

MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK

SZERKESZTI ÉS KIADJA

KANITZ ÁGOST.

IX. ÉVF. 98. 99. SZ.

1885. JUNIUS. JULIUS.

MINDEN JOG FENNTARTATIK.

TARTALOM: A bél néhány kúszó növénynél MENTOVICH F. — Könyvismertetések: C. v. NÄGELI und A. PETER Die Hieracien Mittel-Europas. — Tudós társaságok. — Halálozások. — Kinevezések. — Hirdetések.

KÖZLEMÉNYEK A KOLOZSVÁRI M. KIR. TUDOMÁNY-
EGYETEM NÖVÉNYTANI INTÉZETÉBŐL.

XLIV.

A BÉL NEHÁNY KÚSZÓ NÖVÉNYNÉL.

DR. MENTOVICH FERENC-TŐL.

A kúszó növények néhány képviselőjének bélszerkezetét, melyet alkalman volt megvizsgálnom, különválasztva írom le, hogy a többi fásnövények és ezek közötti egyezések vagy eltérések annál inkább kitűnjenek. A vizsgált anyag, mely rendelkezésemre állott, nem olyan nagy, hogy annak alapján a következtetéseket abszolút bizonyossággal le lehetne vonni, de arra mégis elég volt, hogy egy pár adatot szolgáltatassak, mi az eddigi álláspontot határozottabban körülírja.

A tudósok, kik kúszó növények szövettani vizsgálatával foglalkoztak, a bél szerkezetére kevés tekintettel voltak; ennek részletesebb megvizsgálásán kívül is találtak elég egyéb figyelemre érdemes viszonyokat és itt is épen úgy mint a többi fás növénycsoportoknál a bél szerkezetét illetőleg csak rövid megjegyzéseket találunk az egyes fajoknál, melyek a többi adatok mellett egészen mellékesen vannak érintve. A legtöbb esetben a sclerenchym-elemeknek a felemlítése az, mi az egyes szerzőket a belet illetőleg is szólani késztette. HUGO VON MOHL¹

¹ Ueber den Bau und das Winden der Ranken- und Schlingpflanzen, Tübingen 1827. 88.

már említést teszen bizonyos kúszó növények (*Hoya carnosa*, *Banisteria paniculata*, *Cyphoa volubilis*) belében található vastagfalú sejttrendszerrel; CRÜGER² a *Doliocarpus Bolandri* és *Argyrea speciosa* belében melyben a sejtek hártái igen korán mindnyájan elfásodnak, edényeket észlelt és ezen kívül sugáralakúlag kiterjedett igen vastagfalú sejtsoportokat is, miket közönséges fasejteknek tartott; DIPPEL³ szintén említ tropikus *Bignonia*-kat, *Pálmá*-kat és néhány más már HUGO VON MOHL-nál felemlített kúszó növényt, melynek belében sclerenchym-elemek bőven találtattak. Általában a vizsgálók ezen elemeknek a jelenlétét mindenütt kiemelték, minek folytán az az általános felfogás jutott érvényre, melyet O. WARBURG⁴ határozottan ki is fejezett, hogy a kúszó növények kiválólag kitűnnek belsejtheik hártáinak elfásodása által.

Az általam tanulmányozott fajok mást mutattak, mi az épen említett nézettel nem mindenkor egyeztethető, miért is szükségesnek tartom azok vázolását a következőkben megkísérteni.

Bignoniaceae.

A *Tecoma radicans* összes bele egyforma, vékonyfalú gömbalakú sejtekből áll. A sejtek mindenike számtalan apró oszlopos oxálsavas mészkristályokat tartalmaz, melyek néha oly számosan fordulnak elő azokban, hogy egészen raphid-szerű előfordulást utánoznak. Az első év közepén túli ideig a bél semmi változáson nem megy keresztül, a sejtek turgorjukat mind megtartják. Ezen idő után azonban a központi sejtek legtöbbször a sejttartalmat elveszítik és a hárták összeszáradnak, néhol összeszakadoznak, minek következtében számos sejtközötti ür támad, a sejtek hártái barnás festést mutatnak. A bél kerületi rétegében ellenben még igen sok ideig lehet látni élő sejteket, melyek létrejöttüket a belső cambium működésének köszönik. A *Tecoma radicans* ugyanis egy belső cambium-gyűrűvel is bír, mit először SANIO⁵ észlelt. Ez a cambium központ felé másodlagos háncsszövetet, a kerület felé pedig fát képez. Tehát működése megfordított irányú a külső cambiumé-

² Einige Beiträge zur Kenntniss von sog. anomalen Holzbildungen des Dicotylenstammes Bot. Zeitung 1850. 166—167.

³ Mikroskop II. 1869.

⁴ Ueber Bau und Entwicklung des Holzes von *Caulotretus heterophyllus* Bot. Zeitung 1883. 38.

⁵ Notiz über Verdickung des Holzkörpers auf der Markseite bei *Tecoma radicans* Bot. Zeitung 1864. 61.

hoz képest. A bélben ennek következtében igen jól kifejlődött háncsrostokat, szitasedényeket és parenchymet lehet mindig találni. Az összeszáradott bélsejtek hártái mindig cellulosemagatartást mutatnak. Ugy látszik ez a faj e tekintetben eltér a legtöbb tropicus *Bignoniacea*-tól, melyeknek beleire az elfásodás a jellemző.⁶

Artocarpaceae.

A *Ficus stipulata* bele homogen, az összes bél egyenlő nagyságú gömbalakú sejtekből áll, melyek mindannyian bőven el vannak látva keményítővel. A sejtek hártái már az első év után elnyerik azon vastagságukat, melyet a további éltük folyamában is megtartanak és ugyanezen időben már a sejtfalak is mind pettyes megvastagodásukat is felveszik. Az elfásodott bélsejtek között nagy mennyiségben fordulnak elő a tejtartók, melyek rendkívüli hosszú sorokban futnak lefelé a szár tengelyével párhuzamosan. Oxálsavas mészkristályokat nem lehet találni. A sejtek mindannyian elfásodnak az első év után. Hasonló bélszerkezettel bírnak ezen családból a vizsgált nemkúszó fajok közül a *Ficus elastica* és *F. Carica*.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Aristolochiaceae.

Az *Aristolochia Sipo* és *A. pubescens* bele sokban hasonlít a *Wistaria* (l. a. 28) beléhez. Az összes béltömeget nagy lumenű vékonyfalú sejtek képezik. A sejtek közül számosan nagy oxálsavas mészkristálycsoportokat tartalmaznak, kevesebben a bél sejtjei közül kissé jobban ki vannak szélesedve és gummitartó színű illó olajjal megtöltve, mely Alkohol hozzáadása által azonnal feloldódik, ezek a sejtek nagyjából a kerületi rétegben vannak elhelyezve. A sejtek itt is azáltal tűnnek ki, hogy falaik nem fásodnak el. Az *Aristolochia*-fajoknál a kezdetben hengeralakú bél később alakváltozáson megy keresztül, a harántmetszeten köralakú bél a 3—4 éves ágaknál elliptikus lesz vagy gyakran különösen az *A. pubescens*-nél lécalakú, vagyis harántmetszetben a bél igen keskeny téglalakú bir. Ezen változások oka abban van⁷ mert a másodlagos vastagság-növekedés a bél körül elhelyezett 11—13 levélnyomnyaláb vastagság-növekedése egyenetlen módon történik és ezen vastagságban való növekedéssel az elsődleges kéregben képződött,

⁶ DIPPEL Das Mikroskop II. 1869. 143.

⁷ DE BARY Anat. Vegetationsorg. 540.

az *Aristolochia*-fajokra nagyon jellemző sclerenchymgyűrű nem tart lépést.

Menispermaceae.

A *Menispermum canadense* a typicus heterogén bélszerkezettel bír. A bélnek főtömegét a központi henger nagy táblaalakú nem működő sejtjei képezik, melyek rendszeren olyan szélesek mint a milyen hosszúak, falaik csak kevésbé vannak megvastagodva és finoman pettyezettek. A kerületi réteget sokkal apróbb sejtek alkotják, melyek félholdalakú csoportokba vannak az elsődleges fához illesztve s hozzájárulnak a bélkorona képzéséhez. Ezek alkotják itt a működő sejtek csoportját, sokkal kisebbek, vastagabb falúak és számosabb pettyekkel vannak ellátva mint a központi henger nem működő sejtjei. A nem működő sejtek közt vastagfalú, likacscsatornákkal ellátott sclerenchymsejtek vannak elhelyezve, melyek a körülöttük levő holtsejteknel nem sokkal nagyobbak sőt bizonyos esetekben kisebbek. Ezek a sclerenchymsejtek minden szabály nélkül vannak a bél központi hengerében elhelyezve, sokszor egy-egy metszeten inkább a kerületi részben tűnnek fel, máskor pedig mind a központban egyesítve találhatók. Számuk nem nagy mert egy harántmetszet területén ritkán lehet egyszerre háromnál többet találni. A belsejtek hártái mindannyian már az első év után elfásodnak s ezen állapotjukat folytonosan megtartják.

Ranunculaceae.

