

39. Reichenbach: Icones Fl. germ. 1850. XII. k. p. 22.
 40. Reichenbach: Plant. critic. 1826. IV. k. p. 23.
 41. Reinke: Sekretionsorgane. Prigsheims Jahrb. f. wiss. Bot. X. 1876. p. 151.
 42. Schweitzer: Adatok a Dipsacus-génusz anat. és fejlődéstani ismeretéhez. Egyet. Természettud. Szöv. 1910-iki évkönyve. Budapest, 1910.
 43. Scotti: Contribuzioni alla Biologia florale delle „Rubiales“ Ann. di Botanica. Vol. IV. Fasc. 3. p. 185.
 44. Solereder: Syst. Anat. der Dikotyl. 1899. p. 514.
 45. Szabó: Monographie d. Gattung Knautia. Leipzig. Englers Bot. Jahrb. Bd. XXXVI. (1905.) p. 389.
 46. Szabó: Újabb histológiai és fejlődéstani megfigyelések a Knautia-génusz fajain. Bot. Közlemények. 1910-iki évf. 3. füzet, 133. l.
 47. Szabó: A Dipsacaceák virágzatának fejlődéstani értelmezése. Szt. István Akad. Értesítője. III. évf. (1918.) 2. sz. p. 119.
 48. Vaillant: Botanicon Parisiense. 1723.
 49. Van Tieghem: Remarques sur les Dipsacacées. Ann. des sciences. nat. Ser. 9. T. X. (1909.) p. 148—200.
 50. Van Tieghem et Douliot: Recherches comparatives sur l'origine des membres endogenes dans les plantes vasculaires. Ann. des Sciences nat. Ser. 6. T. VIII. (1888.)
 51. Vesque: Caractères des principales familles Gamopétales. Ann. des sciences nat. Ser. 7. T. I. p. 182.
 52. Vallroth: Schedulae crit. 1822. p. 52.
 53. Warming—Johanssen: Lehrb. d. allg. Bot. I. Berlin. 1907.
 54. Wulfen: Roemer Archiv f. d. Bot. 1803—1805. III. p. 316.
 55. Hayek: Flora von Steiermark. Berlin. 1911—1914. Bd. II. p. 417.

Sántha László. Adatok Tolna vármegye zuzmóflórájának ismeretéhez.

(2 eredeti rajzzal.)

Tolna vármegye zuzmóflórájával tudomásom szerint eddig még senki sem foglalkozott, még kisebb irodalmi adatot sem ismerek, amely csak néhány zuzmót is felemlítene.¹ Maga ez a körülmény is sarkalt arra, hogy a kérdéssel foglalkozzam, különösen akkor, amikor olvastam, hogy még virágos növényeket illetőleg is hosszú ideig meglehetősen ismeretlen terület volt. Tolna vármegye botanikai kutatásainak rövid történelmi áttekintését Bartal K.² a Botanikai Közleményekben már közzétette, egy évvel később Hollós L.³ ugyanezen folyóirat hasábjain ezeket

¹ Dr. Hollós László tagtársunk, a tolnavármegyei irodalom alapos ismerője is volt szíves ebben megerősíteni.

² Bartal K. Adatok Szekszárd környékének flórájához. Botanikai Közlemények. I. 1910, p. 33.

³ Hollós L. Tolna vármegye flórájához. Botanikai Közlemények. II. 1911, p. 89.

az adatokat továbbiakkal egészítette ki. A virágos növényeket illetőleg nem is olyan ismeretlen terület ma már Tolna megye, mint azt Bartal dolgozatából sejteni lehetne, csak Hollós-nak már előbb említett és később a Magyar Botanikai Lapokban megjelent közleményei is eléggé igazolják ezt. Hollós újszerűtetéből Tolna vármegye gombaflórája is mind ismertebb lesz, szerény dolgozatommal néhány adattal óhajtok járulni a megye flórájához a botanikusok legmostohább csemetéinek a zuzmóknak sorából.

