

Megjelent: október hó 28-án, 1895.

# TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA SEGÉLYÉVEL  
KIADJA A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM.

SZERKESZTI

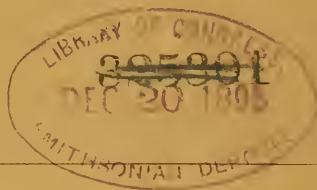
MOCSÁRY SÁNDOR.

TIZENNYOLCZADIK KÖTET.

1895.

3—4. FÜZET.

ÖT TÁBLÁVAL.



## TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

Vol. XVIII. 1895. Partes 3—4.

36

ZEITSCHRIFT FÜR  
ZOOLOGIE, BOTANIK, MINERALOGIE UND GEOLOGIE NEBST EINER REVUE FÜR DAS AUSLAND. MIT SUBVENTION DER UNGAR. AKADEMIE D. WISSENSCHAFTEN. HERAUSGEGEBEN VOM UNG. NAT. MUSEUM IN BUDAPEST.

JOURNAL POUR  
LA ZOOLOGIE, BOTANIQUE, MINÉRALOGIE ET GÉOLOGIE AVEC UNE REVUE POUR L'ÉTRANGER. SUBVENTIONNÉ PAR L'ACAD. DES SCIENCES. PUBLIÉ PAR LE MUSÉE NAT. DE HONGRIE A BUDAPEST.

PERIODICAL OF  
ZOOLOGY, BOTANY, MINERALOGY AND GEOLOGY BESIDES A REVIEW FOR ABROAD. WITH THE SUBVENTION OF THE ACADEMY OF SCIENCES. EDITED BY THE HUNG. NAT. MUSEUM AT BUDAPEST.

BUDAPEST.

A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM TULAJDONA.

*Editum est die 28. mensis Octobris 1895.*

## TARTALOM.

	Lap
<b>Méhely Lajos.</b> A magyarországi farkos kétéltűek álczái. Tab. IV. ....	149
<b>Konow Fr.</b> Analytische und kritische Bearbeitung der Gattung Amauronematus Knw. ....	166
<b>Kulcsinszky Ulászló.</b> A magyarországi Theridioida-pókokról ...	188
<b>Friese H.</b> Species aliquot novæ vel minus cognitæ generum Eucera Scop. et Meliturga Latr. ....	202
<b>Abafi Aigner Lajos.</b> A Saturnia hybrida maior és minor-ról ...	210
<b>Szépligeti Győző.</b> Adatok a magyarországi gubacsok ismeretéhez. ...	214
<b>Eppelsheim E.</b> Eine neue Staphylinide aus Croatien ...	220
<b>Horváth Géza dr.</b> Hemiptera nova Turkestanica ...	221
<b>Richter Aladár dr.</b> A tropikus flóra három vitás genusa: Cudrania, Plecosperrnum és Cardiogyne anatomiai és systematikai viszonyairól. Tab. V—VI. ....	226
<b>Istvánffi Gyula dr.</b> Ujabb vizsgálatok a gombák váladéktartóiról. Tab. VII. ....	240
<b>Lőrenthey Imre dr.</b> Ujabb adatok Szegzárd felső-pontusi faunájának ismeretéhez. Tab. VIII. ....	257

### *Revue.*

	Pag.
<b>L. Abafi Aigner.</b> Observationes Lepidopterologicæ ...	266
<b>L. Méhely.</b> Die Larven der Salamandrinen Ungarns. Tab. IV. ....	270
<b>Fr. Konow.</b> Analytische und kritische Bearbeitung der Gattung Amauronematus Knw. ....	166
<b>L. Kulcsinszky.</b> Ueber die Theridioiden der Spinnenfauna Ungarns	188
<b>H. Friese.</b> Species aliquot novæ vel minus cognitæ generum Eucera Scop. et Meliturga Latr. ....	202
<b>L. Abafi Aigner.</b> Die Saturnia hybrida maior und minor ...	210
<b>V. Szépligeti.</b> Beiträge zur Kenntniss der ungarischen Gallen ...	214
<b>Dr. E. Eppelsheim.</b> Eine neue Staphylinide aus Croatien ...	220
<b>Dr. G. Horváth.</b> Hemiptera nova Turkestanica ...	221
<b>Dr. A. Richter.</b> Die anatomischen und systematischen Verhältnisse dreier problematischer Genera der tropischen Flora: Cudrania, Plecosperrnum und Cardiogyne. Tab. V—VI. ....	294
<b>Dr. G. Istvánffi.</b> Neuere Untersuchungen über die Secretbehälter der Pilze. Tab. VII. ....	308
<b>Dr. E. Lőrenthey.</b> Neuere Daten zur Kenntniss der oberpontischen Fauna von Szegzárd. Tab. VIII. ....	316

## A MAGYARORSZÁGI FARKOS KÉTÉLTŰEK ÁLCZÁI.\*

(LARVAE AMPHIBIORUM URODELORUM HUNGARIAE.)

MÉHELÛ LAJOS tanártól, Brassóban.

Tab. IV.

Herpetológiai vizsgálódásaim közben gyakran éreztem, mily hiányosak az Amphibiumok álczáiról való ismereteink s épen azért mily nehéz egy nagyobb vidéknek különböző korú s a fejlettség különböző fokán levő álczáit faj szerint megkülönböztetni. A hazai irodalomhoz e tekintetben hiában fordulunk felvilágosításért, mert tudtommal egyetlen magyar munkánk sincs, mely e tárggyal foglalkoznék, sőt még a külföld irodalmában is csak elvétve találunk egy-egy útbaigazító adatra. Még az *Anurák* álczáin — főkép, ha az illető vidéken előforduló fajokat ismerjük — a meglevő irodalom s különösen G. A. BOULENGER 1891-ben megjelent classikus dolgozata<sup>1</sup> alapján könnyebben eligazodhatunk; de az *Urodélák* álczáinak meghatározása mai napig is nagy nehézségekbe ütközik, s első sorban ezek elosztatásához kívántam ezzel a munkálattal hozzájárulni.

Az *Urodélák* álczái tekintetében sokáig csak Dr. LEYDIG alapvető munkájára<sup>2</sup> voltunk utalva, mely minden kitünősége daczára is sokszor cserben hagyja az embert, a mennyiben csak a Württembergben honos fajok álczáit tárgyalja, s mert leírásai sem elég behatóak. Dr. SCHREIBER közkézen forgó művében<sup>3</sup> jórészt csak Dr. LEYDIG munkájának idevágó adatait adja vissza, saját tapasztalatából alig mond újat s a helyzet nehézségeit semmikép sem oszlatja el. Legújabbban azonban oly összefoglaló munkát jelent meg, mely ha nem is fogadható el minden részében, mégis hasznavehető kulcsot ad kezünkbe, a meghatározás nem épen könnyű munkájához. Szerzője Dr. J. v. BEDRIAGA<sup>4</sup>, ki az európai *Urodélák* 18 fajá-

\* A M. T. Akadémia III. osztályának 1894. október 22-én tartott ülésén bemutatatta dr. ENTZ GÉZA r. tag.

<sup>1</sup> A Synopsis of the Tadpoles of the European Batrachians. (Proceedings of the Zoological Society of London, p. 593, Pl. XLV, XLVI, XVII., 1891.)

<sup>2</sup> Ueber die Molche (Salamandrina) der württembergischen Fauna. Berlin, 1868.

<sup>3</sup> Herpetologia Europaea. Braunschweig, 1875.

<sup>4</sup> Mittheilungen über die Larven der Molche. (Zoologischer Anzeiger, XIV. Jhrg. 1891 p. 295, 301, 317, 333, 349, 373 és 397. és XVIII. Jhrg. 1895. p. 153.)

ból már 12-nek álczáit dolgozta fel, s azok meghatározására dichotomikus táblázatot is közölt. E táblázat, melyben a *Molge Montandoni*-n kívül valamennyi hazai fajunk álczája befoglaltatik, a további tanulmányokra nézve kétségkívül becses kiinduló pontul szolgálhat; mindazonáltal nem egyszer értéktelen, vagy legalább is nagyon kétes értékű jellegekre alapítja a fajok megkülönböztetését, a mi nagyon sokat levon, egyébként elvitázhatatlan becséből. Oly jellegek, mint a szemhéjközötti távolság, az orrlyukak egymástól való távolsága, a szem távolsága az orrlyuktól, a szem vízszintes átmérője, a legnagyobb ujj hossza, a fark tövének szélessége stb., az álcza kora szerint folytonos változásnak lévén alávétve, nagyon relativ értékűek s egy-két ilyen jelleg önmagában semmikép sem elegendő az álcza fajának biztos megállapítására. Innen ered, hogy pl. a *M. alpestris* és a *M. vulgaris* álczáinak meghatározása e táblázat szerint teljes lehetetlenség. Ebből okulva, a hazai fajokra nézve új meghatározó táblázatot dolgoztam ki, mely a fark alakjára s arányára, az uszóhártya minémiségére s a nagyon jellemző színezetre is kiterjeszkedvén, remélem, megbízható kalauzúl fog beválni. Meg kell azonban jegyezni, hogy az álczák faj szerint való megkülönböztetése meglehetősen gyakorlatot igényel, mert egyes fajok, főképen bizonyos stádiumban, nagyon hasonlóak egymáshoz s a közöttük levő különbségek nagyon subtilis természetűek. Így míg a *Salamandra maculosa* s a *M. cristata*, valamint a *M. alpestris* és a *M. vulgaris* álczái minden nehézség nélkül megkülönböztethetők egymástól, addig a *M. Montandoni* álczáinak tompán kerekített és sötétebb farkú alakjai a csalódásig hasonlítanak a *M. alpestris* álczáihoz, másrészt hegyes farkú és világosabb színű alakjai a *M. vulgaris* álczáihoz. Az sem szenved kétséget, hogy az álczák fejlődése a nem szerint már elejétől fogva különböző úton halad, s hogy a him- és nőstény-álcza orismológiai tekintetben is más-más tulajdonságokat vesz fel, melyek a faj bélyegeinek egységes megállapítását nagyon megzavarják, — ezek kimutatása azonban egyelőre a jövő feladata.

A BEDRIAGA munkájában még nem szereplő *M. Montandoni* álczájának első leírását G. A. BOULENGER tollából bírjuk.\* Ehhez is sok hozzátenni-valóm volt, különösen a mi a színruha fejlődését illeti.

Talán nem szükséges kiemelni, hogy az összes fajok orismológiai jellegeit, valamint színruhájuk fejlődését is saját, beható vizsgálataim alapján írtam le s a mellékelt rajzokat is, melyek kétséges esetekben — úgy hiszem — jó szolgálatot fognak tenni, híven a természet után készítettem.

Megjegyzem végül, hogy eleven álczákon kívül nagyon sok conservált példányt is megfigyeléseim körébe vontam, conserváló szerül pedig ez utóbbi tavasz óta kizárólag a formol (formalin, formaldehyd) 1%-os vizes oldatát használtam, melyet *erre a célra* minden más conserváló szernél

\* On the Larva of *Molge Montandoni*. (Annals and Magazine of Natural History, 1892.)

jobbnaK találtam, a mennyiben az állatok eredeti testalakját híven megőrzi. Ezt különösen azért vélem kiemelendőnek, mert más conserváló folyadékok az eredeti alakbeli viszonyokat tetemesen megváltoztatják s talán ebből magyarázható ki az az ellenmondás, mely itt-ott a régibb észlelők adatai s az én leírásaim között felmerül.