A *Clematis Vitalba* bele heterogen üreges. A legfiatalabb hajtások internodiumában a bél mind egyenlő nagyságú, isodiametricus sejtekből van összetéve. Ha az internodiumok növekedésüket bevégezték, már látni lehet, hogy a bélhengert alkotó, kezdetben egymással minden tekintetben megegyező sejtek különböző módon viselik magukat. A kerületi sejtek falai tetemesen megvastagodnak, rétegesekké lesznek, melyek a különböző internodiumoknak megfelelőleg az idősebbekben nagyobb, a fiatalabbakban pedig kevesebb számú rétegzést mutatnak, ugyanekkor a sejthártya pitvaros pettyeket is nyer. A központ felé eső sejtek még az internodiumok növekedésének befejezése előtt kezdik elveszíteni tartalmukat és ugyanekkor a sejtek kiszélesednek s már egyes helyeken egymástól elszakadva sejtközötti üröket képeznek. Az internodiumok öregbedésével ezen szétszakadozása a sejteknek mindinkább

beáll, úgy hogy midőn az internodiumok növekedésüket befejezik, a központi bélhengersejtek mindannyian collabáltak és az első év végén már az összes központi része a bélnek annyira eltűnik, hogy alig lehet a még összeszáradott sejthártyáknak egyes darabkáit a vastag kerületi réteghez tapadva feltalálni. A kerületi sejtek az első év után már elfásodnak s többé tehát oszlásokat sem mutatnak. A fareactiók iránt a fiatalabb sejtek hártái kevésbé érzékenyek mint az idősebbek. A központi rész sejthártái soha sem fásodnak el.

Oxálsavas meszet semminemű alakban sem lehetett kimutatni.

Araliaceaeae.

A *Hedera Helix* bele fiatal állapotban, hasonlólag mint az előbbi, egymásközött egyenlő sejtekből áll. A megvizsgált ágak mindenikében a központi sejtek különösen igen jól kifejlődött oxálsavas mészkristály-csoportokat tartalmaztak, a kerületi sejtek között pedig egy harántmetszetben 4—5 gyantamenet volt mindenütt látható.

Az egyéves ágaknál már sokszor lehet tapasztalni, hogy a belsejtek közül egyes sejtek, gyakrabban pedig egyes sejtcsoportok tartalmukat elveszítik, összeszáradnak és összeesnek, úgy látszik azonban hogy ez az összeesés nem következik be egy időben az egyéves ág minden részében, mert sokszor az internodium lennebb eső részében a belsejtek mind épen, turgorjuk teljes megtartásával találhatók fel. A második évben azonban a sejthártyáknak ez az összeszáradása mindinkább bekövetkezik; ugyanezen alkalommal a sejthártyák bizonyos barnás festést nyernek; a hároméves ágakban a központi bélhenger összes sejtjei már megbarnulva és összeszáradva vannak és az összeszáradás folytán keletkezett számos sejt közötti űr keletkezvén, a sejtek egymás között lazán függenek össze. A főkülönbség a *Clematis Vitalba*-tól abban van, hogy míg annál az összes sejtek már az első év végére annyira collabálnak, hogy a központi hengert alkotó sejteknek hártáit csak alig lehet kis foszlányokban felismerni, addig itt a sejtek elpusztulása csak a második évben következik be és a sejthártyák még 5—6 éves ágakban is egymással összeköttetésben maradnak, tehát nem jön létre egy oly jól kifejlődött űr, mint a *Clematis*-nál; ezenkívül a sejthártyák is bizonyos szilárdsággal bírnak, mit nagy valószínűséggel azon barna festő anyagnak kell tulajdonítani, a mi egyszersmind a hárták színezé-

sét is előidézi. Ennek a következménye az is, hogy sokszor némileg a *Paulownia* és *Juglandaceae* rekeszes beléhez hasonló szerkezet jön létre csakhogy sokkal kevesebb szabályszerűséggel. A gyantamenetek is már a második év végével elvesztik alakjukat és leggyakrabban épen a körülöttük levő sejtek azok melyek a bél összeszáradását bevezetik. A kerületi réteg sejtjei igen aprók maradnak, falaik rendkívül megvastagodnak és szorosan az elsődleges fához illeszkedve itt is ezek által valószínűs belső sclerenchym-gyűrű képződik ki. Ezek a sejtek korán elfásodnak, míg a központi henger sejthártyáin a fásodásnak nyomát sem lehet a legidősebb ágaknál sem kimutatni.

Papilionaceae.

A *Wistaria sinensis* belét nagy inkább isodiametrikus sejtek alkotják, melyek a központtól a kerület felé mind kisebb lumenüekké lesznek és így a typicus bél kinézést mutatják. A sejtek közül számosan erősen fénytörő kristályokat tartalmaznak, melyek táblák vagy hosszúra nyúlt kristályok alakjában többes számmal vannak egy-egy sejtben elhelyezve, ezenkívül a sejteknek egy másik nagy része az oxálsavas meszet kristálycsoportok alakjában tartalmazza.

Ha idősebb 2—3 éves ágakat veszünk vizsgálat alá, az előbb említett viszonyokat mindenütt ismételve találjuk, sőt egy idős növénynek közvetlenül az aljáról vett ágában is, mely legalább 8—10 éves lehetett, a viszonyok mindenütt ismétlődtek. Itt tehát a bél sejtjei a nélkül hogy elfásodnának életképességüket továbbra is megtartják s az első év után sem mennek változásra keresztül. Ezen különös jelenség, mely abban áll, hogy a sejtek hártái nem fásodnak el s mégis életképességüket megtartják teljes frissességben a nélkül, hogy további változásokon mennének keresztül, nagyon kivételes eset. A *Ribes*-fajoknál például* igaz hogy a belsejtek központi rétege jó ideig életben marad s még sem fásodik el, azonban a bél változásoknak van alávetve, mert a központi henger számos sejtje elhal, melyet az ujonnan képződött belsejtek pótolnak helyre.

Az általam vizsgált kúszó növények bélszerkezete hasonló viszonyokat mutat a nem kúszókkal, mi valószínűleg az összes kúszókról mondható.

* KASSNER Ueber das Mark einiger Holzpflanzen 1884. 16—19.

KÖNYVISMERTETÉSEK.

Die Hieracien Mittel-Europas. Monographische Bearbeitung der Piloselloiden mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen von C. v. NÄGELI und A. PETER. München. R. Oldenburg. 1885. V. 931 pp. 8^o.

12] A régóta várt monographia végre megjelent, a mennyiben a *Piloselloidák* különös tekintettel a Középeurópaiakra tárgyalatnak.

Nagyon érdekesek a fejezetek melyekben a morphologia és biologia, a változó és állandó bélyegek, az állandó alakok létrejövele és tagolása, továbbá a földrajzi elterjedés ismertetnek. Azután a feldolgozásnál használt eszközöket és módszereket említik szerzők, körülírják monographiájuk terjedelmét, magyarázzák a nomenclaturát, összeállítják a fajokat és bastartokat és azután áttérnek a részletes monographikus tárgyaláshoz; ezt reassumálják részben, egy pár meglehetősen terjedelmes fejezetben, melyben közlik az alcsoportok, fajok és fajcsoportok jellemzését (itt részben a synonymiát megváltoztatták, mire az alább következő közleményben tekintettel voltam), különféle exsiccata meghatározását, a fő-, közbeeső és elegyfajok meghatározására szolgáló tabellákat és a Conspectus analyticus specierum hybridearumque *Piloselloidearumot*. Az egészet egy Index alphabeticus zárja be.

Olvasóink legjobb tájékozást nyernek szerzők fajfelfogásáról, ha a terjedelmes monographiából a hazánkra vonatkozó növényeket bemutatjuk, szerzők a bastartokat a monographiában mint a fajokkal egyenértékűeket tárgyalják, habár a Conspectus specierum principiumban (114—117) ezeket nem vették fel, ezen Conspectusból közlöm a fajok, a monographikus részből a bastartok leírását. A fajokon belül szerzők Grex-eket különböztetnek meg, — melyeket kis római számokkal (p. ii. ix) jelöltem — subspecieseket, varietásokat stb. Talán kedvet nyer olvasóink egyike vagy másika a *Hieracium*okkal behatóbban foglalkozni, a mely esetben a remek munka sehogy sem lesz mellőzendő, sőt olyan botanikusok is, kik más genusokkal akarnak behatóbban foglalkozni, nem fogják elmulasztani ezen könyvet az általános elvekre nézve nemcsak lapozgatni, hanem tanulmányozni is. Hazánkban bizonyosan sok oly alak jön elő, mely a monographiában már be van mutatva, de innen nem volt szerzők rendelkezésére, sőt lehet hogy az alábbi felsorolásban, minden figyelem mellett, még a munkából is egyet-mást kihagytam. De másrészt az is áll, hogy Magyarországból sok érdekes alakot kaptak sz. mi mellett nevezetesen az is szól, hogy azok már most

hazai botanikusok neveit viselik. A szerzők egyike PETER egy *Hieracium* herbariumot is adott ki, mely természetesen a tanulmányozást még inkább elősegíti.

PILOSELLOIDEA.

