Macrolepiota mastoidea** (Fr.) Sing.] néhány pd több mindenfelé

Mycena epipt. [**Mycena epipteryia** (Scop.) S.F. Gray vagy **epipterygioides** Pears.] 5-6 pd Füzés. moha; polygr. [**Mycena polygramma** (Bull.: Fr.) S.F. Gray] 1 csomó Vashegy (15-n is)

25. *Camarophyllus virg.* [**Camarophyllus virgineus** (Wulf.: Fr.) Karst.] több pd

Cortinarius collin. [**Cortinarius collinitus** (Sow.) Fr.] 2 pd

Paxillopsis scambus [**Pholiota scamba** (Fr.: Fr.) Mos.]

Pholiota blataria [**Pholiotina blattaria** (Fr.) Fay.] ? több csomó

Tricholoma album [**Tricholoma album** (Schff.: Fr.) Quél.] 3 pd; aurant.

[**Tricholoma aurantiaca** (Schff.: Fr.) Ricken] 4 pd kicsi

28. *Bolbitius vitell.* [**Bolbitius vitellinus** (Pers.) Fr.] 1 pd

Clitopilus prunulus [**Clitopilus prunulus** (Scop.: Fr.) Kummer] néhány pd Váris s Vashegy

Inocybe calosp. [**Inocybe calospora** Quél.] ? *Umbrina* ? [**Inocybe umbrina** Bres.] 1-1-pd

Lactarius quietus [**Lactarius quietus** Fr.] 15 pd Károlymagaslat északi lábánál

Limacium agatosm. [**Hygrophorus agathosmus** (Fr.: Secr.) Fr.] több pd 1 helyen Fáberrét (30-n Vashegy vegyes erdejében)

Poria medulla panis Pers. [**Perenniporia medulla-panis** (Jacq.: Fr.) Donk] 1 pd

31. *Clitocybe mellea* [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] Károlymagaslat északi lábánál

Collybis longipes [**Xerula pudens** (Bull.: St Amans) Doerf.] 1 pd Károlymagaslat északi lábánál

Coprinus comatus [**Coprinus comatus** (Müll.: Fr.) S.F. Gray] 6-7- pd Cyclamen-szálló mellett

Gomphidius visc. [**Chroogomphus rutilus** (Schff.) Fr.] Fáberrét

Lactarius delic [**Lactarius deliciosus** Fr.] 1,25 kg. Vashegy vegyes erdő vízmosásos árokban

Lycoperdon pirif. [**Lycoperdon pyriforme** Schaeff.: Pers.] 8-10 pd Fáberrét

Paxillus invol. [**Paxillus involutus** (Batsch) Fr.] kb. 20 pd Károlymagaslat északi oldala lucfenyő

Psalliota camp. [**Agaricus campestris** L.: Fr.] ? 3-4 pd Fáberrét

Psathyrella spad. grisea [**Psathyrella spadiceogrisea** (Schff.) Mre.] elég sok Fáberrét

Tricholoma acerbum [**Tricholoma acerbum** (Bull.: Fr.) Quél.] 4 pd
Fáberrét; melaleuc. [**Melanoleuca melaleuca** (Pers.: Fr.) Murr.] sok Cyclamen-
szálló előtt

November

1. *Geaster Schidellii* [**Geastrum nanum** Pers.] 1 pd Deákkuti völgy alján
fenyvesben

Mycena fibula [**Rickenella fibula** (Bull.: Fr.) Raith.] kb 10 apró
Károlymagaslat nyugati oldala ut mellett moha

5. *Cortinarius multiform.* [**Cortinarius multiformis** (Fr.) Fr.] 1 pd Váristól
délre vegyes erdő

Helvella crispa [**Helvella crispa** Fr.] 5 pd fehér Váris, körut mellett Gruber-
szállónál; (még 8-n is sok a Várison s 22-n is 1 pd)

Limacium lu. [**Hygrophorus lucorum** Kalchbr.] 1 pd Váristól délre vegyes
erdőben

Russula luteot. [**Russula luteotacta** Rea] 2 pd Váris; ochrol. [**Russula
ochroleuca** (Pers.) Fr.] 1 pd Vegyes erdőben

Tricholoma rutil. [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.] 3 csomó
fiatal, fenyőtönkön

8. *Boletus aereus* [**Boletus aereus** Bull.: Fr.] 2 pd Károlymagaslat

Camarophyllus virg. [**Chamarophyllus virgineus** (Wulf.: Fr.) Karst.] 2 pd

Cladocera visc. [**Calocera viscosa** (Pers.: Fr.) Fr.] 2 pd

Clavaria crist. [**Clavulina coralloides** (L. Fr.) Schroeter] 1 pd; pistill.

[**Clavariadelphus pistillar** (L. ex Fr.) Donk] 3 pd Ritzingi-ut mellett
gyertyános szélén

Clitocybe phylophyla [**Clitocybe phyllophila** (Fr.) Quél.] (ha jó a
meghatározás) mindenféle közepes mennyiségben

Cortinarius alboviol. [**Cortinarius alboviolaceus** (Pers.) Fr.] v. *Caerul*
.[**Cortinarius coerulescens** (Schff.) Fr.] 3 pd fiatal; castan. [**Cortinarius
castaneus** (Bull.: Fr.) Fr.] 2 pd; (zöldes 3 pd)

Hygrocybe cocc. [**Hygrocybe coccinea** (Schff.: Fr.) Kummer] sok pd
Fáberrét; obrusea [**Hygrocybe obrusea** (Fr.) Wünsche] sok pd u.o.

Lactarius miltiss. [**Lactarius mitissimus** Fr.] kb 25 pd Bánfalvától délre
fenyvesben

Lepiota proc. [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 10 pd Várhely-
Bánfalva

Lycoperdon bovista [**Bovista plumbea** Pers.: Pers.] többfelé

Mycena alcal. [**Mycena stipata** Maas G. et Schwoeb.] 1 pd; olida [**Mycena
olida** Bres.] 1 pd Soproni hegység vegyes erdő

Psalliota arv. [**Agaricus arvensis** Schff.: Fr.] ? közepesen sok, fiatalok,
Fáberrét

Stropharia aerugin. [**Stropharia aeruginosa** (Curt.: Fr.) Quél.] 1 pd Ritzingi-
uton

Tricholoma imbr. [**Tricholoma imbricatum** (Fr.: Fr.) Kummer] 3 pd
Várhely; sulph. [**Tricholoma sulphureum** (Bull.: Fr.) Kummer] 2 pd Ritzingi-
uton

22. *Cortinarius multiform.* [**Cortinarius multiformis** (Fr.) Fr.] 2 pd Cyclamen-
szálló mellett

Tricholoma nudum [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.] kb 10 pd fiatal,
fenyvesben; *rutilans* [**Tricholomopsis rutilans** (Schaeff.: Fr.) Sing.] 1 pd
Kecskepatak

Helvella crispa [**Helvella crispa** Fr.] lásd 5-n az új faj v. forma

Jegyzet

Ez adatok nem az egész környékre s minden időre kiterjedő rendszeres megfigyelések eredményei, hanem a vasárnapokon szokásos gombászó kirándulások érdekességei, kivételes esetek, stb. Ezért nem feltétlenül a szélsőséges előfordulási idők, de megközelítőleg azok: 1-2 heti eltérések itt-ott lehetségesek. A felsorolás abc sorrendben van. Alábbiak mint érdekességek vannak megemlítve:

Amanita caesarea [**Amanita caesarea** (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.] csak pár helyen található s ritka; idén kevés is volt. VI. 28 az első, IX az utolsó napja. Valószínűleg a száraz, tartós, nyár miatt még ily későn. *Citrina* [**Amanita citrina** (Schaeff.) Gray] alig volt. X. 3-n az első. *Junquillea* [**Amanita gemmata** (Fr.) Gill.] a hitalos jun.-nov. helyett mindig májusban jelenik meg (1950. 1951. 1952. V. 18 pontosan, 1953. V. 23, 24.] s nem csak fenyvesben, hanem lombos erdőben is. Itt közepesen gyakori. (Igen kevesen ismerik s így nem szedik.) *muscaria* [**Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hooker] ez évben alig volt, pedig gyakori VIII. 27. s 28-n 1-1 pd. IX 15-n 15 pd. kb. (1952-ben még X. 20-n is eléggé volt.) *pantherina* [**Amanita pantherina** (DC.: Fr.) Secr.] 1952. V. 14, elég gyakori, idén alig volt, nem figyeltük meg. *Phalloides* [**Amanita phalloides** (Vaill.) Secr.] nem nagyon gyakori. VII. 9-n 1 pd volt. *rubescens* [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray] a *Junquillea*val [**Amanita gemmata** (Fr.) Gill.] együtt jelenik meg:

1952. V. 16. 18., 1953. V. 23. Nálunk gyakori, szépek s nagyok. *Spissa* [**Amanita spissa** (Fr.) Kummer] 1952. V. 18., 1953. VI. 7. elég gyakori. *Vaginata* [**Amanita vaginata** (Bull.: Fr.) Quél.] 1952. VIII. 6., 1953. VIII. 4. úgy látszik nem a nyárelejétől, pedig gyakori!

Boletusból a *rufus* [**Leccinum rufum** Schff.) Kreisel] s *scaber* [**Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] v. *pseudoscaber* [**Porphyrellus porphyrosporus** (Fr.) Gilb.] voltak az elsők: V. 15-n (1952-ben *edulis* [**Boletus edulis** Bull.] V.

13-n s 14-n). *Granulatus* [**Suillus granulatus** (L.) Kuntze] V. 18 s 19. *miniatropus* [**Boletus luridiformis** Rostk. in Sturm.] VI. 5. *chrysentheron* [**Xerocomus chrysentheron** (Bull.) Quél.] VI. 7. *edulis* [**Boletus edulis** Bull.] VI. 7 (tehát kb. 3 hetet késett tavalyhoz képest). *Subtomentosus* [**Xerocomus subtomentosus** (L.) Quél.] VI. 7. sok *Pahypus* [**Boletus calopus** Pers.] VI. 7. Igen sok s szép *regius* [**Boletus regius** Krbh.] volt a Dudlesz-erdőben. *Appendiculatus* [**Boletus appendiculatus** Schf.] csak néhány pd. *Auriporus* [**Pulveroboletus gentilis** (Quél.) Sing.] is kevés. Nevezetes egy utóbbihoz hasonló: kalapja husvörössessárga, peremén lilás, csőrőtege nem aranysárga hanem okkerbarna s kissé tönkre lefutó, nem öblös, tönkje nem gyököres, hanem orsószerű. Ebből 15-20 pd-t találtunk több helyen is s mindig 2-tűs fenyők alatt. *Clavaria pistillaris* [**Clavariadelphus pistillaris** (L.: Fr.) Donk] nevezetes, mert a hivatalos aug.-okt. helyett XI.

8-n találtam 3 kisebb pd-át, bükkös helyett gyertyános szélén s nem meszes, hanem agyagos, csillámpalás talajon: egyben ujdonság.

Clitocybe mellea [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] idén alig volt (VI. 14-X. 31.) míg más években igen gyakori. Ősszel mindenfelé gyakori volt a *phyllophyla* (?) [**Clitocybe phyllophila** (Fr.) Kumm.], *aurantica* [**Hygrophoropsis aurantiaca** (Wulf.: Fr.) Mre.] VIII. 27., 28., X. 20. ez ritka. *Odora* [**Clitocybe odora** (Bull.: Fr.) Kummer] X. 13. alig néhány.

Collybia fusipes [**Collybia fusipes** (Bull.: Fr.) Quél.], mely gyakori VI. 7.-X. 13. szerepelt

Collybia velutipes [**Flammulina velutipes** (Curt.: Fr.) Sing.] érdekes, mert igen nagy mennyiségben volt s már 1951 őszén elő volt készítve s valószínűleg az enyhe tél fejlesztette ki ennyire II. 21-n lépett fel. 1951-2 telén szünetelt.

Coprinus atromentarius [**Coprinus atromentarius** (Bull.: Fr.) Fr.] már IV. 14-n szerepelt s X. 3-n sok; *comatus* [**Coprinus comatus** (Müll.: Fr.) S.F. Gray] nevezetes, mert igen szép példányai 1-2 héten át nagy számmal voltak egy helyen: X. 3-n.

Fistulina hepatica [**Fistulina hepatica** (Schaeff.) Fr.] máskor oly gyakori, idén ez is kevés volt; a hivatalos ősz helyett VIII. 1-től

Geaster Schmidelii [**Geastrum nanum** Pers.] XI. 1-n 1 pd-ban.

Hebeloma saccharioles [**Hebeloma saccharioles** Quél.] előfordulása nevezetes, mert X. 15-n oly helyen találtam, hol minden évben kerestük s eddig ez nem találtatott; X. 15-n volt s ujdonság lett!

Helvella crispa [**Helvella crispa** Fr.] is érdekes; fehér változata XI. 5-n lépett fel, 8-n sok volt belőle s 22-n is volt még 1 pd-a a Várison, állandó gyűjtőhelyünkön; szárazság uralkodott akkor. Ez okozta fehér színét v. változata volt, de akkor mind fehér volt.

Lactarius deliciosus [**Lactarius deliciosus** Fr.] is kivételes megjelenésű; már V. 19-n volt 1 pd-a, VI-ban is akadt néhány. X.16-31 volt az őszi szereplése 1952-ben is VI-van 1 s IX. végén igen sok volt. 1953-ban kevés volt; nálunk közepesen gyakor. Magyarország kalaposgombái c. könyv idejét nem említi. *Volemus* [**Lactarius volemus** Fr.] VI. 30-n volt, mindössze pár pd. Máskor is közepesen gyakori. *Campor.* [**Lactarius camphoratus** Bull.: Fr.] volt még eléggé: VII. 3-X.4.

Limacium lucorum [**Hygrophorus lucorum** Kalchbr.] 1952-ben rendkívüli időben s nagy mennyiségben [1 kg.] szerepelt a Várison; idén ugy látszik csak az ő idejében XI.-ben s alig pár pd-val.

Morchella vulgaris [**Morchella vulgaris** (Pers.) Boudier] is korai: IV. 14-n; *esculenta* [**Morchella esculenta** (L.) Pers.] IV. 19-n.

Multinus caninus [**Mutinus caninus** (Huds.: Pers.) Fr.] őszi gombát június 11-n találták 4 pd-ban; igen ritka.

Paxillus involutus [**Paxillus involutus** (Batsch) Fr.] már tavasszal, V. 24-n bújtt elő; X. 16 sok s 2-féle alakban van; nálunk gyakori.

Pholiota praecox [**Agrocybe praecox** (Pers.: Fr.) Fay.] csak VI. 7 jelentkezett, de mindig elég sok; 1952-ben IV. 29-n. A ritka [**Pholiotina blattaria** (Fr.) Fay.] *blattaria* ? X. 25-n, *adiposa* [**Pholiota adiposa** (Fr.) Kummer] 1953. VIII. 24., *squarrosa* [**Pholiota squarrosa** (Pers.: Fr.) Kummer] X. 3. s 11., *mutabilis* [**Kuehneromyces mutabilis** (Schff.: Fr.) Sing. et A.H. Smith] 1953. V. 5-n lépett fel, 1952-ben V- 1-n.

Pluteus cervinus [**Pluteus atricapillus** (Secr.) Sing.] is korai gomba: IV. 22-től mindig van néhány; 1952-ben IV. 29 az első napja. Közepesen gyakori.

Psalliota campestris [**Agaricus campestris** L.: Fr.] 1952-ben már IV. 23. lépett fel, idén már IV. 20-n; augusztusban s ősszel is volt, *arvensis* [**Agaricus arvensis** Schff.: Fr.] is aug. s ősszel, *comptula* [**Agaricus comtulus** Fr.] VIII. 27 s 28, *augusta* [**Agaricus augustus** Fr.] többször is szerepelt, főleg a Fáberrét közelében, ősszel, de mindig u.o. s pár pd.

Rhodophyllus clypeatus [**Entoloma clypeatum** (L.: Fr.) Kummer] idén igen nagy számmal volt: IV. 26-n a piacon [1952-ben V. 4.] s egész májusban.

Russula avval tünt fel, hogy alig volt: *cyanoxantha* [**Russula cyanoxantha** Schff.: Fr.] a hivatalos idejében juniustól októberig; Sopronban már V. 24-n volt az első (1952-ben V. 16.). A könyv idejét nem adja. *Aurata* [**Russula aurata** With.: Fr.] is korán, nyár helyett már VI. 20-n s 21-n 1-1 pd. *Luteotacta* [**Russula luteotacta** Rea] volt aránylag sok, 20 pd is! Mindenféle Russulából 1-2- pd. volt csak idén.

Scleroderma vulgare [**Scleroderma citrinum** Pers.] volt feltűnő sok a többihez viszonyítva s néhány időszakban is [VIII. 9.]

Tricholoma Georgii [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk] IV. 26-n szép számmal (1952. V. 4. s 11 csak pár pd) száraz lomb s galagonya bokrok alatt volt tömegesebben; nálunk közepes előfordulása.

Nevezetse a varietása, mely 1951. V. 5-n a lövülde mellett réten, idén V. 7-n (majdnem ugyanakkor), de a város ellentétes oldalán az Ikva-patak rétyjén 100-as létszámmal (8 kg.) ez gyönyörű ehető gomba. Nudum [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.] megint tavasszal lépett fel: V. 24. (1952. VI. 22.) VI. 14-n is volt. Ősszel feltünő kevés volt. Különb. gyakori. *Rutilans* [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.] eléggé gyakori volt s rendes idejében: VIII. 24-XI. 5. (1952. IX. 28-X. 30.) *Irinum* [**Lepista irina** (Fr.) Bigelow] X. 4-n, *melaleucum* [**Melonolauca melaleuca** (Pers.: Fr.) Murr.] volt még leginkább viszonylag, de nem sok. *terreum* [**Tricholoma terreum** (Schaeff.: Fr.) Kumm.] alig pár pd. volt, nálunk igen ritka.

Verpa bohemica [**Ptychoverpa bohemica** (Krombh.) Boud.] is korai: IV. 1-n már a piacon árusították; IV. 12-n még van, azóta alig. *conica* [**Verpa conica** (Müller: Fr.) Swartz] május helyett már IV. 19-n lépett fel, a Szárhalom-erdőben.

Volvaria speciosa [**Volvariella speciosa** (Fr.) Sing.] a gombakönyv szerint nyár elején fordul elő s ősszel. Már V. 16-n találta, a Bécsi-dombon, legelőn: messziről fénylettek, mint egy porcellán tányér. 4-et megettem, nem rossz, csak erős ízű, jó mint a csiperke.

Ősszel is találtam; Sopronban közepesen gyakori.

Elküldve dr Kalmárnak 1953. XIII. 23. Varga Jánosnak, Pécs, 1954. III. 19.

Gombák társulása (1953.)⁴⁹

Amanita caesarea [**Amanita caesarea** (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.]: tölgy.

Junquillea [**Amanita gemmata** (Fr.) Gill.]: tölgy, lombos erdő, fenyves,

vaginata [**Amanita vaginata** (Bull.: Fr.) Vitt.]: fű (Zichy-rét); minden pd-on aug. 12-13-n 1-1 pince ászka.

Boletus appendiculatus [**Boletus appendiculatus** Schff.]: mogyoró, gyertyán.

chrysentheron [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.]: luc [gyökere mellett is]. *erythropus* [**Boletus erythropus** (Fr.: Fr.) Krombh.]: fű (belenőve tövébe,

Zichy-réten). *flavus* [**Suillus flavus** (Fr.) Sing.]: luc. *pachypus* [**Boletus calopus** Pers.]: tölgyes.

Clavaria pistillaris [**Clavariadelphus pistillaris** (L.: Fr.) Donk]: gyertyános.

Clitocybe tabescens [**Armillariella tabescens** (Scop.: Fr.) Sing.]: tölgy-liget.

Collybia dryophyla [**Collybia dryophila** (Bull.: Fr.) Kumm.]: fenyves, vegyes erdő.

velutipes [**Flammulina velutipes** (Curt.: Fr.) Sing.]: luc, tölgy, vadgesztenye, kőris (utóbbi kérdéses)

Cortinarius cinnamonium [**Dermocybe cinnamomea** (L.: Fr.) Wünsche]: *erdei fenyő*.

Geaster Schidelli [**Geastrum nanum** Pers.]: *fenyves*.

Gomphidius glutinosus [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.]: *lucfenyves s áfonyás agyagos utpart; erdei fenyő*.

viscosus [**Chroogomphus rutilus** (Schff.) O.K. Miller]: *erdei fenyő*.

Hebeloma crustiliforme [**Hebeloma crustuliniforme** (Bull.: Fr.) Quél.]: *nyirerdő*

saccharoides [**Hebeloma sacchariolens** Quél.]: *tölgyes*

Helvella crispa (alba) [**Helvella crispa** Fr.]: *tölgyes*.

Inocybe Cookei [**Inocybe cookei** Bres.]: *fű (Zichy-rét)*

Lacrimaria lacrimaria [**Lacrymaria lacrymabunda** (Bull.: Fr.) Pat.]: *tölgyes, fenyves*.

Lactarius deliciosus [**Lactarius deliciosus** Fr.]: *erdei fenyő*.

mitissimus [**Lactarius mitissimus** Fr.]: *fenyves*.

vellereus [**Lactarius vellereus** Fr.]: *jegenye fenyő*

Lepiota procera [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.]: *tölgy, gyertyán, kutyabenge (augusztusban)*.

Mycena gypsea [**Mycena cucullata** (Pers.: Fr.) Sing.]: *tölgyes*.

Paxillus involutus [**Paxillus involutus** (Batsch) Fr.]: *luc*.

prunulus [**Clitopilus prunulus** (Scop.: Fr.) Kummer]: *tölgyes*.

Pleurotus stipticus [**Panellus stipticus** (Bull.: Fr.) Karst.]: *tölgy*.

Polyporus intibus [**Grifola frondosa** (Dicks.: Fr.) S.F. Gray]: *tölgy-tuskó*.

squamosus [**Polyporus squamosus** (Huds.) Fr.]: *bodzabokor*

Russula fellea [**Russula fellea** Fr.]: *lomberdő*

fragilis [**Russula fragilis** (Pers.: Fr.) Fr.]: *lomberdő*

Strobilomyces strobiliformis [**Strobilomyces strobilaceus** (Scop.) Berk.]: *fenyves*.

Trametes gibbosa [**Trametes gibbosa** (Pers.: Fr.) Fr.]: *tölgy-tuskó*.

Tricholoma conglabatum [**Lyophyllum decastes** (Fr.) Sing.]: *tölgy*

Georgii [**Calocybe gambosa** (Fr.) Donk]: *galagonya, száraz lomb*.

irinum [**Lepista irina** (Fr.) Bigelow]: *vegyes erdő, fenyves*

nudum [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.]: *fenyves*.

rutilans [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.]: *mogyoró, fenyő-tönk*

Elküldve dr. Kalmárnak 1953. XII. végén.

Sopron környéke gombáinak legkorábbi s legkésőbbi előfordulása⁵⁰
1954. évben.

Az alábbi összeállítás kb. hetenlenti győjtőkirándulások alapján készült, nem egészen rendszeres megfigyelések, inkább feltűnő v. nevezetesebb fajokra vonatkozó eredménye. Így az előfordulás napjai nem kizárólagos pontosságúak, de nagyjában a valóságosnak megfelelők.

Március

6. *Collybia velutipes* [**Flammulina velutipes** (Curt.: Fr.) Sing.], kb 5 dg. fiatal, Villator É-i végén vadgesztenye tönkön s Polg. Iskolai Tanárok otthonától S-re (u.o., mint 1953-ban) Április 4.-én 4 pd kalap 8 cm. átm.

Lenzites betulina [**Lenzites betulinus** (L.) Fr.], gömb- s vesealaku, több pd 1 tönkön, Váris, Polg Isk. Tanárok Otthonától S-re

Polyporus (-stictus) versicolor [**Trametes versicolor** (L.: Fr.) Pil.], 1 fiatal pd vadgesztenye tönkön, Váris, Villator.

7. *Hypholoma fasciculare* [**Hypholoma fasciculare** (Huds.. Fr.) Kummer], 2 csomó, 1 fiatal, 1 öreg, áttelet, Bánfalva.

19. *Collybia tenacella* [**Strobilurus tenacellus** (Pers.: Fr.) Sing.], luc tobozon, Elősor 3 sz. Április 4-én is.

27. *Cortinarius coeruleus* Schrad [**Cortinarius coeruleus** (Schff.) Fr.]. Ibolyakék fagomba 1 pd Váris.

Április

4. *Pholiota marginata* [**Galerina marginata** (Batsch) Kuehn.], pár pd Villator

12. *Boletus flavus* [**Suillus flavus** (Fr.) Sing.], 1 pd. kicsi, csukott, fenyvesben, luc, Rókaház.

24. *Collybia tenacella* [**Strobilurus tenacellus** (Pers.: Fr.) Sing.], 2-3 pd Szárhalom-erdő

Psathyrella gracilis [**Psathyrella gracilis** (Fr.) Quél.], 4 pd 1 helyen, Tóalmi-lapály.

28. *Psalliota campestris* [**Agricus campestris** L.: Fr.], 90 dg. fiatal-öreg, törmeléken, Cyclamen szálló.

Tricholoma melaleucum [**Melanoleuca melaleuca** (Pers.: Fr.) Murr.], 3 pd szép, barna (2 pd Harkai-plató, legelő, 1 nagy pd. Cyclamen-szálló, kulturhalamaz)

30. *Gyromytra esculenta* [**Gyromitra esculenta** (Pers.) Fr.], 4-5 pd. Váris, fenyves

Május

2. *Coprinus micaceus*. [**Coprinus micaceus** (Bull.: Fr.) Fr.] 3 pd. tölgyes, ut szélén, Virágvölgy

Morchella rotunda [**Morchella esculenta** (L.) Pers.], 5 pd. dió-kis tojás nagyságú, legelőn, Hubertus.

vulgaris, [**Morchella vulgaris** (Pers.) Boudier] 5 pd. mf.

Polyporus brumale [**Polyporus brumalis** (Pers.) Fr.], 2 fiatal pd. Tölgy?-ágon, Dudlesz-erdő

9. *Morchella elata* [**Morchella elata** Fr.]? 2 pd. Bécsi-domb, Dudlesz-erdő előtt

Polyporus fomentarius v. *igniarius* [**Phellinus igniarius** (L. Fr.) Quél.], 1 ökölnagy pd. Bécsi-dombon

Psathyra torpens [**Psythyrella prona** (Fr.) Gill.], több pd. legelőn, Hubertusnál

11. *Hypholoma capnoides* Fr. [**Hypholoma capnoides** (Fr.: Fr.) Kummer] 20-os csomó, 4 külön, Ojtozi-fasor melletti irtás Sopronra nézve új faj!

Lepiota naucina [**Leucoagaricus leucothites** (Vitt.) S. Wass.]? 1 pd. fiatal, legelőn, Harkai-plató, Polgári Lövölde, Krisztus-keresztnél

Marasmius caryophylleus [**Marasmius oreades** (Bolt.: Fr.) Fr.] 5 dg. mf.

Stropharia semiglobata [**Stropharia semiglobata** (Batsch.: Fr.) Quél.] 1 pd. Békátónánál, ut mellett, fűben. Új faj! Lefestve

12. *Bolbitius vitellinus* [**Bolbitius vitellinus** (Pers.) Fr.], 8 pd. fiatal, Ojtozi-fasor szélén, fűben.

15. *Volvaria speciosa* [**Volvariella speciosa** (Fr.) Sing.], 1 pd. nagy, Kis-tómalom feletti oldalon. réten

16. *Panaeolus campanula* [**Panaeolus papilionaceus** (Bull.: Fr.) Quél.], 1 pd. fejlett, Szárhalom-erdő

fimicola [**Panaeolus fimicola** (Fr.) Gill.], 2 pd

Pholiota praecox [**Agrocybe praecox** (Pers.: Fr.) Fay.], 1 pd. kicsi, Evang. Temető, siron.

Junius

5. *Amanita citrina* [**Amanita citrina** (Schff.) S.F. Gray], 2 pd. Erdei-fenyő, Váris

Junquillea [**Amanita gemmata** (Fr.) Gill.], közepesen sok, több erdőben

rubescens [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray], néhány pd. több erdőben

Boletus pachypus [**Boletus calopus** Pers.], 1 pd. Kecsepataki-erdő

rufus [**Leccinum rufum** (Schff.) Kreisel], kb 10 pd Dalos-hegy S-i oldala

scaber [**Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] kb 10 pd Dalos-hegy S-i oldala

subtomentosus [**Xerocomus subtomentosus** (L.) Quél.], 2-3 pd.

Cantharellus cibarius [**Cantharellus cibarius** Fr.] Dalos-hegy S-i, Vas-Hegy E-i oldala

Clavaria cristata [**Clavulina cristata** (Holmsk.: Fr.) Quél.] Dalos-hegy S-i oldala

Collybia dryophyla [**Collybia dryophila** (Bull.: Fr.) Kumm.], kb 10 pd.
vizenyős lomberdő, lucfenyő alatt (előző nap eső)

Cortinarius cinnamomeum [**Dermocybe cinnamomea** (L.: Fr.) Wünsche] 1
pd. Kecsketataki-erdő

multiforme [**Cortinarius multiformis** (Fr.) Fr.] 1 pd. Deákkuti-
völgy

Entoloma lividum [**Entoloma lividum** (Bull.: St. Amans) Qué.]

Inocybe több pd Dalos-hegy -i, Vas-hegy E-i oldala

Lactarius rufus [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.] 20 pd mindenfelé

torminosus [**Lactarius torminosus** (Schff.: Fr.) Fr.] 1 pd Dalos-
hegy S-i oldala

Polyporus caudicinus [**Polyporus squamosus** (Huds.) Fr.], 1 kg-os fiatal,
cseresznyefán, Fáberréten.

Rhizopogon luteolus Fr. (*rubescens*) [**Rhizopogon obtextus** (Sprengel)
Rauschert] sok erdőben, lombos erdő, tölgy, Erdei fenyő alatt

Russula amethystina [**Russula amethystina** Qué.] 2 pd Dalos-hegy S-i
oldala

atroporpurea [**Russula atroporpurea** Krbh.] 1 pd Dalos-hegy S-i
oldala

9. *Clitocybe infundibulif.* [**Clitocybe gibba** (Pers.: Fr.) Kummer] több pd Vas-
hegy E-i oldala

11. *Boletus felleus* [**Tylopilus felleus** (Bull.) Karst.]

12. *Democybe* [*Cortinarius* ?] *cinnamm.* [**Dermocybe cinnamomea** (L.: Fr.)
Wünsche]

Inocybe lucifuga ? v. *praetervisa* ? [**Inocybe praetervisa** Qué.] Vas-hegy
E-i oldala, vegyes lombos erdő

Marasmius ramealis [**Marasmiellus amadelphus** (Bull.: Fr.) Mos.] sok 1/2
cm-es egy ágon Fáberrét, fenyves erdő, luc alatt

15. *Clavariella rufescens* [**Ramaria botrytis** (Fr.) Ricken] 1 pd Kecsketataki
erdő N-i oldala új faj!

Helvella lacunosa [**Helvella lacunosa** Afz.: Fr.] (minden jellegzetesség
szerint, de a kalap alakja influaé) 1 pd Kányaszurdok N-i oldala

Lactarius s(seriflua) [**Lactarius serifluus** (DC.: Fr.) Fr.] *camphoratus*
[**Lactarius camphoratus** Bull.: Fr.] 6 pd Kecsketataki-erdő E-i oldala

Nidularia fazetta Roth [**Nidularia deformis** (Willd.: Pers.) Fr. et Nordh.] 2
pd új faj !

Pluteus leominus [**Pluteus leoninus** (Schff.: Fr.) Kummer] 2 pd kicsi,

16. *Amanita vaginata* [**Amanita vaginata** (Bull.: Fr.) Qué.] több pd többfelé

Boletus chrysenteron [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Qué.] 40-50 pd

Collybia inolens [**Lyophyllum inolens** Fr.] 2 pd új faj !

Gomphidius glutinosus [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.] 1-2 pd

Lycogala epidendrons [**Lycogala epidendrum** (L.) Fr.] 8-10 pd egy csomóban Fáberrét, fenyves erdő

Marasmius ramealis [**Marasmiellus amadelphus** (Bull.: Fr.) Mos.] sok Fáberrét fenyves erdő s Soproni hegység erdeje

rotula [**Marasmius rotula** (Scop.: Fr.) Fr.] kevés

Wynnei [**Marasmius wynnei** Bk.: Br.] 2 pd Károlymagaslattól

S-re erdőben

Mycena stylobates Fr. [**Mycena stylobates** (Pers.: Fr.) Kumm.] 1 pd Váris, tölgyesben, száraz tölgylevélen, Új faj ! lefestve

Paxillus atrotom. [**Paxillus atrotomentosus** (Batsch) Fr.] kb 5 pd

Involutus [**Paxillus involutus** (Batsch) Fr.] kb 10 pd

Stropharia semiglobata [**Stropharia semiglobata** (Batsch.: Fr.) Quél.] 3 pd Soproni hegység

19. *Cantharellus aurantiaca* [**Hygrophoropsis aurantiaca** (Wulf.: Fr.) Mre.] 1 pd új faj !

Clavaria bothrythis ? [**Ramaria botrytis** (Fr.) Ricken] 1 pd sárga jelz. ut, Hatvan-háztól S-re

Entoloma clypeatum [**Entoloma clypeatum** (L.: Fr.) Kummer] kb 10 pd Kecsképataki-erdő E-i oldala

Inocybe fastigiata [**Inocybe rimosa** (Bull.: Fr.) Kumm.] 1 nagy pd Vashegy, vegyes erdő

Lactarius blennius [**Lactarius blennius** Fr.] 2 pd Kecsképataki-erdő E-i oldala

Marasmius peronatus [**Collybia peronata** (Bolt.: Fr.) Sing.] sok, mindenütt

Pholiota caperata [**Rozites caperata** (Pers.: Fr.) Karst.] kb 25 pd, kb fejlettségű, Tövissüveg, tölgyes erdő, áfonya-formáció

Russula delica [**Russula delica** Fr.] 1 pd Soproni hegység erdeje

puellaris [**Russula puellaris** Fr.] 1 pd Soproni hegység erdeje, új faj ! lefestve

sororia [**Russula sororia** (Fr.) Romell.] 1 pd Soproni hegység erdeje

Stropharia coronilla [**Stropharia coronilla** (Bull.: Fr.) Quél.] 2 pd zöld uton, Soproni hegység erdeje

21. *Russula atropurp.* [**Russula atropurpurea** Krbh.] Vashegy s Fáberrét

cyanoxantha [**Russula cyanoxantha** Schff.: Fr.] Vashegy Fáberrét

ochroleuca [**Russula ochroleuca** (Pers.) Fr.] Vashegy Fáberrét

25. *Lactarius camphoratus* [**Lactarius camphoratus** Bull.: Fr.], közepesen sok, Fáberrét, vegyes erdő

Lentinus lepideus [**Lentinus lepideus** (Fr.: Fr.) Fr.] 2 pd Tölgyesmocsártól SW-ra, fenyőtönkön

- Russula nauseosa* [**Russula nauseosa** (Pers.: Schw.) Fr.] 1 pd Fáberrét, vegyes erdő
nigric. [**Russula nigricans** (Bull.) Fr.] 3 pd Fáberrét, vegyes erdő
Julius
4. *Boletus edulis* [**Boletus edulis** Bull.], fekete őszi alak, 1 pd
erythropus [**Boletus erythropus** (Fr.: Fr.) Krombh.] 3 pd
luridus [**Boletus luridus** Schff.] 2 pd
Helvella eastyca [**Helvella elastica** Bull.: Fr.], 5-6 pd
Hydnum imbricatum [**Sacrodon imbricatus** (L.: Fr.)P. Karst.] 2 pd Ágfalvi-erdő, új faj!
Lactarius deliciosus [**Lactarius deliciosus** Fr.] 2 pd Várhely
piperatus [**Lactarius piperatus** (L.: Fr.) S.F. Gray] sok pd Ágfalvi-erdő
volemus [**Lactarius volemus** Fr.] 5-6 pd Ágfalvi-erdő
Lentinus lepideus 3 pd Ágfalvi-erdő
Pholiota mutabilis [**Kuehneromyces mutabilis** (Schff.: Fr.) Sing. et A.H. Smith] 1 csokor
Russula foetens [**Russula foetens** Fr.]
virescens [**Russula virescens** (Schff.: Zant.) Fr.]
9. *Cantharellus cinereus* [**Cantharellus cinereus** Pers.: Fr.] sok pd. (u.o. mint *tubiformis*) [**Cantharellus tubaeformis** (Bull.) Fr.]
tubiformis [**Cantharellus tubaeformis** (Bull.) Fr.] nem sok (szeptember helyett már!) sárga jelz. ut mellett a Kecskapaták völgyében s a Dalos-hegy S-i oldalán
Craterellus cornucopioides [**Craterellus cornucopioides** (L.) Pers.] sok pd (szeptember helyett már!) u.o. mint fent
Helvella crispa [**Helvella crispa** Fr.] 5-6 pd
lacunosa [**Helvella lacunosa** Afz.: Fr.] 2 pd
Hydnum auriscalpium [**Auriscalpium vulgare** S.F. Gray] 1 pd Hatvanháztól S-re, sárga jelz. ut mellett
11. *Amanita caesarea* [**Amanita caesarea** (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.] 2 pd Harkai-erdő
Boletus rimosus [**Leccinum tessulatum** (O. Kuntze) Rauschert] pár pd Harkai-erdő
Cantherellus infundibuliformis [**Cantharellus tubaeformis** (Bull.) Fr.] több pd
tubiformis [**Cantharellus tubaeformis** (Bull.) Fr.] 2 pd
Marasmius androsaceus [**Marasmius androsaceus** (L.: Fr.) Fr.] több pd Harkai-erdő
campanellus [**Xeromphalina campanella** (Batsch.: Fr.) R. Mre.] ? sok pd Harkai-erdő új faj!

- ramealis* [**Marasmiellus amadelphus** (Bull.: Fr.) Mos.] 8-10
ágacskán Harkai-erdő
- Phallus impudicus* [**Phallus impudicus** L.: Pers.] Várhely
14. *Lactarius subdulcis* [**Lactarius subdulcis** (Pers.: Fr.) Fr.] 5-6 pd
Károlymagaslat E-i lába, tölgyes erdő
15. *insulsus* [**Lactarius insulsus** Fr.] 1 pd Károlymagaslat E-i lába
pyrogalus [**Lactarius pyrogalus** Bull.: Fr.] Zichy-rét
18. *Amanita phalloides* [**Amanita phalloides** (Vaill.) Secr.] 4-5 pd
Károlymagaslat N-i oldala, tölgyes erdő
- Lepiota clypeolaris* [**Lepiota clypeolaria** (Bull.: Fr.) Kumm.] 3 pd
Kecskepatal, sárga jelz ut mellett
20. *Cortinarius* [*Myxaciarius*] *collinitus* [**Cortinarius collinitus** (Sow.) Fr.] 1 pd
sárga jelz. ut mellett
25. *Clavariella grisea* [**Clavulina amethystina** (Bull.: Fr.) Donk] Soproni-erdő
Cortinarius sublanatus [**Cortinarius sublanatus** Fr.] (3-4 hét előtt is) 5-6
pd Tövissüveg
Lactarius quietus [**Lactarius quietus** Fr.] 2 pd Soproni-erdő
Rhodophyllus pascuus [**Entoloma costatum** (Fr.) Kumm.] itt-ott Soproni-
erdő
Russula ochroleuca [**Russula ochroleuca** (Pers.) Fr.] Soproni-erdő
28. *Amanita verna* [**Amanita vaginata** (Bull.: Fr.) Qué.]
Augusztus
1. *Boletus miniatropus* [**Boletus luridiformis** Rostk. in Sturm.] 1 pd Tövissüveg
pachypus [**Boletus calopus** Pers.] 1 pd Tövissüveg
Entoloma lividum [**Entoloma lividum** (Bull.: St. Amans) Qué.] 1 pd
Soproni-erdő
Mycena galericulata [**Mycena galericulata** (Scop.: Fr.) S.F. Gray] 1 csoport
Polyporus cristatus [**Polyporus squamosus** (Huds.) Fr.] több pd Tövissüveg
Russula lutea [**Russula lutea** (Huds.: Fr.) S.F. Gray] több pd Soproni vegyes
erdő
Tricholoma rutilans [**Tricholomopsis rutilans** (Schff.: Fr.) Sing.] pár pd
Tövissüveg
5. *Inocybe Cookei* [**Inocybe cookei** Bres.] hármás pd Vashegy
Tricholoma terreum [**Tricholoma terreum** (Schff.: Fr.) Kummer] 1pd
Vashegy
8. *Amanita muscaria* [**Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hooker] 2 pd Várhely,
vegyes erdő
15. *Boletus parasiticus* [**Xerocomus parasiticus** (Bull.) Qué.] 3 pd Ritzingi-
uttól E-re, niladél szélén, vörös fenyő alatt, az ut meredek oldalán
Cortinarius multiformis [**Cortinarius multiformis** (Fr.) Fr.] 80-10 pd pár
csoportban, Várhely-gerinc E-i oldalán vegyes erdőben

Peziza onatica [**Otidea onotica** (Pers.: Fr.) Fuckel] 2 kis csoportban,
Károlymagaslat N-i oldalán, barna jelz. ut. mellett, vegyes erdő bozótjában; új
faj !

22. *Boletus appendiculatus* [**Boletus appendiculatus** Schff.] 1 nagy, férges;
Váris tölgyes erdő

Hymum microspin. [**Steccherium ochraceum** (Pers.: Fr.) S.F. Gray] több
fejlett pd Füzesárok; új faj ! lefestve (29.-én szintén)

Russula luteotacta [**Russula luteotacta** Rea] 1 pd Soproni vegyes erdő,
Kányaszurdok gerincén

Boletus miniatropus [**Boletus luridiformis** Rostk. in Sturm.] kettős pd
*mustelina*⁵¹ 2 Soproni vegyes erdő, Kányaszurdok gerincén

29. *Boletus pseudosulphureus* [**Boletus luridiformis** Rostk. in Sturm. var
junquilleus (Quél.) Krglst.] Váris

strobilomyces [**Strobilomyces strobilaceus** (Scop.: Fr.) Berk.] 4
fejlett pd Kányszurdok, kék jelz. ut mellett

Camarophyllus virgineus [**Camarophyllus virgineus** (Wulf.: Fr.) Karst.]
több fejlett pd Kányszurdok ?

Szeptember

26. *Collybia dryophyla* [**Collybia dryophila** (Fr.) Gill.] közepesen sok pd Váris,
tölgyes erdő

Flammula sapinea [**Gymnopilus sapineus** (Fr.) R. Mre.] 3 pd Kecsképaták
felé fenyves erdőben

Hygrocybe vitellina [**Hygrocybe vitellina** (Fr.) Karst.] 1 pd Ojtozi-fasor

Tricholoma connatum [**Lyophyllum connatum** (Schum.: Fr.) Sing.] iker,
Váris

Október

3. *Boletus bulbosus* [**Boletus edulis** Bull.] 1 pd Váris

chrysentheron [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.] 5-6 pd

flavus [**Suillus flavidus** (Fr.) Sing.] közepesen sok

Boletus garnulatus [**Suillus granulatus** (L.) Kuntze] sok pd Fáberrét

lividus [**Gyrodon lividus** (Bull.: Fr.) Sacc.] 1 pd kidobva Fáberrét

luteus [**Suillus luteus** (L.) S.F. Gray] sok pd Fáberrét

piperatus [**Boletus piperatus** Bull.: Fr.] 5-6 pd Fáberrét

rufus [**Leccinum rufum** (Schff.) Kreisel] 80-10 pd Fáberrét

scaber [**Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] 2-3 pd Fáberrét

subtomentosus [**Xerocomus subtomentosus** (L.) Quél.] 2-3

Fáberrét

viscidus [**Suillus viscidus** (Fr. et Hök) Rauschert] 8-10 pd Fáberrét

Collybia butyracea [**Collybia butyracea** (Bull.: Fr.) Gill.] közepesen sok

Váris

- dryophyla* [**Collybia dryophila** (Fr.) Gill.] sok (csoportosan is, mint az *acervata*, de gesztenybarna kalappal) Váris
longipes [**Xerula pudens** (Pers.) Sing.] 5 pd
Cortinarius cinnamm. [**Dermocybe cinnamomea** (L.: Fr.) Wünsche] 3 nagy pd
hinnuleus [**Cortinarius hinnuleus** Fr.] 14-15 pd
sublanatus [**Cortinarius sublanatus** Fr.] 4-5 pd (már pár hét előtt Tövisstüvegen)
Gomphidius glutinosus [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.] pár pd
viscidus [**Chroogomphus rutilus** (Schff.) O.K. Miller] 1 pd
Hebeloma crustilinif. [**Hebeloma crustuliniforme** (Bull.: Fr.) Quél.] közepesen gyakori
Inocybe fastigiata [**Inocybe rimosa** (Bull.: Fr.) Kumm.]
Lepiota gracilis [**Lepiota gracilis** Lge.] ? 2-3 pd
naucina [**Leucoagaricus leucothites** (Vitt.) S. Wass.] 1 pd
procera [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] igen sok, mindenfelé
Phallus impudicus [**Phallus impudicus** L.: Pers.] 3 pd
Russula alutacea [**Russula alutacea** (Pers.: Fr.) Fr.] 2-3 pd
brunneoviolacea [**Russula brunneoviolacea** Crawsh.], 1 pd
nauseosa [**Russula nauseosa** (Pers.: Schw.) Fr.] 1 pd
vesca [**Russula vesca** Fr.] 1-2 pd
10. *Clitocybe prunulus* [*Paxillus*] [**Clitopilus prunulus** (Scop.: Fr.) Kummer] közepesen sok
Cortinarius largus [**Cortinarius largus** Fr.] néhány pd Várhely felé
renidens ? [**Cortinarius renidens** Fr.] néhány pd Várhely felé
subferrugin. [**Cortinarius balaustinus** Fr.] több pd Várhely felé
Lactarius blennius [**Lactarius blennius** Fr.]
Lepiota epypterygia 4-5 pd Várhely felé
gracilis [**Lepiota gracilis** Lge.] néhány pd Várhely felé
Mycena amicta [**Mycena amicta** (Fr.) Quél.] 2 pd Várhely felé
Tricholoma pardinum [**Ticholoma pardium** Quél.] iker pd Várhely felé
17. *Boletus chrysenteron* [**Xerocomus chrysenteron** (Bull.) Quél.] sok pd Soproni hegység vegyes erdő
flavus [**Suillus flavidus** (Fr.) Sing.] 4-5 pd mf.
granatus [**Suillus granulatus** (L.) Kuntze] 5-6 pd mf.
luteus [**Suillus luteus** (L.) S.F. Gray] 5-6 pd mf.
piperatus [**Boletus piperatus** Bull.: Fr.] 10-15 pd mf.
placidus ? [**Suillus placidus** (Bon) Sing.] 1 pd mf.
Clavaria pistillaris [**Clavariadelphus pistillaris** (L.: Fr.) Donk.] 8-10 pd mf.
Cortinarius hinnuleus [**Cortinarius hinnuleus** (Sow.) Fr.]

- prasinus* [**Cortinarius prasinus** Fr.]
Fistulina hepatica [**Fistulina hepatica** (Schaeff.) Fr.] 3 pd Váris
Peziza aurantica [**Aleuria aurantica** (Pers.) Fckl.] sok pd ut mellett Tacsik-
 árok
Phlegmacium largum [**Cortinarius largus** Fr.] kb. 1 kg.-nyi Ritzingi-ut
 barna jelz. ut mellett
multiforme [**Cortinarius multiformis** (Fr.) Fr.] sok pd mf.
 24. *Amanita muscaria* [**Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hooker] 8-10 pd Tövissüveg
 vegyes erdő
phalloides [**Amanita phalloides** (Vaill.) Secr.] 8-10 pd mf.
Boletus bovinus [**Suillus bovinus** (L.) Kuntze]
bulbosus 2-3 kg.-nyi Tövissüveg, vegyes erdő
chrysentheron [**Xerocomus chrysentheron** (Bull.) Quél.] sok mf.
luteus [**Suillus luteus** (L.) S.F. Gray] 2-3 pd. Soproni-hegység
rufus [**Leccinum rufum** (Schff.) Kreisel] 1 pd. Tövissüveg
scaber [**Leccinum scabrum** (Bull.) S.F. Gray] 1 pd Tövissüveg
variegatus [**Suillus variegatus** (Schwartz) Kuntze] kb. 10-15 pd
 Tövissüveg, vegyes erdő
Cantharellus cibarius [**Cantharellus cibarius** Fr.] 2-3 pd. Soproni-hegység
Clitocybe infundibu. [**Clitocybe gibba** (Pers.: Fr.) Kummer] kb. 10 pd
 Ritzingi-uttól SW-ra vezetető zöld jelz. ut
laccata [**Laccaria laccata** (Scop.: Fr.) Bk. et Br.] utak mellett
 mindenfelé
mellea [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] kb 1 kg.-nyi pár
 helyen összesen
nebularis [**Lepista nebularis** (Fr.) Harmaja] lombos erdőben
 mindenfelé sok, szép
viridis [**Clitocybe odora** (Bull.: Fr.) Kummer] 5-6 pd
Coprinus atramentarius [**Coprinus atramentarius** (Bull.: Fr.) Fr.] 1 pd
 lombos erdőben
 24. *Globaria bovista* [**Calvatia utriformis** (Bull.: Pers.) Jaap] 1 pd majdnem
 gyermekfejnagy Lövöldei-réten
Gomphidius glutini. [**Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr.] 2-3 Deákkuti-völgy
 vegyes erdő
Hebeloma crustulinif. [**Hebeloma crustuliniforme** (Bull.: Fr.) Quél.]
 közepesen sok Soproni-erdő
Hydnum repandum [**Hydnum repandum** L.: Fr.] s *vellereus* [**Phellodon**
confluens (Pers.) Pouzar]
Lactarius fuigin [**Lactarius fuliginosus** Fr.] ? *pyrogalus* [**Lactarius**
pyrogalus Bull.: Fr.]? *turpis* [**Lactarius turpis** (Weinm.) Fr.] ? ritzingi-ut
 mellett barna jelz. uton 1 pd

- chrysorheus* [**Lactarius chrysothorus** Fr.] 5-6 pd Soproni-hegység
- delica* [**Lactarius deliciosus** (L.) S.F. Gray] pár pd Soproni-hegység
- mitissimus* [**Lactarius mitissimus** Fr.] Ritzingi-uttól SW-re zöld jelz. székérut sorompója közelében az uttól S-re Erdei fenyvesben kb. 1/2 kg friss fiatal
- pallidus* [**Lactarius pallidus** Pers.: Fr.]
- pubescens* [**Lactarius pubescens** Fr.] ? 1-2 pd Soproni-hegység
- vellereus* [**Lactarius vellereus** Fr.] pár pd
- Lactarius pyrogalus* [**Lactarius pyrogalus** Bull.: Fr.] Ritzingi-ut mellett barna jelz. uton 1 pd
- rufus* [**Lactarius rufus** (Scop.: Fr.) Fr.]
- torminosus* [**Lactarius torminosus** (Schff.: Fr.) Fr.] pár pd
- Lepiota cepaestipes* [**Leucocoprinus cepistipes** (Sow.: Fr.) Pat.] 1 pd Soproni-hegység
- clypeolaria* [**Lepiota clypeolaria** (Bull.: Fr.) Kumm.] 2 pd Deákkuti-völgy ?
- excoriata* [**Macrolepiota excoriata** (Schff.: Fr.) Wass.] 1 pd Ritzingi-út mellett barna jelz. uton
- procera* [**Macrolepiota procera** (Scop.: Fr.) Sing.] 10-15 pd Soproni-hegység erdeje
- rhacodes* [**Macrolepiota rhacodes** (Vitt.) Sing.] 10 pd mf.
- Limacium eburneum* [**Hygrophorus eburneus** (Bull.: Fr.) Fr.]
- Lycoperdon gemmatum* [**Lycoperdon perlatum** Pers.: Pers.] 1-2 pd Kányszurdok
- piriforme* [**Lycoperdon piriforme** Schaeff.: Pers.] többfelé, közepesen
- Paxillus involutus* [**Paxillus involutus** (Batsch) Fr.] 3-4 pd Deákkuti-völgy
- Peziza aurantica* [**Aleuria aurantia** (Pers.) Fckl.] 1 nagy pd Kányszurdok
- Phlegmacium mutiforme* [**Cortinarius multiformis** (Fr.) Fr.] 5-6 pd
- Pholiota caperata* [**Rozites caperata** (Pers.: Fr.) Karst.] 1-2 kg friss v. egészséges Tövissüveg
- mutabilis* [**Kuehneromyces mutabilis** (Schff.: Fr.) Sing. et A.H. Smith] 2-3 csomó u.o.
- Pluteus cervinus* [**Pluteus atricapillus** (Secr.) Sing.] 1 pd
- Psalliota arvensis* [**Agaricus arvensis** Schff.: Fr.] 1-2 pd
- campestris* [**Agaricus campestris** L.: Fr.] 3-4 pd
- Psathyrella gracilis* [**Psathyrella gracilis** (Fr.) Quéél.] 1 kis csomó
- Russula adusta* [**Russula adusta** Fr.] 1-2 pd
- cyanoxantha* [**Russula cyanoxantha** Schff.: Fr.] kb 5 pd

- delica* [**Russula delica** Fr.] pár pd
emetica [**Russula emetica** Fr.] 1 nyomorult pd
integra [**Russula integra** L.: Fr.] sok
mustellina [**Russula mustellina** Fr.] 1 pd
luteotacta [**Russula luteotacta** Rea] 1-2 pd
nigricans [**Russula nigricans** (Bull.) Fr.] 2-3 pd
rosea [**Russula rosea** Pers.: S.F. Gray] ? kis iker pd
sanguinea [**Russula sanguinaria** (Schum.) S. Rauschert]
Scleroderma vulgare [**Sceloderma citrinum** Pers.] 1 pd Kányaszurdok
Tricholoma canthareoides [**Lyophyllum connatum** (Schum.: Fr.) Sing.]
közepesen sok pd
ionides [**Calocybe ionides** (Bull.: Fr.) Donk] 5-6 pd Lövöldei-
rét
nudum kb [**Lepista nuda** (Bull.: Fr.) Cke.] 30 pd fiatal
Ritzingi-uttól SW-re vezető zöld jelz. székérut sorompója közelében
portentosum [**Tricholoma portentosum** (Fr.) Quél.] 5-6 pd
u.o.
tumidum [**Tricholoma tumidum** (Pers.: Fr.) Rick.] ? 1 pd
31. *Amanita rubescens* [**Amanita rubescens** (Pers.: Fr.) Gray] 1 pd Daloshegy
sárga jelz. ut mellett
Camarophyllus virgineus [**Camarophyllus virgineus** (Wulf.: Fr.) Karst.]
több pd Soproni-hegység vegyes erdő
Clavaria aurantiaca [**Clavulinopsis helveola** (Fr.) Corner] 1 pd
Kányaszurdok S-i felé vegyes erdő
Clitocybe suaveolens [**Clitocybe suaveolens** (Schum.: Fr.) Kummer] 5-6 pd
kék nyiladék szélén fiatalos lombos
Cortinarius renidens [**Cortinarius renidens** Fr.]
Lactarius chrysorrhoeus [**Lactarius chrysorrhoeus** Fr.] pár pd
subdulcis [**Lactarius subdulcis** (Pers.: Fr.) Fr.] pár pd
ismeretlen kicsi citromsárga daloshegy sárga jelz. ut mellett
lefestve
Limacium arbustivum [**Hygrophorus arbustivus** Fr.] 20-25 pd Harkai-erdő
lombos, S-i oldal Kecsepatak ut
pustulatum [**Hygrophorus pustulatus** (Pers.: Fr.) Fr.] közepesen
sok
Marasmius confluens [**Collybia confluens** (Pers.: Fr.) Kumm.] 5-6 pd
Deákkuti.völgy fenyves-moha új faj
Mycena epyphylla [**Mycena epyphylla** (Pers.: Fr.) Fr.] 3 pd
vitrea [**Mycena vitrea** (Fr.) Quél.] 2 pd s 1 csoport mohában
Omphalia asterospora [**Omphaliaster asterosporus** (J.E. Lge.) Lam.] 1 pd

- Pholiota squarrosa* [**Pholiota squarrosa** (Pers.: Fr.) Kummer] kb 10 pd
Kecskepatak sárga jelz. ut hidjánál bükk- v. cseresznyefán
- Pluteus cervinus* [**Pluteus atricapillus** (Secr.) Sing.] 1 pd
- Russula amoena* [**Russula amoena** Qué1.] 1 pd
- atropurpurea* [**Russula atropurpurea** Krbh.] több pd
- fragilis* [**Russula fragilis** (Pers.: Fr.) Fr.]
- lilacea* [**Russula lilacea** Qué1.] Harkai-erdő kék jelz. nyiladék
mellett új faj, több pd
- mustalina* [**Russula mustalina** Fr.]
- Tricholoma acerbum* [**Tricholoma acerbum** (Bull.: Fr.) Qué1.] 1-2 pd
- albobrunneum* [**Tricholoma albobrunneum** (Pers.: Fr.)
Kummer] iker
- Columbetta* [**Tricholoma columbetta** (Fr.) Kummer] 3-4 pd
- imbricatum* [**Tricholoma imbricatum** (Fr.: Fr.) Kummer] 2-3
pd
- ionides* [**Calocybe ionides** (Bull.: Fr.) Donk] iker
- lilacea*⁵²
- lascivum* [**Tricholoma lascivum** (Fr.) Gill.] 1 pd új faj
- sejunctum* [**Tricholoma sejunctum** (Sow.: Fr.) Qué1.] új faj,
lefestve
- terreum* [**Tricholoma terreum** (Schff.: Fr.) Kummer]
közepesen több pd
- vaccinum* [**Tricholoma vaccinum** (Pers.: Fr.) Kummer] ? több
pd lefestve
- verrucipes* [**Melanoleuca verrucipes** (Fr.) Sing.] ?
- vitrea*⁵³
- November
2. *Inocybe dulcamara* [**Inocybe dulcamara** (A. et S.: Pers.) Kummer] Vashegy-
Fáberrét
- Pluteus coccineus* [**Pluteus aurantiorugosus** (Trog.) Sacc.] 1 pd
Gyertyántuskón ? Fáberrét, lefestve
- Rhodophyllus pascuus* [**Entoloma costatum** (Fr.) Kumm.] pár pd Fáberrét
7. *Lactarius blennius* [**Lactarius blennius** Fr.] 2 pd Tövissüveg
- chrysorrhoeus* [**Lactarius chrysorrhoeus** Fr.]
- miltissimus* [**Lactarius mitissimus** Fr.] közepesen sok Tövissüveg
zöld jelz. ut
- umbrinus* v. *turpis* [**Lactarius turpis** (Weinm.) Fr.] 5-6 pd
Tövissüveg
- Lentinus stipticus* [**Panellus stipticus** (Bull.: Fr.) Karst.] sok Harkai-erdő
fiatalos sűrűségben

Limacium russula [**Hygrophorus russula** (Schff.: Fr.) Quél.] kb 1 kg.-nyi 1-2 helyen zöld jelz. uttól S-re vegyes erdőben

Pholiota aurivela v. *flammans* [**Pholiota aurivella** (Batsch: Fr.) Kummer] Tövissüveg tönkөн

aurivela [**Pholiota cerifera** (P. Karst.) P. Karst.] Ferenc-forrásnál 2 m. magasan törzsön

Russula lilacea [**Russula lilacea** Quél.] 1 pd Tövissüveg

Tricholoma Columbetta [**Tricholoma columbetta** (Fr.) Kummer] több pd Dalos-hegy SE-i oldal sárga jelz. ut mellett, vegyes erdő

Stropharia squarrosa [**Stropharia squarrosa** (Pers.: Fr.) Quél.] 1 pd Tövissüveg zöld jrlz. ut mellett

14. *Clitocybe mellea* [**Armillariella mellea** (Vahl.: Fr.) Karst.] Várhely NE-i oldal gyönyörű pd-ok

Coprinus plicatilis [**Coprinus plicatilis** (Curt.: Fr.) Fr.] Fáberrét

Hygrocybe punicea [**Hygrocybe punicea** (Fr.) Kummer] néhány pd Fáberrét

Lactarius chrysorrhoeus [**Lactarius chrysorrhoeus** Fr.] Várhely S-i oldal vegyes erdő

deliciosus [**Lactarius deliciosus** Fr.] mf.

mitissimus [**Lactarius mitissimus** Fr.] mf.

sanguifluus [**Lactarius sanguifluus** (Paulet.: Fr.) Fr.] sok pd NE-i irtás, füves

trivialis [**Lactarius trivialis** Fr.] több pd egyenként Ördögárok (Várhely S-i oldalán) fenyves új faj!

Marasmius ? [beküldve]

Mycena galericulata [**Mycena galericulata** (Scop.: Fr.) S.F. Gray] közepesen sok Fáberrét

polygramma [**Mycena polygramma** (Bull.: Fr.) S.F. Gray] Közepesen sok Fáberrét

Peziza aurantica [**Aleuria aurantia** (Pers.) Fckl.] Ördögárok szekérut mellett csillámos agyagon sok pd

Pizolites arenarius [**Pisolithus arhizus** (Pers.) S. Rauschert] 1 barna pd. (Szemere meghat.) 7 bükk-Várhely 1955. VI. lefestve

Rhodophyllus pascuus [**Entoloma costatum** (Fr.) Kumm.] Fáberrét

sericellus [**Entoloma sericellum** (Fr.: Fr.) Kumm.] Fáberrét

Tricholoma Columbetta [**Tricholoma columbetta** (Fr.) Kummer]

connatum [**Lyophyllum connatum** (Schum: Fr.) Sing.]

melaleucum [**Melanoleuca melaleuca** (Pers.: Fr.) Mre.]

18. *Amanita phalloides* [**Amanita phalloides** (Vaill.) Secr.] 1 pd Ritzingi-ut mellett Fáberréttől S-re

Clitocybe indundibuliformis [**Clitocybe gibba** (Pers.: Fr.) Kummer]

közepesen sok

Mycena inclinata [**Mycena inclinata** (Fr.) Quél.] 2-3 csoport, Nagy-,
Kisfüzes

Az ——— -an aláhuzott neviük 1954-ig Sopron vidékén ismeretlen, új fajok.

Gombák fellépése Sopron környékén

1951-4

Neve	1951	1952	1953	1954
<i>Amanita caesarea</i> [Amanita caesarea (Scop.:Fr.) Pers.:Schw.]	VII. 13.	-	VI. 28. - IX. 13.	VII. 11.
<i>Amanita citrina</i> [Amanita citrina (Schff.) S.F. Gray]	-	X. 18.	X. 3.	VI. 5.
<i>Amanita Junguilla</i> [Amanita gemmata (Fr.) Gill.]	-	V. 18.	V. 23.	VI. 5.
<i>Amanita muscaria</i> [Amanita muscaria (L.: Fr.) Hooker]	-	X. 18.	VIII.27. - X.15.	VIII. 8. - X. 24.
<i>Amanita pantherina</i> [Amanita pantherina (DC.: Fr.) Secr.]	-	V. 15.	-	-
<i>Amanita phalloides</i> [Amanita phalloides (Vail.) Secr.]	-	X. 20.	VII. 9	VII. 18. - XI.18
<i>Amanita rubescens</i> [Amanita rubescens (Pers.: Fr.) Gray]	V. 19	V. 16.	V. 29.	VI. 5. - X. 31.
<i>Amanita spissa</i> [Amanita spissa (Fr.) Kummer]	-	V. 18.	VI. 7. - X. 16.	-
<i>Amanita vaginata</i> [Amanita vaginata (Bull.: Fr.) Quél.]	-	VIII. 6	VIII. 4	VI. 16
<i>Boletus badius</i> [Xerocomus badius (Fr.) Kühn: Gilb.]	-	VI. 22. - X.30.	X. 17.	-
<i>Boletus bovinus</i> [Suillus bovinus (L.: Fr.) Kuntze]	-	X. 11.	-	X. 24.
<i>Boletus chrysenteron</i> [Xerocomus chrysenteron (Bull.) Quél.]	V. 23. - XII.31.	-	VI. 7. - X. 20.	VI. 16.
<i>Boletus edulis</i> [Boletus edulis Bull.]	-	V. 13.	VI. 7. - X. 10	VII. 4.
<i>Boletus granulatus</i> [Suillus granulatus (L.) Kuntze]	V. 14.	-	V. 18. - X. 17.	X. 3.