**Táblázat a magyarországi Salamandrinák álczáinak meghatározására.**

1. A fark egyszerű tompa, vagy hegyes csúcsban végződik, vagy tompa ívben kerekített. A kéz első ujja a második ujj felénél rövidebb --- 2. A fark hegye hosszú, fonalképű csúcsba fut ki. A kéz első ujja a második ujj felénél hosszabb vagy legalább egyenlő vele. Az ujjak hosszú fonalképűek, finom hegyűek. A farkszóhártájája magas, kevés nagy fekete folttal ellátott --- --- --- --- --- --- --- --- --- **Molge cristata** LAUR.
2. Az orrlyukak egymástól való távola még egyszer oly nagy, mint a szem távola az orrlyuktól. A fark rövidebb, mint a fej s a törzs együttes hossza; uszóhártájája alacsony, végén ívben kerekített; az ujjak hegye legömbölyített --- --- --- --- --- --- --- --- --- **Salamandra maculosa** LAUR. Az orrlyukak egymástól való távola rendesen a szemnek az orrlyuktól való távolságával egyenlő. A fark többnyire rövidebb, vagy ép oly hosszú, mint a fej s a törzs együttes hossza. Uszóhártájája magas, feketén rácoszott; a fark hegye fekete, tompa csúcsban nyesett, vagy kerekített, kis szögképű csúcsocskával --- --- --- **Molge alpestris** LAUR. Az orrlyukak egymástól való távola kisebb, mint a szem távola az orrlyuktól --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- 3.
3. A fark rendesen ép oly hosszú, mint a fej s a törzs együttes hossza, ritkán valamivel hosszabb. Uszóhártájája alacsony, épszlű, egyenletesen, de sűrűn pontozott. A fark hegye tompa csúcsban nyesett, vagy kerekített, olykor rövid, hegyes csúcsban fut ki... **Molge Montandoni** BLGR A fark hosszabb, mint a fej s a törzs együttes hossza. Uszóhártájája magas, felül hullámos szélű, gyéren pontozott. A fark hegye hosszabb, hegyes csúcsba kifutó --- --- --- --- --- --- --- --- --- **Molge vulgaris** L.

\*

**1. Salamandra maculosa LAUR.**

DR. LEYDIG, Ueber die Molche (Salamandrina) der württembergischen Fauna. p. 91—93. Berlin, 1868. DR. SCHREIBER, Herpetologia Europæa. p. 78. Braunschweig, 1875. DR. J. v. BEDRLAGA, Mittheilungen über die Larven der Molche. (Zoologischer Anzeiger, p. 304, XIV. Jhrg. 1891.). MÉHELY L., A Barczaság herpetológiai viszonyai. Adatok Brassó szab. kir. város monographiájához, p. 70. Brassó, 1892.

Ismeretes, hogy a *foltos szalamandra* eleveneket szül; ébrényei addig maradnak az anya méhében, míg szélesfejű, feketés-szürke, négy-lábú, kopoltyúkkal és a végén kerekített evezőfarkkal ellátott álczákká fejlődtek. Ilyen állapotban rakja le őket a nőtény hideg és tisztavízű forrásokba s hegyi patakokba.

Az álcát nemcsak termete szerint, hanem a megjelenés ideje szerint is meg lehet különböztetni a *gőték* álczáitól, mert már oly kora tavasszal (április közepén) található a vízben, mikor még négy-lábú göteálczának nyoma sincs.

*Alaki tulajdonságok.* Testhossza 40—75 mm. Termete fiatal korában elég karcsú, később meglehetősen zömök. Feje nagy és széles, szélessége a mellső s hátsó végtag beizelésének feletávolságánál nagyobb\*; felül lapos, a szemek előtt enyhén lehajló, előfelé kevésbé keskenyedő, két oldalt hátul meredeken lecsapó, a szem előtt ferdén kifelé s lefelé ereszkedő. Arczorra rövid és széles s nagyon tompán kerekített. Kevésbé kiszökellő szemei oldalt, de meglehetősen magasan állók; a szem távolsága az ajak szélétől legalább akkora, mint a szem függélyes átmérője. A pupilla gyengén ovális. A szemhéjközi távolság nagyobb, mint a szem vízszintes átmérője, nagyobb, mint a szem távolsága az orrlyuktól s legalább még egyszer akkora, mint egy szemhéj szélessége. A szem vízszintes átmérője jóval hosszabb, mint a szem s az orrlyuk közötti távolság; az orrlyukak egymástól való távolságának  $\frac{2}{3}$ -át —  $\frac{4}{5}$ -ét teszi ki. Az orrlyukak közötti távolság a szemhéjközi távolságnál valamivel nagyobb s még egyszer oly nagy, mint a szem távolsága az orrlyuktól. Az orrlyuk körülbelül éppen olyan távol van az ajak felső szélétől, mint a szemtől. A szájzug valamivel a szem mögé terjed. A felső ajak bőrkarélya erőteljes. A fej hátuljának mind a két oldalán három vaskosnyelű s nem nagyon hosszú fonalakat (sugarakat) eresztő kopoltyu áll.

A törzs befűződéssel válik el a fejtől; a fejnél magasabb, de keskenyebb; vastagságánál jóval magasabb. A törzs oldalán 14—15 keresztben menő izomárok vehető ki, a hason 9—10.

A végtagok rövidek és vaskosak. A mellsők a szem hátszó szögletéig, a hátulsók a törzs közepéig érnek; a mellsők a hátulsóknál valamivel hosszabbak, vagy velük egyforma hosszúak. A kéz és láb rövid és széles; az ujjak vastagok, kissé lapítottak, hegyük gömbölyített. A kéz ujjai közül az első a legrövidebb, a másodiknak felehosszát nem éri el, a negyedik valamivel hosszabb, jóval hosszabb a második s leghosszabb a harmadik.

\* Dr. BEDRIAGA szerint: «Kopfbreite die halbe Länge der Entfernung der vorderen und der hinteren Extremität nicht erreichend» (l. c., p. 305); a diagnosisban azonban helyesen mondja: «Entfernung der Insertionen von Vorder- und Hintergliedmassen von etwas unter doppelter Kopfbreite (l. c., p. 304).

A láb ujjai között az első a legrövidebb, az ötödik csaknem még egyszer oly hosszú, ennél is hosszabb a második, a harmadik és negyedik meglehetősen egyforma hosszú, s hol az egyik, hol a másik valamivel hosszabb.

A fark jóval rövidebb, mint a fej s a törzs együttes hossza; tövén vaskos, hátrafelé összenyomott, hegyén tompa ívben kerekített s alul is, felül is aránylag nem magas uszóhártyával övezett. Az uszóhártya felső lobogója a hát közepén alacsony bőrszegély alakjában veszi kezdetét, hátrafelé enyhén emelkedő ívben terjed s a fark felehosszában a legmagasabb. Az uszóhártya magassága háromszornál többször foglaltatik a fark hosszában.

Méreték (mm.-ben)	Brassó	Szarvas-Kend	Árva-Váralja
Egész testhosszaság --- --- ---	43	47·5	47
A fej hossza --- --- --- ---	9	9	9
A fej szélessége --- --- ---	7	7	7
Az orresüctől a cloaka hátsó széléig --- --- --- ---	27	27	28
Mellső és hátsó végtag távolsága egymástól --- --- --- ---	11	11	11
A fark hossza --- --- --- ---	16	20·5	19
A fark magassága --- --- ---	5·5	5	5
Mellső végtag hossza --- ---	8·5	9	8
Hátsó végtag hossza --- --- ---	8	8	8

*A színruha fejlődése.* Az újonnan született álcák felül csaknem egyszínű feketés-szürkék, később az iris aranyszínű pigmentet kap, a test és fark oldalán aranyfényű kis foltok lépnek fel s a has felé is összefüggő, de gyengébb aranyfény jelentkezik. A has ilyenkor csaknem szintelen s épen ilyen a végtagok töve is. Az aranyszínű pigment egy ideig még fokozódik, de azután veszni kezd s helyében és tőle függetlenül, az alapszínben világos-sárgás és sötétebb barna foltok fejlődnek. A sötét foltok mindinkább telített színt öltve annyira kiterjeszkednek, hogy a sárgássá vált alapszín csak apró szigetek képében tűnik közülök elő. Ilyenkor az álcza halavány-sárgás alapon barnás-feketésen márványozott, az aranysárga iris sűrűn pettyezett, a végtagok töve teljesen szeplőtlen, a fark uszóhártyája szürkés alapon barnára márványozott. Ilyenkor a kopoltyúk már hervadni kezdenek, az álcák a szárazra vándorolnak s a végleges színruhát kezdik magukra öltetni. Az eddig fehéres has szürkés-barna felhőszerű foltokat kap, a felső testoldal sárgás foltjai mindinkább mélyebb színűekké lesznek s főleg a felső szemhéjakon, a fültőmirigyeken, a felső kar s a czomb tövé-

ben, a hát két oldalán s a fark felső éle körül lépnek előtérbe, a sötét foltok pedig telítettnek és összefolynak.

Vizsgálataim alapjául 10 áleza szolgált, ezek termőhelyei a következők: *Szarvas-Kend*, Szolnok-Dobokamegye (gyűjt. Dr. MÁRTONFI LAJOS), *Árva-Váralja* (gyűjt. HALÁSZ ÁRPÁD) és *Brassó* (Rakodó völgy).

## 2. *Molge alpestris* LAUR.\*

Dr. LEYDIG, op. cit., p. 42. Dr. SCHREIBER, op. cit., p. 42. Dr. J. v. BEDRIAGA, op. cit., p. 337.

*Alaki tulajdonságok.* Testhossza 32—46 mm., de BEDRIAGA szerint 78 mm.-nyi hosszúra is megnő; ez utóbbi méret azonban legfeljebb a több évi, ivarérett álcákra vonatkozhatik. Termete elég karesú. Feje meglehetősen nagy, szélességénél hosszabb, a törzsnél szélesebb; szélessége a mellső és hátsó végtagok beizelési távolságának  $\frac{2}{3}$ -át teszi\*; hátulról előfelé enyhén lehajló, nem nagyon keskenyedő, két oldalán elég meredeken leereszkedő. Arczorra rövid és tompán kerekített; aránylag hosszabb, mint a *szalamandra*-é. Közepes nagyságú szemei oldalt állnak, de nem oly magasan, mint a *szalamandra* álcájánál; a szem függélyes átmérője nagyobb, mint a szem távolsága az ajak szélétől.\*\*\* A pupilla kör alakú vagy gyengén ovális. A szemhéj közötti távolság nagyobb a szem vízszintes átmérőjénél, nagyobb, mint a szem távolsága az orrlyuktól s még egyszer oly nagy, mint egy szemhéj szélessége. A szem vízszintes átmérője egyenlő a szem s az orrlyuk közötti távolsággal s az orrlyukak egymástól való távolságával is. Az orrlyukak közötti távolság, a szemhéj közötti távolságnál valamivel kisebb s rendszeren éppen olyan nagy, vagy néha valamivel kisebb, mint a szem távolsága az orrlyuktól. Az orrlyukak sokkal közelebb állnak az ajak széléhez, mint a szemhez; az ajak szélétől való távolság csak mintegy harmadrésze a szemtől való távolságnak. A szájug a szem hátsó szöglete mögé terjed. A felső ajak bőrkarélya erőteljes. A kopolyúk vastkos nyelűek, sugaraik közepes hosszúságúak.