Rhizoma elongatum v. *abbreviatum*, horizontaliter v. oblique repens, rarius verticale, praemorsum. Innovatio per stolonos magis minusve elongatos hypo- v. epigaeos rosula terminali radicante instructos, v. per rosulas petiolatas l. sedentes. Folia omnia v. plurima in rosulam basalem florendi tempore pleiophyllum coacta (rarius emarcida), lanceolata v. linearia, spathulata, obovata, elliptica, oblonga; integerrima v. ad summum denticulata (nullo modo serrata, lobata v. panduriformia). Caulis scapiformis, aphyllus v. oligophyllus (in paucis speciebus pleiophyllus), simplex v. furcatus v. apice paniculato-corymbosus. Indumentum triplex: pili denticulati, glanduliferi et stellati; folia subtus plerumque pilosiora quam supra. Florum dentes non ciliati. Achaemia ad summum 2,5 mm. longa, nigra, costata, valleculis dense punctulatis, costis aculeolatis ad fructus apicem in anulum haud confluentibus ibique in dentem brevem procurrentibus. Pappi radii inaequales, longiores brevioribus multo numerosiores.

ACAULIA.

Axis primarius simplex scapiformis monocephalus, axes secundarii simplices ex axillis foliorum rosulae basalis provenientes; v. axis primarius rosulam foliorum sterilem ferens axesque secundarii capituliferi.

I. *Pilosellina*. Axis primarius capituliferus. Folia viridia v. glaucescentia, lanceolata oblonga elliptica obovata v. spathulata, integra v. obsolete denticulata, subtus (interdum utrinque) floccis cineracescentia v. albotomentosa. Capitula plerumque magna floccis saepe canescentibus instructa. Flores lutei, marginales extus saepe substriati. Innovatio stolonosa.

Latissima: Involucri phylla 1,5—4 mm. lata apice rotundato-obtusa v. acuminata.

Obtusata: Involuceri phylla ovata v. oblonge-lineararia, rotundato-obtusa v. brevissime acuminata, sed ad apicem ipsum rotundato-obtusa.

1. *H. Hoppeanum* SCHULTES Rhizoma stolonesque brevia crassa. Folia supra effloccosa v. floccosa. Involuceri phylla typice 2—4 mm. lata obscura late marginata.

iii *Macranthum*

1. Subsp. *Grundlii* 122. M. Esztergom m. (GRUNDL)

2. — *testimoniale* NÄGELI 122.

β *incultorum* 123. Bajorország. Hasonló alakok M. Budapest k.

3. — *leucocephalum* VUKOT. Hier. cr. 6. M. 124.

4. — *leucolepium* 124. S. Kopaonik.

M. átmenetek Subsp. 2 és 6 között.

8. — *osmanicum* 124. *H. Pilosella* var. *farinaceum* PANC. in sched. T.S.E. és egy igen közel álló alak D.

11. — *atrichum* 126. S. hasonló alak E.

12. — *multisetum*

α *genuinum* 126. E.

β *polyadenium* 126. H. Lika.

Acuminata: Involuceri phylla e basi (ad 3 mm) lata acuminata apice acuta.

2. *H. Peleterianum* MÉRAT Rhizoma stolonesque brevia crassa. Folia supra effloccosa. Involucrum sericeo-pilosum.

1. Subsp. *Peleterianum*

α *genuinum*

b *angustius* 128. E.

Angustisquamia: Involuceri phylla (0,5—)1—2 mm. lata acuta neque rotundato-obtusa nec conspicue acuminata.

Normalia: Involucrum epilosum v. pilosum, pilis phylla haud occultantibus.

3. *H. Pilosella* L. Involucrum pilosum, glandulosum, floccosum, phyllis acutis. Stolones elongati tenues rarius crassiusculi. Fl. ab Id. Maji.

i. *Trichoscapum*

1. Subsp. *trichoscapum*

α *genuinum* 133. M.

β *orientale*

1 *normale* 133. M.

2 *latifolium* 133. M. Esztergom.

2. — *crassipes* 133. M.

ii. *Trichophorum*

1. Subsp. *trichophorum*

α *genuinum*

1 *normale* 135. M.

γ *lasiosoma* 135. Beskid.

4. — *zagradiense* 136. H. canum VUKOT. H.

iii. *Tricholepium*

1. Subsp. *tricholepium*

- α* *genuinum* 138. M. Mátra
β *amaurotrichum* 138. M.

iv. *Latiusculum*

1. Subsp. *amauroleucum* 140. M.

vi. *Pilosella*

2. Subsp. *lanceolatum* 143. M.

ix. *Melanops*

5. Subsp. *melanops* 146. Beskid.

x. *Subcaulescens*

2. Subsp. *subcaulescens*

α *genuinum*

- 1 *valdestriatum* 149. M. Lőcse, Tátra, Beskid.
2 *pilosiceps* 149. M. Zalam.
3 *tephrolepium* 149. Beskid, Polhora, Pilsko.
β *atriusculum* 150. Tátra, Beskid, Babiagora, Pilsko.
3. — *melanocomum* 150. Beskid.
5. — *megaladenium* 151. M. Lőcse.
6. — *obscurisquamum* 151. M. Herkulesfürdő.
7. — *Albulae*
β *poliodes* 152. E. Kecskékő.
8. — *Babiagorae* 152. Babiagora.

xi. *Vulgare*

4. Subsp. *parviflorum* 153. Beskid.

5. — *trichocephalum* 153. M.

6. — *vulgare* TAUSCH

α *genuinum*

- 1 *subpilosum* 154. Beskid. M. Bs. S.
2 *pilosum* 154. Beskid. E.
8. — *euronotum* 155. H. M. Lőcse.
15. — *rigidipilum* 157. M. Lőcse.
16. — *angustius*

α *genuinum*

- 2 *subpilosum* 158. Tátra.
3 *epilosum* 158. E.
17. — *stenophyllum* 158. E.
18. — *stenodes* 158. M. Mátra.
21. — *tomentisquamum* 159. E. Rodna, Szerdahely.

Számos hasonló, de kevésbé jól megkülönböztethető species és varietas mely a grex *Vulgare*-hez számitható, H. E. és Bs-ban gyűjtött.

xii. *Subvirescens*

1. Subsp. *chaetocaulon* 160. Bs. Beskid.

2. — *subvirescens*

α *genuinum*

- 1 *pilosum* 160. M. Tátra, E.
2 *calvescens* 161. Beskid.
3 *epilosum* 161. H. Beskid.
4. — *nigrescens* 161. Beskid.

xvi. *Inalpestre*

3. Subsp. *inalpestre*

α genuinum

1 *latisquamum* 164. H. Matra, E. Kecskékő.

5. — *balticum* 164. Rokonalakok E.

-8. *H. pachylodes* n. sp. = *H. Peleterianum-Pilosella* Involucrum pilosum glandulosum, floccosum, phyllis subacuminatis. Stolones abbreviati saepius crassiusculi. Fl. ab Id. Maji.

1. Subsp. *longisquamum*

1 *obtusifolium* 180. E. Brassó.

CAULIGERA.

Axis primarius supra foliorum rosulam basalem ramosus, ramificatio furcata v. thyrsoides, oligo- v. pleiocephala.

A. *Cauligera humilia*

Caulis plerumque minus quam 15 cm. altus. Axium ordines 1(—2); axes secundarii pauci, inflorescentia itaque oligo- (plerumque 2—5—)cephala. Caulis basi magis minusve adscendens.

III. *Auriculina* Folia spathulata v. linearia, magis minusve glauca, integerrima, saepe subundulata, utrinque effloccosa v. subtus parciflocca, rarius utrinque valdefloccosa v. glandulosa. Involucrum parvum viride, nudum v. magis minusve incanum, pilis mollibus vestitum. Stolones nulli v. foliis increscentibus instructi.

11. *H. Auricula* LAM. Bractee squamaeque typice albomarginatae. Stolones elongati. Involucrum parce pilosum, parcifloccum, valde glandulosum. Folia (linearia v.) magis minusve spathulata, glauca, magis minusve rotundato-obtusa, subtus effloccosa, eglandulosa. Flores marginales subtus raro rubescenti-striati, plerumque concolores.

2. Subsp. *melaneilema*

α genuinum

1 *epilosum* 187. Besk. Tátra M. E.

4 *marginatum*

a *epilosum* 187. Besk. E.

5 *substriatum* 187. Besk.

6 *brevifolium* 187. *H. pyenocephalum* et *Auricula* VUKOT. H. Zágráb.

6. — *Auricula* LAM. et DC.

α genuinum

1 *epilosum* 189. Besk. M. E. S.

8 *acutiusculum* 190. M. Tátra, Mátra.

9 *microcephalum* 190. M. E.

7. — *acutisquamum* 190. M. E.