<i>Boletus piperatus</i> [Boletus piperatus Bull.: Fr.]	VI. 2.	VI. 1.	X. 3.	X. 3.
<i>Boletus regius</i> [Boletus regius Krbh.]	V. 27	V. 18.	VI. 22	-
<i>Boletus rufus</i> [Leccinum rufum (Schff.) Kreisel]	VI. 5.	-	V. 15. - X. 4.	VI. 5.
<i>Boletus scaber</i> [Leccinum scabrum (Bull.) S.F. Gray]	V. 23.	-	V. 15.	VI. 5.
<i>Boletus subtomentosus</i> [Xerocomus subtomentosus (L.) Quél.]	V. 23.	-	VI. 7.	VI. 5.
<i>Cantharellus cibarius</i> [Cantharellus cibarius Fr.]	-	V. 28.	VI. 7.	VI. 5
<i>Clitocybe infundibul.</i> [Clitocybe gibba (Pers.: Fr.) Kummer]	-	VI. 18.	X. 3. - 15.	VI. 9. - XI. 18
<i>Clitocybe laccata</i> [Laccaria laccata (Scop.: Fr.) Bk. et Br.]	-	V. 18.	X. 3. - 16.	X. 24.
<i>Clitocybe mellea</i> [Armillariella mellea (Vahl.: Fr.) Karst.]	-	VI. 16. - XI. 30.	VI. 14. - X. 31	X. 24. - XI. 14.
<i>Clitocybe nebularis</i> [Lepista nebularis (Fr.) Harmaja]	-	X. 11. - XI. 2.	-	X. 24.
<i>Clitocybe tabescens</i> [Armillariella tabescens (Scop.: Fr.) Sing.]	VIII. 18. -XII. 18.	X. 11.	VIII. 6	-
<i>Collybia dryophyla</i> [Collybia dryophyla (Fr.) Gill.]	V. 9.	XI. 2.	V. 6.	VI. 5.
<i>Collybia fusipes</i> [Collybia fusipes (Bull.: Fr.) Quél.]	XII. 18	V. 13.	VI. 7. - X. 13.	-
<i>Collybia velutipes</i> [Flammulina velutipes (Curt.: Fr.) Sing.]	I. 1.	XI. 30.	II. 21.	III. 6.
<i>Coprinus atromentarius</i> [Coprinus atramentarius (Bull.: Fr.) Fr.]	-	V. 28.	IV. 14. - X. 3.	X. 24.
<i>Cortinarius cinnamon.</i> [Dermocybe cinnamomea (L.: Fr.) Wünsche]	VI. 2.	V. 22.	VI. 4. - X. 16.	VI. 5.
<i>Entoloma clypeatum</i> [Entoloma clypeatum (L.: Fr.) Kummer]	V. 3.	V. 4.	IV. 26.	VI. 19.
<i>Entoloma lividum</i> [Entoloma lividum (Bull.: St. Amans) Quél.]	-	X. 2.	-	VI. 5.
<i>Fistulina</i> [Fistulina sp.]	-	-	VIII. 1.	X. 17.
<i>Gomphid. glurin.</i> [Gomphidius glutinosus (Schff.) Fr.]	VIII. 3.	X. 20.	VIII. 16. - X. 16.	VI. 16

<i>Gomphid. viscidus</i> [Chroogomphus rutilus (Schff.) O.K. Miller]	-	IX. 20.	V. 18. - X. 31.	X. 3.
<i>Gyromytra escu.</i> [Gyromitra esculenta (Pers.) Fr.]	IV. 3.	III. 25.	IV. 3.	IV. 30.
<i>Hebeloma crustil.</i> [Hebeloma crustuliniforme (Bull.: Fr.) Quél.]	-	VI. 10. - XI. 30.	X. 3. - 15.	X. 3.
<i>Hydnum repand.</i> [Hydnum repandum L.: Fr.]	VII. 11.	XI. 2.	VIII. 9.	X. 24.
<i>Inocybe dulcam.</i> [Inocybe dulcamara (A. et S.: Pers.) Kumm.]	-	-	-	-
<i>Inocybe fastigiata</i> [Inocybe rimosa (Bull.: Fr.) Kumm.]	V. 19.	X. 30.	-	VI. 19.
<i>Inocybe ludifuga</i> [Inocybe lucifuga (Sow.: Fr.) Kumm.]	V. 28.	X. 30.	V. 24.	VI. 15.
<i>Lactarius camphor.</i> [Lactarius camphoratus Bull.: Fr.]	-	VI. 1.	VIII. 9. - X. 3.	VI. 12.
<i>Lactarius deliciosus</i> [Lactarius deliciosus Fr.]	-	IX. 28. - XI. 2.	V. 19. - X. 31.	VII. 4. - XI. 14.
<i>Lactarius piperatus</i> [Lactarius piperatus (L.: Fr.) S.F. Gray]	VI. 16.	VI. 17.	-	VII. 4.
<i>Lactarius rufus</i> [Lactarius rufus (Scop.: Fr.) Fr.]	V. 19.	IX. 20.	V. 23. - X. 16.	VI. 5. - X. 24.
<i>Lactarius sanguifl.</i> [Lactarius sanguifluus (Paulet: Fr.) Fr.]	-	XI. 2.	-	XI. 14.
<i>Lactarius volemus</i> [Lactarius volemus Fr.]	V. 1.	-	VI. 30.	VII. 4.
<i>Lepiota naucina</i> [Leucoagaricus leucothites (Vitt.) S. Wass.]	-	IX. 20.	X. 4.	V. 11.
<i>Lepiota procera</i> [Macrolepiota procera (Scop.: Fr.) Sing.]	VII. 25. - XII. 3.	V. 20. - XI. 10.	V. 23. - XI. 8.	X. 3. - 24.
<i>Limacium pustul.</i> [Hygrophorus pustulatus (Pers.: Fr.) Fr.]	-	XI. 2.	-	X. 31.
<i>Marasmius oreades</i> [Marasmius oreades (Bolt.: Fr.) Fr.]	V. 13.	-	V. 7.	V. 11.
<i>Morchella vulg.</i> [Morchella vulgaris (Pers.) Boud.]	-	-	IV. 14.	V. 2.
<i>Mycena polygr.</i> [Mycena polygramma (Bull.: Fr.) S.F. Gray]	V. 13.	-	X. 4. - 20.	XI. 14.

<i>Paxillus involut.</i> [Paxillus involutus (Batsch) Fr.]	-	<i>IX. 20.</i>	<i>V. 24. - X. 31.</i>	<i>VI. 16. - X. 24.</i>
<i>Phallus impudicus</i> [Phallus impudicus L.: Pers.]	<i>VI. 23.</i>	-	<i>VIII. 9.</i>	<i>VII. 11.</i>
<i>Pholiota caperata</i> [Rosites caperata (Pers.: Fr.) Karst.]	-	-	-	<i>VI. 19. - X. 24.</i>
<i>Pholiota mutabilis</i> [Kuehneromyces mutabilis (Schff.: Fr.) Sing. et A.H. Smith]	<i>V. 9.</i>	<i>V. 1.</i>	<i>V. 5.</i>	<i>VII. 4.</i>
<i>Pholiota praecox</i> [Agrocybe praecox (Pers.: Fr.) Fay.]	-	<i>IV. 29.</i>	<i>V. 3.</i>	<i>V. 16.</i>
<i>Pluteus cervius</i> [Pluteus atricapillus (Secr.) Sing.]	<i>V. 3.</i>	<i>IV. 29.</i>	<i>IV. 22.</i>	<i>X. 24</i>
<i>Psalliota campestr.</i> [Agaricus campestris L.: Fr.]	<i>V. 13.</i>	<i>IV. 23.</i>	<i>IV. 20. - X. 31.</i>	<i>IV. 28. - X. 24.</i>
<i>Russula cyanoxan</i> [Russula cyanoxantha Schff.: Fr.]	-	<i>V. 16.</i>	<i>V. 24.</i>	<i>VI. 21.</i>
<i>Russula delica</i> [Russula delica Fr.]	-	<i>VI. 1. - XI. 2.</i>	-	<i>VI. 19. - X. 24.</i>
<i>Sclerod. vulg.</i> [Scleroderma citrinum Pers.]	-	-	<i>VIII. 9.</i>	<i>X. 24.</i>
<i>Tricholoma conglobatum</i> [Lyophyllum decastes (Fr.) Sing.]	<i>IV. 15. - XII. 3.</i>	-	<i>X. 4.</i>	-
<i>Tricholoma Gerogii Clusii</i> [Calocybe gambosa (Fr.) Donk]	-	<i>V. 4.</i>	<i>IV. 26. - V. 28.</i>	
<i>Tricholoma ionides</i> [Calocybe ionides (Bull.: Fr.) Donk]	<i>V. 24.</i>	-	-	<i>X. 24.</i>
<i>Tricholoma melaleucum</i> [Melanoleuca melaleuca (Pers.: Fr.) Murr.]	-	-	<i>X. 31.</i>	<i>IV. 28. - XI. 14.</i>
<i>Tricholoma nudum</i> [Lepista nuda (Bull.: Fr.) Cke.]	-	<i>VI. 22. - XI. 30.</i>	<i>V. 24. - XI. 22</i>	<i>X. 24.</i>
<i>Tricholoma rubescens</i> ⁵⁴	<i>XII. 18</i>	-	-	-
<i>Tricholoma rutilans</i> [Tricholomopsis rutilans (Schff.: Fr.)	-	<i>IX. 20. - X. 30.</i>	<i>VIII. 24. - XI. 5.</i>	<i>VIII. 1 - ?</i>

Jegyzetek

1. Ma Széchenyi Gimnázium, Sopron.
2. Az egykori Képezde, illetve Múzeum utcában (ma Csatkai Endre utca) lévő épület, melyben 1858-1945 között működött a Soproni Evangélikus Tanítóképző.
3. Az életrajzi adatokat LENKY MAGDA, LENKY JENŐ leánya bocsátotta a rendelkezésemre.
4. KÓNYA LAJOS (1973): Soproni évek. - Szépirodalmi Kiadó, Budapest, pp. 398.
5. A következő tanulmány 8 gépelt oldal terjedelmű, mely sok javítást tartalmaz.
6. BOHUS G. - KALMÁR Z. - UBRIZSY G. (1951): Magyarország kalaposgombáinak meghatározó kézikönyve. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 512.
7. A formáció a vegetáció külső megjelenésére is jól megkülönböztethető egysége, köznapi elnevezéssel, pl.: lombhullató erdő, fenyves rét, láp, hinaras. LANG I. (szerk.) (1993): Környezetvédelmi lexikon I. - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 304.
8. A szerző valószínűleg a csarabra (*Calluna vulgaris*) gondolt.
9. RIMÓCZI - VETTER (1990) nem említi ezt a fajt.
10. Valószínű *aereus*-t gondolt a szerző.
11. A tanulmányt kézzel és géppel írták.
12. Az Ágfalva-Brennbergbánya vonaltól nyugatra eső területet tekinti ma a növényföldrajz Alpési flóravidéknek (*Noricum*), míg a Soprontól keletre eső terület rész (Szárhalmi-erdő, Bécsi-domb, Dudlesz-erdő) a Lajtai flórajáráshoz (*Laitaicum*) tartozik. Lásd: CSAPODY I. (1955): A Sopronkörnyéki flóra elemeinek analízise. - Soproni Szemle 9(1): 20-42.
13. h = hely, helyek
14. mindenf. = mindenféle
15. N = Nord (észak), O = Ost (kelet), S = Süd (dél), W = West (nyugat)
16. pd = példány
17. Sopr. hg. = Soproni hegység
18. Ev. temető = Evangélikus Temető
19. Dr. SCHEFFER OSZKÁR soproni orvos (LENKY MAGDA szóbeli közlése).
20. e. = erdő
21. HERTAY MARIKA budapesti festőművész (LENKY MAGDA szóbeli közlése).
22. A bejegyzés végén kérdőjel szerepel a kéziratban.
23. Olvashatatlan szó.
24. Nagy özlángomba, melyet a soproni polgárok a háború utáni években főiskolás gombának neveztek, mivel ebben az időben csak a főiskolások gyűjtötték és ették ezt a gombát (LENKY MAGDA szóbeli közlése).
25. A kéziratban a bejegyzés végén kérdőjel található.
26. A szerző valószínűleg a *Pinus nigra* ssp. *austriaca* (syn.: *Pinus austriaca*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*) fajra gondolt.
27. A kéziratban a bejegyzés végén kérdőjel található.
28. Lucf. = Lucfenyő (*Picea abies*).
29. A szerző lakása.
30. A kéziratban kérdőjel található a bejegyzés végén.
31. A kéziratban kérdőjel található a bejegyzés végén.
32. A kéziratban kérdőjel található a bejegyzés végén.
33. A kéziratban kérdőjel található a bejegyzés végén.
34. A faj nem azonosítható be.
35. A *Boletus* nemzetség külön lapon szerepel.
36. A *Polyporus* nemzetség külön lapon szerepel.
37. mf. = mint fenn
38. gy. = gyűjtése
39. Egy géppel írt oldal.

40. Nem meghatározható faj.
41. nagys. = nagyság, nagyságú
42. A kéziratban 6 kézzel írtoldalon található a feljegyzések.
43. K. atm. = kalapátmérő
44. T-je = tönkje
45. Nem meghatározható faj.
46. A kéziratban 6 géppel írt oldal.
47. Az egykori Hubertus-vendéglő romjai a Dudlesz-erdő 39-es erdőtagjában található; e mellett volt az említett Hubertus kilátó.
48. A faj nem azonosítható be.
49. A kéziratban egy géppel írt oldal.
50. A kéziratban 6 géppel írt oldalon szerepel az alábbi tanulmány.
51. A faj nem azonosítható be.
52. A faj nem azonosítható be.
53. A faj nem azonosítható be.
54. A faj nem azonosítható be.

Irodalom

- ALESSIO, C.L. (1985): *Boletus* Dill. ex L. *Fungi Europaei* 2. - Biella Giovanna, Saronno, pp. 712.
- ANTONIN, V. - NOORDELOS, M.E. (1993): A Monograph of *Marasmius*, *Collybia* and related genera in Europe. - IHW-Verlag, Eching, pp. 229.
- ARNOLDS, E. - KUYPER, W.TH. - NOODERLOS, E.M. (1995): Overzicht van de paddestoelen in Nederland. - Nederlandse Mycologische Vereniging. Wijster, pp. 871.
- BÁNHEGYI J. - BOHUS G. - KALMÁR Z. - UBRIZSY G. (1953): Magyarország nagy-gombái. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 368.
- BOHUS G. - KALMÁR Z. - UBRIZSY G. (1951): Magyarország kalaposgombáinak meghatározó kézikönyve. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 512.
- BON, M. (1992): *Hygrophoraceae*, Die Großpilzflora von Europa 1. - IHW-Verlag, Eching.
- BREITENBACH, J. - KRÄNZLIN, F. (1981-1995): Pilze der Schweiz 1-4., Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Schweiz. - Verlag Mykologia, Luzern.
- CETTO, B. (1976-1993): I Funghi dal Vero 1-7. - Arti Grafiche Saturnia, Trento.
- ENGAL, H. - DERMEK, A. - KLOFAC, W. - LUDWIG, E. - BRÜCKNER, T. (1996): Schmier- und Filzröhrlinge s.l. in Europa. - Verlag H. Engel, Weidhausen b. Coburg, pp. 268.
- FRANK N. (1996): A rozsdavörös fenyőtinóru - *Suillus tridentinus* (Bres.) Sing. - előfordulása Sopron környékén. - Mikológiai Közlemények **35**(3): 5-8.
- IGMÁNDY J. (1991): A magyar erdők taplógombái. - Akadémiai Kiadó, Bp., pp. 113.
- IGMÁNDY J. (1958): Sopron és környéke gombái I. Polyporaceae (taplófélék). - Soproni Szemle **21**(2): 119-135.
- JAHN, H. (1979): Pilze die an Holz wachsen. - Bussesche Verlag, Herford, pp. 268.
- JÜLICH, W. (1984): Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. In: GAMS, H.: Kleine Kryptogamenflora, II. b/1. - G. Fischer Verlag, Stuttgart, N. Y., pp. 626.
- KIEGLSTEINER, J.G. (1991-1993): Verbreitungsatlas der Grosspilze Deutschlands (West). Band 1-2. - Ulmer, Stuttgart.
- KÓNYA LAJOS (1973): Soproni évek. - Szépirodalmi Kiadó, Budapest, pp. 398.
- KREISEL, H. (szerk.) (1987): Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. - VEB G. Fischer Verlag, Jena.
- KÜHNER, R. - ROMAGNESI, H. (1984): Flore analytique des champignons supérieurs. - Masson, Paris, pp. 556.
- MICHAEL, E. - HENNIG, B. - KREISEL, H. (1975-1985): Handbuch für Pilzfreunde I-VI. - G. Fischer Verlag, Jena.
- MOSER, M. (1983): Die Röhrlinge und Blätterpilze. In: GAMS, H.: Kleine Kryptogamenflora, II. b/2. - G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York, pp. 533.
- NOORDELOS, M.E. (1992): *Entoloma* s.l., *Fungi Europaei* 5. - Biella Giovanna, Saronno, pp. 760.
- RIMÓCZI I. (1994): Nagygyombáink cönológiai és ökológiai jellemzése. - Mikológiai Közlemények **33**(1-2): 3-180.
- RIMÓCZI I. - VETTER J. (szerk.) (1990): Gombahatározó (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). - Országos Erdészeti Egyesület Mikológiai Társasága, Budapest, pp. 473.
- RIVA, A. (1988): *Tricholoma* (Fr.) Staude, *Fungi Europaei* 3. - Biella Giovanna, Saronno, pp. 618.

BEVEZETÉS A MAGYARORSZÁGI LÁPOK VEGETÁCIÓ- ÖKOLÓGIÁJÁBA

LÁJER KONRÁD

Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság, 7625 Pécs, Tettye tér 9.

Előzetes gondolatok

A Föld felületének kb 1 %-át borítják lápok (SUCCOW, 1988). Eredetileg Magyarországon is hasonló ez az arány (1.1 %). Bár nem tartozunk a lápokban leggazdagabb országok közé, lápterületeink nagyobbak, mint a szomszédos Ausztriában (0.3 %), Csehországban és Szlovákiában (együttesen 0.3 %, ezen belül valószínűleg Csehország részesedése a nagyobb). Lápokban lényegesen gazdagabb Lengyelország (4.8 %) és Németország (4.5 %).

Magyarország viszont megelőzte az említett országokat a lápok tönkretételében. Itt ugyanis a lápok 97 %-át csapolták le, vagyis arányaiban többet, mint akár Lengyelországban (82 %), vagy Németországban (85 %). Nagy lápvidékeink, mint pl. az Ecsedi láp, vagy a Sárrétek még a múlt századi vízrendezések során elpusztultak. A második világháború után kampányszerűen próbálták az (ekkorra már csak töredékesen megmaradt) lápokot a mezőgazdaság számára termővé tenni. Jelenleg igazi "élő" láp Magyarországon már ritka jelenség. Ezt felismerve az 1997. január 1-én hatályba lépett természetvédelmi törvény (1996. évi LIII. törvény) minden lápot természetvédelmi területté nyilvánított.

Ennek a tanulmánynak az egyik legfontosabb célja, hogy a lápok felismerését megkönnyítse és a gyakorlati természetvédelmi intézkedések számára az elméleti hátteret tisztázza.

A védelem pusztá deklarációja eredménytelen lesz, ha nem hozzuk ezzel összhangba a lápok fennmaradását befolyásoló tevékenységek szabályozását. A legfontosabb ezek közül a vízügyi beavatkozások köre. A lápok fennmaradásának (a tőzegképződés folyamatosságának) ugyanis elengedhetetlen feltétele az emelkedő vízszint. Ezt kiterjedt régiókban teszi lehetetlenné, hogy jelenleg kötelező "a vízfolyások medrében (így például a kis-, a közép- és nagyvízi mederben) a víz, a hordalék, a jég zavartalan levonulási lehetőségének megteremtése ...", továbbá "a természetes állóvizek, holtágak, patakok, vagy partszakaszok szabályozása, fenntartása, partvédelme és üzemeltetése ..." (1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról). Különösen súlyos problémát jelent ez a vízártjárható (pl. homokos) felszínű területeken, ahol a lápok egyetlen összefüggő talajvízrendszerhez kötődnek.

Magyarországon a lápok vegetációjának kutatása hosszú múltra tekinthet vissza, így munkám során korántsem kellett a "nulláról" indulnom. Részletes történeti elemzésekre itt nem vállalkozom, inkább csak példaként említek néhány nevet: KERNER ANTAL, BORBÁS VINCE, BOROS ÁDÁM, SOÓ REZSŐ, ZÓLYOMI BÁLINT, BORHIDI ATTILA, JÁRAINÉ KOMLÓDI MAGDA, KOVÁCS MARGIT, PÓCS TAMÁS, SIMON TIBOR, stb. Számos értékes monográfia született, amely egy-egy táj, vagy társuláscsoport elemzését tekintette céljának. Ugyanakkor eddig hiányzott a magyarországi lápok növényzetének átfogó (szüntaxonómiai áttekintéseken túlmutató) tárgyalása. Jelen írásommal ezt a hiányt próbálom enyhíteni.

Köszönetemet szeretném kifejezni tanárainknak, így DR. BORHIDI ATTILA akadémikusnak, PhD program- és témavezetőmnek, akitől széleskörű tudása és ötletgazdag gondolkodásmódja révén sokat tanultam. Még ezt megelőzően befolyásolta szemléletem kialakulását DR. ALMÁDI LÁSZLÓ és DR. SZABÓ ISTVÁN (Keszthely) is, elsősorban a növénymorfológia, illetve a geobotanika területén.

Jelen tanulmány megírásának ötlete egy beszélgetés során fogalmazódott meg bennem, amelyet TÍMÁR GÁBOR barátommal folytattam. A terepi munkák tekintetében különösen CSIKY JÁNOS, PINTÉR ANDRÁS, STIX JÓZSEF, VIDÉKI RÓBERT segítségét szeretném kiemelni. Hasznos információkkal segítette a munkámat FENYŐSI LÁSZLÓ, HORVÁTH RÓBERT, HORVÁTH ZOLTÁN, KAPOCSI JUDIT, NAGY LÁSZLÓ, TÓTH ERIKA ÉS VAJDA ZOLTÁN IS. DR. BARTHA DÉNESnek a kezdeményezés felkarolását és szerkesztői munkáját köszönöm.

Módszerek

A terepi munkálatokat 1995-97-ben, de főként 1997 év folyamán végeztem. A közölt eredmények ennek értelmében a jelenlegi állapot mintájának tekinthetők. A cönológiai felvételeket Braun-Blanquet módszerrel, tipikus, viszonylag homogén vegetációjú élőhelyről készítettem. Az egyes állományokat florisztikai összetételük és fiziognómiájuk, valamint egyéb ökológiai szempontok (terepdőlés, vízellátottság, stb.) alapján határoltam körül. A mintaterület nagyságát tapasztalati ajánlások figyelembevételével (DIERSCHKE, 1994), továbbá arra tekintettel határoztam meg, hogy a mintaterület a vegetáció összetétele és szerkezete szempontjából homogén legyen. Fás szint nélküli növénytársulásokban 25 m² (néhány esetben 50 m²) területű négyzet, illetve 10 m²-es téglalap, fás felső szinttel is rendelkező társulásokban 200 m²-es téglalap az esetek többségében megfelelőnek bizonyult (tehát általában nagyobb mintaterületekkel dolgoztam, mint ahogy korábban a magyar növénycönológiai gyakorlatban szokásos volt). A terület további növelésével csak az adott társulásban ritka fajok képviselője javult volna, illetve a homogenitási feltétel nem lett volna tartható. Néhány üde lápréti felvétel esetében a kvadrátméretet nem is lehetett volna úgy növelni, hogy a

mintaterület ne kerüljön az állományhatár közelébe. A gyakoriság-borítás (A-D) értékek becslésénél annyiban tértem el Braun-Blanquet skálájától, hogy a 2-es kategóriát három részre bontottam (MÜHLENBERG, 1989):

+	=	borítás < 5%, egyedszám < 5
1	=	borítás < 5%, egyedszám < 50
2m	=	borítás < 5%, egyedszám > 50
2a	=	borítás 5-15%, egyedszám tetszőleges
2b	=	borítás 15-25%, egyedszám tetszőleges
3	=	borítás 25-50%, egyedszám tetszőleges
4	=	borítás 50-75%, egyedszám tetszőleges
5	=	borítás 75-100%, egyedszám tetszőleges

Az asszociációkat és magasabb syntaxonómiai egységeket a karakterfajok, valamint a 60 %-nál nagyobb konstanciájú kísérőfajok alapján, a fiziognómia figyelembevételével határoztam meg. A szubasszociációkat elsősorban differenciális fajaik alapján értékeltem.

WESTHOFF és VAN DER MAAREL (1978) nyomán karakterfajoknak tekintetem azokat a fajokat, amelyek többé-kevésbé az adott szüntaxon állományaira korlátozódnak, az adott szüntaxont jellemzik és életfeltételeire vonatkozóan indikatívak. Ezt a fogalmat általánosítva definiálhatjuk a karakterisztikus faj n-eseket is: ha $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ adott n db faj túlnyomóan az S szüntaxonban fordul elő és rá jellemző, akkor az $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ halmaz az S szüntaxonra vonatkozó karakterisztikus faj n-es. Példa: a *Carici elongatae-Alnetum*ra vonatkozóan a *Carex elongata* karakterfaj, a $\{Carex elongata, Alnus glutinosa\}$ karakterisztikus fajpár, a $\{Carex elongata, Alnus glutinosa, Thelypteris palustris\}$ karakterisztikus fajhármas, a $\{Carex elongata, Alnus glutinosa, Thelypteris palustris, Dryopteris carthusiana\}$ karakterisztikus fajnégyes, a $\{Carex elongata, Alnus glutinosa, Thelypteris palustris, Dryopteris carthusiana, Hottonia palustris\}$ karakterisztikus fajötös, a $\{Carex elongata, Alnus glutinosa, Thelypteris palustris, Dryopteris carthusiana, Hottonia palustris, Carex elata\}$ karakterisztikus fajhatos, stb. Érdemes megjegyezni, hogy egy karakterisztikus faj n-es elemei nem szükségképpen karakterfajok az adott szüntaxonra nézve. Az előbbi példánál maradva, az *Alnus glutinosa*, a *Carex elata* és a *Dryopteris carthusiana* nem karakterfaja a *Carici elongatae-Alnetum* asszociációnak.

Egy szüntaxonnak adott n esetén több karakterisztikus faj n-ese lehet. A *Carici elongatae-Alnetum* tekintetében, pl. karakterisztikus fajhármas (n=3) a $\{Carex elongata, Alnus glutinosa, Carex elata\}$, a $\{Carex elongata, Alnus glutinosa, Dryopteris cristata\}$, $\{Dryopteris carthusiana, Carex elata, Thelypteris palustris\}$, $\{Urtica kioviensis, Thelypteris palustris, Leucobryum glaucum\}$, stb. is.

A felvételi táblázatokban a fajokat elsősorban a BORHIDI (1995) szerinti cönológiai csoportokba való besorolásuk szerint adtam meg, bár néhány esetben, a helyi sajátosságok figyelembevételével, kissé eltérő besorolást alkalmaztam. A szüntaxonómiai kategóriák sorrendjét általában az adott társuláshoz való kapcsolat, illetve az alacsonyabb-magasabb rang határozta meg.

Konstansnak tekintetem azokat a fajokat, amelyek a felvételek legalább 80 %-ában előfordultak (K: V), míg a felvételek 60-80 %-ában előforduló fajokat szubkonstansként jelöltem meg (K: IV).

A növények elnevezésénél SIMON (1992) könyvét vettem alapul, mert ez ma Magyarországon az általánosan használt növényhatározó. A mohák meghatározásához ORBÁN & VAJDA (1983), DANIELS & EDDY (1985), FRAHM & FREY (1992), valamint NYHOLM, E. (1954-69) művét használtam és az általuk alkalmazott nevezéktant követtem, miközben igyekeztem alkalmazkodni a közép-európai növénytársulástani szakirodalomhoz is.

A lúp definíciója

LÁSZLÓ GÁBOR (1915) szerint "Lápnak nevezzük a földfelület mindazon helyeit hol szerves (növényi vagy állati ill. mindkétféle) anyagok természetes úton víz alá merülve felbomlanak és bomlási termékeik felhalmozódnak".

BOROS ÁDÁM (1964): "Azokat a növénytársulásokat, amelyek tőzeget hoznak létre, lápoknak nevezzük. A lúp tehát a növénytakarót és az alatta, belőle képződő tőzeget együtt, összefoglalva jelenti".

A nemzetközi szakirodalomban számos lúpdefiníció létezik (lásd STEINER, 1992), amelyek nézőponttól függően hol a felhalmozódott tőzeget, hol az életközösséget tekintik mérvadónak. Mindezt figyelembevételével és egyfajta szakmai közmegegyezésre törekedve, célszerűnek látszik a lúp fogalmát az alábbiak szerint meghatározni:

A lúp olyan természeti képződmény, amelyre jellemző, hogy bizonyos élő rendszerek tőzeget halmoznak fel, illetve folyamatosan vastagodó tőzegrétegük a növekedés és fogyás (bomlás, erózió, stb.) hosszútávú egyensúlyát érte el. Az "egyensúly" szó értelme a következő fejezetben válik világosabbá.

Ezzel kapcsolatban érdemes szót ejteni a "mocsár" fogalmáról is. Ezt a köznyelv gyakran szélesebb értelemben használja, amelybe beletartoznak (legalább részben) a lápok is, továbbá minden olyan vizes terület, amely nem rendelkezik kiterjedt, állandó, nyílt víztükörrel. A mocsár fogalmának ilyen értelmezése nagyjából megfelel az angol *swamp* szó jelentésének. A "mocsár" megnevezést azonban használhatjuk szűkebb értelemben is, amikor nem tőzégképző, időszakosan vízzel borított területeket értünk alatta (angolul: *marsh*).

A lápok kialakulása, fejlődése, osztályozása, mechanizmusok és modellek

A lápokat a nemzetközileg leginkább elfogadott és leggyakrabban használt, alak és felületi mintázat alapján történő egyszerű osztályozás szerint síklápokra (angol: *fen*, német: *Niedermoor*) és dagadólápokra (angol: *bog*, német: *Hochmoor*) oszthatjuk fel. A sokféle egyéb csoportosítással szemben a lápökológia szempontjából ez látszik a legmegfelelőbbnek (MOORE-BELLAMY, 1974, GORE, 1983). Míg a dagadólápok tőzegfelülete a környék taljvízszintje fölé emelkedik, a síklápok felülete ez alatt marad (DU RIETZ, 1954). Ennek az a következménye, hogy a síklápok vize túlnyomóan a láp határain kívülről származik, míg a dagadólápok (tipikus esetben) csak olyan víz befolyásolja, amely közvetlenül a láp felületére hullik, mint csapadék. A síklápok megjelölésére használatos még a régebbi rétláp (*Wiesenmoor*) elnevezés, is elsősorban a geológiai-földrajzi szakirodalomban (pl. LÁSZLÓ, 1915).

A dagadólápok ma használatos osztályozását OSVALD (1925) javasolta:

1. Kontinentális dagadólápok (Continental raised bogs, Waldhochmoore)
2. Balti típusú dagadólápok (Baltic raised bogs, eigentliche Hochmoore, echte Hochmoore)
3. Atlanti dagadólápok (Atlantic raised bogs, Flachhochmoore, Planhochmoore)
4. Felföldi dagadólápok (Upland raised bogs, blanket bogs, terrainbedeckende MOORE).

Utóbbiak valójában szétterülő, éles határ nélküli (nem "dagadó") lápok.

A síklápok rendkívül változatosak méret, a víz és a tőzeg kémiai összetétele, valamint a víz mozgása szerint. A tápanyagtartalomra vonatkozóan általánosan használt az oligotróf-mezotróf-eutróf megkülönböztetés. Ezek a fogalmak a limnológiából származnak, ahol eredetileg a plankton produktívásával állnak kapcsolatban. Használatuk a lápok vonatkozásában inkább relatív jellegű, többnyire nem kötődik abszolút határértékekhez.

A síklápok vizét eredete szerint SJÖRS (1948) *geogén*-nek nevezte, és ezen belül további típusokat különböztetett meg:

1. limnogén: tóból, vagy folyóból származik,
2. topogén: talajból származó, statikus víz,
3. szoligén (*soligenous*): talajból származó, áramló víz.

KULCZYŃSKI (1949) szerint a síklápok mindig áramló vizet kapnak és ezt a reofil (rheophilous) jelzővel illette. Ha egy víz csak függőleges irányban ingadozik, de horizontálisan nem mozog, akkor ezt ombrogénnek (csapadékvíz-eredetűnek) tekintette. Tipikusan ilyen a vízválasztók talajvize, de időszakosan kialakulhat folyóvölgyekben, sőt ártereken is. DU RIETZ terminológiáját követve megkülönböztethetünk ásványi (minerotróf = síklápok) és csapadékvíz (ombrotróf = dagadólápok) által táplált lápokot.

A lápok a vegetációjuk alapján is osztályozhatók. Kizárólag a vegetációt figyelembevéve azonban, nagy a cirkuláris érvelés veszélye (pl. ha valamit azért tekintünk lápnak, mert egyfajta lápi vegetáció nő rajta, ami egyébként csak az adott helyen fordul elő). A boreális és az északi mérsékelt övben a növénytársulások eléggé határozottan kapcsolódnak bizonyos láptípusokhoz, a vegetáció leírása a lápi ökoszisztéma szempontjából nagyon informatív. A világ egyéb tájain azonban az tapasztalható, hogy sok növénytársulás alatt egyes helyeken kimutatható tőzegképződés, máshol nem (GORE, 1983). Valójában ez a helyzet a Kárpát-medencében is, ahol számos magassásos, nádas és égerláp társulás alatt változatos szubsztrátok találhatóak.

A lápok kialakulására vonatkozó első, rendszerbe foglalt elmélet az ún. feltöltődés (*terrestrialization, Verlandung*), amelynek kidolgozása WEBER (1908) nevéhez fűződik, de amelynek bizonyos elemei már DAU (1823) művében is megtalálhatóak. Érvényességét széleskörű rétegtani (sztratigráfiai) bizonyítékok (eredetileg WEBERTŐL, Észak-Németországból, később egyéb területekről is) támasztják alá. WEBER bizonyos dagadólápok rétegsorozatát vizsgálta, amelyekben a legkorábban felhalmozódott, azonosítható növényi maradványok között gyakran szerepel az *Equisetum fluviatile*, *Phragmites communis*, *Carex* spp. Ebből arra a következtetésre jutott, hogy ezek a dagadólápok eredetileg sekély tavakból keletkeztek, amelyeket a növényzet fokozatosan benőtt. A felhalmozódó tőzeg felszíne idővel a talajvízszint fölé emelkedett és így kikerült az ásványi talaj és kőzet hatása alól. Ezután már csak a csapadékvíz képezte a nedvesség és az ásványi tápanyagok egyedüli forrását és elegendően nedves klíma alatt dagadóláp képződött. WEBER szerint a síkláp átalakulása dagadóláppá automatikusan zajlik le, anélkül, hogy a külső környezeti tényezőkben bármilyen jelentősebb változás következne be: egy természetes, biotikus szukcesszió végstádiuma.

MAREK (1992) szerint a feltöltődés úgy megy végbe, hogy miközben a tó sekélyebbé válik, a víz be- és kifolyása fokozatosan megszűnik és stagnáló jellegűvé válik. A növényzet feléli az ásványi tápanyagokat és a tó vize fokozatosan disztróffá válik, legalábbis ott, ahol a tó eredetileg elég mély volt. A disztróf tavat a *Scheuchzeria-Caricetea* osztályba tartozó úszó gyepek nőnek be. Ha a tó eredetileg sekély vizű volt, akkor a víz tápanyagcsökkenése nem jut el ideig, hanem vízi növények és vízben gyökerező helofitonok térhódításával viszonylag rövid idő alatt síkláppá alakul.

Mély, eutróf tavakon nálunk általában *Phragmites*-jellegű úszólápok képződnek, amelyben a levegővel telt, hosszú, plagiotrop hajtásoknak (rizómáknak) van szerepük (BOROS, 1964, BORHIDI & BALOGH, 1970). A tőzegréteg vastagodásával ezek felületén is kialakulhat viszonylagos tápanyagszegénység és oligotrófia, ami *Sphagnum* fajok megtelepedésének kedvez.

A WEBER által javasolt feltöltődés, mint szukcessziós mechanizmus a lápok kialakulása szempontjából azonban korántsem általános, amire már a korabeli sztratigráfiai vizsgálatok is rámutattak. CAJANDER (1913) szerint például Finnországban 3 fő útja van a tőzegképződésnek:

1. Sekély tavak feltöltődése.
2. Elláposodás folyóártereken.
3. Erdőtalajok elláposodása.

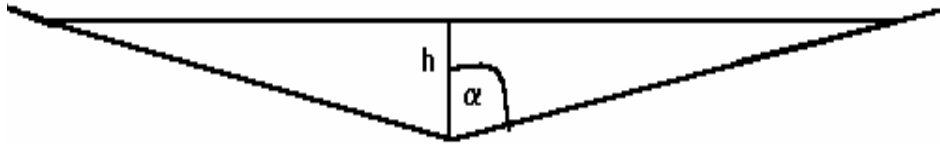
LÁSZLÓ GÁBOR (1915) is többféle lápképződési lehetőséget említ:

1. Eredetileg lefolyástalan, minden oldalról zárt tómedencékben.
2. Eredetileg lefolyással bíró de utólag lefolyástalanná vált felszíni mélyedésekben.
3. Helyzeténél fogva hiányos lefolyással bíró térszínen, mint a síkságokon, fennsíkokon és vízvásztókon.
4. A növénytakaró következtében hiányos lefolyásúvá vált térszínen.

A síklápok kialakulására vonatkozóan meggyőző és sokoldalúan alátámasztott elméletet dolgozott ki KULCZYŃSKI (1949). Ennek lényege a következő: A síklápok áramló víz hatása alatt fejlődnek. A növényzet által benőtt vízfolyások eltömődnek és a vízszint fokozatosan emelkedik. Az emelkedő vízszint megvédi a felhalmozódó növényi maradványokat a lebomlástól és így megindítja a tőzegképződést. A síkláp növekedését tehát a lápi flóra által aktívan előidézett folyamatos vízszint-emelkedés okozza. Ezzel magyarázható, hogy ugyanazon növénytársulás alatt több méter vastagságú tőzegrétegek jönnek létre (pl. 2 m-es sástőzeg nem alakulhatna ki, ha közben a vízszint állandó maradna, mert ezt az adott növénytársulás nem viselné el). Ezenkívül előfordulhat az is, hogy külső geomorfológiai, vagy tektonikai folyamatok hirtelen vízszint emelkedést okoznak. Ilyenkor fordul elő, hogy a szárazabb körülmények között képződött rétegekre higrofil tőzeg (pl. sás-, vagy mohatőzeg), illetve akár gyttja rakódik. A vízfolyások eltömődésének most ismertetett elmélete különösen olyan területeken hatékony, ahol nagy kiterjedésű, összefüggő vízáteresztő üledék borítja a felszínt (pl. a Polesie, Poleszje, ma főként Ukrajna és Belorusszia határvidékén, ahol annak idején KULCZYŃSKI dolgozott). A folyamat a nemzetközi szakirodalomban általában elláposodás (paludification) néven ismert.

Vízszint-emelkedés azonban nem csak áramló víz felduzzasztása által lehetséges. Egy vízzáró rétegen kialakult sekély tó növényzet általi benövése során a vízkiszorítás miatt emelkedhet a vízszint, még akkor is, ha a rendelkezésre álló vízmennyiség térfogata (V) állandó. Ehhez az szükséges, hogy a vízzáró réteg a vízszint felett is jelen legyen a felszínen, vagy annak közelében.

Képzeljünk el egy lapos, fordított kúp alakú lápmedencét, amelynek félnyílásszöge α .



A kúp vízszint-magasságban (h) vett alapkörének sugara $R = h \cdot \operatorname{tg} \alpha$. Feltételezzük, hogy a növényzet egyenletes sűrűséggel növi be a láp felületét és a t időpontban elfoglalt felületrész nagysága $B(t)$. Ez utóbbira vonatkozóan többféle feltevessel élhetünk. Amíg a növényzet nem túl sűrű, ésszerű feltételezni, hogy $B(t)$ elemi (rövid időtartamra vonatkozó) növekedése arányos a már elfoglalt felülettel. Ekkor $B(t) = B(0) \cdot \exp(r \cdot t)$, ahol r a fajlagos, infinitezimális növekedési ráta. Ha a növényzet már sűrű állományt képez, amelyben erőteljes a kompetíció, akkor a valósághoz közelebb áll, ha abból indulunk ki, hogy a felület elemi növekedése a növényzet által elfoglalt folt kerületével arányos (tényleges felület növekedés már csak itt történik). Ebben az esetben $B(t) = r \cdot t^2 + B(0)$.

Az adott V térfogatú víznek el kell férnie a mindenkorai lápmedencében, ezért

$$(h/3) \cdot (\pi \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha - B(t)) = V$$

Ezek szerint a vízszint $h(t)$ magasságát adott t időpontban a

$$h^3 - B(t) \cdot h / (\pi \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha) - 3 \cdot V / (\pi \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha) = 0$$

harmadfokú egyenlet pozitív megoldása adja:

$$h = \sqrt[3]{\{3 \cdot V / (2 \cdot \pi \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha) + \sqrt{[-B^3(t) / (27 \cdot \pi^3 \cdot \operatorname{tg}^{2*3} \alpha) + 9 \cdot V^2 / (4 \cdot \pi^2 \cdot \operatorname{tg}^{2*2} \alpha)]}\}} + \sqrt[3]{\{3 \cdot V / (2 \cdot \pi \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha) - \sqrt{[-B^3(t) / (27 \cdot \pi^3 \cdot \operatorname{tg}^{2*3} \alpha) + 9 \cdot V^2 / (4 \cdot \pi^2 \cdot \operatorname{tg}^{2*2} \alpha)]}\}}$$

A vízszint magasság változási sebessége

$$dh/dt = [h^2 / (2 \cdot h^3 \cdot \pi \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha + 3 \cdot V)] \cdot dB/dt$$

Ez mindig pozitív, amíg a növényzet által elfoglalt felület növekszik ($dB/dt > 0$). A vízszint emelkedés sebessége (akár felület-, akár kerület-arányos benövés tételezünk fel) az emelkedő vízszinttel progresszíven nő. Eközben a láp horizontálisan is kiterjed, mivel a vízszint magasságában vett sugara

$$R(t) = h(t) \cdot \operatorname{tg} \alpha$$

Nyirád mellett, *Caricetum elato-lasiocarpae* magassásos társulás termőhelyén vizsgáltam a felszínhez közeli talajrétegződést és azt tapasztaltam, hogy a közvetlenül a vízborítás alatt található, mintegy 20-25 cm vastag iszapos tőzeg sötét színű, tömődött réti agyagra települ, amelybe gyökerek már alig hatolnak.

Ez utóbbi, agyagos felszín található a láp szélén elterülő kékperjés gyepék (*Succiso-Molinietum*) alatt is, azzal a különbséggel, hogy ez kissé lazább szerkezetű és világosabb színű, lefelé fokozatosan sötétedik, valamint tömörebbé válik. Ez azzal magyarázható, hogy itt a felsőbb szinteket a gyökerek sűrűn átszövik és a szellőzőttség is jobb.

Az említett rétegződés aligha értelmezhető másként, mint hogy a láp eredetileg rét jellegű élőhelyekre terjedt ki. A láp horizontális terjedése az utóbbi évek terepi tapasztalatai alapján is megerősíthető, elsősorban a peremi növényzet összetételében történt változásokkal összefüggésben. Itt 4 éve még kiterjedt kékperjés gyepék (*Succiso-Molinietum caricetosum hartmanii*, LÁJER, 1997a) uralkodtak, amelyekben a *Carex davalliana* csak helyenként, elszórtan volt kimutatható. Ma egyre inkább tért hódítanak a *Caricetum davallianae* állományai. A *Carex davalliana* ezen kívül olyan, távoli helyeken is megjelent, ahol előfordulását korábban egyáltalán nem tapasztaltam. Ezzel egyidejűleg az *Eriophorum angustifolium* inváziója is észlelhető. Az eredetileg közel homogén kékperjés gyepék pedig egyre nagyobb területen szakadoznak fel zombékokra. Hasonló megfigyelések tehetők a Marcal-medence sekély tavainak feltöltődésével kapcsolatban is. Itt a mélyebb, központi helyzetű részeket elfoglaló nádas jellegű társulásokban (pl. *Typhetum angustifoliae*) elpusztult zombékokat találtam, ami arra utal, hogy itt egy eredetileg sekélyebb vízhez alkalmazkodott zombéksásos társulást később felváltott egy magasabb vízálláshoz kötődő társulás.

Hasonló jelenségre utal LÁSZLÓ G. (1915, bár ő ezt a tőzegré nehezedő nyomásnak tulajdonítja), mikor azt írja, hogy a rétláp növénytakarója "... a láp vizét részben helyéből kiszorítja. Ilyenkor a lápvíz a láptakaró leggyengébb pontjain, tehát a legkésőbbi benövés helyén a felületre nyomul és vagy a további láposodást segíti elő, vagy lefolyást találván, a rétláp fejlődése végérvényesen megszűnik".

A feltöltődés és elláposodás tehát gyakran komplexben jelenik meg, amely a növényzet képe alapján nem mindig ismerhető fel világosan.

Vízáró talajokon történő elláposodásról tudósít HEINSELMAN (1963) Észak-Amerikából (Minnesota, Lake Agassiz terület), ahol az ásványi talajvíz felduzzadása nyomán láperdő (swamp forest) készíti elő a terepet a valódi lápi fajok számára. Hasonló folyamatok kiterjedt elláposodást okozhattak Svédországban (MALMSTRÖM, 1923) is.

A fentebb tárgyalt modellben feltételeztem, hogy a rendelkezésre álló víz mennyisége állandó. Ez természetesen idealizáció, mert a valóságban pl. a párolgási és transpirációs vízveszteségek a leírtakkal ellentétes irányban hatnak. A modell alapján az is világos, hogy (tömegben, illetve térfogatban mérve) azonos mértékű vízveszteség nagyobb vízszint csökkenést eredményez egy növényzettel benőtt felületen, mint nyílt víztükör esetén. A benövés előrehaladása során a transpirációs veszteségek növekednek, a párolgási veszteségek csökkennek (a

víztükör feletti zártabb légterek miatt). A két folyamat együttes hatása általánosságban nehezen jelezhető előre. A transpirációs veszteségek várhatóan akkor lesznek nagyok, ha a meder kis kiterjedésű, ha nyílt, lapos, széljárta, meleg területen helyezkedik el, ahol a levegő hőmérséklete magas, páratartalma a felszínhez közeli légrétegekben is alacsony. Az ilyen vizes területek a növényzet hatására fokozódó mértékben időszakos vízállásúakká válnak, mocsár képződik rajtuk.

A síklápok felületén gyakran megfigyelhető a zombék-semlyék struktúra kialakulása, így magassásos (pl. *Caricetum elatae*, *Caricetum appropinquatae*, *Caricetum paniculatae*) és lápréti (pl. *Caricetum davallianae*, *Junco obtusiflori-Schoenetum*, *Cladio-Schoenetum*) növénytársulásokban.

A zombéklápok vizsgálatának egyébként sajátos magyar vonatkozása van, mert a jelenséget elsőként értelmező KERNER A. (1863) a "zombék" szót eredeti formájában, lefordítatlanul vezette be a nemzetközi szakirodalomba (németül pl. így használatos: Zombékmoor). A zombékformációt a magyar Alföld sajátos képződményének tartotta. Ehhez kapcsolódik még BORBÁS (1885) cikkének zárómondata: "A magyar zombék tehát alföldi, nem magas-hegyi képződmény; legkevésbé sem giliszta-túrás".

A jelenség azonban nem magyarázható kielégítően a domináns faj növekedési formájával (ahogy az említett szerzők nyomán általában szokásos), mert pl. a *Carex elata*, *C. davalliana*, stb. önmagában elég gyakran előfordul rétszerű állományokban is, ahol legfeljebb alacsony csomókat alkot. Ugyanakkor pangóvízes körülmények között az egyébként hosszú, földalatti plagiotróp hajtásokat (tarackokat) fejlesztő *Carex acutiformis*, *C. nigra*, *C. buekii* stb. zombékos állományai is kialakulhatnak.

Egy tipikus zombékláp megjelenése, az egymástól fajösszetételben, borításban szembevetően elütő és élesen elhatárolt zombékok és semlyékek mozaikja, eredetileg közel homogén környezeti feltételek (vízmélység, pH, tápanyagellátottság, stb.) mellett alakul ki. Véleményem szerint ez a struktúra csak önszervezési folyamat révén jöhet létre (LÁJER, 1997b). A kezdeti homogén felületen fellépő véletlenszerű fluktuációk (pl. véletlenszerű megtelepedés) hatásait pozitív visszacsatolású folyamatok erősítik fel. Egy pangóvízes területen képződött bármilyen alacsony zombék a továbbiakban egyre fokozódó mértékben kedvezőbb a növényzet számára, mint annak környezete (később ez lesz a semlyék), ahol az előbbieket értelmében egyre nő a vízmélység (és ezzel együtt általában a vízszint-ingadozások amplitudója is). A felszínen kialakuló kis egyenlőtlenségek idővel felfokozódnak, mert a növényzet mindig a számára kedvező magasabb szinteket foglalja el (amiben természetesen jelentős szerepe van a domináns faj ortotróp növekedésű hajtásainak) és a tőzegfelhalmozódás révén ezeket gyarapítja. Ezzel magyarázható a zombék és semlyék közötti éles határ kialakulása. A szerveződő struktúra szabályosságát a lassan, lokálisan

szétterjedő zombékok hozzák létre. Így egy idő után szerephez jut a zombékok között fellépő kompetíció is. Ahol a vízszint és annak ingadozásai jelentősek, ott az oldalirányú szétterjedés (amelyet diffúziós folyamattal modelleztem) csekély, ezért oszlopszerű, meredek oldalú zombékok képződnek. Sekélyebb, kevésbé ingadozó vízállásnál erősebb a "diffúzió", így simább felületek jönnek létre, félgömbszerű zombékokkal.

KLARA TOMASZEWSKA (1993) *Carex appropinquata* zombékok szerkezetét vizsgálta rétegtani módszerekkel, Lengyelországban. A zombékokban talált magvak termékek között mindenhol a *Carex appropinquata* makkocskái voltak jelen messze a legnagyobb számban. Ez arra utal, hogy a fentebb jelzett pozitív visszacsatolós folyamatot a klonális növekedés mellett az ivaros szaporodás is támogatja. A zombékok alakja a különböző élőhelyeken változatosan alakult. Sajnos az élőhelyek vízviszonyairól nem áll rendelkezésre információ. A zombékokból előkerült diasporák alapján azonban feltételezhető, hogy a magas, oszlopszerű zombékok élőhelyén nagyobb volt az átlagos vízszint és a vízszint ingadozás. Itt ugyanis hiányoztak, vagy feltűnően ritkábbak voltak a laposabb, félgömbszerű zombékok azon fajtái, amelyek állandóbb, sekélyebb vízszinthez kötődnek (pl. *Carex chordorhiza*, *Menyanthes trifoliata*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*), viszont gyakoriak voltak az ott hiányzó, inkább eutróf jellegű fajok (*Cirsium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Peucedanum palustre*).

Pozitív visszacsatolást magában foglaló mechanizmusokat láp-erdő átmenetek értelmezésére tételezett fel AGNEW, WILSON és SYKES (1993b), valamint JOHNSON (1997). A jelenséget átkapcsolásnak (switch) is nevezik. Lényege, hogy a vegetáció úgy módosítja lokális környezetét, hogy az kedvezőbb a saját további fennmaradása szempontjából.

Pozitív visszacsatolást foglal magában a víz növényzet általi felduzzasztása is. Az emelkedő vízszint ugyanis további növekedést és ezáltal még fokozottabb vízszint emelést eredményez. Emellett a lápokban lezajló folyamatokban más jellegű, negatív visszacsatolós szabályozás is felismerhető. Ennek egyik fontos példája azon alapszik, hogy a tőzeg vízzel telítődve kiterjed, szárazon pedig összezsugorodik. Ahol vastag tőzegrétegek halmozódtak fel, ott ily módon a láp felülete követni tudja a vízszint-ingadozásokat, nagymértékben állandó nedvességi viszonyokat biztosítva a rajta élő növényzet számára. Ezzel magyarázható, hogy az ilyen lápok központi részén magas vízállásnál sincs nyílt vízborítás, van viszont a láp peremén, ahol a tőzeg vékonyabb. Az úszógyepek (amelyek könnyű, kevésbé lebomlott tőzege a vízfelszínen úszik) hasonlóképpen követik a víztükör változásait.

Tipikus lápi jelenség az úszó és a talajban gyökerező növényzeti szintek dinamikus kapcsoltsága, amelyet KULCZYŃSKI (1949) ismert fel először. Az aljzatban gyökerező, részlegesen alámerült növényzet (*immersive vegetation*)

közi semlyékes tereket úszó szintet képező vegetáció (*emersive vegetation*) foglalja el. Ahogy a vízszint ingadozik, a két szint egymáshoz viszonyított helyzete is változik, mert az úszó szint követi a vízmozgásokat, az aljzatban gyökerező szint azonban nem. Ezt a szerkezetet KULCZYŃSKI a *dysaptic* jelzővel illeti, és szembeállítja a szárazföldi társulások szintjeinek egymáshoz viszonyított rögzítettségével. Ilyen dinamikusan kapcsolt szerkezetet a mai Magyarország területén már ritkán találunk, de az egykori nagy lápok leírásokból ismert ingoványosságára részben talán erre a szerkezetre vezethető vissza. Viszonylag fajszegény változata a jelen tanulmányban leírt *Sphagno fallaci-Caricetum elatae* társulásban figyelhető meg, ahol a *Carex elata* zombékjai alkotják az aljzatban gyökerező (*immersive*), a *Sphagnum* fajok, a *Carex elongata*, fiatal *Juncus* növénykéik pedig az úszó (*emersive*) szintet (legalábbis magas vízállás esetén). Miniatur megjelenési formáját felfedezhetjük a Vend-vidéki tőzegmohalápokon is, ahol főként a *Carex echinata* és a *Carex nigra* tövei közti térben úszik a *Sphagnum*-szőnyeg (itt azonban a víztér csupán néhány cm vastag).

Ez a szerkezet csak ott maradhat fenn, ahol a lápi víz mozgása viszonylag szűk korlátok között marad, mind horizontális, mind vertikális irányban. Ha ugyanis az ilyen lápot elöntené az áramló víz, az kimosná belőle az úszó szintet. Ha viszont magas vízállásnál a függőleges irányú vízmozgások erősek, akkor az úszó szint a talajban gyökerező növényekre ülhet és azokat elnyomja. Ilyenkor kiterjedt úszólápok alakulnak ki. Ha a vízállás nem elég magas, akkor a vízborítás időszakosan megszűnik és az úszó szint kiszárad. A legtöbb zombéklápban ezért nincs nálunk úszó gyepek.

Az előbbieken követett tárgyalásból kitűnik, hogy a síklápok kialakulásában, szabályozásában fontos szerepet tulajdonítok a hidrológiai tényezőknek. Ezzel egybehangzóak YABE és KAZUYUMI (1997) eredményei (Észak-Japán), amelyek szerint a síklápok növényzetének differenciálásában kulcsfontosságúak a hidrológiai paraméterek (átlagos talajvízszint, vízszint-fluktuáció, felületi vízáramlás mértéke). Emellett a kémiai tényezők (elektromos vezetőképesség, oldott oxigéntartalom, stb.) alárendeltebb jelentőségűnek bizonyultak (a pH a vizsgált területen egészén semleges körüli volt).

A dagadólápok felszínén a zombéklápból némiképp emlékeztető zombék-semlyék (*hummock-hollow*) struktúra alakul ki. Az a véleményem, hogy ennek fenntartásában legalábbis részben hasonló folyamatok játszanak szerepet, mint a síklápok esetében. A vízzel borított mélyedések ugyanis a tőzegmohák (pl. az itt jellemző *Sphagnum cuspidatum*) növekedése számára is kedvezőtlenek, elsősorban azért, mert a széndioxid diffúziós rátája alacsonyabb vízben, mint levegőben.

A dagadólápok növekedését klasszikusan az ún. lencseszerű (*lenticular*) regeneráció hipotézisével szokták magyarázni (VON POST-SERNANDER, 1910, OSVALD, 1923). Ezt vette át a hazai vegetációtudomány, így SOÓ REZSŐ (1945) és BORHIDI ATTILA (1968) is. Lényege OSVALD nyomán a következő: a

dagadóláp-zsombék növényzetének (OSVALD szerint: *Calluna-Sphagnum magellanicum* asszociáció) gyors felfelé növekedése a felszíni rétegek progresszívan fokozódó szárazságát idézi elő, aminek eredményeképpen előbb-utóbb olyan társulások alakulnak ki, amelyek tőzegképzése elhanyagolható (*Calluna-Cladonia* asszociáció). A zsombék-növekedés befejeződését a környező semlyéknövényzet (*Eriophorum vaginatum-Sphagnum magellanicum* asszociáció) gyors felfelé növekedése kíséri. Mivel a felhalmozódó Sphagnum-tömegben a víztükör fokozatosan emelkedik, a degenerálódó zsombékok víz alá kerülnek és átalakulnak dagadóláp-semlyékké (*Zygonium-Sphagnum* asszociáció). Ezután a folyamat ismétlődik, a dagadóláp növekedése végeredményben zsombékok és semlyékek tőzegének ciklikus egymásra rakódásából áll (utóbbiak keresztmetszetben lencseszerű alakot vesznek fel, innen az elnevezés).

Ezt a magyarázatot nem tartom elégségesnek, a következők miatt: ha igaz az, hogy a dagadóláp-semlyékek túlnövik a zsombékokat, akkor szükségszerűen kell lennie egy olyan stádiumnak, amikor az egykori zsombék és az egykori semlyék azonos szintbe kerül. Ettől kezdve vajon miért nő a semlyék gyorsabban felfelé, mint az egykori zsombék és miért nem terjed ki ez a növekedés oldalirányban? A ciklikus regenerációs modell nem ad választ erre a kérdésre. Hasonló jelenség szerintem akkor jöhet létre, ha a vegetáció fejlődésének valamilyen *késleltetése* lép fel. Az Árva-vidék (Orawa) balti-típusú dagadólápjain megfigyeltem, hogy az idősnek tűnő, részben száradó lápi törpefenyő (*Pinus mugo* ssp. *pseudopumilio*) és a ritkábban előforduló egyéb fenyők példányai, amelyek látszólag a zsombékokat foglalják el, közelebről megvizsgálva, valójában mély vízben állnak. Valószínű, hogy itt a fa árnyékolása miatt a dagadóláp-zsombék jellegzetes növényzete már régen elpusztult, sőt a tőzeg is erodálódott, majd a fa, saját súlyánál fogva megsüllyedt. A fenyő még egy ideig kitart, bár sorsa kétségtelenül megpecsételődött. Ilyen és ehhez hasonló vegetáció-késleltetés lehetővé teheti, hogy a lápszombék helyén részben semlyék alakuljon ki. Az említett példában azonban szó sincs arról, hogy a semlyék túlnötte volna a zsombékokat.

Ombrotrof lápokon, erdeifenyő (*Pinus sylvestris*) fák alatt besüllyedő zsombékokról tudósít Angliából (CHESHIRE) GREEN és PEARSON (1968), valamint TALLIS (1973) is.

Egy további lehetőség adódik zsombék-semlyék eltolódások magyarázatára, ha figyelembe vesszük IVANOV (1981) nézeteit az ún. ridge-strip struktúra (gerincszerű hátaknak és völgyeknek a láp felületén, a lejtőre merőleges, közel párhuzamos sorokban történő kialakulása) önszabályozó fenntartását illetően. Ennek lényege, hogy egy dagadóláp lejtőjén a hidraulikus vezetőképesség ritkán esik automatikusan egybe a vízgyensúlyi feltételekkel úgy, hogy ez egyetlen, homogén növénytársulás fennmaradását lehetővé tegye. Ha viszont egy nagy és egy alacsony vezetőképességű társulás ismétlődik a térben, akkor a kettő kiterjedésének aránya képes úgy változni, hogy a mindenkori hidraulikus

vezetőképességet mindkét társulás optimális vízigényének megfelelően szabályozza be. Ehhez természetesen elkerülhetetlen, hogy időnként a gerinc (*ridge*) egy része semlyékké (*strip*) alakuljon és megfordítva.

A ciklikus regeneráció elméletét támogató bizonyítékok elsősorban izolált fúrásokból származnak. Feltárt tőzegprofilok vizsgálata gyakran ad eltérő eredményt, így zsombékok és semlyékek hosszú időn át állandó helyzetét is kimutatták. A Bourtanger Moor (a holland-német határvidéken) területén a zsombékok több, mint ezer évesnek bizonyultak (CASPARIE, 1972). Walker és WALKER (1961) sztratigráfiai vizsgálatai szerint (Írország) a zsombékok szárazabb időszakban kiterjednek, nedves időszakban ismét összehúzódnak).

Fontos kérdés, hogy a dagadólápok alakját, illetve elérhető magasságát milyen tényezők határozzák meg (különösen Magyarországon, ahol szűkebb értelemben vett dagadólápok nem fordulnak elő, viszont töredékes kifejlődésük éppen elterjedési határhelyzetük miatt érdekes). WICKMAN (1951) a dagadólápot hidrológiai szempontból egy tárcsa alakú, lapos tetejű tőzegtömeeggel modellezte, amelynél a felület emelkedése kizárólag a széleken következik be (ez számos nagy dagadólápra nézve elég jó közelítés). Feltételezte, hogy a lápra hulló csapadékvíz a tőzegrétegekben mozgó, sugárirányú vízáramlás révén hagyja el a láp felszínét, továbbá, hogy az adott réteg vízkilépése a rétegre nehezedő hidrosztatikai nyomással arányos. Az összes rétegből kilépő vízmennyiség integrálásával arra az eredményre jutott, hogy a teljes vízvesztesség a láp magasságának négyzetével arányos. Mivel egyensúlyban a vízvesztesség egyenlő a vízpótlással, az ombrogén láp egyensúlyi magassága az effektív éves csapadék (a megfigyelt csapadékmennyiség és a potenciális evaporáció különbsége) négyzetgyökével arányos. Ezek után bemutatok egy valamivel realisztikusabb modellt, amely megengedi, hogy a láp pereme tetszőleges szögben emelkedjen és ezzel együtt a lapos láptető szélessége is változzon. A láp vízvesztése továbbra is a rétegekből sugárirányban kilépő vízből tevődik össze.

Porózus közegben, laminárisan áramló víz sebessége, ha az ellenállás a viszkozitással kapcsolatos, a vízpotenciál gradiensevel arányos (Darcy-törvény):

$$v = -k \cdot \text{grad } P$$

A talajfizikában általánosan használt Dupuit-Forchheimer közelítés (lásd pl. INGRAM, 1983) szerint ferde víztükör esetén a vízpotenciál felületek függőlegesek és potenciál értékük egyenlő a víztükör magasságával. A potenciál-gradiens egy keskeny lápszektorban most

$$dP/dl = H/L ,$$

ahol H a lép magassága, L pedig a lejtős felület horizontálisan mért szélessége. Az egységnyi felületen, időegység alatt kilépő vízmennyiség

$$v = k \cdot H/L ,$$

ez állandó a lápszektor teljes felületén. Ami ténylegesen változik, az a keresztmetszet nagysága: mivel a lápszektor a középponttól a perem felé szélesedik (kör alapterületű lép esetén a szektor keskeny körcikk alakú). A lápszektor felületének függőleges vetülete adja meg a rétegekből vízszintes irányban kilépő víz által igénybe vett teljes (merőleges) keresztmetszetet:

$$F = \int_0^H (r + z \cdot L/H) \cdot \varphi \, dz = (r \cdot H + H \cdot L/2) \cdot \varphi$$

ahol r a láptető sugara és φ a lápszektor középponti szöge. A vizsgált lápszektorból kilépő vízmennyiség:

$$q = k \cdot (H/L) \cdot (r \cdot H + H \cdot L/2) \cdot \varphi = k \cdot H^2 \cdot (r/L + 1/2) \cdot \varphi.$$

Kör alakú alapterület esetén a teljes lép vízvesztesége:

$$Q = 2 \cdot \pi \cdot k \cdot H^2 \cdot (r/L + 1/2).$$

Ha a lép nem forgásszimmetrikus, akkor hasonló összefüggés érvényes, amelyben r/L átlaga szerepel.

Ezzel egyrészt visszakaptuk WICKMAN eredményét, miszerint a vízveszteség a lép magasságának négyzetével arányos, másrészt további betekintést nyerhetünk egyéb befolyásoló tényezők tekintetében. Látható ugyanis, hogy a vízveszteség annál jelentősebb, minél nagyobb r/L értéke, vagyis minél meredekebb a lép lejtős felszíne a plató kiterjedéséhez képest.