Az utóbbi egy-két év nyári hónapjában néhány napot mindig a tolnamegyei Tevel községben töltöttem és mennyire körülményeim engedték, a község környékén gyűjtöttem zuzmókat. Kutatásaim színhelye a Kapos és Sió által körülfolyt terület 300 m. magasságot sehol el nem érő dombvidék, melyet egyes nagyobb völgyek több részre tagolnak. Eleinte csak a községben és közvetlen környékén gyűjtöttem és csak később terjesztettem ki sétáimat messzebb, körülbelül 8—10 km.-nyi körzetben. A bejárt terület lichenológiai szempontból nem valami változatos. Az egész környék úgyszólván tiszta lősz, a gazdagabb zuzmóflóra kialakulásához szükséges köves, sziklás területek hiányzanak, úgy hogy a tulajdonképeni zuzmóflórát csak a kéreglakó-zuzmók szolgáltatják. A lősz-talajon az utak és vízmosások meredek falain *Thrombium*-, *Dermatocarpon*-, *Endocarpon*-, *Heppia*- és néhány *Bacidia*-fajt találtam. Az országútak mentén ültetett *Morus*- és *Robinia*-fákon a legközönségesebb fajok ismétlődnek, alig hoz egy-egy ritkább *Arthopyrenia*-, *Lecanora* vagy *Parmelia* némi változatosságot. Kirándulásaim főbb irányai voltak Tevel kiindulóponttal: Kovácsi, Nagyvejke, Závod, Lengyel, Murga, Högyész. Egyetlen nagyobb eredménnyel bíztató helynek ígérkezett a Lengyel és Mucsi közt elterülő nagy erdő, mely hatalmas tölgy- és bükkfáival tényleg alkalmas terület volt zuzmóknak. Bár tényleg szép zuzmóflórát mutatott, a talajon élő zuzmók, mint a *Cladonia*-k és *Peltigera*-k azonban nagyon gyér számmal voltak képviselve. Ugyancsak szép számú legkülönbözőbb zuzmót találtam a Lengyel és Závod közti országút mentén ültetett *Tilia*-k kérgén, talán épen az erdő közelsége révén. A két helytől eltekintve azonban, aránylag szegény a zuzmóflóra. A kövön élő zuzmókat csak a temetők sírkövein, háztetőcserepeken élő *Lecidea*-, *Lecanora*-, *Caloplaca*-, *Buellia*- és *Parmelia*-génuszok képviselik. Természetes, hogy végignéztem a kerítések deszkáit, léceit is, szóval iparkodtam a kis területen aránylag alapos munkát végezni, mégis mintegy 405 adat alapján alig 110 fajt és 33 varietást sikerült összeszednem. Ezek közt 2 új fajt és két új varietást találtam.

Az új fajok revidálására Zahlbruckner Sándor urat a wieni Naturhist. Museum igazgatóját kértem meg, aki kedves sorokban tett eleget kérésemnek, szíves fáradozásáért ezúton is hálás köszönetemet fejezem ki.

Gyűjtéseimet, amint újra módomban lesz, folytatni akarom. Szép eredménnyel bíztatnak a teveli temető öreg sírkövei és kor-

hadt keresztjei, melyeket még alaposabb vizsgálat alá akarok venni, mint egyetlen helyet a környéken és általában a községek környékén, ahol a kölakó zuzmók megtelepedésére is megvan a lehetőség.

Az egyes fajok elterjedését részletezi az alábbi enumeratio. A fajok felsorolásában iparkodtam a természetes rokonságot megtartani, különben is a génuszok egymásutánja *Zahlbrucke*-nek az *Engler-Prantl*, *Die natürl. Pflanzenfamilien* című művében megjelent rendszerét követi.

Verrucariaceae.

Thelidium minutulum Krb. — Homokkő-sírkövön, a teveli temetőben.

Thrombium epigaeum (Pers.) Schaer. — Földön, a Högyész felé vezető út meredek partján, Tevel mellett.

Dermatocarpaceae.

Dermatocarpon rufescens (Ach.) A. Zahlb. — Földön, a Kovácsi felé vezető úton, Tevel mellett.

Endocarpon pusillum Hedw. — Földön, a Kovácsi felé vezető út mentén, Tevel mellett.

Pyrenulaceae.

Mycrothelia micula (Flot.) Krb. — Morus kérgén, a Högyész felé vezető út mentén, Tevel közelében.

Arthopyrenia punctiformis (Ach.) Nyl. — Morus kérgén, a nagyvejkei úton, Kovácsi mellett.

Arthopyrenia Mori Sántha *n. sp.* (1. ábra 1—4.)

Thallus effusus hypophloeodes ecorticatus cinereo-fuscus, linola atra circumscriptus et saepe limitatus. Perithecia minuta, usque 0·1—0·15 mm. in diam., emergentia subrotata, primum tenuissime pellucida epidermidis obvelata, demum denudata, paraphysibus nullis. Sporae in ascis octonae ellipticae fusiformes triseptatae hinc inde constrictae: 12—14, 4 × 3, 8—4, 3 μ . Pycnoconidia non visa.