8. Subsp. *amaureilema* 191. Besk. Tátra.
 12. — *Magnauricula*
 1 subcauleum 192. M. Lőcse.

A *Pilosellina* és *Auriculina* közbeeső alakjai és elegyfajai:

16. *H. rubricatum* n. sp. = *H. macranthum* + *Auricula* Rhizoma breve v. subelongatum, subobliquum crassiusculum v. crassum. Innovatio per stolones plures crassiusculos, foliis fere aequilongis vix subinrescentibus instructos. Caulis magis minusve adscendens, 12—20 cm. altus, gracilis; acladium = $\frac{1}{9}$ — $\frac{2}{8}$ ($\frac{1}{1}$) caulis. Ramificatio furcata, (1—) oligocephala; ordines axium 2; rami primarii 1—pauci, remoti. Folia stolonum subconferti; rosularia florendi tempore compluria, elliptica v. magis minusve spathulata, obtusa usque acutiuscula, ad 6(—10) cm. longa, crassiuscula, magis minusve glaucescentia; caulinum supra caulis basin unicum depauperatum. Involucrum (9—)10—11 mm. longum, ovatum v. rotundatum; phylla incana (v. nigricantia), lata, dilute-marginata, acuta. Bracteeae plerumque dilutae, sub capitulo plerumque paucae obviae. Pili parci, longiusculi. Glandulae involucri mediocriter numerosae, in caule superne numerosae, inferne valde deminutae, in foliis 0. Flocci: involucrum subfloccosum usque canescens, caulomata superne incana, inferne minus floccosa, folia supra nuda, subtus viridicana v. cana. Flores lutei, marginales extus rubrostriati v. concoloros. Floret initio m. Julii.

2. Subsp. *spathulifolium* VUKOT. 220. M. Zágráb.

19. *H. auriculiforme* FRIES = *H. Pilosella-Auricula* Rhizoma horizontale v. subobliquum, breve v. elongatum, tenue usque crassiusculum. Innovatio per stolones magis minusve elongatos tenues ad crassiusculos habitu *H. Pilosellae* v. *H. Auriculae*. Caulis plerumque basi adscendens, gracilis v. tenuis, debilis v. rigidiusculus, (5—)10—20(—30) cm. altus; acladium brevissimum (millimetra pauca longum) usque totum caulem exhibens, plerumque $\frac{1}{4}$ — $\frac{2}{3}$ caulis aequans. Ramificatio furcata, ramis apicem caulis superantibus; ordines axium 2(—3); rami primarii 1—pauci, oblique adscendentes, saepe ex axillis foliorum rosularium orti. Folia stolonum remota; rosularia florendi tempore plerumque compluria, spathulata v. lanceolata v. elliptica v. oblonga intermediave, obtusa usque acuta, plerumque subglaucescentia, subtenuia; caulinum saepe unicum parvulum, caulis superne paucibracteatus. Involucrum (6—)7—10 (—12) mm. longum, ovatum v. magis minusve rotundatum; phylla angusta v. latiuscula (rarissime lata), plerumque obscu-

ra, dilute marginata, acuta. Bracteeae dilutae. Pili plerumque parci. Glandulae magis minusve numerosae. Flocci involucri caulisque parum evoluti, folia supra plerumque nuda, subtus subfloccosa usque canescentia. Flores magis minusve lutei, marginales saepe extus magis minusve rubrostriati. Floret ab initio m. Maji.

ii. *Schultziorum*

2. Subsp. *Schultziorum*

βoreophilum

1 *striatum* 225 hasonló var. és subsp. M.

iii. *Holubyantum*

3. Subsp. *Holubyantum* 226. M. Trencsénym. u. o. és Zalam. egy más hasonló subsp.

vii. *Coryphodes*

4. Subsp. *palatinum* 231. A Besk. igen közel álló növény.

viii. *Auriculiforme*

2. Subsp. *acariaeum* 232. Besk.

3. — *auriculiforme* FRIES

αgenalinum

1 *exstriatum* 232. Bs. alp. Brann. S.

21. *H. furcatum* HOPPE = *H. Hoppeanum-glaciale* Rhizoma horizontale, breve v. subelongatum, crassum v. crassiusculum. Innovatio per rosulas sessiles v. brevipedunculatas, v. per stolonas magis minusve breves crassiusculos, foliis increscentibus apicem stolonis versus subito decrescentibus instructos. Caulis basi adscendens (6—)10—30 cm. altus, tennis usque crassiusculus, varie furcatus; acodium (pauca millimétra v.) $2\frac{1}{10}$ — $1\frac{1}{2}$ (— $7\frac{1}{8}$) caulis exhibens; inflorescentia 2—oligocephala; ordines axium 1—2(—3); rami primarii (0—)1—3, oblique adscendentes. Folia stolonum remotiuscula spectabilia; rosularia florendi tempore compluria, plerumque magis minusve lanceolata, saepius spathulato-lanceolata, obovata v. elliptica, obtusa usque acuta, laeviviridia v. subglaucescentia, ad 8 cm. longa, caulinum nullum v. unicum parvulum supra rosulam insertum. Involucrum (7—)8—10 mm. longum, ovatum v. globosum v. depresso-ventricosum, basi plerumque rotundatum; phylla latiuscula v. angusta, obscura v. nigra, vix marginata usque dilute-marginata, acuta. Bracteeae ut involucri phylla. Pili numerosi, plerumque obscuri, elongati v. longiusculi, raro abbreviati. Glandulae in caulibus numerosae, usque ad basin deminutae. Flocci involucri mediocriter evoluti, in phyllorum margine nulli, caulomata magis minusve incana, folia exteriora supra plerumque effloccosa, interiora saepe subfloccosa, omnia subtus parci-flocca usque canescentitomentosa. Flores plerumque dilute fla-

vi, marginales extus concolores v. magis minusve rubescenti-striati. Floret ab initio m. Julii, in summis alpidibus serius.

iv. *Vittatiflorum*

2. Subsp. *parvum* 243 Babia Gora.

IV. *Alpicolina* Folia spathulata usque lineari-lanceolata, glauca v. luteo-viridia, interdum denticulata, subtus v. utrinque magis minusve floccosa saepius parce glandulosa. Involucrum majusculum globosum dense sericeo pilosum. Stolonos nulli.

35. *H. oreades* HEUFF. 282. Caulis apice laxè paniculatus. Folia glauca, exteriora spathulata rotundata, interiora magis minusve lanceolata magis minusve obtusa, caulinum unicum. Involucrum albidocinereum, pilis numerosissimis dilutis occultum. Glandulae in tota planta nullae. **Bs.** Csiklova.

36. *H. alpicola* SCHLEICH. Caulis apice furcatus v. laxè paniculatus. Folia spathulata v. linearia magis minusve luteo viridia, caulina plura. Involucrum obscurum, pilis numerosissimis obscuris occultum. Glandulae in foliorum margine facieque inferiore semper obviae.

1. Subsp. *alpicola*

4. — *β rhodopeum* GRISER. M. Tatra: Kriván

4. — *glanduliferum* 284. S. Kopaonik.

B. *Cauligera elata*

Caulis plerumque plus quam 20 cm. altus. Ordines ramorum ramique primarii plures v. multi, inflorescentia itaque pleio- v. polycephala. Caulis basi magis minusve erectus.

1. *Chlorophylla* Folia elliptica, oblonga v. lanceolata, magis minusve mollia, gramineo- v. luteo-viridia; caulina pauca (plerumque ad caulis basin tantum 1—2), apice saepe glandulosa.

V. *Collinina* Thyrsus constrictè-paniculatus, apicem versus magis minusve umbellatus. Stolones semper obvii, saepe subterranei squamis pallidis v. foliis viridibus increscentibus instructi, facillime derumpentes. Folia viridia, supra effloccosa, subtus parciflocca. Involucrum mediocri magnitudine, magis minusve obscurum. Flores saturate flavi v. aurantiaci, subtus concolores v. rubro- v. purpureo-striati. Tota planta plerumque pilis obscuris magis minusve setaceis vestita. Caulis magis minusve fistulosus, compressibilis.

37. *H. aurantiacum* L. Flores aurantiaci v. purpurei, marginales extus obscurius colorati, plerumque magis minusve purpureo-

striati. Involucri squamae angustae v. latiusculae, magis minusve obtusae, nigrae v. obscurae, plerumque parum dilute-marginatae. — Distributio in montibus alpebusque Europae mediae, rarissime in planitiebus.

i. *Aurantiacum*

2. Subsp. *subaurantiacum* 287. Bs. Bagyes.

3. — *aurantiacum* L.

1 *longipilum*

a *normale* 288. Tatra, M. Pozsony, E. Telcs, Hunyad, Kolozsvár, Bs. Bisztra, Bagyes.

2 *brevipilum* 287. E. Rodna.

5 *fusciflorum* 289. Bs. Bisztra, E. Telcs.

7. — *carpathicola* 290. M. Tatra Csorbai tó, Crna hora.

38. *H. collinum* GOCHNAT Flores saturate lutei v. dilute flavi; marginales extus dilutiores v. concolores, raro rubescens-striati. Involucri squamae angustae v. sublatiusculae, magis minusve acutae, obscurae v. subdilutae, plerumque (saepius valde) marginatae. — Distributio in planitiibus Europae mediae, raro montes adscendens.

i. *Collinum*

1. Subsp. *collinum* GOCHNAT. *edensipilum* 305. M. Ns Podhrad, Besk.

2. — *leptocaulon*

1 *pilosius* 306. Tatra

2 *calvius* 306. Tatra

ii. *Dissolutum*

2. Subsp. *ipeccense* 308. S. Majdanpek.

v. *Brevipilum*

Subsp. *brevipilum* 312. E. Rodna, Hunyad, igen hasonló alakok E. Pareng, S. Tekije, D.

vi. *Stenocephalum*

2. Subsp. *Porcii* 313. E. Rodna.

A *Collinina* közbeeső alakjai és elegyfajai a *Pilosellinakkal* és *Auriculinakkal*:¹

44. *H. stoloniflorum* WK. = *H. aurantiacum* + *Pilosella* Involucri phylla angusta acuta. Flores luteo-aurantiaci, marginales extus purpurei v. rubrostriati. Plantae graciliores, folia molliora quam in *H. substoliniflora*. Capitula plerumque mediocria. Stolones magis minusve graciles. — Carpati, Alpes transilvanici montesque Germaniae.