Ez az eredmény összhangban látszik lenni a dagadóláp-típusok földrajzi elterjedésével. GORE az ECOSYSTEMS of the WORLD 4A (1983) bevezető

fejezetében némi tanácstalanságának adott hangot, amiért a KULCZYŃSKI (1949) által a Polesie területéről közölt ábrán nincs a balti típusú dagadólápnak pereme (*rand*). A szóbanforgó ábra azt mutatja, hogy a láp a szélétől a közepéig lassan, egyenletesen emelkedik. Az imént javasolt modell alapján ez könnyen megmagyarázható. A vizsgált láp esetében $r/L = 0$, vagyis a meredekségből származó vízvesztés minimális. A meglehetősen kontinentális éghajlatú Polesie területén ugyanis (amint arra KULCZYŃSKI is rámutatott) a nyári időszak rendszerint vízhiányos, így a balti-típusú dagadólápok tulajdonképpen elterjedési peremhelyzetben vannak, vízegyensúlyuk megőrzése érdekében vízvesztésüket csökkenteniük kell. Jóval elterjedtebbek már a kontinentális dagadólápok, amelyekre még inkább jellemző az, hogy kifejezett perem (*rand*) nélküliek, laposak és egyenletesen, nagyon lassan emelkedő felszínűek. Ezekhez állnak közel a mi dagadóláp-kezdeményeink, vagy töredékeink is.

Ezzel szemben az oceanikus éghajlatú területeken gyakoriak az ún. atlantikus típusú dagadólápok, amelyek feltűnő, meredek peremmel és lapos láptetővel (plató) rendelkeznek. A modell alapján világos, hogy ez esetben a láp alakja (r/l igen nagy) a túlzott vízbőség hatékony levezetését teszi lehetővé. Ehhez hozzájárul, hogy az erózió korlátozza a láp magasságának növekedését. A legmagasabb dagadólápok kb. a svéd Komosse térségében fordulnak elő (KULCZYŃSKI, 1949), ahol ahhoz elegendő a csapadék, hogy időszakosan se alakuljon ki vízhiány, de nem annyira sok, hogy az erózió jelentőssé váljék. Ezeknek a lápoknak a lejtős felszíne is átmenet a két említett szélsőség között és általában jellegzetesen kidomborodó alakot vesz fel (GRANLUND, 1932).

Mivel a vízvesztés a láp magasságától és oldalának meredekségétől is függ, a dagadóláp alakját a hidrológiai tényezők nem határozzák meg egyértelműen. A láp növekedésének azonban egyéb korlátai is lehetnek. CLYMO (1984) mutatott rá arra, hogy tőzgebomlási folyamatok nem csak a felső, 10-50 cm vastag, laza, szellőzött rétegben (acrotelm), hanem az ez alatt felhalmozódott, tömör, anaerob tőzegtömegben is, bár nagyon alacsony (mintegy 0,0001 rész/év) sebességgel, de végbemehetnek. Ennek az a következménye, hogy a tőzeg tömege dinamikus egyensúlyi állapot (steady-state) felé tart, amelyben a felületi tömeg-hozzáadódást kiegyenlíti a teljes mélységben lezajló veszteség.

A catotelm-beli tőzeg bomlásterméke főként metángáz, amely részben diffúzióval, de nagyobbrészt valószínűleg buborékok formájában éri el a felszínt.

Az átlagos hőmérséklet, továbbá a hőmérsékleti ingadozások amplitúdója jelentősen befolyásolja a tőzgebomlás sebességét. A hőmérséklet emelkedésével ugyanis a bomlási ráta a lineárisnál erősebben emelkedik (felülről konkáv görbe szerint, hasonlóan a kémiai folyamatok reakciósebességéhez). Ezért ingadozó hőmérséklet mindig nagyobb kumulatív bomlást eredményez, mint az átlaghőmérsékletnek megfelelő átlagos érték.

Magyarországon, ahol a medencehelyzet következtében a hőmérsékleti ingadozások meglehetősen nagyok, a tőzeg lebomlása gyorsabb, mint egy hasonló átlaghőmérsékletű, de kiegyenlítettebb éghajlatú térségben. Ezért a lápok vízvesztései (pl. antropogén hatásra) fokozottabb mértékben vezetnek a felhalmozódott tőzeg károsodásához, illetve az ehhez kapcsolódó irreverzibilis változásokhoz (lásd később).

A lóp vízháztartásának stabilizálásában fontos szerepe van annak, hogy a tőzeg egy felszíni, laza rétegre (*acrotelm*) és egy ez alatt elhelyezkedő, tömődöttebb rétegre (*catotelm*) különül (IVANOV, 1981). Az *acrotelm*-ben a hidraulikus vezetőképesség a mélység függvényében igen erősen, akár ezerszeres mértékben is változik. A felső laza rétegek vezetőképessége nagy, így a felesleges vizet gyorsan elvezetni képesek. Víziány esetén viszont a vízszint az alacsony vezetőképességű rétegekbe száll le, ahol messzemenően megőrződik. Leccapolás okozta tőzegbomlás esetén ez a szabályozó mechanizmus is károsodik, mert a hidraulikus vezetőképesség említett, mélységtől függő hirtelen változási menete átalakul, a bomlott tőzegben kiegyenlítettebbé válik.

A dagadólápok vízében igen alacsony (általában 4 alatti) pH értékek mérhetőek. Hasonló értékek előfordulnak síklápokon is (lásd pl. Du RIETZ, 1954), különösen ha tőzegmoha-szőnyeg borítja őket (ezek az ún. átmeneti lápok). A lápi víz elsavanyodásához a tőzegmohák (*Sphagnum*) jelentős mértékben hozzájárulnak. Ezek ugyanis a vízben oldott egyértékű kationokat hidrogénionokra cserélik, míg a magasabb vegyértékű ionokat szelektíven veszik fel. A kation cserélő helyek a sejtfalakban, valószínűleg a nem észterkötésű poliuronsav-molekulák formájában vannak jelen (CLYMO, 1963). CONWAY (1949) Észak-Amerikában, sásgyepekben vizsgálta a savasság változását különböző *Sphagnum* fajok inváziója esetén. A *Sphagnum recurvum* és a *S. magellanicum* képes volt megtelepedni közel semleges kémhatású aljzaton, majd az élő *Sphagnum* gyepeben a pH érték lecsökkent (4.75, illetve 4.70-re). Ezzel szemben a *S. capillifolium*, amely csak savanyú aljzaton látszott megtelepedni, korlátozott pH-csökkentési kapacitást mutatott.

Egyéb mohák is képesek környezetük elsavanyítására. KURZ (1928) pH-csökkenést mutatott ki *Drepanocladus*-tőzegben (8-ról 6-ra), valamint *Aulacomnium palustre* élő gyepeben (7.3-ról 4.4-re). Hasonlóképpen pH-csökkenést tapasztalt CHOUARD és PRAT (1929) a Pireneusokban, eredetileg alkalikus vizek hipnoid gyepeben (8.0-ról 5.8-ra), ahol ezek után már *Sphagnum* fajok is teret tudtak hódítani. BELLAMY és RIELEY (1967) egy egyébként síklápi vegetációban nőtt 56 cm magas *Sphagnum fuscum*-zsombékot vizsgált Észak-Angliában. Az ombrotróf körülmények a zsombék alsó 8 cm-es szakaszán belül alakultak ki, ahol a pH 7.3-ról 4.1-re csökkent. E szint felett a kémiai jellegű változások már elhanyagolhatóak voltak. A kezdeti elsavanyítást *Campylium stellatum* és *Cratoneuron commutatum* var. *falcatum* látszottak véghezvinni, amelyek a zsombék alapjánál a domináns makro-maradványokat képezték. Az élő

láp felszínén ezek a mohák duzzadó csomókat alkottak. Az említett szerzők számításai szerint a minerotrófból ombrotrof állapotba való átalakulás 7 éven belül ment végbe.

A *Sphagnum* fajokat jelentősen károsítja a kiszáradás (GERDOL et al., 1996). Feltételezik, hogy ezért a sejtmembrán-rendszerek szakadása és a kloroplaszt pigmentek degradációja felelős. A vizsgált fajok (*Sphagnum fallax*, *S. magellanicum*, *S. capillifolium*) visszanedvesítés után nagyon lassan szereztek vissza fotoszintetizáló képességüket (optimális szintet 15-20 nap múlva értek el), miközben a visszaszerzés ütemében a fajok között jelentős különbségek voltak, elsősorban a nedvességigényes *S. fallax* rovására.

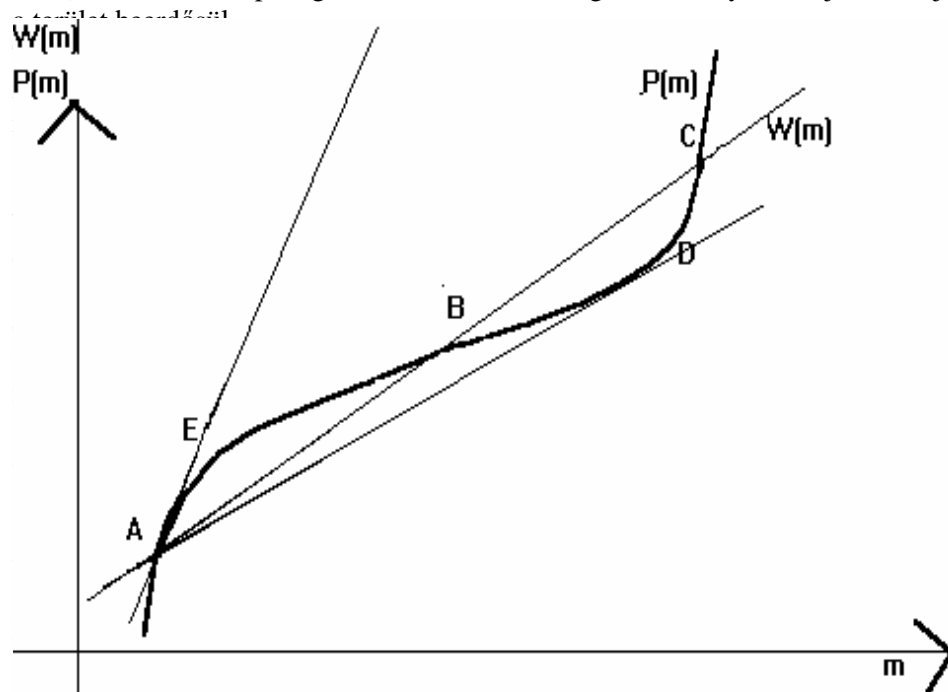
Az időszakos szárazság nem szükségképpen eredményezi a tőzegmohák kiterjedt pusztulását, de a *Sphagnum*-szőnyeg növekedési rátája jelentősen csökkenhet (GERDOL, 1995). A legtöbb *Sphagnum*-faj általában hónalji (axilláris) rügyeket fejleszt, amelyek képesek a növekedés felújítására akár több évig tartó dormancia után is (CLYMO-HAYWARD, 1982).

Magyarország éghajlatára jellemző a szélsőséges időjárás, a gyakori aszályos periódusok, különösen az ország belső vidékein. Ezért a tőzegmohák gyakran károsodhatnak a szárazság okozta stressz miatt. A tőzegmoha-szőnyeg visszavetett növekedési üteme és az időnként bomlásnak induló tőzeg együttesen magyarázatot adhat arra, hogy nálunk a *Sphagnum*-tőzeg a legtöbbször feltűnően vékony, vagy majdnem hiányzik.

Magyarországon a *Sphagnum*-fajok klimatikus okból nálunk elterjedési peremhelyzetben vannak. Többnyire mikroklimatikus zugokban, így láp felőli, párás erdőszegélyek szélétől és tűző naptól védett helyein találják meg életfeltételeiket. Fennmaradásukban ezért döntő szerepük van a környezetükben található erdőknek, amelyek a levegő páratartalmának magas szinten tartásában, a szél és túl erős besugárzás elleni védelemben va alapvető szerepük. Belső-Somogyban több helyen találunk tőzegmoha (*Sphagnum fallax*, *S. palustre*) előfordulásokat, amelyek társulástani és talajviszonyaik alapján aligha lehetnek idősebbek, mint a környezetükben található erdő. De meghatározó lehet az erdők jelentősége az idősebb tőzegmohalápjaink, így a beregi, gömöri, örségi, stb. lápok fejlődése szempontjából is. A szőcei patak völgy tőzegmoha-lápján 1997-ben végrehajtott cserjeirtás és kaszálás után kiterjedt tőzegmoha száradás volt megfigyelhető.

Lápjaink fogyatkozása elsősorban az emberi beavatkozások káros hatásaira vezethető vissza. A legjelentősebb ezek közül a lápok vízrendszerét érintő vízszint süllyedés, amelyet a különböző vízfolyások medrének mélyítése, tisztítása idéz elő. Ennek következtében a tőzeg zsugorodik, majd bomlásnak indul. A bomlástermékek tápanyagdúsulást okoznak, ami a gyomosodásnak kedvez. Ha a láp vize mésztartalmú, akkor ehhez még hozzájárul, hogy a vízszint-süllyedés egyúttal a tőzeg kalcium-telítettségének csökkenését eredményezi, ami viszont a növények számára hozzáférhető foszfát mennyiségét növeli (GROOTJANS et al.,

1991). A mezotróf lápi vegetációt eutróf, szárazságtűrő növényzet váltja fel, majd



A két görbe egymást az A, B, C pontokban metszi, ezek egyensúlyi állapotok, mivel $dm/dt=0$.

Az A és C állapot lokálisan stabil, mert bármely irányban kimozdítva a rendszert, ugyanebbe az állapotba tér vissza (ugyanis pozitív m -ek irányában a $p(m)$, negatív m -ek irányában a $w(m)$ görbe kerül felülre és ez ellentétes előjelű változást idéz elő). A B állapot instabil, bármilyen kis elmozdulás esetén a rendszer az A, vagy a C állapot felé tart.

Most tételezzük fel, hogy a lág eredetileg a B állapotban volt, majd mesterségesen lecsökkentettük a vízszintet, úgy hogy a $w(m)$ meredeksége kisebb lett. Amíg ez a változás korlátozott, a rendszer a C pont eltolódásával folyamatosan követni tudja. Egy idő után azonban (D pont) az egyensúlyi állapot instabillá válik, illetve megszűnik. Ezután a lág az alsó egyensúlyi állapotot fogja felvenni, amely lényegesen alacsonyabb víz- és tőzgefelszínnek felel meg.

Most vizsgáljuk meg, mi történik, ha megpróbáljuk a vízszintet az eredeti állapotába visszaállítani. Ekkor a $w(m)$ egyenes újra a kiindulási helyzetébe kerül. A rendszer azonban most az A egyensúlyi állapotban lesz, amely lokálisan stabil. Ez különbözik a lág kiindulási állapotától, hiszen ez a magasabb, B volt. Ahhoz, hogy a B állapotot elérjük, a $w(m)$ egyenes meredekségét addig kell emelni, amíg az A-nak megfelelő állapot instabillá válik (illetve megszűnik), amikor a rendszer átmegy a B állapotba. Ehhez példánkban a tőzegtömeghez képest az eredetinel jóval nagyobb (relatív) vízszint elérése szükséges!

A bemutatott jelenséget hiszterézisnek nevezik és az olyan, nemlineáris rendszerek sajátossága, amelyek többszörös stabil egyensúlyi állapotokkal rendelkeznek. Egyéb ökológiai alkalmazásokat illetően lásd pl. WISSEL (1989).

Mivel a rekonstrukció gyakran költségigényes és nehezen megjósolható kimenetelű, a természetvédelmi erőforrások felhasználásánál prioritást kell élveznie a még természetes, vagy ahhoz közeli állapotú lágok megőrzésének, illetve helyreállításának.

Részben sikeres, vízpótlásra, illetve visszaduzzasztásra alapozott, természetvédelmi célú lág helyreállításról számol be SIMON (1992), valamint SEREGÉLYES T. - S. CSOMÓS Á. (1995).

A lágokat érintő másik, antropogén eredetű káros hatás a tápanyagdúsulás (eutrofizáció). A mészkedvelő üde lágprétek például természetes körülmények között foszfát-limitáltak, a mésztartalmú talajvíz következtében. Kalciumban gazdag lágokon ugyanis a hidroxapatit és kalcit kicsapódás erősen csökkenti az orto-foszfát hozzáférhetőségét a növények számára (GROOTJANS et al., 1988, BOYER-WHEELER, 1989, KOERSELMAN et al., 1990). Az ilyen lágpréteket ma jelentős részben mezőgazdasági területek veszik körül, ahonnan a tápanyag beszivárgás jelentős. Ez különösen a lágprétek peremén elnádásodást okoz. Az ilyen területek természeti állapota kaszálással javítható, mert a reciklizálódó tápanyagok egy részének eltávolításával a növényzet újra foszfor-limitálttá válik, a továbbra is fennmaradó nitrogénbőséget (ami csak a környező területek nitrogén-terhelésének csökkentésével mérsékelhető) a növények ilyen körülmények

között nem tudják hasznosítani. A nitrogénbőség elsősorban a tőzegbomlás elősegítése révén okozhat további problémákat.

Caricion davallianae-láprét foszfor-limitáltságát trágyázási kísérletekkel igazolta BOEYE et al. (1997). Ugyanezek a szerzők nitrogén-limitációt mutattak ki például a *Caricetum lasiocarpae* társulásban, amely emiatt nitrogén-terhelésre érzékeny. Valószínűleg ugyanez érvényes a legtöbb savanyú termőhelyen élő növény-társulásra is (dagadólápok vonatkozásában ezt támogatják AERTS et al., 1992b eredményei is, amelyek az eredeti nitrogén-limitáltság eltolódására utalnak foszfor-limitáltság irányában).

A Magyarországon előforduló hidrológiai láptípusok

A lápok osztályozhatók morfológiájuk, szerkezetük, hidrológiájuk, tápanyag-ellátottságuk, vegetációjuk alapján. A következőkben használt osztályozás igyekszik az említett szempontokat együttesen figyelembe venni. Ahogy a korábbiakban láttuk, a különböző láptípusok időben egymást felválthatják, továbbá térbeli egymás mellett, részletes sztratigráfiai elemzés nélkül nehezen felismerhető komplexeket alkothatnak. A Közép-Európában használatos osztályozás ismerete, annak hibái mellett is, a "kompatibilitás" érdekében fontos. A tárgykörre vonatkozó alapvető munkák pl. CAJANDER (1913), v. POST (1920), OSVALD (1923, 1925), SJÖRS (1948), KULCZYNSKI (1949), TOLPA et al. (1967), MOORE & BELLAMY (1974), SUCCOW (1974, 1988), STEINER (1992).

1. Minerogén lápok

Az ide tartozó lápok vízháztartását alapvetően (a vonatkozó szakirodalom, pl. STEINER, 1992, szerint kizárólagosan, ez azonban nyilvánvalóan túlzás) az ásványi talajvíz határozza meg.

1.1 Topogén (morfogén) lápok

Túlnyomóan nyugvó, sík víztükörrel rendelkező lápok, amelyek medencékben, horpadásokban, völgyaljakban és egyéb mélyedésekben alakulnak ki.

1.1.1 Feltöltődési lápok (*Verlandungsmoore*)

A lápok legrégebben ismert, klasszikus típusa, amely tavak és egyéb állóvizek feltöltődése során, autogén szukcesszióval jön létre. A feltöltődési lápok speciális esete az úszóláp (úszó gyep), amely kétféleképpen alakulhat ki. Ha a víz alatt képződött tőzeg (pl. nád-, vagy sástőzeg) átalakulása (pl. gázképződés) miatt felúszik, azon ún. szimultán úszógyep képződik. De lehetséges az is, hogy bizonyos fajok (pl. *Phragmites communis*, *Carex pseudocyperus*, *Cicuta virosa*, *Comarum palustre*, stb.) hajtásai (többnyire rizómái) a vízfelületet fokozatosan

benövik (szukcedán úszógyepek). Ezek a partról elszakadva úszó szigetekké is alakulhatnak.

A feltöltődési lápok vízellátását alapvetően a környező területekről összefolyó víz határozza meg. Az ellátó területeket érintő antropogén behatások a vízháztartás romlásán és tápanyagbőség előidézésén keresztül természetvédelmi szempontból nagyon sebezhetővé teszi ezeket a lápokat. Sok lápot tettek és tesznek tönkre lecsapolásokkal is.

A feltöltődési lápok tápanyagfelvétele a nyílt víz felőli oldalon megy végbe. A víz a tőzegben történő mozgása során (a tőzeg igen nagy abszorpciós kapacitása miatt) tápanyagokban fokozatosan szegényedik. Így a nyílt víztől a láp belseje felé haladva tipikus esetben többé-kevésbé eutróf, mezotróf, majd oligotróf növénytársulásokat találunk.

1.1.2 Elmocarasodással kapcsolatos lápok (Versumpfungsmoore)

Ezek olyan lápok, amelyek a talajvízszint megemelkedése révén jönnek létre. Kialakulhatnak másodlagosan is, pl. ha egy kiszáradt feltöltődési lápon egy nedvesebb időszak beköszöntével a víztükör újra kedvező magasságú lesz a lápfejlődés számára. A vegetáció korábbi állapotára gyakran elpusztult, korhadó fatörzsek emlékeztetnek (pl. Bakonyalja, Újdörögdpusztánál). Nálunk viszonylag ritka típus.

1.1.3 Ártéri lápok (Überflutungsmoore)

Általában folyóárterek peremén, a folyótól a hordalék által elzárt helyzetben található mélyedésekben alakulnak ki, ahol gyakoriak a folyó vízállásától függő elöntések, a lefolyás azonban gátolt. A folyóvíz feltöltő munkája során ugyanis a folyómeder, különösen pedig a folyót határoló ártéri területek, környezetük fölé emelkednek, ami egyúttal a folyótól függő talajvízszint megemelkedésével is jár. Az ártérperemi lápok vízellátásához hozzájárulhatnak az ártér szegélyén fakadó források is. Az ártéri lápokra jellemző a tőzeg- és iszaprétegek egymást váltó lerakódása. Ilyen lápok alakultak ki pl. a Dráva árterén. Egykor nagy kiterjedésű ártéri lápok voltak az Alföldön (pl. Ecsedi láp, vö. LOVASSY, 1931).

1.2. Szoligén (reogén) lápok

Lejtős területen kialakuló, áramló vizű lápok. Morfológiai és hidrológiai viszonyaik víztelenítésüket könnyen megvalósíthatóvá teszi, amivel gyakran élnek is a vízrendezések során. Nagyon érzékenyek a tápanyagkínálat megnövekedésére. Az ezzel kapcsolatos természetvédelmi problémákat tovább fokozza, hogy vizük nemritkán kiterjedt vízgyűjtőről származik.

1.2.1. Felszínen csörgedező vizű lápok (*Überrieselungsmoore*)

Hegyvidékeken jellemző, viszonylag fiatal, csekély tőzegréteggel rendelkező láptípus, amelynek vízellátását a lejtős felszínen csörgedező víz biztosítja. Mivel ez a felszíni víz még viszonylag friss és rövid futása során tápanyagokban kevésbé dúsult, az ilyen lápokat tipikus esetben mezotróf jellegű vegetáció borítja.

1.2.2. Átszivárgásos lápok (*Durchströmungsmoore*)

Főként völgyoldalakbann kialakuló láptípus, melynek talajvíze közvetlenül a felszín alatt áramlik. A képződő laza tőzeg duzzadó és víztartó képessége miatt a víz rendszerint még növekvő vízhozam esetén sem lép a felszínre. Az átszivárgásos lápok néha forráslápokhoz kapcsolódnak, vagy homorú lejtők szivárgó talajvíze hatására jönnek létre. Mivel ez a víz a tőzegrétegben mozog, útja során tápanyagokban fokozatosan elszegényedik. Így egy átszivárgásos lápnak általában az alján fejlődik a leginkább oligotróf növényzet.

1.2.3. Forráslápok (*Quellmoore*)

Feltörő rétegvizek (források) felett, általában kis kiterjedésben alakulnak ki. A friss, oxigéndús víz hatására a forráslápok tőzege jelentős mértékben lebomlott állapotban található. Nem tévesztendő össze a forrásgyepekkel (*Quellflur*), amelyek forráskifolyókban alakulnak ki a *Montio-Cardaminetea* társulásaival.

2. Ombro-minerogén (átmeneti) lápok

Vízháztartásukat a csapadék és az ásványi talajvíz együttesen határozza meg, ennek során a két tényező közelítőleg egyformán jelentős. Mivel egy vastag tőzegrétegen áthaladt víz összetételében már alig különbözik a csapadékvíztől, a megfelelő helyen az ombrogén lápokra emlékeztető vegetáció is kialakulhat. Ez egyúttal arra is rámutat, hogy az ombrogén-minerogén fogalmak szembeállítására a vegetáció értelmezése szempontjából korlátozott érvényű.

Az ide sorolható lápok növényzetére jellemző, hogy mohaszintjükben kiterjedt, többé-kevésbé összefüggő tőzegmoha (*Sphagnum*) szőnyeg alakul ki.

Hazánkban igazi ombrogén lápok alapvetően klimatikus okokból hiányoznak, ezért azokkal itt részletesebben nem foglalkozom. Ahogy az előző fejezetben említettem, hazai dagadóláp töredékeink az ún. kontinentális dagadólápokhoz állnak közel, amelyek vízellátásukat a vízvázasztókon kidomborodó pangó víznek köszönhetik. Ez a víz nem tekinthető szigorú értelemben ombrogénnek, amennyiben ásványi talajjal érintkezik. Ugyanakkor, mivel vastag tőzegrétegen keresztül jut el a növényzethez, ott már összetétele nagyon hasonlít a csapadékvízhez. Ezért a kialakuló vegetáció ombrotróf jellegű.

A lápi növénytársulások ismertetése

PHRAGMITETEA AUSTRALIS TX. & PRSG. 1942

A nádasok és magassásosok Eurázsia mérsékelt és szubtrópusi övében elterjedtek. A borális övben, valamint magas hegységekben alacsonyásos rétek (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*) helyettesítik őket.

Álló- (tavak, holtágak, kisvizek, bányagödörök és egyéb mesterséges úton keletkezett vízállások) és folyóvizek mentén, lápokon, ártereken fordulnak elő. Szikes területek vizes élőhelyein is megtalálhatóak. A víz tápanyagtartalma különböző lehet, eszerint egyes társulások jól elkülönülnek. Láp- és ligeterdők irtása nyomán is kialakulhatnak.

A társulásosztály hagyományos magyar nyelvű megnevezése ("mocsári növényzet") azért nem szerencsés, mert az ide tartozó társulások jelentős része lápokon is jellemző, illetve csak ott fordul elő. BAKKER et al. (1997) Hollandiában nyílt víztől az égerlápig terjedő szukcessziós stádiumok vizsgálata során megállapították, hogy a tőzegképződés a *Phragmites communis* és *Typha latifolia* úszó gyepei (szemiakvatikus fázis) alatt a legnagyobb mértékű (jelentősebb, mint pl. a mohás fázisban). A továbbiakban a lápokon (is) előforduló növénytársulásokat tárgyalom.

Egyes társulások kifejezetten magas állományokat képeznek, de előfordulnak alacsonyabb, sőt a vízfelszínről alig kiemelkedő képviselőik is. Változatosan alakul az állományok sűrűsége. Az erős kompetitor fajok dominanciájával jellemezhető társulások kifejlődve sűrű állományokat alkotnak, de pionír stádiumaik általában ritkásabbak. Gyakori és jellemző a sarjtelep (klón-) képződés. Szélsőséges környezeti feltételek között (pl. hosszan tartó, magas vízállás, amely ezt követően kiszáradással párosul) fényigényes, de sok tekintetben generalista fajok részvételével ritkás, gyér borítású társulások jöhetnek létre.

A neki megfelelő élőhelyen erős kompetitor és a társulás felépítésében meghatározó szerepet játszik a nád (*Phragmites communis*), a széleslevelű gyékény (*Typha latifolia*), a keskenylevelű gyékény (*T. angustifolia*), a tavikáka (*Schoenoplectus lacustris*), a vízi harmatkása (*Glyceria maxima*), a zombéksás (*Carex elata*), a bugás sás (*Carex paniculata*), a villás sás (*Carex pseudocyperus*), a parti sás (*Carex riparia*), a mocsári sás (*Carex acutiformis*), az éles sás (*Carex gracilis*), stb. Emellett több jellegzetes kísérőfaj, mint a réti fűzény (*Lythrum salicaria*), a nyúlánk galaj (*Galium elongatum*), a közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*) előfordulása is jellemző.

A társulások állandósága különféle. A megfelelő élőhelyen tartósan fennmaradhat pl. a nádas (*Phragmitetum communis*), a tavikákás (*Schoenoplectetum lacustris*),

a zombéksásos (*Caricetum elatae*), stb. Inkább átmeneti jellegű a békabuzogányos (*Sparganietum erecti*).

Egy részük Magyarországon eléggé gyakori, de ritka, sőt igen ritka társulások is vannak közöttük.

***Phragmition australis* KOCH 1926 - Nádasok**

Európában a Földközi-tenger környékétől Dél-Skandináviáig elterjedtek.

Főleg mezotróf, vagy eutróf állóvizek szublitórális zónájában, lápokon fordulnak elő. Jellemző, hogy a vegetációs időszak legalább egy részében a termőhely vízelöntés alatt áll. Az egyes társulások ökológiai igényei redszerint a domináns fajhoz igazodnak.

Viszonylag fajszegény, az erős konkurrencia által befolyásolt, többnyire elég magas és sűrű állományokat alkotnak, melyekben jellemző a klón- (sarjtelep) képződés.

Domináns lehet a *Phragmites communis*, a *Schoenoplectus lacustris*, a *Typha angustifolia*, a *Typha latifolia*, a *Cladium mariscus*, az *Equisetum fluviatile*, az *Acorus calamus*, a *Sparganium erectum* és a *Glyceria maxima*.

Mezotróf vizekben tipikus zonációjában a lebegő hínárnövényzet (*Potametea*) után a *Schoenoplectetum lacustris*, a *Typhetum angustifoliae*, a *Phragmitetum communis*, majd a zombékosok (*Caricenion rostratae*) következnek. Eutróf vizekben a lebegő hínárnövényzetet (*Potametea*) *Sparganietum erecti*, *Typhetum latifoliae*, *Phragmitetum communis*, *Glycerietum maximae*, majd magassásrétek (*Caricenion gracilis*) követik. Ettől a sémától konkrét esetekben természetesen számos eltérés lehetséges, mind a fellépő társulások számát, mind azok sorrendiségét illetően. Megjegyzendő, hogy gyakorlatilag bármely nádas (*Phragmition*) jellegű társulás felléphet a többi megelőzve, elsőként.

A társuláscsoport Magyarországon eléggé elterjedt és jellemző, de egyes képviselői ritkák.

Az ide tartozó társulások (nem csak nálunk, hanem Európa-szerte) erősen veszélyeztetettek, főként a lecsapolások, folyószabályozások és medertisztítások révén. A vizes élőhelyek fenntartása, az optimális vízellátás biztosítása és a konkrét társulás egyéb igényeinek kielégítése szükséges. Degradált területeken új vizes élőhelyek kialakítása támogatandó

***Sparganietum erecti* ROLL 1938**

Szubmediterrán elterjedési tendenciájú, elsősorban síkvidéki növénytársulás. Tavak, holtágak, patakok nyugodt vízű szakaszain, közepesen mély, tápanyagban gazdag vizekben található, ahol gyakran vastag szapropél képződik. A széleslevelű gyékényeshez (*Typhetum latifoliae*) és a harmatkásáshoz

(*Glycerietum maximae*) hasonló, de azokénál kevésbé szennyezett vizekben jellemző.

Általában közepes magasságú és sűrűségű állományokat alkot, amelyekben domináns a *Sparganium erectum*. Jellemző a lebegő hínár behatolása, főként a *Lemna minor* részvételével. Gyakori kísérőfaj a vízi harmatkása *Glyceria maxima*.

Viszonylag versenymentes és tápanyagokkal jól ellátott élőhelyeken gyors kifejlődésre képes. A jelentős szervesanyag felhalmozódás elősegíti erősebb kompetitor fajok meglepedését, ami a társulás átalakulásához vezet. Zavarás hiányában így elég hamar egyéb nádas (*Phragmition*), vagy magassásos (*Magnocaricion*) jellegű társulások váltják fel.

Magyarországon a megfelelő élőhelyeken eléggé gyakori, de az állományok többnyire kis kiterjedésűek.

***Thelypteridi-Typhetum angustifoliae* BORHIDI 1996 (3.táblázat)**

Túlnyomóan sík- és dombvidéki növénytársulás, amely disztróf tavak, vagy lassan áramló vizek felszínén úszólápot alkot. A víz oxigénben szegény, tápanyagokban gazdag.

A társulás két- vagy háromszintes, gyengén záródó állományok formájában jelenik meg.

A felső szintben domináns a *Typha angustifolia*. A középső szintben általában a *Thelypteris palustris* borítása a legjelentősebb. Jellemző, de ritka fajai még (BORHIDI, 1996) szerint a *Caldesia parnassifolia*, *Comarum palustre* és a *Liparis loeselii*. A *Typhetum angustifoliae*-től jól megkülönbözteti a *Calamagrostis canescens* előfordulása. A mohaszintben tőzegmoha (*Sphagnum*) fajok is megjelenhetnek.

A mély víz határán a levegővel telt gyöktörzsek felúsznak, majd egymással összefonódva, sűrű szövedéket alkotnak (úszó gyep). A tőzegréteg vastagodásával a felvehető tápanyagok és bázisok mennyisége csökken.

Védelme érdekében az optimális vízellátás biztosítása, a szennyeződés megakadályozása, a vízszint magasan tartása a legfontosabb.

***Glycerietum maximae* HUECK 1931 (5. táblázat)**

Elsősorban síkvidéki növénytársulás. Tápanyagban gazdag, ingadozó vízállású területeken, így holtágak, kisebb tavak, lassú vízfolyású árkok mentén elterjedt. A hosszan tartó elárasztást és a kiszáradást is bírja. Taposásra érzékeny. A pangó vizet a nádasnál kevésbé bírja (BORHIDI, 1970). Lápokon ritkán találja meg életfeltételeit, a felvételek ilyen jellegű állományokat igyekeznek bemutatni.

A domináns *Glyceria maxima* általában sűrű állományokat alkot, melyek a hosszú asszimilációs periódus következtében kora tavasztól késő ősziig üde zöldek. A lápi jellegű termőhelyeken megjelenik benne a *Cicuta virosa*, *Salix pentandra*, vagy az *Urtica kioviensis*.

A társulásra jellemző a jelentős szervesanyag-felhalmozódás, ami a vízállások gyors feltöltődését idézi elő. A vízparti zonációban nádas (*Phragmitetum communis*) és gyékényes (*Typhetum latifoliae*), illetve magassásos (*Magnocaricion*) állományokkal érintkezik. Ez egyúttal jelzi a feltételezhető szukcessziós kapcsolatokat is.

***Typhetum angustifoli* (SOÓ 1927) PIGNATTI 1953 (2. táblázat)**

Túlnyomóan sík- és dombvidéki növénytársulás. Tavak, mélyebb árkok szublitórális zónájában, mezotróf-eutróf, tartósan vízborításos termőhelyeken, általában szervesanyag tartalmú iszapon alkot állományokat. BORHIDI (1970) szerint a *Phragmitetum*-hoz képest a pangóvizesebb élőhelyeket foglalja el. Iniciális állapotában ritkább, később sűrű, magas növésű (mintegy 2.5 m) állományokat képez, amelyekben Domináns a *Typha angustifolia*. Gyakran jól fejlett lebegőhínár-szinuziummal találkozhatunk (*Chara sp*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Utricularia vulgaris*, újabban megtalált lelőhelyén az *Aldrovanda vesiculosa*, stb.).

A *Typha angustifolia* szabad iszapfelszíneken magról könnyen megtelepedni képes. Iniciális stádiumai sokáig fennmaradhatnak, mert ezekben a feltöltődés üteme lassú (NEUHÄUSL, 1965). Sűrűbb állományaiban jelentékeny szervesanyag-felhalmozódás történik.

A számára alkalmas élőhelyeken szórványosan az egész országban előfordul.

***Phragmitetum communis* SOÓ 1927 em. SCHMALE 1939 (41. táblázat)**

Leginkább sík- és dombvidéki jellegű növénytársulás, mely Európában az északi területek kivételével elterjedt.

Tavak, holtágak zonációjában, lápok mezotróf-eutróf típusaiban találjuk állományait. A felszíni vízborítás lehet tartós és a 2 métert meghaladó mélységű, de vastagon tözeges területeken hiányozhat is. Enyhén alkalikus vizekben is előfordul. A *Phragmites communis* a víz sótartalmát (Na- és K-ionok koncentrációjának növekedését) a *Phragmiton* többi domináns fajánál jobban bírja (BORHIDI, 1970).

Tápanyagban szegény termőhelyeken ritkás állományai alakulnak ki, melyekben több növényfaj is előfordulhat. Kedvező tápanyagellátottság esetén sűrű, magas, fajszegény állományai fejlődnek. Többnyire ilyenek a rendszeresen kezelt (aratott) állományok is.

Fajösszetételében domináns a nád (*Phragmites communis*), melyhez a felső szintben *Schoenoplectus lacustris*, *Cladium mariscus*, *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*, stb. társulhat. A felvételek felében előfordult a *Solanum dulcamara*. A nádasnak termőhelytől függően többféle típusa alakulhat ki, melyek faji kompozíciója nehezen jellemezhető egységesen. Kedvező tápanyag- és vízellátású, rendszeresen kezelt élőhelyeken fajszegény változata található. Iniciális stádiumaiban gyakran a lebegő hínár jut jelentős szerephez. A Balatonnál a nyílt- és pangóvíz határán a *Fontinalis antypiretica* vízimohával jellemezhető típusa alakulhat ki (TÓTH, 1960). Nyugodtabb, eutróf vízü típusaiban gyakori lehet a *Hydrocharis morsus-ranae*. A feltöltődés előrehaladtával jellemzővé válik a *Carex elata*, ezt szivárgó vízü területen a *Carex paniculata*, tápanyagban szegényebb termőhelyeken a rostostövű sás *Carex appropinquata* helyettesíti. Tápanyagban gazdagabb, illetve kezelt területeken a parti sás *Carex riparia* szaporodik el. A hosszabb ideje láposodó állományokban (jellemzően ősi folyómedrekben) a zombéksás mellett az *Urtica kioviensis* is megtalálható. Vastagabb tőzegen, vagy úszólápon a *Thelypteris palustris* előfordulása jellemző. A tőzégfelületeken összefüggő mohaszinuziumok alakulhatnak ki, leggyakrabban a *Drepanocladus aduncus* részvételével. Úszólápok kisavanyodott tőzégén megjelennek a tőzégmohák (pl. *Sphagnum palustre*).

A *Phragmites communis* magról történő megtelepedése nehézkes és legnagyobb valószínűséggel ott történhet, ahol a nyílt vízfelület a partvonalat eléri. További terjedése a gyöktörzsek növekedése révén lehetséges. Iniciális stádiumai sokáig fennmaradhatnak, mert ezekben a feltöltődés üteme nagyon lassú. Sűrűbb, kezeltlen állományaiban jelentős a szervesanyag-felhalmozódás. Ezek idővel lápi csalános és tőzégpáfrányos nádasokká, illetve magassásosokká fejlődnek tovább. Eutróf vizekben a szukcesszió során magassásrétek (*Caricinion gracilis*), mezotróf vizekben zombékosok (*Caricinion rostratae*) fejlődnek. A nádas nyílt víz felőli szegélyén jellemző (de teljes kialakulásában ritka) a gyilkos csomorikás villás sásos (*Cicuto-Caricetum pseudocyperis*) kialakulása. Gyakoribb, hogy ennek egyes jellemző fajai szálanként (illetve csomónként) jelennek meg.

A nádás a számára megfelelő élőhelyeken az egész országban megtalálható, de a síkvidéki területeken gyakoribb. Egykor hatalmas állományai voltak pl. az Ecsedi-lápon (LOVASSY, 1931).

Állományaikhoz jelentős gazdasági érdekek fűződnek. Ebben a tekintetben helyzetük egyes erdőtársulásokéhoz hasonlítható. Hasznosításuk gyakran természetvédelmi kezelésnek álcázva jelenik meg. Egy a környezetével összhangban levő, közel természetes állapotú nádas aratása szükségtelen és kerülendő. A nádválgást természetvédelmi szempontból az állomány-gyérülés megakadályozásának, a természetes szukcesszió "visszafogásának" igényével indokolják (TAKÁCS, 1996). A társulás életébe történő erőszakos belenyúlás nemkívánatos változásokat eredményez, egyebek között a faji összetételben is. A

nádasok különböző típusainak hosszú távú fenntartása érdekében inkább ajánlható a vizes élőhelyek általános védelme, beleértve a mesterségesen keletkezett vízállásokat is. A nádasok botanikai értékeik mellett jellegzetes állatvilágnak adnak otthont, pl. védett és fokozottan védett madarak fészkelőhelyei. A természetvédelmi kezelésnek ezekre az értékekre is tekintettel kell lennie. A nádvágás bizonyos esetekben szükséges lehet, mert pl. az eutrofizáció visszaszorítására sokszor ez az egyetlen szóba jöhető, (bár nem túl hatékony) gyakorlati eszköz. A beavatkozást gondosan elvégzett előzetes vizsgálatok alapján, kíméletes technológiával, a természetvédelmi szempontok elsődlegességének szem előtt tartásával kell végezni. Ilyenkor is megfontolandó azonban, hogy az erőforrások egy részét a még jó állapotban levő vizek tápanyagdúsulásának megakadályozására lehetne fordítani. A nád égetése, amely néhol gyakorlat, az említett bajokat még azzal tetézi, hogy pusztító hatású a gerinctelen állatvilágra nézve (mint tüneti kezelés szóba jöhet tömeges nádpusztulást előidéző kórokozó gradációja esetén, de ezt körültekintő ökológiai vizsgálattal kell megalapozni). A nádasok élőhelyein kerülendő a tözeg- és egyéb bányászat, halastavak létesítése, a "Balaton vízminőségvédelme" címén tervezett destrukció és elárasztás, a települések terjeszkedése, hulladékkal való feltöltés, stb. is. A mesterséges vízállások (pl. bányatavak) olyan kiképzése (rekultivációja) célszerű, amely a nád meglepedését idővel lehetővé teszi. Egyébként, mint a vízigényes növénytársulásoknál általában, természetvédelmi szempontból az optimális vízellátás biztosítása alapvető.

***Typhetum latifoliae* G. LANG 1973 (4. táblázat)**

Elsősorban sík- és dombvidéki növénytársulás. Leginkább eutróf vizekben jellemző, a vízállás és annak ingadozásai tekintetében meglehetősen tág tűrőképességgel rendelkezik. Szakszerűtlen nádvágás következtében másodlagosan is megjelenhet (SZEGLÉ, 1985).

Többé-kevésbé sűrű állományokat alkot. Domináns a széleslevelű gyékény (*Typha latifolia*).

Szabad iszapfelszíneken magról könnyen meglepedni képes. Iniciális stádiumai sokáig fennmaradhatnak, mert ezekben a feltöltődés üteme lassú. Sűrűbb állományaiban jelentékeny a szervesanyag-felhalmozódás.

Magyarországon a számára alkalmas termőhelyeken eléggé gyakori.

***Schoenoplectetum lacustris* CHOUARD 1924 (1. táblázat)**

Európa mérsékelt övezetének sík- és dombvidékein elterjedt. Mezotróf-gyengén eutróf vizekben, gyakran a feltöltődés első stádiumát képviseli. Jól bírja a magas

vízállást, a viszonylag jelentős vízszint ingadozást és a taposást. Kisebb tavak feltöltődése során néha ez az egyetlen nádas jellegű (*Phragmition*) társulás.

Lazább, vagy sűrűbb állományokat alkot, melyek viszonylag kevés árnyékot adnak. Domináns a tavi káka (*Schoenoplectus lacustris*). Gyakran jelentősebb szerephez jut még a lebegő hínár (*Utricularia vulgaris*, *Chara spp.*, stb.) is.

A nádas jellegű növénytársulások közül gyakran elsőként jelenik meg a vizek feltöltődése során. Magról megtelepedve, víz alatt is jól fejlődik. Vegetatív terjedése a gyékényesekhez (*Typhetum angustifoliae*, *Typhetum latifoliae*) képest kevésbé kifejezett. Kisebb vizek feltöltődési szukcessziójában rendszerint zombéksásos (*Caricetum elatae*) váltja fel.

Magyarországon a számára alkalmas élőhelyeken eléggé gyakori.

***Cladietum marisci* (ALLORGE 1922) ZOBRIST 1935** (28. táblázat)

Atlanti-mediterrán-közép-európai elterjedésű, sík- és dombvidéki (esetleg szubmontán) növénytársulás.

Mész tartalmú, oxigénben gazdag (talajvízforrások által táplált), oligo-mezotróf, vagy mezotróf, viszonylag sekély vizekben jellemző, ahol a vízszint-ingadozás nem számottevő. Gyakran felhagyott tőzegbányákban telepedik meg, de természetes feltöltődési és átszivárgásos lápokon is megtalálható.

Tipikus állományai magasak, igen sűrűek, nehezen járhatóak. Inicialis és degradációs stádiumai ritkásabbak, alacsonyabbak.

A domináns télisás (*Cladium mariscus*) alkotta sűrű állományokba alig képes egyéb növényfaj behatolni. Szálanként még leggyakrabban a *Phragmites communis* fordul elő, amellyel néha egyes állományokat is alkot. Megjelennek egyes *Phragmitetea* fajok, így *Lythrum salicaria*. Vastagabb tőzegen helyenként gyakori lehet a *Thelypteris palustris*. A Balaton mellett, kissé alkalikus vizekben fejlődött ritkásabb állományokban megtalálható *Schoenus nigricans* és a *Juncus maritimus*. Inicialis stádiumaiban jelentősebb szerephez jut még a lebegő hínár (*Utricularia vulgaris*, *Chara spp.*, stb.) is.

KOVÁCS M. (1955) Fonyód és Balatonboglár között készült felvételei alapján közölt szintetikus táblázatokat, továbbá elemezte ezt a társulást. Az ezekben előforduló *Thrinicia nudicaulis*-t *Cladio-Schoenetumban* (Fonyód, lásd később) és szikesedő mocsárréten (Ordacsehi) találtam meg.

Közép-európai vizsgálatok, melyekben fosszilis maradványok alapján valóságos cönológiai táblázatot is össze tudtak állítani, arra utalnak, hogy ez a társulás posztglaciális melegkori reliktum jellegű (GROSSE-BRAUCKMANN & DIERBEN 1973).

Sűrű állományokban a szervesanyagok felhalmozódása eléggé jelentős. A társulás fennmaradását elősegíti a sok elhalt levélmaradvány, amely egyéb fajok betelepülését még egyébként számukra kedvező feltételek között is gátolja. Így

amellett, hogy termőhelyének fokozatos feltöltődése magassásosok (*Magnocaricion*), különösen a zombéksásos (*Caricetum elatae*) megjelenéséhez vezet, kitartóbb állományai láprétekbe, különösen csátés láprétekbe (*Cladio-Schoenetum*, *Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis*) mennek át.

***Equisetetum fluviatilis* STEFFEN 1931** (29. táblázat)

Északi és hegyvidéki tájakon a nádas (*Phragmitetum communis*) helyettesíti.

Elsősorban disztróf-mezotróf, nem túl mély vizekben, vastag, szerves anyagban gazdag iszapon jelenik meg. Elég sűrű, közép magas állományokat alkot.

Domináns és konstans faja az *Equisetum fluviatile*. Emellett szubkonstans a *Lythrum salicaria* és a *Galium palustre*. Néhány ritkább faj, mint a *Menyanthes trifoliata*, *Eriophorum angustifolium*, *Dactylorhiza incarnata*, *Orchis laxiflora*, *Drepanocladus revolvens* is előfordul benne. A természetes szukcesszió során gyakran mint első nádas-jellegű (*Phragmition*) társulás jelenik meg és továbbfejlődése a vízmélységtől függően egyéb nádas (*Phragmition*), vagy magassásos (*Magnocaricion*) társulások irányában történhet.

***Magnocaricion elatae* KOCH 1926**

Édesvizek feltöltődése során kialakuló növénytársulások, melyek léte döntően a téli magas vízszintnek köszönhető, többé-kevésbé tartós vízborítástól függ. Tavak parti zónájában, kisvizekben, láposodó, vagy már síkláppá alakult mélyedésekben (pl. buckaközök, ősi folyómedrek), tőzegmohás átmeneti lápok peremén, patakmedrekben, lecsapoló árkokban, feltöltődő holtágakban és egyéb mélyebb fekvésű ártéri területeken fordulnak elő. Láperdők irtása nyomán is kialakulhatnak. Az euroszibériai területen általánosan elterjedtek (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ et al., 1993).

Közepesen magas, illetve magas növésű, zombékos, vagy szőnyegszerű állományokat alkotnak, melyekben domináns a zombéksás (*Carex elata*), a bugás sás (*C. paniculata*), a rostostövű sás (*C. appropinquata*), a villás sás (*C. pseudocyperus*), a csőrös sás (*C. rostrata*), a hólyagos sás (*C. vesicaria*), a mocsári sás (*C. acutiformis*), a parti sás (*C. riparia*), az éles sás (*C. gracilis*), a kétsoros sás (*C. disticha*), a rókasás (*C. vulpina*), a berki sás (*C. otrubae*), a bókoló sás (*C. melanostachya*), a dárdás nádtippan (*Calamagrostis canescens*), a lápi nádtippan (*C. neglecta*) és a pántlikafű (*Phalaroides arundinacea*).

A domináns faj, illetve fajok mellett jellegzetes fajkombinációt alkot a mocsári galaj (*Galium palustre*), a közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*), a réti füžény (*Lythrum salicaria*) és a vízmelléki csukóka (*Scutellaria galericulata*).

A társuláscsoport fajkészlete viszonylag kicsiny és az asszociációk között jelentős átfedést mutat. A szakirodalomban időnként felbukkan az a nézet, hogy az ide

tartozó növénytársulásokat egyetlen asszociációba (*Magnocaricetum*) kellene összefoglalni (MARTI, 1994). Ezt indokolni látszik, hogy a társulások között pl. víz- és tápanyagellátottság tekintetében néha nehéz különbséget tenni. Hangsúlyozni kell azonban, hogy éppen a kicsiny fajkészlet miatt egy-egy faj abundanciájában (sőt növekedési módjában, morfológiájában) mutatkozó különbség jelentős információtartalommal bír. Ezzel függ össze a magassásos társulások azon sajátossága is, hogy elkülönítésükben a domináns fajnak van meghatározó szerepe. A növénytársulások indikációs viszonyainak értékelésénél nem szorítkozhatunk a hagyományosan mért "termőhely" paramétereire, hanem figyelembe kell vennünk a környezeti változók dinamikáját (pl. vízjárás) és biogeográfiai szempontokat (terjedés módja, gyakorisága, stb.) is.

Az itt ismertetetteken kívül a szakirodalom által néha ebben a csoportban tárgyalt egyéb asszociációk között megemlíthető a nádas (*Phragmition*) jellegű télisásos (*Cladietum marisci*), továbbá a mocsárrétekhez (*Calthion*) kapcsolódó gyepes sásos (*Caricetum cespitosae*) és bántási sásos (*Caricetum buekii*).

Nádas jellegű (*Phragmition*) társulásokból, vagy közvetlenül a nyíltvízes élőhelyek benövésével alakulnak ki. Állandóságuk a víz- és tápanyagellátottság függvénye. Továbbfejlődésük láperdők (*Alnetalia glutinosae*), üde láprétek (*Caricion davallianae*, *Caricion lasiocarpae*), átmeneti tőzegmohás lápok (*Caricion fuscae*), kékperjés (*Molinion*) és mocsárrétek (*Calthion*) irányába történhet. Néha (a vízállástól függően, időszakosan, vagy tartósabban) nádas jellegű (*Phragmition*) társulásnak adják át a helyüket

Magyarországon általánosan elterjedtek, de a vízrendezések miatt ma már eredeti állományaiknak csak töredékét találjuk és jelenleg is visszaszorulóban vannak.

Védelmük érdekében termőhelyeiket általában óvni kell mindenfajta zavarástól (szennyezés, legeltetés, tőzégbányászat, halastó létesítés, túlméretezett vadállomány, stb.). Fontos az optimális vízellátás biztosítása is.

***Caricenion rostratae* (BAL.-TUL. 1963) OBERD. et al 1967**

Az ide tartozó legtöbb társulás elterjedésének súlypontja a boreális övben van, de a bugás sásos (*Caricetum paniculatae*) szubatlantikus, a zombéksásos (*Caricetum elatae*) szubatlanti-szubmediterrán elterjedési tendenciát mutat.

Lápok tartósabb vízborítású, vagy egész évben vízzel átitatott talajú területein fordulnak elő. Legtöbbször disztróf-mezotróf, vagy mezotróf állóvizek feltöltődésében vesznek részt, de forrásos, szivárgó vízü élőhelyeken (*Caricetum appropinquatae*), sőt patakmedrekben (*Caricetum paniculatae*) is megtalálhatók. Tőzeg, vagy egyéb biogén szubsztrát képződése általában kimutatható. KOVÁCS M. (1968) a talajvíz magas szulfát tartalmát (652 mg/l) tapasztalta lápi jellegű magassásosokban.

A vízszint ingadozás többnyire mérsékeltebb, mint a magassásrétek (*Caricenion gracilis*) alcsoportjánál, így a gyökérszóna a szárazabb periódusokban is nedves marad.

Több társulás esetében szabályos zombék-semlyék struktúra kialakulása jellemző.

Szinte minden állományukban jelen van a zombéksás (*Carex elata*) és elég gyakran a mocsári kocsord (*Peucedanum palustre*) is. Ritkább, de jellemző (és a *Caricenion rostratae* alcsoporttól való megkülönböztetésre alkalmas) a gyapjasmagvú sás (*Carex lasiocarpa*), a csőrös sás (*Carex rostrata*), a vidrafű (*Menyanthes trifoliata*), a tőzegpáfrány (*Thelypteris palustris*), a tőzegeper (*Comarum palustre*), a mocsári füziké (*Epilobium palustre*) és egyes mohafajok (pl. *Drepanocladus lycopodioides*, *Drepanocladus sendtneri*) előfordulása.

Nádas jellegű (*Phragmition*) társulásokból, vagy közvetlenül a nyíltvizes élőhelyek benövésével alakulnak ki. Állandóságuk a víz- és tápanyagellátottság függvénye. Továbbfejlődésük láperdők (*Alnetalia glutinosae*), üde láprétek (*Caricion davallianae*, *Caricion lasiocarpae*), átmeneti tőzegmohás lápok (*Caricion fuscae*), kékperjés (*Molinion*) és mocsárrétek (*Calthion*) irányába történhet. Néha (a vízállástól függően, időszakosan, vagy tartósabban) nádas jellegű (*Phragmition*) társulásnak adják át a helyüket

Az Alföld egyes vidékein (Nyírség, Észak-Alföld, Dráva-völgy) elég gyakori, máshol szórványos. A dombvidéken elég gyakori, a hegyvidéken ritka.

Termőhelyeit mindenfajta zavarástól (szennyezés, legeltetés, tőzégbányászat, halastó létesítés, túlméretezett vadállomány, stb.) óvni kell. Nagyon fontos az optimális vízellátás biztosítása.

***Caricetum paniculatae* WANGERIN 1916 (9. táblázat)**

Szubatlantikus elterjedési tendenciájú, elsősorban domb- és hegyvidéki jellegű növénytársulás.

Elsősorban hegyi patakok lassú folyású szakaszain, források táplálta zombék-lápokban és elláposodott, egykori folyómedrekben találjuk kisebb-nagyobb állományait. Ha a zombéksásossal (*Caricetum elatae*) érintkezik, akkor általában ahhoz képest a kissé magasabb térszint foglalja el. Termőhelyén a *Caricetum elatae* és a *Caricetum appropinquatae*-hez képest jobb felvehető nitrogén- és foszfor-ellátottság jellemző (MARTI, 1994)

A társulás fiziognómiájára jellemző, hogy kifejezetten nagy (magas és széles) zombékok alakulnak ki.

Felvételei alapján konstans a domináns *Carex paniculata*, valamint a *Lysimachia vulgaris*, szubkonstans a *Lythrum salicaria* és az *Equisetum palustre*. A felvételek felében előfordult az *Angelica sylvestris*. Ritkán előfordul a *Thelypteris palustris* (3 felv.) sőt a *Cicuta virosa* (1 felv.) is.

Nyílt vizes, vagy nádas-jellegű (*Phragmition*) társulásokból alakul ki. Áramló vízű élőhelyeken tartósan fennmaradhat. Továbbfejlődése égerliget, fűz- és égerláp, illetve *Calthion*-jellegű növénytársulások irányában történhet.

Előfordul a Kisalföldön (Marcal-medence), a Tiszántúl peremén (Pocsaj), a Tornai Karszton (Szinpetri), a Bakonyban, a Bakonyalján, Somogyban. KOVÁCS M. (1957) egy felvételét közölte a nógrádi flórajárásból. Mindenütt ritka, vagy igen ritka. A *Carex paniculata* magányos, vagy elszórt zsombékjai valamivel gyakrabban találhatóak.

HARGITAI (1942) a Mogyoróستetőről közölt *Caricetum paniculatae* néven felvételeket. Később azonban SIROKI (1965) megállapította, hogy a vizsgált helyen nem a *Carex paniculata*, hanem a *C. diandra* fordul elő. Magam 1997-ben jártam a területen és a *Carex diandra* szálankénti előfordulását tapasztaltam (néhány társulásfelvételt is készítettem, lásd *Caricetum goodenowii*, *Carici flavae-Eriophoretum latifolii*).

***Equiseto limosi-Caricetum rostratae* ZUMPFE 1929** (8. táblázat)

Boreális elterjedésű, Közép-Európában montán és szubalpin jellegű társulás. A hagyományosan használt *Caricetum rostratae* nevet DIERBEN (1982) munkáját követve újabban a *Scheuchzerio-Caricetalia* rendbe sorolható állományok számára tartjuk fenn (lásd később). Feltöltődési lápokon fejlődő, tartósabban vízzel borított, sűrű állományai viszont egyértelműen a magassásosokhoz (Magnocaricion) állnak közelebb. Tápanyagokban viszonylag szegény síklápokon és kiszélesedő patakmedrekben található kisebb-nagyobb állományai. A Kárpátokban (határainkon kívül) hegyi tavak szublitorális zónájában, mint feltöltődési stádium szerepel.

Közepes magasságú, feltűnően szürkészöld, szőnyegszerű állományokat alkot, ezen belül a hajtások kisebb-nagyobb csoportosulása előfordulhat.

Felvételei Berzence mellől, a Duna-Dráva Nemzeti Park területéről származnak. A domináns *Carex rostrata* mellett Phragmitetea fajok, mint az *Equisetum fluviatile*, *Lythrum salicaria*, *Galium palustre*, *Mentha aquatica* előfordulása jellemző. Mohaszintje hiányzik, vagy legalábbis szegényes.

Hasonló, *Magnocaricion*-jellegű állományokról tudósít BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ (1976) a Morvamezőn (ZÁHORIE), *Caricetum rostratae* néven.

A társulás nyílt vizek benövésével alakul ki. A sukceszió során feltételezhetően zsombékláp (pl. *Caricetum elatae*), tőzegmohás átmeneti láp (*Caricion fuscae*), vagy üde láprét (*Caricion lasiocarpae*) fejlődhet belőle.

***Calamagrostetum canescentis* SIMON 1960** (11. táblázat)

Elterjedésének súlypontja az északi kontinentális területeken van.

Mezotróf vizek parti zónájában, többnyire bázisokban szegény talajon alakul ki. Fiziognómiájára jellegzetes zombékos struktúra jellemző.

A domináns *Calamagrostis canescens* mellett gyakori a *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Peucedanum palustre* és időnként a *Phragmites communis* is. Általában jelen van annak a magassásos társulásnak a domináns faja (legtöbbször a *Carex elata*), amelyből a társulás kialakult.

A *Calamagrostis canescens* a számára kedvező, kissé kiszáradt zombékokon igen gyors ütemben elszaporodni képes. Ha a *Calamagrostis canescens* megtelepedése progresszív feltöltődési stádiumban következik be, az eredeti növénytársulás 5-6 év alatt összeomlik (SOUKUPOVÁ, 1992). Az vízviszonyok (nem túl késői) helyreállása után az eredeti zombékos társulás még visszatérhet. Tartósan szárazabb körülmények között a társulás felszakadozik és többnyire láperdővé (*Alnetalia glutinosae*) fejlődik.

***Ludwigio-Caricetum pseudocyperi* BORHIDI et JÁRAI-KOMLÓDI (1959) 1996**

Külföldi adata eddig nem ismeretes. A (*Carici-Menyanthetum*) szubatlanti-szubmediterrán karakterű változatának is tekinthető (BORHIDI et JÁRAI-KOMLÓDI, 1959).

Láptavak nádasainak szárazföld-felőli szegélyén alakul ki. A vízállás erősen ingadozó, a semlyékek azonban a szárazabb periódusban sem száradnak ki teljesen. A társulás szerkezetét a sajátos vízjárás mellett több tényező, így a nagy mennyiségben felhalmozódó, laza tőzeg és a gyakori vadjárás is stabilizálhatja. Az elhalt szerves anyag jelentős részét valószínűleg nem ez a társulás termeli, hanem a szomszédos, sűrűbb növésű társulásokból uszadék formájában kerül ide. Iniciális állapotban megrekedt zombékláp, terjedelmes semlyékekkel.

A *Carex elata* ritkásan elhelyezkedő zombékjai jellemzőek. A konstans villás *Carex pseudocyperus* csomói száraz időszakban a mélyedéseket foglalják el, magas vízállás esetén azonban felúsznak. A Baláta-tónál töredékes úszó szint kialakulását is sikerült megfigyelni. A zombékokon megjelenik a *Thelypteris palustris*, *Lycopus europaeus*, *Calamagrostis canescens*, *Ranunculus scleratus*, *Galium palustre*, továbbá a *Salix cinerea* kistermetű példányai is. A semlyékekben, melyek az év legnagyobb részében vízzel borítottak, kisebb-nagyobb borításértékekkel szinte mindig képviselteti magát a *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Potamogeton natans*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Polygonum amphibium* és az *Oenanthe aquatica*. A *Ludwigia palustris* tömeges és állandó jelenléte a víz visszahúzódása után válik kifejezetté.

Fajösszetételében a Baláta-taviaktól eltérő, de felépítésében azokra emlékeztető, nyíltabb zombékosban készült a következő felvétel (Szulok, 1997, 25 m²): *Carex elata* 3, *Hottonia palustris* 2a, *Rorippa amphibia* 2a, *Myosotis palustris* 2m,

Polygonum mite 2m, *Galium elongatum* 1, *Mentha aquatica* 1, *Teucrium scordium* 1, *Carex riparia* +, *Glyceria fluitans* +, *Ludwigia palustris* +.

A *Ludwigio-Caricetum pseudocyperii* általában nádas jellegű (*Phragmition*) állományokból alakul ki. Továbbfejlődve zsombéksásossá (*Caricetum elatae*), vagy fűzláppá (*Salicion cinereae*) alakulhat.

***Caricetum elato-lasiocarpae* LÁJER 1997**

Felvételeit korábban közöltem (LÁJER 1997a).

Feltöltődési lápok és elláposodó rétek mezotróf, az év legnagyobb részében vízzel borított élőhelyein fordul elő.

Sűrű, szőnyegszerű állományokat alkot, helyenként a zsombéksás (*Carex elata*) kisebb csomóival, illetve elhalt zsombékok maradványaival. A gyapjasmagvú sás (*Carex lasiocarpa*) diageotróp hajtásai (tarackjai) hálószerű szövedéket képeznek, melynek réseiben csak kevés egyéb növény tud kifejlődni.

A *Carex lasiocarpa* mellett konstans faj a *Carex elata*, a *Lythrum salicaria*, a *Lysimachia vulgaris* és a *Stachys palustris*. A legtöbb állományban szórványosan jelen van a *Carex hartmanii* is. A társulás ritka, de jellemző mohája a *Drepanocladus lycopodioides*.

A társulás többnyire a *Caricetum elatae* viszonylag sekély, de állandó vízű állományaival határos, vagy azokba ékelődött helyzetű.

Nyirádnál újabban megtalált kisebb állományából, 25 m²-en készült felvételt a következő felvétel: *Carex lasiocarpa* 5, *Carex elata* 1, *Carex riparia* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Lythrum salicaria* +1, *Eriophorum angustifolium* +, *Drepanocladus lycopodioides* 1.