A fejtől befűződéssel elkülönített törzs rövid; a hát keskeny, ék alakban összenyomott, felül nem ívben domborodó, sőt ellenkezőleg, már a fejtől kezdve lejtősödik a fark felé, vagy pedig egészen vízszintesen megy;

\* A természetes sorrendben következő *Salamandra atra* Laur. hazánkban az Alpokkal összefüggő *fiumei Karsztban* honos; magam ugyan nem gyűjtöttem, de a *fiumei horvát főgymnasium* gyűjteményében két *fuzinei* példányt láttam. Álcáiról e helyt nem lehet szó, mert a nőstény teljesen kifejlődött, kopolyúikat még az anya méhében elvetett eleveket szül, melyeknek vízi tartózkodásra nincs szükségük s rögtön szárazföldi életet folytatnak.

\*\* BEDRIAGA szerint a beizelési távolság fele hosszát sem éri el.

\*\*\* BEDRIAGA szerint kisebb.



a has rendszeren meglehetősen puffadt. A törzs oldalán 12—13, a hason 7—8 keresztben menő izomárok tűnik ki.

A végtagok elég rövidek, vaskosak; a mellsők a szem mellső szögletéig érnek, a hátulsók meghaladják a végtagok közötti távolság felét; a mellsők rendszeren valamivel hosszabbak. A kéz és láb közepes hosszúságú, idősebb álczákon széles. Az ujjak elég szélesek, rövidek, lapítottak; csaknem egész hosszúságukban egyforma szélesek, csak a végükön hirtelen csúcsosodók, hegyük azonban meglehetősen tompa. A kéz ujjai között az első a legrövidebb s legvékonyabb, a másodíknak felehosszát nem éri el; a második jóval hosszabb; a harmadik még hosszabb; a negyedik rövidebb, mint a két középső, de hosszabb, mint az első. A láb ujjai közül az első a legrövidebb; a második hosszabb; a harmadik rendszeren a leghosszabb; a negyedik néha még hosszabb, mint a harmadik, de rendszeren valamivel rövidebb a harmadiknál s jóval hosszabb a másodíknál; az ötödik valamivel hosszabb, mint az első.

A fark fiatalabb álczáknál valami kevéssel hosszabb, idősebbeknél valamivel rövidebb a fej és törzs együttes hosszánál, két oldalról összenyomott, csúcsos hegyű. Az uszóhártya a nyakszirten ered, csakhamar magasra emelkedik s magasságát csaknem a fark végéig megtartja; felső karélya magasabb, mint az alsó, csaknem oly magas, mint a fark húsos része a tövén; a vége felé csúcsosodik s hegyéből egy kis szög alakú csúcsoska áll ki, mely azonban idősebb álczákon lehervad s ilyenkor a fark hegye egyszerű tompa csúcsban végződik. Az uszóhártya magassága rendszeren háromszornál kevesebbszer foglaltatik a fark hosszában.

Méretek (mm.-ben)	Brassó	Brassó	Brassó	Tömös	Tömös
Egész testhosszaság... --- ---	46	44	44	40	36
A fej hossza... --- --- ---	8	7·5	7	7	6·5
A fej szélessége... --- --- ---	7	6·3	6	6	5·5
Az orresúctól a cloaka hátsó széléig... --- --- --- ---	23	21	20	20	18·5
A fark hossza... --- --- ---	23	23	20	20	17·5
A fark magassága... --- --- ---	10	8	6·5	6·5	6
A mellső végtag távolsa a hátsótól	10	9	8	8	7·5
A mellső végtag hossza... --- ---	9	8	8	8	8
A hátsó végtag hossza... --- ---	8	8	7·5	7·5	7

*A színruha fejlődése.* Fiatalabb álczák nagyon sötét színűek, a meny nyiben a barnás-sárga, vagy halavány-barna alapszint a törzs és a fark oldalán sűrűn hintett feketés pontozás lepi el. A fark szintelen uszóhár-

tyáján feketés-szürke, vagy fekete pigmentezés halmozódik össze, oly nagy mértékben, hogy valóságos foltokat hoz létre, melyek egymással részben összeolvadva, sűrű rácsozatot képeznek. Ez a rácsozat a fark hegye felé mindinkább tömöttebbé válik, miáltal a fark hátsó része, különösen hegye s az uszóhártya alsó és felső széle nagyon megsötétedik, sokszor egészen megfeketedik. A test alsó oldala fehéres testszínű, a has rózsás, oldalai a törzs oldalaival együtt arany-, vagy ezüstoffényűek. A has oldalszélén, a hónaljtól a lágyékgig, ragyogó fehér pontsor húzódik. A kopoltyuk sötét pigmenttel megrakottak, sugaraik sárgás-vörös, vagy vörös-barna színűek. Az iris aranysárga alapon sötétre pigmentezett s főképen négy, keresztben álló sötét folt által tűnik ki.

Mennél idősebb az áleza, annál inkább előtérbe lép a fokról-fokra sötétül olajbarna alapszín s a törzs és fark oldalán a sötét pontozás között kicsiny, kerek, sötét foltok keletkeznek; a farkuszó alsó szélén pedig csillagképű, ragyogó fehér pettyezés lép fel. Még később (augusztus végén) az említett sötét foltok között a fej s a hát tetején, továbbá a törzs és a fark oldalán szabálytalan alakú, szigetszerű s a has felé mindinkább kisebbbedő szennyes fehér foltok tűnnek elő, melyek soha sem olvadnak össze egymással s a most már meglehetősen sötét olajbarna alapszínből élesen ki-válnak.

Végre a fark uszóhártyája lehervad, a felső ajak bőrkarélya s a kopoltyúk is zsugorodni kezdenek, az olajbarna alapszín még inkább megsötétedik, a fehéres szigetszerű foltok meghomályosodnak, a has narancs-sárgába hajló színbe öltözik s oldalszélén, valamint a fark alsó élén is sötét-barna, kerek pettyek jelennek meg, melyek ezentúl állandóan megmaradnak, a törzs oldalának alsó szélén pedig fehéres szemcsék kezdenek felhalmozódni. Ez már az álczaélet végső phasisa, mire a teljesen kifejlődött, mintegy 42 mm. hosszú állat, elhagyja a vizet.

*Ivari dimorphismus.* Dr. BEDRIAGA az álczákon ivari dimorphismust vél felismerni s azt hiszi, hogy a világosabb színű és hegyesebb farkú példányok nőstények, a sötétebb színűek s farkuk hegyén tompán kerekített példányok pedig hímek. Ezt magam is valószínűnek tartom, mert magam is hasonló viszonyokat véltem tapasztalni a *M. Montandoni* álczáin, noha másrészt kétségtelen, hogy e tekintetben az áleza kora és a tartózkodási hely természete is befolyást gyakorol.

*Ivarérett álczák.* Már de FILIPPI óta ismeretes, hogy az *alpesi götte* még álcza korában elérheti ivarérettségét, illetőleg több évi fejlődés után megszerzi ivarérettségét s még mindig álczaállapotban van, vagy látszik lenni, a mennyiben külső kopoltyúit megőrizte. Az ilyen természetes nagy álczákra már nem illik a fentebbi leírás, a mennyiben a felnőtt állatokhoz hasonlítanak s csak még el nem vetett, satnyuló félben levő kopoltyúik és igénytelenebb, halaványabb színezetük által különböznek azoktól. Ilyen

ivarérett 72 mm. hosszú álczákat magam is gyűjtöttem 1893. aug. 18-án a tusnádi *Szt-Anna* tóban. Az iránt semmi kétség sem foroghat fenn, hogy ezek az álczák több évi, s csak különös kényszerítő körülmények folytán időztek oly hosszasan a vízben, mert a rendes fejlődésű, szeptemberben a szárazra vonuló, teljesen kifejlődött állat csak 42—46 mm. hosszú.

Leírásom alapjául 41 db. *Brassó* mellett (Noa), *Felső-Tömösön* és a *Szt-Anna tóban* gyűjtött álcza szolgált.

### 3. Molge Montandoni BLGR.

G. A. BOULENGER, On the Larva of Molge Montandoni. (Annals and Magazine of Natural History for October 1892, p. 304.). MÉHELY L. A nyugat-palaearktikus gótek két vérokonáról. (Magy. Tud. Akad. Math. és természettud. Közlemények XXV. köt. IV. sz. p. 19. 1893) és Über zwei Blutsverwandte der westpalaearktischen Molche (Math. und Naturw. Berichte aus Ungarn, 1893, Bd. XI. p. 346).

*Montandon gótejének* álczája ugyan sok tekintetben nagyon hasonlít az *alpesi góte* álczájához; pontos összehasonlítás mellett azonban mégis biztosan megkülönböztethető tőle.

*Alaki tulajdonságok.* A kifejlődött álcza testhossza 27—30, ritkán 30—33 mm. Termete önmagában véve ugyan elég erőteljes, azonban összes hazai *Urodela*-álczáink között a legkarsúbb s legkisebb. Feje aránylag kicsiny, szélességénél hosszabb, a törzsnél nem sokkal szélesebb; szélessége a mellső s hátsó végtagok beizülési távolságának felét jóval meghaladja. Hátról meglehetősen hirtelen ereszkedik le előfelé s oldalfelé; oldalszélei a szemek hátsó szögletéig csaknem párhuzamosak, a szemek előtt hirtelen összeszorulnak. Az arczorr rövid s hegyén egyenesen lenyestt, vagy nagyon tompán lekanyarított. Szemei nagyok, jobban kidomborodók s nagyobbak, mint az *alpesi góte* álczájáéi, oldalt és meglehetősen alacsonyán állnak; a szem függélyes átmérője majdnem még egyszer akkora, mint a szem távolsága az ajak széléből. A pupilla a szem vízszintes tengelye irányában kissé nyújtott ellypsis. A szemhéjközi távolság egyenlő a szem vízszintes átmérőjével; nagyobb, mint a szem távolsága az orrlyuktól s még egy félszer, vagy valamivel többször oly nagy, mint egy szemhéj szélessége. A szem vízszintes átmérője nagyobb a szem s az orrlyuk közti távolságnál s még nagyobb az orrlyukak egymástól való távolánál. Az orrlyukak egymástól való távolsága a szemhéjközi távolságnál jóval kisebb s valamivel (többnyire  $\frac{1}{4}$ -del) mindig kisebb, mint a szem távolsága az orrlyuktól.\* Az orrlyuk s az ajak széle közötti távolság körülbelül a fele az orrlyuk s a szem közötti távolságnak. A szájug a szem hátsó szögletének

\* BOULENGER szerint e két távolság egymással egyenlő, azt azonban 26 db. álczám egyike sem igazolja.

irányába esik. A felső ajak bőrkarélya gyenge fejlettségű. A kopolyúk inkább karcsú nyelűek, rövidek.

A törzs egyfolytában megy át a fejbe; rövidebb, mint az *alpesi gőte* álczájáé; keresztmetszete meglehetősen ovális; szélességénél magasabb; oldalán 10—11 izomárok vehető ki. A hát enyhe ívben domborodó.

A végtagok aránylag hosszúk s vékonyak; a mellsők az orrlyukakig, a hátulsók a törzs első harmadáig érnek; a mellsők hosszabbak. A kéz és láb meglehetősen rövid és széles. Az ujjak vékonyak, hosszúk és lapítottak, hegyes csúcsban végződők. A kéz ujjai között az első a legrövidebb, a másodiknak fele hosszát nem éri el; a második hosszabb; a harmadik a leghosszabb; a negyedik rövidebb, mint a második, de hosszabb, mint az első, A láb ujjai közül az első a legrövidebb; a második hosszabb; a harmadik a leghosszabb; a negyedik rövidebb, mint a harmadik, de hosszabb, mint a második; az ötödik a másodiknál rövidebb, de az elsőnél hosszabb.