¹ *H. bihariense* = *aurantiacum* + *alpinum* melyet A. KERNER OBZ. 1863. 246. ismertetett, nem származik a *H. aurantiacum*-tól, mert nincs egy bélyege sem mely okvetlen ettől származónak vehető, a szerzők különben hangsúlyozzák hogy eddigelé egy elegyfaj sem ösmeretes mely *Piloselloidaktól* és *Archieraciumoktól* származna.

1. Subsp. *oligocephalum* SCHUR 325. E. Brassó „Barcanser Alpen“.
2. — *lividisquamum* 326. *H. Hornungianum*, *oligocephalum*, *formosum* et *stoloniflorum coronense* SCHUR E. Brassó.
3. — *Schurianum* 326. *H. versicolor* et *stoloniflorum* var. *sub-stoloniflorum* SCHUR E. Brassó.
6. — *stoloniflorum* WK.
 - 1 *eurphyllum* 327. Bs. Ruszka, E. Brassó.
 - 2 *stenophyllum* 327. Bs. Magura, E. Brassó, Bucsecs.
7. — *meringophorum* 328. *H. stoloniflorum* f. *legitima* SCHUR E.

45. *H. pyrrhantes* n. sp. = *aurantiacum-Auricula* Rhizoma horizontale, elongatum, gracile. Innovatio per stolones numerosos elongatos, graciles v. tenues, partim hypogaeos phyllis pallidis, squamiformibus, partim epigaeos foliis sparsis, apicem versus confertiusculis, increscentibus, demum subito decrescentibus v. sensim a basi ad apicem increscentibus instructos. Caulis erectus v. subadscendens, ad 43 cm. altus, gracilis, subtiliter striatus; accladium 3—14 mm. longum; inflorescentia paniculata, 6—20-cephala, glomerata, postea sublaxa, determinata, ramis caulem aequantibus, ordines axium 3—4; rami primarii 2—5, medio v. supra medium ramulosi, oblique-patentes. Folia stolonum caeteris similia, at minora et saepe subspathulosa; rosularia florendi tempore 3—6 oblonga, oblongo-elliptica, lanceolata v. spathulata, rotundata v. obtusa, saepe apice plicata, integerrima v. denticulata, magis minusve glauca, tenuia, ad 15 cm. longa; longissimum simul latissimum v. 1—3 internodia sub hoc insertum; caulina 1—2(—3) sub caulis medio inserta. Involucrum 6—8(—9) mm. longum, plerumque ovatum basi rotundatum, postea magis minusve truncatum; phylla angusta v. latiuscula, obtusiuscula v. acutiuscula, obscura v. nigricantia, magis minusve dilute marginata. Bractee obscurae v. incanae, interdum marginatae. Pili subnulli, usque numerosi, obscuri, longi, in foliis sparsi. Glandulae numerosae, saepe in folio caulino superiore nonnullae. Flocci involucri parci, pedunculi magis minusve incani caulis subfloccosus, folia supra nuda, subtus subnuda v. parcissime floccosa. Flores magis minusve intense purpurei usque fulvi, tum marginales extus purpurei v. rubrostriati; styli obscuri usque subconcolores. Fl. ab initio Junii. *H. subpurpureum* Schrad.

i. *Pyrrhantes*

3. Subsp. *detonaticum* 334. E. Detonata.

iii. *Laervisquamum*

3. Subsp. *laervisquamum* 334. E. Detonata.

60. *H. flagellare* W. = *collinum* — *Pilosella* Rhizoma subobliquum v. horizontale, breve v. parum elongatum, crassiusculum.

Innovatio per complures v. multos stolonos elongatos, interdum ramosissimos, tenues usque crassos, foliis confertis subaequilongis v. sensim decrescentibus v. increscentibus instructos. Caulis magis minusve adscendens usque erectus, 12—40 cm. altus, crassiusculus v. gracilis, saepe compressibilis, subtiliter striatus; acladium pauca millimetra usque $\frac{1}{2}$ (— $\frac{1}{1}$) totius caulis longum. Inflorescentia furcata, (1—)2—6-cephala, ramis caulem aequantibus v. subbrevioribus; ordines axium (1—)2—3; rami primarii (0—)1—3, remoti, apicem versus ramulosi oblique-patentes. Folia stolonum caeteris similia, at minora; rosularia florendi tempore (2—)4—8, lanceolata, oblonga v. magis minusve spathulata (etiam obovata et elliptica) plerumque acuta v. acutiuscula, laeteviridia v. glaucescentia, crassiuscula v. tenuia, ad 12 cm. longa; longissimum unum ex summis rosulae, aut simul latissimum aut ei proximum inferius; caulina 0—2 sub caulis medio inserta. Involucrum (8—)9—11(—12) mm. longum, plerumque depresso-globosum, basi truncato-ventricosum; phylla angusta v. latiuscula, acuta, obscura v. nigra, magis minusve dilute marginata. Bractee incanae v. obscurae, saepe dilute marginatae. Pili plerumque ubique parci, raro involucri cauleque numerosi. Glandulae numerosissimae. Flocci: involucrum magis minusve multifloccum phyllis margine subfloccosis, caulomata superne tomentosa, inferne sub v. multiflocca, folia supra effloccosa, subtus leviter tomentosa v. magis minusve multiflocca. Flores magis minusve (plerumque dilute-) flavi, marginales extus plerumque magis minusve rubrostriati; styli concolores. Fl. ab initio Junii.

ii. *Vukotinovicii*

Subsp. *Vukotinovicii* 382. *H. stoloniflorum* VUKOT. H.

iii. *Tatrense*

1. Subsp. *glatzense*

1 *normale* 383. Beskid, Polhora.

2 *hirsutum* 383. Beskid, Polhora.

2. — *tatrense*

1 *pilosum* 384. Tátra, Babia Gora.

2 *calvum* 384. Tátra, Beskid, Polhora.

63. *H. spathophyllum* n. sp. = *collinum-Auricula* Rhizoma horizontale v. magis minusve obliquum, subelongatum, crassiusculum. Innovatio per stolonos elongatos, tenues v. graciles, saepe hypogaeos phyllis pallidis, plerumque magis minusve epigaeos foliis confertis increscentibus majusculis more *H. Auriculae* instructos. Caulis erectus v. magis minusve adscendens, ad 40(—60) cm. altus, plerumque gracilis, raro crassius-

culus, compressibilis, subtiliter striatus v. laevis; accladium plerumque 3—10, rarius —26 mm. longum; inflorescentia paniculata, superne saepe magis minusve umbellata, conglomerata v. laxa, v. postea laxiuscula, determinata v. subindeterminata, plerumque 4—15(—25)-cephala, ramis caulem aequantibus; ordines axium 2—4; rami primarii 2—4, superiores saepe conferti v. arcti, infimus v. infimi saepe magis minusve remoti, oblique v. subarcuato-patentes, apicem versus ramulosi. Folia stolonum caeteris similia, minora, haud raro magis spathulosa, rosularia florendi tempore 3—6, magis minusve spathulata v. lanceolata v. oblonga, rotundato-obtusa usque acuta, plerumque magis minusve glaucescentia (v. laeteviridia) tenuia v. subrigidiuscula, ad 14 cm. longa, longissimum summum rosulae v. ei proximum, aut simul latissimum aut 1 internodium supra hoc insertum; caulina 1—2(—4) sub caulis medio inserta. Involucrum 6—8,5(—10) mm. longum, breviter cylindricum, basi truncatum; phylla angusta v. latiuscula (v. lata) obtusiuscula v. subacuta, nigra v. nigricantia, plerumque valde dilute-(virescenti- v. albido-) marginata. Bractee dilutae, v. obscurae et plerumque marginatae. Pili parci (prae caeteris in foliis) v. subnumerosi, raro numerosi. Glandulae valde evolutae, in foliis caulinis nullae. Flocci involucri parci, in phyllorum marginibus nulli, pedunculi magis minusve incani, caulis parum (ad summum multi-) floccosus, folia supra nuda, subtus subnuda, in nervo mediano, rarissime et in facie paucis floccis adpersa. Flores dilutius v. intensius lutei; marginales extus haud raro apice subrubescens; styli concolores v. (praecipue in formis septentrionalibus) subobscuriores. Fl. septentrionales alpinaeque ab initio Julii, hybridae plerumque a fine m. Maji.

i. *Spathophyllum*

13. Subsp. *Csató* 393. E. Szerdahely.

VI. *Cymosina* Thyrsus polycephalus, umbellatus. Stolones nulli (rarissime subterranei debiles). Folia magis minusve lutescenti-viridia, utrinque plurifloca. Involucrum parvum, angustum, plerumque dilutum. Flores fulvi, exstriati. Planta pubescens. Caulis firmus v. subcompressibilis.

66. *H. cymosum* L. Species unica.