Egy további lelőhely felfedezése Vidéki Róbert érdeme (Kiskőrös, Nagy Csukás). Az állomány termőhelye a nyirádiakhoz képest szárazabb volt, nyár derekán vízborítás már nyomokban sem mutatkozott. Fajösszetételéről az alábbi felvétel tájékoztat (25 m²): *Carex lasiocarpa* 4, *Carex elata* 3, *Molinia hungarica* 2b, *Calystegia sepium* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Lythrum salicaria* 1, *Phragmites communis* 1, *Thalictrum flavum* 1, *Calamagrostis epigeios* +, *Carex acutiformis* +, *Euphorbia palustris* +, *Lycopus europaeus* +, *Peucedanum palustre* +, *Symphythum officinale* +.

A BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ (1976) által a Morvamezőn (Záhorie) vizsgált 2 *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* felvételében állandó az *Agrostis stolonifera*, *Carex echinata*, *Carex rostrata*, *Juncus effusus*, *Scutellaria galericulata* és a *Sphagnum recurvum*.

***Cicuto-Caricetum pseudocyperi* BOER et SISSINGH 1942** (6. táblázat)

A társulás elterjedésének súlypontja északi és kontinentális területeken van. Szüntaxonómiai szempontból a nádasok és magassásosok között áll, egyes szerzők a *Phragmition* csoportban tárgyalják.

Mezo-eutróf, vagy eutróf vizekben, nem rögzült talajon, kisebb-nagyobb úszó szigeteket képez, vagy nádasok nyíltvíz felé kinyúló szegélyén, mint ingóláp jelenik meg.

Tipikus állományai háromszintűek, melyekben domináns a *Carex pseudocyperus* és laza felső szintet képez a *Cicuta virosa*. Nyár végén, a gyilkos csomorika virágzása és a villás sás termésérése idején nagyon jellegzetes, harmonikus, festői látványt nyújtanak.

A két említett faj mellett gyakori a *Thelypteris palustris*, *Lythrum salicaria*, *Solanum dulcamara* és a *Lycopus europaeus*. A tőzegpáfrány gyakrabban, a vidrafű (*Menyanthes trifoliata*) ritkábban facies-alkotó is lehet. A Velencei-tónál talán ebben a társulásban fordult elő egykor a *Calla palustris*.

A tőzeg vastagodásával nádas jellegű (*Phragmition*) társulások, esetleg fűzláp fejlődhet belőle.

A társulás tipikus állományai igen ritkák (Észak-Alföld), legtöbbször csak fragmentumai, főként szegélytársulásként figyelhetők meg.

Termőhelyét óvni kell a szennyeződéstől és egyéb zavarástól (potenciális termőhelyeit gyakran halastóvá alakítják). Igen fontos az optimális vízellátás biztosítása.

***Carici-Calamagrostetum neglectae* SOÓ (1955) 1971** (10. táblázat)

Kevés külföldi irodalmi adata van. Valószínűleg boreális jellegű növénytársulás, de az is elképzelhető, hogy északon más társulások helyettesítik.

Feltöltődési lápok peremén, egyéb zombékosok szomszédságában, többnyire kissé szárazabb térszínen találjuk.

Zombékos, vagy láprétszerű állományokban, jellegzetes, fénylő gyepeket alkot.

A domináns lápi nádtíppan (*Calamagrostis neglecta*) mellett több sásfaj, így a *Carex acutiformis*, *Carex elata* és SOÓ REZSŐ szerint a *Carex pseudocyperus* is előfordul. Gyakori kísérője a *Polygonum amphibium*, *Lythrum salicaria*, *Caltha palustris*, *Lysimachia vulgaris* a *Galium palustre*. A semlyékekben (SOÓ 1938, 1955 szerint) itt is előfordulhat a *Menyanthes trifoliata*.

Magassásos társulások (pl. *Caricetum elatae*, *Caricetum acutiformis*) továbbfejlődése, illetve leromlása útján jön létre. A vízszint süllyedésével, illetve a vízborítás megszűnésével beerdősülés indulhat meg, melynek kezdeti stádiumát többnyire a *Salix cinerea* megjelenése mutatja.

A növénytársulás hazánkban jelenleg csak a Nyírségben fordul elő.

***Carex elongata*-társulás**

Egyedülálló zsombékláp Alsószőlőnk mellett. Máshol eddig nem láttam és szakirodalmi adatáról sem tudok. A többi zsombéklápokhoz hasonló, szabályos zsombék-semlyék struktúra kialakulása jellemző, csak a szerkezeti elemek kisebb kiterjedésűek. A következő felvétel 25 m²-en készült: *Carex elongata* 5, *Lysimachia vulgaris* 2a, *Agrostis stolonifera* 2m, *Lythrum salicaria* 1, *Lycopus europaeus* +1, *Epilobium parviflorum* +, *Galium palustre* +, *Typha latifolia* +, *Calliergonella cuspidata* 2m, *Climacium dendroides* 2m.

***Carex pseudocyperus*-társulás (7. táblázat)**

Felvételei Berzece mellett, a Duna-Dráva Nemzeti Park területéről származnak. A társulás képét a *Carex pseudocyperus* alacsony zsombékjai határozzák meg. A téli-tavaszi vízborítás sokáig megmarad, de nyár végére visszahúzódik. A domináns faj mellett mind a négy felvételben előfordult a *Ranunculus lingua* és a *Polygonum amphibium*. 3 felvételben szerepel a *Lythrum salicaria*. Érdekes az *Orchis laxiflora* ssp. *elegans* (1 felv.) jelenléte.

***Caricetum appropinquatae* SOÓ in ASZÓD 1935 (31. táblázat)**

Elterjedésének súlypontja a boreális övben van. Feltöltődési és átszivárgásos lápok vízborításos, vagy legalábbis állandóan nedves talaján található.

A *Caricetum elatae*-hoz hasonló zsombékos, vagy láprétszerű állományokat alkot, de ahhoz képest általában alacsonyabb vízszintű és tápanyagban szegényebb termőhelyeken jellemző.

A domináns *Carex appropinquata* mellett a felvételek alapján állandó faja az *Angelica sylvestris*, *Lysimachia vulgaris* és a *Mentha aquatica*, szubkonstans a *Carex elata*, *Lathyrus palustris*, *Caltha palustris* és az *Equisetum palustre*. A semlyékekben megjelenik a *Menyanthes trifoliata* (a felvételek egyharmadában szerepel). Szórányosan előfordulnak az üde láprétek (*Caricion davallianae*, *Caricion rostratae*) karakterfajai, így a *Carex davalliana*, *Juncus subnodulosus*, *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, stb. A mohák közül leggyakrabban a *Calliergonella cuspidata* szerepel (a felvételek több, mint egyharmadában).

A tőzefelhalmozódás lassú előrehaladásával üde láprétté (*Caricion davallianae*, *Caricion lasiocarpae*) fejlődhet. Eutrofizálódott állományai fokozatosan fűzláppá (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*) alakulnak át.

Az Alföldön (Duna-Tisza köze, Kisalföld, Nyírség, Dráva-völgy) ritka, Belső-Somogyban és a Gödöllői-Dombvidéken igen ritka társulás.

***Carici pseudocypero-Menyanthetum* SOÓ 1955**

Külföldi adata kevés. Valószínűleg boreális-kontinentális elterjedési tendenciát mutat.

Feltöltődési lápok nádasainak szárazföld-felőli szegélyén alakul ki. A vízállás erősen ingadozó, a semlyékek azonban a szárazabb periódusban sem száradnak ki teljesen.

Iniciális állapotban megrekedt zsombékláp, terjedelmes semlyékekkel.

Több sásfaj, így a *Carex elata*, a *Carex appropinquata*, SOÓ REZSŐ (1938, 1955) szerint a *Carex pseudocyperus*, sőt a *Calamagrostis neglecta* ritkásan elhelyezkedő zsombékjai jellemzőek. Szálanként jelen van a *Phragmites communis*, *Typha latifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Caltha palustris*, *Polygonum amphibium*, *Lythrum salicaria*, *Galium palustre* stb. A semlyékekben domináns a *Menyanthes trifoliata*. A társulás fajösszetétele és szerkezete elvben alkalmas a zsombékok közti úszó szint kialakulására.

Nádas jellegű (*Phragmition*) állományokból alakul ki. Továbbfejlődve zártabb zsombékossá (*Caricetum elatae*, *Caricetum paradoxae*, stb.) alakulhat. Tartósan magas vízállás esetén a vidrafű (*Menyanthes trifoliata*) is a zsombékokra kúszik fel.

Előfordulása az Alföldre jellemző (Nyírség, Duna-Tisza köze). Állományai nagyrészt átalakultak. JÁRAI-KOMLÓDI (1958) felvételeiben állandó a *Carex elata*, *Phragmites communis*, *Caltha palustris*, *Galium palustre*, *Calystegia sepium*, *Myosotis palustris*, *Mentha aquatica*, *Lysimachia nummularia*, *Lemna minor* és a *Lemna trisulca*. Szubkonstans a *Calamagrostis canescens* és a *Salix cinerea*.

VAS M. (1983) Kállósemlyénnél vizsgálta ezt a társulást. A Nyáriason konstans és szubkonstans fajai: *Carex elata*, *Menyanthes trifoliata*, *Sparganium erectum*, *Nymphaea alba*, *Lemna trisulca*, *Utricularia vulgaris*, *Ceratophyllum submersum*.

A láprétszerű, vidrafű (*Menyanthes trifoliata*) dominanciájú állományfoltokat *Menyanthetum trifoliatae* név alatt tárgyalom.

***Schoenoplecto-Juncetum maritimi* SOÓ (1930)1971**

A balatoni Nagyberék maradványaiban, télisásosok (*Cladietum marisci*) és kisebb részben nádasok (*Phragmitetum communis*) sekély és ingadozó vízállású peremén (többnyire átmeneti sávban a *Cladio-Schoenetum nigricantis* felé), iszapos, mésztartalmú, enyhén bázikus kémhatású talajon található.

A társulás megjelenését a tengerparti szittyó kisebb-nagyobb csomói határozzák meg, melyek többnyire sekély (tocsogós) vízben állnak. Állományai kis kiterjedésű foltokban maradtak meg.

A domináns faj mellett jellemző az amerikai káka (*Schoenoplectus americanus*), a kötő káka (*S. tabernaemontani*), az árokvirág (*Samolus valerandi*), a kormos csáté (*Schoenus nigricans*), és a nád (*Phragmites communis*) előfordulása.

A vízjárástól függően változékony, szárazabb, illetve nedvesebb irányba egyaránt eltolódhat. A magasabb térszínten előforduló sőtűrő fajok (*Aster tripolium*, *Plantago maritimum*, stb.) szikesedési folyamatokra utalnak.

Balatonkeresztúr mellett, 10 m-es minaterületen készült a következő felvétel: *Juncus maritimus* 5, *Phragmites communis* 2m, *Samolus valerandi* 2m, *Carex oederi* 1, *Juncus articulatus* 1, *Lythrum salicaria* +, *Mentha aquatica* +, *Potentilla anserina* +, *Potentilla reptans* +, *Schoenoplectus americanus* +, *Schoenoplectus tabernaemontani* +.

A növénytársulás bizonyos rokonságot mutat a sós mocsarakkal (*Bolboschoenetalia*).

Előfordul a Balatontól délre, a tó egykori, lefűződött öblei mentén, de már csak kis foltokban, illetve töredékesen. A tervezett autópálya-építés megsemmisüléssel fenyegeti.

***Caricetum elatae* KOCH 1926** (30. táblázat)

További felvételeket illetően lásd LÁJER (1997a,c, 1998). Ezeket itt helyhiány miatt nem ismételt meg, az értékelés során azonban felhasználtam.

A társulás elterjedése szubatlanti-szubmediterrán tendenciát mutat. Mezotróf, vagy mezotróf-eutróf feltöltődési lápokon fordul elő, tavak, holtágak parti zonációjának tagja (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ et al., 1993)

A társulás szerkezetét a *Carex elata* zombékjai határozzák meg, melyek zavartalan kifejlődés esetén meglehetősen szabályos rendben sorakoznak. Néha láprétszerű állományai is kialakulhatnak. Ezt már KOVÁCS M. (1957) is jelezte.

Felvételei alapján domináns a zombéksás (*Carex elata*), ezen kívül állandó a *Lythrum salicaria*, szubkonstans a *Lysimachia vulgaris*. Egyes altípusait (többnyire szubasszociáció-szinten) olyan ritka, védett fajok jelzik, mint a *Sphagnum platyphyllum*, a *Comarum palustre*, a *Carex lasiocarpa*, a *Carex rostrata*, a *Menyanthes trifoliata*, a *Calamagrostis neglecta*, a *Carex hartmanii*, a *Carex buxbaumii*, a *Thelypteris palustris*, *Senecio paludosus*, stb. BORBÁS (1885) megfigyelte a *Chrysanthemum serotinum* jelenlétét a zombékokon.

A társulás gyakran közvetlenül nyílt vízben telepedik meg, de kialakulhat nádas-jellegű (*Phragmition*) társulásból, vagy semlyéksásosból (*Carici-Menyanthetum*, *Ludwigio-Caricetum pseudocyperi*) is. A feltöltődés lassú előrehaladásával egyéb magassásos (*Caricetum elato-lasiocarpae*, *Carici-Calamagrostietum neglectae*, *Calamagrostietum canescentis*, stb.), vagy üde láprét (*Caricion davallianae*) fejlődhet belőle.

Magyarországon talán a legjellemzőbb magassásos társulás. Az Alföld egyes vidékein (Nyírség, Észak-Alföld, Dráva-völgy) elég gyakori, máshol szórványos. A dombvidéken elég gyakori, a hegyvidéken ritka.

***Caricenion gracilis* (NEUHÄUSL 1959) OBERD. et al. 1967 - Magassásrétek**

Európában a meleg nyarú vidékeken jellemzőek.

Tipikus állományaik általában eutróf termőhelyeken találhatóak. Nyílt vizek parti zónájában feltöltődési stádiumként jelennek meg. Legtöbbször ásványi üledéken alakulnak ki, de láptalajon is előfordulnak. A vízszint és a talajnedvesség a zombékosok (*Caricenion rostratae*) alcsoportjához képest nagyobb ingadozásokat mutat. Ezzel, valamint a gyakori iszaplerakódással van összefüggésben, hogy talajukban kedvezőbbek a feltételek a szerves anyagok lebomlása számára. Szőnyegszerű állományok jellemzőek.

Domináns lehet a *Carex gracilis*, *Carex riparia*, *Carex acutiformis*, *Carex vesicaria*, *Carex disticha*, *Carex melanostachya*, *Carex vulpina*, *Carex otrubae* és a *Phalaroides arundinacea*. Ezeket gyakran kísérik a magassásosokra általában jellemző fajok (*Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Galium palustre*, stb.), továbbá a *Ranunculus repens*, *Iris pseudacorus* és az *Eleocharis palustris*.

A mocsári sásost (*Caricetum acutiformis*) egyes szerzők (pl. BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ et al, 1993) a zombékosok alcsoportjában (*Caricenion rostratae*) tárgyalják.

Magyarországon általánosan elterjedtek, egyes társulásaik azonban ritkák.

Termőhelyeiken az optimális vízellátás biztosítása, a szennyeződés és egyéb zavarás (taposás, legeltetés, halastavak létesítése, tőzgebányászat, túlméretezett vadállomány, stb.) megakadályozása fontos.

***Caricetum vesicariae* BR.-BL. & DENIS 1926 (33. táblázat)**

Elsősorban Közép-Európa déli és délkeleti részén elterjedt, sík- és dombvidéki jellegű növénytársulás.

A mélyebb fekvésű, tartósabb vízborítású termőhelyeket foglalja el, gyakran egyéb magassásos (*Caricetum elatae*, *Caricetum gracilis*, stb.) állományokba ágyazottan. Emellett nyárvégi, hosszabb vízborítás-mentes időszakot is igényel. Talaja a hasonló társulásokhoz képest bázisokban (Ca, Mg) szegény.

Többé-kevésbé laza, sárgászöld, szőnyegszerű állományokat alkot.

Állandó faja a domináns *Carex vesicaria*, szubkonstans a *Lythrum salicaria*. mellett szórványosan fordulnak elő (főként *Phragmitetea*-jellegű) fajok, pl. a *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*, *Juncus effusus*, stb.

Termőhelyének szárazabbá válásával egyéb magassásossá (pl. *Caricetum gracilis*) alakul át.

A Duna-Tisza közén hiányzik, egyébként az országban szórványosan előfordul.

***Caricetum acutiformis* EGGLER 1933** (32. táblázat)

Európában szubatlanti-szubmediterrán elterjedési tendenciát mutató, tavak, holtágak feltöltődése során megjelenő növénytársulás. A víz többnyire csak a téli-tavaszi időszakban borítja a felszínt. Síkláptőzegen és ásványi üledéken is előfordul (KOVÁCS M., 1957).

Pangóvízes körülmények között a zombéksásosra (*Caricetum elatae*) emlékeztető struktúra alakulhat ki. Leggyakrabban azonban szőnyegszerű állományokat alkot.

A felvételek alapján a domináns *Carex acutiformis* mellett konstans a *Lythrum salicaria*. Elég gyakran előfordul a *Lysimachia vulgaris* is (10 felv.)

Lápi jellegű állományaiban helyenként megjelenik az *Eriophorum angustifolium*, a *Thelypteris palustris*, a *Ranunculus lingua* és a *Calamagrostis neglecta* is.

Fennmaradását elősegíti a nagy mennyiségben felhalmozódó, nehezen bomló levélmaradvány. Továbbfejlődése mocsárrétek (*Molinietalia*), illetve láperdők (*Alnetalia glutinosae*) irányában lehetséges. Nálunk egyébként ez az egyik leggyakoribb magassásos társulás.

***Caricetum ripariae* SOÓ 1928** (12. táblázat)

Európa melegebb vidékein elterjedt növénytársulás, mely északi és északnyugati irányban haladva egyre kevésbé találja meg életfeltételeit.

Tavak, holtágak parti zonációjában, feltöltődési lápokon, mélyebb fekvésű, rendszeresen elöntött ártereken található, ahol jellemző a többé-kevésbé tartós vízborítás. A mocsári sásoshoz (*Caricetum acutiformis*) képest inkább eutróf és vízelöntéses jellegű.

Szőnyegszerű állományokat alkot. Ártereken sűrű, lápokon ritkás megjelenésű.

Felvételeiben, amelyek elsősorban lápi jellegű termőhelyeken készültek, konstans fajnak csak a domináns *Carex riparia* bizonyult. Szubkonstans a *Lythrum salicaria* és a *Polygonum amphibium*. Utóbbiak általában csak szálanként fordulnak elő. A ritkább fajok közül érdekes az *Urtica kioviensis* (2 felv.), a *Menyanthes trifoliata* (1 felv.) és a *Ranunculus lingua* (1 felv.).

A társulás fennmaradását elősegíti a nagy mennyiségben felhalmozódó, nehezen bomló levélmaradvány. Továbbfejlődése mocsárrétek (*Calthion*), illetve láperdők (*Alnetalia glutinosae*), vagy ligeterdők (*Salicetalia purpureae*) irányában lehetséges.

Az Alföldön és a dombvidéken elég gyakori, a hegyvidéken szórványos.

SCHEUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE R. TX. 1937

Az ide tartozó növénytársulásokra jellemző, hogy gyepszintjüket alacsony termetű sások, vagy egyéb palkafélék (*Cyperaceae*) alkotják, mohaszintjük többnyire jól fejlett, gyakran összefüggő mohaszőnyeget alkot. Termőhelyeik között dagadóláp-semlyékek, úszó gyepek és síklápok, sőt néha vízzel tartósan átitatott ásványi talajok is szerepelnek, de mindig jellemző, hogy tápanyagellátottságuk alacsony, vagy közepes. A társulásosztály egészére vonatkozó, közös karakterfajokat, vagy fajkombinációkat találni nehéz, alegységei jobban jellemezhetőek. Jellegzetes fajai közül számos társulásban fellép, de domináns állományalkotó is lehet az *Eriophorum angustifolium*, és a *Carex nigra* (utóbbi azonban mocsárréti jellegű állományokat is alkot). A *Comarum palustre* és a *Menyanthes trifoliata* magassásosokban és egyéb lápi jellegű növénytársulásokban is megtalálható. A mohák közül nálunk elsősorban a *Sphagnum fallax* és a *Drepanocladus revolvens* említhető, de az előbbi savanyú, az utóbbi meszes aljzaton jellemző. A zömében hidegkori reliktum-jellegű társulások termőhelyei Magyarországon a vízrendezések következtében nagymértékben károsodtak, illetve elpusztultak.

***Scheuchzerietalia palustris* NORDHAGEN 1937**

Ebbe a rendbe zömmel dagadóláp-semlyékek és átmeneti lápok növénytársulásai tartoznak, amelyek Közép-Európában gyakran úszógyepek formájában jelennek meg.

Két csoportjuk különböztethető meg. A tápanyagszegényebb termőhelyeken jellemző, gyenge produkciójú *Rhynchosporion albae* karakterfaja a *Carex limosa* és a *Rhynchospora alba*, a jobb tápanyag-ellátottságú, produktívabb *Caricion lasiocarpae* jellemző fajai között a *Carex diandra*, *C. lasiocarpa*, *C. rostrata* említhető (DIERBEN & DIERBEN, 1984). Utóbbi kettő azonban *Magnocaricion*-jellegű társulásokban is lehet domináns. A *Carex diandra* nálunk *Caricetalia nigrae*, sőt *Caricetalia davallianae* társulásokban fordul elő. A szomszédos Ausztriában STEINER (1993) a *Scheuchzerietalia* rendre jellemző diagnosztikus fajkombinációnak tartja a következőt: *Carex rostrata*, *Scheuchzeria palustris*, *Sphagnum auriculatum*, *S. inundatum*, *S. rufescens*, *S. subsecundum*. Magyarországon olyan társulásról, amelyben ez a fajkombináció előfordulna, nem tudunk. Ha a *Scheuchzeria*-t kivesszük a fenti felsorolásból, akkor viszont már inkább a *Caricetalia fuscae* jellemzéséhez kerülünk közel.

***Rhynchosporion albae* KOCH 1926**

A *Sphagno tenelli-Rhynchosporion albae* OSVALD em. DIERBEN 1982 egykor előfordult az Őrségben, Szócénél. PÓCS et al., (1958) még 25 m²-es felvételt

tudtak készíteni, amelyben 4-es A-D értékkel szerepelt a *Rhynchospora alba*, 2-essel a *Drosera rotundifolia*. A meglehetősen laza, 20 %-os borítású mohaszintben domináns volt a *Sphagnum contortum* (A-D: 2), érdekesebb fajai még a *Sphagnum recurvum*, *Bryum schleicheri* és az *Aulaconium palustre*. A mohák között 50%-os borításban szabad tőzegiszap mutatkozott.

A *Rhynchospora alba* itt néha még felbukkan (DOBOLYI, ex verb.) a társulás előfordulása azonban jelenleg Magyarországon nem bizonyított. Tipikus állományait az Árva-vidéken (Szlovákia és Lengyelország) tanulmányoztam, erről egy későbbi közleményben szeretnék beszámolni.

***Caricion lasiocarpae* VAN DEN BERGHEN in LEBRUN et al. 1949**

Általában mezotróf és gyengén savanyú síklápok (és átmeneti lápok) növénytársulásai, amelyek a *Rhynchosporion*-hoz képest magasabb növésűek, produktívabbak. Az ide tartozó asszociációk jelenleg általánosan használt értelmezése DIERBEN-től (1982) származik, aki azokat igen tágan, nagy területet áttekintve próbálta értelmezni. Ez számos problémát vet fel, egyebek között számos ide tartozó állomány (különösen Magyarországon) nem mutat valódi rokonságot a *Scheuchzerietalia palustris* renddel. Nem valószínű továbbá, hogy kontinensnyi méretekben tekintve, mindenütt ugyanaz az asszociáció fordul elő, ahogy ezt egyes szerzők szeretnék látni. A kérdéskör további tisztázásáig, a kompatibilitás érdekében a Közép-Európában jelenleg használatos beosztást (pl. STEINER, 1993) alkalmazom.

AERTS et al. (1992a) kísérletesen táplált *Carex* fajok vizsgálata alapján azt tapasztalták, hogy kedvező nitrogén-ellátásnál a *Carex lasiocarpa* nagyobb biomassza-produkciót hoz létre, mint a *Carex rostrata*. Ez ellentétesnek tűnik a természetes élőhelyeken nekik tulajdonított szereppel, miszerint a *Caricetum rostratae* foglalja el a jobb tápanyag ellátottságú élőhelyeket.

***Caricetum lasiocarpae* OSVALD 1923 em. DIERBEN 1982 (34. táblázat)**

a) subass. *campylotosum* DIERBEN 1982

A Marcal-medencében, Adorjánháza mellett, átszivárgásos lápon több állománya alakult ki (LÁJER, 1997c). A *Carex lasiocarpa* mellett állandónak bizonyult a *Carex elata*, *C. panicea*, *Valeriana dioica*, *Ranunculus acris*, *Angelica sylvestris* és a *Mentha aquatica* is. Minden felvételben szerepel legalább egy, a *Caricion davallianae* csoportra jellemző faj, leggyakrabban a *Parnassia palustris*. Kiemelt értéket képvisel az országosan nagyon ritka *Pedicularis palustris* előfordulása. Több helyen jelentős borításértéket vesz fel a *Menyanthes trifoliata*. A mohafajok

közül a *Calliergonella cuspidata* és a *Campylium stellatum* található leggyakrabban. Érdekes a *Drepanocladus revolvens* jelenléte.

Az állományok fiziognómiája láprét-jellegű. Vízbortás általában nincs, a talaj azonban egész évben nedves, a tavaszi-kora nyári hónapokban meglehetősen hideg. Ezért a társulás késői kifejlődésű.

A Beáradovo mellett (Északi-Kárpátok) vizsgált állományokkal (melyek a tipikus *Caricetum lasiocarpae*-hez állnak közel) közös pl. a *Menyanthes trifoliata*, *Calliergonella cuspidata*, *Valeriana dioica* (de Beáradovonál a ssp. *simplifolia*), *Carex panicea*, *Angelica sylvestris*, *Caltha palustris* gyakori előfordulása. A beáradovoi felvételekben ezen kívül *Comarum palustre*, *Crepis paludosa*, *Potentilla erecta*, *Polygonum bistorta*, *Drepanocladus vernicosus* is jellemző. Ott viszont nem került elő a *Carex hostiana*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Succisella inflexa*, *Campylium stellatum*, stb. Ez megfelel a szubasszociáció-szintű elkülönítésnek (DIERBEN, 1982). A *Campylium stellatum*-mal jellemzett szubasszociáció elsősorban bázisgazdag, mezotróf lápokra jellemző. Egyébként KOCH (1926) ezt a társulást írta le, mint tipikus *Caricetum lasiocarpae*-t. A Marcal-medencei állományok kisebb kiterjedésük ellenére fajgazdagabbak, mint a Beáradovo mellett találhatóak (a 6 db 25 m²-es adórjánházi felvételben 45 faj szerepel, a 10 db 50 m²-es beáradovoi felvételben 38).

A társulásnak ez az első, cönológiai felvételekkel bizonyított hazai előfordulása. Lehetségesnek tartom, hogy a BOROS-VAJDA (1968) által közölt, de már elpusztult bakonyi *Carex lasiocarpa*-előfordulások részben ehhez a társuláshoz tartozhattak.

Megjegyzendő, hogy a társulás magyarországi állományaiiban a *Scheuchzerietalia palustris* rendre jellemzőnek tekintett (STEINER, 1993) faj alig található, talán csak a *Carex rostrata*, de ez nálunk magassásosokban (*Magnocaricion*) is legalább ilyen mértékben jelen van.

b) subass. *sphagnetosum fallaci* DIERBEN & DIERBEN 1984

(= *Carici lasiocarpae-Sphagnetum* ZÓLYOMI 1931)

Magyarországon ZÓLYOMI (1931) írta le először a Keleméri Mohos-tavakról. A siroki Nyírjes-tónál MÁTHÉ I. és KOVÁCS M. (1958), a a beregi lápokon SIMON T. (1960) vizsgálta ezt a társulást. CZENTHE (1985) a keleméri lápokon újra felvételezte.

Savanyú tőzegen alakultak ki állományai, ahol részben (Csaroda: Bábtava) úszó gyepet alkot. A társulás fiziognómiáját a tőzegmoha párnákból kiemelkedő laza, vagy kissé sűrűbb állású, közepes magasságú, jellegzetesen keskeny levelű *Carex* hajtások határozzák meg. A gypsint konstans faja a domináns *Carex lasiocarpa*, a mohaszőnyeget a konstans *Sphagnum fallax* és a szubkonstans *Sphagnum palustre* alkotja. Érdekesség a korábban nálunk nem ismert *Sphagnum*

cuspidatum előfordulása Siroknál. Nálunk ritka edényes fajok közül említést érdemel a *Comarum palustre* (3 felvételben) és a *Vaccinium oxycoccus* (egy felvételben szerepelt). A Bábtaván a *Carex lasiocarpa* x *vesicaria* állománya is megtalálható. Erről készült a következő felvétel (2 x 5 m²): Gyepszint: *Carex lasiocarpa* x *vesicaria* 4, *Comarum palustre* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Peucedanum palustre* 1, *Thelypteris palustris* 1, *Salix aurita* 1, *Menyanthes trifoliata* +, *Salix cinerea* +, *Sparganium erectum* +, *Typha latifolia* +, Mohaszint: *Sphagnum palustre* 5.

***Caricetum rostratae* OSVALD em. DIERBEN 1982** (13. táblázat)

ZÓLYOMI (1931) *Carex rostrata*-*Sphagnum recurvum* asszociáció néven írta le Egerbakta mellől, ahol ma már sajnos nem akadtam a nyomára. Hazánkban nagyon ritka növénytársulás, amelyet az újabb európai szakirodalom a *Scheuchzerio-Caricetalia* rendben tárgyal (magassásos jellegű változatát *Equiseto limosi-Caricetum rostratae* néven ismertetem). Kicsiny állományai Szőcénél találhatóak, ahol 2 db 2 x 5 m²-es felvételt tudtam készíteni. A *Carex rostrata* többé-kevésbé laza borítású, feltűnően szürkészöld hajtásai összefüggő tőzegmoha-szőnyegből emelkednek ki. A mohaszintben a *Sphagnum obtusum*, *S. palustre*, *S. fallax*, *Aulacomnium palustre* előfordulása jellemző. A gyepszintben gyakori kísérőfaj az *Agrostis canina* és a *Peucedanum palustre*. Az egyéb, védett fajok közül a *Drosera rotundifolia* és az *Eriophorum angustifolium* is megtalálható.

PÓCS et al. (1958) felvételeiben gyengébben fejlett a mohaszint (A-D: +-2 melyet egyedül a szubkonstans *Sphagnum obtusum* alkot), hiányzik a *Peucedanum palustre*, *Eriophorum*, *Drosera*, stb., viszont szubkonstans a *Ranunculus flammula* és elég gyakori még a *Lythrum salicaria* is. Az eltérés kínálkozó szukcessziós értelmezését azonban megnehezíti, hogy nincs biztosíték a régi és az új felvételek térbeli egybeesésére. Az említett szerzők ugyanis vegetáció-térképükön nem tüntették fel ezt a társulást, valószínűleg kis kiterjedése miatt.

***Caricetalia fuscae* KOCH 1926 em. BR.-BL. 1949**

***Caricion fuscae* KOCH 1926 em. KLIKA 1934**

Általában szivárgó vízű, gyenge, vagy közepes tápanyagellátottságú, többé-kevésbé savanyú tőzegen fordulnak elő állományai. Jellemző fajok (nálunk): *Carex echinata*, *C. canescens*, *C. nigra*, *Sphagnum obtusum*, *Drepanocladus exannulatus*.

***Caricetum goodenowii* BRAUN 1915** (16. táblázat)

Szürkészöld, alacsony sásos megjelenésű, mezotróf síklápokon előforduló növénytársulás. Viszonylag fejlett mohaszinttel (*Sphagnum platyphyllum*, *S. obtusum*, *S. subsecundum* var. *inundatum*, *S. contortum*, *Dicranum bonjeanii*, *Aulacomnium palustre*, *Scorpidium scorpioides*, *Plagiomnium ellipticum*, stb.) rendelkező láprét, amelyben domináns a *Carex nigra*. Állandó kísérői (nálunk): *Juncus effusus*, *Carex panicea*, *Lysimachia vulgaris*, *Peucedanum palustre*, *Cirsium palustre*. Jellegzetes védett, illetve ritka fajok a *Carex echinata*, *C. rostrata*, *Achillea ptarmica*, *Eriophorum angustifolium* és az *E. latifolium*. Ez a társulás leggyakrabban magassásosok és nedves rétek (*Caricetum paniceo-nigrae*, *Junco-Molinietum*) átmeneti zónájában, vagy *Carici echinatae-Sphagnetum* állományok peremén található. PÓCS et al. (1962) és KOVÁCS J. (1995) szerint a *Carex canescens* is megtalálható benne, ami egyébként jó karakterfaja az asszociációcsoportnak.

STEINER (1993) az asszociáció karakterfajokkal való jellemzését problematikusnak tartja. Ehhez hozzájárul, hogy ő ezt a társulást tágan értelmezi, amelybe, ha a domináns fajtól eltekintünk, egymáshoz nagyon kevésbé hasonló állományok tartoznak.

HARGITAI (1942) *Caricetum fuscae*-felvételeket közöl Mogyoróستetőről. Az ezekben szereplő *Carex paniculata* azonban valószínűleg *C. diandra*, lásd SIROKI (1965).

Az inkább mocsárréti jellegű *Caricetum paniceo-nigrae* asszociáció leírását és jellemzését a Somogy Megyei Múzeumok Közleményeiben megjelenő publikáció tartalmazza. SOÓ R. (1938) nyírségi felvételei ehhez állnak közel.

***Carici echinatae-Sphagnetum riparii* (BALÁZS 1942) SOÓ 1955 corr. LÁJER**

Eredetileg BALÁZS FERENC írta le a Meszes-hegységből, *Caricetum echinatae sphagnosum* néven, ahol a tőzegmoha szőnyeget *Sphagnum riparium* alkotja. Az asszociáció típusfelvételét utólag BORHIDI (1996) jelölte ki. A korrekcióra azért van szükség, mert a társulás mohaszőnyegét több *Sphagnum* faj alkothatja. A típusfelvételben *Sphagnum riparium* szerepel.

subass. *sphagnetosum flexuosi* subass. nov. (17. táblázat)

Típusfelvétel: 25. táblázat, 5. oszlop.

A nálunk előforduló társulásra jellemző az összefüggő tőzegmoha szőnyeg (gyakran párnák formájában), amelyben elsősorban a *Sphagnum flexuosum*, *S. palustre*, *S. obtusum*, *S. fallax* vesz részt. A ritkább fajok közül kiemelkedő jelentőségű a *S. cuspidatum* (Fekete-tó, Grajka-völgy), amelynek előfordulását a

mai Magyarország területéről korábban nem közölték. Az egyéb lombosmohák közül említést érdemel az *Aulacomnium palustre*, *Drepanocladus exannulatus*, *Polytrichum strictum*, *Scorpidium scorpioides* (ez utóbbi a Grajka-völgyben került elő). Az edényes növények közül a felvételekben állandónak bizonyult a *Carex echinata*, szubkonstans a *Drosera rotundifolia* és az *Eriophorum angustifolium*. Egyéb védett fajok (*Menyanthes trifoliata*, *Eriophorum latifolium*) is otthonra találnak benne. Érdekesség a *Carex davalliana* előfordulása a Grajka-völgyben. A társulás fennmaradása Magyarországon attól függ, meg tudjuk-e őrizni az őrési és Vend-vidéki állományokat. Ezek általában a patak völgyek alsó lejtőharmadában fakadó rétegforrások körül alakultak ki (PÓCS et al., 1962).

PÓCS et al. (1958) szőcei felvételei főként annyiban térnek el, hogy konstans bennük a *Ranunculus flammula*, szerepel bennük a *Comarum palustre* (helyenként 2-3-as A-D értékkel) és a *Carex rostrata*, valamivel ritkább a *Drosera rotundifolia*, hiányzik az *Eriophorum angustifolium* (az *E. latifolium* megvan). A felvételek egy része a *Caricetum rostratae*-vel mutat rokonságot. Különösen vonatkozik ez az általuk leírt subass. *magnocaricetosum*-ra, melynek típus-felvételében a *Carex rostrata* és a *Carex nigra* kb. kodomináns, a semlyékeket *Menyanthes trifoliata* foglalja el (A-D: 3), mohaszintjét a *Sphagnum obtusum* és kisebb mértékben a *Sphagnum palustre* alkotja.

Megjegyzés: SOÓ R. (1954) *Carici echinatae-Sphagnetum recurvi-palustri* néven ismertette az asszociációt, de ez a név a növénytársulástani kódex (BARKMAN et al., 1986, 1996) szerint érvénytelen (mivel 3 fajnévből lett képezve).

***Carici acutiformi-Sphagnetum recurvi* ZÓLYOMI 1931 (14. táblázat)**

Eredetileg a Keleméri Mohos-tavakról leírt társulás, ahol azonban bejárásaim alkalmával nem találtam. ZÓLYOMI (1931) leírásában csak szintetikus táblázatot közölt. Az öcsi Nagy-tó lápján található, leginkább ide sorolható társulásból két felvételt tudtam készíteni. A mohaszintet itt főleg *Sphagnum palustre* alkotja, emellett előfordul *Sphagnum squarrosum* és *S. fimbriatum* is. A gypszintben a domináns faj mellett *Juncus effusus*, *Phragmites communis*, *Salix cinerea* található gyakrabban, de megtalálható a *Thelypteris palustris* és *Betula pubescens* is.

A *Carex acutiformis* versenyképességét savanyú (4-es pH alatti) aljzaton külföldi publikációk is megerősítik (KAZDA et al., 1991).

***Sphagno fallaci-Caricetum elatae* ass. nov.** (15. táblázat)

Típusfővétel: 23. táblázat, 1. oszlop.

A vízrendszerek legfelső szakaszain, részben vízvásztón alakulnak ki állományai. Nálunk fennmaradásuk egyik korlátja a megfelelő mennyiségű és eloszlású csapadék, mivel vízutánpótlásuk felszíni vizekből erősen korlátozott. A függőleges irányú vízszint-ingadozás (az ismertett hidrológiai viszonyok következtében) elég jelentős, de annyi víz nyár végére is marad, hogy a *Sphagnum*-szint ne száradjon ki.

A társulásra jellemző, hogy a *Carex elata* zombékjai közötti tereket összefüggő tőzegmoha szőnyeg foglalja el, amely jellegzetes úszó szintet képez. Utóbbi a vízállásnak megfelelően függőleges irányban elmozdulni képes és ily módon a rögzített zombékokhoz dinamikusan kapcsolódik. Ez a struktúra a zombékok és az úszó szint közötti vízterek elfolyását nagymértékben akadályozni képes, ami fokozatos vízszint-emelkedést eredményezhet. A tőzegmoha szőnyeget elsősorban *Sphagnum fallax*, *flexuosum* és *S. palustre* alkotja, de *S. cuspidatum*, *S. contortum*, *S. subsecundum*, sőt SZÖVÉNYI (1997) szerint *S. angustifolium* is előfordul. Az úszó szinten *Carex elongata*, valamint fiatal *Juncus effusus* növények is megtelepednek.

Hasonló társulást ismertet KULCZYŃSKI (1949) a Polesie területéről, "*Carex stricta* - transition bogs" néven.

SZÖVÉNYI a kőszegi tőzegmohás lápokon előforduló, legalábbis részben ide tartozó felvételeit (BARTHA és MARKOVICS, 1994 nyomán) *Caricetum elatae sphagnetosum platyphylli* néven ismerteti. Az említett szubasszociáció azonban, amelyet PÓCS et al. (1958) a szőcei patak völgyéből írt le, még magassásos (*Magnocaricion*) jellegű társulás, amelyben a víz visszahúzódása után kerül felszínre a tőzegmoha (lásd 30. táblázat). A *Sphagnum platyphyllum* valójában kevésbé kötődik savanyú élőhelyekhez és ökológiájában jelentősen eltér a *Sphagno fallaci-Caricetum elatae* társulásban domináns *Sphagnum* fajokhoz képest.

***Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii* ass. nov.** (18. táblázat)

Típusfővétel: 26. táblázat, 7. oszlop.

A társulás megjelenésére jellemző, hogy az *Eriophorum angustifolium* többé-kevésbé laza borítást adó hajtásai tőzegmoha-párnákból emelkednek ki. A domináns *Eriophorum angustifolium* mellett konstans faja a *Sphagnum flexuosum*, szubkonstans a *Lysimachia vulgaris* és a *Betula pubescens* (csak a gyepszintben). Több jellegzetes lápi faj is előfordul benne, mint a *Carex elata*, *Drosera rotundifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Peucedanum palustre*, *Vaccinium oxycoccos*, a mohák közül különösen érdekes a *Sphagnum cuspidatum*, továbbá

Sphagnum fallax, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum palustre* és a *Polytrichum commune*. Az előforduló fajok alapján az *Oxycocco-Sphagnetea* osztállyal is rokonságot mutató növénytársulás.

Termőhelye erősen savanyú (pH<4) is lehet (pl. Csaroda, Kelemér, Orfalu).

Európában "*Eriophorum angustifolium*-társulás" néven nagyon változatos társulásokat jelölnek meg, aminek oka egyfelől az *Eriophorum angustifolium* viszonylag széles ökológiai alkalmazkodóképességében, másrészt abban keresendő, hogy a Közép-európai szerzők általában (a rendszer "áttekinthetőségének" védelmében) nagy térségekben ugyanazt a társulást kívánják látni. A fenti (és az *Eleocharidi uniglumi-Eriophoretum angustifolii*) társulás leírásával ezt a zavaros helyzetet szeretném (legalább hazai viszonylatban) valamelyest mérsékelni.

***Phragmiti communi-Sphagnetum recurvi* ZÓLYOMI 1931 (19. táblázat)**

Ezt a tőzegmohás nádist ZÓLYOMI a keleméri Kis- és Nagymohosról szintetikus táblázat révén jellemzi. A domináns faj mellett állandó a *Carex lasiocarpa*, a mohaszintet főként a *Sphagnum recurvum* alkotja, de *Sphagnum palustre* is előfordul. A Nagymohoson gyakori volt az *Eriophorum angustifolium*. Mindkét helyen előfordult a *Thelypteris palustris*, *Juncus effusus* és a *Lysimachia vulgaris*. Állományait az öcsi Nagy-tónál vizsgáltam, ahol domináns a *Phragmites communis*, bár inkább laza állományt képez. A tőzegmohaszőnyeget *Sphagnum palustre* alkotja, de előfordul a *Sphagnum fimbriatum* is. Mindkét felvételen szerepelt a *Betula pendula*, *Juncus effusus* és a *Populus tremula*. Az egyéb fajok közül említést érdemel a *Carex pseudocyperus* és a *Thelypteris palustris*. Az öcsi állományokat talán külön szubasszociációként is lehetne értékelni, de ehhez kevés a rendelkezésre álló két felvétel.

A MÁTÉ & KOVÁCS (1959) által vizsgált állományok (Nagybárcány) mohaszintjét a *Sphagnum squarrosum* alkotja.

***Caricetalia davallianae* BR.-BL. 1949**

***Caricion davallianae* KLIKA 1934**

Bázisokban gazdag, mésztartalmú aljzaton fejlődő, üde lápréti növénytársulások, amelyek megjelenése többnyire alacsony sásos (részben zsombékos) jellegű.

Karakterfajokkal eléggé jól jellemezhető társuláscsoport. Ezek jelentős része ma már nagyon ritka (*Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Equisetum variegatum*), ezeknél még viszonylag gyakoribb a *Carex davalliana*, *Carex flava*,

Carex lepidocarpa, *Carex hostiana*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Parnassia palustris*, *Schoenus nigricans*, *Sesleria uliginosa*.

KOVÁCS MARGIT (1962) részletesen elemezte az ide tartozó társulásokat, messzemenően feldolgozva az addigi nemzetközi irodalmat is. A társulások megfeleltetésénél bizonyos nehézséget jelenthet, hogy az általa használt nevek nem mindenben felelnek meg az érvényes nevezéktani szabályoknak. Tartalmi megállapításai azonban sok tekintetben ma is helytállóak, eltekintve attól, hogy a termőhelyek és a jellemző fajok egy része azóta elpusztult, visszaszorult, vagy jelentős mértékben átalakult (pl. a *Pinguicula alpina*, mint egykori jellegzetes faj, a magyar flórából kipusztult és hasonló sors vár a *P. vulgaris*-ra is). Ennek az a magyarázata, hogy Magyarországon egy, mindent az ipari és mezőgazdasági termelésnek alárendelő politika jelentős erőfeszítéseket tett az üde láprétek megsemmisítésére.

A Tapolcai-medence szép üde láprétjeinek pusztulásáról (lecsapolás, sóder- és tőzeglányászat, regionális vízrendezés következtében) SZABÓ I. (1977) adott hírt.

***Menyanthetum trifoliatae* STEFFEN 1931 (21. táblázat)**

Általában kis kiterjedésű (5-10 m²-es), láprétszerű megjelenésű állományai legtöbbször átszivárgásos lápokon alakultak ki, *Caricetum appropinquatae*, vagy *Caricetum lasiocarpae* társulásokkal határosan, illetve azokba ékelődve. A felvételekben állandónak bizonyult a domináns *Menyanthes trifoliata*, a *Carex appropinquata* és az *Equisetum palustre*. A *Carex elata* és *C. appropinquata* csak alacsony csomókat képez. Hasonló állományokat találtam a Marcal-medencében (LÁJER, 1997c), Somogyban (Kelevíz), a Duna-Tisza közén (Kiskörös) és ilyen jellegű MÁTHÉ I. (1956), valamint KOVÁCS M. (1957) nógrádi felvétele is.

A *Carici-Menyanthetum* SOÓ 1955-től ez a növénytársulás láprétszerű megjelenése, a lápréti fajok (pl. *Parnassia palustris*, *Carex hostiana*, *Crepis paludosa*, *Eleocharis quinqueflora*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus subnodulosus*, *Valeriana dioica*, stb.) előfordulása és az aránylag fejlett mohaszint is megkülönbözteti. A Kelevíz melletti területet rendszeresen kaszálják.

***Carici flavae-Eriophoretum latifolii* SOÓ 1944 (22. táblázat)**

Elsősorban hegyvidékeinken jellemző üde lápréttársulás, amely a mélyebb rétegekből felszínre kerülő, hideg vízzel átitatott talajokon, elsősorban rétegforrások felszínén alakul ki (JAKUCS, 1960). A társulás megjelenése különösen nyár elején, a domináns *Eriophorum latifolium* termésérése idején feltűnő. Az állományok képét ilyenkor a nagy tömegben fejlődő hófehér füzérke határozza meg. A domináns faj mellett állandó a *Carex panicea*. Az állományok

egyébként eléggé változatosak, többnyire fajgazdagok. A *Caricion davallianae* fajai közül leggyakoribb az *Epipactis palustris*, de *Carex flava*, *C. lepidocarpa*, *C. davalliana*, *C. hostiana* és *Crepis paludosa* is előfordul. Egyéb fajai közül említést érdemel a hazánkban nagyon ritka *Carex diandra*, a *C. nigra* és a *Thelypteris palustris*, ezek csak egy-két felvételben fordultak elő. Leggyakoribb mohának a *Calliergonella cuspidata* és a *Fissidens adianthoides* bizonyult.

A Vend-vidéken, Szakonyfalu környékén PÓCS et al. (1962) térképezte a társulást. Leírásuk szerint az *Eriophorum* fajokhoz *Carex nigra*, *C. echinata*, *Molinia*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Aulacomnium palustre*, stb. társul. A vegetáció-térképen jelzett nagy kiterjedésű állományokat nem sikerült megtalálnom.

A *subass caricetosum diandrae* SIROKI 1965 eredeti felvételeiben állandó a *Briza media*, *Carex diandra*, *Cirsium palustre*, *Equisetum sylvaticum*, *Linum catharticum*, *Potentilla erecta*, szubkonstans a *Carex nigra*, *Carex gracilis*, *C. panicea*, *Galium palustre* és a *Thelypteris palustris*. Lásd a 30. táblázat 1-2. felvételét is.

***Juncetum subnodulosi* KOCH 1926** (36. táblázat)

További felvételei találhatóak LÁJER (1997c)-ben, ezeket az értékelésnél figyelembe vettem.

Többnyire szivárgó vízű (és néha feltöltődési) lápokon alakultak ki állományai, melyek a *Juncus subnodulosus* hajtásának sötétzöld színe miatt messziről feltűnnek. Balatonszőlősnél, ahol jelentős állományai vannak, az egész termőhelyet így hívják: Sötét-rét (KOVÁCS, M. & FELFÖLDY, L., 1958). Elég fajgazdag üde láprét (*Caricion davallianae*) jellegű társulás, amelynek konstans faja a domináns *Juncus subnodulosus*, szubkonstans a *Carex panicea*, *Cirsium rivulare*, *Mentha aquatica* és a *Phragmites communis*. A felvételek több, mint felében szerepel a *Molinia hungarica*, a *Valeriana dioica* és az *Eriophorum latifolium*. A társulás számos ritka, védett fajnak nyújt menedéket, pl. *Pedicularis palustris*, *Parnassia palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Menyanthes trifoliata*.

KOVÁCS M. (1962) 24 db felvételt közölt ebből a társulásból, melyekben a domináns faj mellett állandó a *Carex panicea* és a *Prunella vulgaris*, szubkonstans a *Carex davalliana*, *Molinia coerulea* agg., *Succisa pratensis*, *Cirsium rivulare*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus acris*, valamint a *Campylium stellatum*. Néha (K: I) még olyan fajok is előfordultak bennük, mint a *Pinguicula alpina* és a *Primula farinosa*.

KOVÁCS M. (1962) szerint a *Juncetum subnodulosi* alatt tőzegfelhalmozódás nincs, vagy nagyon csekély mértékű. Ez részben a *Juncus subnodulosus* erőteljes növekedésű, a talajt fellazító rizómáival, részben a szivárgó vízű viszonyokkal függ össze. A *Juncus subnodulosus* egyébként mocsárréteken faciesalkotó lehet. Utóbbi állományokból az egyéb üde lápréti fajok általában hiányoznak.

***Cladio-Schoenetum* SOÓ (1930) 1980** (23. táblázat)

SOÓ R. a Balatontól délre húzódó parti sávból, szintetikus táblázat formájában írta le ezt a társulást, neotípusát lásd LÁJER (1998). A társulás fiziognómiáját a *Schoenus nigricans* zsombékjai határozzák meg, emellett konstans faja a *Cladium mariscus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*. Feltűnő, hogy igazi lápréti fajok a *Schoenus nigricans* kivételével alig fordulnak elő, viszont elég gyakoriak a nádasok, magassásosok növényei, sőt még lebegő hínár is előfordul. A *Schoenetum* télisásos faciesét már W. KOCH (1926) is iniciális stádiumnak tartotta, ez a megállapítás a *Cladio-Schoenetum*ra találónak tűnik. A *Cladium* jelenléte egyébként a következő asszociációtól (*Junco obtusiflori-Schoenetum*) való elkülönítés szempontjából nem perdöntő, lásd 37. táblázat. Állományait Ordacsehi, Fonyód és Balatonkeresztúr térségében vizsgáltam, ahol *Cladietum*, vagy néha *Schoenoplecto-Juncetum maritimi* szomszédságában, meszes balatoni homokon alakultak ki. A magasabb térszint gyakran szikesedő mocsárrétek foglalják el. A mintaterületeken kívül Ordacsehinél előfordult a *Triglochin palustre* is.

A KOVÁCS M. (1962) által *Schoenetum mariscosum serrati* néven közölt felvételek egy része (Öskü, Kikeri-tó) talán ide sorolható.

***Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis* ALLORGE 1921** (37. táblázat)

A társulás szerkezetét a *Schoenus nigricans* többé-kevésbé szabályos zsombékjai határozzák meg. Állományai többnyire átszivárgásos lápokon, ritkábban oldalirányban kiterjedő feltöltődési lápokon jelennek meg. Talaja KOVÁCS M. (1958) szerint a legnagyobb mésztartalmú és a leginkább bázikus kémhatású a *Caricion davallianae*-társulásai között (az általa *Schoenetum nigricantis* néven emlegetett társulás azonban lehet, hogy részben *Cladio-Schoenetum*). A domináns faj mellett konstans a *Molinia hungarica*, szubkonstans a *Carex hostiana*, *Carex panicea*, *Valeriana dioica*, *Phragmites communis*, valamint a *Campylium stellatum*. Gyakoriak benne a jellemző, üde lápréti növények, mint a *Carex hostiana*, *Parnassia palustris*, *Epipactis palustris*. A *Cladio-Schoenetum*tól ez a társulás elsősorban abban különbözik, hogy nagyobb fajszámmal és abundanciával jelennek meg a *Caricion davallianae*- és a *Molinietalia*-jellegű fajok. Gazdagabb a mohaszint is, a vizsgált állományokban a *Campylium stellatum* szinte minden zsombékon megtalálható. Feltöltődési lápok oldalirányban kiterjedő peremén kialakult változataikban jellemző, hogy a semlyékekben a tavaszi időszak folyamán sekély vízborítás tapasztalható. A tartósabban vízállásos területei felé a társulás vizsgált állományai általában *Caricetum elatae*, *Caricetum distichae*, vagy néha *Cladietum marisci* állományokkal érintkeznek.

DOMOKOSNÉ NAGY É. (1955) szerint Batyk mellett a *Schenus nigricans-Carex davalliana* kevert állományban a *Drepanocladus lycopodioides* nagy, összefüggő területeket borított, olyan fajok társaságában, mint a *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Scorzonera humilis*. TALLÓS (1959) *Schoenetum*-felvételeket közöl a Széki-erdőből, *Allium suaveolens* és *Carex davalliana* előfordulásokkal.

***Caricetum davallianae* DUTOIT 1924.** (35. táblázat)

A társulás elsősorban átszivárgásos, vagy felszínen csörgedező vízü lápokon alakul ki, tőzeges, vagy láposodó, mésztartalmú talajon alakul ki. KOVÁCS M. (1958) szerint ugyanakkor kevésbé kötődik láptalajokhoz, mint pl. a *Juncus obtusiflori-Schoenetum*. Néha feltöltődési lápok peremén is előfordul. A talajvízszint nyár végén is a talajfelszín közelében marad. Fiziognómiáját a lápi sás (*Carex davalliana*) apró zombéjkjai határozzák meg. Az átszivárgásos lápon kialakult állományokban a domináns faj csak alacsony csomókat alkot (helyenként majdnem szőnyegszerű). Ezzel szemben a Bakonyalján (Nyirád), feltöltődési láp elláposodó peremén szabályos zombék-semlyék struktúra alakult ki, a semlyékekben gyakran tartós vízborítással. Ez valószínűleg az eltérő hidrológiai láptípussal magyarázható.

A domináns faj mellett konstans a *Carex hostiana* és a *Carex panicea*, szubkonstans a *Cirsium rivulare*, *Juncus subnodulosus*, *Valeriana dioica*.

Jellegzetes kísérőfaja a Marcal-medencében a *Pedicularis palustris* és a *Parnassia palustris*, Bakonyalján a *Carex hartmanii*. Gyakoriak benne az üde láprétek általánosan elterjedt fajai, mint az *Eriophorum latifolium*. Leggyakoribb mohának a *Campylium stellatum* bizonyult.

BORHIDI ATTILA (1956) a Sokoróalján vizsgált cönológiai felvételek alapján *Caricetum davallianae*-állományokat, *Carex flava*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Pedicularis palustris*, *Juncus subnodulosus*, *Polygala amarella*, *Valeriana dioica*, stb. előfordulásával. KOVÁCS M. (1962) 21 db *Caricetum davallianae*-felvételt közölt, amelyekben állandó a *Carex panicea* és a *Ranunculus acris*, szubkonstans az *Eriophorum latifolium*, *Molinia coerulea* agg., *Potentilla erecta*, *Prunella vulgaris*, *Valeriana dioica*, a mohák közül pedig a *Brachythecium mildeanum* és a *Calliergonella cuspidata*.

A subass. *equisetosum variegatae* KOVÁCS in ZÓLYOMI 1958 egykor a Gödöllői-dombvidéken és a Mátrában fordult elő. KOVÁCS M. (1962) 10 felvételét közli. Ezek domináns faja valójában az *Equisetum variegatum* (egy felvétel kivételével). Állandó fajai között szerepel a *Carex davalliana*, *C. appropinquata*, *Angelica sylvestris*, *Mentha aquatica*, *Ranunculus acris*, *Holcus lanatus*, *Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus*. Ma már az *Equisetum variegatum* nagyon ritka Magyarországon.

***Seslerietum uliginosae* (PALMGREN 1926) SOÓ 1941** (24. táblázat)

Elterjedésének középpontja a Baltikumban van (KOVÁCS M., 1962). Európa nyugati felében hiányzik, Csehországban még előfordul. A *Caricion davallianae* társulásai közül talán ez viseli el a legjobban talajának kiszáradását. A domináns *Sesleria uliginosa* többnyire laza állományokat alkot. Emellett konstans faja a *Carex panicea*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, szubkonstans a *Carex hostiana*, *Briza media*, *Centaurea jacea*, *Ranunculus acris*, *Carex flacca*, *Galium verum* és a *Potentilla erecta*. A társulás eléggé fajgazdag, sok szempontból már a *Succiso-Molinietum*-hoz áll közel. Számos védett növény, így a *Sesleria uliginosa*, *Iris sibirica*, *Gentiana pneumonanthe*, *Veratrum album*, *Lathyrus pannonicus*, *Carex hartmanii*, *Orchis militaris* élőhelye. Mohái közül említést érdemel a ritka *Campylium elodes* (a felvételek felében) és a *Drepanocladus revolvens* (1 felv.). KOVÁCS J. és TAKÁCS (1992) Bozsok mellől közül felvételeket *Gentianella austriaca*-val.

***Eleocharidi uniglumi-Eriophoretum angustifolii* ass. nov.** (20. táblázat)

Típusfelvétel: 28. táblázat 3. oszlop.

Felületesen a *Carici flavae-Eriophoretum latifolii* társulásra emlékeztető láprét, de a domináns faj itt az *Eriophorum angustifolium*, amely többé-kevésbé laza állományokat alkot. Emellett többé-kevésbé állandónak bizonyult az *Eleocharis uniglumis*, szubkonstans az *Equisetum palustre*, *Mentha aquatica*, *Schoenoplectus tabernaemontani*. A *Carici flavae-Eriophoretum*-hoz képest jóval kisebb a *Caricion davallianae* jellegű fajok jelentősége (Az *Eleocharis uniglumis* mellett, amely csak tágabb értelemben tekinthető ilyennek, a *Carex hostiana* fordul elő). Viszonylag gyakoriak a *Molinietalia*-jellegű (pl. *Carex panicea*) és egyéb fajok (pl. *Juncus articulatus*, *J. inflexus*). A felvételek felében előfordult a *Lythrum salicaria* is. Védett fajai közül még az *Orchis laxiflora* érdemel említést. Mohaszintjében *Calliargonella cuspidata*, *Drepanocladus revolvens*, *Campylium stellatum* és egy *Bryum* faj fordult elő a felvételekben. A társulás élőhelye többnyire forrásokhoz kötődik.

OXYCOCCO-SPHAGNETEA BR. BL. & TX. ex WESTHOFF & al. 1946.***Sphagnetalia medii* KÄSTNER & FLÖSSNER 1933*****Sphagnion medii* KÄSTNER & FLÖSSNER 1933**

Az ide tartozó növénytársulásokat magyar nyelven "dagadólápok" néven szokták emlegetni (pl. SOÓ, 1964, SIMON, 1992, BORHIDI, 1997). Ez azért nem

szerencsés, mert a "dagadóláp" hidrológiai-ökológiai fogalom, amelyet nem lehet egyetlen klasszikus cönológiai szüntaxonnal lefedni (a német Hochmoorbultengesellschaft valamivel jobb). Egy balti típusú dagadóláp felületén található nagyobb semlyékeket általában a *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* osztályba tartozó *Rhynchosporion*-jellegű társulások foglalják el. Ugyanakkor az *Oxycocco-Sphagnetea* társulások megjelennek a Közép-európai Kesselmoor (Kettle hole), sőt feltöltődési lápokon is.

Az itt előforduló fajokra jellemző, hogy képesek elviselni az alacsony pH-t és a szélsőséges tápanyaghiányt. Ilyen a *Vaccinium oxycoccus* (= *Oxycoccus palustris*), az *Eriophorum vaginatum* és a Magyarországról kipusztult *Andromeda polifolia*. A tőzegmohák közül a nagy vízemelő képességű *Sphagnum fuscum*, *S. capillifolium* var. *rubellum*, *S. magellanicum* jellemző, de nálunk csak az utóbbi kettő fordul elő és közülük is csak a *Sphagnum magellanicum* található *Oxycocco-Sphagnetea* jellegű társulásban.

***Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* HUECK 1925 (25. táblázat)**

ZÓLYOMI (1931) a keleméri Nagymohos, SIMON (1960) a beregi lápokon vizsgálta ezt az asszociációt. SIMON T. (1960) szerint talaja vízzel telített, ásványi anyagokban szegény, a felső 20 cm-es rétegben 4.4-4.5 pH-jú *Sphagnum* tőzeg. A társulás képét az *Eriophorum vaginatum* zsombékjai határozzák meg, amelyek különösen kora-nyáron, terméséréskor nagyon feltűnőek. A semlyékeket rendszerint tőzegmoha-szőnyeg borítja. A zsombékokon néha egy-egy cserje, vagy alacsony fa is nő. A felvételek alapján konstans fajnak bizonyult a *Betula pubescens*, *Eriophorum vaginatum* és a *Sphagnum flexuosum*. Szubkonstans a *Peucedanum palustre* és a *Juncus effusus*. A *Cicuta virosa* a felvételek felében fordult elő. A ritkább fajok közül említést érdemel a *Vaccinium oxycoccus* (3 felv.), *Salix aurita* (3 felv.), *Drosera rotundifolia* (2 felv.), *Eriophorum angustifolium* (2 felv.) *Chrysanthemum serotinum* (1 felv.) és a *Menyanthes trifoliata* (1 felv.). A mohaszintben általában domináns a *Sphagnum flexuosum*, emellett *S. magellanicum*, *S. fallax*, *S. palustre* (incl. var. *centrale*) és a *Polytrichum strictum* is előfordul.

A hazai állományokat SIMON T. (1960) a subass. *oxycocetosum* néven különíti el, amelynek differenciális fajai: *Peucedanum palustre*, *Juncus effusus*, *Populus tremula*, *Vaccinium oxycoccus*, *Salix cinerea*, *Lysimachia vulgaris*, *Drosera rotundifolia*, *Calamagrostis canescens*, *Salix aurita*, *Typha latifolia*.

CZENTHE B. (1985) felvételeket készített a keleméri Kis- és Nagymohoson, de ezek egy része a *Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*-hoz sorolandó.

UTRICULARIETEA INTERMEDIO-MINORIS PIETSCH 1965***Utricularietalia intermedio-minoris* PIETSCH 1965*****Sphagno-Utricularion* MÜLL. & GÖRS 1960**

Oligotróf lápokon (többnyire *Scheuchzerietalia*-társulásokba ékelődve) előforduló semlyéktársulások tartoznak ebbe a csoportba. Nálunk nagyon ritkák. Állományaik kis kiterjedésűek, a minimiareál 0.5 m² alatti. Jellemző fajai között említhető az *Utricularia minor*, *U. bremii* (Közép-Európában az *U. intermedia* és *U. ochroleuca* is), valamint a *Sparganium minimum*.

***Aldrovando-Utricularietum minoris* BORHIDI 1996**

Úszó vízínövények társulása, amely tőzegmoha-párnák közötti mélyedésekben alakul ki. Az egyes állományfoltok általában kicsiny (1 m² alatti) kiterjedésűek. A víz savanyú (pH 3,8-5) kémhatású. Fajösszetételében domináns a *Sphagnum palustre* és az *Utricularia minor*, jellemző az *Aldrovanda vesiculosa* előfordulása. Jelenleg csak a Baláta-tóról ismerjük, ahol a típusfelvétel készült (BORHIDI, 1996).

***Sparganio minimi-Utricularietum intermediae* R. TX. 1937**

A társuláscsoport asszociációi közül ez a társulás a leginkább nyíltvízi jellegű és átmeneteket képez a *Potametalia* felé. Nálunk kevésbé ismert, KOVÁCS M. (1957b) Mátraházáról jelezte. A *Sparganium minimum* előfordulásáról (Nyirád) újabban MOLNÁR et al. (1997) adnak hírt. Magam a lelőhelyet (egy nagyobb semlyék, amelyet a *Carex elata* zombékjai vesznek körül) láttam, de társulástani szempontból még nem vizsgáltam. Az asszociáció *Carex elata*-zombékok közötti előfordulása Ausztriából is ismert (WALLNÖFER, 1993), egyébként *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* társulásokhoz kapcsolódik. WALLNÖFER szerint állandó kísérői a *Potamogeton gramineus* és az *Utricularia intermedia*.