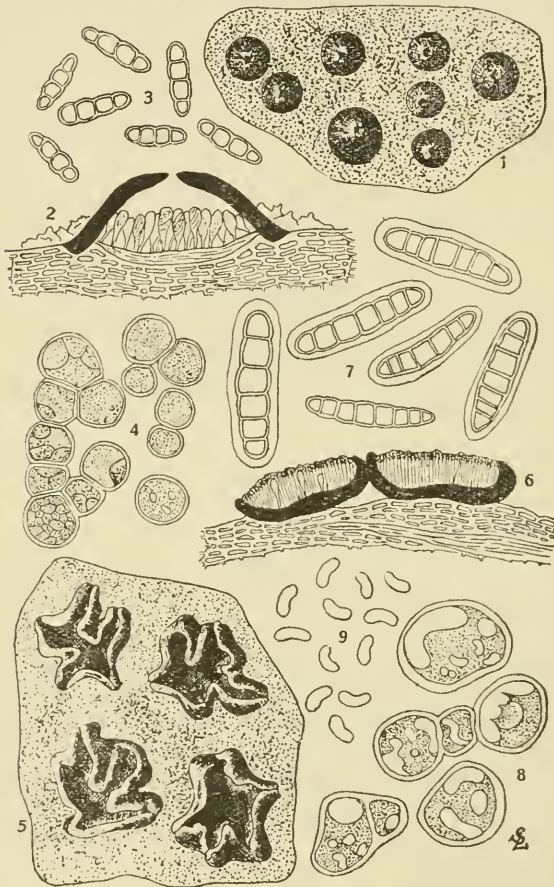
Similis *Arthopyrenia Cerasi* Schrad., sed thallus cinereo-fuscus, sporis minoribus.

Ad corticem *Mori nigrae* ad viam versus Nagyvejke prope pagum Tevel, com. Tolna in Hungaria.

Telepe sárgásbarna-színű, foltszerű, fekete alteleptől övezett, a fekete szegélyvonal a telepet helyenként át is szegi. Peritheciuma apró, alig 0·1—0·15 mm. átmérőjű, kiemelkedő, lenyomott tojásdadalakú, fekete. Spórája széles orsóalakú, négysejtű, közepén, vagy mind a három válaszfalnál befűződött, kerekded sejtüregekkel.

Négysejtű spóráival az *A. Cerasi* Schrad, *A. Myricae* (Nyl.) Hue és *A. rhyponia* Ach. csoportba tartozik. Az elsőnek telepe

ezüstszürke, a *Myricae* szürkésfehér, a *rhyponiae* füstösbarna-színű, mindhárom fajtól sokkal kisebb spóráival és sárgásbarna-színű telepével tér el. Sporaméret: *A. Mori* 12—14, 4×3, 8—4 μ; *A. Myricae* 20—22×4—6 μ; *A. Cerasi* 16—25×4, 3 μ; *A. rhyponia* 18—22×4—5 μ.



1. ábra. 1—4. *Arthopyrenia Mori* n. sp.: 1. Habitus 44/1; 2. Apothecium km. 44/1; 3. Spora 666/1; 4. Gonidium 466/1. 5—9. *Opegrapha diaphora* var. *stellata* n. var.; 5. Habitus 24/1; 6. Apothecium km. 44/1; 7. Spora 666/1; 8. Gonidium 466/1; 9. Pycnoconidium 1040/1.

Porina carpinea (Pers.) A. Zahlbr. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel közelében.

Pyrenula nitida (Schrad.) Ach. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel közelében.

Arthoniaceae.

Arthonia populina Mass. — Tilia kérgén, a Lengyel és Závod közti országút mentén.

Arthonia punctiformis Ach. — Morus kérgén, a Högyész felé vezető úton, Tevel mellett; Kovácsi közelében, a nagyvejkei úton; Ligustrum ágain, Tevel utcáin.

Arthonia radiata (Pers.) Th. Fries. — Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Morus kérgén, a Nagyvejke felé vezető úton, Kovácsi közelében.

Graphidaceae.

Xylographa parallela (Ach.) Fries. — Korhadt fakereszteken, a teveli temetőben.

Opegrapha atra (Pers.) Nyl. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Opegrapha bullata (Pers.) Krb. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Opegrapha varia Pers. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Opegrapha notha Ach. — Salix kérgén, a Nagyvejke felé vezető út mentén és a nagy híd mellett, Kovácsi közelében.

Opegrapha nota var. *lichenoides* Pers. — Salix kérgén, a Nagyvejke felé vezető út mentén, Kovácsi közelében.

Opegrapha diaphora (Ach.) Nyl. — Salix kérgén, a híd mellett, Kovácsi közelében.

Pycnoconidiumai $1.7 - 2 \times 4 - 5 \mu$ méretűek, hasonló méreteket említ Nylander is.

***Opegrapha diaphora* var. *stellata* Sántha n. var. (1. ábra 5—9.)**

Thallus rufescens substrato arcte adhaerens, ecorticatus. Apothecia atra, superficialia breviora radiato stellata, disco plano vel convexiusculo, margine tenui inflexo. Paraphysibus capillaribus ramosis. Hypothecium carbonaceum, nigro brunneus, hymenium cum Jodo cupreo rufescente. Sporae octonae in ascis, late fusiformes $5-6$ (rarius 7) septatae, hyalinae: $24-29 \times 5-7 \mu$. Conceptacula pycnoconidiorum globosa semi immersa vertice nigro punctiformi; pycnoconidia $5.3-7 \times 1, 2-1.7 \mu$ curvata.

Ad cortices Salicum ad viam versus Nagyvejke prope Kovácsi, com. Tolna in Hungaria.

A forma typica radiato stellata apothecia et majora pycnoconidia differt.