A fark többnyire ép oly hosszú, mint a fej s a törzs együttes hossza, de gyakran annál valamivel hosszabb\*; magassága háromszor vagy többször foglaltatik hosszasságában, két oldalról nagyon összenyomott, csúcsos hegyű. Az uszóhártya a mellső végtagok beizülése magasságában ered, enyhe ívben emelkedik hátrafelé s ép oly enyhén ereszkedik a fark hegye felé, hol az alsó karélyllyal fiatalabb álczákon hegyes, de rövid, idősebbeken tompa csúcsban található, néha azonban a fark hegye tompán kerekített. Általában alacsony, háromszornál többször foglaltatik a fark hosszában.

Méreték (mm.-ben)	F.-Tömös	F.-Tömös	F.-Tömös
Egész testhosszaság --- --- ---	33	32	32
A fej hossza --- --- ---	5·5	5·5	5·5
A fej szélessége --- --- ---	4·5	4·3	4·3
Az orrcsüctől a cloaka hátsó szélég --- --- ---	15·5	16	16
A fark hossza --- --- ---	17·5	16	16
A fark magassága --- --- ---	5	5	5
A mellső végtag távola a hátsótól	6·6	6·5	6·5
A mellső végtag hossza --- ---	6	6	6
A hátsó végtag hossza --- ---	5·5	5·5	5·5

*A színruha fejlődése.* Fiatalabb álczák alapszíne felül s oldalt halavány-sárgás-, vagy zöldes-barna; a fej, törzs és a húsos fark oldala sötétbarna, vagy feketés csillagképű pigmenttel oly sűrűn pontozott, hogy oly-

\* BOULANGER szerint a test egész hosszának felénél rövidebb.

kor az alapszín is alig vehető ki. A törzs oldalán, annak fele magasságában sárgás kerekded foltok huzódnak, melyek a hátsó lábak beizülése felett magasabbra emelkedve, a fark húsos felső részén is végigvonulnak. Ezeket a sárgás foltokat nem külön pigment okozza, hanem egyszerűen az által keletkeznek, hogy az alapszín ezen foltok helyén nincsen sötét pigmenttel elborítva. Némely álczáknál ezen foltosor fölött s vele párhuzamosan a hát oldalán még egy ilyen, habár kevésbé kifejezett foltosor jelenik meg. A fark húsos részén levő foltosor alatt egy a fark hegyéből kiinduló sötét csík vehető ki, mely a hátsó végtagok beizülése közelében elenyészik. A fark uszóhártyája szintelen s nagyobb szemű, halaványabb barna, csillagképű és meglehetősen egyenletesen eloszlott pigmenttel megrakott néha (de ritkán) annyira, hogy az egész uszóhártyát elsötétíti; — oly sűrű, fekete rácsotat azonban soha sem képez, mint az *alpesi gőte* álczáján. E sötét pigment közé az uszóhártya alsó s felső szélén, fényes fehér pigment van apró foltok alakjában közbeszórva. A test alsó oldala fehér, a has áttetsző rózsaszínű s nagyon erős aranyfényvel borított. Az iris aranysárga alapon gyéren álló fekete pontokkal behintett; belső széle tiszta aranysárga gyűrűképében tűnik elő; a pupilla szélességében vízszintes sötét sáv, vagy legalább annak nyoma szeli át. A kopoltyuk nyele sárgás-barna, a sugarak vörös-barna színűek; mind a kettő sötétben pigmentezett.

Idősebb álczákon (aug. vége felé), melyek uszóhártyája már hervadni kezd, mindenek előtt az alapszín sötétedik meg, azután a törzs oldalát eleintén egyenletesen borított sötét pontozás a hát teteje felé tömöttebbé válik s a hát tetején a középvonaltól jobbra s balra, egy-egy már a fej hátsó részén kezdődő s a fark húsos felső részére is ráterjedő, sárgás foltosor jelentkezik. Ezek a foltok a hát középvonala felé mindinkább kiterjeszkednek, végre teljesen összeolvadnak s az egész hátmezőt és a fark tetejét elfoglalják. Külső csipkés szélüket sötétbarna szegély kíséri, mely a későbbi oldalél mentében végighuzódó csipkés szélű barna pánt alapjául tekintendő. Az uszóhártya mindinkább visszafejlődik s csak a hát és fark tetejének sárga középmezéjét sötét vonal képében átszelő bőrperem alakjában marad vissza. Végre a kopoltyuk is lehervadnak s az álczánál valamivel kisebb, mintegy 27 mm. hosszú, kifejlett állatok elhagyják a vizet.

*Előfordulás.* Megemlítendőnek vélem, hogy a felső-tömöri tócsákban, hol az *alpesi gőte* álczái *Montandon gőtjének* álczáival elvegyülve élnek, az előbbieket inkább a nyílt vízben, az utóbbiak pedig többnyire a tócsák sással benőtt szélein tartózkodnak. Hogy a fejlődésükben visszamaradt álczák áttelelni képesek, azt már fent idézett dolgozatomban említettem,

Leírásaimat *Felső-Tömösön* s a tusnádi *Szt-Anna tóban* különböző időben gyűjtött 64 álczáról vettem.

4. *Molge vulgaris* Fr.

Dr. LEYDIG, op. cit., p. 55, 44. Dr. SCHREIBER, op. cit., p. 29. Dr. J. v. BEDRIAGA, op. cit., p. 349. Dr. Fr. WESTHOFF, Geschlechtsreife Larve von Triton teniatus Laur. (Zoolog. Anzeiger, p. 256, XVI. Jhrg. 1893.)

*Alaki tulajdonságok.* A kifejlődött álcza testhossza 31—38 mm. Termete nyúlánk és karcsú. Feje közepes nagyságú; szélességénél hosszabb; magas, de aránylag keskeny; a törzsnél nem sokkal szélesebb; hátulról mell felé s oldal felé elég hirtelen lehajló; előfelé fokozatosan keskenyedő; szélessége a végtagok beizülési távolságának fele hosszát jóval meghaladja.\* Arczorra rövid, a végén tompán kerekített, vagy lenyesett. Szemei nagyok, oldalt állók; a szem függélyes átmérője még egyszer akkora, mint a szem távola az ajak szélétől. A pupilla gyengén ovális. A szemhéjközi távolság egyenlő a szem vízszintes átmérőjével; nagyobb, mint a szem távola az orrlyuktól s még egyszer akkora, mint egy szemhéj szélessége. A szem vízszintes átmérője nagyobb a szem s az orrlyuk közti távolságnál s még nagyobb az orrlyukak egymástól való távolságánál. Az orrlyukak egymástól való távola a szemhéjközi távolságnak csak felét teszi ki s valami kevéssel (mintegy  $\frac{1}{4}$ -del) mindig kisebb, mint a szem távola az orrlyuktól. Az orrlyuk s az ajak széle közötti távolság körülbelül a fele az orrlyuk s a szem közötti távolságnak. A szájug legfeljebb a szem hátulsó szöglete alá ér. A felső ajak bőrkarélya erőteljes. A kopolyúk hosszú és karcsúnyelűek, hosszú sugarakkal.

A törzs a fejtől eléggé lefűződik. A hát felül magasra domborodó és keskeny, a has felé szélesedő; a has kissé puffadt. A törzs oldalán 13—14, a hason 7—8 keresztben menő izomárok vehető ki, ez utóbbiak közül azonban csak 5—6 lép határozottabban elő.

A végtagok általában hosszúk, fiatal álczákon vékonyak, később vastkosabbak; a hátsók rövidebbek s zömökebbek. A mellső végtag az orrlyukig, a hátsó csaknem a törzs első harmadáig ér. A kéz s a láb keskeny. Az ujjak vékonyak, hosszúk és lapítottak, hegyük tompított csúcsban végződik. A kéz ujjai közül az első a legrövidebb, a másodiknak felehosszát távolról sem éri el; a második hosszabb; a harmadik a leghosszabb; a negyedik rövidebb, mint a második, de hosszabb, mint az első. A láb ujjai között az első a legrövidebb; a második hosszabb; a harmadik a leghosszabb; a negyedik hosszabb, mint a második, de rövidebb, mint a harmadik; az ötödik rövidebb, mint a második, de hosszabb, mint az első.

A fark nagyon összenyomott, rendszeren jóval hosszabb, mint a fej s a törzs együttes hossza. Az uszóhártya a mellső végtag beizülésénél vala-

\* BEDRIAGA szerint e távolság felét nem éri el.

mivel hátrább kezdődik ; felső karélya domborúbb ívben megy s rendszeren hullámos szélű, az alsó enyhébb ívben emelkedő s épszelű ; általában nagyon magas, magassága többnyire nem foglaltatik háromszor a hosszában ; a fark hegye felé nagyon fokozatosan alacsonyodó s meglehetősen hosszú és hegyes csúcsban fut ki.

Méreték (mm.-ben)	Brasó	Brassó	Brassó
Egész testhosszaság --- --- ---	37	34	33·5
A fej hossza --- --- --- ---	6·5	6·5	6
A fej szélessége.... --- --- ---	5	4·75	4·5
Az orresúcstól a cloaka hátsó széléig --- --- --- ---	17	16	16
A fark hossza.. --- --- ---	20	18	17·5
A fark magassága --- --- ---	7	6·5	6
A mellső végtag távolsága a hátsótól	8·5	7	7·3
A mellső végtag hossza --- ---	7·5	7·5	6·5
A hátsó végtag hossza --- ---	5·5	6	6

*A színruha fejlődése.* Fiatal álcák a test felső felületén halavány sárgás-barna színűek; a fej, törzs és a fark oldala apró, sötétbarna, csillogképű pigmentpontokkal behintett, — e pontozástól azonban a törzs fele magasságában vízszintesen húzódó sárgás foltosor szabadon marad. A sárgás foltok nem másnemű pigmenttől erednek, hanem csupán a test tiszta alapszínét képviselik; meglehetősen nagyok, szabálytalan alakúak s a hátsó végtag beizülése fölött (mint a *M. Montandoni* álcáján) felfelé kanyarodva, a fark húsos részének felső széléhez közel terjednek tova. A fark uszohártyáját gyéren s egyenletesen eloszlott barna pontozás lepi el, mi által az uszohártya mintegy füstössé válik; felső és alsó széléhez közel fényes fehér pettyezés vegyül a sötét pontozás közé. Az irist aranysárga alapon gyérhíntésű sötét pigment borítja; belső széle tiszta aranysárga; a pupilla szélességében sötét sáv szeli át. A kopoltyúk élénk sárgás-vörös színűek, gyéren pigmentesek. A test alsó oldala fehéres, gyenge aranyfényű.

*Ivari dimorphismus.* Később (aug. 20-ika táján) az alapszín sötétebbre fordul s ettől az időponttól kezdve nemük szerint más-más irányban fejlődik az álcák színruhája. A hímálcákon ugyanis a fej hátuljon, a törzs oldalán, a fark húsos részének alsó s felső széle mentében, valamint az uszohártyán is kicsiny, sötétbarna kerekded pettyek tűnnek elő, a has élénkebb sárgás színt ölt s a sötét pettyek növekedtével a hason is barnás pettyek jelentkeznek. A nőstényálcák a hát tetején, a középvonal két olda-

lán fehéres foltokat kapnak, ezek mindinkább összeolvadnak s a hát és fark tetején befödő szennyes fehér mezővé alakulnak, melyenk külső csipkés széleit sötétebb barna szegély kíséri, de sötét pettyeknek nyomuk sincs. A színruha illetően alakulata a *M. Montandoni* álczájának hasonló színeződése emlékeztet, a mi különben korántsem meglepő, mert ismeretes, hogy a *M. Montandoni* felnőtt alakja s a *pettyes göte* nőténye között színezett és mustrázat tekintetében sok hasonlatosság van.