ALNETEA GLUTINOSAE BR.-BL. et TX. 1934 ex WESTHOFF et al. 1946***Alnetalia glutinosae* TX. 1937*****Alnion glutinosae* MALCUI 1929**

Ide tartoznak a láperdők társulásai. A fás növényzet számára a lápi környezet általában kedvezőtlen, mert a láp növekedésével lépést tartani nem tud. A

beerdősülés ezért többnyire a lúp fejlődésének befejeződését, illetve vízszint-csökkenés miatt bekövetkezett degradációját jelzi. Különösen érvényes ez az enyves égerre (*Alnus glutiosa*), valamivel kevésbé a rövid élettartamú szőrös nyírre (*Betula pubescens*), legkevésbé a lápi füzekre (*Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. pentandra*, *S. rosmarinifolia*), amelyek hajtáseredetű gyökerek képzése révén bizonyos mértékű vízszint-emelkedéshez alkalmazkodni képesek. A jellemzőbb fajok közül az *Alnus glutinosa*, *Thelypteris palustris*, *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*, *Iris pseudacorus*, *Carex acutiformis* említhető.

***Carici elongatae-Alnetum* SCHWICK. 1933 (40. táblázat)**

Kelet-Közép-Európában, valamint Dél-Skandináviában elterjedt növénytársulás, amelynek kifejlődési központja a Baltikum délkeleti részére tehető (PRIEDITIS, 1997). A *Carici elongatae-Alnetum* nevet W. KOCH már 1926-ban használta, kielégítő diagnózis hiányában azonban ez *nomen nudum* (BARKMAN et al. 1986). Érvényes leírását SCHWICKERATH (1933) adta meg (újra publikálva lásd DÖRING-MEDERAKE, 1991 is).

Az égerlúp a növekedésüket befejezett, vagy vízszint-csökkenés miatt degradálódott lúpterületek jellemző növénytársulása, ahol a tőzegképződés már nagyon csekély, hiányzik, vagy éppen tőzegbomlás észlelhető. Az *Alnus glutinosa* ugyanis a tartós vízszint emelkedéshez nem képes alkalmazkodni, a törzs alján található lenticellák víz alá kerülésével gyökérzete elhal. Ilyen, vízszint-emelkedés miatt pusztuló égerfákat láttam pl. legutóbb Darány és Gelénes térségében. Az erősen ingadozó vízállás (időszakos vízelöntések) kivédésére alakulnak ki tipikus esetben a palánszerű égerlúbak.

A *Carici elongatae-Alnetum* legszebb állományai Magyarországon ma Belső-Somogy területén tanulmányozhatóak. Itt elsősorban buckaközi mélyedésekben, ősi folyóvölgyek maradványaiban, feltöltődési lúpok eutróf típusaiban találhatóak. Felső szintjüket az *Alnus glutinosa* többé-kevésbé zárt (lásd 17. táblázat) állománya alkotja. A fák tővén jellegzetes égerlúbak alakulnak ki. Elsősorban ezeken jelentős a mohák borítása, itt fordul elő számos növényfaj, így a *Carex elongata*, *Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*, stb. A mohafajok egy része kifejezetten mészkerülő, savanyú aljzatokra jellemző (*Leucobryum glaucum*, *Polytrichum longisetum*). Az *Aulacomnium androgynum* a Lábod határában felvételezett állományban tömött párnákat alkot, vegetatív szaporítótestjeit bőven fejleszti. Leggyakoribb mohának a (hansági felvételek figyelembevételével) szubkonstans *Hypnum cupressiforme* bizonyult. A hansági állományok kizárásával a *Calliergonella cuspidata* és a *Polytrichum longisetum* veszi át ezt a szerepet. Viszonylag gyakoribb még az *Atrichum undulatum* is. A ritkább fajok közül említést érdemel a *Mnium hornum*, *Sphagnum palustre*, *Pohlia nutans*, *Aulacomnium androgynum*, *A. palustre*.

A vizsgált felvételekben a domináns faj mellett állandó a *Carex elongata*, *Dryopteris carthusiana*, *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*, szubkonstans a *Carex elata*, az *Urtica dioica*, de ha a leromlottabb hansági felvételeket nem számítom, a *Hottonia palustris* és a *Scutellaria galericulata* is. A *Carex elata*, *Hottonia palustris*, *Urtica kioviensis*, *Ludwigia palustris*, *Peplis portula*, stb. az égerlábak közötti mélyedésekben jelennek meg, utóbbi két faj, mint az iszapnövényzet tagja, a víz visszahúzódása után. A *Thelypteris palustris* az égerlábakon és a mélyedésekben is (de nem a tartós vízborítású helyeken) előfordul.

A *Hottonio-Alnetum* (HUECK 1929) FUKAREK 1961 elkülönítése a hazai égerlápokon véleményem szerint erőltetett lenne. Kétségtelen, hogy a tartósabb vízborítású mélyedéseket *Hottonia*-dominanciájú mozaikok foglalják el, ezek azonban mindig fokozatosan mennek át a fákkal sűrűbben benőtt foltokba (*hottonietosum palustris* SOÓ (1958) 1959). Kis kiterjedésük, egymásba ágyazottságuk és szoros kapcsolatrendszerük révén a külön tárgyalt vegetációegységek jelen esetben csak függő társulásokként lennének értelmezhetők (lásd pl. DIERSCHKE, 1994).

A vizsgált állományok egy része bizonyos hasonlóságot mutat a *Carici elatae-Alnetum glutinosae* FRANZ 1990-hez. Ez utóbbiból azonban a *Carex elongata* hiányzik (lásd GEISSELBRECHT-TAFERNER & WALLNÖFER, 1993), amit a nem túl jelentős egyéb különbségek miatt talán érdemesebb volna szubasszociációként értékelni.

A hansági égerlápok eredetihez közelebb álló állapotáról ZÓLYOMI (1934) tájékoztat, egyebek között a *Ribes nigrum* előfordulásával. Egyes invazív fajok (pl. *Rudbeckia laciniata*) térhódítása már akkoriban is megfigyelhető volt. J. KOMLÓDI M. (1960) szerint a száradás okozta degradáció miatt ezek az állományok a Duna-Tisza közti *Fraxino pannonicae-Alnetum*-hoz kerültek közelebb.

A Belső-somogyiakhoz hasonló felvételeket közölt BORHIDI & JÁRAI-KOMLÓDI (1959) a Baláta-tó természetvédelmi területéről, *Betula pubescens* előfordulásával.

A Szigetközről ZÓLYOMI (1937), majd újabban KEVEY és ALEXAY (1996a) vizsgálta a társulást (utóbbi szerzők *Thelypteridi-Alnetum* néven). A Hansággal ellentétben úgy látszik, hogy a Szigetközben az égerlápok természeti állapota az elmúlt évtizedekben lényegesen nem változott. KEVEY és ALEXAY 5 felvételt közölt, melyek közül hármat úszólápon vettek fel. Ezekből hiányzik a *Carex elongata*, viszont jelentős szerephez jutnak a *Magnocaricion* (pl. *Carex elata*, *C. acutiformis*, *C. riparia*, *Galium palustre*, valamennyi konstans faj) és *Phragmitetea* jellegű fajok. Egészében az általuk vizsgált társulás a *Carici elatae-Alnetum glutinosae* FRANZ 1990-hez áll közelebb, melynek jellemző fajai majdnem mind megtalálhatók (sőt állandóak). Kivételt csak a *Peucedanum*

palustre és a *Galium uliginosum* képez (helyette *G. palustre* van és szerintem ez inkább "illik" a társulásba). Érdekes a *Carex appropinquata*, a *Cirsium palustre* és a *C. rivulare* előfordulása.

***Angelico sylvestri-Alnetum glutinosae* BORHIDI in BORHIDI et KEVEY 1996**

Fajösszetétele alapján a ligeterdők felé közelítő, de még egyértelműen égerláp jellegű növénytársulás, melyet BORHIDI (1984) a Zselicből eredetileg a Zselicből írt le. A társulás gyakran dombvidéki peremterületeken, ellaposodó völgytalpakban alakul ki, ahol tavasszal áramló, később, nyár közepéig pangó víz jellemző. BORHIDI 5 felvétele közül mindben előfordult a domináns *Alnus glutinosa* mellett a *Cardamine amara*, *Equisetum telmateja*, *Lycopus europaeus*, *Angelica sylvestris*, *Carex acutiformis*, *Iris pseudacorus*, *Myosoton aquaticum*, *Sambucus nigra*, a mohaszintben a *Calliergonella cuspidata* és a *Drepanocladus aduncus*. A 4 felvételben előfordult fajok közül jellemzőbb a *Cirsium oleraceum* és a *Scirpus sylvaticus*. A Belső-somogyi állományok hasonlóak. Görgeteg határában, a Lábodi-Rinya mellett készült a következő felvétel: *Alnus glutinosa* (felső szint) 5, *Cardamine amara* 2b, *Carex acutiformis* 2b, *Ribes nigrum* (cserjeszint) 2b, *Peplis portula* 2a, *Dryopteris carthusiana* 1, *Urtica dioica* 1, *Carex riparia* +, *Chrysosplenium alternifolium* +, *Cirsium oleraceum* +, *Cornus sanguinea* (cserjeszint) +, *Iris pseudacorus* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Salix cinerea* +, *Solanum dulcamara* +, mohaszint: (*Calliergonella cuspidata*, *Climacium dendroides*, *Plagiomnium elatum*) 2m. Talaja egész évben nedves, a magasabban fekvő déli peremterületek felől lassan áramló vizű. Az aljzatot több helyen vastag, szervesanyag-tartalmú iszap borítja. Figyelemreméltó a *Ribes nigrum* előfordulása, amely korábban (ZÓLYOMI 1934) a Hanság égerlápjaiból (*Carici elongatae-Alnetum*) volt ismert. A görgetegi állomány 100 feletti egyedszámmal és az előzetes szemrevételezés alapján kiegyenlített populációstruktúrával rendelkezik. KEVEY B. (ex verb.) jelezte a közeli Rinyaszentkirályi-erdő égerligetéből is.

KEVEY és ALEXAY (1996b) a Szigetközben, elhagyott folyómedrekben vizsgálta ezt a társulást, *Carici acutiformis-Alnetum* néven. Termőhelyei időszakos, vagy igen lassú mozgású vízfolyások közelében található, ahonnan nedvesebb időszakokban oxigént tartalmazó víz szivárog át a láperdő egyébként pangó vizes talajába. Ez teszi lehetővé a ligeterdei (*Salicion albae*, *Alno-Padion*) fajok nagyobb arányú jelenlétét. Így minden felvételükben szerepel a *Humulus lupulus*, a *Salix alba* és a *Viburnum opulus*. Az ilyen jellegű fajok közül említést érdemel a védett *Leucojum aestivum* és *Scilla vindobonensis*. A *Dryopteris carthusiana* láperdőkön kívül többféle egyéb társulásban is előfordul. Az említetteknél is jelentősebbek a *Magnocaricion*- és *Phragmitetea*-fajok, 6 konstans fajjal.

***Fraxino pannonicæ-Alnetum* SOÓ & JÁRAI-KOMLÓDI in JÁRAI-KOMLÓDI 1958**

Az éger-kóris láperdő tulajdoképpen a *Carici elongatæ-Alneum* kontinentálisabb jellegű változata az Alföldön, amelyből hiányzik a *Carex elongata*. Felső szintjét főként az *Alnus glutinosa* és a *Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica* alkotja. JÁRAI-KOMLÓDI (1958) szerint ezek az állományok részben az egykori, elhagyott folyómedrek ligeterdőiből jöttek létre azok elmocsarasodásával, pangóvízes foltok kialakulásával. Az állományokban meglévő ligeterdei elemek ennek értelmében reliktumok. Ezzel párhuzamosan végbemehetett egy magassásosokon, lápréteken és fűzlápokon keresztül haladó szukcesszió is. Mivel a Turjánvidék lecsapolással érintett terület (BOROS, 1936), valószínűnek tartom, hogy ez utóbbi tény is befolyásolhatta a vegetáció mai képének kialakulását (a Hanságban is hasonló irányban változott az eredeti *Carici elongatæ-Alnetum*, lásd JÁRAI-KOMLÓDI, 1960).

JÁRAI-KOMLÓDI felvételeiben állandónak bizonyult a *Caltha palustris* (együttal típusképző), *Galium palustre*, *Lycopus europæus*, *Iris pseudacorus*. Szubkonstans a *Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*, *Alnus glutinosa*, *Frangula alnus*, *Thelypteris palustris*, *Ranunculus repens*, *Symphitum officinale*, *Stachys palustris*, *Humulus lupulus*, *Carex elata*. A karakterfajként megjelölt *Dryopteris carthusiana* és *D. dilatata* csak szórványosan van jelen a felvételekben.

BORHIDI (1958) szerint ez a társulás Belső-Somogyban is megtalálható.

Újabban ORTMANN-né AJKAI (1997) jelezte a társulás előfordulását a baranyai Kisszentmárton határában, egykori Dráva-medrekben. Ezek állományaiban *Urtica kioviensis*, *Thelypteris palustris* és *Hottonia palustris* is található.

***Sphagno squarrosi-Alnetum* SOL.-GORN. ex PRIED. 1997**

SOLINSKA-GORNICKA eredetileg 1987-ben, Lengyelországból írta le ezt a társulást, de csak szintetikus táblázatot közölt. PRIEDITIS (1997) tette érvényessé a leírást, a nevezéktani típus megadásával. Ugyancsak ő végezte el a Baltikum, Közép-Európa, Dél-Skandinávia és ÉNy-Oroszország *Alnus glutinosa*-dominanciájú növénytársulásainak szüntaxonomiai elemzését, numerikus módszerek (cluster- és korrespondencia-analízis) alkalmazásával. Eredményei messzemenően indokolják az új asszociáció elkülönítését.

Termőhelyére jellemző, hogy (a *Carici elongatæ-Alnetummal* szemben) a talajvízszint állandóan a felszín közelében (+/- 5 cm) található, alacsony pH-értékű és oligotróf-mezotróf jellegű. Ezek a körülmények (amelyek Magyarországon elsősorban úszólápokon jöhetnek létre) a tőzegképződésnek kedveznek. A társulás fajösszetétele ezért inkább lápi jellegű.

A baltikumi állományokban *Sphagnum squarrosum*, *Vaccinium myrtillus*, *Carex canescens*, *Menyanthes trifoliata*, *Calla palustris*, *Carex vesicaria*, *Comarum palustre*, *Equisetum fluviatile* jellemző. A boreális elterjedésű fajok nálunk már ritkábbak, vagy el is maradnak.

A következő felvétel a Baláta-tó úszólápján készült (100 m²): Felső szint: *Alnus glutinosa* 3, Cserjeszint: *Alnus glutinosa* 3, *Salix cinerea* 2b, *Frangula alnus* +, Gyepszint: *Menyanthes trifoliata* 2m, *Thelypteris palustris* 2m, *Carex pseudocyperus* 1, *Hottonia palustris* 1, *Hydrocharis morsus-ranae* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Lycopus europaeus* +, *Rorippa amphibia* +, *Sparganium erectum* +, Mohaszint: *Sphagnum squarrosum* 4. A mintaterületen kívül, az állomány szélén előfordult a *Comarum palustre*.

A fajok többsége a PRIEDITIS által vizsgált állományokban is jelen van, kivétel a *Hydrocharis*, *Rorippa* és *Sparganium*. Ez utóbbiak azonban ott már a *Carici elongatae-Alnetumban* is hiányoznak.

***Salicetalia auritae* DOING 1962**

***Salicion cinereae* TH. MÜLL. ET GÖRS EX PASS. 1961**

Ide tartoznak a fűz- és nyírlápok (BORHIDI-KEVEY, 1996). Jellemző fajaik között említhető a felső szintekben a *Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. pentandra*, *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, a gyepszintben gyakoriak lehetnek a Magnocaricion elemek, mint a *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Menyanthes trifoliata*, *Peucedanum palustre*, a többféle lápi növénytársulásban fellépő *Calamagrostis canescens*, továbbá az égerlápokban is gyakori *Thelypteris palustris*. Azok a társulások, amelyekben összefüggő tőzegmoha szőnyeg fejlődik, az átmeneti lápok jegyeit viselik magukon (részben dagadólápok szélén találhatóak) és véleményem szerint külön társuláscsoportban (pl. a Közép-Európában használatos *Betulion pubescentis*) is tárgyalhatóak lennének. Utóbbiakról KULCZYŃSKI "forest transition bogs" néven írt és a Polesie területén a kontinentális dagadólápok fejlődésében van szerepük. Nálunk elsősorban ezekben fordul elő a *Betula pubescens* és a *Menyanthes trifoliata*.

***Salicetum auritae* JONAS 1935**

Ez olyan fás növényzettel borított síklápi növénytársulás, amelynek felső szintjét zömében a füles fűz (*Salix aurita*) alkotja. Nálunk nagyon ritka. Előfordulását KOVÁCS J. A. (1995) említi a Vendvidékről (Grajka-völgy).

Fajösszetételéről a következő felvétel tájékoztat (Grajka-völgy, 100 m²): Felső szint: *Salix aurita* 5, *Alnus glutinosa* +, cserjeszint: *Frangula alnus* +, gyepszint: *Valeriana dioica* 2m, *Caltha palustris* 1, *Carex elata* 1, *Carex elongata* 1,

Dryopteris carthusiana 1, *Equisetum fluviatile* 1, *Lycopus europaeus* 1, *Cirsium palustre* +, *Equisetum palustre* +, *Filipendula ulmaria* +, *Galium palustre* +, *Lycopus exaltatus* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Peucedanum palustre* +, *Solanum dulcamara* +, mohaszint: *Amblystegium serpens* 2m, *Atrichum undulatum* 2m, *Brachythecium rutabulum* 2m, *Calliergonella cuspidata* 2m, *Plagiothecium ruthei* 2m.

Inkább hegyvidéki jellegű növénytársulás, amely a *Calamagrosti-Salicetum cinereae*-hez képest tápanyagszegényebb termőhelyeken, ahol rendszerint zombék- és átmeneti lápok peremén fejlődik ki. Florisztikai összetételét illetően KOVÁCS J. A. a *Salix aurita*, *Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *Sphagnum recurvum* fajokat emeli ki.

***Calamagrosti-Salicetum cinereae* SOÓ et ZÓLYOMI in SOÓ 1955 (38. táblázat)**

Az égerlápoknál tápanyagszegényebb termőhelyek fűzláp társulása, ahol jellemző a tartós vízborítás. Ahogy korábban említettem, a fűzlápok még bizonyos mértékű tőzefelhalmozásra képesek. Állományaik általában magassásos, vagy nádas jellegű társulásokkal érintkeznek, illetve azokba ékelődnek. A *Calamagrosti-Salicetum cinereae* elsősorban síksági jellegű növénytársulás, amely az alacsonyabb hegyvidékekre is felhatol (GEIBELBRECHT-TAFERNER & WALLNÖFER, 1993).

Felső szintjében (amely kb. 4-5 m magasságot érhet el) domináns a *Salix cinerea*, emellett *S. pentandra* (csak az É-Alföldön), *S. triandra* és kissé alacsonyabb szintben *Frangula alnus* is előfordul. Gyep- és mohaszintje gyakran a korhadó fatörzseken, vízbe hullott ágakon telepedik meg, a sűrű cserjés-bozótos részek aljnövényzete az erős árnyékolás miatt általában szegényes. Felvételeiben állandónak bizonyult a *Lycopus europaeus*, szubkonstans a *Lysimachia vulgaris*, *Solanum dulcamara* és a *Thelypteris palustris*. A nedves termőhely miatt viszonylag jelentős szerephez jutnak a nádasok és magassásosok fajtái, mint az *Oenanthe aquatica*, *Carex riparia*, *Galium palustre*, kisebb mértékben a *Carex pseudocyperus*. Utóbbihoz hasonló gyakorisággal (5 felvételen) található a *Calamagrostis canescens* is. Gyakori a lebegő hínár színúziom, elsősorban a *Lemna minor* részvételével. A *Carex elongata* talán az égerlápokkal való kapcsolatot jelzi, bár magassásosokban és átmeneti lápokon is előfordul.

VAS M. (1983b) a *Carex diandra* előfordulásáról tájékoztat a kállósemlyéni Nagymohosról, PAPP és DUDÁS (1992) Vámospércs-Nyírcsád térségéből *Calamagrosti-Salicetum cinereae* társulásban.

KEVEY és ALEXAY (1994) a Szigetközéből közöl felvételeket.

***Salici cinereae-Sphagnetum recurvi* (ZÓLYOMI 1934) SOÓ 1955 (39. táblázat)**

Nálunk elsősorban úszólápokon előforduló növénytársulás, amelyet a tőzegen átszűrődő, bázisokban és tápanyagokban szegény víz táplál. Felső szintjét túlnyomóan a *Salix cinerea* alkotja, egyéb fajok, mint a *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, szórványosan fordulnak elő benne. Jellemző az összefüggő tőzegmoha-szőnyeg, amelyet zömében a *Sphagnum fimbriatum* és a *S. squarrosum* alkot, de előfordul *S. fallax*, *S. palustre*, *S. contortum*, *S. flexuosum*, *S. capillifolium* és *S. subnitens* is. Az állományokban sokféle egyéb lombosmoha található (lásd 38. táblázat). A ritkább fajok közül említést érdemel a *Calliergon cordifolium*, *C. giganteum*, *Campylium radicale*. Gyepszintjében szubkonstans a *Calamagrostis canescens* (amely itt jóval gyakoribb, mint a *Calamagrosti-Salicetum cinereae*-ben). A felvételek több, mint felében előfordul a *Lycopus europaeus* és a *Thelypteris palustris* is. A Kovácsi-hegyi Vad-tó állományai, amelyeket eredetileg SIMON T. (1970) fedezett fel, mára erősen átalakultak, *Sphagnum* csak kis foltokban található bennük (8-9. felvétel). SIMON T. által megadott jellemző fajok közül ezekben is megvan a *Thelypteris palustris*, *Dryopteris carthusiana*, *Sphagnum squarrosum*, *Erechtites hieracifolia*, de a *Sphagnum recurvum*, *S. teres*, *Epilobium palustre*, *Aulacomnium palustre*, *Mnium punctatum*, *Calliergon cordifolium* úgy látszik, eltűnt. Megjelent viszont (igaz, kis populációban) a *Sphagnum capillifolium*, továbbá a *Calamagrostis canescens*, *Carex elata*, *Galium palustre*, *Phragmites communis*, *Lycopus europaeus*, stb. A magassásos jellegű fajok valószínűleg az úszóláp lesüllyedésére, majd víz alá kerülésére utalnak.

MÁTHÉ és KOVÁCS (1958) felvételeiben (Sirok) a mohaszintet főként *Sphagnum recurvum* alkotja. CZENTHE (1985) táblázataiban több társulás keveredik, de a *Salici cinereae-Sphagnetum*-ra vonatkozó eredményei jól illeszkednek az itt tárgyaltakhoz.

***Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi* ZÓLYOMI 1931 (26. táblázat)**

Neotípus: 39. táblázat, 5. felvétel.

ZÓLYOMI B. (1931) szintetikus táblázatot közölt a Keleméri Kis-Mohos területéről. Mivel saját felvételeimben a *Sphagnum recurvum*-nak megfelelő *Sphagnum fallax* (szinoním neve: *S. recurvum* var. *mucronatum*) a közeli Nagymohoson fordult elő, a típusfelvételt innen választottam ki. CZENTHE (1985) néhány felvétele erre a társulásra vonatkozik, de azokat az "*Eriophoro vaginato-Sphagnetum recurvi-magellanicum*" név alatt közli.

A növénytársulás felső szintjét a fatermetű *Betula pubescens* alkotja. A cserjeszintben is ez a faj a leggyakoribb, mellette előfordul *Frangula alnus*, *Alnus*

glutinosa és *Salix cinerea* is. A domináns fajon kívül konstansnak bizonyult a *Lysimachia vulgaris* (gyepszint) és a *Sphagnum palustre* (mohaszint), szubkonstans a *Dryopteris carthusiana*, a *Juncus effusus* és a *Quercus cerris* (gyepszint). A mohaszint domináns faja lehet *Sphagnum fimbriatum* (3 felv.), *S. fallax* (2 felv.), vagy *S. flexuosum* (1 felv.). A ritkább fajok közül említést érdemel még a *Sphagnum squarrosum*, *Aulacomnium palustre* és a *Calliergon stramineum* (Kelemér). Utóbbinak az előfordulását JAKAB (1997) már jelezte a Kismohosról. A gyepszintben nem ritka a *Carex elongata* (a felvételek felében). Az érdekesebb fajok közül a *Carex lasiocarpa*, *Carex lasiocarpa* x *riparia*, *Eriophorum vaginatum*, *Menyanthes trifoliata*, *Thelypteris palustris*, stb. említhető.

Ez a társulás szoros rokonságot mutat azokkal az "erdős átmeneti lápokkal", amelyeket KULCZYŃSKI (1949) vizsgált a Polesie területén. Ott ezek az erdős (kontinentális) dagadólápok fejlődésével vannak kapcsolatban. A társulás tipikus előfordulása a mi dagadóláp-kezdeményeink szélén valószínűleg hasonló jelenségre utal. Ha ez helytálló, akkor vízszint-emelkedés hatására erdős dagadóláppá, illetve annak rét-faciesévé képes átalakulni.

***Salici pentandrae-Betuletum pubescentis* SOÓ (1934) 1955 (27. táblázat)**

A Nyírségre jellemző, az előzőhöz képest eutróf jellegű nyírláp-társulás, amelynek felső szintjét főként a *Betula pendula* és *Betula pubescens* alkotja. SOÓ R. (1934) felvételei szerint konstans faja a *Betula pendula*, *Thelypteris palustris* és az *Eupatorium cannabinum*, szubkonstans a *Caltha palustris*, *Peucedanum palustre*, *Angelica sylvestris* és a *Valeriana officinalis*. SOÓ elsőrendű karakterfajnak tekinti a következőket: *Betula pubescens*, *Salix pentandra*, *Trollius europaeus*, *Geranium palustre* (ma már tudjuk, hogy ezek a fajok korántsem korlátozódnak erre a társulásra, sőt talán nem is ebben a leggyakoribbak. Így együtt azonban karakterisztikus fajkombinációnak tekinthetők). További érdekesebb fajok: *Calamagrostis canescens*, *Carex pseudocyperus*, *C. vesicaria*, *Angelica palustris*, *Ligularia sibirica*. A társulás (fajszegényebb változatban) egykor a Hanságban is előfordult (ZÓLYOMI, 1934). Magam 2 felvételt készítettem ebből a társulásból. Ezekből a gyakoribb fajok közül csak a SOÓ felvételeiben szubkonstans *Peucedanum palustre* és *Valeriana officinalis* hiányzik. A jellemző fajok közül a *Betula pubescens*, *Salix pentandra*, *Thelypteris palustris*, *Calamagrostis canescens*, *Carex pseudocyperus* van meg. Hiányzik viszont a *Ligularia sibirica*, *Angelica palustris*, *Trollius europaeus*, *Geranium palustre*. Megjegyzem azonban, hogy az utóbbi kettőt nem tartom lápi fajnak, így a mintaterületek kiválasztásánál nem ezek előfordulásához igazodtam. Piricsénél (Júlia-liget érdekes újabb állományának felfedezéséről számol be JAKAB G. - LESKU B. (1996). Ebben *Comarum palustre*, *Epipactis purpurata*,

Carex appropinquata és *Veratrum album* is megtalálható (a két utóbbi SOÓ R. felvételeiben is szerepel). Érdekes a *Sphagnum fimbriatum*, továbbá Jakab (1997) szerint a *Sphagnum squarrosum* mohák előfordulása, melyek az előző társulásban (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*) jellemzőek és ott jóval nagyobb tömegben lépnek fel. A *Pohlia nutans* a *Sphagnum*-os láperdők, lápcserjések mellett égerlápokban (*Carici elongatae-Alnetum*) is megjelenik. JAKAB G. (1997) szerint a *Salici pentandrae-Betuletum pubescentis* mohafajokban gazdag társulás (32 faj előfordulását említi). Megjegyzem, hogy az általam készített két felvételen (Bátorliget, Nyírábrány) is 9 moha faj előfordult (bár érdekes módon kizárólag felváltva) és ezek közül 5 azonos a Jakab által jelzettekkel.

PAPP (1993) a társulás több előfordulási helyét említi a Dél-Nyírségben.

A lápok jellegzetes növényfajai

Az alábbiakban a lápokra jellemző, túlnyomóan lápokon előforduló mohák, majd edényes növényfajok felsorolása és előfordulási viszonyaik rövid ismertetése következik. A növénytársulások neve után szereplő szám azt mutatja, hogy az illető faj hányszor szerepelt a (saját) felvételekben, utána pedig zárójelben az abundancia-dominancia viszonyok jellemzése következik.

Aulacomnium palustre (HEDW.) SCHWAEGR. - Megtalálható a fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 3 (1-2b), dárdás nádtippanosban (*Calamagrostetum canescentis*): 2 (2m), csőrös sásosban (*Caricetum rostratae*): 2 (+-1), tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 1 (2m), nyúlánk sásos égerlápban (*Carici elongatae-Alnetum*): 1 (2m), zombéksásosban (*Caricetum elatae*): 1 (1), csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (1). Mohás erdeifenyvesben (*Aulacomnio-Pinetum sylvestris*) is előfordul. Nem gyakori.

Bryum neodamense ITZIGS. - BOROS (1968) szerint magassásosok (*Magnocaricion*) és láprétek semlyékeinek faja (Türje, Gyepükaján, Pataháza). Mai előfordulása kérdéses.

Calliergon cordifolium (HEDW.) KINDB. - Zombéksásosban (*Caricetum elatae*): 3 (1), hólyagos sásosban (*Caricetum vesicariae*): 1 (3), tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 1 (2m) és fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 1 (1) fordul elő. Ritka.

Calliergon giganteum (SCHIMP.) KINDB. - Előfordul tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 1 (3). Nálunk nagyon ritka.

Calliergon stramineum (BRID.) KINDB. - Közép-Európában síklápok faja, de nálunk nagyon ritka. Megtalálható tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 1 (1).

Campylium elodes (LINDB.) KINDB. - Láprétek faja, de nagyon ritka. Előfordul nyúlfarkfüves lápréteken (*Seslerietum uliginosae*): 4 (2m).

Campylium sommerfeltii (MYR.) LANGE. - Nem kifejezetten lápi faj, de jelenleg egyetlen ismert lelőhelye egy zombéksásos (*Caricetum elatae*): 1 (1), Szőcénél. BOROS (1924b) a keleméri Nagymohos mellől jelezte.

Campylium stellatum (HEDW.) C. JENS. - Meszes talajú, üde láprétek faja. Szittyós lápréten (*Juncetum subnodulosi*): 13 (1-3), csátés lápréten (*Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis*): 9 (+-2a), sáslápréten (*Caricetum davallanae*): 8 (+-5), nyúlfarkfüves lápréten (*Seslerietum uliginosae*): 4 (2m-4), gyapjasmagvú sásosban (*Caricetum lasiocarpae*): 4 (+-2a), gyapjasmagvú sásos zombékosban (*Caricetum elato-lasiocarpae*): 4 (+-1), gyapjúsásos lápréten (*Carici flavae-Eriophoretum*)*: 3 (1-2m), csetkákás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Eleocharidi uniglumi-Eriophoretum angustifolii*): 1 (3), tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*)*: 1 (2m) fordul elő. A *-al jelölt helyeken a var. *protensum* (BRID.) C. JENS.

Campylopus pyriformis (K.F. SCHULTZ) BRID. - Nem kifejezetten lápi faj, de nálunk egyetlen ismert élőhelye égerláp (Darány). Előfordulásáról utoljára GALAMBOS (1981) tájékoztat.

Dicranum bonjeanii DE NOT. - Síklápok faja, de ma már Közép-Európában is ritka. Előfordul fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 1 (2m). BOROS (1924a) égerlápból is közölte.

Drepanocladus exannulatus (B.S.G.) WARNST. - Átmeneti lápok jellemzője, nálunk nagyon ritka. Előfordul fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 2 (1-2m) és tőzegmohás zombéksásosban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 1 (+).

Drepanocladus lycopodioides (BRID.) WARNST. - Nálunk nagyon ritka síkláp-növény. Előfordul gyapjasmagvú sásos zombékosban (*Caricetum elato-lasiocarpae*): 4 (1).

Drepanocladus revolvens (SW.) WARNST. - Üde láprétek faja, de nem gyakori. Megtalálható a csetkákás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Eleocharidi uniglumi-Eriophoretum angustifolii*): 2 (+-1), iszapzsurlósban (*Equisetetum limosi*): 1 (5), vidrafüves lápréten (*Menyanthetum trifoliatae*): 1 (2a), nyúlfarkfüves lápréten (*Seslerietum uliginosae*): 1 (2m), sáslápréten (*Caricetum davallanae*): 1 (1), és gyapjasmagvú sásosban (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (+).

Drepanocladus sendtneri (SCHIMP. ex H. MÜLL.) WARNST. - Síklápok faja, de ritka. Előfordul zombéksásosban (*Caricetum elatae*): 2 (1-2b), keskenylevelű gyékényesben

(*Typhetum angustifoliae*) és csátés lápréten (*Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis*): 1 (1).

Drepanocladus vernicosus (LINDB.) WARNST. - BOROS (1968) a Ny-Dunántúlról több lelőhelyét említi (részben tőzegmohás) lápréteken: Sopron (Hidegvíz-völgy), Gödörháza, Vend-vidék (Zsidai-völgy). PÓCS et. al *Carici echinatae-Sphagnetum*-ból jelezte (Szöce). Jelenlegi előfordulásáról nincs adatom (Beáradó-nál *Caricetum lasiocarpae*-ben gyűjtöttem) .

Fissidens adianthoides HEDW. - Elsősorban lápréteken fordul elő, így gyapjúsásos (*Carici flavae-Eriophoretum latifolii*): 4 (+4), fekete sásos (*Caricetum goodenowii*): 3 (2m-3) és nyúlfarkfüves (*Seslerietum uliginosae*): 3 (2m) lápréten.

Meesia triquetra (HOOK & TAYL.) LINGSTR. - Egyetlen ismert lelőhelye Batyknál van (BOROS in D. NAGY, 1955), a leírás alapján feltehetően *Carici-Menyanthetum*-ban. Élőhelye lecsapolás miatt kiszáradt, mai előfordulása kérdéses.

Plagiomnium elatum (B.S.G.) KOP. - Síklápok jellemzője, de nálunk ritka. Előfordul babérfüzes nyírlápon (*Salici pentandrae-Betuletum pubescentis*): 1 (2m) és angyalgöyökös égerlápon (*Angelico sylvestri-Alnetum glutinosae*): 1 (2m).

Plagiothecium ruthei LIMPR. - Égerlápok (*Carici elongatae-Alnetum*): 5 (2m), zombéksásosok (*Caricetum elatae*): 5 (1-2m), füles fűzlápok (*Salicetum auritae*): 1 (2m) és hólyagos sásosok (*Caricetum vesicariae*): 1 (1) növénye.

Polytrichum commune HEDW. - Tőzegmohalápok faja, így megtalálható a tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 3 (+2m), tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 2 (1-2m), tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 2 (+2m), és gyapjas-magvú sásosban (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (+).

Polytrichum longisetum BRID. - Nyúlánk sásos égerlápok (*Carici elongatae-Alnetum*): 11 (1-2m) jellemző faja.

Polytrichum strictum MENZ. ex BRID. - Dagadóláp-zombékok jellemző faja, nálunk nagyon ritka. Előfordul csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 3 (2m) és hüvelyes gyapjúsásosban (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*): 2 (2m-2b).

Scorpidium scorpioides (HEDW.) LIMPR. - Síklápok jellemzője, de ma már Közép-Európában is erősen visszaszorulóban levő, nálunk nagyon ritka faj. Előfordul fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 1 (3) és csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (2m). Korábbi lelőhelyei a Tapolcai-medencében és Vác-rátótnál valószínűleg elpusztultak.

Sphagnum angustifolium (RUSS) C. JENS. - SZÖVÉNYI (1997) közölte előfordulását a kőszegi tőzegmohás lápok tőzegmohás zsombéksásosából (a jelen közlemény értelmében: *Sphagno fallaci-Caricetum elatae*).

Sphagnum contortum K.-F. SCHULTZ. - Fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 2 (1-2m), tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 2 (1-2m), tőzegmohás zsombéksásosban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 1 (1) és csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (+) fordul elő.

Sphagnum cuspidatum HOFFM. em. WARNST. - Dagadóláp-semlyékek és átmeneti lápok faja, nálunk nagyon ritka. Előfordul tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 2 (1), tőzegmohás zsombéksásosban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 1 (+) és csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (+).

Sphagnum fallax KLINGGR. - Gyapjasmagvú sásosban (*Caricetum lasiocarpae*): 13 (2a-5), tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 4 (1-2m), tőzegmohás zsombéksásosban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 3 (2m-4), tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 2 (5), tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 2 (4-5), hólyagos sásosban (*Caricetum vesicariae*): 2 (1-2b), hüvelyes gyapjúsásosban (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*): 2 (1), csőrös sásosban (*Caricetum rostratae*): 2 (+1), gyékényes ingólápon (*Thelypteridi-Typhetum angustifoliae*): 1 (4), zsombéksásosban (*Caricetum elatae*): 1 (2b), csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (2m), valamint békaszittyós (*Juncus effusus*) társulásban található. Csupasz felszíneken megtelepedve, pionír stádiumokat alkot.

Sphagnum fimbriatum WILS. - Tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 9 (1-3), tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 3 (3-5), tőzegmohás zsombéksásosban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 2 (4-5), tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 1 (4), tőzegmohás mocsári sásosban (*Carici acutiformi-Sphagnetum recurvi*): 1 (3) és tőzegmohás nádasban (*Phragmiti communi-Sphagnetum recurvi*): 1 (1) fordul elő. Babérfüzes nyírlápból JAKAB és LESKU (1996) jelezte.

Sphagnum flexuosum DOZY & MOLK. - Csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 8 (4-5), hüvelyes gyapjúsásosban (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*): 8 (2m-5), tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 7 (+5), tőzegmohás zsombéksásosban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 2 (4-5), zsombéksásosban (*Caricetum elatae*): 2 (2m-2b), tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 2 (1), tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 1 (3) fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 1 (2m) található.

Sphagnum girgensohnii RUSS. - Tőzegmohás fűzláp (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*) faja. Nádas és gyékényes ingólápon is megjelenik. Nálunk nagyon ritka.

Sphagnum magellanicum BRID. - Dagadóláp-zsombékok jellemző faja, nálunk nagyon ritka. Megtalálható a hüvelyes gyapjúsásosban (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*): 3 (+2m) és a tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 2 (3).

Sphagnum obtusum WARNST. - Csőrös sásosban (*Caricetum rostratae*): 2 (2m-5), fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 2 (2m-5), tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 1 (2m), zsombéksásosban (*Caricetum elatae*): 1 (1), és csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (+) fordul elő.

Sphagnum palustre L. (incl. var. *centrale* A. EDDY) - Gyapjasmagvú sásosban (*Caricetum lasiocarpae*): 11 (1-5), tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 5 (2m), tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 4 (1-4), csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 3 (3), tőzegmohás zsombéksásosban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 3 (2m-5), tőzegmohás nádasban (*Phragmiti communi-Sphagnetum recurvi*): 2 (5), tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 2 (3-4), tőzegmohás mocsári sásosban (*Carici acutiformi-Sphagnetum recurvi*): 2 (2m-5), csőrös sásosban (*Caricetum rostratae*): 1 (5), nyúlánk sásos égerlápban (*Carici elongatae-Alnetum*), gyékényes ingólápon (*Thelypteridi-Typhetum angustifoliae*): 1 (1), hüvelyes gyapjúsásosban (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*): 1 (1), valamint békaszittyós (*Juncus effusus*) társulásban található. Csupasz felszíneken megtelepedve, pionír stádiumokat alkot.

Sphagnum platyphyllum (BRAITHW.) WARNST. - Ásványi talajokon is előforduló, az időszakos vízborítást jól tűrő faj. Megtalálható zsombéksásosban (*Caricetum elatae*): 3 (1), hólyagos sásosban (*Caricetum vesicariae*): 1 (2m) és fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 1 (2m).

Sphagnum rubellum WILS. - Dagadóláp-zsombékok jellegzetes faja, amelynek előfordulását Petőmihályfa környékén (Köcse-tó, Bertók-tó) BARBALICS (1984) közölte. Magam a helyszínen nem találtam. A vele rokon *Sphagnum capillifolium* egy felvételemben szerepel, de ez utóbbi nem kifejezetten lápi növény.

Sphagnum squarrosum CROME. - Tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 9 (1-5), tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 2 (2m), tőzegmohás égerlápban (*Sphagno squarrosi-Alnetum*): 1 (4), tőzegmohás mocsári sásosban (*Carici acutiformi-Sphagnetum recurvi*): 1 (2m) és tőzegmohás zsombéksásosban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 1 (2m) fordul elő.

Sphagnum subnitens RUSS. & WARNST. - Átmeneti lápok faja, de nálunk nagyon ritka. Közép-Európában is csak szórványosan található. Előfordul tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 1 (1).

Sphagnum subsecundum NEES. - Előfordul tőzegmohás zsombéksásosban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 1 (2m) és csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (1). Égerlápól is jelezték (pl. GALAMBOS, 1981).

Sphagnum subsecundum var. *inundatum* (RUSS.) A. EDDY. - Hólyagos sásosban (*Caricetum vesicariae*): 2 (1-5), fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 1 (1) és zsombéksásosban (*Caricetum elatae*): 1 (+) fordul elő. Égerlápól is jelezték (GALAMBOS, 1981).

Sphagnum teres (SCHIMP.) LINGSTR. - Előfordulását tőzegmohás fűzlápokból (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*) és csillagocskás sásosból (*Carici echinatae-Sphagnetum ripariae*) jelezték. Magam nem talákoztam vele.

Tomenthypnum nitens (HEDW.) LOESKE. - Síklápok növénye. BOROS (1968) szerint lápréteken, pl. *Carici flavae-Eriophoretum*-ban nő és számos lelőhelyét sorolja fel.

Aldrovanda vesiculosa L. - Lápi vizek lebegő hínárjában (*Spirodelo-Aldrovandetum*), lápsemlyékekben (*Aldrovando-Utricularietum minoris*), továbbá keskenylevelű gyékényes (*Typhetum angustifoliae*): 1 (2m) hínárszintjében szinuzium- alkotóként található. Jelenleg két lelőhelye ismert az országban: Baláta-tó, Böhönye.

Betula pubescens EHRH. - Tőzegmohás (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 6 (4-5) és babérfüzes nyírlápok (*Salici pentandrae-Betuletum pubescentis*): 2 (3-4) domináns faja, ezen kívül hüvelyes gyapjúsásosok (*Eriophoro vaginatae-Sphagnetum*): 8 (+3), gyapjasmagvú sásosok (*Caricetum lasiocarpae*): 4 (2a-3), tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosok (*Sphagno flexuosi-Eriophoreum angustifolii*), csillagocskás sásosok (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 3 (+1), tőzegmohás fűzlápok (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 2 (+), égerlápok (*Carici elongatae-Alnetum*): 1 (+), dárdás nádtippanos fűzlápok (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*), tőzegmohás mocsári sásosok: 1 (+) és tőzegpáfrányos nádasok (*Phragmitetum thelypteridetosum*): 1 (+) állományaiban is előfordul.

Calamagrostis canescens (WEB) ROTH em. DRUCE. - A dárdás nádtippanos (*Calamagrostetum canescentis*): 5 (4-5) uralkodó faja, emellett nyúlánk sásos égerlápokban (*Carici elongatae-Alnetum*): 10 (+2m), tőzegmohás fűzlápokban (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 8 (+1), dárdás nádtippanos fűzlápokban (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*): 5 (+4), gyapjasmagvú sásos zsombékosokban (*Caricetum elato-lasiocarpae*): 3 (1), zsombéksásosokban (*Caricetum elatae*): 3 (+1), mocsári sásosokban (*Caricetum acutiformis*): 2 (+1), kétsoros sásosban (*Caricetum distichae*): 2 (+), gyékényes ingólápon (*Thelypteridi-Typhetum angustifoliae*): 1 (2m), gyapjasmagvú sásosban (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (1), babérfüzes (*Salici pentandrae-Betuletum pubescentis*): 1 (+) és tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 1 (+), tőzegmohás zsombéksásosban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 1 (+),

tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 1 (+) és nádasban (*Phragmitetum communis*): 1 (+) fordul elő.

Calamagrostis stricta (TIMM.) KOELER. - A lápi nádtippanos zombékos (*Carici-Calamagrostetum neglectae*): 4 (5) domináns faja. Egyéb magassásosokban, így zombéksásosban (*Caricetum elatae*): 1 (2b), mocsári sásosban (*Caricetum acutiformis*): 1 (1) is előfordul. Jelenleg biztosan csak a Nyírségből ismerjük.

Caldesia parnassifolia (BASSI) PARL. - Nálunk láptavak sekélyvízű parti zónájában jelenik meg, de nagyon ritka (Baláta-tó, Kállósemjén, Nyírmada). A gyékényes úszóláp (*Thelypteridi-Typhetum angustifolii*) típusfelvételében szerepel (BORHIDI, 1996).

Cardamine amara L. - Mészkerülő forrásgyepek (*Cardaminetum amarae*) jellemző és domináns faja, de égerlápokban (különösen: *Angelico sylvestri-Alnetum glutinosae*): 1 (2b), sőt égerligetekben (tehát nem lápi növényzetben) is előfordul.

Carex appropinquata SCHUM. - A rostostövű sásos (*Caricetum appropinquatae*): 16 (4-5) jellemző és domináns alkotója. Emellett vidrafüves lápréten (*Menyanthetum trifoliatae*): 4 (+-2b), gyapjasmagvú sásos lápréten (*Caricetum lasiocarpae*): 3 (+-1), iszapzsurlósban (*Equisetetum limosi*): 2 (+-1), szittyós lápréten (*Juncetum subnodulosi*): 1 (+), sáslápréten (*Caricetum davallianae*): 1 (+), gyapjúsásos lápréten (*Carici flavae-Eriophoretum latifolii*): 1 (+) mocsári sásosban (*Caricetum acutiformis*): 1 (+), valamint semlyéksásosban (*Carici-Menyanthetum*), nádasban (*Phragmitetum communis*) és égerlápban is megtalálható.

Carex canescens L. - Csak lápokon előforduló, de nálunk sajnos nagyon ritka faj. A hazai szakirodalom szerint átmeneti lápon és hegyi lápréten fordul elő. A fekete sásos (*Caricetum goodenowii*) jellemzője.

Carex davalliana SM. - A sásláprét (*Caricetum davallianae*): 14 (2b-5) jellemző és uralkodó faja, amely egyéb üde lápréteken, így a szittyós lápréten (*Juncetum subnodulosi*): 10 (1-2b), csátés lápréten (*Junco obtusiflori-Schoenetum*): 6 (+- 1), nyúlfarkfüves lápréten (*Seslerietum uliginosae*): 3 (+), gyapjúsásos lápréten (*Carici flavae-Eriophoretum*): 2 (1), rostostövű sásosban (*Caricetum appropinquatae*): 2 (+), csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (2a) és gyapjasmagvú sásosban (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (+) is megjelenik. A kékperjés rétek nedvesebb típusaiban (subass. *caricetosum hartmanii*, *caricetosum hostianae*) az egykori üde láprétek tanúja.

Carex diandra SCHRANK. - Kizárólag lápokon élő faj de nálunk sajnos nagyon ritka. Jelenleg biztosan ismert a Zempléni-hegységből, ahol gyapjúsásos láprét (*Carici flavae-Eriophoretum*): 2 (1) és fekete sásos (*Caricetum goodenowii*): 1 (1) állományában található. Előfordulását a Nyírségen, fűzlápból (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*) is jelezték.

Carex echinata MURR. - Leginkább a csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 8 (1-4) jellemző, de fekete sásosban (*Caricetum goodenowii*): 2 (2m) és csőrös sásosban (*Caricetum rostratae*) is megtalálható. Előfordulását korábban jelezték rostostövű sásosból (*Caricetum appropinquatae*, SIROKI 1958) és égerlápából (BOROS 1924a) is. A Morvamezón, Detreköcsütörtöknél 1996-ban magam is láttam *Carici elongatae-Alnetum*-ban (a környéken láprétekről és erdeifenyvesek nedvesebb helyeiről BOROS et al. 1923 közli).

Carex elata ALL. - A zombéksásos (*Caricetum elatae*): 41 (3-5) uralkodó faja. Ezen kívül égerlápokban (*Carici elongatae-Alnetum*): 15 (+-3), gyapjasmagvú sásos zombékosban (*Caricetum elato-lasiocarpae*): 13 (+-4), rostostövű sásosban (*Caricetum appropinquatae*): 11 (+-3), szittyós lápréten (*Juncetum subnodulosi*): 8 (+-1), nádasokban (*Phragmitetum communis*): 7 (+-2b), gyapjasmagvú sásos lápréteken (*Caricetum lasiocarpae*): 6 (+-2m), dárdás nádtippanos zombékosban (*Calamagrostetum canescentis*): 5 (+-2a), tőzegmohás fűzlápban (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 5 (+-1), dunántúli semlyéksásosban (*Ludwigio-Caricetum pseudocyperii*): 4 (+-1-3), sáslápréten (*Caricetum davallianae*): 4 (+-2b), csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 4 (1-2a), tőzegmohás zombéksásosban (*Sphagno-Caricetum elatae*): 3 (3-4), tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifoliae*): 3 (2m-3), vidrafüves lápréten (*Menyanthetum trifoliatae*): 3 (+-2a), hólyagos sásosban (*Caricetum vesicariae*): 3 (+-2a), bugás sásosban (*Caricetum paniculatae*): 2 (2a), iszapzsurlósban (*Equisetetum limosi*): 2 (1), keskenylevelű gyékényesben (*Typhetum angustifoliae*): 2 (+-1), hüvelyes gyapjúsásosban (*Eriophoro vaginatae-Sphagnetum*): 2 (+-1), mocsári sásosban (*Caricetum acutiformis*): 2 (+), dárdás nádtippanos fűzlápban (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*): 2 (+), tőzegmohás békaszittyósban: 1 (2b), tavikákásban (*Schoenoplectetum lacustris*): 1 (1), füles fűzlápban (*Salicetum auritae*): 1 (1), csátés lápréten (*Junco obtusiflori-Schoenetum*): 1 (+), csőrös sásosban (*Caricetum rostratae*): 1 (+), lápi nádtippanos zombékosban (*Carici-Calamagrostetum neglectae*): 1 (+), parti sásosban (*Caricetum ripariae*): 1 (+), kétsoros sásosban (*Caricetum distichae*): 1 (+), zsurlós keskenylevelű gyapjúsásosban: 1 (+), semlyéksásosban (*Carici-Menyanthetum*) is előfordul. Néha nedves réteken (tehát nem lápi élőhelyeken) is megjelenik, így csermely aszatos (*Cirsietum rivularis*): 4 (+-1) és fekete sásos mocsárréten (*Caricetum paniceo-nigrae*): 1 (+).

Carex elongata L. - A Vendvidéken zombékláp uralkodó fajaként: 1 (5) is megjelenik, egyébként égerlápok (*Carici elongatae-Alnetum*): 21 (+-4) jellemző faja. Előfordul dárdás nádtippanos fűzlápokban (*Calamagrostio canescenti-Salicetum cinereae*): 7 (+-1), tőzegmohás nyírlápokban (*Betuleto pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 3 (+-1), babérfüzes nyírlápokban (*Salici pentandrae-Betuletum pubescentis*): 2 (+-2m), tőzegmohás zombéksásosokban (*Sphagno fallaci-Caricetum elatae*): 1 (1), füles fűzlápokban (*Salicetum auritae*): 1 (1), sőt néha mézskerülő kékperjés rét (*Junco-Molinietum*) nedvesebb típusaiban is.

Carex flava L. - Elsősorban üde láprétek, így a szittyós láprét (*Juncetum subnodulosi*): 6 (+-2m), a gyapjúsásos láprét (*Carici flavae-Eriophoretum*): 3 (1-2m), a sásláprét

(*Caricetum davallianae*): 2 (1), a csillagocskás sásos (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (2m) és a csátés láprét (*Junco obtusiflori-Schoenetum*): 1 (+) növénye, de néha nem lápi jellegű termőhelyeken, így kékperjés rétek nedvesebb típusaiban és fekete sásos mocsárreáten (*Caricetum paniceo-nigrae*): 1 (+) is előfordul.

Carex lasiocarpa EHRH. - Gyapjasmagvú sásos zombékosok (*Caricetum elatolasiocarpae*): 14 (3-5) és gyapjasmagvú sásos láprétek (*Caricetum lasiocarpae*): 22 (3-5) jellemző és uralkodó faja. Előfordul zombéksásosban (*Caricetum elatae*): 3 (1-3), tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 2 (+-2b), rostostövű sásosban (*Caricetum appropinquatae*): 2 (+), és égerlápban (*Carici elongatae-Alnetum*): 1 (+) is.

Carex lepidocarpa TAUSCH. - Elsősorban forrásnövényzet, továbbá a gyapjúsásos láprétek (*Carici flavae-Eriophoretum*): 3 (+-1) faja, de feketesásos (*Caricetum goodenowii*): 2 (+-1) és csillagocskás sásos (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (2m) lápréteken is előfordul. A *Carex flava*-val alkotott hibridek gyakoriak.

Carex paniculata JUSL. - A bugás sásos (*Caricetum paniculatae*): 10 (4-5) uralkodó faja, de rostostövű sásosban (*Caricetum appropinquatae*): 4 (+), nádasokban (*Phragmitetum communis*): 2 (+), égerlápokban (*Carici elongatae-Alnetum*): 1 (1), szittyós lápréten (*Juncetum subnodulosi*): 1 (+) és mocsári sásosban (*Caricetum acutiformis*): 1 (+) is előfordul.

Carex pseudocyperus L. - A gyilkos csomorikás villás sásos (*Cicuto-Caricetum pseudocyperi*): 2 (4-5) egyik jellemző és uralkodó faja. Egyes zombéklápokon önállóan is fellép, mint domináns faj: 4 (3-5). Előfordul nádasban (*Phragmitetum communis*): 8 (+-2a), (*Carici elongatae-Alnetum*): 6 (+-1), dárdás nádtippanos fűzlápban (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*): 5 (+), dunántúli semlyéksásosban (*Ludwigio-Caricetum pseudocyperi*): 3 (+-2b), tőzegmohás fűzlápban (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 3 (1), iszapzsurlósban (*Equisetetum limosi*): 3 (+), tőzegmohás égerlápban (*Sphagno squarrosi-Alnetum*): 1 (1), gyapjasmagvú sásosban (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (1), tőzegmohás mocsári sásosban: 1 (1), keskenylevelű gyékényesben (*Typhetum angustifoliae*): 1 (+), mocsári sásosban (*Caricetum acutiformis*): 1 (+), babérfüzes nyírlápban (*Salici pentandrae-Betuletum pubescentis*): 1 (+), semlyéksásosban (*Carici-Menyanthetum*) is.

Carex rostrata STOKES. - Kizárólag lápokon előforduló, de nálunk sajnos nagyon ritka faj. A csőrös sásos (*Caricetum rostratae*): 2 (3-4), továbbá az iszapzsurlós csőrös sásos (*Equiseto limosi-Caricetum rostratae*): 2 (5) domináns faja, de előfordul zombéksásos (*Caricetum elatae*): 1 (2a), rostostövű sásos (*Caricetum appropinquatae*): 1 (2m), fekete sásos (*Caricetum goodenowii*): 1 (+) és gyapjasmagvú sásos (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (+) társulásokban is.

Cicuta virosa L. - Tőzegmohás hüvelyes gyapjúsásosban (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*): 4 (+-1), fűzlápokban (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*): 3 (+-1), gyilkos csomorikás villás sásosban 2 (+-1-2a), harmatkásásban (*Glycerietum maximae*):

2 (+-1), széleslevelű gyékényesben (*Typhetum latifoliae*) 1 (2b), nádasban (*Phragmitetum communis*) 1 (+-1), gyapjasmagvú sásosban (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (+), valamint bugás sásosban (*Caricetum paniculatae*): 1 (+) található.

Cladium mariscus (L.) POHL. - A télisásos (*Cladietum marisci*): 25 (3-5) domináns és állományalkotó faja, de előfordul nádasban (*Phragmitetum communis*): 5 (+- 4), télisásos csátés lápréten (*Cladio-Schoenetum*): 5 (1-2b), zsombéksásosban (*Caricetum elatae*): 3 (+), csátés lápréten (*Junco obtusiflori-Schoenetum*): 1 (3) és mocsári sásosban (*Caricetum acutiformis*): 1 (+) is. Kékperjés réteken (*Succiso-Molinietum*) többnyire az egykori lápok, láprétek tanúja.

Comarum palustre L. - Kizárólag lápokon előforduló, de nálunk sajnos nagyon ritka növény. Gyapjasmagvú sásosban (*Caricetum lasiocarpae*): 4 (1), fűzlápokban (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*): 2 (+-1) és zsombéksásosban (*Caricetum elatae*): 1 (4) található.

Drosera rotundifolia L. - Kizárólag lápokon található, nálunk nagyon ritka növény. Csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 5 (1), tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásosban (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 2 (2m), hüvelyes gyapjúsásosban (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*): 2 (2m), valamint csőrös sásosban (*Caricetum rostratae*): 1 (2m) fordul elő.

Dryopteris cristata (L.) A. GRAY. - Égerlápok (*Carici elongatae-Alnetum*): 1 (1) jellemző faja, ezenkívül fűzlápból és tőzegmohás nádasból is jelezték előfordulását. Hazánkban nagyon ritka faj.

Eleocharis quinqueflora (F.X. HARTMANN) O. SCHWARZ. - Lápréteken található, de nem gyakori, így a vidrafüves láprét (*Menyanthetum trifoliatae*): 1 (1) és a szittyós láprét (*Juncetum subnodulosi*): 1 (+) állományaiban.

Epilobium palustre L. - Magassásosokban, így bugás sásosban (*Caricetum paniculatae*): 1 (+), éles sásosban (*Caricetum gracilis*): 1 (+) és kétsoros sásosban (*Caricetum distichae*): 1 (+) található, de kékperjés rétek nedvesebb típusaiban (pl. *subass. caricetosum hartmanii*) is előfordul.

Equisetum fluviatile L. em. EHRH. - Az iszapzsurlós (*Equisetetum limosi*): 12 (4-5) domináns, állományalkotó faja, ezen kívül rostostövű sásos (*Caricetum appropinquatae*): 9 (+-3), gyapjasmagvú sásos láprét (*Caricetum lasiocarpae*): 5 (+-2m), iszapzsurlós csőrös sásos (*Equiseto limosi-Caricetum rostratae*): 2 (1-2m), csillagocskás sásos (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 2 (+), égerláp (*Carici elongatae-Alnetum*): 1 (2m), vidrafüves láprét (*Menyanthetum trifoliatae*): 1 (2m), füles fűzláp (*Salicetum auritae*): 1 (1), hólyagos sásos (*Caricetum vesicariae*): 1 (1), villás sásos zsombékos: 1 (+-1), valamint nádas (*Phragmitetum communis*): 1 (+) állományaiban fordul elő. Megtalálható a kálmososban (*Acoretum calami*): 2 (+-1) is.

Eriophorum angustifolium HONCKENY. - Tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásos (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 6 (+5), zsurlós keskenylevelű gyapjúsásos (*Equiseto palustri-Eriophoretum angustifolii*): 6 (3-5), csillagocskás sásos (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 5 (+1), szittyós láprét (*Juncetum subnodulosi*): 3 (1-2m), csátés láprét (*Junco obtusiflori-Schoenetum*): 3 (+1), rostostövű sásos (*Caricetum appropinquatae*): 3 (+), hüvelyes gyapjúsásos (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum*): 2 (1), zsombéksásos (*Caricetum elatae*): 2 (+1), gyapjasmagvú sásos (*Caricetum lasiocarpae*): 2 (+), gyapjasmagvú sásos zsombékos (*Caricetum elatolasiocarpae*): 2 (+), sásláprét (*Caricetum davallianae*): 2 (+), tőzegmohás zsombéksásos (*Sphagno fallaci-Caricetumelatae*): 1 (3), csőrös sásos (*Caricetum rostratae*): 1 (2m), tőzegmohás nyírláp (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 1 (2m), fekete sásos láprét (*Caricetum goodenowii*): 1 (1), iszapzsurlós (*Equisetetum limosi*): 1 (+) állományaiban található. Néha mocsárréteken (*Molinietalia*) is előfordul, de ott sohasem tömeges (pl. *Caricetum paniceo-nigrae*: 1 (2m)).

Eriophorum gracile KOCH. - Nálunk csak az egerbaktai lápon (Kis-tó) fordult elő, de valószínűleg kihalt. Újra felfedezése nagy jelentőségű lenne. Egyébként az átmeneti tőzegmohás lápok jellemzője.

Eriophorum latifolium HOPPE. - Üde láprétek jellemző faja. Szittyós lápréten (*Juncetum subnodulosi*): 12 (+2m), gyapjúsásos lápréten (*Carici flavae-Eriophoretum latifolii*): 8 (3-5), sáslápréten (*Caricetum davallianae*): 7 (+1), csátés lápréten (*Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis*): 2 (+2m), fekete sásos lápréten (*Caricetum goodenowii*): 2 (+1), csillagocskás sásosban (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 1 (+), rostostövű sásosban (*Caricetum appropinquatae*): 1 (+) és vidrafüves lápréten (*Menyanthetum trifoliatae*): 1 (+) található.

Eriophorum vaginatum L. - Kizárólag lápokon előforduló, nálunk nagyon ritka faj. A hüvelyes gyapjúsásos (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*): 8 (2b-5) domináns faja, emellett tőzegmohás nyírlápon (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 1 (4) is megtalálható.

Hammarbya paludosa (L.) O. KUNTZE. - Magyarországon egyetlen ismert előfordulása van a Beregi-sík tőzegmohalápján. Egyébként átmeneti tőzegmohás lápok (*Rhynchosporion albae*) jellemzője.

Hottonia palustris L. - Sekély vízű hínárnövényzetben domináns állományalkotó (*Hottonietum palustris*), egyébként égerlápokban (*Carici elongatae-Alnetum*): 13 (+4), tavikákásban (*Schoenoplectetum lacustris*): 2 (+1), dunántúli semlyéksásosban (*Ludwigio-Caricetum pseudocyperii*): 1 (2a), zsombéksásosban (*Caricetum elatae*): 1 (2m), tőzegmohás fűzlápon (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 1 (2m), tőzegmohás égerlápban (*Sphagno squarrosi-Alnetum*): 1 (1), zsiókásban (*Bolboschoenetum maritimi*): 1 (1), dárdás nádtippanosban (*Calamagrostietum canescentis*): 1 (+), dárdás nádtippanos fűzlápon (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*): 1 (+) és hólyagos sásosban (*Caricetum vesicariae*): 1 (+) található.

Hydrocotyle vulgaris L. - Szittyós lápréten (*Juncetum subnodulosi*): 2 (1-2m), továbbá nádasokban (Balaton-vidék: SZABÓ I., 1997) és égerlápok magasabb fekvésű részein (Belső-Somogy) is megtalálható. Ritka faj.

Juncus alpinus VILL. - SIMON T. (1992) szerint lápréteken előforduló faj, jelenlegi pontos elterjedéséről azonban kevés az információ.

Juncus maritimus LAM. - A tengeri szittyós (*Schoenoplecto-Juncetum maritimi*): 1 (5) domináns faja, ezenkívül előfordul télisásos csátés (*Cladio-Schoenetum*) és télisásos (*Cladietum marisci*): 1 (+) állományokban is. Élőhelye a lápok szempontjából határeset (átmenet a sós mocsarak felé), de mindenképpen védelmet érdemel. Magyarországon nagyon ritka faj.

Juncus subnodulosus SCHRANK. - Elsősorban mészkedvelő üde láprétek növénye, de mocsárréteken is fácieszalkotó lehet. A szittyós lápréten (*Juncetum subnodulosi*): 25 (3-5) domináns állományalkotó, ezenkívül sáslápréten (*Caricetum davallianae*): 7 (+-3), csátés lápréten (*Juncus obtusiflori-Schoenetum*): 5 (+-3), nyúlfarkfüves lápréten (*Seslerietum uliginosae*): 3 (2a- b), vidrafüves lápréten (*Menyanthetum trifoliatae*): 2 (+-3), rostostövű sásosban (*Caricetum appropinquatae*): 2 (+) és gyapjasmagvú sásos lápréten (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (+) is megtalálható.