Telepe kiterülő, vékony, vörhenyesszínű. Apotheciuma túlnyomó számban csillagszerűen elágazó, nyílt fekete koronggal, vékony, befeléhajló karimával. Spórája széles, orsóalakú, $6-7$ sejtű, szintelen, idősebb korban barnás, $24-29 \times 5-7 \mu$ méretű. Hymenium jóddal vörösbarna. Pycnoconidiuma hajlott, $5.3-7 \times 1, 2-1, 7 \mu$ méretű.

A tőalaktól az apothecium alakja és a pycnoconidium mérete alapján könnyen megkülönböztethető.

Graphis scripta var. *pulverulenta* A ch. — Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel közelében.

Lecideaceae.

Lecidea parasema A ch. — Quercus, Fagus és Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Robinia és Morus kérgén, a nagyvejkéi úton, Kovácsi közelében; korhadtt fakereszteken, a teveli temetőben.

Lecidea parasema var. *rugulosa* Schaer. — Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel közelében; korhadtt fakereszteken, a teveli temetőben.

Lecidea olivacea (Hoffm.) Krb. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Lecidea euphorea Flk. — Fagus és Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Morus kérgén, a Nagyvejke felé vezető út mentén, Kovácsi közelében és Robinian, a teveli kertekben.

Lecidea elabens Fries. — Quercus és Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Robinia kérgén, a Nagyvejke felé vezető út mentén, Kovácsi közelében, korhadtt fakereszteken, a teveli temetőben.

Catillaria chalybaea Mass. — Homokkő-sírkövön, a teveli temetőben.

Catillaria globulosa (Flk.) Th. Fries. — Robinia kérgén, Tevel község utcáin.

Bacidia sabuletorum Flk. — Mohos földön, a Högyész felé vezető út mentén, Tevel közelében.

Bacidia muscorum Sw. — Földön, a Kovácsi és Högyész felé vezető utak mentén, Tevel közelében.

Bacidia rosella (Pers.) D. Not. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Bacidia acclinis (Krb.) — Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Salix kérgén, a Danal-patak mentén; Morus kérgén, a Högyész és Nagyvejke felé vezető út mentén, Tevel közelében.

Bacidia obscurata (Smrft.) A. Zahlbr. — Földön, a Högyész felé vezető út mentén, Tevel közelében.

Cladoniaceae.

Cladonia fimbriata var. *scyphosa* Schaer. f. *prolifera* Flk. — Földön, mohok között az erdőben, Lengyel mellett.

Cladonia fimbriata var. *scyphosa* Schaer. f. *denticulata* Flk. — Földön, mohok között az erdőben, Lengyel mellett.

Cladonia fimbriata var. *abortiva* (Flk.) A ch. — Földön, mohok közt az erdőben, Lengyel mellett.

Cladonia furcata var. *pinnata* (Flk.) Wainio. — Földön, mohok közt az erdőben, Lengyel mellett.

Cladonia macilenta (Ehrh.) Hoffm. — Quercus törzsén, az erdőben, Lengyel mellett.

Acarosporaceae.

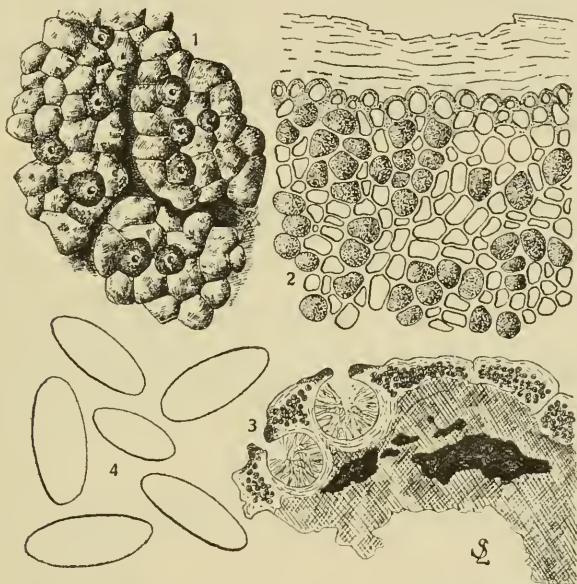
Acarospora glaucocarpa (Wahl.) Krb. — Homokkő-sírkövön, a teveli temetőben.

Heppiaceae.

Heppia (Sect. *Solorinaria*) *virescens* (Despr.) Nyl. — Földön, a Hőgyész felé vezető út mentén, Tevel közelében.

Heppia (Sect. *Solorinaria*) *hungarica* Sántha n. sp. (2. ábra.)