1. *Cymosum*

1. Subsp. *cymosum*

α *genuinum*

1 *normale*

α *astolomum* 401. M.

β *poliotrichum* Wimm. 402. M. Késmárk.

3. Subsp. *chrysophaea* 402. M. Esztergom.
 4. — *viridans* 402. S. Maljen, Tekije.
 8. — *samoboricum* 405. H. Samobor.
 9. — *laxiflorum* VUKOT. 405. H. Samobor.

ii. *Sabinum*

2. Subsp. *sabinum* SEB. et MAURI
 α. genuinum 408. M. Mátra, E. Torda, Kolozsvár.
 β. pseudosabinum 408. M. Budapest.
 γ. laxisabinum 408. M. Budapest.

iii. *Regelii*

1. Subsp. *Regelii* 410. M. Tatra

ix. *Cymigerum*

1. Subsp. *cymigerum* REICHENB.
 α. genuinum
 2. *hirtipedunculum*
 β. angustius 415. M. Trencsény.
 β. reptans 415. M. Trencsény, E. Kolozsvár.
 β. pulveratum 415. H.
 5. — *origenes* 417. Hasenlő alfaj a Tátrában.

x. *Xanthophyllum*

- Subsp. *xanthophyllum* 420. H.

A *Cymosina* közbeeső alakjai és elegyfajai a *Pilosellinák*kal, *Auriculinák*kal és *Collininák*kal:

76. *H. cruentum* n. sp. = *cymosum-aurantiacum*. Rhizoma verticale v. obliquum, breve, crassum. Innovatio per (rostulas sessiles v.) stolones magis minusve subterraneos subelongatos tenues, debiles, foliis parvis v. phyllis pallidis squamiformibus more *H. aurantiaci* instructos. Caulis erectus, 20—70 cm. altus, gracilis usque crassus, rigidus, saepe compressibilis, subtiliter striatus; accladium 3—12(—20) mm. longum; inflorescentia umbellata v. paniculata, determinata, pleio- v. polycephala, ramis caulem aequantibus v. superantibus; ordines axium 2—5(—6) rami primarii, (1—)3—10, magis minusve conferti v. aggregati, apicem versus ramulosi, oblique-patentes v. erecti. Folia rosularia florendi tempore 3—6, lanceolata, oblonga v. elliptica, obtusa v. acuta, laeteviridia v. luteoviridia, interdum magis minusve glaucescentia, mollia, ad 10—13 cm. longa; longissimum nonnulla internodia supra latissimum (unum ex infimis) insertum; caulina 1—5, sursum sensim in bracteas transeuntia. Involucrum 6—8(—9) mm. longum, plerumque ovatum v. magis minusve cylindricum basi rotundatum postea interdum truncatum, usque globosum; phylla angusta v. latiuscula (raro lata) acutiuscula v. acuta usque obtusa, magis minusve nigra v. obscura magis minusve marginata. Bracteae plerumque obscurae v. incanae. Pili plerumque

ubique numerosi v. subnumerosi, longi, obscuri v. diluti, in foliis molles usque setacei. Glandulae involucri minus, in caulibus praecipue sursum magis evolutae, saepe in foliorum cauliorum superiorum apice nonnullae. Flocci involucri parci v. subnumerosi, pedunculi tomentosi, caulis varie floccosus, folia supra sparsiflocca, subtus ad summum subfloccosa. Flores magis minusve aurantiaci v. fulvi usque purpurei, marginales extus semper magis minusve purpurei; styli fuliginosi. Floret ante Idus Jul.

4. Subsp. *rubrisabinum* NAEG. 460. E.

2. *Poliophylla*. Folia lanceolata v. oblonga magis minusve rigida, cano-viridia; caulina pluria, apice eglandulosa.

VIII. *Echinina* Thyrsus pleio- v. polycephalus, umbellatus v. paniculatus. Stolones nulli. Involucrum mediocre, floccis densissimis dilutum. Flores fulvi, exstriati. Tota planta setosa, valde floccosa. Caulis firmus, rigidus, plerumque flexuosus.

83. *H. echioides* LUMN. Inflorescentia umbellata (rarius laxa); rami primarii (3—)4—7(—12), arcti. Folia basalia florendi tempore omnia v. plurima emarcida; caulina numerosa superne sensim decrescentia, media basi angustata sessilia. Tota planta setis numerosis adpressis vestita. Glandulae nullae, rarissime in involucri squamarum apice paucae.

i. *Macrocyllum*

1. Subsp. *tractatum* 482. H.

2. — *macrocyllum* 482. M. Esztergom.

3. — *Freynei*

1 normale 483. M. Pest, rövid szőrös alak Esztergomnál.

2 multipilum 484. M. Esztergom, Pest, Csepel.

ii. *Echioides*

1. Subsp. *echioides* LUMN.

a. *genuinum*

b. *hirticeps* 485. M. Sassin.

β *Tauscheri* 485. M. Budapest, Csepel.

γ *albiceps* 485. M. Budapest.

δ *albicinerum* RUPR.

ε *minoriceps* 486. M. Baranya, E. Szász-Sebes.

ζ *majoriceps* 486. E. Szász-Sebes.

2. — *echiophyllum* 486. M. Kaloész.

Az *Echinina* közbeeső alakjai és sarjadékai:

88. *H. setigerum* TAUSCH = *H. echioides* > *Pilosella* Rhizoma verticale v. obliquum, breve, crassum. Innovatio per rosulas sessiles (rarissime per stolones breves crassos reptantes). Caulis erectus v. subascendens, plerumque subflexuosus, 30—75

cm. altus, crassus usque gracilis, rigidus, in speciminibus luxuriantibus magis minusve compressibilis, striatus; acladium 6.—50(—150) mm. longum; inflorescentia laxissime paniculata, magis minusve suprafastigiata, indeterminata, pleiocephala, ordines axium 3—6, rami primarii 3—5(—8), omnes v. inferiores saltem remoti, apicem versus ramulosi, oblique-patentes. Folia rosularia florendi tempore (0—) pauca usque 6 lanceolata usque linearia, magis minusve acuta, raro usque obtusa, subglaucescentia v. subcanoviridia, rigidiuscula, crassiuscula; longissimum simul latissimum, plura vero subaequilonga; caulina (2—)4—9 sursum celerius decrescentia angustioraque. Involucrum 7—10 mm. longum magis minusve cylindricum v. ovatum, basi rotundatum; phylla angustissima usque latiuscula, acuta, incana usque alba, saepe virescenti marginata. Bractee incanae, inferiores (saepe subfoliaceae virides) 1—1,5 cm. longi, superiores breviores. Pili diluti, patentes, ubique numerosi longique, v. in parte superiore parciore, in foliis setacei. Glandulae nullae v. in caulem descendentes, in foliis caulinis semper nullae. Flocci: involucrum pedunculique cano v. albotomentosa, caulis minus floccosus, folia supra nuda v. subfloccosa, subtus multiflocca v. canescentia. Flores dilute v. intensius flavi, nunquam saturate flavi v. fulvi; styli concolores. Fl. post Idus Junias.

i. *Setigerum*

1. Subsp. *setigerum* TAUSCH

αgeminum

a seticaule 497. M. Pozsony.

3. — *arenarium* TAUSCHER 498. M. Budapest, Hevesm.

93. *H. bifurcum* MB. = *H. echioides* + *Pilosella* Rhizoma verticale usque horizontale, breve v. subelongatum, crassiusculum. Innovatio per rosulas sessiles v. per stolones magis minusve numerosos elongatos graciles v. magis minusve crassos, foliis parvis sensim decrescentibus remotiusculis instructos. Caulis plerumque erectus, 10—45 cm. altus, tenuis usque crassiusculus, rigidus usque debilis, extriatus v. obsolete subtiliter striatus; acladium 15 mm. usque paene totum caulem aequans; inflorescentia altius v. profundius furcata, indeterminata, 2—6 (—10)-cephala; ordines axium 2—3(—5); rami primarii 1—3 (—4), valde remoti, oblique erecti. Folia rosularia florendi tempore (2—)4—8 lanceolata usque elliptica v. oblonga, acuta usque obtusa, viridia v. subglaucescentia, magis minusve rigida crassaque; longissimum simul latissimum, ad 14 cm. longum; caulina (0—)1—2(—4) sub caulis medio inserta, sursum

valde decrescentia. Involucrum (6,5—)8—10(—12) mm. longum, globosum v. ovatum v. crasse brevifloccis magis minusve incana v. albida, saepe dilutius marginata. Bractee dilutae v. magis minusve incanae. Pili parci usque numerosi, magis minusve rigidi, breves v. elongati, in foliis plerumque setacei. Glandulae nullae usque subnumerosae; nunquam in foliis caulinis obviae. Flocci: involucrum plerumque tomentosum, pedunculi caulisque magis mixusve tomentosi, folia supra nuda v. floccosa, subtus sub- v. multiflocca usque albotomentosa. Flores dilutius v. intensius flavi, marginales extus raro rubrostriati; styli concolores. Fl. a fine Maji v. ab initio Junii.

i. *Lángii*.

Subsp. *Lángii* 507. *H. obscurum* LANG M. Pest, Vác.

vi. *Comosissimum*

Subsp. *comosissimum* 512. *H. Peleterianum?* VUKOT. H.

vii. *Haynaldii*

Subsp. *Haynaldii* 513. M. Tolna.