Lathyrus palustris L. - Magassásosokban, így a rostostövű sásosban (*Caricetum appropinquatae*): 11 (+-1), zsombéksásosban (*Caricetum elatae*): 1 (1), szittyós lápréten (*Juncetum subnodulosi*): 1 (1), nádasban (*Phragmitetum communis*): 1 (+-1), mocsári sásosban (*Caricetum acutiformis*): 1 (+) , gyapjasmagvú sásos lápréten (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (+) és vidrafüves lápréten (*Menyanthetum trifoliatae*): 1 (+) található.

Lathyrus pannonicus (JACQ.) GARCKE subsp. *pannonicus* - Üde láprétek faja, így megtalálható a nyúlfarkfüves láprét (*Seslerietum uliginosae*): 3 (+-2m) állományaiban.

Ligularia sibirica (L.) CASS. - A bátorligeti lápon visszatelepített faj, csak ott fordul elő. Eredetileg zsombékosok (*Caricetum appropinquatae*) faja.

Liparis loeselii (L.) RICH. - Úszólápok tőzegpáfrányos gyékényeseiben és nádasaiban, valamint üde lápréteken (*Juncus obtusiflori-Schoenetum nigricantis*) fordul elő, de nagyon ritka. Ma biztosan csak a Nyírség egy pontjáról, továbbá Soroksár mellől ismert (RESZLER, 1997), korábbi előfordulási adatai (Sopron környéke, Velencei-tó) megerősítésre várnak.

Ludwigia palustris (L.) ELLIOTT. - Iszapnövényzet faja, amely nálunk többnyire lápokhoz kapcsolódóan jelenik meg. Előfordul nyúlánk sásos égerláp (*Carici elongatae-Alnetum*): 1 (2m), hólyagos sásos (*Caricetum vesicariae*): 1 (+-1) és dunántúli semlyéksásos (*Ludwigio-Caricetum pseudocyperii*): 1 (+) állományaiban, de nagyon ritka. A békaboglárkás csikorgófüves társulásban (*Ranunculo flammulae-Gratioletum officinalis*) is megvolt (BORHIDI A. - JUHÁSZ M., 1985)

Lysimachia thyrsiflora L. - A mai Magyarország területén csak Egerbaktánál fordult elő, ahol valószínűleg kipusztult. Újra megtalálása igen nagy jelentőségű lenne. Egyébként Európában magassásosok és átmeneti tőzegmohás lápok jellemzője.

Menyanthes trifoliata L. - Rostostövű sásos (*Caricetum appropinquatae*): 6 (+-4), gyapjasmagvú sásos láprét (*Caricetum lasiocarpae*): 5 (1-2b), vidrafüves láprét (*Menyanthetum trifoliatae*): 4 (4-5), szittyós láprét (*Juncetum subnodulosi*): 2 (+- 4), tőzegmohás keskenylevelű sásos (*Sphagno-Eriophoretum angustifolii*): 2 (1- 2m), csillagocskás sásos (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 2 (+), parti sásos (*Caricetum ripariae*): 1 (5), tőzegmohás égerláp (*Sphagno squarrosi-Alnetum*): 1 (2m), hüvelyes gyapjúsásos (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*): 1 (2m), iszapzsurlós (*Equisetum limosi*): 1 (1), zsombéksásos (*Caricetum elatae*): 1 (+-1), tőzegmohás nyírláp (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 1 (+), valamint semlyéksásos (*Carici pseudocyperii-Menyanthetum*) állományaiban fordul elő.

Molinia simoni MILKOVITS - MILKOVITS I. (1992) szerint az Esztergom melletti Búbánat- völgyben, tőzeges lápréten található. Magam a növény előfordulását nem ismerem.

Parnassia palustris L. - Üde láprétek jellemző faja. Gyapjasmagvú sásos láprétek (*Caricetum lasiocarpae*): 5 (+-2m), szittyós láprétek (*Juncetum subnodulosi*): 4 (+-1), csátés láprétek (*Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis*): 3 (+-1), sásláprétek (*Caricetum davallianae*): 1 (+) és vidrafüves láprétek (*Menyanthetum trifoliatae*): 1 (+) állományaiban fordul elő. Szárazabb, vagy elnadasodott termőhelyeken az egykori láprétek tanúja.

Pedicularis palustris L. - Üde láprétek jellemző faja, de nagyon ritka. Szittyós (*Juncetum subnodulosi*): 1 (+-1) és gyapjasmagvú sásos (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (+) lápréteken, valamint sáslápréteken (*Caricetum davallianae*): 1 (+) található.

Peucedanum palustre (L.) MÖNCH. - Zsombéksásos (*Caricetum elatae*): 20 (+-2b), nyúlánk sásos égerláp (*Carici elongatae-Alnetum*): 9 (+-1), dárdás nádtippanos fűzláp (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*): 6 (+-2m), hüvelyes gyapjúsásos (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum*): 6 (+-1), rostostövű sásos *Caricetum appropinquatae*): 5 (+-1), parti sásos (*Caricetum ripariae*): 4 (+-1), hólyagos sásos (*Caricetum vesicariae*): 3 (1), fekete sásos láprét (*Caricetum goodenowii*): 3 (+-1), dárdás nádtippanos zsombékos (*Calamagrostetum canescentis*): 3 (+-1), csillagocskás sásos (*Carici echinatae-Sphagnetum*): 3 (+), mocsári sásos (*Caricetum acutiformis*): 2 (+-1), csőrös sásos (*Caricetum rostratae*): 2 (+-1), nádas (*Phragmitetum communis*): 2 (+-1), télisásos (*Cladietum marisci*): 1 (+), gyapjasmagvú sásos láprét (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (+), gyapjasmagvú sásos zsombékos (*Caricetum elato-lasiocarpae*): 1 (+), iszapzsurlós (*Equisetum limosi*): 1 (+), füles fűzláp (*Salicetum auritae*): 1 (+), valamint tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásos (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 1 (+) állományaiban található. Az általában nem lápi jellegű bántási sásosban (*Caricetum buekii*): 3 (+) is előfordul.

Pinguicula alpina L. - Nálunk üde láprétek növénye volt (Tapolcai-medence), de kipusztult. 1976-ban még virágzott a Tapolcai-medencében (SZABÓ, 1977). Esetleges újra felfedezése óriási jelentőségű volna.

Pinguicula vulgaris L. - Ma ismert, utolsó lelőhelye Sopron környékén, üde lápréten van. A mészkedvelő üde láprétek (*Caricion davallianae*) jellemző faja.

Polygala amarella CR. - Üde láprétek, pl. sásláprét *Caricetum davallianae* jellemzője.

Primula farinosa L. - A mészkedvelő üde láprétek (*Caricion davallianae*) jellemző faja, amely ma már átalakult termőhelyen található (Tapolcai-medence, Káli-medence, Sopron környéke), életképes populációval csak a Káli-medencében. A hatvanas években még csokorba szedték a lesenceistvándi lápréten (SZABÓ, 1977).

Ranunculus lingua L. - Magassásosokban, így villás sásos zsombékosban (*Carex pseudocyperus-társulás*): 4 (+-1), zsombéksásosban (*Caricetum elatae*): 1 (+-1), parti sásosban (*Caricetum ripariae*): 1 (+), továbbá nádasokban és égerlápokban található.

Rhynchospora alba (L.) VAHL. - Átmeneti tőzegmohás lápok (és külföldön dagadóláposmlyékek) növénye, amelynek nálunk csak SZŐCÉNÉL van ismert előfordulása, ahol kedvező évben még megfigyelhető (DOBOLYI K. EX VERB).

Salix pentandra L. - Dárdás nádtippanos fűzlápokban (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*): 7 (+-2b), babérfüzes nyírlápokban (*Salici pentandrae-Betuletum pubescentis*): 1 (+) és vízi harmatkásásban (*Glycerietum maximae*): 1 (+) található. Néha szárazabb helyen is előfordul, de akkor is lóp közelében.

Schoenoplectus americanus (PERS.) VOLKART. - A tengeri szittyós (*Schoenoplecto-Juncetum maritimi*): 1 (+) jellemző faja, de egyéb magassásosokban is előfordul. Ritka. A lápok szempontjából élőhelye határeset, lásd *Juncus maritimus*.

Schoenus nigricans L. - Domináns állományalkotó a csátés láprét (*Junco obtusiflori-Schoenetum*): 13 (3-5) és a télisásos csátés láprét (*Cladio-Schoenetum*): 5 (4-5) társulásokban. Ezenkívül megtalálható a szittyós láprét (*Juncetum subnodulosi*): 2 (+-2b), a télisásos (*Cladietum marisci*): 2 (+-1), és a sásláprét (*Caricetum davallianae*): 1 (2b) állományaiban. Néha szárazabb helyen is előfordulhat, így fációsalkotó a kékperjés réteken (*Succiso-Molinietum*). Ilyenkor többnyire a valamikori üde láprétek tanúja.

Scorzonera humilis L. - Üde láprétek jellemzője, de meglehetősen ritka. Megtalálható a nyúlfarkfüves láprét (*Seslerietum uliginosae*): 1 (1) és a csátés láprét (*Junco obtusiflori-Schoenetum*): 1 (+) állományaiban.

Sesleria uliginosa OPIZ. - A nyúlfarkfüves láprét (*Seslerietum uliginosae*): 8 (3-5) domináns, állományalkotó faja. Ezenkívül megtalálható sáslápréten (*Caricetum davallianae*): 2 (+) és szittyós lápréten (*Juncetum subnodulosi*): 1 (+-1). Önállóan lóp-jelzőként csak akkor vehető, ha domináns állományalkotóként lép fel, mert egyébként

kékperjés réteken (*Succiso-Molinietum*), söt lejtősztyepréten és cseres-tölgyes erdőszélen is előfordul.

Sparganium minimum L. - Lápok semlyékeiben található, a lápi békabuzogányos (*Sparganio minimi-Utricularietum intermedii*) uralkodó faja. Sajnos nálunk nagyon ritka, legutóbb MOLNÁR - VIDÉKI - SULYOK (1997) találta Nyirád mellett, zombéksásosok közötti nagyobb semlyékben.

Spiranthes aestivalis (LAM.) RICH. - Üde láprétek növénye, de mai előfordulása kérdéses (egykor Nagykanizsa, Győr mellett). Újra felfedezése nagy jelentőségű lenne.

Thelypteris palustris SALISB. - Nyúlánk sásos égerlápok (*Carici elongatae-Alnetum*): 13 (+-5), dárdás nádtippanos fűzlápok (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*): 10 (+- 2a), nádasok (*Phragmitetum thelypteridetosum*): 7 (2b-5), tőzegmohás fűzlápok (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*): 6 (1-2m), mocsári sásosok (*Caricetum acutiformis*): 5 (1-5), szittyós láprétek (*Juncetum subnodulosi*): 4 (2b-4), bugás sásosok (*Caricetum paniculatae*): 3 (2m-3), gyékényes úszólápok (*Thelypteridi-Typhetum angustifoliae*): 3 (1-2b), dárdás nádtippanos zombékosok (*Calamagrostetum canescentis*): 3 (+-2a), babérfüzes nyírlápok (*Salici pentandrae-Betuletum pubescentis*): 2 (2m-2b), télisásosok (*Cladietum marisci*): 2 (1-2m), tőzegmohás nyírlápok (*Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*): 2 (1), fekete sásos láprétek (*Caricetum goodenowii*): 2 (1), gyapjasmagvú sásosok (*Caricetum lasiocarpae*): 2 (+-1), gyapjúsásos láprétek (*Carici flavae-Eriophoretum*): 1 (2b), zombéksásosok (*Caricetum elatae*): 1 (2b), tőzegmohás égerlápok (*Sphagno squarrosi-Alnetum*): 1 (2m), gyilkos csomorikás villás sásosok (*Cicuto-Caricetum pseudocyperi*): 1 (2m), rostostövű sásosok (*Caricetum appropinquatae*): 1 (1) és tőzegmohás mocsári sásosok (*Carici acutiformi-Sphagnetum recurvi*) 1 (+) állományaiban található.

Urtica kioviensis ROGOV. - Nádasokban (*Phragmitetum communis*): 5 (+-2m), égerlápokban (*Carici elongatae-Alnetum*): 5 (+-2m), dárdás nádtippanos fűzlápokban (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*): 3 (1-2m), keskenylevelű gyékényesekben (*Typhetum angustifoliae*): 3 (+-1), parti sásosokban (*Caricetum ripariae*): 2 (1-2m), mocsári sásosokban (*Caricetum acutiformis*): 2 (+-1), zombéksásosokban (*Caricetum elatae*): 1 (1), valamint vízi haratkásásban (*Glycerietum maximae*): 1 (1) található.

Utricularia bremii HEER. - Lápsemlyékekben (*Sphagno-Utricularion*) előforduló, nálunk nagyon ritka faj. Régebbi előfordulási adatai megerősítésre várnak.

Utricularia minor L. - Lápsemlyékekben (pl. *Aldrovando-Utricularietum minoris* BORHIDI 1996: Baláta tó) előforduló, nálunk nagyon ritka faj. Régebbi előfordulási adatai megerősítésre várnak.

Vaccinium oxycoccos L. - Hüvelyes gyapjúsásos (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*): 3 (1-2m), valamint tőzegmohás keskenylevelű gyapjúsásos (*Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii*): 1 (3) és gyapjasmagvú sásos (*Caricetum lasiocarpae*): 1 (+-1) állományaiban található, de a mai Magyarország területén nagyon ritka (Csaroda: Bábta, Nyíres-tó, valamint Sirok, utóbbi helyen nem zárható ki az adventív jelleg).

Irodalom

- AERTS, R., DE CALUWE, H & KONINGS, H. (1992a): Seasonal allocation of biomass and nitrogen in four *Carex* species from mesotrophic and eutrophic fens as affected by nitrogen supply. - *J. Ecol.* **80**: 653-664.
- AERTS, R., WALLÉN, B. & MALMER, N. (1992b): Growth limiting nutrients in Sphagnum-dominated bogs subject to low and high atmospheric nitrogen supply. - *J. Ecol.* **80**: 131-140.
- AGNEW, A.D.Q, WILSON, J.B. & SYKES, M.T. (1993): A vegetation switch as the cause of the forest/mire ecotone in New Zealand. - *J. Veg. Sci.* **4**: 273-278.
- ASZÓD L. (1936): Adatok a nyírségi homoki vegetáció ökológiájához és szociológiájához. - *Acta Geobot. Hung.* **1**: 75-107.
- BAKKER, S.A., JASPERSE, C. & VERHOEVEN, J.T.A. (1997): Accumulation of organic matter associated with different successional stages from open water to carr forest in former turbaries. - *Plant Ecol.* **129**: 113-120.
- BARBALICS, I.J. (1984): Új tőzegmohafajok a Vasi-Hegyháton. - *Savaria. A Vas Megyei Múzeumok Értesítője* **13-14** (1979-1980): 45-48.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. (1976): Rieder und Sumpfwiesen der Ordnung Magnocaricetalia in der Záhorie-Tiefebene und der nördlichen angrenzenden Gebieten. *Vegetáció ČSSR B3*. Veda, Bratislava. pp. 258.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E., MUCINA, L., ELLMAUER, T. & WALLNÖFER, S. (1993): Phragmiti-Magnocaricetea. In: MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T.: *Pflanzengesellschaften Österreichs II*. - Gustav Fischer, Jena, p. 79-130.
- BALÁZS, F. (1942): *Vegtációtanulmányok a Meszes-hegységben*. - *Acta Geobot. Hung.* **4**: 119-182.
- BARKMAN, J.J., MORAVEC, J. & RAUSCHERT, S. (1986): Code of phytosociological nomenclature. Code de nomenclature phytosociologique. 2. ed. - *Vegetatio* **67**: 145-195.
- BARKMAN, J.J., MORAVEC, J. & RAUSCHERT, S. (1996): "A növénytársulások nevezéktani szabályzata, avagy a növényzociológiai kódex" (ford. és jegyz. ell. BORHIDI, A. & B. THÚRY, Zs.). In: BORHIDI, A. (ed.): *Critical revision of the Hungarian plant communities*, p. 7-41.
- BARTHA, D. & MARKOVICS, T. (1994): A kőszegi tőzegmohás láp. In: BARTHA D. (ed.): *A Kőszegi-hegység vegetációja*. - Kőszeg-Sopron, p. 175-182.
- BELLAMY, D.J. & RIELEY, J. (1967): Some ecological statistics of a "miniature bog". - *Oikos* **18**: 33-40.
- BOEYE, D., VERHAGEN, B. Van HAESBROECK, V. & VERHEYEN, R.F. (1997): Nutrient limitation in species-rich lowland fens. - *J. Veg.Sci.* **8**: 415-424.
- BORBÁS, V. (1885): Az alföldi zsombék. - *Természettud. Közl.* **17**: 273-280.
- BORHIDI A. (1955): Die Steppen und Wiesen im Sandgebiet der kleinen ungarischen Tiefebene. - *Acta Bot. Hung.* **2**: 241-274.
- BORHIDI A. (1958): Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. - *MTA Biol. Csoport Közlem.* **1**: 343-378.
- BORHIDI, A. (1968): *Növényvilág az Egyenlítő-től a Sarkokig*. - Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.

- BORHIDI, A. (1970): Ökologie, Wettbewerb und Zönologie des Schilfrohrs (*Phragmites communis* L.) und die Systematik der Brackröhrichte. - *Acta Bot. Hung.* **16**: 1-12.
- BORHIDI A. (1984): A Zselic erdei. - *Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sor.* 4.
- BORHIDI A. (1995): Social behaviour types, their naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants of the Hungarian Flora. - *Acta Bot. Hung.* **39**: 97-182.
- BORHIDI A. (ed.) (1996): Critical revision of the Hungarian plant communities. Pécs.
- BORHIDI A. (1996): An annotated checklist of the Hungarian plant communities, I. The non-forest vegetation. In: BORHIDI (ed.): Critical revision of the Hungarian plant communities, p. 43-94.
- BORHIDI, A. (1997): A NÉR növényökológiai szempontú élőhely-osztályozása (C-NÉR). In: Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. A magyarországi élő-helyek leírása és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (ed. FEKETE, G., MOLNÁR, Zs. & HORVÁTH, F.)
- BORHIDI, A. & BALOGH, M. (1970): Die Entstehung von dystrophen Schaukelmooren in einem alkalischen (szik-) See. - *Acta Bot. Hung.* **16**: 13-31.
- BORHIDI A. & JÁRAI-KOMLÓDI M. (1959): Über die Vegetation des Naturschutzgebietes des Baláta-Sees. - *Acta Bot. Hung.* **17**: 287-319.
- BORHIDI, A. & JUHÁSZ, M. (1985): Egy új növénytársulás a Barcsi Tájvédelmi Körzetben: *Ranunculo flammulae-Gratioletum officinalis* Borhidi et Juhász ass. nova. - *Dunántúli Dolg. Term. tud. sor.* **5**: 59-66.
- BORHIDI, A. & KEVEY, B. (1996): An annotated checklist of the Hungarian plant communities, II. The forest vegetation. In Borhidi (ed.): Critical revision of the Hungarian plant communities, p. 95-138.
- BOROS, Á. (1924a): Magyar láptanulmányok - Ungarische Moorstudien II. A drávalpartai síkság flórájának alapvonásai, különös tekintettel a lápokra. Grundzüge der Flora der linken Drauebene mit besonderer Berücksichtigung der Moore. - *Magyar Bot. Lapok* **23**: 1-56.
- BOROS, Á. (1924b): Az egerbaktai és keleméri mohalápok növényzete. Die Flora der Moore von Egerbakta und Kelemér. - *Magyar Bot. Lapok* **23**: 62-64.
- BOROS, Á. (1936): A Duna-Tisza köze kőrisedői és zombékosai. - *Bot. Közl.* **33**: 84-97.
- BOROS, Á. (1964): A tőzegmoha és a tőzegmohás lápok Magyarországon. - *Vasi Szemle* **18**(1): 53-68.
- BOROS, Á. (1968): Bryogeographie und Bryoflora Ungarns. - Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BOROS, Á., GÁYER, J. & SCHEFFER, J. (1923): Magyar láptanulmányok. - Ungarische Moorstudien. I. A detrkőcsütörtöki láp és a Morvamező keleti részének flórája. Die Flora des Detrkőcsütörtöker Moores und des östlichen Teiles des Marchfeldes. - *Magyar Bot. Lapok* **22**: 1-116.
- BOROS, Á. & VAJDA, L. (1968): A Bakony hegység lápjainak mohaföldrajza. - *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* **7**: 187-192.
- BOYER, M.L.H. & WHEELER, B.D. (1989): Vegetation patterns in springfield calcareous fens: calcite precipitation and constraints on fertility. - *Journ. Ecol.* **77**: 597-609.
- BUELL, M.F. & BUELL, H.F. (1941): Surface level fluctuation in Cedar Creek Bog, Minnesota. - *Ecology* **22**: 317-321.

- CAJANDER, A.K. (1913): Studien über die Moore Finlands. - Acta Forestalia Fennica **2**(3): 1-208.
- CASPARIE, W.A. (1972): Bog development in southeastern Drenthe (The Netherlands). - Vegetatio **25**: 1-271.
- CHOUARD, P. & PRAT, H. (1929): Note sur les tourbières du Massif de Néouvielle (Hautes-Pyrénées). - Bull. Soc. Bot. Fr. **76**: 113-130.
- CLYMO, R.S. (1963): Ion exchange in Sphagnum and its relation to bog ecology. - Ann. Bot. London, N.S. **27**: 309-324.
- CLYMO, R.S. (1983): Peat. In: GORE, A.J.P. (ed.): Mires-swamp, bog, fen and moor. Ecosystems of the world, 4A. General studies. - Elsevier Scientific Publishing Co., Amsterdam. pp. 119-224.
- CLYMO, R.S. (1984): The limits of peat bog growth. - Phil. Trans. Roy. Soc. London, B303: 605-654.
- CLYMO, R.S. & HAYWARD, P.M. (1982): The ecology of Sphagnum. In: Bryophyte ecology. Ed. A.J.E. SMITH. - Chapman & Hall, London, pp. 229-289.
- CONWAY, V.M. (1949): The bogs of Central Minnesota. - Ecol. Monogr. **19**: 173-206.
- CZENTHE, B. (1985): A keleméri Mohos-tavak cönológiai viszoyai. - Bot. Közl. **72**(1-2): 89-122.
- DANIELS, R.E. & EDDY, A. (1985): Handbook of European Sphagna. Institut of Terrestrial Ecology, Huntington, pp. 262.
- DAU, J.H.C. (1823): Neues Handbuch über den Torf, dessen Natur, Entstehung und Wiedererzeugung. Nutzen im Allgemeinen und für den Staat. J.C. Hinrichse Buchhandlung, Leipzig, pp. 244.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. - Eugen Ulmer, Stuttgart.
- DIERßEN, K. (1982): Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore NW-Europas. - Conservatoire et Jardin Botanique, Genève.
- DIERßEN, B & DIERßEN, K (1984): Vegetation und Flora der Schwarywaldmoore. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., p. 1-512.
- DOMOKOSNÉ NAGY, É. (1955): Vázlatok a türjei lápérétek növényzetéről. - Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. **6**: 181-188.
- DÖRING-MEDERAKE, U. (1991): Feuchtwälder im nordwestdeutschen Tiefland. Scripta Geobotanica, 19: 1-122.
- Du RIETZ, G.E. (1954): Die Mineralbodenwasserzeigergrenze als Grundlage einer natürlichen zweigliederung der nord- und mitteleuropäischen Moore. - Vegetatio **5/6**: 571-585.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1992): Moosflora. 3. überarb. Auflage. - Ulmer, Stuttgart.
- GALAMBOS, I. (1981): A Barcsi Borókás Tájvédelmi Körzet mohafiórája. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. **2**: 25-42.
- GALAMBOS, I. & JUHÁSZ, M. (1985): Újabb adatok a Barcsi Borókás Tájvédelmi Körzet mohafiórájához. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. **5**: 233-243.
- GEISSELBRECHT -TAFERNER, L & WALLNÖFER, S. (1993): *Alnetea glutinosae*. In: MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T.: Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III. Wälder und Gebüsch.
- GERDOL, R. (1995): The growth dynamics of Sphagnum based on field measurements in a temperate bog and on laboratory cultures. - J. Ecol. **83**: 431-437.

- GERDOL, R., BONORA, A., GUALANDRI, R., and PANCALDI, S. (1996): CO₂ exchange, photosynthetic pigment composition, and cell ultrastructure of Sphagnum mosses during dehydration and subsequent rehydration. - *Can. J. Bot.* **74**: 726-734.
- GORE, A.J.P. (1983): Mires-swamp, bog, fen and moor. Ecosystems of the world, 4A. General studies. - Elsevier Scientific Publishing C., Amsterdam.
- GRANLUND, E. (1932): De svenska högmossarnes geologi. - *Sver. Geol. Unders. Årsb.*, **26**: 1-193.
- GREEN, B.H. & PEARSON, M.L. (1968): The ecology of Wybunbury Moss, Cheshire, I. The present vegetation and some physical, chemical and historical factors controlling its nature and distribution. - *J. Ecol.* **65**: 245-267.
- GROOTJANS, A.P., van DIGGELEN, R., WASSEN, M.J. & WIERSINGA, W.A. (1988): The effects of drainage on groundwater quality and plant species distribution in stream valley meadows. - *Vegetatio* **75**: 37-48.
- GROOTJANS, A.P., van DIGGELEN, R., KEMMERS R.H. & SUCCOW, M. (1991): The hydro-ecological history of a calcifilous fen: the case study of the Lieper Posse (Eastern Germany). - *Phytocoenosis*, N.S. 3 (Suppl. Cart. Geob.): 263-272.
- GROSSE-BRAUCKMANN, G. & DIERSSEN, K. (1973): Zur historischen und aktuellen Vegetation im Poggenpohlsmoor bei Dötling (Oldenburg). - *Mitt. Florist.-Soziol. Arb.-Gem., TODENMANN N.F.* **15/16**: 109-145.
- HARGITAI, Z. (1942): A mogyoróstetői forrásláp növényzete. - *Acta Geobot. Hung.* **4**: 265-280.
- HEINSELMAN, M.L. (1963): Forest sites, bog processes and peatland types in the glacial Lake Agassiz region, Minnesota. - *Ecol. Monogr.* **33**: 327-374.
- HEJNÝ, S. (1960): Ökologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzen in den Slowakischen Tiefebene. - *Vyd. Slov. Akad. Vied. Bratislava*.
- Ingram, H.A.P. (1983): Hydrology. In: GORE, A.J.P. (ed.): Mires-swamp, bog, fen and moor. Ecosystems of the world, 4A. General studies. Elsevier Scientific Publishing C., Amsterdam. p. 67-158.
- IVANOV, K.E. (1981): "Water Movement in Mirelands" (English translation). - Academic Press, London.
- JAKAB, G. (1997): Egy újabb ösláp a Nyírségben: A piricsei Júlia-liget botanikai értékei II. - *Kitaibelia* **2**(1): 46-50.
- JAKAB, G. (1997): Egy újabb glaciális reliktum a keleméri Kismohosról. - *Kitaibelia* **2**(2): 159.
- JAKAB, G. & LESKU, B. (1996): Egy újabb ösláp a Nyírségben: A piricsei Júlia-liget botanikai értékei I. - *Kitaibelia* **1**: 46-55.
- JAKUCS, P. (1956): Ökologische Untersuchung der Mosaikkomplexe von Quellmoor- und Sumpfgesellschaften durch Wasserfärbung. - *Acta Bot. Hung.* **3**: 19-25.
- JÁRAI-KOMLÓDI, M. (1958): Die pflanzengesellschaften in dem Turjánggebiet von Ócsa-Dabas. - *Acta Bot. Hung.* **4**: 63-92.
- JÁRAI-KOMLÓDI, M. (1960): Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Moorgebiets Hanság. - *Ann. Univ. Bpest., S. Biol.* **3**: 229-234.
- JOHNSON, J.B. (1997): Stand structure and vegetation dynamics of a subalpine treed fen in Rocky Mountain National Park, Colorado. - *J. Veg. Sci.* **8**: 337-342.

- KAZDA, M., VERBÜCHELN, G., BARNS, S. & LUWE, M. (1991): Mapping of vegetation and soil changes in an alder carr affected by a decrease of water table height. *Phytocoenosis*, **3** (N.S., Suppl.): 243-250.
- KERNER, A. (1863): *Das Pflanzenleben der Donauländer*. - Innsbruck, pp. 350.
- KEVEY, B. & ALEXAY, Z. (1994): A Szigetköz dárdás nádtippanos fűzlápjai. - *Acta Agron. Óváriensis* **36**: 7-22.
- KEVEY, B. & ALEXAY, Z. (1996a): A Szigetköz tőzegráfrányos égerlápjai (Thelypteridi-Alnetum). - *Széchenyi István Főiskola Tudom. Közlem. (Győr)* 1996/97: 1-24.
- KEVEY, B. & ALEXAY, Z. (1996b): A Szigetköz mocsári sásos égerlápjai (Carici acutiformis-Alnetum). - *Természetvédelmi Közlemények* **3-4**: 81-96.
- KOCH, W. (1926): Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz. - *Jb. St. Gallische Naturwiss. Ges.* **61**: 1-134.
- KOERSELMAN, W., BALKER, S.A. & BLOM, M. (1990): Nitrogen, phosphorus and potassium budgets for two small fens surrounded by feavily fertilized pastures. - *J. Ecol.* **78**: 428-442.
- KOVÁCS, J.A. (1995): Vas megye növénytársulásainak áttekintése. - *Vasi Szemle* **49**(4): 518-557.
- KOVÁCS, J.A. & TAKÁCS, B. (1992a): A bozsoki Zsidó-rét növényzete és botanikai értékei. - *Kanitzia* **1**: 1-52.
- KOVÁCS, M. (1955): Die zönologischen und ökologischen Verhältnisse vom Cladietum marisci in der Gegend des Balaton Sees. - *Acta Bot. Hung.* **2**: 133-146.
- KOVÁCS, M. (1957a): A nógrádi flórajárás Magnocaricion társulásai. - *Bot. Közl.* **47**: 135-155.
- KOVÁCS, M. (1957b): A Mátra újabb cönológiai és florisztikai adatai. - *Bot. Közl.* **47**: 356-358.
- KOVÁCS, M. (1958): Magyarország láprétjeinek ökológiai viszonyai (Talaj- és mikroklíma-viszonyok). - *MTA Biol. Csup. Közlem.* **1**: 387-454.
- KOVÁCS, M. (1962): Die Moorbiesen Ungarns. - *Akadémiai Kiadó, Budapest*, pp. 214.
- KOVÁCS, M. (1968): Die Vegetation im Überschwemmungsgebiet des Ipoly (Eipel)-Flusses. II. Die ökologischen Verhältnisse der Pflanzengesellschaften. - *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **14** (1-2): 77-112.
- KOVÁCS, M. & FELFÖLDY, L. (1958): Vegetáció-tanulmányok az Aszófői Séd mentén. - *Ann. Biol. Inst. Tihany* **25**: 138-163.
- KOVÁCS, M. & MÁTÉ, I. (1967): Die Vegetation des Inundationsgebietes der Ipoly. - *Acta Bot. Hung.* **13**: 133-168.
- KULCZYŃSKI, S. (1939/40): *Torfowiska Polesia*. - Krakow.
- KULCZYŃSKI, S. (1949): Peat bogs of Polesie. - *Mémoires de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Cracovie*.
- KURZ, H. (1928): Influence of Sphagnum and other mosses on bog reactions. - *Ecology* **9**: 56-69.
- LÁJER, K. (1997a): Vázlatok a *Carex hartmanii* Cajander magyarországi elterjedéséről, cönológiai viszonyairól. - *Kitaibelia* **2**(1): 103-122.
- LÁJER, K. (1997b): Morfológiai és életmenetbeli megfigyelések *Carex* fajokon. - *Kitaibelia* **2**(2): 199-203.
- LÁJER, K. (1997c): A Marcal-medence déli részének lápi és lápréti növénytársulásai. - *Kitaibelia* **2**(2): 281-289.

- LÁJER, K. (1998): Újabb adatok Belső-Somogy flórájának és vegetációjának ismeretéhez. - Somogy Megyei Múzeumok Közleményei (megjelenés folyamatban).
- LÁSZLÓ, G. (1915): A tőzezlápok és előfordulásuk Magyarországon. - Földt. Int., Budapest.
- LOVASSY, S. (1931): Az Ecsedi-láp és madárvilága fennállása utolsó évtizedeiben. - MTA Budapest, pp. 86.
- MALMSTRÖM, C. (1923): Degerö stormyr. - Medd. Statens Skogförsöksanst. **20**: 1-206.
- MAREK, S. (1992): Transformation of lakes in mires. - Acta Soc. Bot. Poloniae **61**(1): 103-113.
- MARTI, K. (1994): Zum Standort von *Magnocaricion*-Gesellschaften in der Schweiz (*Caricetum elatae*, *Caricetum paniculatae*, *Caricetum ripariae*, *Caricetum vesicariae*). - Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich **120**: 1-91.
- MÁTHÉ, I. (1956): Vegetációtanulmányok a nógrádi flórajárás területén, különös tekintettel rétjeinek és legelőinek ökológiai viszonyaira. - MTA Agrártud. Oszt. Közlem. **9**: 1-56.
- MÁTHÉ, I. & KOVÁCS, M. (1958): A Mátra tőzegmohás lápja. - Bot. Közl. **47**: 323-331.
- MÁTHÉ, I., & KOVÁCS, M. (1959): A Cserhát tőzegmohás lápja. - Bot. Közl. **48**: 106-108.
- MOLNÁR, A., VIDÉKI, R. & SÜLYÖK, J. (1997): Adatok a lápi békabuzogány (*Sparganium minimum* Wallroth 1840) ismeretéhez. - Kitaibelia **2**(2): 164-168.
- Moore, P.D. & Bellamy, D.J. (1974): Peatlands. - Elek Science, London, pp. 221.
- Mühlenberg, M. (1989): Freilandökologie. 2. Aufl. - Quelle & Meyer, pp. 430.
- NEUHÄUSL, R. (1965): Vegetation der Röhrichte und der sublitoralen Magnocariceten im Wittingauer Becken. - Vegetace ČSSR, Ser. A., Praha **1**: 11-177.
- NYHOLM, E. (1954-69): Illustrated Moss Flora of Fennoscandia II. Musci. - Lund.
- ORBÁN, S. & VAJDA, L. (1983): Magyarország mohaflórájának kézikönyve. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 518.
- ORTMANN-NÉ AJKAI, A. (1997): Égerlápok (*Carici elongatae*-*Alnetum* és *Fraxino pannonicum*-*Alnetum*) Kísszentmárton határában. - Kitaibelia **2**(2): 302-303.
- OSVALD, H. (1923): Die Vegetation des Hochmoores Komosse. - Sven. Växtsociol. Sällsk. Handl. **1**: 1-436.
- OSVALD, H. (1925): Die Hochmoortypen Europas. - Veröff. Geobot. Inst. Eidg. Tech. Hochsch. Stift. Rübel, Zürich **3**: 707-723.
- PAPP, L. (1992): Flóra és vegetáció. In: A Hajdúsági Tájvédelmi Körzet (ed. LOVAS M.). - Debrecen, p. 27-40.
- PAPP, L. & DUDÁS, M. (1992): Data on botanical values of Central and South Nyírség and their vicinity. A Déri Múzeum Évkönyve, 1989-1990, p. 7-35.
- PÓCS, T., DOMOKOS-NAGY, É., PÓCS-GELENCSÉR, I. & VIDA, G. (1958): Vegetationsstudien im Örség. Die Vegetation Ungarischer Landschaften (Red.: ZÓLYOMI), 2.
- PÓCS, T., PÓCSNÉ GELENCSÉR I., SZODFRIDT, I., TALLÓS, P. & VIDA, G. (1962): Szakonyfalu környékének vegetációtérképe. - Egri Pedag. Főiskola Füzetei, **8**: 268, 449-478.
- PRIEDITIS, N. (1997): *Alnus glutinosa*-dominated wetland forests of the Baltic Region: community structure, syntaxonomy and conservation. - Plant Ecology **129**: 49-94.
- RESZLER, G. (1997): Hagymaburok (*Liparis loeselii* (L.) Rich.) a Soroksári-Dunán. - Kitaibelia **2**(2): 147.

- SCHWICKERATH, M. (1933): Die Vegetation des Landkreiss Aachen und ihre Stellung im nördlichen Westdeutschland. - Aachener Beitr. Heimatk. **13**: 1-135.
- SEREGÉLYES, T. & S. CSOMÓS Á. (1995): A Sásdi-rétek (Káli-medence) botanikai értékei és élőhely-rekonstrukciója. - Kanitzia **3**: 33-50.
- SIMON, T. (1957): Die Wälder des Nördlichen Alföld. Die Vegetation Ungarischer Landschaften (Red.: Zólyomi), 1.
- SIMON, T. (1960): Die Vegetation der Moore in den Naturschutzgebieten des Nördlichen Alföld. - Acta Bot. Hung. **6**: 107-137.
- SIMON, T. (1970): Tőzegmohás növénytársulások új előfordulása a Tátika-Kovácsi hegycsoportban. - Bot. Közl. **57**(3): 200.
- SIMON, T. (1992a): A magyarországi edényes flóra határozója. - Nemzeti Tankönyv-kiadó, Budapest.
- SIMON, T. (1992b): Vegetation change and the protection of the Csaroda relic mires, Hungary. - Acta Soc. Bot. Poloniae **61**(1): 63-74.
- SIROKI, Z. (1958): Egy nyírségi reliktumterület monografikus cönológiai feldolgozása. - Debreceni Mezőgazdasági Akadémia Évkönyve, p. 109-141.
- SIROKI, Z. (1965): Újabb florisztikai és cönológiai adatok hazánk területéről. - Bot. Közl. **52**(1): 31-33.
- SJÖRS, H. (1948): Myrvegetation i Bergslagen. - Acta Phytogeogr. Suec. **21**: 1-299.
- SOLINSKA-GORNICKA, B. (1987): Alder (*Alnus glutinosa*) carr in Poland. - Tuexenia **7**: 329-346.
- SOÓ R. (1930): A modern növényföldrajz problémái, irányai és irodalma. A növény-szociológia Magyarországon. - Magy. Biol. Kut. Int. Munkái **3**: 1-51.
- SOÓ, R. (1937): A Nyírség erdői és erdőtípusai. - Erd. Kísér. **39**: 337-380.
- SOÓ, R. (1938): Vízi, mocsári és réti növényközvetkezetek a Nyírségen. - Bot. Közl. **35**: 249-273.
- SOÓ, R. (1945): Növényföldrajz. - Magyar Természettudományi Társulat, Budapest.
- SOÓ, R. (1953): Bátorliget növényvilága. In: SZÉKESY, V. (ed.) Bátorliget élővilága, p. 17-57.
- SOÓ, R. (1954): Die Torfmoore Ungarns in dem pflanzensoziologischen System. Vegetatio **5-6**: 411-424.
- SOÓ, R. (1955): La végétation de Bátorliget. - Acta Bot. Hung. **1**: 301-334.
- SOÓ R. (1957): Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften I. - Acta Bot. Hung. **3**: 317-373.
- SOÓ, R. (1964): Magyarország növénytársulásainak részletes (kritikai) áttekintése. In: SOÓ, R.: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I. Synopsys Systematico-geobotanica Florae Vegetationisque Hungariae. I. - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 130-289.
- STEFFEN, H. (1931): Vegetationskunde von Ostpreussen. - Gustav Fischer Verlag, Jena.
- STEINER, G.M. (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. 4. Aufl. - Ulrich Moser, Graz.
- STEINER, G.M. (1993): Scheuchzerio-Caricetea fuscae. In: MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T.: Pflanzengesellschaften Österreichs II. - Gustav Fischer, Jena, p. 131-165

- SUCCOW, M. (1974): Vorschlag einer systematischen Neugliederung der mineralbodenwasserbeeinflussten wachsenden Moorvegetation Mitteleuropas unter Ausklammerung des Gebirgsraumes. - Feddes Repert. **85**: 57-113.
- SUCCOW, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde. - Fischer, Jena, pp 340.
- SZABÓ, I. (1977): Pusztul a Tapolcai-medence lápvegetációja. - Búvár **32**(5): 215-218.
- SZABÓ, I. (1997): A balatoni flóra és vegetáció kutatásának eredményei. - Kitaibelia **2**(2): 243-244.
- SZEGLET, P. (1985): A Kis-Balaton TT mocsári vegetációjának syntaxonómiai, syndinamikai és produktív viszonyai. - Doktori értekezés, Keszthely, pp. 222.
- SZÖVÉNYI, P. (1997): A kőszegi tőzegmohás lápok. - Tilia **5**: 272-312.
- TAKÁCS, A. A. (ed., 1996): A nádgazdálkodás természetvédelmi követelményei a Velencei-tavi Madárrezervátum TT és a Dinnyési Fertő TT területén. - KTM kutatási jelentés. pp. 118. + mell.
- TALLIS, J.H. (1973): The terrestrialization of lake basins in north Cheshire, with special reference to the development of a 'schwingmoor' structure. - J. Ecol. **61**: 829-840.
- TALLÓS, P. (1959): Erdő és réttípus tanulmányok a Széki erdőben. Untersuchungen an Wald- und Wiesentypen im „Szék“-er Wald. - Erd. Kut. **6**: 301-353.
- TOLPA, ST., JASNOWSKI, M. & PALCZYNSKI, A. (1967): System der genetischen Klassifizierung der Torfe Mitteleuropas. In: Postawowa Problematyka Torfoznawcza. Wyd. Nauk. - Rolniczych i Lesnych Pol. Akad. Nauk. **76**: 9-100.
- TOMASZEWSKA, K. (1993): Variability and stratigraphy of the tussocks of *Carex appropinquata* Schum. - Acta Soc. Bot. Poloniae **62**(3-4): 193-198.
- TÓTH, L. (1960): Phytozönologische Untersuchungen über die Röhrichte des Balaton-Sees. - Magyar Biol. Kut. Int. Munkái **27**: 209-242.
- TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. - Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. Niedersachsen, Hannover **3**: 1-170.
- VAS, M. (1983a): Carici-Menyanthetum-vidrafüves a kállósemjéni Nyáriason. - Bot. Közl. **70**: 37-39.
- VAS, M. (1983b): Természeti védelmi intézkedések hatásai a kállósemjéni Nagy-mohoson. - Bot. Közl. **70**: 25-35.
- VON POST, L. & SERNANDER, R. (1910): Pflanzenphysiognomische Studien auf einigen Torfmooren in Närke. - Livret-Gide Exc. Suède, 11° Congr. Géol. **14**: 1-48.
- WALKER, D. & WALKER, P.M. (1961): Stratigraphic evidence of regeneration in some Irish bogs. - J. Ecol. **49**: 169-185.
- WALLNÖFER, S. (1993): Utricularietea intermedio-minoris. In: MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T.: Pflanzengesellschaften Österreichs II.- Gustav Fischer, Jena, p. 182-187.
- WEBER, C.A. (1908): Aufbau und Vegetation der Moore Norddeutschlands. - Englers Bot. JAHRB. **90**(Suppl.): 19-34.
- WESTHOFF, V. & VAN DER MAAREL, E. (1978): The Braun-Blanquet approach. In: WHITTAKER, R. H. (ed.) Classification of plant communities. - Dr. W. Junk, The Hague, p. 287-399.
- WICKMAN, F.E. (1951): The maximum height of raised bogs and a note on the motion of water in soligenous mires. - Geol. Fören. Stockh. Förh. **73**: 413-422.
- WISSEL, C. (1989): Theoretische Ökologie. Eine Einführung. - Springer, pp. 299.

- YABE, K. & ONIMARU, K. (1997): Key variables controlling the vegetation of a cool-temperate mire in northern Japan. - *J. Veg. Sci.* **8**: 29-36.
- ZÓLYOMI, B. (1931): A Bükkhegység környékének Sphagnum-lápjai. - *Bot. Közl.* **28**: 89-121.
- ZÓLYOMI, B. (1934): A Hanság növényoszóvetkezetei. - *Vasi Szemle* **1**: 146-174.
- ZÓLYOMI, B. (1937): A Szigetköz növénytan kutatásának eredményei. *Bot. Közl.* **34**: 169-192.
- ZÓLYOMI, B. (1939): Das Kőszeger sphagnumreiche Moor. - *Bot. Közl.* **36**: 318-325.
- ZÓLYOMI, B. (1939): A kőszegi tőzegmohás láp. - *A Kőszegi Múzeum Közleményei* **1**(11): 254-259.
- ZÓLYOMI, B. (1958): Budapest és környékének természetes növénytakarója. In: "Budapest természeti képe". - Budapest, p. 509-642.

1. táblázat - *Schoenoplectetum lacustris*

1: Böhönye, 2: Kutas, 3: Sávolly, 4: Káptalanfa, 5: Köveskál: Fekete-hegy, 6-7: Petőmihályfa. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<i>Phragmition</i>							
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	4	4	5	5	5	5	5
<i>Sparganium erectum</i>	-	3	-	-	1	1	-
<i>Typha angustifolia</i>	1	-	-	-	-	-	-
<i>Typha latifolia</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Magnocaricion</i>							
<i>Carex elata</i>	-	-	-	-	-	1	-
<i>Carex riparia*</i>	1	-	-	1	-	-	-
<i>Phragmitetea</i>							
<i>Epilobium tetragonum</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Galium elongatum</i>	-	-	1	-	-	-	-
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	+	1	-	+	-
<i>Oenanthe aquatica</i>	-	-	-	-	+	-	+
<i>Nymphaeion</i>							
<i>Hottonia palustris</i>	-	+	-	-	-	1	-
<i>Lemnion</i>							
<i>Lemna minor</i>	1	2b	4	-	2b	-	-
<i>Lemna trisulca</i>	1	2b	2m	-	-	-	-
<i>Salvinia natans</i>	2b	-	-	-	-	-	-
<i>Hydrocharition</i>							
<i>Utricularia vulgaris</i>	2m	-	-	+	-	-	-
<i>Indifferens</i>							
<i>Lycopus europaeus</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Polygonum amphibium</i>	-	1	-	1	-	-	-
<i>Solanum dulcamara</i>	-	-	1	-	-	1	-
<i>Symphytum officinale</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Kriptogámszint</i>							
<i>Chara</i> sp.	-	-	-	+	-	-	-
<i>Calliergonella cuspidata</i>	-	-	-	-	-	-	3
<i>Hygrohypnum luridum</i>	-	-	-	-	-	2a	-

* Incl.: *Carex acutiformis* x *riparia* (Káptalanfa).

2. táblázat - *Typhetum angustifoliae*

1-3: Böhönye, 4: Balatonszentgyörgy, 5: Sávolly, 6: Táska, 7: Köveskál, Fekete-hegy, 8: Pocsaj, 9: Dinnyés. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
<i>Phragmition</i>									
<i>Phragmites communis</i>	-	-	-	2m	+	-	-	-	+
<i>Sparganium erectum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2m
<i>Typha angustifolia</i>	5	5	5	5	5	5	4	5	5

<i>Typha latifolia</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urtica kioviensis</i>	-	-	-	+	1	1	-	-	-
<i>Magnocaricion</i>									
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Carex elata</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Carex pseudocyperus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex riparia</i>	1	1	+	-	-	+1	-	-	-
<i>Phragmitetea</i>									
<i>Galium elongatum</i>	-	-	-	1	-	+1	-	-	-
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Rumex hydrolapathum</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Scutellaria galericulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Stachys palustris</i>	-	-	-	1	-	+	-	-	-
<i>Molinietalia</i>									
<i>Teucrium scordium</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Lemnion</i>									
<i>Lemna minor</i>	-	2m	2m	-	-	-	2m	-	4
<i>Lemna trisulca</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	2m
<i>Salvinia natans</i>	2m	2a	2a	-	-	-	-	-	-
<i>Spirodela polyrhiza</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hydrocharition</i>									
<i>Utricularia vulgaris</i>	2m	2m	1	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagno-Utricularion</i>									
<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	-	-	2m	-	-	-	-	-	-
<i>Potamogetonetalia</i>									
<i>Ceratophyllum demersum</i>	-	-	-	-	-	-	5	-	-
<i>Indifferens</i>									
<i>Calystegia sepium</i>	-	-	-	-	-	2m	-	-	-
<i>Lycopus eurpaeus</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Polygonum amphibium</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum dulcamara</i>	+	+1	-	+	+	1	-	-	-
<i>Mohaszint</i>									
<i>Drepanocladus aduncus</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	-

3. táblázat - *Thelypteridi-Typhetum angustifoliae*1: Köveskál, Barkás-tó, 2: Gersekarát, 3-4: Órhalom. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.	4.
<i>Phragmition</i>				
<i>Phragmites communis</i>	-	-	-	+
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	-	-	+	2a
<i>Typha angustifolia</i>	4	4	5	4
<i>Magnocaricion</i>				
<i>Carex riparia</i>	-	-	1	2m
<i>Galium palustre</i>	1	-	2m	+

<i>Phragmitetea</i>				
Epilobium parviflorum	-	1	-	-
Lythrum salicaria	1	1	1	1
Oenanthe aquatica	+	-	-	1
Scutellaria galericulata	1	-	-	-
<i>Salicion cinereae</i>				
Calamagrostis canescens	2m	-	-	-
Salix cinerea	+	+	-	-
<i>Alnion glutinosae</i>				
Thelypteris palustris	2b	-	1	2a
<i>Indifferens</i>				
Lycopus europaeus	-	+	-	2m
Lysimachia vulgaris	1	-	-	-
Polygonum amphibium	-	-	+	-
Symphitum officinale	-	-	+	1
<i>Mohaszint</i>				
Drepanocladus aduncus	-	4	-	-
Drepanocladus polycarpus	3	-	-	-
Leptodyctium riparium	-	-	2m	2m
Sphagnum fallax	-	4	-	-
Sphagnum palustre	1	-	-	-

4. táblázat - *Typhetum latifoliae*1-2.: Böhönye, 3.: Sávoly, 4: Egerbakta, Nagy-tó, 5: Gersekarát. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.	4.	5.
<i>Phragmition</i>					
Cicuta virosa	-	-	-	2b	-
Glyceria maxima	-	-	+	+	-
Typha angustifolia	-	+	-	-	-
Typha latifolia	4	5	5	5	5
<i>Magnocaricion</i>					
Carex riparia	1	-	-	-	-
<i>Phragmitetea</i>					
Alisma plantago-aquatica	-	-	+	-	-
Epilobium parviflorum	-	-	-	-	1
Galium elongatum	-	-	+	-	-
Lysimachia vulgaris	-	-	+	-	-
Lythrum salicaria	-	-	+	-	-
Oenanthe aquatica	-	-	+	-	-
Rorippa amphibia	-	-	+	-	-
<i>Lemnion</i>					
Lemna minor	-	-	-	2m	-
Salvinia natans	5	2m	-	-	-
<i>Hydrocharition</i>					
Utricularia vulgaris	2m	4	-	-	-
<i>Salicion cinereae</i>					
Salix cinerea	-	-	-	-	+

<i>Indifferens</i>					
Lycopus europaeus	-	-	1	+	-
Mentha aquatica	-	-	+	-	-
<i>Mohaszint</i>					
Drepanocladus aduncus	-	-	2m	-	+

5. táblázat - *Glycerietum maximae*1: Egerbakta, Nagy-tó, 2: Beregdaróc, Nyíres-tó, 3: Gelénes, Zsid-tó. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.
Glyceria maxima	5	5	5
Cicuta virosa	1	-	+
Salix cinerea	-	1	+
Lycopus europaeus	+-1	-	-
Lythrum salicaria	-	+	+
Alnus glutinosa	-	-	+
Salix pentandra	-	+	-

6. táblázat - *Cicuto-Caricetum pseudocyperi*1: Gelénes, Zsid-tó, 2: Balatonszentgyörgy. A felvételek 10 m²-en készültek.

Faj	1.	2.
<i>Phragmition</i>		
Carex pseudocyperus	5	4
Cicuta virosa	2a	+-1
<i>Phragmitetea</i>		
Galium elongatum	-	1
Lythrum salicaria	+	
Phragmites communis	-	1
Sium latifolium	-	1
<i>Alnion glutinosae</i>		
Thelypteris palustris	2m	-
<i>Salicion cinereae</i>		
Salix cinerea	+	-
<i>Lemnion</i>		
Lemna minor	-	1
Lemna trisulca	-	1
<i>Indifferens</i>		
Lycopus europaeus	+	-
Mentha aquatica	-	1
Solanum dulcamara	+	+
Stachys palustris	-	1
Symphitum officinale	-	+

7. táblázat - *Carex pseudocyperus*-társulás1-4: Berzence. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.	4.
<i>Magnocaricion</i>				
<i>Carex pseudocyperus</i>	3	5	5	5
<i>Phragmition</i>				
<i>Ranunculus lingua</i>	+	+	1	+
<i>Phragmitetea</i>				
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	-	+	-	1
<i>Equisetum fluviatile</i>	-	-	-	+1
<i>Lythrum salicaria</i>	-	1	+	+
<i>Polygonum amphibium</i>	3	1	1	1
<i>Scutellaria galericulata</i>	-	+	+	-
<i>Sparganium erectum</i>	1	-	-	+
<i>Molinietalia</i>				
<i>Orchis laxiflora</i> ssp. <i>elegans</i>	-	-	+	-
<i>Indifferens</i>				
<i>Potentilla reptans</i>	-	+	+	-

8. táblázat - *Equiseto limosae*-*Caricetum rostratae*1-2: Berzence. A felvételek 25 m²-en készültek

Faj	1.	2.
<i>Magnocaricion</i>		
<i>Carex rostrata</i>	5	5
<i>Galium palustre</i>	-	+
<i>Phragmitetea</i>		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1	+1
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	2m
<i>Lycopus europaeus</i>	+	-
<i>Lythrum salicaria</i>	+	1
<i>Oenanthe fistulosa</i>	+	+
<i>Rorippa amphibia</i>	-	+
<i>Molinietalia</i>		
<i>Veronica scutellata</i>	-	+
<i>Indifferens</i>		
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	1
<i>Mentha aquatica</i>	+	1
<i>Stachys palustris</i>	-	1

9. táblázat - *Caricetum paniculatae*1-3. Káptalanfa, 4: Pocsaj, 5: Szinpetri, 6-7: Pocsaj, 8: Berzence, 9-10: Döbrönte. (25m²)

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<i>Magnocaricion</i>										
<i>Carex acutiformis</i>	-	+1	-	+	+	-	-	2a	-	-
<i>Carex elata</i>	2a	2a	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex paniculata</i>	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5
<i>Carex riparia x acutiformis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium palustre</i>	-	+1	-	+	1	-	-	-	-	-
<i>Phragmition</i>										
<i>Cicuta virosa</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Typha latifolia</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
<i>Phragmitetea</i>										
<i>Iris pseudacorus</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lythrum salicaria</i>	1	1	+	-	+	+	-	+	-	-
<i>Myosotis palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Phragmites communis</i>	-	-	-	1	-	2m	2m	-	-	-
<i>Rumex hydrolapathum</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Scutellaria galericulata</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Sium latifolium</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>										
<i>Epilobium palustre</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calthion</i>										
<i>Cirsium oleraceum</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Cirsium rivulare</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Molinietalia</i>										
<i>Deschampsia caespitosa</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	+	-	2m	-	-	-	1	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Galium uliginosum</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Valeriana dioica</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>										
<i>Cirsium canum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Salicion cinereae</i>										
<i>Salix cinerea</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Alnion glutinosae</i>										
<i>Thelypteris palustris</i>	-	-	-	2m	-	2m	3	-	-	-
<i>Indifferens és egyéb</i>										
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Angelica sylvestris</i>	+	+	1	-	-	-	-	-	1	1
<i>Caltha palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Epilobium hirsutum</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	1	1	2a	-	-	-	-	-

Galium verum	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Lycopus europeus	+	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Lysimachia nummularia	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Lysimachia vulgaris	1	1	1	+1	1	+1	+	2m	-	-
Mentha aquatica	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-
Mentha longifolia	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Polygonum amphibium	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus lanuginosus	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus repens	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Scrophularia umbrosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Solanum dulcamara	-	-	-	+	-	+	-	-	1	-
Solidago gigantea	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Stachys palustris	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Urtica dioica	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Vicia cracca	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mohaszint</i>										
Calliergonella cuspidata	1	1	-	-	2a	-	-	-	-	-
Plagiomnium elatum	-	-	-	-	2a	-	-	-	-	-

10. táblázat - *Carici-Calamagrostetum neglectae*1-4: Penészlek. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.	4.
<i>Magnocaricion</i>				
Calamagrostis stricta	5	5	5	5
Carex acutiformis	-	1	1	-
Carex elata	+	-	-	-
Carex riparia	+	-	-	-
Galium palustre	-	+	-	1
<i>Phragmitetea</i>				
Euphorbia lucida	-	-	-	+
Iris pseudacorus	+1	-	+	-
Lythrum salicaria	+	+	+1	1
Oenanthe aquatica	-	+	-	-
Scutellaria galericulata	-	-	+	+
<i>Molinietalia</i>				
Galium uliginosum	+	-	-	-
Lychnis flos-cuculi	-	-	-	+
Thalictrum flavum	-	-	-	2m
Valeriana officinalis	-	-	+	-
Veronica scutellata	-	+	-	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>				
Poa pratensis	-	1	-	-
<i>Plantaginetea</i>				
Potentilla anserina	-	-	+	+
<i>Indifferens</i>				
Caltha palustris	-	1	1	1
Calystegia sepium	-	+	-	-

Cirsium arvense	+1	-	-	-
Equisetum arvense	-	-	+	-
Eupatorium cannabinum	-	+	-	-
Juncus articulatus	+	-	-	-
Lycopus europaeus	-	+	-	-
Lysimachia vulgaris	1	-	+1	+
Mentha aquatica	-	2m	-	-
Polygonum amphibium	1	1	1	+
Ranunculus repens	-	1	-	-
Stachys palustris	+	-	+	-
Vicia cracca	-	-	+	-

11. táblázat - *Calamagrostetum canescentis*1-2: Szentá (Baláta-tó), 3: Tarany, 4: Táska 5: Szulok. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.	4.	5.
<i>Magnocaricion</i>					
Calamagrostis canescens	4-5	4-5	5	5	4
Carex acutiformis	-	1	-	2m	-
Carex elata	1	+	1	+	2a
Carex riparia	-	+	-	-	-
Galium palustre	+	-	+	-	-
Peucedanum palustre	-	1	+	+	-
<i>Phragmition</i>					
Glyceria maxima	-	-	+	-	-
<i>Phragmitetea</i>					
Epilobium parviflorum	1	-	-	-	-
Galium elongatum	-	-	-	-	+
Hypericum tetrapterum	-	+	-	-	-
Iris pseudacorus	-	+	-	+	+
Lysimachia vulgaris	1	1	+	1	+
Lythrum salicaria	-	+	+	+	-
Myosotis palustris	-	-	-	-	+
Oenanthe aquatica	-	-	-	-	+
Phalaroides arundinacea	-	-	+	-	-
Phragmites communis	-	-	-	+	-
Rorippa amphibia	-	-	+	-	+
Stachys palustris	+	+	+1	+	-
<i>Molinietalia</i>					
Teucrium scordium	-	-	-	-	1
<i>Nymphaeion</i>					
Hottonia palustris	-	-	-	-	+
<i>Lemnion</i>					
Lemna minor	-	-	-	-	2m
<i>Salicion cinereae</i>					
Frangula alnus	-	+	-	-	-
Salix cinerea	+	+	-	-	-

<i>Alnion glutinosae</i>					
Dryopteris carthusiana	-	+	-	-	-
Thelypteris palustris	1	+	-	2a	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>					
Cardamine pratensis	+	-	-	-	-
<i>Epilobietea angustifolii</i>					
Erechtites hieracifolia	+	-	+	-	-
<i>Bidentetea</i>					
Bidens tripartita	-	-	+	-	-
<i>Indifferens</i>					
Athyrium filix-femina	+	-	-	-	-
Calystegia sepium	-	-	-	1	-
Cirsium arvense	-	+	-	+	-
Juncus effusus	1	+	-	-	-
Lycopus europaeus	1	1	1	-	-
Mentha aquatica	-	+	-	-	1
Myosoton aquaticum	-	+	-	-	-
Poa trivialis	-	1	-	-	-
Polygonum amphibium	-	-	+	+	-
Polygonum mite					
Symphythum officinale	-	-	-	+	-
<i>Mohaszint</i>					
Aulacomnium palustre	2m	2m	-	-	-
Campylium polygamum	2m	2m	-	-	-
Drepanocladus aduncus	2a	2m	-	-	-
Pohlia nutans	2m	1	-	-	-

12. táblázat - *Caricetum ripariae*

1: Böhönye, 2-3: Táská, 4: Köveskál: Fekete-hegy, 5: Biharugra, 6: Várvölgy: Láz-hegy, 7: Bátorliget, 8: Penészlek, 9: Nyirád, 10: Cserhát. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<i>Magnocaricion</i>										
Carex acutiformis	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Carex elata	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Carex riparia	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Carex vesicaria	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Galium palustre	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
Menyanthes trifoliata	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
Peucedanum palustre	-	+	+	-	-	-	+1	1	-	-
<i>Phragmition</i>										
Ranunculus lingua	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Schoenoplectus lacustris	+	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Typha angustifolia	-	2b	1	+	1	-	-	-	-	-
Typha latifolia	-	-	-	-	-	-	+1	-	-	-
Urtica kioviensis	-	1	2m	-	-	-	-	-	-	-

<i>Glycerio-Sparganion</i>										
Glyceria fluitans	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmitetea</i>										
Galium elongatum	-	+	1	-	-	-	-	-	-	-
Iris pseudacorus	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Lythrum salicaria	-	+	+	+	-	+	+	+1	+	-
Oenanthe aquatica	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Phragmites communis	-	-	-	-	-	-	+	-	-	3
Rorippa amphibia	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Rumex hydrolapathum	-	-	+	-	-	-	1	-	-	-
Scutellaria galericulata	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>										
Alopecurus pratensis	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Hydrocharition</i>										
Hydrocharis morsus-ranae	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Lemnion</i>										
Lemna minor	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	1
<i>Indifferens</i>										
Caltha palustris	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Calystegia sepium	-	1	+	-	-	-	+	-	-	-
Lycopus europaeus	-	-	+	+	+	+	-	1	-	-
Lysimachia vulgaris	-	+1	1	+	+	-	-	1	-	-
Mentha aquatica	1	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Polygonum amphibium	+	+	1	1	-	+1	+	+	-	-
Solanum dulcamara	1	1	-	-	-	-	+	+	-	-
Stachys palustris	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Symphitum officinale	-	-	1	-	-	-	+	-	-	-
<i>Mohaszint</i>										
Drepanocladus aduncus	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riccia fluitans	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-

13. táblázat - *Caricetum rostratae*1-2: Szőce. A felvételek 10 m²-en készültek.

Faj	1.	2.
<i>Caricion lasiocarpae</i>		
Carex rostrata	3-4	3
<i>Scheuchzerietalia palustris</i>		
Drosera rotundifolia	2m	-
<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>		
Epilobium palustre	-	1
Eriophorum angustifolium	2m	-
<i>Magnocaricion</i>		
Carex elata	-	+
Carex vesicaria	-	1

Peucedanum palustre	+	1
<i>Phragmitetea</i>		
Lythrum salicaria	-	1
Scutellaria galericulata	-	+
<i>Molinietalia</i>		
Agrostis canina	1	2m
Carex panicea	+	-
Deschampsia caespitosa	+	-
Galium uliginosum	1	-
Molinia hungarica	2a	-
Sanguisorba officinalis	+	-
Valeriana dioica	+	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>		
Briza media	+	-
Juncus conglomeratus	-	1
<i>Salicetalia auritae</i>		
Frangula alnus	+	-
<i>Pino-Quercion</i>		
Calluna vulgaris	1	-
<i>Quercetea robori-petraeae</i>		
Betula pendula	+	-
Holcus mollis	+	-
<i>Quercu-Fagetea</i>		
Corylus avellana	+	-
<i>Indifferens</i>		
Anthoxanthum odoratum	+	-
Cirsium palustre	+	-
Lysimachia vulgaris	1	2m
Potentilla erecta	2m	-
<i>Mohaszint</i>		
Aulacomnium palustre	1	+
Sphagnum fallax	+	1
Sphagnum obtusum	2m	5
Sphagnum palustre	5	-

14. táblázat - *Carici acutiformi-Sphagnetum recurvi*1-2: Öcs. A felvételek 10 m²-en készültek.