Thallus fuscocinereus vel nigrescens, subcrustaceus, uniformis areolatus vel granuloso areolatus, areolis contiguis, prothothallo



2. ábra. *Heppia hungarica* n. spec. 1 Habitus 24/1; 2. Thallus km. 666/1; 3. Apothecium km. 44/1; 4. Spora 666/1.

nigro, hyphis medullaribus substrato adfixus, 0·5—0·7 mm. altus. Gonidia ab algis Scytonemeis praedita. Intus thallus et prothallus paraplectenchymatici, versus peripheriam primus stratum corticalem cellulis horizontaliter dispositis constructum exhibens. Cortex superiore duplex, 15—25 μ latus, in parte interiore 10—17 μ lato decolor et deformis, in parte interiore paraplectenchymaticus, fuscescens. Apothecia thalli verruculis inclusa, lecanorina, subglobosa usque 190—220 μ in diam., extus ostiolis poriformibus indicata, perithecio molle hyalino; paraphysibus laxis filiformibus. Hymenium cum Jodo rubescens. Sporae in ascis cylindraceutis, octo, ellipticae vel ovoideae simplices, hyalinae, 16—25 μ longae et 8—12 μ latae. Spermogonia non visa.

Ad cippum arenarium ex anno 1836 in sepulcretis prope pagum Tevel, com. Tolna in Hungaria.

Species nova arcte est affinis *Heppiae endocarpoideae* sed ab ea differt thallo areolato vel granuloso areolato et sporis majoribus; affinis *Heppiae tenebratae* Nyl. sed sporis in ascis octonis et majoribus differt.

Kéregszerű telepe körülbelül 1 mm. széles mezőeskékre repedezett, szürkésbarna- vagy feketésszínű, az alapzatra csak a bél hypháival van erősítve. A 0.5—0.7 mm. vastag telep vékonyfalú paraplectenchyma, melynek közeiben vannak a *Scytonema* gonidiumok. A felső részét 2—3 sejtsornyi 5—8 μ barna kéreg borítja, melyen kívül még 10—17 μ -nyi alaktalan, szintelen réteg van. A 190—220 μ átmérőjű gömbölyded apotheciuma a telepbe sülyesztett, csak felső részével emelkedik szemölcsszerűen ki, lekanoraszerű, kezdetben zárt, később pontszerű nyílással. Tömlői sugárirányban helyezkednek el, hengeresek, vagy gyakran bélszerűen csavarodottak, 8 spórával. Spórái szintelenek, egysejtűek, 16—25 \times 8—12 μ méretűek.

Kéregszerű telepével a *Heppia*-génusz *Solorinaria Wainio* szekciójába tartozik. Külsőleg meglehetősen hasonlít, különösen száraz állapotban a *H. tenebrata* Nyl.-hoz (Flora 1874, p. 310.), amit Lojka gyűjtött Orsova mellett. Ez utóbbinak azonban egy-egy tömlőben sok spórája van és ezek méretben is nagyon különböznek (5 \times 7 μ). A spóra szám és termései tekintetében hozzá legközelebb eső *H. endocarpoideae*-ra Zahlbruckner úr volt szíves figyelmet felhívni, ennek azonban pikkelyszerű telepe az új fajtól lényegesen eltér, azonkívül spóráinak méretében is különbözik.

Peltigeraceae.

Peltigera rufescens Hoffm. — Mohos földön, az erdőben, Lengyel mellett.

Peltigera horizontalis (L.) Hoffm. — Mohos földön, az erdőben, Lengyel mellett.

Pertusariaceae.

Pertusaria leioplaca (Ach.) Schaer. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Pertusaria globulifera (Turn.) Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Lecanoraceae.

Lecanora calcarea var. *contorta* (Flk.) Jatta, f. *cinerea* Mass. — Korhadt léckerítéseken, Tevel község utcáin.

Lecanora dispersa (Pers.) Flk. — Földön, a Kovácsi felé vezető út mentén; Morus kérgén, a Hőgyész felé vezető út mentén, Tevel közelében.

Lecanora subfusca (L.) Ach. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Morus kérgén, a Hőgyész felé vezető út mentén, Tevel közelében; Robinia és Acer kérgén, Tevel község kertjeiben.

Lecanora subfusca var. *chlarona* Ach. — Acer kérgén, Tevel község kertjeiben.

Lecanora subfusca var. *allophana* Ach. — Tilia kérgén, a Lengyel és Závod közti út mentén.

Lecanora subfusca var. *campestris* Schaer. — Homokkő-sírköveken, a teveli temetőben.

Lecanora albella Pers. — Fagus, Quercus és Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Salix kérgén a Danal-patak mentén, Tevel közelében.

Lecanora angulosa Schreb. — Fagus, Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Tilia kérgén a Lengyel és Závod közti országút mentén; Morus-on a Hőgyész felé vezető út mentén; Morus és Robinia kérgén a nagyvejkei úton; Salix kérgén a Danal-patak mentén; Juglans és Prunus domestica kérgén, a teveli szőlőskeretekben.

Lecanora piniperda Krb. — Fagus kérgén az erdőben, Lengyel mellett.

Pycnoconidiuma félholdalakúan hajlott: $12-16 \times 1.5 \mu$.

Lecanora metaboloides Nyl. — Korhadtt fakereszteken, a teveli temetőben.

Pycnoconidiuma hosszúkás egyenes $4 \times 1.5 \mu$ méretű, egyik végén kissé elvékonyodó.