94. *H. tephroglaucum* n. sp. = *echioides* + *Auricula*. Rhizoma verticale, breve, crassum. Innovatio per rosulas sessiles. Caulis subascendens, gracilis, 18—33 cm. altus, rigidus, firmus, hand striatus; acladium 4—7 mm. longum; inflorescentia paniculata, laxa, subdeterminata, 4—6-cephala, ramis caulem aequantibus; rami primarii magis minusve conferti ordinesque axium 2—3. Folia magis minusve spathulato-lanceolata, acutiuscula, valde glaucescentia, ad 7,5 cm. longa; caulina 1—2 sub caulis medio inserta. Involucrum 7—7,5 mm. longum, cylindricum basi rotundatum; phylla angusta, obtusiuscula, obscure cana, angustissime dilute marginata. Bractee albidocinerae. Pili diluti, in involuero pedunculisque subnumerosi, 1 mm., in caule superne sparsi, inferne parcissimi, 1—2 mm., in foliis supra sparsi, rigidi, 4—6 mm. longi, subtus parci, molles. Glandulae involucri peduncolorumque subnumerosae, in caule superne solitariae, inferne mox nullae. Flocci involucri numerosi, in phyllorum margine sparsi, pedunculi albidocinerei, caulis canescens v. multifloccosus, folia supra effloccosa subtus-canescenti-viridia v. canescentia. Flores lutei, styli concolores. Fl. Idibus Juliis.

Subsp. *aculeatum* 514. E. Stolzenburg.

95. *H. fallax* W. = *H. echioides-cymosum*. Rhizoma verticale v. obliquum, breve, crassum. Innovatio per rosulas sessiles v. per paucos stolones magis minusve hypogaeos tenues. Caulis erectus, 35—75 cm. altus, gracillimus usque crassus, plerumque subflexuosus, firmus, saepe rigidus subtiliter striatus; acladium

(4—)6—16 mm. longum; inflorescentia magis minusve umbellata (v. paniculata), laxa, subdeterminata, ramis caulem aequantibus v. superantibus, (6—)15—40-cephala; ordines axium 3—6, rami primarii (3—)5—11, summi coarctati, infimus ab umbella magis minusve remotus. Folia rosularia florendi tempore 2—8 magis minusve lanceolata v. oblonga, acuta usque obtusa, varie viridia, rigidiuscula v. submollia, ad 15 cm. longa, longissimum supra latissimum insertum; caulina 2—8 in toto caule v. sub ejus medio inserta, sursum magis minusve decrescientia. Involucrum 5,5—8(—9) mm. longum, cylindricum v. ovatum basi rotundatum; phylla angusta, acuta (raro obtusiora), incana usque nigricantia, magis minusve dilute marginata. Bractee incanae. Pili involucri numerosi, diluti, breves, in caule superne pauciores, inferne semper numerosi, diluti, erecto- v. subhorizontaliter-patentes, saepe magis minusve, setacei, in foliis plerumque densissimi, setacei. Glandulae ubique nullae v. varie evolutae, tum in folia superiora v. omnia caulina transentes. Flocci involucrum saepe tomentosum v. multifloccum, pedunculi cano-usque albotomentosi, caulis multifloccus, folia supra fere semper floccosa, subtus mediocriter- v. multiflocca. Flores dilutius v. intensius flavi; styli concolores. Fl. Junio et Julio.

ii. *Fallax*

4. Subsp. *granense* 518. M. Esztergom, Karlovic.

5. — *Pancicii* 518. S.

IX. *Praealtina* Thyrsus pleio- v. polycephalus, paniculatos. Stolones nulli v. numerosi, elongati, tenues. Involucrum parvum v. mediocre, viride v. incanum. Flores lutei, marginales extriati. Planta (plerumque) setis longis sparsis instructa. Caulis magis minusve firmis, rigidus.

96. *H. Fussianum* SCHUR Astolonum. Folia caulina-basi dilatata ciliata sessilia v. semiamplexicaulia. Inflorescentia indefinita, totus caulis divaricato-ramosus.

2. Subsp. *hololeion* 524. H. Klek, Posega, S.

3. — *Fussianum* SCHUR

genuinum 525. E. N.-Szeben, Resinar, Zood v.

serpentinaceum Sz. Sz. 525. Bs. Plugova, S.

97. *H. florentinum* ALL. Astolonum. Folia caulina basi angusta v. parum dilatata sessilia. Inflorescentia subdefinita, caulis apice tantum ramosus.

ii. *Obscurum* (n. sp.)

9. Subsp. *subobscurum* 533. H. Fuzsine.

12. — *Berninae* GRISEB.

Beskidarum 534. Beskid. Polhora, Babia Gora.

viii. *Effloccosum*

Subsp. *effloccosum* 548. egy inkább mirigyes alak Fiumenél.

xiii. *Florentinum*

1. Subsp. *cylindriceps* 554. H. tengerpart.
5. — *florentinum* ALL. 556. M. Pozsony?³ H. S.
9. — *astolonum* VUKOT.
1 *angustifolium* 558. H. Ottocsác.
2 *latifolium* VUKOT. 558. H.
13. — *foliatum* VUKOT. 560. H. Samobor.

xx. *Michelii*

Subsp. *Michelii* TAUSCH 565. H. Klek.

98. *H. magyaticum* n. sp. = *H. Bauhini* BESSER prim. fl. Galic. Austr. II. 1809. 149. [Ezen elnevezés szerzők szerint, azért nem tartható meg, mert a Subsp. *magyaticum* a fajtypust sokkal jobban mutatja, mint a Subsp. *Bauhini*.] Stolonosum. Folia caulina basi angusta v. parum dilatata sessilia. Inflorescentia subdefinita, caulis apice tantum ramosus.

ii. *Effusum*

1. Subsp. *egregium* 570. M. Budapest.
4. — *erytriophyllum* VUKOT. 570. H.

iii. *Besserianum*

2. Subsp. *annoon* 572. H. Esztergom.

iv. *Megalomastix*

1. Subsp. *megalomastix* 573. M. Esztergom, Budapest, E. Szász-Sebes, Kolozsvár.
3. — *holopsilon* 573. H. Zágráb.
4. — *decolor* 574. E. Kolozsvár.

v. *Doroghense*

Subsp. *doroghense* 575. M. Dorogh.

vi. *Magyaticum*

1. Subsp. *heothinum*
a. genuinum 575. M. Budapest, Esztergom, E. Szerdahely.
2. — *magyaticum*
a. genuinum
1 *normale* 576. M. Budapest, Trencsény, N.-Kapornak.
2 *pilosius* 576. M. Budapest.
3. — *filiferum* TAUSCH 576. Beskid. M. Esztergom, Budapest, E. Szerdahely.
4. — *adenocymum* 577. Montenegro.
7. — *Kernerii* 578. M. Budapest, Székesfehérvár.
8. — *Branæ* 578. Beskid. Brana Polhora m.
12. — *marginale* 580. M. Trencsény; D. Spalato.
13. — *cattarense* 580. D. Cattaro.
14. — *substoloniferum* 581. D. Spalato; Montenegro.

³ Az igazi *H. florentinum* ALL. előjövetele tehát M. még tovább vizsgálendő.

vii. *Cymananthum*

2. Subsp. *hispidissimum* RICH.
 1 *pilosicaule* 582. M. Budapest.
 2 *calvicaule* 582. M. Székesfehérvár.
 3. Subsp. *cymananthum* 582. M. Budapest.

viii. *Nematomastix*

- Subsp. *nematomastix* 584. M. Esztergom, Mátra, Trencsény.

x. *Rodnense*

1. Subsp. *rodnense* 585. E. Rodna.
 3. — *hunyadinum* 585. E. Hunyad.

xi. *Bauhini*

3. Subsp. *transgressum* 587.
 2 *macrophyllum* VUKOT. 588. H.
 5. — *radiocaulis* TAUSCH 588. M. Heves, Nograd.
 6. — *macrum* 588. E. Szerdahely.
 10. — *melachaetum* TAUSCH 590. M. Heves, H.
 14. — *florentinifolium* 592. Montenegro.
 15. — *Bauhini* SCHULT.
 1 *normale* 592. E. Rodna, H.
 16. — *Pseudobauhini*
 a *clariss* 593. H.

(Folyt. követk.)

TUDÓS TÁRSASÁGOK.

Congrès international de Botanique et d'Horticulture d'Anvers, a nemzetközi kiállítás alkalmából 1885. aug. 1.—10. fog megtartani. Több érdekes thesist állítottak össze megvitatás végett, de eltérőleg az elébbi congressusoktól, az egyes kérdésekre beérkezett feleleteket és felvilágosításokat igen helyesen már a gyűlés előtt nyomatták ki¹. Nagyon érdekesnek ígérkeznek azon tárgyak, melyek a Congo-vidék florájára vonatkoznak és szintén a congressus elé fognak kerülni.

Société Linnéenne de Paris. 1884. aug. 6. ül. A. COGNIAUX „Notice sur le *Delognaea*, nouveau genre de *Cucurbitacées*“ (p.425—427). — H. BAILLON „Emendenda (*Githopsis*)“ (p.427—428).