Faj	1.	2.
<i>Gyepszint+alacsony cserje</i>		
Carex acutiformis	4	4
Juncus effusus	2m	+
Phragmites communis	2m	+
Salix cinerea	+	2a
Carex pseudocyperus		
Carex riparia	-	1
Lycopus europaeus	-	1
Betula pendula	+	-

Betula pubescens	-	+
Lysimachia vulgaris	-	+
Lythrum salicaria	-	+
Thelypteris palustris	-	+
Typha angustifolia	-	+
<i>Mohaszint</i>		
Sphagnum fimbriatum	-	3
Sphagnum palustre	5	2m
Sphagnum squarrosum	-	2m

15. táblázat - *Sphagno fallaci-Caricetum elatae* ass. nov.

1-2: Kőszeg, 3: Petőmihályfa, Tempom-tó, 4: Orfalu: Fekete-tó, 5: Ispánk. A felvételek 10 m²-en készültek, 1997-ben.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.
<i>Gyepszint</i>					
Carex elata	4	3	4	5	2b
Agrostis canina	1	+	1	-	-
Lysimachia vulgaris	-	1	+	1	-
Eriophorum angustifolium	-	3	-	-	-
Iris pseudacorus	-	-	2b	-	+
Carex elongata	1	-	-	-	+
Lythrum salicaria	-	-	1	+	-
Calamagrostis canescens	-	+	-	-	-
Juncus effusus	-	-	+	-	+
Frangula alnus	-	-	+	-	-
Molinia hungarica	-	+	-	-	-
Phragmites communis	-	-	-	-	2m
Pinus sylvestris	-	-	-	-	+
Salix aurita	-	-	-	-	+
<i>Mohaszint</i>					
Campylium polygamum	-	-	-	-	+
Drepanocladus exannulatus	-	-	-	-	+
Sphagnum contortum	-	-	1	-	-
Sphagnum cuspidatum	-	+	-	-	-
Sphagnum fallax	2m	2m	-	-	4
Sphagnum fimbriatum	5	-	-	-	4
Sphagnum flexuosum	-	-	5	4	-
Sphagnum palustre	2m	5	-	4	-
Sphagnum squarrosum	-	-	-	-	2m
Sphagnum subsecundum	-	-	-	-	2m

16. táblázat - *Caricetum goodenowii*

1: Kétvölgy: Grajka-völgy K-i ág, 2: Szalafő: Zala-völgy, 3-5: Újhuta: Mogyorós-tető, 6-7: Kétvölgy: Grajka-v. Ny-i ág. A felvételek 10 m²-en készültek.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<i>Caricetalia fuscae</i>							
Carex echinata	2m	-	-	-	-	-	2m
Carex nigra	5	4	5	4-5	3	5	3
<i>Scheuchzerietalia</i>							
Carex diandra	-	-	-	1	-	-	-
Carex rostrata	-	-	-	-	-	+	-
<i>Caricetalia davallianae</i>							
Carex lepidocarpa	1	-	-	+	-	-	-
Epipactis palustris	-	-	1	2m	3	-	-
Eriophorum latifolium	+1	-	-	-	+	-	-
<i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>							
Eriophorum angustifolium	-	-	-	-	-	-	1
<i>Magnocaricion</i>							
Carex vesicaria	-	+	-	-	-	-	-
Galium palustre	+1	-	-	-	-	-	-
Peucedanum palustre	+	1	-	-	-	1	+
<i>Phragmitetea</i>							
Iris pseudacorus	-	+	-	-	-	-	-
Lythrum salicaria	+	1	-	-	-	-	+
Myosotis nemorosa	+	+	-	-	-	-	-
Scutellaria galericulata	+	+	-	+	-	-	-
<i>Molinietalia</i>							
Achillea ptarmica	+	-	-	-	-	-	-
Agrostis canina	-	-	-	-	-	-	+
Carex panicea	+	1	+	+1	-	+	+
Deschampsia caespitosa	-	+	-	-	+	-	-
Filipendula ulmaria	-	+	-	-	-	+	-
Galium uliginosum	+	1	-	-	-	-	-
Juncus atratus	-	-	1	+	+	-	-
Lychnis flos-cuculi	+	-	-	-	-	-	-
Sanguisorba officinalis	+	+	-	-	-	-	+
Succisa pratensis	+	+	+	+	-	-	-
Thalictrum flavum	-	+	-	-	-	-	-
Valeriana dioica	1	-	-	-	-	+	+
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>							
Briza media	+	-	+1	+	+	-	-
Carex leporina	-	+	-	-	-	-	-
Juncus conglomeratus	1	1	-	+	-	-	-
Lathyrus pratensis	-	-	-	-	+	-	-
Ranunculus acris	1	-	-	-	+	-	-
<i>Nardo-Agrostion tenuis</i>							
Festuca tenuifolia	2a	-	-	-	-	-	-
<i>Nardo-Callunetea</i>							
Luzula multiflora	1	-	-	-	+	-	-

<i>Alnion glutinosae</i>							
<i>Alnus glutinosa</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Thelypteris palustris</i>	-	-	+1	1	-	-	-
<i>Salicion cinereae</i>							
<i>Salix cinerea</i>	-	-	+	+	+	-	-
<i>Alno-Ulmion</i>							
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-	-	1	2m	2b	-	-
<i>Quercu-Fagetea</i>							
<i>Cruciata glabra</i>	1	-	-	-	-	-	-
<i>Quercetalia robori-petraeae</i>							
<i>Betula pendula</i>	-	-	-	+	-	-	-
<i>Holcus mollis</i>	-	-	+	+	1	-	-
<i>Artemisietea</i>							
<i>Solidago gigantea</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Indifferens</i>							
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	-	-	-	-	-	-
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-	-	-	+	1	-	-
<i>Carex pallescens</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium palustre</i>	+	+	1	1	1	+	+
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	+	+	1	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	+1	+1	+1	-	-
<i>Galium verum</i>	-	-	-	+	-	-	-
<i>Juncus articulatus</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Juncus effusus</i>	+	+	-	1	-	+	+
<i>Lycopus europaeus</i>	-	+	-	-	-	+	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	1	-	1	-	+	-
<i>Mentha aquatica</i>	1	-	-	-	-	-	-
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	2m	1	2m	+	+
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	+	1	-	1	-
<i>Mohaszint</i>							
<i>Atrichum undulatum</i>	1	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacomnium palustre</i>	2b	-	-	-	-	1	2m
<i>Calliergon cordifolium</i>	-	1	-	-	-	-	-
<i>Calliergonella cuspidata</i>	-	2m	3	3	2m	-	-
<i>Dicranum bonjeanii</i>	2m	-	-	-	-	-	-
<i>Drepanocladus exannulatus</i>	-	-	-	-	-	1	2m
<i>Drepanocladus polycarpus</i> var. <i>capill.</i>	-	1	-	-	-	-	-
<i>Fissidens adianthoides</i>	-	-	3	3	2m	-	-
<i>Hygrohypnum luridum</i> var. <i>tenellum</i>	-	-	2m	2m	-	-	-
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	2m	-	-	-	-	-	-
<i>Scorpidium scorpioides</i>	3	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum contortum</i>	-	-	-	-	-	1	2m
<i>Sphagnum flexuosum</i>	-	-	-	-	-	-	2m
<i>Sphagnum obtusum</i>	-	-	-	-	-	2m	5
<i>Sphagnum platyphyllum</i>	2m	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum subsecundum</i> var. <i>inund.</i>	-	1	-	-	-	-	-

17. táblázat - *Carici echinatae-Sphagnetum*

1-2: Grajka-völgy (keleti ág), 3-4: Apátistvánfalva, 5-7: Fekete-tó, 8: Grajka-völgy (nyugati ág). A felvételek 10 m²-en készültek.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
<i>Caricetalia fuscae</i>								
Carex echinata	4	2m	1	2m	2b	2m	3	2m
Carex nigra	2b	-	+	-	-	-	-	-
<i>Scheuchzerietalia palustris</i>								
Drosera rotundifolia	1	-	1	-	1	1	1	-
<i>Caricion davallianae</i>								
Carex davalliana	-	2a	-	-	-	-	-	-
Carex flava	-	2m	-	-	-	-	-	-
Carex lepidocarpa	-	2m	-	-	-	-	-	-
Equisetum variegatum	-	-	+	-	-	-	-	-
Eriophorum latifolium	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>								
Eriophorum angustifolium	-	1	+	-	1	+	+	-
Menyanthes trifoliata	-	-	-	-	+	-	+	-
Ranunculus flammula	-	1	-	-	-	-	-	-
Thrinacia nudicaulis	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Magnocaricion</i>								
Carex elata	-	-	-	2a	1	2m	2a	-
Galium palustre	1	+	+	+	-	-	-	+
Peucedanum palustre	+	-	-	-	+	-	+	-
<i>Phragmitetea</i>								
Epilobium parviflorum	-	+	-	+	-	-	-	-
Equisetum fluviatile	-	-	+	+	-	-	-	-
Lythrum salicaria	-	+	+	-	-	-	-	+
Myosotis nemorosa	+	-	+	-	-	-	-	-
Phragmites communis	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Molinietalia</i>								
Agrostis canina	-	-	2m	2m	-	-	-	2m
Carex panicea	1	1	3	+	-	-	-	2b
Equisetum palustre	-	-	1	+1	-	-	-	-
Galium uliginosum	+	-	1	1	-	-	-	+
Molinia hungarica et arundinacea*	-	-	+	+	-	-	-	+
Sanguisorba officinalis	-	-	+	+	-	-	-	-
Succisa pratensis	-	+	-	+	-	-	-	-
Valeriana dioica	1	1	-	+	-	-	-	1
Veronica scutellata	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>								
Briza media	+	-	-	+	-	-	-	-
Cirsium canum	-	+	-	-	-	-	-	-
Juncus conglomeratus	-	+	1	+	-	-	-	-
<i>Pino-Quercion</i>								
Calluna vulgaris	-	-	+	-	-	-	-	-
Pinus sylvestris	-	-	-	-	+	+	+	-

<i>Quercetalia robori-petraeae</i>								
Holcus mollis	+	-	-	+	-	-	-	+
<i>Alnion glutinosae</i>								
Alnus glutinosa	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salicion cinereae</i>								
Betula pubescens	-	-	-	-	+	+1	+1	-
<i>Indifferens</i>								
Anthoxanthum odoratum	1	-	+	+	-	-	-	-
Caltha palustris	2m	-	-	-	-	-	-	-
Cirsium palustre	+	-	+	+	-	-	-	-
Equisetum arvense	-	+	-	-	-	-	-	-
Lycopus europaeus	+	1	-	+	-	-	-	-
Lysimachia vulgaris	+	1	1	2m	+	-	+	1
Mentha aquatica	1	1	+	+	-	-	-	-
Potentilla erecta	1	+	1	1	-	-	-	+
Scirpus sylvaticus	-	-	1	1	-	-	-	-
<i>Mohaszint</i>								
Aulacomnium palustre	-	1	-	-	-	-	-	-
Climacium dendroides	-	-	-	-	-	-	-	2m
Plagiomnium undulatum	-	-	-	-	-	-	-	2m
Polytrichum strictum	-	-	-	-	2m	2m	2m	-
Scorpidium scorpioides	-	-	-	-	-	-	-	2m
Sphagnum contortum	-	-	-	-	-	-	-	+
Sphagnum cuspidatum	-	-	-	-	-	-	-	+
Sphagnum fallax	2m	-	-	-	-	-	-	-
Sphagnum flexuosum	5	5	5	5	5	5	4	5
Sphagnum obtusum	-	-	-	-	-	-	-	+
Sphagnum palustre	-	-	-	-	3	3	3	-
Sphagnum subsecundum	-	1	-	-	-	-	-	-

* a 4. felvételben

18. táblázat - *Sphagno flexuosi-Eriophoretum angustifolii* ass. nov.

1-2: Kőszeg, 3-5: Bábta, 6-7: Kelemér, Kis-Mohos, 8: Orfalu: Fekete-tó. Valamennyi felvétel 10 m²-en készült, 1997-ben.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
<i>Scheuchzeria palustris</i>								
Drosera rotundifolia	-	-	-	-	-	2m	2m	-
<i>Scheuchzeria-Caricetea</i>								
Carex nigra	-	-	-	-	-	-	-	-
Comarum palustre	-	-	-	-	-	-	-	-
Eriophorum angustifolium	5	3	2b	3	2b	5	4-5	+
Viola palustris	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnion medii</i>								
Eriophorum vaginatum	-	-	-	-	-	-	-	-
Vaccinium oxycoccus	-	-	3	-	-	-	-	-

<i>Magnocaricion</i>								
Carex elata	2a	3	-	-	-	-	-	2m
Menyanthes trifoliata	-	-	1	2m	-	-	-	2m
Peucedanum palustre	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Phragmitetea</i>								
Equisetum fluviatile	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salicion cinereae</i>								
Betula pubescens	-	-	+	-	2a	+	+	+
Calamagrostis canescens	-	+	-	-	-	-	-	-
Frangula alnus	+	-	+	-	-	-	-	-
Salix aurita	+	-	-	-	+	-	-	+
Salix cinerea	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>Molinietalia</i>								
Equisetum palustre	-	-	-	-	-	-	-	-
Molinia hungarica	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Quercetea robori-petraeae</i>								
Betula pendula	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Indifferens</i>								
Agrostis stolonifera	-	-	-	-	-	-	-	-
Juncus effusus	-	-	-	-	-	+	-	-
Lysimachia vulgaris	1	1	1	1	+	-	-	+
<i>Mohaszint</i>								
Leptodyctium riparium	-	+	-	-	-	-	-	-
Polytrichum commune	-	-	-	-	-	-	+	2m
Sphagnum cuspidatum	-	1	-	-	-	-	-	1
Sphagnum fallax	4	-	-	-	-	-	-	5
Sphagnum fimbriatum	4	-	-	-	-	-	-	-
Sphagnum flexuosum	-	5	5	4	4	4	4	+
Sphagnum magellanicum	-	-	-	-	-	3	3	-
Sphagnum palustre	-	1	-	4	4	-	-	2b

19. táblázat - *Phragmiti communi-Sphagnetum recurvi*1-2: Öcs. A felvételek 10 m²-en készültek.

Faj	1.	2.
Phragmites communis	3	5
Betula pendula	+	+
Juncus effusus	+	+
Populus tremula	+	+
Carex pseudocyperus	1	-
Lysimachia vulgaris	-	1
Lythrum salicaria	-	1
Thelypteris palustris	-	1
Betula pubescens	+	-
Carex acutiformis	+	-
Lycopus europaeus	-	+
Salix cinerea	+	-

<i>Mohaszint</i>		
Sphagnum palustre	5	5
Sphagnum fimbriatum	-	1

20. táblázat - *Eleocharidi uniglumi-Eriophoretum angustifolii* ass. nov.1-3: Ukk, Német-tó, 4: Szente, 5: Apátistvánfalva, 6: Nyírád. A felvételek 10 m²-en készültek.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.
<i>Gyepszint</i>						
<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>						
Eriophorum angustifolium	3	4	3	3	4	5
<i>Caricion davallianae</i>						
Carex hostiana	-	+	-	+	-	+
Eleocharis uniglumis	3	2m	2b	+	-	+
<i>Magnocaricion</i>						
Carex elata	-	-	+	-	-	-
Galium palustre	+	-	-	+	-	-
<i>Phragmitetea</i>						
Lythrum salicaria	+	-	+	+	-	-
Sium erectum	-	-	-	2a	-	-
<i>Molinietalia</i>						
Carex panicea	+	1	1	-	-	-
Equisetum palustre	1	3	3	2a	-	-
Lychnis flos-cuculi	-	-	-	+	-	-
Orchis laxiflora ssp. pal.	-	+	-	-	-	-
Valeriana dioica	-	-	1	+	-	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>						
Ranunculus acris	-	+	-	-	-	-
<i>Bolboschoenion maritimi</i>						
Schoenoplectus tabern.	1	+	1	1	-	-
<i>Lemnion</i>						
Utricularia vulgaris	-	-	+	-	-	-
<i>Salicion cinereae</i>						
Salix cinerea	-	-	-	1	-	-
<i>Plantaginetea</i>						
Potentilla anserina	+	+	-	-	-	-
<i>Artemisietea</i>						
Solidago gigantea	-	+	-	-	-	-
<i>Indifferens</i>						
Agrostis stolonifera	-	1	-	+	-	-
Angelica sylvestris	-	-	-	+	-	-
Caltha palustris	-	-	-	1	-	-
Calystegia sepium	-	+	-	-	-	-
Carex distans	-	1	-	-	-	-
Carex flacca	-	+	-	-	-	-
Carex hirta	-	-	-	+	-	-
Eleocharis palustris	-	-	-	+	-	-
Juncus articulatus	+	-	1	-	3	-

Juncus effusus	-	-	-	-	1	-
Juncus inflexus	+	+	-	+	-	-
Lysimachia nummularia	-	-	+	-	-	-
Lysimachia vulgaris	-	-	-	-	+	-
Mentha aquatica	1	1	1	1	-	-
Potentilla erecta						
Ranunculus repens	1	-	-	2a	-	-
Scirpus sylvaticus	-	-	-	2m	1	-
<i>Mohaszint</i>						
Bryum	-	-	+	-	-	-
Calliergonella cuspidata	3	-	3	-	-	-
Campylium stellatum	3	-	-	-	-	-
Drepanocladus revolvens	-	1	+	-	-	-

21. táblázat - *Menyanthes trifoliatae*1-2: Kelevíz, 3: Kiskőrös, 4: Adorjánháza. A felvételek 10 m²-en készültek.

Faj	1.	2.	3.	4.
<i>Magnocaricion</i>				
Carex acutiformis	2a	3	-	-
Carex appropinquata	+	2b	3	+
Carex elata	-	+	2m	2a
Galium palustre	-	+	-	-
Menyanthes trifoliata	5	4	5	5
<i>Caricion davallianae</i>				
Carex hostiana	-	-	-	+1
Crepis paludosa	1	+	-	-
Eleocharis quinqueflora	-	-	-	1
Eleocharis uniglumis	-	-	1	-
Eriophorum latifolium	+	-	-	-
Juncus subnodulosus	+	3	-	-
Parnassia palustris	-	-	-	+
<i>Molinietalia</i>				
Carex panicea	+	+	-	1
Cirsium rivulare	-	+	-	+
Equisetum palustre	2m	2m	+	2m
Galium uliginosum	2m	1	-	-
Lychnis flos-cuculi	+	+	-	-
Orchis laxiflora ssp. palustre	-	-	+	+
Valeriana dioica	+	1	-	1
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>				
Lathyrus pratensis	+	+	-	-
Ranunculus acris	-	+	-	+
Rhinanthus minor	-	+	-	-
Rumex acetosa	+	+	-	-
<i>Phragmitetea</i>				
Equisetum fluviatile	-	-	2m	-
Lathyrus palustris	-	-	+	-

Phragmites communis	-	-	-	-	-	-	+	+
Poa palustris	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Calthion</i>								
Cirsium oleraceum	-	-	+	1	-	-	-	-
Cirsium rivulare	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Molinietalia</i>								
Carex panicea	1	1	3	5	-	+	1	1
Dactylorhiza incarnata	-	-	-	-	+	-	-	-
Deschampsia caespitosa	-	-	-	-	+	-	-	-
Equisetum palustre	-	-	-	-	3	-	-	2m
Filipendula ulmaria	-	-	+	-	-	-	-	-
Galium uliginosum	-	-	1	-	-	-	-	-
Juncus atratus	+	+	-	-	-	-	-	-
Lychnis flos-cuculi	-	-	-	-	+	-	-	-
Succisa pratensis	+	-	1	1	-	-	-	-
Thrinacia nudicaulis	-	-	+	-	-	+	-	-
Valeriana dioica	-	-	-	-	-	-	-	1
Valeriana officinalis	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>								
Briza media	+	+	+	-	1	-	-	-
Cardamine pratensis	-	-	-	-	-	-	-	+
Cirsium canum	-	-	-	-	1	-	-	-
Ranunculus acris	-	-	1	-	1	-	+	1
Taraxacum palustre	-	-	-	-	-	+	1	-
<i>Salicion cinereae</i>								
Salix cinerea	+	+	+	-	+	-	-	-
<i>Alnion glutinosae</i>								
Thelypteris palustris	2b	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alno-Ulmion</i>								
Equisetum sylvaticum	-	2m	-	-	-	-	-	-
Galium rivale	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Quercetalia robori-petr.</i>								
Holcus mollis	+	+	-	-	2m	-	-	-
<i>Indifferens</i>								
Angelica sylvestris	+	-	+	-	1	-	-	1
Caltha palustris	-	-	-	-	1	-	-	-
Calamagrostis epigeios	-	-	-	-	+	-	-	-
Calystegia sepium	-	-	+	-	-	-	-	-
Carex distans	-	-	1	-	-	-	-	-
Carex flacca	-	-	-	-	-	+	+	-
Cirsium palustre	1	1	-	-	-	-	-	-
Equisetum arvense	1	-	+	1	-	-	-	-
Eupatorium cannabinum	1	1	1	1	-	-	-	-
Juncus articulatus	-	-	+	1	+	-	-	-
Juncus effusus	1	+	-	-	-	-	-	-
Lycopus europaeus	-	-	+	+1	-	-	-	-
Lysimachia nummularia	-	-	+	-	-	-	-	-
Lysimachia vulgaris	+	-	+1	-	+	-	-	-
Mentha aquatica	-	-	-	+	+	1	1	-
Mentha longifolia	+	+	-	-	-	-	-	-
Potentilla erecta	1	1	-	-	-	-	-	-

Potentilla reptans	-	-	+	-	-	-	-	-
Scirpus sylvaticus	-	+	+	-	1	-	-	+1
Trifolium hybridum	-	-	-	-	1	-	-	-
Trifolium pratense	-	-	-	-	+	-	-	-
Tussilago farfara	-	-	+	1	-	-	-	-
<i>Mohaszint</i>								
Brachythecium mildeanum	-	-	-	-	1	-	-	-
Bryum pseudotriquetrum	-	-	-	-	1	-	-	-
Campylium polygamum	-	-	-	-	1	-	-	-
Campylium stellatum*	-	-	1	2m	-	-	1	-
Calliergonella cuspidata	3	3	3	4	-	-	-	-
Fissidens adianthoides	3	+	3	4	-	-	-	-
Hygrohypnum luridum var. tenellum	3	-	-	-	-	-	-	-
Plagiomnium elatum	-	-	-	-	-	-	-	5

*: a 3. és 4. felvételen a var. protensum.

23. táblázat - *Cladio-Schoenetum*

1. Fonyód-Csiztapusztja, 2-4: Ordacsehi, 5: Balatonkeresztúr. Valamennyi 10 m².

Faj	1.	2.	3.	4.	5.
<i>Caricion davalianae</i>					
Schoenus nigricans	5	5	4	4	4
Thrinacia nudicaulis	+	-	-	-	-
<i>Phragmition</i>					
Cladium mariscus	2b	2m	2m	2m	1
<i>Magnocaricion</i>					
Juncus maritimus					
<i>Phragmitetea</i>					
Lythrum salicaria	+	+	+	-	1
Phragmites communis	-	-	-	-	1
<i>Lemnetalia</i>					
Utricularia vulgaris	-	+	1	-	-
<i>Cyperetalia fuscii</i>					
Samolus valerandi	-	-	-	-	+
<i>Molinietalia</i>					
Carex oederi	-	-	-	1	-
Orchis laxiflora ssp. palustris	+	-	+	-	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>					
Pulicaria dysenterica	+	-	-	-	+
<i>Artemisietea</i>					
Solidago gigantea	1	+	-	-	-
<i>Indifferens</i>					
Agrostis stolonifera	-	-	-	+	-
Calystegia sepium	1	-	-	-	-
Carex flacca	-	-	-	+	-
Mentha aquatica	1	-	1	1	+

24. táblázat - *Seslerietum uliginosae*1-2: Halimba, 3: K-Hanság, 4-5: Nyirád, 6-8: Noszlop. Valamennyi felvétel 10 m²-en készült.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
<i>Gyepszint</i>								
<i>Caricion davallianae</i>								
<i>Carex davalliana</i>	-	-	-	-	-	+	+	+
<i>Carex hostiana</i>	-	-	-	1	3	1	1	2m
<i>Crepis paludosa</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus subnodulosus</i>	-	-	-	-	-	2a	2b	2a
<i>Scorzonera humilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Sesleria uliginosa</i>	4-5	4	5	3	3	4	4	4
<i>Thrinacia nudicaulis</i>	1	+	-	-	+	-	-	-
<i>Molinion</i>								
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Iris sibirica</i>	-	-	-	-	+	1	+	+
<i>Lathyrus pannonicus</i>	-	2m	-	-	-	+	+	-
<i>Polygala amarella</i>	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Veratrum album</i>	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Molinetalia</i>								
<i>Carex panicea</i>	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Cirsium rivulare</i>	-	1	-	-	-	+1	+	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	1	+	-	-	-	-	-
<i>Equisetum palustre</i>	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Galium boreale</i>	-	1	-	2b	2a	+	-	-
<i>Galium uliginosum</i>	-	-	+	-	-	+	+	-
<i>Molinia arundinacea</i>	-	-	2b	-	-	-	-	-
<i>Molinia hungarica</i>	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Salix rosmarinifolia</i>	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1	2m	-	2m	1	1	1	1
<i>Serratula tinctoria</i>	1	1	+	2m	1	+	1	1
<i>Valeriana dioica</i>	-	+	-	-	-	+	+1	+
<i>Viola elatior</i>	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Cinosurion</i>								
<i>Festuca rubra</i>	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>								
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Briza media</i>	+	1	+	+	-	-	+	-
<i>Centaurea jacea</i>	1	+	-	1	-	1	2m	1
<i>Cirsium canum</i>	+	-	-	-	1	-	-	-
<i>Colchicum autumnale</i>	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Festuca pratensis</i>	-	-	+1	-	-	-	-	-
<i>Galium rubioides</i>	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	-	+	1	-
<i>Ranunculus acris</i>	-	+1	-	2m	1	1	1	+1
<i>Rhinanthus minor</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Magnocaricion</i>								
<i>Galium palustre</i>	-	-	1	-	-	-	-	-

<i>Phragmitetea</i>								
Poa palustris	-	+	-	-	-	-	-	-
Phragmites communis	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>Salicion cinereae</i>								
Salix cinerea	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Artemisietea</i>								
Solidago gigantea	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Indifferens</i>								
Allium carinatum	1	-	-	-	-	-	-	-
Angelica sylvestris	-	-	-	-	-	+	-	+
Anthoxanthum odoratum	-	-	-	-	+	-	-	-
Calystegia sepium	-	-	+	-	-	-	-	-
Carex distans	+	+1	-	-	-	-	-	-
Carex flacca	1	+1	+	+	1	+	-	-
Carex tomentosa	-	+	-	-	-	-	-	-
Dactylis glomerata	+	-	+1	-	-	-	-	-
Galium verum	-	+	+	+	+	+	+	-
Juncus articulatus	+	-	-	-	-	-	-	-
Juncus compressus	-	+	-	-	-	-	-	-
Leontodon autumnalis	1	-	-	-	-	-	-	-
Lotus corniculatus	+	+	-	-	-	-	-	-
Lotus siliculosus	-	-	-	-	1	-	-	-
Lysimachia nummularia	-	-	-	-	-	-	-	+
Lysimachia vulgaris	-	+	-	-	+	-	+	-
Mentha aquatica	-	-	-	1	+	-	-	-
Plantago lanceolata	-	+	-	-	-	-	-	-
Potentilla erecta	+	-	1	+	1	+	-	+
Trifolium pratense	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Mohaszint</i>								
Calliergonella cuspidata	-	4	-	-	-	3	2m	3
Campylium elodes	-	2m	-	-	-	2m	2m	2m
Campylium stellatum	-	4	-	-	-	3	2m	3
Ctenidium molluscum	-	-	-	-	-	3	3	3
Drepanocladus revolvens	-	2m	-	-	-	-	-	-
Fissidens adianthoides	-	-	-	-	-	2m	2m	2m

25. táblázat - *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*1-6: Beregdaróc: Nyíres-tó, 7-8: Kelemér: Kis-Mohos. A felvételek 10 m²-en készültek.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
<i>Cserjeszint</i>								
Betula pubescens	+	+	2a	+	1	+	+	3
Salix aurita	+	-	-	-	+	+	-	-
<i>Gyepszint</i>								
<i>Sphagnion magellanici</i>								
Eriophorum vaginatum	4	5	4	5	4	2b	2b	2b
Vaccinium oxycoccus	-	-	2m	1	-	2m	-	-

<i>Rhynchosporion</i>								
Drosera rotundifolia	-	-	-	-	-	-	2m	2m
<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>								
Eriophorum angustifolium	-	-	-	-	-	-	1	1
Menyanthes trifoliata	-	-	-	-	2m	-	-	-
<i>Magnocaricion</i>								
Carex elata	-	-	-	-	-	+1	-	-
Peucedanum palustre	+1	1	1	+	+	+	-	-
<i>Phragmition</i>								
Chrysanthemum serotinum	-	-	-	-	-	1	-	-
Cicuta virosa	-	+1	1	-	+	+	-	-
Typha sp.*	+	+	-	-	-	+	-	-
<i>Phragmitetea</i>								
Lythrum salicaria	+1	+	-	+	-	-	-	-
<i>Salicion cinereae</i>								
Frangula alnus	-	+	-	+	+	-	-	-
Salix cinerea	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Quercetea robori-petraeae</i>								
Quercus robur	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Indifferens</i>								
Juncus effusus	+	+1	-	+	+	+1	-	+
Lycopus europaeus	-	+	+	-	-	+	-	-
Lysimachia vulgaris	+	-	-	-	+	1	-	-
Lythrum virgatum	-	+	1	-	+	-	-	-
Populus tremula	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Mohaszint</i>								
Polytrichum strictum	-	-	-	-	-	-	2b	2m
Sphagnum fallax	-	-	1	1	-	-	-	-
Sphagnum flexuosum	2m	2m	3	3	4	5	5	5
Sphagnum magellanicum	-	-	1	-	-	-	+	2m
Sphagnum palustre var. centrale	-	-	1	-	-	-	-	-

*: fiatal példányok.

26. táblázat - *Betulo pubescenti-Sphagnetum recurvi*1: Nyíres-tó, 2-4: Kelemér: Kis-Mohos, 5-6: Kelemér: Nagy-Mohos. A felvételek 200 m²-en készültek.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.
<i>Felső szint</i>						
Betula pubescens	4-5	5	5	5	4	5
<i>Cserjeszint</i>						
Alnus glutinosa	1	-	-	-	-	-
Betula pubescens	-	2a	1	-	+	3
Frangula alnus	1	+	-	-	-	-
Salix cinerea	-	-	+	-	-	-
<i>Gyepszint</i>						
<i>Salicion cinereae</i>						
Betula pubescens	-	1	+	-	-	1

Calamagrostis canescens	-	-	-	+	-	-
Frangula alnus	-	1	2m	-	-	-
<i>Alnion glutinosae</i>						
Carex elongata	-	+	1	+1	-	-
Dryopteris carthusiana	+	1	1	+	-	-
Thelypteris palustris	-	-	1	1	-	-
<i>Sphagnion medii</i>						
Eriophorum vaginatum	-	-	-	-	-	4
<i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>						
Carex lasiocarpa	-	-	+	-	2b	-
Eriophorum angustifolium	-	-	-	-	2m	-
Menyanthes trifoliata	-	-	-	-	+	-
<i>Magnocaricion</i>						
Carex acutiformis	1	-	-	-	-	-
Carex elata	1	-	-	-	-	-
Carex lasiocarpa x riparia	-	-	2b	-	-	-
Carex vesicaria	-	1	-	1	-	+
<i>Phragmition</i>						
Cicuta virosa	1	-	-	-	-	-
<i>Phragmitetea</i>						
Phragmites communis	-	-	+	-	-	+
<i>Quercetalia pubescentis-petraeae</i>						
Quercus cerris	-	-	1	+	+	1
<i>Quercetea robori-petraeae</i>						
Quercus robur	-	1	-	-	-	-
<i>Quercu-Fagetea</i>						
Corylus avellana	-	+	-	-	-	-
<i>Indifferens</i>						
Juncus effusus	-	1	1	1	2m	-
Lycopus europaeus	+	-	-	-	-	-
Lysimachia vulgaris	+	1	1	2m	2m	-
Polygonum mite	-	-	+	-	-	-
Solanum dulcamara	+	-	-	+	-	-
<i>Mohaszint</i>						
Aulacomnium palustre	-	-	-	-	2m	-
Brachythecium salebrosum	-	-	-	-	-	-
Calliergon stramineum	-	-	-	-	-	1
Campylium stellatum var. protensum	-	2m	-	-	-	-
Pohlia nutans	-	2m	-	-	2m	1
Polytrichum commune	-	2m	1	-	-	-
Sphagnum fallax	5	-	-	-	5	-
Sphagnum fimbriatum	-	3	5	3	-	-
Sphagnum flexuosum	-	-	-	-	-	3
Sphagnum palustre	2m	2m	2m	-	2m	2m
Sphagnum squarrosum	2m	-	-	2m	-	-

27. táblázat - *Salici pentandrae-Betuletum pubescentis*1: Nyírábrány, 2: Bátorliget. A felvételek 200 m²-en készültek.

Faj	1.	2.
<i>Felső szint</i>		
Betula pubescens	3	4
Fraxinus angustifolius ssp. pannonica	-	+
Populus tremula	+	-
<i>Cserjeszint</i>		
Betula pubescens	1	-
Cornus sanguinea	-	+
Frangula alnus	1	-
Fraxinus angustifolia ssp. pannonica	-	+
Quercus robur	-	+
Salix cinerea	3	+1
Salix pentandra	-	+
Viburnum opulus	+	+
<i>Gyepszint</i>		
<i>Salicion cinereae</i>		
Betula pubescens	1	-
Calamagrostis canescens	+	-
Salix cinerea	-	+
<i>Alnion glutinosae</i>		
Carex elongata	2m	+
Dryopteris carthusiana	+	-
Thelypteris palustris	2m	2b
<i>Magnocaricion</i>		
Carex acutiformis	-	4
Carex riparia	1	-
Galium palustre	1	1
<i>Phragmition</i>		
Carex pseudocyperus	+	-
<i>Phragmitetea</i>		
Lythrum salicaria	+	-
Phragmites communis	+	-
Poa palustris	+	-
Scutellaria galericulata	+	-
Sparganium erectum	+	-
<i>Molinietalia</i>		
Cirsium rivulare	+	-
Equisetum palustre	+	-
Lychnis flos-cuculi	+	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>		
Holcus lanatus	+	-
<i>Quercu-Fagetea</i>		
Festuca heterophylla	+	-
<i>Quercetea robori-petraeae</i>		
Quercus robur	-	+

<i>Indifferens</i>		
Angelica sylvestris	+	-
Caltha palustris	+	-
Calystegia sepium	-	1
Eupatorium cannabinum	+	-
Lycopus europaeus	+	+
Lysimachia vulgaris	+	1
Mentha aquatica	+	-
Poa trivialis	+	-
Rubus sp.	+	-
Scirpus sylvaticus	+	-
Solanum dulcamara	1	+
Stachys palustris	1	+
Symphythum officinale	-	1
Urtica dioica	-	+
<i>Mohaszint</i>		
Amblystegium varium	-	2m
Brachythecium salebrosum	2m	-
Calliergonella cuspidata	-	2m
Climacium dendroides	2m	-
Eurhynchium speciosum	-	2m
Hypnum cupressiforme	-	2m
Leptodyctium riparium	2m	-
Plagiomnium cuspidatum	-	2m
Plagiomnium elatum	2m	-

Lysimachia vulgaris	1	-	+	1	-	+-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mentha aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solidago gigantea	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

29. táblázat - *Equisetum fluviatilis*1-9: Berzence, 10: Kiskőrös: Kis-Csukás, 11-12: Kiskőrös: Nagy-Csukás. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
<i>Phragmites</i>	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Equisetum fluviatile</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Magnocaricion</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	+
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-
<i>Carex appropinquata</i>	+	+	+	+	+	+	2m	-	-	-	-	-
<i>Carex cuprina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Carex elata</i>	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
<i>Carex pseudocyperus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex vesicaria</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium palustre</i>	+	+	1	-	+	2m	+	+	-	+	-	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Peucedanum palustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Phragmites</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-
<i>Glyceria maxima</i>	1	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Iris pseudacorus</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	+	+	+-1	1	1	1	1	-	-	-
<i>Myosotis palustris</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Oenanthe fistulosa</i>	+	+	+	-	-	1	+	-	-	-	-	-
<i>Phragmites communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Poa palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Scutellaria galericulata</i>	+	1	2m	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Sium latifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Sparganium erectum</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	2m	1	-	+-1

Calliergon cordifolium	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calliergonella cuspidata	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2b	-	2m	-	-
Campylium sommerfeltii	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drepanocladus polycarpus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-
Drepanocladus polycarpus var. capillifolius	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eurhynchium speciosum	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrohypnum luridum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2b	-	-	-
Hydrohypnum luridum var. tenellum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plagiommium ellipticum	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Plagiothecium rutheni	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	2m	-	1	-	-
Sphagnum fallax	-	-	-	-	-	-	2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sphagnum flexuosum	-	2b	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-
Sphagnum obtusum	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sphagnum platyphyllum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-
Sphagnum quinquefarium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Sphagnum subsecundum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Sphagnum subsecundum var. inundatum	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

31. táblázat - *Caricetum appropinquatae*1-6. Adorjánháza, 7-9: Kunadacs, 10-12: Kiskőrös, Kis-Csukás, 13: Kiskunhalas, 14: Inke, 15-16: Nagykorpad. 1997. (25m²)

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
<i>Magnocaricion</i>																
Carex appropinquata	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
Carex elata	1	+	-	+	+	+	-	-	-	3	2m	+1	+	1	-	-
Carex acutiformis	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+1	-	-	2a	+
Carex disticha	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Carex paniculata	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex riparia	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galium palustre	-	-	-	+	-	+	1	1	1	1	1	+	-	+	-	-
Menyanthes trifoliata	-	+	2b	1	-	4	-	-	-	1	-	-	+	-	-	-

<i>Mohaszint</i>		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Bryum pseudotriquetrum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callierginella cuspidata	2b	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campyllum stellatum	2a	+	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drepanocladus revolvens	1	+	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eurhynchium speciosum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polytrichum commune	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Sphagnum fallax	-	-	-	-	5	2b	-	2a	5	5	5	5
Sphagnum palustre	-	-	-	-	5	5	5	4	-	2a	2m	2m

35. táblázat - *Caricetum davallianae*

1-2: Adorjánháza, 3: Egerajta, 4: Bakonygyepes, 5-6: Noszlop, 7: Balatonszőlős, 8-9: Noszlop, 10: Dóbrónte, 11: Tapolcafé. 1997. (valamennyi 10 m²-en készült)

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
<i>Caricion davallianae</i>	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5
Carex davalliana	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Carex flava	1	2m	3	-	2a	+1	-	1	2m	+	2m
Carex hostiana	+	-	+	-	-	-	-	-	1	-	-
Eleocharis uniglumis	-	1	1	1	-	-	+	-	+	-	1
Eriophorum latifolium	-	3	+	1	1	1	-	-	-	2b	-
Juncus subnodulosus	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parnassia palustris	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pedicularis palustris	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schoenus nigricans	-	-	-	-	-	-	2b	-	-	-	-
<i>Scheuchzeria-Caricetea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eriophorum angustifolium	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Magnocaricion</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex acutiformis	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Carex appropinquata	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex elata	2b	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-

Lotus siliquosus	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lycopus europaeus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lysimachia nummularia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lysimachia vulgaris	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mentha aquatica	-	-	1	+	1	1	+	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Poa trivialis	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potentilla erecta	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus repens	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Trifolium campestre	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trifolium pratense	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kriptogámuszint</i>																			
Aneura pinguis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bryum pallens	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calligonella cuspidata	-	-	-	2m	2m	-	-	2a	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campylopus stellatum	-	-	2m	2m	-	3	3	3	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Chara sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drepanocladus aduncus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plagiomnium elatum	5	5	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

37. táblázat - *Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis*1-4: Látvány, 5: Kővágóórs (Tódi-f.), 6: Noszlop, 7-8: Balatonszőlős, 9-13: Szentimrefalva-Káptalanfa. Valamennyi 25 m².

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
<i>Caricion davallianae</i>													
Carex davalliana	-	-	-	-	-	-	+	+	1	+	+	+	-
Carex flava	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex hostiana	+	1	2m	2m	-	+	-	-	-	1	1	1	-
Eleocharis uniglumis	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	1	-
Epipactis palustris	2m	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eriophorum latifolium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juncus subnodulosus	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	2m	-	+
Parnassia palustris	1	+1	1	-	-	2a	3	3	+	-	-	-	-

Carex elata	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-
Carex gracilis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Carex vesicaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2m	1	-
Galium palustre	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+
<i>Glycerio-Sparganium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glyceria fluitans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Phragmitetea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alisma plantago-aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galium elongatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Iris pseudacorus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Lythrum salicaria	1	-	-	-	-	1	-	-	-	+	-	-	-
Phragmites communis	1	1	-	-	-	5	1	1	-	-	-	-	5
Typha angustifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyperetalia fusci</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Ranunculus scleratus	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Molinietalia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agrostis canina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2m	1	-
Cardamine pratensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nymphaeion</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hottonia palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2m	-
<i>Quercetea robori-petraeae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betula pendula	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Quercetalia pubesc.-petr.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quercus cerris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Quercu-Fagetea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hedera helix	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Epilobietea angustifoliae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erechtites hieracifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Aegopodion podagrariae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chelidonium majus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Artemisietea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solidago gigantea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Indifferens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Athyrium filix-femina	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

40. táblázat - *Carici elongatae-Alnetum*

1: Bolhás, 2-7: Lábod, 8: Kutas 9: Darány, Nagyberek, 10-11: Darány; Püpos-kút, 12: Barcs; Rigócpatak, 13: Darány, Rekettye-tó, 14: Barcs, Nagybók, 15: Szulok, Kolompéros, 16: Kétvölgy, 17-18: Zalakomár, 19-21: Hanság, Csíkos-Éger, 22: Hanság, Király-tó. Valamennyi felvétel 200 m²-es mintaterületen készült.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
<i>Felső szint</i>																						
<i>Alnus glutinosa</i>	5	5	4	3	5	5	5	5	2b	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
<i>Fraxinus angustifolia ssp. pannonica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Cserjészint</i>																						
<i>Acer negundo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1
<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Carpinus betulus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frangula alnus</i>	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Fraxinus angustifolia ssp. pannonica</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Salix cinerea</i>	+	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1
<i>Gyepszint</i>																						
<i>Alnion glutinosae</i>																						
<i>Carex elongata</i>	1	+1	1	+	1	+	2m	1	1	1	1	1	1	2m	+	1	4	1	1	1	1	+1
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+1	+	+	1	2m	2m	+	1	-	1	1	1	1	1	+	+	+	1	+	1	-	-
<i>Dryopteris cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dryopteris dilatata</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Molinia litoralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thelypteris palustris</i>	2m	1	4	+	1	-	-	-	-	+	-	-	-	1	1	-	-	2m	1	2b	5	2b
<i>Urtica kioviensis</i>	2m	-	-	1	+	-	-	+1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salicion cinereae</i>																						
<i>Betula pubescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calamagrostis canescens</i>	-	+	+	-	-	+1	-	+	1	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2m
<i>Magnocaricion</i>																						
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	-	4-5	-	-	-	1	-	-	2m	+	-	+	-	-	-	-	+1	-	1	1
<i>Carex elata</i>	2b	+	+	+	+	3	1	1	-	2b	-	-	2m	+	+1	1	+	2m	2m	-	-	-

A ZÜRICH-MONTPPELLIER FITOCÖNOLÓGIAI ISKOLA LEHETŐSÉGEI ÉS KORLÁTAI A VEGETÁCIÓ DOKUMENTÁLÁSÁBAN

BAGI ISTVÁN

József Attila Tudományegyetem, 6701 Szeged, Pf.: 657

Elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt rendkívül fontos, hogy valamely terület vagy vegetációs egység növényzete a lehető legpontosabban, minél több részletre kiterjedően legyen dokumentálva, valamint a dokumentum alapján a megkülönböztetett vegetációs egységek sajátosságaira hosszabb idő elteltével is viszonylag egyértelműen vissza lehessen következtetni. A fentiek alapvető feltétele, hogy a dokumentálás egységes, időt álló és - nem mellékesen - jól dokumentált metodológiai bázison valósuljon meg. Mivel a legmaximalistább vegetációdokumentálás - az egyes, taxonómiaiilag identifikált egyedek helyének, vertikális és horizontális kiterjedésének, a fentiek időbeli (pl. szezonális) módosulásának pontos rögzítése (és ez még csak egyszerű szünfenobiológiai leírás) - akár már néhány négyzetméter területen is a nagy mennyiségű információ miatt technikailag megoldhatatlan feladat, a gyakorlatban olyan metodológiai rendszereket kell alkalmaznunk, amelyek használata törvényszerűen bizonyos információk elvesztéséhez vezet. A választott metodológiától függően az információvesztés más-más jellegű, az alkalmazott metodika vegetáció más-más sajátosságának egzakt leírását korlátozza. Bár a "bevett" metodológiák alkalmazása a mindennapi gyakorlatban látszólag kevés megoldhatatlannak tűnő problémát okoz - minek oka elsősorban a problémák fel nem ismerése - a metodológiai inkoherenciák elkerülése érdekében, nem látszik szükségtelennek - megvizsgálni, hogy melyek azok a - magukból a metodológiai rendszerekből adódó - korlátok, amelyek alkalmazhatóságukat - itt főként a vegetáció dokumentálására, valamint a Közép, Közép-Kelet Európában általánosan használt Zürich-Montpellier (ZM) metodológiára (BRAUN-BLANQUET) koncentrálna - behatárolják, illetve melyek lehetnek azok a metodológiai rendszeren belül még megengedhető "lazítások", melyek még nem sértik lényegesen az adott rendszer koherenciáját, de bizonyos - egyébként elvszerűen nehezen kezelhető - gyakorlati dokumentálási feladatok megoldását lehetővé teszik.

Dokumentum, dokumentálás

A dokumentum biztosítja, hogy valamely konkrétumról (dologról, eseményről, jelenségről) anélkül jussunk információhoz, hogy magát a konkrétumot közvetlenül tapasztaltuk volna, ezenkívül a dokumentum kiiktatja a konkrétumot megfigyelővel való közvetlen kommunikálás szükségességét. A dokumentum - lényegét tekintve - valamilyen formában rögzített (tárgyasult) információhalmaz valamely konkrétumról. Egy-egy dokumentum annál jobb, minél pontosabban tudjuk azt az objektumot - legalább képzeletben - reprodukálni, amelyről a dokumentum készült. Egyszerűbb esetben elegendő egy, legtöbbször verbális kód (nyelv) ismerete, bonyolultabb objektumoknál - és ilyen a vegetáció is - már a dokumentum készítés stádiumában szükség van az információknak a sűrítésére, illetve valamilyen szempontú szelektálására, ezért a tulajdonképpen már dokumentált információk jelentős részéhez is csak a dokumentumkészítés kódjának ismeretében férhetünk hozzá.

Egy-egy dokumentum készítésének és felhasználásának teljes ciklusa a következőképpen vázolható: Az első, két - gyakran nehezen különválasztható - rész-folyamatból álló szakasz a konkrétumtól a dokumentumig vezet. Az első részfolyamat a konkrétum analízise, megszemlélése, amely a dokumentumkészítő közvetlen jelenlétét igényli. Ennek a folyamatnak elsődleges eredménye még nem a dokumentum, hanem a konkrétumról alkotott benyomásoknak, érzeteknek le nem jegyzett halmaza, gyakorlatilag ez a fázis az információszerzés szakasza. Nyilvánvaló, hogy ez már - az objektum teljes információtartalmához képest - információvesztéssel jár, hiszen egyes információk, amelyekre a dokumentáló nincs "kielesítve" még a közvetlen tapasztalat érzeteiben sem jelenik meg, ezeknek az információknak a megszerzése érdekében a szemlélő semmiféle lépést nem tesz. Ennek a szakasznak az elkülönítése azért is fontos, mert az alkalmazott módszerelmélet alapvetően meghatározza, hogy a figyelem mely sajátosságokra terjed ki, és melyek azok, amelyek irreleváns információkként (ab ovo) kiesnek. Ebben a szakaszban tehát lejátszódik az információk egyfajta szelekciója is, minek eredménye a dokumentálás szempontjából fontos, releváns információk halmaza.

A dokumentum készítés további szakasza a releváns információk szintézise, az alkalmazott metodológia megkívánta kódolása. Az alkalmazott módszerelméletől függően a releváns információknak sem teljes egésze kerül a végleges dokumentumba, a feldolgozás módjától függően az információk egy része kiesik, és - mint az oly gyakori az ökológiai munkákban - olykor az alapadatok is visszafordíthatatlanul elvesznek, vagy legalábbis hozzáférhetetlenek maradnak. A dokumentálásnak ez a szakasza már nem okvetlenül kívánja meg a dokumentáló és a dokumentált közvetlen kapcsolatát.

A dokumentum felhasználása során a dokumentum alapján következtetünk vissza a konkrétumra. Ez a fázis feltételezi annak a metodológiának és metodikának az ismeretét, melynek segítségével maga a dokumentum készült. Érdekes sajátossága ennek a folyamatnak, hogy a dokumentum információtartalmához viszonyítva nem feltétlen jár további információk elvesztésével, sőt - cönológiában ez szintén igen gyakori - ismerve a dokumentálás során alkalmazott módszereket, a konkrétumhoz közelebb álló képet alkothatunk az objektumról, mint amelyet maga a rendelkezésre álló dokumentum arról ténylegesen tartalmaz. Ennek természetesen alapvető feltétele az alkalmazott metodológia ismerete és nem utolsósorban a saját tapasztalat az adott szakterületen, valamint a kreativitásnak az a fajtája, amit cönológiai érzékként szokás emlegetni.

Dokumentumok a vegetációkutatásban

A fentiek illusztrálásaként néhány példát említek a vegetációdokumentálás leggyakrabban alkalmazott eszközei közül: Egy-egy terület flórájának legkézenfekvőbb dokumentuma az enumeráció. Az enumerációk legtöbbször faji szinten sorolják fel a tanulmányozott területen előforduló növényeket. Annak ellenére, hogy látszólag egy ilyen fajlista elkészítése nem jár releváns információk elvesztésével, elegendő csak arra a közismert tényre utalni, hogy sokszor a meg nem különböztetett alfajok cönológiailag lényegesen eltérő jellegűek lehetnek (pl. *Plantago major* subsp. *pleiosperma* - *P. major* subsp. *major* vagy *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* - *A. stolonifera* subsp. *prorepens*, a *Quercus petraea* alakköre és ezekben a konkrét esetekben utólag is nehéz az alfajra visszakövetkeztetni, ebből adódóan az alfajok eltérő környezeti igényei miatt az olyan szintetikus spektrumok, mint például az indikátorértékekre, vagy természetvédelmi besorolásra készítették megbízhatatlanná válnak), lényeges információk veszhetnek el az életformák meg nem különböztetése miatt is (pl. *Polygonum amphibium* f. *terrestris* - *P. amphibium* f. *aquatica*).

Egy-egy terület növényzetének jellemzésére gyakran jelennek meg dokumentumként különféle spektrumok, elkészítésük idő- és munkaigényessége miatt ritkábban ezek geográfiai megjelenítését célzó térképek. A spektrumok alapjául leggyakrabban vagy az alkotó növényfajok egyedeinek architektúrális (növekedési formák, levélméret), funkcionális (életformák, megtelepedési stratégia, mikorrhiza, fenológia, magbank), vélt vagy valós környezeti igényei (indikátorértékek, természetvédelmi besorolás) vagy a fenti kategóriákba még nehezebben beilleszthető, kombinált sajátosságai (szociális magatartástípus, areatípus) szolgálnak (BARTHA 1995). A vegetációs egységek jellemzésére a fenti spektrumok mellett az adott vegetációs egységre jellemző struktúrális sajátosságok (diverzitás, szukcessziófok, szintezettség) lehetnek a spektrumkészítés alapjai. Mindezen spektrumok, térképek többnyire jól interpretálhatók, ugyanakkor a nagyfokú elvonatkoztatás miatt

rendkívül sok információ elvesztésével járnak, ha az alapadatok csatolva nem hozzáférhetők: a spektrumok adatbázisként gyakorlatilag nem használhatók, az adatok más szempontú feldolgozására nincs, vagy rendkívül korlátozott mértékben van mód. (A fentiek alátámasztják egy, az alapadatok megőrzésére hivatott, könyvtárszerűen használható számítógépes adatbázis létrehozásának szükségességét, ld. COENODAT, Vácrátót.)

Jellemző módon egy-egy (fitocönológiai) iskola a vegetációs egységek más-más sajátosságainak dokumentálását tartja elsőrendű fontosságúnak (vö. BECKING 1957, McINTOSH 1985, NOY-MER - Van der MAAREL 1987, SHIMWELL 1971, WHITTAKER 1962, 1980). A fiziognómiai sajátosságokra építő iskolák esetében elsődleges a növekedési formák, a vegetáció horizontális (szinteztettség) és vertikális (sűrűség, foltozottság) struktúrája, fenológiai sajátosságai (lombhullató - örökzöld), míg a fajösszetételbeli (florisztikai) jellegzetességek dokumentálására nem fordítanak nagy figyelmet. Jellemző a profil diagrammok példája, amikor is a - legtöbbször trópusi - erdők két méter magasságig terjedő szintjeit nem is ábrázolják. A vegetációt organizmusként vagy kvázi-organizmusként értelmező tradíciók az időbelinek értelmezett struktúrákra (szukcesszionális státus, klímához viszonyított helyzet) fordítanak legtöbb figyelmet, míg a florisztikus iskolák (Uppsala, ZM) a fajösszetételnek tulajdonítanak elsőrendű jelentőséget; a relevánsnak nem tartott struktúrális és funkcionális jellemzők terepen történő feljegyzése elmarad (jellemző lazaság a ZM-iskola esetében a szociabilitási értékek negligálása), az adatbázisokból "otthon" kikeresett ilyen jellegű jellemzők (spektrumai) pedig sokszor csak "díszként" jelennek meg a (cönológiai) felvételek mellett. Sokat "ártott" az alapadatok hozzáférhetőségének a vegetáció matematikai analízisének elterjedése (FISCHER - BEMMERLEIN 1989, STANDOVÁR 1995). A dokumentumként megjelenő kladogramok, dendrogramok, interspecifikus korrelációhálózatok, gráfok stb. alapján az alapadatokra csaknem lehetetlen visszakövetkeztetni, és mivel az alapadatok közlésére (nagy adatbázis esetében érthető okokból) nincs hely és mód, azok hozzáférhetetlenek maradnak.

Az információvesztés forrásai a ZM-metodológia alkalmazásakor

Fitocönózis - asszociáció

A ZM-tradíció (taxonómiai) alapegysége az asszociáció, mely meghatározott faji összetételű, állandó és jellemző fajokkal jellemezhető, egyedeiben törvényszerűen ismétlődő, hasonló fiziognómiájú és eredetű növényegyüttes (BRAUN-BLANQUET 1951, FELFÖLDY 1943, SOÓ 1962). Az asszociáció tehát absztrakció, a természetben megtalálható konkrét reprezentációi (egyedei) a fitocönózisok. A fitocönózis WESTHOFF (1951) definíciója szerint: "egymásra ható, az alkotó populációik számát, florisztikai összetételét tekintve egyensúlyban lévő, többé-

kevésbé homogén környezetben együttélő növények konkrét népsége." A fitocönózis tehát nem az asszociáció szinonímja, és ismeretelméleti szempontból e tartalmi különbségnek (absztrakció - konkrétum) nagy jelentősége van. A terepen ki kell választani a fenti követelményeknek megfelelő növényállományokat (fitocönózisosokat), majd azokból mintát (cönológiai felvételt) kell felvenni, az egy vagy több fitocönózisból származó minták alapján a lényegesnek tartott (értelemszerűen a karakterisztikus fajösszetételben megnyilvánuló) sajátosságokat kiemelve absztrakcióval jutunk az asszociációhoz, illetve annak alacsonyabb, szintén absztrakt egységeihez. Mind a fitocönózis, mind azon belül a cönológiai felvétel kiválasztása meglehetősen szubjektív, legtöbbször már prekonceptiókkal terhelt, márcsak azért is, mert nehezen dönthető el, hogy melyek azok a felvételek, amelyek, úgymond, reprezentálják az asszociációt, nem is beszélve a fitocönózis fenti definíciójának néhány nehezen értelmezhető kitételéről (pl. egyensúly), de ha sejtjük is, hogy miről van szó, annak eldöntése, hogy a feltételek maradéktalanul teljesülnek-e végsősoron hit kérdése.

Igen tanulságos összehasonlítani, milyen különbségek mutathatók ki a populáció - faj valamint a fitocönózis - asszociáció absztrakció között: Amíg bármely populáció bármely egyedéről - ha a hovátartozás kritériumai ismertek - különösebb probléma nélkül el tudjuk dönteni, hogy az melyik fajba tartozik, addig a populációkból álló növényállományok esetében sokszor nehézségbe ütközik az asszociáció (általánosabban cönotaxon) megállapítása. Ennek a ténynek alapvető oka, hogy a populáció - faj absztrakció összegző-kiegészítő (komplanatív), míg a fitocönózis - asszociáció absztrakció, a nem elfogadható kombinációk kizárása miatt diszkriminatív jellegű. A diszkriminációt elsősorban az váltja ki, hogy a fitocönózist alkotó populációk előfordulási gyakorisága, dominanciaviszonyaik egy-egy állományban csak meghatározott határok között mozoghatnak, együttes előfordulásuk arányainak megváltozása maga után vonja a fitocönózisnak más asszociációként (vagy szubasszociációként) való értelmezési lehetőségét. Magyarán, a fajok jellegegyütteseiket (és tűrésüket) tekintve más fajok felé diszkontinuusak, míg az asszociációk jellegeiket, fajösszetételüket tekintve más asszociációk vagy legalább saját alacsonyabb szintű taxonómiai egységeik felé kontinuusak. Jellemző a változó környezet hatása is: a környezeti változások a populációkra szelektívek, melyre a populációk fennmaradásuk érdekében rezisztenciával, rezilienciával válaszolhatnak - melynek háttérében végsősoron a genetikai diverzitásuk áll - csak hosszabb távon alakulnak át olyan mértékben, amely már a populáció identitásának a megszűnéséhez (evolúció) vezet, ilyen értelemben a populációk toleranciája kollektív. A fitocönózisosokra a változó környezet alapvetően destruktív, mivel az összetétel lényeges megváltozása az adott fitocönózist identitásában szünteti meg. A szukcessziós folyamatok mechanizmusainak vizsgálata is arra mutatott rá, hogy bonyolultabb növényi közösségekben az inhibíciós modellek írják le helyesen a történéseket, sem a

facilizációs sem a tolerancia modelleknek nincs tág tere e folyamatok meghatározásában (GRACE - TILMAN 1990). Így joggal feltételezhető, hogy a fitocönózist alkotó populációk sem működnek együtt a környezeti hatás olyan célú kivédése érdekében, mely a fitocönózis identitásának megtartására irányulna. Igen kétséges, vagy legalábbis korlátozott érvényű (talán alacsony fajszámú, erősen stressztoleráns fajból álló, szélsőséges körülmények hatására kialakult társulások esetére) annak feltételezése is, hogy a környezeti hatásra bekövetkező struktúrális és textúrális változások a fajösszetétel fenntartása irányában hatnának. A fentiekből adódik, hogy a fitocönózisoknak - a populációknál használt értelemben - a változó környezettel szemben kollektív toleranciája nincs. (Megjegyzendő, hogy közel hasonló környezetben - adott helyen - egy-egy növényállomány összetétele egy "stabil pont" körül fluktuál (VIRÁGH 1989), de a környezeti faktorok megváltozásával ez a pont is elcsúszhat.) Mindezek a körülmények a fajösszetétel tág határok között történő elmozdulásának lehetőségét sejtetik.

A fent vázolt, teoretikusnak tűnő eszmefuttatások alapján kikövetkeztethető, hogy abból is adódik információvesztés, hogy a feltételeknek meg nem felelő növényállományoknak - a diszkriminatív absztrakció miatt ilyenek jócskán akadhatnak - nincs (és definíció szerint nem is lehet) általános érvényű cönológiai standardja, márpedig bizonyos esetekben nem tekinthetünk el ezen állományok dokumentálásától.

Cönológiai standardok - reprezentatív mintavétel

Egy-egy vegetációs egység ZM-iskola szerinti egyértelmű azonosításának elengedhetetlen feltétele a már az irodalomban szereplő cönológiai standardokkal való összehasonlítás. Ezek cönológiai táblázatok, melyek tartalmazzák egyebek mellett a karakterisztikus fajösszetételt meghatározó, konstans - szubkonstans és karakterfajok (asszociációnál alacsonyabb egységek esetében differenciális fajok) abundancia - dominancia, szociabilitási és konstancia adatait. Maguk a cönológiai standardok is terepfelvételek során készülnek: A fitocönológus (WESTHOFF definícióját szem előtt tartva) kiválasztja az általa tipikusnak tartott vegetációs foltokban azokat - az adott vegetációtípusra jellemző minimál áréával megegyező (vagy nagyobb) területű - szintén tipikus felvételi helyeket, melyek vegetációját - az adott léptéken - homogénnek (tulajdonképpen uniformnak, vagy méginkább homomorfnek) ítéli, majd cönológiai felvételeket készít [analitikus szakasz]. A felvétel fajait színezettség és a fentiekben említettek szerint (BRAUN-BLANQUET szellemében) tabuláris formába rendezi [szintetikus szakasz]. A fitocönózis minták, felvételek kiválasztása tehát meglehetősen szubjektív, és mivel - úgymond' - a legjellemzőbb (legreprezentatívabb) állományokra irányul "reprezentatív", megjegyzendő, hogy e minták a szó statisztika értelmezése szerint a legkritikább esetben 'reprezentatívak'.

A standardkészítés feltételei miatt a nem "tipikus", a definíciók által sugallt feltételeknek meg nem felelő vegetációjú növényállományoknak cönológiai standardja nincs. Másrésről a dokumentált standardok esetében is adódnak problémák: hozzáférhető cönológiai standardjai csak az asszociációknak (olykor szubasszociációknak) vannak. Bonyolítja a standardok alkalmazását a fajoknak régióként alkalmasint változó karakterizáló képessége, és itt a gondot nem is elsősorban az úgynevezett lokális asszociáció-karakterfajok okozzák, hanem a strukturálisan fontos társulásalkotó fajok "szerepváltásai", azaz karakter-, vagy differenciális fajként régióként már más szintű cönotaxonra lehetnek jellemzőek, ezáltal karakterizáló képességük szintje változik. Nagyon nehéz megítélni egy-egy növényállomány hovátartozását, ha olyan - standarddal rendelkező - társuláshoz közel állónak ítéltetik, melyet nem egyes fajok, hanem több faj karakterisztikus kombinációja karakterizál (pl. gyomtársulások). Mindemellett alacsonyabb, legtöbbször asszociáció alatti szinteken variánsok, faciesek, lokális karakter- és differenciális fajok "bevetésével" tág tere nyílik az "alkotó fantáziának", melynek legkézzelfoghatóbb eredménye a standard-rendszer ellehetetlenülése. (Ezeknek a problémáknak a megoldása érdekében, nem lenne érdektelen egy egységes szempontú - a ZM-metodológiára következetesen építő - flórajárásokra (vegetációkörzetekre) lebontott referencia-társulás adatbázis létrehozása.)

Homogenitás - inhomogenitás

A homogenitás - inhomogenitás erősen léptékfüggő. Ha a ZM-metodológia alkalmazhatósági körét vizsgáljuk, a homogenitás kérdésének megítélését csak egy, többé-kevésbé jól meghatározható vonatkoztatási mérethez viszonyíthatjuk, ez pedig a minimál área, vagyis valamely vegetációs egységnek az a legkisebb területe, ameddig növelve egy hipotetikus (vagy tényleges) mintavételi egység méretét a florisztikai összetétel állandósul, azaz a terület további növelése nem változtatja meg a vegetációs egység ZM-iskola szerinti megítélését. A minimál áreánál lényegesen kisebb léptékű inhomogenitások, heterogenitások - márcsak a vegetációt alkotó növények fizikai kiterjedéséből adódóan is - jellemzőek a legszigorúbban értelmezett tipikus fitocönózisokra is. Ha a vegetációs egységekként értelmezett és kezelt mintavételi egységek lényegesen kisebbek, mint a minimál área, a ZM-metodológia nem használható, mert az alkalmazott minták a legalapvetőbb elvi kívánalmaknak sem tesznek eleget. Azok az ellentmondások, amelyek akkor merülnek fel, amikor a ZM-módszertant alkalmazzák a minimál áreánál lényegesen kisebb objektumokra, nem a ZM-iskola hiányosságaként értékelendők, hanem a nem megfelelő módszerválasztás következményei (metodológiai, következésképpen metodikai inkoherencia). Gyakori például az az eset, amikor egyes szerzők két (ZM) társulás "egzakt" határát keresve, transzekt vizsgálattal a minimál áreánál lényegesen kisebb kvadrátokat alkalmazva kívánják a

ZM-terminológiát erőltetni, majd pedig a deklaráltan "inadekvát" eredményeket az iskola hiányosságaként felróni. A minimál área - annak ellenére, hogy matematikai módszerekkel csak közelítőleg lehet meghatározni - a ZM-iskola alkalmazhatósági körének egyik legfontosabb referencia pontja, az ez alatti mérettartományokban igen óvatosan szabad a ZM-módszereket alkalmazni, és főleg módszertani - módszerelméleti következtetéseket levonni. A hazai vegetáció dokumentálásában ezek a mérettartományok azonban csak ritkán játszanak szerepet, bár az igen nagy felbontású vegetációtérképek készítésében egyes vegetációtípusokban szerepük lehet. Jellemzően használhatatlan a ZM-iskola módszertana akkor is, ha a minimál área igen kiterjedt (trópusi esőerdők).