Lecanora Hageni Ach. — Ligustrum ágain, Tevel község utcáin; Morus kérgén, a Nagyvejke felé vezető út mentén, Kovácsi közelében; Vitis vinifera kérgén, a teveli szőlőskeretekben.

Pycnoconidiuma $12-15 \times 1 \mu$ méretű, hajlott.

Lecanora umbrina (Ehrh.) Nyl. — Salix kérgén, a Danal-patak mentén, Tevel közelében; Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Pycnoconidiuma $20-24 \times 0.5 \mu$, hajlott, a L. Hagenitól jól megkülönböztethető.

Lecanora saxicola (Poll.) Ach. f. *glaucescens* Sántha n. f.

A forma typica thallo glauco-cinereo differt.

Ad sepes lignum in hortibus pagi Tevel.

A *L. saxicola* fán lakó alakja, mely különösen kékecsszürke színével tűnik ki. Az anatómiai vizsgálat szerint a telep vastagsága közel ugyanaz, mint a tőalaké $170-200 \mu$ és a részletek méreteiben is megegyezik vele. Kivétel: a felső kéreg barna része 5μ -al vastagabb ($20-22 \mu$), a bél 12μ -al ($60-72 \mu$), gonidiumai valamivel nagyobbak ($7-12 \mu$), míg spórái kisebbek mint a tőalaknál $4-5 \times 9-10 \mu$. A kálilúg- és jód-reakció mindkét alaknál ugyanaz. Kálilúggal a felső kéreg és a bél sárgaszínű. Elég sűrűn fordul elő kerítésekben, melyeknek deszkáit szorosan megfekszi.

Lecania cyrtella (Ach.) Th. Fries. — Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Ligustrum ágain, az utak mentén, Tevel

községben; *Salix kérgén*, a nagyvejkei út mentén, Kovácsi közelében; Korhadt fakereszteken a teveli temetőban; deszkatetőn, a teveli szőlőskertekben.

Lecania cyrtellina Nyl. — *Fagus kérgén*, az erdőben, Lengyel mellett.

Apotheciumai viasszerűen áttetszők, spórái egy- és kétsejtűek keverten: $8-16 \times 2-3 \mu$ méretűek. Pycnoconidiuma hajlott $11-16 \times 1 \mu$.

Lecania dimera (Nyl.) — *Quercus kérgén*, az erdőben, Lengyel mellett.

Lecania erysibe (Ach.) Nyl. — Földön, a Kovácsi felé vezető út mentén, Tevel közelében.

Lecania proteiformis (Mass.) Nyl. — Háztetőcserépen, Tevel községben.

Lecania syringea (Ach.) Th. Fries. *Robinia kérgén*, a Nagyvejke felé vezető út mentén, Kovácsi közelében.

Phlyctis argena Ach. — *Fagus kérgén*, az erdőben, Lengyel mellett.

Candelariella vitellina (Ehr.) Fries. — *Quercus kérgén*, az erdőben, Lengyel mellett; *Ligustrum ágain*, az utak mentén, Tevel községben; deszkatetőn, a teveli szőlőskertekben.

Parmeliaceae.

Candelaria concolor (Dick.) Fries. — *Tilia kérgén*, a Lengyel és Závod közti országút mentén.

Candelaria concolor f. *granulosa* Leight. — *Robinia kérgén*, Tevel község utcáin.

Telepe nagyobb területeket fed be, pikkelyes, levélkéi felálló. A levélké és a telep széle szemesesen poros.

Parmelia tubulosa (Schaer.) Bitt. — *Pinus kérgén*, az erdőben, Lengyel mellett.

Parmelia physodes (L.) Ach. — *Pinus kérgén*, az erdőben, Lengyel mellett.

Parmelia acetabulum (Neck.) Duby. — *Quercus kérgén*, az erdőben, Lengyel mellett.

Parmelia olivacea (L.) Nyl. — *Quercus*, *Fagus* és *Pinus kérgén*, az erdőben, Lengyel mellett; *Tilia kérgén*, a Lengyel és Závod közti országút mentén; *Robinia-n*, a Nagyvejke felé vezető úton Kovácsi közelében.

Parmelia exasperata (Ach.) Del. — *Fagus*, *Quercus* és *Pinus kérgén*, az erdőben, Lengyel mellett.

Parmelia exasperatula Nyl. — *Prunus domestica kérgén*, a teveli szőlőskertekben.

Parmelia verruculifera Nyl. — *Fagus kérgén*, az erdőben. Lengyel mellett; *Tilia kérgén*, a Lengyel és Závod közti országút mentén.

Parmelia fuliginosa (Fries.) Nyl. — *Pinus kérgén*, az erdőben, Lengyel mellett.

Parmelia fuliginosa var. *lactevirens* Nyl. — Fagus és Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Parmelia tiliacea (Hoffm.) Ach. — Quercus és Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Tilia kérgén, a Lengyel és Závod közti országút mentén; Prunus domestica kérgén, a teveli szőlőskertekben.