Nov. 5. ül. H. BAILLON „Un nouveau type de *Cesalpiniées* monopétales“ (p.428—429). — H. BAILLON „Liste des plantes de Madagascar“ (p.429—432) *Stylosanthes-Hallia*.

Dec. 3. ül. A. FRANCHET „Plantes nouvelles de la Chine“ (p. 433—434). *Clematis urophylla* sp. nova (p.433), *Lysimachia paridiformis* sp. nova (p.433—434). — H. BAILLON „Sur un nouveau genre *Bernieria*“ (p.434—435). Miután az ily nevű *Composita*-genus tarthatatlan, egy *Lauraceae*-t nevez B. így el és pedig *B. ma-*

¹ Congrès international de Botanique et d'Horticulture d'Anvers etc. 1—10 August 1885. Rapports preliminaire 1er et 2me Fascicule.

dagascariensis-nek. — H. BAILLON „Modifications de la caractéristique des Muscadiers“ (p.435—436). — H. BAILLON „Liste de Madagascar“ (p.436—440) *Dalbergiaceae*.

1885. Jan. 7. ül. H. BAILLON „Une nouvelle *Cucurbitacée* anormale“ (p.441—442). — H. BAILLON „L'inflorescence des *Brunonia*“ (p.442). — H. BAILLON „Liste de Madagascar“ (p.442—448) *Deguelia*, *Genisteae*, *Sophoreae*, *Toumateae*, *Proteaceae*, *Lauraceae* (*Potameia-Mespilodaphne*).

Jan. 21. ül. A. FRANCHET „*Cyrtandractées* nouvelles de la Chine“ (p. 449—451). — H. BAILLON „Les problèmes de l'organisation des *Cucurbitacées*“ (p. 451—453). — H. BAILLON „Liste de Madagascar“ (p.453—456) *Mespilodaphne Bernieri* sp.nova? *Ocotea* — *Hernandia*, *Myristicaceae*, *Menispermaceae*, *Cocculeae*.

Febr. 4. ül. H. BAILLON „Les ovules des *Echinocystis*“ (p.457). — H. BAILLON „La fleur femelle de l'*Alsomitra brasiliensis*“ (p.457—458). — H. BAILLON „Liste de Madagascar“ (p. 458—464) *Menispermaceae* (finis), *Berberideae*, *Nymphaeaceae*, *Capparideae*.

Febr. 18. ül. H. BAILLON „Sur le genre *Tribeles*“ (p. 465). — H. BAILLON „Liste de Madagascar“ (p.465—472) *Capparideae* (finis), *Cruciferae*, *Crassulaceae*, *Saxifragaceae* (*Vahlia-Weinmannia*).

Mart. 4. ül. H. BAILLON „La symétrie florale et l'androcée des *Telfairia*“ (p.473). — H. BAILLON „Sur les nouveaux arbres à caoutchouc colombiens“ (p. 473—474) *Pera* sp. (Caucho blanco). — PIERRE „Sur le genre *Philastrea*“ (p.474—475). Egy új *Meliaceae*-genus Kambodzsából. — H. BAILLON „Liste de Madagascar“ (p.475—480) *Saxifragaceae* (fin): *Franchetia* n. gen. (p.477), *Piperaceae*, *Urticaceae*.

Apr. 1. ül. H. BAILLON „Constitution de genre *Dombeya*“ (p. 482—483). — H. BAILLON „Liste de Madagascar“ (p.483—488.) *Urticaceae* (fin.), *Nyctaginaceae*, *Phytolaccaceae*, *Malvaceae*. (BSLP.)

HALÁLOZÁSOK.

J. P. JAKOBSEN Dánország *Desmidiaceae*-ismertője és nevezetes Dán prózairó † Thiestedtben (Jütland szigetén) 1885. apr. 30. 45 éves koráb.

CARL JUSTUS ANDRAE a palaentologia ny. rk. tanára Bonn-ban, * Naumburg a. S. 1816. nov. 1. † Bonnban 1885. maj. 8. Az ötvenes évek kezdetén Magyarország déli és keleti részét beúta és azóta mindig készült azt ismét felkeresni, de sok éven át tartó gyöngékedése abban gátolta. A hazánkban gyűjtött növényeket, HAY-

NALC bíbornök és érseknek hagyományozta. Hazánkra vonatkozó értekezései, eltekintve egynehány a Lipcsei Illustrirte Zeitungban megjelenttől: Beiträge zur Kenntniss der Flora des südlichen Banates, der banater Militärgrenze und Siebenbürgens Bot. Zeitung XI. 1853. col. 409—417, 435—443, 456—459, 471—474. XIII. 1855. col. 289—294, 305—313, 321—329, 701—705, 738—741, 806 809, 820—823, 861—863, 897—900, 913—915. XIV. 1856. col. 49—52, 65—69, 111—114, 202—208, 243—252. — Bericht über eine im Jahre 1851 unternommene geognostische Reise durch die südlichsten Punkte des Banates, der Banater Militärgrenze und Siebenbürgen Abhandl. der Naturf. Gesellsch. Halle I. 1853. Heft. 4. 55—84. — Fossile Pflanzen der Tertiaerformation von Szakadat und Thalheim in Siebenbürgen und der Liasformation von Steierdorf im Banat. Zeitschr. für die ges. Naturw. V. 1855. 201—207. — Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora Siebenbürgens und des Banates Abh. der k. k. geol. Reichsanst. Wien. II. 1855.

DR ALBERT FITZ az erjedési élettan legszebb eredményeket felmutató és legszorgalmasabb vizsgálóinak egyike † Strassburgban 1885. maj. 11. életének 43. évében.

LUDWIG FREIHERR VON HOHENBÜHEL GENANNT HEUFLER ZU RASEN nyug. cs. k. ministeri osztályfőnök [*Heufleria* BAIL *Fungus*, *Heufleria* TREVISAN *Lichen*, *Hohenbühelia* SCHULZER *Fungus*] * Innsbruckb. 1817. aug. 26. † Allenzollb. Hall m. szülővárosához közel 1885 jun. 8., lesvén nyaralójának tornyáról. Előbb mint politikai tisztviselő működött, 1849 nyarán titkár lett a cs. k. közoktatási ministeriumban. 1850. mint ministeri biztos tartózkodott Erdélyben, hol az oskolák reorganizálását kellett eszközölnie, ezen alkalommal több helyen botanizált, ő vette meg az állam megbízásából BAUMGARTEN herbariumát. Visszatérve Bécsbe, élénk részt vett az állatnövénnytani társulat alapításában és működésében. 1865. júl. 11. báróságra emeltetett; az illető diplomában érdemei a növénytan körül is különösen kiemeltettek. Innsbruck botanikai muzeuma, egy mint a Bécsi állatnövénnytani társulat körül szép érdemeket szerzett, több munkát és számos értekezést írt, előbb phanerogamokkal és kryptogamokkal, később kiválóan az utóbbiakkal foglalkozott és itt is tanulmányi körét szűkebbre vonván, utoljára csak a gombákat tanulmányozta behatóbban. Hazánkra vonatkozó dolgozatai: Specimen florae cryptogamae vallis Arpasch Carpat. Transsylv. Eine Probe der kryptogamischen Flora des Arpaschthales in den Siebenbürgischen Karpaten. Wien 1853. 66 pp. 7 tab. Folio. — Drei neue Algen Verhandl. zool. bot. Ver. II. 1852. 1—8. — Ueber Panus Saisonii (Lév.) Ib. XVII. 1867. 731—736. — Franz von Mygind, der Freund

Jacquin's: ein Beitrag zur Geschichte der Botanik Ib. XX. 1870.
879—924.

KINEVEZÉSEK.

E. WARMING eddig a növénytan ny. r. tanára Stockholmban, visszahivatott hazájába, hol mint ny. r. tanár fog a Kopenhageni tud. egyetemen működni.

HEINR. HERM. ROM. KOCH kir. titkos orvosi és államtanácsos, a híres *Schizomyces*-vizsgáló, a Berlieni tudomány-egyetemen a közegészségügytan r. ny. tanárának neveztetett ki.

F. O. BOWER Glasgowba, C. BERG Buenos-Airesbe nevezettek ki tudomány-egyetemi növénytan tanárokká.

HIRDETÉSEK.

MAGYARORSZAG GOMBÁI (Fungi hungarici exsiccati.) Centuria IV. (17 ábrával.) Kiadja LINHART GYÖRGY a m. kir. gazd. akademia rendes tanára Magyar-Óvárott (Mosonymegyében).

Szöveg Magyar, Német és Latin. Egy centuria ára csomagolással és portoval 6 frt o. é.

Megrendelhető a kiadónál Magyar-Óvárott.

Az első négy (I—IV.) centuriából még öt példány van készletben; több példány nem adatik ki.

Az V. Centuria 1885 év folyamában jelenik meg. (1)

Zweite, neugestaltete Auflage in handlicherem Format.

Otto Spamer's
Illustrirtes
Konversations-Lexikon
für das Volk.

Mit 5—6000 Text-Abbildungen, Tonbildern, Karten etc.

In acht Bänden oder 200 Lieferungen à 50 Pf.

Prospekte gratis! Erste Lieferung in allen Buchhandlungen vorrätig!

(2)