*Ivarérett álczák.* Ivarérett álczákról JULLIEN és SCHREIBER emlékezik meg s legujabban Dr. WESTHOFF Münster környékén július első napjaiban fogott 80 mm. hosszú ivarérett nőtény álczát írt le, mely petevezetőiben teljesen megért, fehérjeburokkal ellátott petéket hordott s külső jellegeiben és színezetében részben a rendes fejlődésű álca, részben a kifejlett állat tulajdonságait viselte.

Véleményem szerint az ilyen ivarérett álczák a megelőző évben késő tavasszal lerakott petékből keletkeznek, melyek ugyanabban az évben nem érhetvén el teljes fejlettségüket, a vízben kénytelenek maradni, álca állapotban kitelelnék s következő tavasszal kedvező táplálkozási viszonyok közé jutván, hirtelen megnövekszenek és ivarszerveik is teljesen kiképződnek.

Leírásaim alapjául a *Brassó* és *Temesvár* környékén különböző időben gyűjtött 30 drb. álca szolgált.

### 5. *Molge cristata* LAUR.

Dr. LEYDIG, op. cit., p. 92. Dr. SCHREIBER, op. cit., p. 53. Dr. J. v. BEDRIAGA op. cit., p. 397.

*Alaki tulajdonságok.* A *tarajos göte* álczája az összes európai *Salamandrinák*-éi között a legnagyobb; a kezeim közt levő legnagyobb példány ugyan csak 70 mm. hosszú, BEDRIAGA azonban 82 mm. hosszú álczákat írt le. Már a nagyon fiatal, mintegy 27 mm. hosszú álca is vaskos termetű s mentől inkább növekszik, annál zömökebbé válik. Feje igen nagy s nagyon széles; szélessége a végtagok beizülése távolságának csaknem  $\frac{3}{4}$ -ed részét teszi\*; szélességénél hosszabb; hátulról előfelé meredeken lejtősödik, oldal felé meredeken csap le, az orr csúcsa felé alig keskenyedik. Az arczorr rövid s nagyon tompa, széles ívben lekanyarított, a csuka orrához hasonló. Szemei nagyok, oldalt, de meglehetősen magasan állók; a szem függélyes átmérője fiatal álczákon nagyobb, idősebbeken kisebb, mint a

\* Dr. BEDRIAGA következő állítása: «Kopfbreite die halbe Länge der Entfernung der Insertionen von Vorder- und Hintergliedmassen nicht erreichend» annyira érthetetlen előttem, hogy ezt a több faj leírásában ismétlődő hibát egyenesen helytelen fogalmazásnak vagyok hajlandó betudni.



szem távolsága az ajak szélétől. Fiatal álcák pupillája kör alakú, idősebbeké gyengén ovális. A szemhéjközi távolság nagyobb a szem vízszintes átmérőjénél, valamivel nagyobb, mint a szem távolsága az orrlyuktól, vagy azzal egyenlő s majdnem még egyszer akkora, mint egy szemhéj szélessége. A szem vízszintes átmérője fiatal álcákon valamivel nagyobb, idősebbeken valamivel kisebb, mint a szem távolsága az orrlyuktól; fiatal álcákon valamivel nagyobb, mint az orrlyukak egymástól való távolsága, idősebbeken ezzel a távolsággal egyenlő. Az orrlyukak egymástól való távolsága a szemhéjközi távolságnál nem sokkal kisebb s valamivel mindig kisebb, mint a szem távolsága az orrlyuktól. Az orrlyukak nagyon elől állnak; az orrlyuk s az ajak széle közötti távolság háromszor, sőt idősebb álcákon négyszer kisebb, mint az orrlyuk távolsága a szentől. A szájug a szem hátsó szögleténél hátrább terjed. A felső ajak bőrkarélya erőteljes. A kopoltyuk hosszú nyelűek, a legfelső csaknem a törzs feléig ér; sugaraik is hosszúak s vékonyak.

A törzs eléggé elválik a fejtől, rövid, vastag, felehosszában a legmagasabb. Háta enyhe ívben domborodó, felső harmadában tetőirányosan összenyomott, lejjebb hasasan kidomborodik s e két része között ívesen görbült barázda által elválasztott. A törzs oldalán 15—16, a hason 9—10 keresztben menő, íves izomárok tűnik szembe.

A végtagok hosszúak s vékonyak, a hátsók rövidebbek. A mellső végtag fiatal álcákon az orr csúcsát is meghaladja, később mindinkább rövidül, nagy álcákon már csak a szem mellső szögletéig ér. Az előre hajlított hátsó végtag a leghosszabb ujj hegyével csak a törzs feléig, vagy valamivel előbbre ér. Keze s lába aránylag keskeny, ujjai főképp eleintén nagyon hosszúak, laposak, csaknem fonalszerűek s finomhegyű csúcsban végződnek. A kéz ujjai közül az első a legrövidebb, de a másodiknak felénél hosszabb, vagy legalább a felével egyenlő, a második hosszabb; a harmadik a leghosszabb; a negyedik rövidebb a másodiknál, de valamivel hosszabb az elsőnél. A láb ujjai közül az első a legrövidebb; a második hosszabb; a harmadik a leghosszabb; a negyedik rövidebb a harmadiknál, de hosszabb a másodiknál; az ötödik kissé hosszabb, mint az első.

A fark fiatalabb álcákon hosszabb, mint a fej s a törzs együttes hossza, később fokozatosan rövidül: két oldalról nagyon összenyomott, csúcsos végű. Az uszóhártya a mellső végtagok beizülésénél valamivel hátrább ered; felső karélya fokozódó ívben magasra emelkedik, azután a fark hegye felé hirtelen lejtősödéssel ereszkedik alá s az alsó karélyal együtt finom, hosszú fonalban nyúlik ki. Az uszóhártya általában nagyon magas, legnagyobb magassága többnyire csak kétszerinél valamivel többször foglaltatik a fark hosszában, soha háromszor.

Méreték (mm.-ben)	Brassó	Brassó	Brassó	Temesvár
Egész testhosszaság --- ---	70	61	43	34
A fej hossza --- --- ---	13·5	12·5	8·5	6·5
A fej szélessége --- --- ---	10·5	10	6·5	5
Az orresüctől a cloaka hátsó széléig --- --- ---	37	33	21	16
A fark hossza -- --- ---	33	28	22	18
A fark magassága --- --- ---	14·5	12	8	7
A mellső végtag távolsága a hátsótól --- --- ---	16·5	16	9·5	7
A mellső végtag hossza --	12	13·5	10	8
A hátsó végtag hossza , ---	12	12	7	4

*A színruha fejlődése.* Fialat álcák eleintén halavány sárgás-barnák; a fej, törzs s a fark oldala többé-kevésbé sűrűn pontozott. A halvány-szürkés, kékesbe hajló úszóhártya feketés-szürkével márványozott; felső és alsó éle közelében szabálytalan alakú, nagy, fekete foltokat visel, melyek közé ragyogó fehér pettyek szóródnak. A farkvonal közepét fekete vonás szeli át, mely egy darabon a fark testén is követhető. A hasoldal fehéres s a törzs oldalával és a kopoltyúk nyeleivel együtt aranyfényű. Az iris aransárga alapon nagyon gyéren pigmentezett; a pupilla körül széles aransárga gyűrűt látunk. A kopoltyúk élénk sárgás-vörös színűek; sugaraik vérvörösek, gyéren pigmentezettek.

Később (augusztus végén) az alapszín sötétebb szürkés-, vagy zöldes-barnára változik, a törzs és a fark oldalán is feketés foltok támadnak, a fark úszóhártáján a márványozás tömöttebbé válik s az eleitől fogva meg volt foltok is megnagyobbodnak és megszaporodnak. Erre az aranyfény elenyészik, a has sárgás színt ölt és hasonlóképen feketés-szürke, eleintén apró foltokat vesz föl. A nőstény-álcákon a kopoltyúk s a hártás részek visszafejlődése után a fark alsó éle sárgára színeződik s e szín, finom csik alakjában megkerülvén a fark hegyét olykor a hát középvonalát is bevonja.

*Ivarérett álcák.* A *tarajos göte* ivarérett álcáiról EBNER és HAMANN emlékeztek meg. Dr. BEDRAGA szerint azonban nem bizonyos, hogy ez utóbbi észlelő csakugyan a *tarajos göte* s esetleg nem valamely más faj ivarérett álcáiról értekezett-e?

Leírásaim a *Temesvár* közelében s *Brassó* környékén (főleg a *Noá*-ban levő tóban és uszodában) különböző időben gyűjtött 22 drb. álcán alapszanak.

## A rajzok magyarázata.

1. A *foltos szalamandra* (*Salamandra maculosa* LAUR.) Brassó mellett a Rakodó völgy patakjában 1890. évi augusztus 10-én gyűjtött álczája.
2. Az *alpesi göte* (*Molge alpestris* LAUR.) Brassó közelében (Noa) 1894. évi aug. 7-én gyűjtött álczája.
3. *Montandon götjének* (*Molge Montandoni* BLGR.) Felső-Tömösön 1894. évi aug. 21-én gyűjtött álczája.
4. A *pettyes göte* (*Molge vulgaris* L.) Brassó mellett a Gespreng mocsárban 1894. évi aug. 20-án gyűjtött álczája.
5. A *tarajos göte* (*Molge cristata* LAUR.) Brassó közelében (Noa) 1894. évi aug. 7-én halászott álczája.

\*

A rajzok mindegyike természetes nagyságban tünteti fel az állatot.

## ANALYTISCHE UND KRITISCHE BEARBEITUNG DER GATTUNG AMAURONEMATUS KNW.

Durch FR. W. KONOW, p. Teschendorf i. Mecklenburg.

Die *Nematiden-Gattung Amauronematus*, welche in der Deutsch. Entomol. Zeitschrift 1890, p. 233 und 237 aufgestellt wurde, umfasst diejenigen *Nematiden*, welche bei zweispaltigen Klauen und an der Spitze ausgeschnittenem Kopfschild durch mehr-weniger dreieckigen Kopf, kurze kräftige Fühler, mehr-weniger fein punctulierte und matte Brustseiten und Mesonotum, sowie durch ein nach hinten lang zugespitztes Flügelmal vor den übrigen ausgezeichnet sind. Dunkle Färbung, vom matten roth bis zum matten weiss oder grün und grauschwarz charakterisiert die Gattung auf den ersten Blick.

Der Vollständigkeit halber möge hier die Diagnose der Gattung wiederholt werden :

Corpus maius; clypeus apice excisus; unguiculi apice bifidi; antennæ breviores, subsetaceæ, sæpissime nigræ; alarum stigma elongatum, ex basi oviformi apicem versus longius acuminatum; caput, mesonotum, mesopleura subtilissime et fere semper confertissime punctulata, magis minusve opaca; caput subtriangulare, lingua longius procurrente; feminae vagina crassa, sæpius maxima.