Parmelia saxatilis (L.) Ach. — Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Parmelia saxatilis f. *furfuracea* Schaer. — Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Parmelia sulcata Tayl. — Quercus és Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Parmelia cylisphora (Ach.) Wainio. — Quercus és Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Tilia kérgén, a Lengyel és Závod közti országút mentén; Robinia kérgén, a Nagyvejke felé vezető úton, korhadt fakereszteken és homokkő-sírköveken a teveli temetőben.

Parmelia perlata Ach. — Quercus és Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Parmelia perlata var. *ciliata* (DC.) — Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Cetraria glauca (L.) Ach. — Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Usneaceae.

Evernia prunastri (L.) Ach. — Quercus, Fagus és Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Robinia kérgén, a Nagyvejke felé vezető úton Kovácsi közelében, korhadt fakereszteken a teveli temetőben.

Ramalina farinacea Ach. — Quercus, Fagus és Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Ramalina farinacea f. *minutula* Ach. — Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Ramalina fraxinea (L.) Ach. — Pinus ágain, a lengyeli erdőben; Tilia kérgén, a Lengyel és Závod közti országút mentén.

Ramalina pollinaria Ach. — Quercus és Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; korhadt fakereszteken a teveli temetőben.

Ramalina pollinaria f. *minor* Arn. — Pinus ágain, az erdőben, Lengyel mellett.

Ramalina calicaris Fries. — Quercus és Pinus ágain, az erdőben, Lengyel mellett.

Usnea hirta var. *sorediifera* Arn. — Pinus ágain, az erdőben, Lengyel mellett.

Caloplacaceae.

Blastenia tricholyta Ach. — Háztető-cserépen, Tevel községben.

Caloplaca cerina var. *Ehrharti* Krb. — Salix kérgén, a Danal-patak mentén, Morus-on a Högyész felé vezető út mentén.

Caloplaca pyracea (Ach.) Th. Fries. — Robinia, Morus és Salix kérgén, a Nagyvejke felé vezető út mentén Kovácsi közelében; Robinia és Ligustrum ágain, Tevel községben, Morus kérgén, a Högyész felé vezető út mentén; Prunus domestica kérgén, a teveli szőlőskertekben.

Caloplaca citrina Hoffm. — Léckerítéséken, Tevel község utcáin.

Caloplaca cirrochroa (Ach.) Th. Fries. — Háztető-cserépen, Tevel községben,

Caloplaca livida Hèpp. — Mohos földön, a Högyész felé vezető út mentén, Tevel közelében.

Caloplaca aurantiaca (Lghtf.) Th. Fries. — Földön, a Kovácsi felé vezető út mentén, Tevel közelében; Ligustrum ágain, Tevel község utcáin.

Caloplaca vitellinula Th. Fries. — Homokkő-sírköveken a teveli temetőben.

Caloplaca rubelliana (Ach.) Jatta. — Dolomit-sírköveken, a teveli temetőben.

Caloplaca murorum (Hoffm.) Th. Fries. — Dolomit-sírköveken, a teveli temetőben.

Caloplaca decipiens Arn. — Homokkő-sírköveken, a teveli temetőben.

Caloplaca callopisma (Ach.) Th. Fries. — Dolomit-sírköveken, a teveli temetőben.

Caloplaca callopisma var. *centroleuca* Mass. — Dolomit-sírköveken, a teveli temetőben.

Theloschistaceae.

Xanthoria parietina (L.) DC. — Élő és holt fán, mindenféle grakori. Szedtem: Robinia és Ligustrum kérgén, Tevel község utcáin; Salix kérgén, a Danal-patak mentén, Tevel közelében.

Xanthoria parietina f. *chlorina* (Chev.) Harm. — Homokkő-sírköveken, a teveli temetőben.

Xanthoria parietina var. *ectanea* Ach. — Acer kérgén, Tevel község utcáin.

Buelliaceae.

Buellia parasema (Ach.) Th. Fries. — Korhadt fakereszteken, a teveli temetőben.

Buellia myriocarpa (DC.) Mudd. — Pinus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; korhadt fakereszten, a teveli temetőben.

Buellia myriocarpa f. *lignicola* Anzi. — Korhadt fakereszteken, a teveli temetőben.

Buellia canescens (Dick.) De Not. — Korhadt fakereszteken, a teveli temetőben.

Spórája $7-14 \times 5-7 \mu$; pycnoconidiuma pálcikaalakú, $6-7 \times 0.8 \mu$ méretű.

Rinodina pyrina (Ach.) Arn. — Robinia és Ligustrum ágain, Tevel község kertjeiben; korhadt fakereszteken a teveli temetőben; Morus kérgén, a Hőgyész felé vezető út mentén; Salix-on a Danal-patak mentén, Tevel közelében.

Rinodina exigua Mass. — Robinia és Ligustrum kérgén, Tevel község utcáin; Salix kérgén, a Danal-patak mentén.