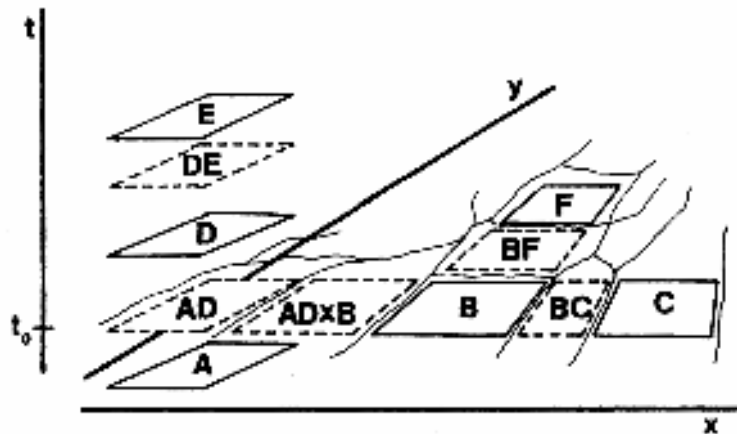
Átmenetek

A standardok hiánya miatt a ZM-iskola módszertanával nehéz az átmeneti állományokat egyértelműen dokumentálni. A standardhiány közvetlenül a reprezentatív mintavételből adódik, de visszavezethető az iskola azon korábban gyakran hangoztatott és támadott - tulajdonképpen a növényzetet alkotó populációk kölcsönhatásainak florisztikai összetételt befolyásoló szerepét hangsúlyozó teóriából levezetett - alapelvére, miszerint a valódi (definíció szerinti) társulások csak diszkontinuusan kapcsolódhatnak egymáshoz, vagyis a társuláshatárok diszkréték; "élesek - esetleg kevésbé élesek". Mivel a metodikai alapok kidolgozása idején az átmenetekre kevés figyelmet fordítottak, a később (1960-as évek) elismert úgynevezett divergens (kevesbé éles) határok növényzetének dokumentálásához szükséges módszereknek az általánosan alkalmazott eszköztárba való integrálása elmaradt. Nem kell azonban túl sok időt eltölteni pl. a hidromorf talajokon kialakuló réttársulások tanulmányozásával, hogy ennek az alapelvnek korlátozott érvényességéről hamar bizonyosságot szerezzünk; A ZM-iskola minimál área-jával összevethető léptéken a vegetációs egységek közötti átmenetek sokaságát lehet megfigyelni. (Az Uppsala-iskola diszkontinuum felfogása sokkal érthetőbb - és védhetőbb - volt, mivel a képviselői által, a konkrétumként értelmezett szociációk felvételezésére alkalmazott kvadrát-méreték lényegesen kisebbek voltak, mint a ZM-kvadrátokéi, vö. konstans fajokra alapozott minimum área koncepció).

Az átmeneteknek alapvetően két típusa különíthető el, térbeli és időbeli. Jellemző, hogy a térbeli átmeneteket kialakulását környezeti tényezők többé-kevésbé kontinuos változása idézi elő, és a növényzet a gradiens mentén zónákat alkot. A vegetáció zónáinak egy része viszonylag jól megfeleltethető valamely, standarddal jellemezhető asszociációnak (szubasszociációnak), ezek között azonban olyan állományokat találunk, melyeknek standardja nincs.

Az időbeli átmeneteknek (szukcessziós, regenerálódási folyamatok) térbeli reprezentációja nincs, bár környezeti gradiensek vagy heterogenitások helyileg

megváltoztathatják a folyamatok sebességét, ezáltal az átmenetek térbeli reprezentációt is nyerhetnek: a vegetáció foltos, illetve zónákba rendezett lesz. Az időbeli átmenetek felismerése olykor igen nehéz, mert a vegetáció alapesetben uniformnak, homogénnek tűnik (1. ábra).



1. ábra - Térbeli és időbeli átmenetek. Az x - és az y -tengelyek térbeli koordináták, az általuk képzett sík megfelel egy vegetációtérképen ábrázolható felületnek. A t időtengely. A megkülönböztethető fitocönózisokat - vagy más lehetséges értelmezés szerint - fitocönózis mintákat nagybetűk és kombinációik jelzik. t_0 időpontban a perspektívikus vetületben ábrázolt vegetációs egységek (AD, B, C, F és átmeneteik) bírnak térbeli reprezentációval, az A, D, DE, E vegetációs egységeknek ebben az időpontban térbeli reprezentációja nincs.

Az átmeneti állományok léte igencsak megnehezítheti a ZM-iskola úgynevezett analitikus fázisában a feltételeknek megfelelő homogén fitocönózis minták kiválasztását. A standardok többé-kevésbé jól meghatározott területű felvételek szintézise nyomán alakulnak ki, melyek területe fajgazdagabb réttársulások esetében 25 m^2 körüli. Ez a mérettartomány már elegendően nagy ahhoz, hogy a kvadrátokon belül gradiens alakulhassanak ki, a minta inhomogén legyen. (Természetesen előfordulhat - durva felvételezési hiba eredményeként -, hogy a felvételt társuláshatárok metszik, ezesetben a minta egyértelműen heterogén.) Inhomogén azonban nem csak környezeti gradiens mellett lehet egy-egy fitocönózis minta, hanem előidézheti az inhomogenitást a vegetáció minimál áréánál kisebb kitejedésű foltossága (NB az itt említett foltosság nagyobb léptékű, mint ami az egyes egyedek méretéből természetszerűleg következik.). Jó példa erre a zombék - semlyék formációk mozaikossága. Mindamelllett, az időbeli átmenetknél elmondottak alapján nem zárható ki, hogy homogénnek tűnő növényzetű kvadrátok átmeneti stádiumok reprezentánsai. A fentieknek akkor van jelentősége, ha az általunk készített standardot kívánjuk az irodalmival összevetni.

A vegetációtérképezés

A vegetációtérképezés, amennyiben alapos cönológiai feldolgozással párosul egy-egy terület vegetációja dokumentálásának legteljesebb körű és nem utolsósorban legpraktikusabb módja (vö. BAGI 1991, FALINSKI 1991, KÜCHLER - ZONNEVELD 1988, SEREGÉLYES - CSOMÓS 1995, SOÓ - ZÓLYOMI 1951). Lényege, hogy a megkülönböztetett vegetációs egységeket geográfiailag a térképezett terület egyes részeihez rendeljük, azokat egy hagyományos geomorfológiai térképre allokáljuk. Praktikusan a vegetációtérkép készítése a megkülönböztetett vegetációs egységek közötti határvonalak meghúzásából áll. És itt kezdődnek a problémák, mert, egyrészt a megkülönböztetett vegetációs egységeket egyértelműen azonosíthatóan (reprodukálhatóan) meg kell nevezni, másrészt a határaikat (ugyanezen feltételekkel) meg kell állapítani. Bonyolítja a helyzetet a vegetációtérképezés egyik specifikuma - az egyéb dokumentálási módszerekkel szemben hangsúlyosabban jelentkező - léptékfüggés. Általános alapelvként elmondható, hogy a vegetációtérképezés gyakorlata nem állhat ellentmondásban azon iskola alapelveivel, melynek alapján az adott térkép készült. A fel nem oldott ellentmondások ugyanis az egész iskola használhatóságába vetett bizalmat (hitet ?) kérdőjelezhetik meg.

Mivel a vegetációtérképen üres foltok nem maradhatnak kénytelen-kelletlen olyan vegetációs egységekkel és határaikkal is foglalkozni kell, melyek távol állnak a teoretikus, minden igényt kielégítő ZM-asszociációtól és fitocönózistól. A ZM-metodológia vegetációtérképezésben történő alkalmazásának, a megkülönböztetett vegetációs egységek elnevezésével kapcsolatos problematikus pontja abból adódik, hogy a terepen elkülönített konkrét vegetációs egységnek egy absztrakcióval létrehozott szüntaxon (asszociáció, vagy alacsonyabb egységei) nevét kell adni. Ezeknek van ugyanis irodalomban (esetleg) hozzáférhető standardja. (Jellemző, hogy az Uppsala-metodológiában ez a probléma nem vetődik fel ennyire élesen, hiszen a vegetáció alapegységei, a szociációk konkrétumként értelmezhetők, az egyes egységeket a szinteket alkotó fajokról nevezik el. Más kérdés, hogy a vegetációs egységek száma kezelhetetlenül magasra szökik a módszertan következetes alkalmazása esetén.)

Mivel a ZM-metodológia szüntaxonjai a konkrét fitocönózisokból absztrahálódnak, alapvetően két szukcesszív kérdést kell tisztázni a vegetációtérkép egységeinek elnevezése kapcsán: 1. Fitocönózisnak tekinthető-e minden vegetációs folt (növényállomány), 2. Adható-e egy absztrakt cönotaxon neve minden egyes különbözőnek tekintett vegetációs egységnek?

Az első kérdésre, amennyiben WESTHOFF definícióját vesszük alapul egyértelmű nem a válasz, ennek azonban az a következménye, hogy a második kérdésre is határozott nemmel kell válaszolnunk, magyarán előfordulhat olyan eset, hogy nem készíthető el valamely terület olyan vegetációtérképe, amelynek minden egyes egysége (egyértelműen) meg van nevezve. A dilemma feloldható, ha a fitocönózist

egyszerű szerveződési szintként fogjuk fel, és adott lépték szintjén vegetációjának homogenitásán kívül más feltételt nem állítunk. Ebben az esetben egyértelmű szüntaxonómiai név adható (más kérdés, hogy ez szerepel-e a szakirodalomban). Ha azonban a térképen megkülönböztetendő vegetációs egység inhomogén (az adott lépték szintjén), akkor az nem tekinthető fitocönózisnak, és egy (azaz 1) taxonómiai név a megnevezéséhez nem elegendő. Inhomogenitás alapvetően két módon állhat fenn: egyrészt a fajösszetétel kontinuuusan, környezeti gradiens mentén változik, másrészt a vegetáció a térképen ábrázolhatónál kisebb léptékű foltokkal tarkított. Ezekben az esetekben legalább két cönotaxon nevével jellemezhető a vegetációs egység. A két alapesetet élesen meg kell különböztetni, mert egyéb jelzés híján az erősen eltérő jellegű vegetációs egységek mutatkozhatnak hasonlóaknak. Ezekben az esetekben az inhomogén vegetációs egységeknek cönológiai standardja nincs.

Szorosan kapcsolódik az előző problémakörhöz az átmeneteknek a vegetációtérképen való megjelenítése. A térbeli átmenetekben a fajösszetétel számos faj vonatkozásában közel kontinuuusan változik, és az inhomogenitás jellemző ezekre az átmeneti egységekre. Az átmenet kiterjedtsége, és jellege, valamint a vegetációtérkép léptékének viszonya alapvetően meghatározza, hogy az átmenet milyen reprezentációt kap a térképen, ezáltal hogyan oldható fel az a probléma, hogy az átmeneteknek cönológiai standardja nincs. Ha az átmenet a térképen széles, egy lehetséges megoldás, ha azt keskenyebb, a jellemző fajösszetétel kritériumát jobban közelítő részekre osztjuk. Ezekben az esetekben a zónák differenciálásában fontosak lehetnek a környezeti gradiensek mellett, az átmenet mentén nem egyenletes eloszlást mutató fajok (a grádiensek adott tartományaiban indikátorfajok, vagy adott léptéken és átmenetben ökotónikusnak mutatkozók). Az így definiálható vegetációs egységek (legtöbbször szubasszociációk, variánsok, fáciesek) közel jellemző fajösszetételükkel, önálló organizációs szintekként, azaz fitocönózisokként kezelhetők, így hozzájuk standardként szolgáló absztrakt szüntaxon rendelhető. Kétségtelen hátránya ennek a megoldásnak a kialakuló cönotaxonok magas száma, valamint az, hogy az adott vegetációs egység átmeneti jellege az elnevezésben nem tükröződik eléggé. Mindamelllett a megkülönböztetett átmeneti egységek között, nehezen karakterizálható vegetációs egységek maradhatnak, az egymásba kontinuuusan átmenő, egymástól fajösszetételben kevésbé különböző egységek között a határvonal meghúzása bizonytalan. Ha az átmenet zónái a térképen keskenynek mutatkoznak, jellemző faj(i) nincsenek, akkor kézenfekvő megoldás azon szüntaxonok nevével jelölni az átmenetet, amelyek között az kialakult. Természetesen az ilyen átmenet florisztikai összetétele nem állandó, a belőle származó minták összetétele erősen függ attól, hogy a minta az átmenet mely részéből származik. Az átmeneti egység határainak térképen való bejelölése ebben az esetben is sokszor nehézségbe ütközik.

A térbeli átmenetek határainak meghúzását, a többé-kevésbé kontinuus átmenetek esetében igen bizonytalanná teszi az érzékelés katasztrófaelmélettel magyarázható bistabilitása (vö. POSTON - STEWART 1985) (2. ábra).



2. ábra - Az érzékelés bistabilitása. A feltételezett csúcskatasztrófa bifurkációs halmazában található ábrák kétértelműek (FISCHER nyomán). A felső sort szemlélve az ábra jelentése a néző számára balról jobbra, illetve jobbról balra haladva nem azonos ábránál változik (hisztérezis) (ATTNEAVE nyomán). Minél részletgazdagabb egy-egy ábrásor a bifurkációs halmaz annál "szélesebb" (POSTON és STEWART nyomán). Ha a két szélső ábrát asszociációkként (szubasszociációként) értelmezzük, vagyis fitoszociológiai jelentést tulajdonítunk nekik, akkor folytonosnak tekinthető átmeneteik fajgazdag társulások esetében széles bifurkációs halmazt eredményeznek, következőleg a köztük meghúzható határ bizonytalan. Lényegében tehát - szemben POSTON és STEWART interpretálásával - nem az érzékelés, hanem az értelmezés bistabilitásáról van szó.

A tisztán időbeli átmenetek esetében a egyes vegetációs egységek homogénnek mutakozhatnak, ugyanakkor a megkülönböztetett átmeneti vegetációs egységek megnevezése nem egyértelmű, elképzelhető ugyanis az a helyzet, hogy olyan dokumentált, standarddal bíró asszociációk közötti átmenet található meg a térképezett területen, melyek egyike vagy másika (vagy mindkettő) nem is fordul elő a területen. Ha ebben az esetben az állományt fitocönózisként értelmezzük, átmeneti jellege némileg homályban marad, a cönotaxonok száma meredeken emelkedik, ezenfelül az irodalmi standardok azonosítása meglehetősen körülményes (vö. TIMÁR alapasszociáció koncepciója (BAGI 1993), ugyanakkor a területen előforduló átmenetnek jól dokumentált standardjaihoz juthatunk. Különösen nehézé válik az időbeli átmenetek megnevezése, ha környezeti gradiensek a vegetációátalakulási folyamatok sebességének befolyásolásával térbeli (térkép síkjában ábrázolható) reprezentációt adnak nekik. Ezekben az

esetekben a térbeli átmeneteknél említett ábrázolási és megnevezési lehetőségekkel kell újfent számolni (ld. 1. ábra). A legtöbb, a dokumentálás hiányosságát vagy bizonytalanságát okozó probléma mérsékelhető akkor, ha egy-egy terület megkülönböztetett vegetációs egységei standardjainak leírásáról, így különösen a szakirodalomban nem megtalálhatókról magunk gondoskodunk, és ezeket a vegetációtérképpel együtt publikáljuk.

Záró megjegyzések

A Braun-Blanquetiánus ZM-iskola mintegy háromnegyed évszázados története bizonyította ezen iskola hatékonyságát a vegetáció leírásában; Európa jelentős részének és általában a mérsékelt éghajlati öveknek a vegetációját a ZM-metodológia bázisán dokumentálták (vö. BAGI 1993, FEKETE - TÓTHMÉRÉSZ 1993, HORTOBÁGYI - SIMON 1981). Mindezek ellenére nem tekinthettünk el a vegetáció dokumentálásával is szoros összefüggésben álló azon elméleti és gyakorlati problémáknak az áttekintésétől, melyek tisztázatlansága a ZM-metodológia alapelveit kérdőjelezheti meg (vö. JUHÁSZ-NAGY 1986, PETERS 1991). Ezen belül szükségesnek látszott annak körvonalazása, hogy a ZM-módszerek, milyen léptékű és jellegű vegetációs egységek leírására alkalmazhatók, vagyis a dolgozatban érintett tárgykörben mi a ZM-módszerelmélet hatóköre.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom Prof. FEKETE GÁBOR tanár úrnak a kézirat átnézéséért és az azzal kapcsolatosan tett hasznos megjegyzésekért.

Irodalom

A vegetáció dokumentálásához kapcsolódóan olyan nagyszámú publikáció, kisebb-nagyobb tanulmány jelent már meg, hogy akár csak a legfontosabbaknak a citálása is meghaladná a fenti dolgozat terjedelmét. Noha a szerző sokszor erős késztetést érzett arra, hogy egy-egy kijelentését szakirodalmi forrással is alátámassza, eltekintve néhány éles hivatkozástól, itt csak a historizáló és a leginkább hozzáférhető monográfiák, tankönyvek vagy cikkek idézésére van mód, melyek viszont bőséges szakirodalmi forrásként szolgálhatnak a fitocönológia "klasszikus" iskoláinak tanulmányozásához és nem utolsósorban értékeléséhez az érdeklődők számára.

BAGI I. (1991): Limitations and possibilities of the methodology of the Zürich-Montpellier phytosociology school in vegetation mapping. - *Phytocoenosis* **3**: 131-134.

BAGI I. (1993): Phytosociological methodology and methodics in works by LAJOS TIMÁR. - *Acta Biol. Szeged* **39**: 125-136.

BARTHA D. (1995): Ökológiai és természetvédelmi jelzőszámok a vegetáció értékelésében. - *Tilia (Sopron)* **1**: 170-184.

- BECKING, R.W. (1957): The Zürich-Montpellier School of phytosociology. - *Bot. Rev.* **23**: 411-488.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1951): *Pflanzensoziologie*. - Springer, Wien, (2nd ed.), pp. 631.
- FEKETE G. - TÓTHMÉRÉSZ B. (1993): Vegetation science in Hungary. - *J. of Veg. Sci.* **4**: 279-282, 288-291.
- FALINSKI, J.B. (ed.) (1991): *Vegetation processes as subject of geobotanical map*. - Warszawa, Białowieza, pp. 383.
- FISCHER, H.S. - BEIMMEREIN, F.A. (1989): An outline for data analysis in phytosociology: past and present. - *Vegetatio* **81**: 17-28.
- FELFÖLDI L. (1993): *Növénysozológia*. - Debrecen, pp. 135.
- GRACE, J.B. - TILMAN, D. (eds.) (1990): *Perspectives on plant competition*. - Academic Press, San Diego, New York etc., pp. 484.
- HORTOBÁGYI T. - SIMON T. (szerk.) (1981): *Növényföldrajz, társulástan és ökológia*. - Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 546.
- JUHÁSZ-NAGY P. (1986): *Egy operatív ökológia hiánya, szükséglete és feladatai*. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 251.
- KÜCHLER, A.W. - ZONNEVELD, I.S. (eds.) (1988): *Vegetation mapping*. - Kluwer, Dordrecht, pp. 632.
- McINTOSH, R.P. (1985): *The background of ecology*. - Cambridge Univ. Press, Cambridge, pp. 371.
- NOY-MEIR, I. - Van der MAAREL, E. (1987): Relations between community theory and community analysis in vegetation science: some historical perspectives. - *Vegetatio* **69**: 5-15.
- PETERS, R.H. (1991): *A critique for ecology*. - Cambridge Univ. Press, Cambridge, pp. 384.
- POSTON, T. - STEWART, J. (1985): *Katasztrófaelmélet és alkalmazásai*. - Műszaki Könyvkiadó, Budapest, pp. 354.
- SEREGÉLYES T. - S. CSOMÓS Á. (1995): *Hogyan készítsünk vegetációtérképeket*. - Tilia (Sopron) **1**: 158-169.
- SHIMVELL, D.H. (1971): *The description and classification of vegetation*. - Univ. Washington Press, Seattle, pp. 322.
- SOÓ R. (1962): *Növényföldrajz*. - Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 159.
- SOÓ R. - ZÓLYOMI B. (szerk.) (1951): *Növényföldrajzi-térképezési tanfolyam jegyzete*. - (Vácrátót) Budapest, pp. 186.
- STANDOVÁR T. (1995): "Növényzeti minták" klasszifikációja. - *Tilia (Sopron)* **1**: 145-157.
- VIRÁGH K. (1989): The effect of selective herbicides on structural changes of an old perennial grassland community. An experimental approach to the study of community stability, resilience and resistance. - *Acta Bot. Hung.* **35**: 99-125.
- WESTHOFF, V. (1951): An analysis of some concepts and terms in vegetation study or phytocenology. - *Synthese* **3-5**: 194-206.
- WHITTAKER, R.H. (1962): Classification of natural communities. - *Bot. Rev.* **28**: 1-239.
- WHITTAKER, R.H. (ed.) (1980): *Classification of plant communities*. - W. Junk Publishers, The Hague, Boston, London, pp. 408.

MEGEMLÉKEZÉS JOSIAS BRAUN-BLANQUET (1884-1980) ÉLETÉRŐL ÉS MUNKÁSSÁGÁRÓL

JEANPLONG JÓZSEF

1024 Budapest, Lövház u. 32.

A magyar botanika tisztelettel adózik a növénytársulástan megalapozója halálának 18. évfordulóján. Vizsgálati módszereit hazánkban, Európa nagy részén, sőt távolkeleten (pl. Japánban) is alkalmazzák. BRAUN-BLANQUET magas életkora - 96 év - iskolateremtő képessége (Zürich-Montpellieri iskola) számos követőre talált Közép- és Nyugat-Európában. Hosszú életútját 3 fő időszakra bontva lehet áttekinteni:

1. Tanuló és egyetemi évek (1890-1915) Svájc, Franciaország (Montpellier).
2. Oktató- és kutatómunkák időszaka (1915-1926) Svájc.
3. Intézetalapítás, terepmunkák, vegetációtérképezés (1926-1980) Franciaország (Montpellier).

JOSIAS BRAUN 1884. augusztus 3-án született Churban, Graubünden svájci tartományban. Ott végezte az elemi és kereskedelmi iskolát. Szabad idejében figyelmét a környező hegyvidék pompás növényvilága kötötte le. Egy kiránduláson ismerte meg C. SCHRÖTER professzort Zürichből, aki felismerte rendkívüli megfigyelő képességét. Húsz éves korában írta első florisztikai tárgyú cikkét, melyet évente újabbak követtek. Megismerkedett más neves zürichi botanikusokkal (BROCKMANN-JEROSCH, RÜBEL). RÜBEL az 1905-1906. években sok részmunkát bízott az ifjú BRAUNra (talaj-, meteorológiai-, florisztikai kutatások). Így a Bernina-hegység szubalpin régióját alaposan megismerte. Közben a bankszakmában is dolgozott Churban és Genfben. Genfben találkozott CHENEVARD, BUSER, BRIQUET neves botanikusokkal. Figyelmét különösen lekötötte Tessin száraz völgyeinek flórája. Hazatérve Zürichben két féléven át egyetemi tanulmányokat folytatott. A Räti- és Lepontini-Alpok hóhatárán végzett sok évi kutatómunka eredményével - melyet közel 350 oldalas dolgozata (1913) tartalmaz - nevét szakkörökben megalapozta. FLAHAULT professzor meghívására 3 évet a montpellieri egyetemen töltött Dél-Franciaországban. Itt nyert doktori diplomát a "Les Cevennes méridionales (Massif de l' Aigoual)" c. értekezésével.

Az egyetemi években Montpellier-ben megismerkedett GABRIELLE BLANQUETtel, akit 1915-ben feleségül vett. Ez időtől svájci szokás szerint családnevébe felvette a kettős családnevet. A botanikusok között BRAUN-BLANQUET néven lett ismertté. 1915-1926 között első munkahelyén, az ETH (Eidgenössische Technische Hochschule - Zürich) Növénytani Intézetében, majd a csatolt Rübel Intézetben tanársegédként dolgozott. A növényföldrajz, flóratörténet és növénytár-

sulástan tárgykörében végzett oktató- és kutatómunkát. A nyári szünetekben a Svájci Nemzeti Park területén (az Inn felső vízvidéke és az országhatár között elterülő 16.887 ha nagyságú magashegyi táj) végzett kutatómunkát. 1926-ban jelent meg H. JENNY talajtanos szakemberrel írt munkája: "Vegetationsentwicklung und Bodenbildung in der alpinen Stufe der Zentralalpen" címmel. 1923-ban nyerte el az ETH-n a magántanári címet. Disszertációjának címe: "L'origine et le développement de la Flore du Massif Central de la France". A Zürichben eltöltött években sokat publikált. Kutatómunkát irányított Marokkóban és Algériában az 1923., 1926. és 1928. években. A G. HEGI által kiadott "Illustrierte Flora von Mitteleuropa" kötetekben 1919-ben a *Saxifragaceae* (IV/3), 1926-ban az *Empetraceae*, *Ericaceae* (V/3), 1927-ben az *Onosma* genus (V/3) került feldolgozásra.

Az 1926/27. tanévben megvált a zürichi ETH-től, valamint a Rübél Intézettől. Feleségével és Mireille leányával Montpellierbe költözött. Itt az egyetem Növénytan Intézete J. PAVILLARD professzor vezetése alatt munkahelyet biztosított részére. Itt készült sajtó alá az 1928-ban, a Springer Verlag által kiadott "Pflanzensoziologie" c. kézikönyve (1. ábra). Ezt követte 1951-ben a 2., majd 1964-ben a 3. kiadás. Ezekben a munkákban alapozta meg az ökológiai szemléletű növénytársulástant, melyet követői hazánkban és külföldön is használnak. Már 1930-ban is felmerült egy saját kutatóintézet létesítésének terve. Ez lett később a S.I.G.M.A. (Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine) Montpellierben. Az itt kiadott 223 füzet 2 munkafázist mutat: 1. a cönológiai rendszer, 2. a nagy regionális szintézisek megalkotása. A SIGMA részére Sir PATRICK GEDDES professzor a Skót Kollégiumban adott helyet, laboratóriumokat a munkához. BRAUN-BLANQUET 1949-ben megalapította a Vegetatio c. szaklapot, melynek kiadási helye a hollandiai Hága volt. Ebben számos középeurópai szerző dolgozata is helyet kapott. Az első időben sok európai szakember kereste fel a mestert, többek között AICHINGER, ELLENBERG, OBERDORFER, HUECK, KLIKA, WAGNER, HORVAT, PAWLOWSKI, TÜXEN, VOLK. 1937-ben új épületbe költözött a SIGMA, ahol több helyiség állt a kutatók rendelkezésére. A későbbi években sok külföldi szakember dolgozott itt: WESTHOFF, PIGNATTI, LÜDI, SUTTER, WRABER, ILIJANICS, WALTER, BOLÓS, SUZUKI, PETERS, CETIK, stb. Hazánkból felkereste a Szerző, JAKUCS PÁL és KOVÁCS MARGIT. Életre szóló élményt jelentett az ott folyó munka, a konzultáció BRAUN-BLANQUET-tal. (A 2. ábra a Mestert mutatja az intézet kertjében az 1966. évben.)

Graubünden tartomány (Svájc) nagy flóraműve E. RÜBEL társszerzővel 1932-1935. években több részletben jelent meg 1696 oldal terjedelemben. (Az első rész címlapját l. a 3. ábrán.) A növénytársulások áttekintését szolgálja az 1933-1940 között kiadott sorozat a "Prodrome des Groupements Végétaux" Fasc. 1-7.; a R. TÜXEN társszerzővel írt "Übersicht der höheren Vegetationseinheiten

Mitteleuropas" SIGMA 84. (1943); az önálló "Irische Pflanzengesellschaften" SIGMA 117. (1952); valamint az N. ROUSSINE, R NÉGRE-val társszerzőségben megjelent nagy szintézise: "Les groupements végétaux de la France Méditerranéenne" (1952). Az 1945-1972. években sok publikációja foglalkozott a Pireneusok, Korzika, Spanyolország és Portugália flórájával és vegetációjával.

1943-ban megbízták Franciaország vegetációtérképezésének irányításával. Először Montpellier környékének 1:20.000 mértékű térképlapja készült el, majd ezt követte a többi kiadvány.

Összefoglalást adott H. ZOLLER társszerzővel a Svájci Nemzeti Parkról 1964-ben. Az Alpeselek szántóföldi gyomtársulásai 1971-ben, R. SUTTER társ-szerzővel Graubünden területéről számos magaskórós, folyóparti és alpesi pionírtársulást publikált 1976-tól haláláig. A Kárpátok területén végzett kutatásairól két dolgozata ismert: 1. "Ostpyrenäen - Zentralalpen - Tatra eine Pflanzensoziologische Parallele" Verh. Schweiz. Nat. Ges. (Davos) 1929, p. 153-154. 2. "Zentralalpen und Tatra eine pflanzensoziologische Parallele" Veröff. Geobot. Institut Rübel 1930, 6: 1-46.

Hazai kiadásban egy cikke - sajnos svájci lelőhelyekkel - került közlésre: "Ein Schmuck der Alpengewässer, die Weidenröschen Gesellschaft (*Epilobion fleischeri*)" Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 1973, 19: 47-53.

Számos alpesi fajt, alfajt és változatot írt le (pl. *Draba ladina*, *D. subnivalis*, *Astragalus centralpinus*, *Ajuga occidentalis*, *Poa granitica*, *P. fontquerii*, *Arenaria ciliata* subsp. *tomentella*, *Onosma pseudarenaria* var. *austriaca*). Nevét ill. feleségét az alábbi növényfajok őrzik: *Alchemilla braun-blanquetii* PAWL. (Lengyel-Tátra), *Antirrhinum braun-blanquetii* RTHM. (ÉNY-Spanyolország, ÉK-Portugália), *Artemisia gabriellae* BR.-BL. (K-Pireneusok).

A részéről publikált növénytársulásokat - nagy számuk miatt - felsorolni nem lehet e rövid életrajz keretében. Gazdag életútjának 268 munkájából 81 társszerzőkkel jelent meg. Elismerések, kitüntetések sorából az alábbiakat emelem ki: a Francia Becsületrend Lovagja, 6 egyetem tiszteletbeli doktora, számos tudományos testület tagja, mint a Linnean Society London, Zoologisch-Botanische Gesellschaft Wien, Deutsche Botanische Gesellschaft Berlin, etc.

Nevét viseli a BRAUN-BLANQUETIA c. folyóirat, mely Olaszországban (Camerino) jelenik meg, s szerkesztőbizottságában J. M. GÉHU, E. HÜBL, F. PEDROTTI, S. PIGNATTI, S. RIVAS MARTINEZ mellett A. UBRIZSY di SAVOIA igen értékes munkásságot végez. Köszönettel tartozom F. EHRENDORFER, E. HÜBL bécsi professzoroknak, J. VIDAL tud. főmunkatársnak, a párizsi Mus. D'Hist. Naturelle neves kutatójának, a zürichi ETH és a montpellierier egyetemi könyvtárak vezetőinek nekrológok és bibliográfiai adatok közléséért.

A magyar cönológus és ökológus szakemberek BRAUN-BLANQUET munkásságát ma is követendő példaképnek tekintik és emlékét kegyelettel őrzik.

BIOLOGISCHE STUDIENBÜCHER
HERAUSGEGEBEN VON WALTER SCHIMMELN - BERLIN

PFLANZENSOZIOLOGIE
GRUNDZÜGE DER VEGETATIONSKUNDE

VON

DOZENT DR. J. BRAUN-BLANQUET
MONTPELLIER

MIT 168 ABBIILDUNGEN



BERLIN
VERLAG VANTINIUS SPANGIER
1955



1. ábra - A Pflanzensozioologie 1. kiadása

2. ábra - Braun-Blanquet a SIGMA kertjében 1966-ban (Fotó: JEANPLONG J.)

Veröffentlichungen
des Geobotanischen Instituts Scheel in Zürich
3. Nr. 4

Flora von Graubünden

Vorkommen, Verbreitung
und ökologisch-soziologisches Verhalten
der wildwachsenden Gefäßpflanzen
Graubündens und seiner
Grenzgebiete

Erste Lieferung

Von
J. BRAUN-BLANQUET und EDUARD RÜBEL
Lehrer am Botanischen Institut der Universität Zürich

Gedruckt in Zusammenarbeit
mit der Stiftung Dr. Joachim de Glinz für
den Schweizerischen Antriebsbau



VERLAG HANS HUBSCH BERN UND BERLIN
1944

3. ábra - A Flora von Graubünden címlapja

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1909-1972) SZAKIRODALMI MUNKÁSSÁGA

CSAPODY ISTVÁN¹ - FACSAR GÉZA² - BARTHA DÉNES³

1) 9400 Sopron, Tulipán u. 10.

2) Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, 1118 Budapest, Ménesi u. 44.

3) Soproni Egyetem, 9400 Sopron, Ady E. u. 5.

A Kárpáti Zoltánról írott nekrológok {CSAPODY I. (1973): Dr. Kárpáti Zoltán. - Soproni Szemle **27**: 183-187.; TERPÓ A. (1973): Kárpáti Zoltán emlékezete. - Bot. Közl. **60**: 145-148.} nem tartalmazzák a kiváló botanikus szakirodalmi munkásságát. Ezen összeállítás - megkésve ugyan - ezt a hiányosságot szeretné pótolni. Figyelembe kell azonban vennünk, hogy negyed század múltával teljes bibliográfiát összeállítani már igen nehéz és fáradságos vállalkozás, ezért - főleg az ismeretterjesztő cikkeknel - hiányosságok és esetleges pontatlanságok adódhatnak.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1932): Adatok Sopron vármegye flórájához. (Beiträge zur Flora des Komitates Sopron /Ödenburg/.) - Annales Sabarienses: Folia Musealia **1**: 4-6.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1932): A Börzsöny-hegység növényföldrajzi jellemzése. (Pflanzengeographische Schilderung des Börzsönyer Gebirges.) Bölcsészettudományi értekezés. - Index Horti Bot. Univ. Budapest. **1**: 29-59.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1932): Rhamnus cathartica × saxatilis. Vorläufige Mitteilung. - Annales Sabarienses: Folia Musealia. **1**: 19.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1933): Az osztrákok a még megmaradt Fertőtől is meg akarnak bennünket fosztani. Néhány szó a Fertő-problémához. - Soproni Hírlap 1933. júl. 18.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1933): Örökítsük meg városunkban Kitaibel Pál emlékét. - Soproni Hírlap, 1933. júl. 11.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1934): Egy új Rhamnus hybrid. (Ein neuer Rhamnus-Bastard.) - Index Horti Bot. Univ. Budapest. **3**: 1-10.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1934): Két érdekes növény a velencei Meleghegyen. - Bot. Közl. **31**(1-2): 43.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1934): Újabb adatok Sopron vármegye flórájához II. (Neue Beiträge zur Flora des Komitates Sopron II.) - Vasi Szemle **1**(2): 174-178.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1935): Adatok Magyarország flórájához. (Beiträge zur Flora von Ungarn.) - Bot. Közl. **32**(1-6): 199.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1935): Gáyer Gyula adatai Sopron vármegye flórájához. (Gy. Gáyer Beiträge zur Flora des Komitates Sopron.) - Vasi Szemle **2**(3): 162-165.

KÁRPÁTI ZOLTÁN (1937): Dendrológiai jegyzetek. (Dendrologische Notizen.) - Bot. Közl. **34**(5-6): 192-204.

- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1938): Beobachtungen an Arten der Gattung *Rhamnus*. - *Borbásia* **1**(2): 79-82.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1938): Beobachtungen an *Dianthus* in Siebenbürgen. - *Borbásia* **1**(1): 10-13.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1938): Érdekes és újabb növényelőfordulások Sopron környékén I. (Interessante und neue Pflanzenfunde in der Umgebung von Sopron (Ödenburg) I.). - *Soproni Szemle* **2**(1-2): 74-84.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1938): Miről beszél a Budai hegyek növényzete? (Was erzählt uns die Pflanzendecke der Budaer-Berge?) - *Búvár* **4**: 369-374.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1938): Újabb adatok Sopron vármegye flórájához. (Neue Beiträge zur Kenntnis der Flora des Komitates Sopron). - *Magyar Botanikai Lapok* **33**(1-6): 105-106.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1939): Adnotationes et additamenta ad cognitionem florum Hungaricorum. - *Borbásia* **1**(3-7): 79-82.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1939): Beiträge zur Kenntnis der Flora Kroatiens. - *Borbásia* **1**(9): 131-134.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1939): Dendrologische Notizen II. - *Borbásia* **1**(3-7): 100-105.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1939): Die Verbreitung von *Sonchus paluster* L. in Ungarn. - *Borbásia* **1**(3-7): 62-65.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1939): A hybridék nomenklatúrájáról. - *Kert. Tanint. Közlem.* **5**(2): 3-6.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1939): Dendrológiai jegyzetek III. (Dendrologische Notizen III.) - *Borbásia* **1**(10): 171.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1939): Vorschläge über Hybridnomenklatur. - *Borbásia* **1**(8): 116-119.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1940): Előmunkálatok hazai botanikusok monográfiájához I. (Monographiae botanicorum hungaricum promodus I.) - *Borbásia nova* **2**: 13-14.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1940): MBBT (Magyar Biológusok Borbás Társasága) és Borbasia. - *Borbásia nova* **2**: 9-11.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1940): Megjegyzések és adatok Erdély és a Bánság flórájának ismeretéhez. (Bemerkungen und Beiträge zur Kenntnis der Flora Siebenbürgens und des Banates). - *Bot. Közl.* **37**: 13-32.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1940): A bükkfa vadontermő és kerti változatainak rendszertani áttekintése. (Systematische Übersicht der wildwachsenden- und Gartenformen der Buche.) - *M. Kir. Kertészeti Akadémia Közl.* **7**: 93-113.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1940): Die zwischen *Sorbus aria* (s. l.) und *Sorbus aucuparia* stehenden Arten und Bastarde der historischen Ungarn. - *Index Horti Bot. Univ. Budapest.* **4**: 78-91.

- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1941): Adatok Piemont flórájához. (Berträge zur Kenntnis der Flora von Piemont.) - Index Horti Bot. Univ. Budapest **5**: 117-173.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1941): Érdekes és újabb növényelőfordulások Sopron környékén II. (Merkwürdige und neue Pflanzenfunde in der Umgebung von Sopron (Ödenburg) II.). - Soproni Szemle **5**(3): 195-201.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1941): Sopron környékének fontosabb gyógynövényei. (Wichtigste Heilpflanzen der Umgebung von Sopron.) - Soproni Szemle **5**(1): 38-44.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1942): Könyvismertetés: Horváth Adolf: A Mecsek hegység és déli síkjának növényzete. - Bot. Közl. **39**: 105-106.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1942): Őshonos-e nálunk a kerti berkenye? (Kommt Sorbus domestica in Ungarn spontan vor?) - M. Kir. Kertészeti Akadémia Közl. **8**: 136-141.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1942): Pótlás "A bükkfa vadontermő és kerti változatainak rendszertani áttekintése" c. cikkhez. - M. Kir. Kertészeti Akadémia Közl. **8**: 181-182.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1943): Dr. Tuzson János. - Kísérletügyi Közlemények **46**: 321-322.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1943): A hazánkból leírt Sorbusok irodalma. (Bibliographie der aus Ungarn beschriebenen Sorbi.) - Kert. Irod. Tájékoztató **1**(6): 1-4.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1944): A köztes alakok kérdésének növényrendszertani vonatkozásai. (Die Zwischenformen und ihre Stellung im System.) - Borbásia nova **25**: 1-22.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1944): Dendrológiai jegyzetek IV. (Dendrologische Notizen IV.) - M. Kert. és Szől. Főiskola Közlem. **10**: 162-170.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1944): Vizsgálatok a Cerasus alnemzetségbe tartozó hazai Prunusokon. (Untersuchungen an Prunus-Arten der Untergattung Cerasus.) - M. Kert. és Szől. Főiskola Közlem. **10**: 66-80.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1946): Könyvismertetés: Diaria itinerum Pauli Kitaibelii. Auf Grund originaler Tagebücher zusammengestellt von E. Gombocz. - Borbásia **5-6**(4-10): 125-13.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1946): A magyar flóra néhány új és érdekes hybridje. (Einige neue und interessante Bastarde aus der Flora von Ungarn.) - Borbásia **5-6**(4-10): 86-97.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1947): Megjegyzések és adatok Budapest és környékének flórájához. (Bemerkungen und Beiträge zur Kenntnis der Flora von Budapest und Umgebung.) - Borbásia **7**(1-10): 45-57.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1948): Könyvismertetés: Soó Rezsó: Növényföldrajz. - Borbásia **8**(1-8): 114-115.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1948): Vadon termő örökzöld növényeink. - Virágkedvelők lapja **1**(5): 53-54.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1948): Megjegyzések néhány berkenyéről. (Bemerkungen über einige Sorbus-Arten.) - Agrártud. Egyetem Kert. és Szőlőgazdaságtud. Kar. Közl. **12**: 119-159.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1949): Megjegyzések és adatok Budapest és környékének flórájához II. (Bemerkungen und Beiträge zur Kenntnis der Flora von Budapest und Umgebung II.) - Borbásia **9**(3-5): 35-38.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1949): A természetvédelemről. - Természetbarát **39**: 4.

- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1949): Érdekes és újabb növényelőfordulások Sopron környékén III. (Merkwürdige und neue Pflanzenfunde in der Umgebung von Sopron (Ödenburg) III.). - Erdészeti Kísérletek **49**: 1-15.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1949): Hazai Cornusaink vadontermő és kerti változatai. (Die Variabilität der heimischen Cornus-Arten.) - Agrártud. Egyetem Kert. és Szőlőgazdaságtud. Kar. Közl. **13**: 114-126.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1949): Taxonomische Studien über die zwischen Sorbus aria und Sorbus torminalis stehenden Arten und Bastarde im Karpathenbecken.) - Hung. Acta Biol. **1**(3): 94-125.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1950): A köztes alakoknak növényföldrajzi és fejlődéstörténeti vonatkozásai. (Die Zwischenformen in systematischer und entwicklungs-geschichtlicher Hinsicht.) - Debreceni Tud. Egy. Biol. Int. Évk. **1**: 189-197.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1950): Dendrológiai jegyzetek V. (Dendrologische Notizen V.) - Agrártud. Egyetem Kert. és Szőlőgazdaságtud. Kar. Évk. **1**(14): 177-184.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1950): Újabb adatok Magyarország flórájának ismeretéhez. (Neue Beiträge zur Kenntnis der Flora von Ungarn.) - Ann. Biol. Univ. Budapest **1**(1): 43-47.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1950): Újabb taxonómiai vizsgálatok a Sorbus aria s. l. és Sorbus torminalis közé eső berkenyéken. (Weitere taxonomische Studien über die zwischen Sorbus aria und Sorbus torminalis stehenden heimischen Arten.) - Agrártud. Egyetem Kert. és Szőlőgazdaságtud. Kar. Évk. **1**(14): 31-52.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1950): Vizsgálatok vadontermő növényi kereszteződések. (Examination on wild-growing Hybrids.) - Agrártud. Egy. Kert. és Szőlőgazd. Tud. Kar. Évk. **1**(14): 106-121.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1951, edit. 1952): A vesszős fagyal Ligustrum vulgare L. vadontermő és kerti alakjai. (Wildwachsende und Garten-abarte der Rainweide (Ligustrum vulgare L.).) - Kertészeti Kut. Int. Évk., p. 103-114.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1951, edit. 1953): A barkócafa - Sorbus torminalis (L.) Cr. alakváltozatossága. (Über die Variabilität der Elsbeere - Sorbus torminalis (L.) Cr.) - Agrártud. Egyetem Kert. és Szőlőgazdaságtud. Kar. Évk. **2/2**: 11-46.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1951, edit. 1953): Dendrológiai jegyzetek VI. (Dendrologische Notizen VI.) - Agrártud. Egyetem Kert. és Szőlőgazdaságtud. Kar. Évk. **2/2**(15): 81-83.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1951, edit. 1953): Még néhány szó a Prunus fruticosa × mahaleb hibrid kérdéséhez. (Bemerkungen über das Bastard Prunus fruticosa × mahaleb.) - Agrártud. Egyetem Kert. és Szőlőgazdaságtud. Kar. Évk. **2/2**(15): 51-54.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1951, edit. 1953): Megjegyzés az ikerterméses Prunus spinosa-ra vonatkozólag. (Botice concerning Prunus spinosa bearing twin fruits.) - Agrártud. Egyetem Kert. és Szőlőgazdaságtud. Kar. Évk. **2/2**: 263-265.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1952): Az északi-hegyvidék nyugati részének növényföldrajzi áttekintése. (Pflanzengeographische Übersicht des Westteiles des nördlichen Hochlandes.) - Földrajzi Értesítő **1/2**: 289-314.

- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1953): Kertészeti növénytan I-II. - Mezőgazdasági Kiadó, Bp., pp. 272., pp. 539.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1954): Die phytozoologischen Beziehungen der Zwischenformen. - Angewandte Pflanzensoziologie. Festschrift Aichinger **1**: 317-323.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1954): Kiegészítés Soó-Jávorka: "A magyar növényvilág kézikönyve" c. munkájához. - Bot. Közl. **45**(1-2): 71-76.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1954): Magyarország és a környező államok Sorbusai. (Die Sorbus-Arten Ungarns und der angrenzenden Gebiete.) - MTA Agrártud. Oszt. Közl. **9**: 307-310.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1954): Magyarország és a környező területek Sorbusai. - Doktori értekezés tézisei, Litográfia, pp. 7.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1955): A köztes alakok phytocoenologiai vonatkozásai. (Phytocoenologischen Beziehungen der Zwischenformen.) - Bot. Közl. **46**(1-2): 121-127.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1955): Könyvismertetés: Csapody I.: A soproni flóra elemeinek analízise. - Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **3**(3-4): 281-307., resp. 302.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1956): A "visszatájasítás" és a "magyar kert". A növénytársulások szerepe a növénytermesztésben. - Természet és Társadalom **115**(8): 465-467.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1956): Die Florengrenzen in der Umgebung von Sopron und der Florendistrikt Laitaicum. - Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **2**: 281-307.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1956): Gyümölcstermesztési tájaink növényföldrajzi vonatkozásai. (Die Pflanzengeographischen Beziehungen der Obstanbaugebiete Ungarns.) - Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Évkönyve **2**(1): 21-40.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1956): Lomblevelű örökzöldek. - Élővilág. **1**(1): 52-54.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1957): Dryopteris oreopteris és D. robertiana Sopronbánfalváról.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1957): Ribes petraeum Wulf., Magyarország új növénye és néhány florisztikai adat. (Ribes petraeum in Ungarn und einige floristischen Daten.) - Bot. Közl. **47**(1-2): 113-114.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1958): Kitaibel Pál emlékének megünneplése. - Bot. Közl. **47**(3-4): 367-371.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1958): A nyugat-dunántúli - burgenlandi flórahatarvonalokról. (Über die westungarisch-burgenländischen Florengrenzen.) - Bot. Közl. **47**: 313-321.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1958): A természetes növénytakaró és kertészeti termelés közti összefüggések Sopron környékén. (Die Beziehungen des Gartenbaues zur natürlichen Pflanzendecke in der Umgebung von Sopron.) - Soproni Szemle **12**(3): 222-244.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1958): Die Beziehungen zwischen natürlicher Pflanzendecke und gartenbaulicher Produktion in der Umgebung von Sopron. - Acta Agronomica Acad. Sci. Hung. **7**(4): 429-456.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1958): Die Variabilität der Manna-Esche (Fraxinus ornus L.) - Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **4**(1-2): 93-112.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1958): Kitaibei Pál emlékének megünneplése. (Die Kitaibel-Festlichkeiten anlässlich der 200. Wiederkehr seines Geburtstages.) - Soproni Szemle **12**(2): 155-161.

- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1959): A badacsonyörsi arborétum. - Természettud. Közl. **90**: 399-402.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1959): A szövettan szerepe és jelentősége a növényrendszertani kutatómunkákban. - MTA. Biol. Csop. Közl. **3**(3-4): 293-302.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1959): Humboldt jelentősége a növényföldrajz terén. - MTA Biol. Csop. Közl. **3**(3-4): 359-367.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1959, edit. 1960): Die Sorbus Arten Ungarns und angrenzenden Gebiete. - Feddes Repertorium spec. nov. regn. veget. **62**(2-3): 71-331.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1960): Dr. Szontagh Miklós. (Dr. Nikolaus Szontagh.) - Soproni Szemle **14**: 161-165.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1960): Über die pflanzlichen Zwischensippen und die Evolution. - Arbeitstagung zur Fragen der Evolution, Jena, p. 121-129.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1960): A növényföldrajzi tényezők és a kertészeti termesztés közti összefüggések. - MTA Biol. Csop. Közl. **4**(3): 211-232.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1960): Beszámoló a csehszlovák és lengyel dendrológusok összejöveteléről. (Bericht über die Versammlung der tschechoslowakischen und polnischen Dendrologen in Mlynani.) - Bot. Közl. **48**(3-4): 327-329.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1960): Die Pflanzengeographische Gliederung Transdanubiens. - Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **6**(1-2): 45-53.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1960): Sopron környékének néhány jellegzetes bevándorolt növénye. (Über einige charakteristische Adventivpflanzen aus der Umgebung von Sopron.) - Soproni Szemle **14**: 242-250.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1961): A kultúrnövények rendszerezésének problémái. I. függelék: A kultúrnövények Nomenklaturájának Nemzetközi Kódexe. Történeti bevezetés. /W. T. Stearn, 1953, rövidített kivonat/. II. függelék: A kultúrnövények Nomenklaturájának Nemzetközi Kódexe. /1958, rövidített kivonat/. - Magyarország Kultúrflórája Szerkesztőbizottságának kiadványa, Bp., pp. 46.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1961): A növényföldrajz és a termesztés közötti összefüggés. - Természettud. Közl. **42**: 109-111.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1961): Könyvismertetés: Magyarország kultúrflórája. (Buchbesprechung über die "Kulturflora Ungarns".) - Bot. Közl. **49**: 124-125.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1961): Wagner János emlékezete (1870-1955). (Nekrolog und Verzeichnis der Schriften J. Wagners.) - Bot. Közl. **49**(1-2): 5-22.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1962): Beszámoló a Csehszlovák Botanikai Társaság fennállásának 50 éves évfordulóján tartott Nemzetközi Botanikai Kongresszusról (Prága, 1962. VII. 1-8). - Bot. Közl. **49**(3-4): 346-348.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1962): Les relations géobotanique se l'origine des espèces Sorbus. - Szőlészeti és Kertészeti Főiskola Növénytan Tanszéke, Litográfia, pp. 2
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1962): Plant-geographical aspects in the genesis of Sorbus-species. - College of Horticulture and Viticulture, Departement of Botany, Litográfia, pp. 2.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1963): A hazai arborétumok növényföldrajzi vonatkozásai. - Kert. és Szől. Főisk. Évk. **27**(1): 229-241.

- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1963): Kerner, a nagyszerű magyar növényföldrajzi kutatás megalapítója. (Anton Kerner als Begründer der moderner Pflanzengeographischen Erforschung Ungarns.) - Bot. Közl. **50**: 197-202.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1963): Természetvédelmünk néhány növénytani problémája. - Búvár 1963/8: 281-284.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1964): A fajkeletkezés és geobotanika vonatkozásai az európai berkenyénél. (Die Pflanzengeographischen Beziehungen der Entstehung der Sorbus-Arten.) - Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Közleményei 1964 (2): 31-46.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1964): Könyvismertetés: Soó Rezső: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I. - Bot. Közl. **51**(4): 249-250.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1964): Visszapillantás a Botanikai Szakosztály munkásságára. (Ein Rückblick auf Tätigkeit der Botanischen Sektion.) - Bot. Közl. **51**(2-3): 57-64.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1964): Beszámoló a csehszlovák és lengyel dendrológusok II. konferenciájáról. (Bericht über die zweite Versammlung der tschechoslowakischen und polnischen Dendrologen in Poznan und Szczecin.) - Bot. Közl. **51**(4): 267-269.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1965): A gombák néhány növényföldrajzi problémája. - Élővilág **10**: 24-28.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1965): A gyógynövények növényföldrajzi problémái. (Die pflanzengeographischen Probleme der Heilpflanzen.) - Herba Hungarica **4**: 35-46.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1965): Geobotanische Betrachtung zur Taxonomie der europäischen Sorbus-Arten. - Drudea **5**(1): 67-74.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1965): Adatok az Északi Kárpátok Sorbusainak ismeretéhez. (Előzetes közlemény). (Beiträge zur Kenntnis der Sorbus Arten der Nordkarpathen.) - Bot. Közl. **52**: 135-140.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1965): Könyvismertetés: Sárkány S. - Szalai I.: Növénytani praktikum: I. Növényrendszertani gyakorlatok. (Practical Lesson in Botany: I. Organization of Plants.) - Acta Agron. Acad. Sci. Hung. **14**: 392-394.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1965): Park- és tájvédelem vagy természetvédelem. - Élővilág **10**: 263-265.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1965): Távoli tájak gyümölcsei. - Búvár **10**: 198-201.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1966): Egy új vadontermő magyarkóris-változat. *Fraxinus angustifolia* VAHL. spp. *pannonica* SOÓ et SIMON var. Bartoki KÁRP. (Eine neue Varietät der ungarischen Esche /*Fraxinus angustifolia* VAHL. spp. *pannonica* SOÓ et SIMON var. Bartoki KÁRP./.) - Keszthelyi Agrártud. Főisk. Kiadványai **8**: 5-7.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1966): János Surányi (1889-1965). Nekrológ. - Acta Agron. Acad. Sci. Hung. **15**: 449-458.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1966): Beszámoló a Dániában tartott IV. Flora Europaea Symposiumról (1965. VIII. 1-10.) (Bericht über das in Danemark gehaltene IV. Flora Europaea Symposium.) - Bot. Közl. **53**(3): 203-205.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1966): Degen Árpád mint flórakutató és szisztematikus. - Országos Vetőmagfelügyelőség Évkönyve (1965, 1966), p. 193-202.

- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1966): Einige pflanzengeographische und taxonomische Probleme im ungarischen Ostalpenvorland. - *Angewandte Pflanzensoziologie* (Wien) **18-19**: 185-194.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1966): Géza Lengyel (1884-1965). Nekrolog. - *Acta Agron. Acad. Sci. Hung.* **15**: 459-465.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1966): Könyvismertetés: Csapody I. - Csapody V. - Rott F.: Erdei fák és cserjék. - *Bot. Közl.* **53**(3): 206.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): A kerti növények rendszertani értékelésének néhány problémája. - A "Lippay János Tudományos ülésszak" előadásai. 1966. szeptember 5-7. Kertészeti és Szőlészeti Főiskola, Budapest, p. 85-93.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): Könyvismertetés: Csapody V. - Priszter Sz.: Magyar növénynevek szótára. - *Bot. Közl.* **54**(3): 203-205.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): Könyvismertetés: Fukarek, P.: Naše listopadno drveće i grmlje I. Razpoznavanje vrsta pre ma izbojcima i pupovima. (Lombhullató fáink és cserjéink I. Rügyhatározó). - *Bot. Közl.* **54**(4): 235.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): Lengyel Géza emlékezete (1884-1965). (Erinnerung an G. Lengyel /1884-1965./) - *Bot. Közl.* **67**(3): 117-121.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): A Dunakanyar kertészeti vonatkozásai. - 1965. évi Lippai napokon elhangzott előadás.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): A Növénytani Tanszék szovjet kapcsolatai. - *Kertészmérnök.. A Kertészeti és Szőlészeti Főiskola lapja* **9**(12): 7-9.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): Kitaibel Pál (1757-1817). - *Soproni Szemle* **21**:140-143.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): Könyvismertetés: Csapody I. - Csapody V. - Rott F.: Erdei fák és cserjék. (Forest Trees and Shrubs.) - *Acta Agron. Acad. Sci. Hung.* **16**: 451-453.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): Könyvismertetés: Grossheim, A.A. - Sakhokia, M.F.: Review of modern System of Flowering Plants. (A virágos növények korszerű rendszereinek áttekintése.) - *Bot. Közl.* **54**(2): 84.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): Könyvismertetés: Soó R.: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. - *Bot. Közl.* **54**(2): 1.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1967): Taxonomische Betrachtungen am Genus Prunus. - *Feddes Repertorium* (Berlin) **57**(1-2): 47-53.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1968): A magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* VAHL. ssp. *pannonica* SOÓ et SIMON alakváltozatossága. (Die Variabilität der ungarischen Esche /*Fraxinus angustifolia* VAHL. ssp. *pannonica* SOÓ et SIMON./) - *Bot. Közl.* **55**(1): 37-43.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1968): Beiträge zur Kenntnis der Dendroflora Sloweniens. - *Biološki vestnik. (Društvo Biologov Slovenije, Ljubljana)* **16**: 17-22.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1968): Könyvismertetés: Heynert, H.: Das Pflanzenleben des hohen Westerbirges. - *Bot. Közl.* **55**(1): 44.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1968): Recensiones /Könyvismertetések/: Schermann, Sz.: Magismeret. (Knowledge on seeds.) - *Acta Agron. Acad. Sci. Hung.* **17**: 286-288.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1968): Recensiones /Könyvismertetések/: Soó, R.: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-II. (Taxonomic Plant Geo-

- graphical Manual of the Hungarian Flora and Vegetation I.-II.) - Acta Agron. Acad. Sci. Hung. **17**(3-4): 459-461.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1968): Hazslinszky Bertalan emlékezete /1902-1966/. (Erinnerung an Bertalan Hazslinszky /1902-1966/.) - Bot. Közl. **55**(3): 149-152.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1969): Bertalan Hazslinszky (1902-1966). Nekrolog. - Acta Agron. Acad. Sci. Hung. **18**(1-2): 277-279.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1969): Könyvismertetés: Beldie, A. - Chiriță C.: Flora indicatore din pădurile noastre. București. - Bot. Közl. **56**(2): 84.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1969): Könyvismertetés: Horvatič, S. (red.): Analitička flora Jugoslavije. (Flora analytica Iugoslaviae.) - Bot. Közl. **56**(2): 80.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1969): Könyvismertetés: Lawrence, G.H.M. (red.): 20th Century Botanical art & Illustration 1968-69. - Bot. Közl. **56**(3): 206.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1969): Könyvismertetés: Pop, J.: Flora și vegetația câmpiei Crisurilor. - Bot. Közl. **56**(3): 166.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1969): Könyvismertetés: Soó R.: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. - Bot. Közl. **56**(1): 36.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1969): Recensiones /Könyvismertetések/: Hegedüs, Á. - Kozma, P. - Németh, M.: A szőlő. *Vitis vinifera* L. (The Vine. *Vitis vinifera* L.) - Acta Agron. Acad. Sci. Hung. **18**(3-4): 470-471.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1970): Árpád Degen (1866-1934). Chronica. - Acta Agron. Acad. Sci. Hung. **19**(1-2): 219-222.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1970): Könyvismertetés: Bialabok, S. - Czubiński, Z. - Browicz, K. (szerk.): Atlas Rozmieszczenia Drzew i Krzewów w Polsce I-VIII. (Atlas of Distribution of Trees and Shrubs in Poland I-VIII.) - Bot. Közl. **57**(2): 134.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1970): Könyvismertetés: Martinčić, A.- Sušnik, F. (red.): Mala flore Slovenije. (Kis szlovén flóra). - Bot. Közl. **57**(2): 152.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1970): Könyvismertetés: Stearn, W.T.: Botanical Latin. - Bot. Közl. **57**(2): 100.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1970): Megemlékezés Kitaibel Pál halálának 150 éves évfordulójáról. - Bot. Közl. **57**(3): 161-163.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1970): Eine kritisch-taxonomische Übersicht der in Europa wildwachsenden Eschen-Arten und deren Unterarten. - Feddes Repertorium (Berlin) **81**(1-5): 171-186.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1970): Eine kritisch-taxonomische Übersicht über Gattung *Swertia* in Europa. (Krytyczno-taksonomiczny przegląd rodzaju *Swertia* w Europie.) - Fragmenta Floristica et Geobotanica (Warsawa) **16**(1): 53-60.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1970): Könyvismertetés: Borza, A.: Dictionare etnobotanic. - Bot. Közl. **57**(1): 7.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1970): Zsák Zoltán emlékezete (1880-1966). (Erinnerung an Zoltan Zsák.) - Bot. Közl. **57**(1): 1-7.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1971): Könyvismertetés: Soó R.: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV. - Bot. Közl. **58**(3): 163-164.

- KÁRPÁTI ZOLTÁN (1972): Mátyás Mohácsy (1881-1970). Chronica. - Acta Agron. Acad. Sci. Hung. **21**(1-2): 279-283.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN (szerk.) (1969): A növények világa II. - Gondolat Kiadó, Bp., pp. 629.
- SOÓ REZSŐ - KÁRPÁTI ZOLTÁN (1968): Az V. Flora Europaea Symposium (Spanyolország, 1967. május 20-30.) 1. Bevezetés, előadások (Soó R.), 2. Kirándulások (Kárpáti Z.). - Bot. Közl. **55**(3): 223-227.
- SOÓ REZSŐ - KÁRPÁTI ZOLTÁN (1968): Magyar Flóra. Harasztok-virágos növények. In: HORTOBÁGYI T. (szerk.): Növényhatározó II. - Tankönyvkiadó, Bp., pp. 846.
- WARBURG, E.F. - KÁRPÁTI ZOLTÁN (1968): Sorbus L. In: TUTIN, T. G. - HEYWOOD, V. H. et al.: Flora Europaea 2. (Rosaceae to Umbelliferae). - University Press, Cambridge, p. 67-71.
- BOROS ÁDÁM - KÁRPÁTI ZOLTÁN (1960): A természetes növénytakaró 1:4. (Die Verteilung der natürlichen Landschaften). Magyarország éghajlati atlasza. (Klimaatlas von Ungarn.) - Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN - GÖRGÉNYI LÁSZLÓNÉ - TERPÓ ANDRÁS (1968): Kertészeti növénytan I. - Mezőgazdasági Kiadó, Bp., pp. 381.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN - GULÁCSY BÉLA (1965): A Dunakanyar természetes virágtakarójának kertészeti vonatkozásai. - A "Lippay János Tudományos ülésszak" előadásai. 1965. május 17-19. Kertészeti és Szőlészeti Főiskola, Budapest, p. 95-109.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN - TERPÓ ANDRÁS (1968): Kertészeti növénytan II. - Mezőgazdasági Kiadó, Bp., pp. 470.
- KÁRPÁTI ZOLTÁN - TERPÓ ANDRÁS (1971): Alkalmazott növényföldrajz. - Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 287.

A TILIA eddig megjelent kötetei:

- Vol. "0". BARTHA D. (szerk.): A Kőszegi-hegység vegetációja I-II., 1994, pp. 200. + XVII. tab. + 3 térkép.
- Vol. I. SZMORAD F. - TÍMÁR G. (szerk.): Növénytársulástani és -ökológiai tanulmányok, 1995, pp. 210. + I. tab.
- Vol. II. AGÓCS J. - MOLNÁR G.: Erdőéltetés, 1996, pp. 220.
- Vol. III. KIRÁLY G.: A Kőszegi-hegység edényes flórája, 1996, pp. 416. + 2 térkép.
- Vol. IV. KOCSÓ M. - CSERPES T.: Index plantarum. A soproni Erdészeti és Faipari Egyetem Botanikus Kertjének növényjegyzéke, 1996, pp. 130.
- Vol. V. SZMORAD F. (szerk.): A Kőszegi-hegység zuzmó- és mohaflórája * Növényföldrajzi és florisztikai tanulmányok a Kőszegi-hegységből, 1997, pp. 364.
- Vol. VI. BARTHA D. (szerk.): Válogatott tanulmányok, 1998, pp. 268.

Előkészületben:

- Vol. VII. BARTHA D. - KIRÁLY G. (szerk.): Magyarország ritka fa- és cserjefajai.