### Analytische Uebersicht der mir bisher aus Europa bekannten Arten.

1. Neuntes Hinterleibssegment beim ♂ mehr-weniger hornig, weit hervorragend und die Genitalien bedeckend; Sägescheide des ♀ so lang oder länger als die Hinterschiene (Subgen. *Amauronematus* i. sp. ... 2.
- Neuntes Hinterleibssegment beim ♂ hautig, nicht hervorragend; Sägescheide des ♀ kürzer als die Hinterschiene (Subgen. *Brachycolus* ... 5.
2. Mesopleuren dicht punctuliert mit mattem lederartigem Glanz... 3.
- Mesopleuren zwar fein aber nicht dicht punctuliert mit hellem Glanz; Hinterleib bei beiden Geschlechtern wenigstens in der Mitte roth; Länge 7—10 mm. ... .. A. **histrion** LEP.
3. Scheitel beim ♂ so lang oder kürzer als das zweite Fühlerglied, beim ♀ wenig länger; Kopf hinter den Augen stark verengt ... .. 4.
- Scheitel beim ♂ so lang, beim ♀ länger als das erste Fühlerglied;

Kopf so breit als der Thorax, beim ♂ wenig, beim ♀ nicht schmaler hinter den Augen als vorn quer über dieselben breit; Sägescheide so lang als die Hinterschiene, dick und stumpf;\* Länge 7—9 mm.

2. **A. fallax** LEP.

4. Grösser; ♂ Kopf so breit als der Thorax; Mesonotum und Schildchen ganz matt; ♀ Hinterleib nach hinten lang zugespitzt; Sägescheide viel länger als die Hinterschiene, am Grunde dick, nach hinten lang und ziemlich spitz ausgezogen; Länge 6—8 mm. ... **A. longiserris** THOMS.  
 — Kleiner; ♂ Kopf schmaler als der Thorax; Mesonotum und Schildchen mit einigem Glanz; ♂ Hinterleib nach hinten weniger lang zugespitzt; Sägescheide nur so lang wie die Schiene; dicker und stumpfer als bei der vorigen Art; Länge 5—6 mm. ... 3. **A. mundus** n. sp.  
 5. Drittes Fühlerglied kürzer als das vierte, ausnahmsweise beim ♀ fast gleichlang, dann aber der Körper mehr-weniger hell gefärbt ... 6.  
 — Drittes Fühlerglied bei beiden Geschlechtern so lang oder länger als das vierte; ganz mattschwarze Arten ... 21.  
 6. Augen von der Mandibelbasis weiter als um die Länge des ersten Fühlergliedes entfernt ... 7.  
 — Augen von der Mandibelbasis kaum um die Länge des zweiten Fühlergliedes entfernt; Mesopleuren fein weitläufig punctuliert mit hellem Glanz; Länge 4—6 mm. ... 5. **A. viduatus** ZETT.  
 7. Kopf hinter den Augen nicht oder nur wenig schmaler als vorn quer über dieselben; Schläfen hinter den Augen gerundet ... 8.  
 — Kopf hinter den Augen mehr-weniger geradlinig verengt ... 13.  
 8. Körper bei beiden Geschlechtern schwarz und nur der After hell gefärbt ... 9.  
 — ♂ schwarz mit schwarzer Afterklappe; ♀ roth oder braunroth und schwarz gefleckt ... 11.  
 9. Rückenschildchen, Schildchenanhang, Hinterschildchen weitläufig punctuliert mit deutlichem Glanz ... 10  
 — Rückenschildchen, Anhang, Hinterschildchen matt; After breit und die Beine mit Ausnahme der Hüftbasis, seltener auch der Schenkelbasis bräunlichgelb; Länge 5—6 mm. ... 6. **A. leucolenus** ZADD. ♀  
 10. Mesopleuren mit lederartigem Glanz; Beine dunkel mit schmutzig weisslichgelber Farbe gemischt; Länge 6—7 mm. ... 7. **A. n. sp.**  
 — ♂ Brustseiten äusserst dicht runzelig punctuliert, völlig matt; Beine schwarz, Schienen und Tarsen mehr-weniger hell; Afterklappe bleich; Fühler nicht komprimiert, so lang als der Rumpf; Länge 6 mm.

8. **A. opacipleuris** n. sp. ♂

\* Anmerk. Die Sägescheide ist hier stets von oben, nicht von der Seite anzusehen.

11. ♀ Kopf hinter den Augen etwas schmäler als vorn, Fühler gegen die Spitze röthlich; oder männliches Geschlecht ... .. 12.  
 — ♀ Kopf hinter den Augen erweitert; Körper braunroth mit ausgedehnter schwarzer Zeichnung; Länge 8,5—9 mm. ... 9. **A. pravus** n. sp. ♀
12. ♂ Scheitel länger als die beiden ersten Fühlerglieder zusammen; ♀ roth mit sehr geringer schwarzer Zeichnung am Metathorax und auf dem ersten Hinterleibssegment; Sägescheide wenig hervorragend, am Ende stumpf zugerundet; Länge 6—7 mm. ... .. 10. **A. fährtæi** THMS.  
 — ♂ Scheitel nur so lang als das erste Fühlerglied: ♀ roth mit schwarzem Hinterleibsrücken; Sägescheide schmal, nach hinten lang zugespitzt; Länge 6—7 mm. ... .. 11. **A. sagramarius** n. sp.
13. Fühler dünn und schlank, beim ♂ kaum komprimiert, schwarz, so lang oder länger als der Rumpf, beim ♀ kürzer, aber gegen die Spitze an der Unterseite braungelb; drittes Fühlerglied wenig kürzer als das vierte ... .. 14.  
 — Fühler kräftig, schwarz, beim ♂ deutlich komprimiert, kürzer als der Rumpf, beim ♀ nicht länger als der Hinterleib; drittes Fühlerglied deutlich kürzer als das vierte ... .. 15
14. ♀ Fühler wenig länger als der Hinterleib; Mesopleuren weniger dicht punctuliert mit einigem Glanz; schwarz, Mund, Augenumkreis, Pronotumtücken, Flügelschuppen, ein Fleck auf den Mesopleuren, After, Bauch und Beine gelb; Hüften und Schenkelbasis schwarz; Länge 5 mm. [ex Thomson] ... .. 12. **A. arcticus** THMS. ♀  
 — ♂ Fühler länger als der Rumpf; untere Afterklappe wie der ganze Bauch und die Hinterbeine schwarz; ♀ Fühler beträchtlich länger als der Hinterleib; Körper röthlichbraungelb, manchmal zwei oder drei Striemen des Mesonotum und stets der Hinterleibsrücken grösstentheils schwarz; Sägescheide so dick wie der Grund der Hinterschiene, am Ende zugerundet; Länge 6—6,5 mm. 13. **A. leptocephalus** THMS.
15. ♂ untere Afterklappe am Ende gerade abgeschnitten oder ausgerandet, oder wenn gerundet, so ist der Bauch weisslich oder grün, und der Eindruck auf dem 8. Rückensegment reicht höchstens bis zur Mitte des Segmentes; ♀ Grundfarbe des Körpers hell, braunroth oder weisslich 16.  
 — ♂ untere Afterklappe am Ende abgerundet; ♀ Grundfarbe des Körpers schwarz ... .. 17.
16. ♂ untere Afterklappe am Ende abgestutzt, Bauch schwarz oder wie der After und die Beine mehr-weniger braungelb; ♀ braunroth mit verschiedener schwarzer Zeichnung; meist der Hinterkopf, ein Brustfleck, drei Rückenflecke und der Hinterleibsrücken in grösserer oder geringerer Ausdehnung schwarz; Sägescheide schmaler, etwa nur doppelt so dick als die Styli, am Ende abgerundet; Länge 6—7 mm.

14. **A. nigratus** RETZ.

- ♂ untere Afterklappe am Ende ausgerandet oder abgerundet; Bauch und Beine weisslich; ♀ an der Unterseite weisslich oder grün, an der Oberseite röthlich mit verschiedener schwarzer Zeichnung oder grösstentheils schwarz; Sägescheide gut dreimal so dick als die Styli, am Ende abgestutzt; Länge 5—7 mm. ... 15. *A. vittatus* LEP.
18. Mesonotum und Mesopleuren dicht oder sehr dicht punctuliert, höchstens mit geringem lederartigem Glanz; Oberseite des Körpers fast ganz schwarz ... 18.
- Mesonotum und Mesopleuren schwach und ziemlich weitläufig punctuliert mit deutlichem Glanz; ♂ tief schwarz, auch die Afterklappe; Hinterleibsringe 2—4 braunroth gerandet; ♀ schwarz, Augenkreis braunroth; Mund, Seitenlappen des Pronotum, Flügelschuppen und Trochantern weisslich; Hinterleib und Beine gelb; die ersten beiden Rückensegmente mattschwarz, die nächsten mit schwarzen Querstreifen; Sägescheide kurz und ziemlich dick, am Ende abgerundet; Länge 6—7 mm. ... 16. *A. sollemnis* n. sp.
18. ♀ Sägescheide sehr dick, mehr als dreimal so dick als die Styli, am Ende abgestutzt (♂ noch unbekannt) ... 19.
- ♂ Kopf hinter den Augen stark verengt; Sägescheide des ♀ höchstens doppelt so dick als die Styli, am Ende gerundet ... 20.
19. ♀ Kopf so breit als der Thorax, hinter den Augen schwach verengt; Flügelstigma bräunlich; Hinterleibsrücken bis auf den hellen After schwarz; Länge 8 mm. ... 17. *A. æger* n. sp. ♀
- ♀ Kopf schmaler als der Thorax, hinter den Augen stärker verengt; Flügelstigma weiss; Seiten des Hinterleibsrückens weiss; Länge 8 mm. ... 18. *A. lateralis* n. sp. ♀
20. Körper lang gestreckt, cylindrisch; das Schildchen bei beiden Geschlechtern weniger dicht punctuliert mit einigem Glanz; Bauch grün oder weiss, beim ♂ manchmal an den Seiten verdunkelt; Ränder der Rückensegmente beim ♀, gewöhnlich auch beim ♂ hell; Flügelmal und der grössere Theil der Costa bräunlich; Sägescheide schmaler als die Hinterschiene am Grunde; Länge 6,5—8 mm. ... 19. *A. semilacteus* ZADD.
- Körper gedrungen, das Schildchen matt; Bauch schwarz mit weisslichen Segmenträndern; Hinterleibsrücken schwarz, höchstens beim ♀ die letzten Segmente mit weisslichen Rändern; untere Afterklappe des ♂ mehr weniger weisslich; Sägescheide des ♀ so dick wie die Hinterschiene am Grunde; Länge 6—8 mm. ... 20. *A. humeralis* ZETT.
21. ♂ untere Afterklappe schwarz, am Ende mehr weniger abgestutzt; ♀ Sägescheide ziemlich schmal, nach hinten verschmälert, am Ende stumpf zugespitzt oder schmal zugerundet ... 22.
- ♂ untere Afterklappe weiss, am Ende abgerundet; Fühler etwas kürzer

- als der Rumpf; ♀ Sägescheide dick, bis gegen das Ende gleichdick, am Ende breit zugerundet; Länge 7—8,5 mm. --- 21. **A. æmulus** n. sp.
22. Kopf viel schmäler als der Thorax; ♂ untere Afterklappe am Ende sehr breit abgestutzt; Fühler fast so lang als der Rumpf; ♀ Sägescheide so lang hervorragend wie die Styli, vorn fast so dick wie die Hintersehne am Grunde, nach hinten stumpf zugespitzt; Länge 7—9 mm.
22. **A. alpicola** n. sp.
- Kopf kaum schmäler als der Thorax; ♂ untere Afterklappe am Ende schmäler abgestutzt; Fühler etwas kürzer als der Rumpf; ♀ Sägescheide länger als die Styli und kaum dicker, nach hinten lang zugespitzt; Länge 7—9 mm. --- --- --- --- --- 23. **A. amplus** n. sp.