Physciaceae.

Physcia stellaris (L.) Fries. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Robinia kérgén, a Nagyvejke felé vezető úton, Kovácsi közelében.

Physcia leptalea (Ach.) Nyl. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Physcia tenella (Sc.) Nyl. — Tilia kérgén, a Lengyel és Závod közti országút mentén; Robinia kérgén, a Nagyvejke felé vezető út mentén; Salix-on a Danal-patak mentén; korhadt fakereszten a teveli temetőben.

Physcia ascendens Bitt. — Robinia kérgén, a Nagyvejke felé vezető úton, Kovácsi közelében; korhadt fakereszteken és homokkő-sírköveken, a teveli temetőben.

Physcia aipolia (Ach.) Nyl. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Tilia kérgén, a Lengyel és Závod közti országút mentén.

Physcia caesia (Hoffm.) Nyl. — Homokkő-sírköveken, a teveli temetőben.

Physcia pulverulenta var. *angustata* (Hoffm.) Nyl. — Fagus és Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Physcia pulverulenta var. *argyphaea* Ach. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Juglans kérgén, a teveli szőlőskertekben.

Physcia pulverulenta var. *turgida* (Schaer.) — Tilia kérgén, a Lengyel és Závod közti országút mentén.

Physcia venusta (Ach.) Nyl. — Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Physcia orbicularis (Neck.) — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; korhadt fakereszteken, a teveli temetőben.

Physcia orbicularis var. *chloantha* (Ach.) — Quercus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; léckerítéseken. Tevel község utcáin.

Physcia virella (Ach.) Mer. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Tilia kérgén, a Lengyel és Závod közti országút mentén; Robinia kérgén, a Nagyvejke felé vezető úton; Juglans kérgén, a teveli szőlőskertekben; háztető-cserépen, Tevel község utcáin.

Physcia virella var. *Georgiensis* A. Zahlbr. — Léckerítéseken, Tevel község utcáin; Juglans kérgén, a teveli szőlőskertekben.

Physcia lithotea (Ach.) — Homokkő-sírköveken, a teveli temetőben.

Anaptychia ciliaris (L.) DC. — Quercus és Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett; Tilia kérgén a Lengyel és Závod közti országút mentén; korhadt fakereszteken, a teveli temetőben

Anaptychia ciliaris var. *albida* Müll. — Fagus kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

Anaptychia ciliaris var. *crinalis* (Schleich.) Schaer. — Pinus silvestris kérgén, az erdőben, Lengyel mellett.

(A növénytani szakosztály 1923. évi február hó 14-én tartott üléséből.)

Györffy István: Visszagyürt pikkelyvégű lúcfenyő tobozok a Szepességen.

(35 eredeti rajzzal.)

Dr. Mágocsy-Dietz Sándor professzor egyik cikke „A lúcfenyő eltorzult toboza“ (in *Növ. Közöny* IV. 1905., 100—101.), valahányszor fenyvesben jártam, bár mindig eszembe jutott, ilyen visszagyűrött pikkelyvéges tobozokat mégis csupán 1913 telén találtam Lőcsén, a Máriahegynek északnyugat felé fekvő oldalán egy erdőrészlet szélén. Mindjárt ekkor nagy mennyiségben leltem itt több fán s a fa alatt lehullva. Pontosan megjegyeztem e helyet és a fákat, hogy a Prof. dr. Mágocsy-Dietz-adta magyarázathoz a magam részéről is megfigyelési adatokkal járulhassak hozzá. Az első rátalálás, az előfordulási körülmények megfigyelése után már könnyű dolog volt más helyütt is feltalálni, csak az első, eredeti lelőhelynek megfelelő erdőrészleteket kellett különösbben figyelnem.

1. Eddigi lelőhelyek.

Visszafordult pikkelyes *Picea excelsa* tobozokat a következő helyeken gyűjtöttem (a bizonyító példák birtokomban vannak):

A) Lőcse-Lublói hegységben:

1. Lőcse mellett, a Máriahegy északnyugati lejtőjén, erdőszélen, cca 700 m. t. sz. f. magasságban, 1913 nov., (12 ex).¹

2. Lőcse mellett, Röhrgrundból a Űrkovra menet, északi oldalon, nagy tisztás szélén, 1914 márc. 17-én, cca 750 m. t. sz. f. magasságban, (10 ex).¹

B) Magas-Tátra területén:

3. Barlangliget vidéke, Lersch-villa mellett a „Roxer Leger“ felé menet, széles erdei út szélén levő fán, cca 800 m. t. sz. f. magasságban, 1914 aug., (1 ex).¹

4. Tátraháza mellett, a „Goldgruben“ felé, erdőszélen, 1914 aug. 14-én, cca 740 m. t. sz. f. m. (8 ex).¹

¹ A birtokomban maradt, megőrzött példányok száma: azonban a jelzett helyeken kosárszámba gyűjthettem. Csupán a szebb példányokat vettem mindig magamhoz.