\*

### Bemerkungen zu den einzelnen Species.

ad 1. **A. histrio** LEP. ist eine durch das ganze nördliche und mittlere Europa verbreitete Species, die nicht leicht verkannt werden kann. HARTIG und nach ihm THOMSON beschreiben dieselbe unter dem Namen «*rufescens*.» CAMERON beschreibt ausser *histrio* noch einen «*Glenelgensis*», dessen Larven auf *Salix aurita* leben sollen, während CAMERON vermuthet, dass *histrio* auf *Salix alba* angewiesen sei. Aber ZADDACH hat die Larve von *histrio* auch auf *Salix aurita* gefunden; und so lange CAMERON nicht plastische Unterscheidungsmerkmale für seine angebliche Species aufzufinden weiss, muss *Glenelgensis* CAM. einfach als synonymum zu *histrio* gesetzt werden.

ad 2. **A. fallax** LEP. ♂ ♀. *Elongatus*, *opacus*; *pube brevi obtectus*; *alis subhyalinis*; *tegulis*, *costa*, *stigmatibus lividis*; Long. 7—9 mm.

♂ *niger*; *ore et pronoti angulis magis minusve albescentibus*; *oculorum orbitis*, *pedibus anterioribus*, *tibiis posticis*, *abdominis segmento ultimo ventrali magis minusve rufescenti-ochraceis*; *trochanteribus pallidioribus*, *femoribus anterioribus nigro-lineatis*; *capite pone oculos parum coarctato*; *antennis subcompressis*, *abdomen longitudine longius superantibus*; *articulo tertio 4-o brevioribus*; *vertice antennarum pedicellum longitudine adæquante*, *longitudine sua fere triplo latiore*; *abdominis segmento 9-o dorsali chitinoso*, *genitalia tegente*.

♀ *rufescenti-ochracea*, *antennis*, *macula ocellari*, *plaga lata pectorali*, *tribus mesonoti maculis*, *abdominis dorso nigris*; *pedibus magis minusve nigro-vittatis*; *capite lato*, *pone oculos vix vel non dilatato*; *antennis brevibus*, *abdomen longitudine æquantibus*; *articulo tertio 4-o brevioribus*; *vertice antennarum pedicellum longitudine superante*, *longitudine sua fere triplo latiore*; *vagina crassa*, *apice obtusa*, *tibiam posticam longitudine æquante*.



*Patria* : Suev. Gall. Germ. Hung.

ZADDACH rühmt sich, allmählig durch Vergleichung sehr vieler Stücke die ganze Reihe der Veränderungen dieser Art zu übersehen gelernt zu haben. Aber auf ZADDACH's Urtheil ist in dieser Sache gar nichts zu geben (vergl. zu Nr. 5). Was er für unwesentliche Veränderungen gehalten hat, sind sehr verschiedene Arten.

Gewöhnlich wird HARTIG's «*pallicercus*» bei *Pachyn. Capreae* zitiert; aber eine genaue Vergleichung der HARTIG'schen Beschreibung ergibt, dass er nur unsere Art gemeint haben kann. Es hat ihm die dunkle Form vorgelegen, bei welcher die schwarzen Striemen auf Mesonotum und Schildchen zusammenfliessen und den Thoraxrücken schwarz erscheinen lassen. LE PELETIER beschreibt gleichfalls diese dunkle Form. Die helle Färbung hat HARTIG und nach ihm THOMSON unter dem Namen «*striatus*» beschrieben.

Wenn nun nach ZADDACH auch *melanoleucus* HTG. hierher zu rechnen sein soll, so wäre das durchaus nicht unwahrscheinlich. HARTIG kann sehr wohl durch die grüne Farbe eines lebenden Exemplars getäuscht, die bereits beschriebene Art noch einmal als nov. spec. aufgestellt haben. Hat doch auch ZADDACH die «grünen» Nematoden für eine besondere, von allen anderen verschiedene Gruppe gehalten. Aber es hat mit der grünen Farbe bei den Nematiden eine eigenthümliche Bewandniss. Was hätte doch ZADDACH aus einem grünen *Pteronus Myosotidis*, *Pachynematus Capreae*, *leucogaster* u. s. w. oder gar aus einem grünen *Nematus luteus* gemacht! Die grüne Farbe tritt bei vielen Nematiden im Leben ganz individuell auf, die sonst auch schon im Leben rothe, gelbe oder weissliche Färbung zu zeigen pflegen, und verändert sich am todtten Thiere wieder in die gewöhnliche Körperfärbung. Das scheint besonders häufig bei sämtlichen *Amauronematus*-Arten vorzukommen; und zumal von *fallax* habe ich wiederholt grüne Exemplare erbeutet. Jedoch der Güte des Herrn Oberlehrers WÜSTNEI verdanke ich die Ansicht von Exemplaren, welche von Herrn Dr. KRIECHBAUMER nach der HARTIG'schen Type bestimmt sind, und welche dem *vittatus* LEP. zugehören. *N. melanoleucus* HTG. wird also zu *vittatus* LEP. zu setzen sein.

CAMERON führt für «*fallax*» den älteren Namen «*haemorrhoidalis* SPIN.» ein und zitiert als synonym den *humeralis* LEP. Beide, *haemorrhoidalis* SPIN. und *humeralis* LEP. sind, nach der Farbenvertheilung zu urtheilen, allerdings wahrscheinlich *Amauronematus*-Männchen; aber die Beschreibungen stimmen mehr-weniger — von *histrionematus* abgesehen — zu sämtlichen Männchen dieser Gattung. Es ist also ganz vergebliche Mühe, diese alten Namen deuten zu wollen. Ueberdies ist es höchst fraglich, ob CAMERON's *haemorrhoidalis* wirklich den echten *fallax* LEP. bezeichnet

oder auch nur mit enthält (vergl. zu Nr. 5). Seine Deutung kann also um so weniger Anspruch auf Beachtung machen.

ZADDACH beschreibt einen *Nem. variator* RUTHE und stellt denselben, offenbar um ihn vor einer Verwechslung mit *fallax* zu bewahren, in seine *Caprae-Gruppe*. Zwar behauptet derselbe, es sei nicht zweifelhaft, dass alle seine Exemplare derselben Art angehören. Aber wahrscheinlich gehören dieselben dennoch zu drei oder vier verschiedenen Species. Das finnische Stück dürfte, wenn es nicht *fallax* LEP. ist, zu *pravus* gehören, das kleinste deutsche Stück zu *viduatus* ZETT., die mittleren vielleicht zu *mundus*; und es bleibt nur fraglich, wohin der echte *variator* RUTHE gehören mag. Vor einigen Jahren habe ich ein isländisches Exemplar aus der Sammlung des Herrn Major v. HEYDEN gesehen, das ich für *variator* hielt, das aber wahrscheinlich zu *fallax* gehört. Ob nun in Island vielleicht neben *fallax* noch eine nahe verwandte andere Art vorkommt, oder ob *variator* RUTHE selbst nichts anderes als *fallax* sei, ist vorderhand leider nicht zu entscheiden.

Le PELETIER giebt für seine Art die Grösse nicht an. Daher könnte möglicherweise auch eine der anderen ähnlich gefärbten Arten seiner Beschreibung zu Grunde gelegen haben. Aber einestheils sind mir von den übrigen in Betracht kommenden Arten Exemplare mit ganz schwarzem Mesonotum nicht bekannt; und andererseits bezieht auch ZADDACH die LE PELETIER'sche Beschreibung auf die bis 9 mm. grossen Exemplare seiner Misch-Art. Deswegen muss der Name *fallax* der oben beschriebenen Species verbleiben.

TISCHBEIN hat einen *Nem. variabilis* beschrieben, der aber gleichfalls Mischart ist, die deuten zu wollen ganz vergebliche Mühe sein dürfte.

A. *fallax* ändert in der Färbung vielfach ab, indem bald die helle, bald die dunkle Zeichnung sich weiter ausbreitet. Die Art wird nach der obigen Tabelle nicht mehr verkannt werden können.

ad 3. A. *longiserris* THOMS. ist vom Autor genügend gekennzeichnet und zumal im weiblichen Geschlecht wegen der ausserordentlich langen Säge unverkennbar. Das Männchen hat gleichfalls einen nach hinten etwas zugespitzten Hinterleib; die untere Afterklappe ist schwarz, höchstens am Rande ebenso wie das neunte Rückensegment und die Genitalien braungelblich.

THOMSON schreibt: «longiserra», ein philologisches Monstrum. Eine «Langsäge» giebt es weder in der schwedischen, noch in der deutschen, geschweige denn in der lateinischen Sprache. Als Adjectivum gedacht muss, die Form *longiserris* heissen.

Bisher nur aus Schweden und Deutschland bekannt.

ad 4. A. *mundus* n. sp. ♂ ♀. *Elongato-ovatus*, *subopacus*, *pube brevi obtectus*; *capite parvo*, *angustiore quam thorax*, *pone oculos evidenter*

angustato; antennarum articulo tertio 4-o brevior; scutelli appendice deplanato, opaco; postscutello subrugoloso, nitente. Long. 5—6 mm.

♂ niger, ore, pronoti angulis, segmento ultimo ventrali ex albido lutescentibus; coxis et trochanteribus nigris, apice pallidis; pedibus anterioribus lividis, femoribus supra et subtus nigro-vittatis; femoribus posticis aut concoloribus aut totis nigris; antennis subcompressis, corporis truncum longitudine fere adæquantibus; vertice brevi, antennarum articulum secundum longitudine haud superante; mesonoto et scutello minus opacis, subnitentibus; abdominis segmento nono dorsali chitinoso, genitalia tegente.

♀ *fallaci* colore simillima, sed minor; pedibus totis pallidis; pectore non nisi vitta nigra utrobique ornato; vertice brevi, antennarum pedicellum longitudine non æquante; abdomine a medio usque ad apicem subcompresso-angustato; vagina minus crassa, apice minus obtusa, tibiam posticam longitudine adæquante.

*Patria*: Germania.

Wahrscheinlich gehört hierher CAMERON's *Nem. longiserra*, der sicher von *longiserris* THOMS. verschieden ist. Dem widerspricht wohl nicht die Angabe bei CAMERON: «the antennæ are shorter than the abdomen, the apical joints thin, the third and fourth equal in length; the clypeus is not notched». Diese sämtlichen Angaben würden bei dem echten *longiserris* eben so wenig zutreffen, wie bei der obigen Species. Wenn bei CAMERON's *longiserra* wirklich das Kopfschildchen nicht ausgerandet wäre, müsste derselbe ein ganz verwunderliches Thier sein. Sicher haben auch CAMERON's Exemplare einen «clypeum apice excisum nec truncatum». Die anderen Angaben aber beruhen offenbar auf Augenmass. Die Fühler können bei etwas länger ausgezogenem Hinterleib um ein wenig kürzer erscheinen als dieser; und das dritte Fühlerglied kann bei einzelnen Exemplaren fast die Länge des vierten erreichen. Ob aber das von CAMERON zu seinem *longiserra* gestellte Männchen wirklich dazu gehört, ist fraglich, da bei dem echten mundus-♂ der Bauch wohl sicher nie «dark fulvous», sondern stets schwarz ist. Der demselben von CAMERON zugeschriebene Kiel auf dem Hinterleib ist individuell und entsteht durch Eintrocknen des Exemplars.

Diese Species ist dem *fallax* nahe verwandt aber kleiner. Das ♂ hat einen auffällig kleineren Kopf, kürzeren Scheitel und viel heller gefärbten After. Das ♀ unterscheidet sich auf den ersten Blick durch die eigenthümliche Form des Hinterleibes, die an *longiserris* erinnert. Bei *fallax* ist der Hinterleib bis zum siebenten Segment gleichbreit und verschmälert sich von da an schnell zur Spitze, während bei *mundus* die Verschmälерung schon vom fünften, bei *longiserris* vom vierten Ring an beginnt.

Von Berlin und Stendal liegen mir einzelne Stücke vor. Besonders aber wurde die Art bei Husum von Herrn WÜSTNEI, auf Juist von Herrn ALFKEN und auf anderen Nordsee-Inseln gefangen.

ad 5. *A. viduatus* ZETT. ist von ZADDACH unter dem Namen *Nem. vagus* beschrieben worden, obwohl THOMSON die für die Erkennung der Art einzig wichtigen plastischen Merkmale, die kurzen Wangenanhänge und die glänzenden Mesopleuren längst hervorgehoben hatte. Aber ZADDACH hat es leider überhaupt nicht verstanden, irgendwelche plastische Merkmale zu beachten, sondern hat gemeint, sich lediglich auf die Farbenverschiedenheiten verlassen zu dürfen, was ihn gerade bei den Nematiden ausserordentlich leicht irreführen musste. Daher sind seine Aufstellungen eigentlich nur so weit zuverlässig, als ihm die höchst dankenswerthen Zuchten BRISCHKE's sicheres Material geliefert hatten. Sobald ihm dieses fehlte, war ZADDACH völlig rathlos, wie etwa das Berliner Museum beweist, wo ZADDACH z. B. die sämtlichen der *Capreae*-Gruppe angehörigen Männchen zu *fallax* und umgekehrt wieder die *fallax*-Männchen zu *Capreae* gestellt hat, obwohl ihm von BRISCHKE erzeugenes Material zur Vergleichung vorlag. Aber auch die viel gerühmten Zuchtergebnisse sind nicht zweifellos sicher. BRISCHKE erklärt den *N. vagus* für eine dunkle Varietät des *fallax*, weil er beide aus denselben Larven erzogen habe, was um so auffälliger ist, als *fallax* bei ZADDACH und BRISCHKE bereits eine Misch-Art ist, in die alles mögliche hineingepackt wurde. Ja ZADDACH ist sogar bereit, auch *histrion* mit seinem *fallax* zu vereinigen, wenn es nicht gelingen sollte, die Larven beider zu unterscheiden; und BRISCHKE behauptet alles Ernstes, wirklich *histrion*, *fallax* und *vagus* aus denselben Larven erzogen zu haben. Nun ist *histrion* allerdings dem echten *fallax* sehr nahe verwandt und von demselben lediglich durch die Skulptur der Mesopleuren und durch die Farbe verschieden. Gleichwohl wird ein ernsthafter Entomologe kaum noch glauben, dass beide wirklich aus «denselben» Larven erwachsen könnten. Hat doch selbst HÄECKEL nicht behauptet, dass der Mensch und der Hund aus demselben Embryo erwachsen könnten, obwohl die Embryonen beider in gewissem Stadium einander so ähnlich sein sollen, dass eine Unterscheidung nicht möglich sei. Was will es da sagen, wenn wirklich die Larven zweier *Nematus*-Arten einander so ähnlich sind, dass selbst ein so geübtes Auge, wie das BRISCHKE's, Unterschiede nicht wahrzunehmen vermag. Man erziehe erst beide Arten aus Larven, die nachweislich von einem einzigen Weibchen herkommen, und sage dann, es seien «dieselben» Larven. *A. viduatus* ist übrigens durch die Kürze des Wangenanhanges von sämtlichen übrigen *Amauronematus* so sehr verschieden, dass es eher möglich wäre an generische Trennung zu denken, als zu meinen, dass er mit irgend einer anderen Art dieselben Larven gemein haben könne.

Zu *viduatus* gehört als synonymum auch der *subaequalis* FÖRST., obwohl FÖRSTER als Länge nur 4 mm. angibt; aber FÖRSTER hat vielfach zu kurz gemessen; und da *viduatus* nachweislich bei AACHEN vorkommt, FÖRSTER denselben also gekannt haben muss, so ist kaum ein Zweifel mög-

lich, dass sein *subaequalis* der ZETTERSTEDT'schen Art zugehört. ZADDACH betont die andere Farbe des Flügelmales; aber FÖRSTER's Angabe: «das Randmal gelb» und hernach: «Randmal blassgelb» beruht auf individueller Anschauung. *N. luctuosus* FÖRST. ist das ♂ dieser Art. Auch *collactaneus* FÖRST. könnte hierher gehören; aber da die Stirn und der Scheitel «kaum punctiert» und «stark glänzend» sein sollen, so wird eher an eine *Pontania* gedacht werden müssen.

In FÖRSTER's Sammlung soll der *viduatus* ZETT. unter dem Namen *brachyotus* stecken. Aber die Beschreibung des *brachyotus* kann durchaus nicht auf *viduatus* gedeutet werden. Die Fühler sollen kürzer sein als der Hinterleib, «welcher Kopf und Mittelleib fast an Länge übertrifft». Jedenfalls hat *viduatus* nie ein «röthlichgelbes» Randmal, Randader und Flügel-schuppen, und erreicht nie eine Länge von 7 mm., ganz abgesehen davon, dass FÖRSTER's Millimeter länger gewesen sein müssen als die anderer Leute. Die fragliche Type muss also von FÖRSTER selbst oder später verwechselt worden sein.

Dass *viduatus* in England fehlen sollte, ist auffällig; aber unter den von CAMERON aufgeführten Nematiden ist keine einzige Art zu finden, die unserer Species entsprechen könnte, wenn sie sich nicht etwa unter *haemorrhoidalis* CAM. verbirgt. Ja, möglicherweise bezeichnet dieser letztere Name überhaupt nichts anderes als den *viduatus* ZETT. selbst oder vielmehr nur die hell gefärbte Form desselben. Denn nach CAMERON soll *haemorrhoidalis*, der angeblich gleich *striatus* THOMS. ist, kleiner und schwächer als *humeralis* ZETT. sein. Aber nach THOMSON ist *striatus* 7—9 mm. und *humeralis* nur 7—8 mm. lang. Eine Entscheidung ist unmöglich, da CAMERON plastische Merkmale ganz unbeachtet lässt.

Die Art ist mir bekannt aus Schweden, Deutschland, Holland, Frankreich, Schweiz, Böhmen, Siebenbürgen, Ungarn.

ad 6. **A. leucolenus** ZADD. ♀. Niger, pube brevissima obtectus; ore, oculorum orbitis magis minusve, pronoti angulis, tegulis, ano, pedibus luteo-rufis; trochanteribus pallidioribus; coxarum, interdum etiam femorum basi et vagina nigris; tarsis posticis obscuratis; capite pone oculos vix coarctato; mesonoto, scutello, appendice opacis; vertice crasso, longitudine sua vix duplo latiore; oculis a mandibularum basi fere magis quam pediceli longitudine distantibus; mesopleuris subopacis; vagina breviuscula, tibia postica brevior, apice rotundata. — Long. 5—6 mm.

*Patria*: Germania.

Diese Species könnte nur mit der dunklen Form von *viduatus* ZETT. verwechselt werden, unterscheidet sich aber durch viel längeren Wangenanhang, matte Mesopleuren und durch kürzere Sägescheide des ♀. Das ♂ wird sicher an denselben Merkmalen erkannt werden können.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass ZADDACH mit dem Namen *leucolenus*

eine andere Art, vielleicht die dunkle Form des *viduatus* bezeichnet hat, denn über die Länge des Wangenanhanges und über Skulptur sagt er nichts. Ueberdies widerspricht sich ZADDACH selbst in seiner Beschreibung, so dass irgendetwelche Sicherheit aus derselben nicht zu gewinnen ist. Zuerst heisst es: «radio et stigmatibus fulvis», hernach: «Randader und der grösste Theil des Males weiss». Aber sonst weist manches in seiner Beschreibung auf die obige Species hin; und da BRISCHKE den *viduatus* ZETT. = *vagus* ZADD. aus *fallax*-Larven, den *leucolenus* aber aus ganz anderen Larven erzogen haben will, so ziehe ich es vor, der obigen Species den Namen *leucolenus* zu belassen. Leider ist es mir nicht gelungen, die ZADDACH'schen Typen zur Ansicht zu erhalten.

ad 7. Ein von Tromsøe stammendes Pärchen habe ich gesehen, das dem Herrn KIAER gehört und von diesem benannt werden wird.

ad 8. **A. opacipleuris** n. sp. ♂. Niger, pube tenui obtectus, labro, segmento ultimo ventrali, genibus extremis, tibiis sordide albescens; tibiis posterioribus et tarsis magis minusve obscuratis; capite pone oculos subcoarctato; area pentagona fere obsoleta; antennis tenuibus, haud compressis, truncum longitudine æquantibus, articulo tertio 4-o brevioribus; vertice subdeplanato, longitudine sua duplo latiore; clypeo, sincipite, mesonoto crassius acute punctulatis, subnitentibus; mesopleuris densissime ruguloso-punctulatis, opacis; abdominis dorso nitente; segmento 8-o dorsali apice breviter impresso, carina media subproducta; alis subhyalinis, costa fusca; stigmatibus pallidis, marginibus obscuratis. — Long. 6 mm.

*Patria*: Tirolis.

Leider fehlt dieser ausgezeichneten Art noch das Weibchen; doch wird dies nach der obigen Tabelle leicht zu erkennen sein an der Gestalt des Kopfes und an der Skulptur des Thorax.

ad 9. **A. pravus** n. sp. ♀. Crassus, ochraceus, pube brevissima obtectus; antennis, macula ocellari, 2 maculis pectoralibus, tribus mesonoti, scutelli apice, metapleuris, abdominis dorso nigris; tegulis alarumque costa et stigmatibus lividis.

Caput, mesonotum maxima parte, mesopleura densius punctulata, subopaca; mesonoti parte posteriore et scutello sparsim punctulatis, subnitentibus; scutelli appendice densius punctata et postscutello lævi nitentibus; capite crasso, pone oculos dilatato; clypeo apice late et profunde emarginato; antennis gracilibus, abdomine longioribus; articulo tertio 4-o brevioribus; vertice subelato, longitudine sua vix magis quam duplo latiore; vagina brevi, multo brevioribus tibia postica, abdomen vix superante. — Long. 8,5—9 mm.

*Patria*: Livonia.

Obige Species ist dem *fallax* LEP. ausserordentlich ähnlich gefärbt; aber kürzer und dicker; der Scheitel ist schmaler, die Fühler länger und

dünnere, und besonders ist die Sägescheide viel kürzer. Von *fähræi* unterscheidet sich diese Art gleichfalls durch dickeren Kopf, längere Fühler und schmalere Scheitel, sowie durch bedeutendere Grösse und andere Färbung.

ad 10. **A. fähræi** THMS. Von THOMSON genügend charakterisiert, ist die Art von ZADDACH doch mit *nigratus* vermischt worden. Dass beim ♀ auf Scheitel und Mesonotum schwarze Flecke auftreten sollten, ist wenigstens sehr unwahrscheinlich; und jedenfalls gehört das von ZADDACH aus Kopenhagen erwähnte Männchen zu *nigratus*. Die Männchen sind von THOMSON durchaus richtig beschrieben worden. Sie sind stets sehr dunkel, meist auch der Bauch schwarz; die Beine mit schwarzen Längstreifen, die Hinterbeine oft ganz schwarz.

Zu *fähræi* gehört als synonymum auch *miltonotus* ZADD. Obwohl es kaum glaublich erscheint, dass ZADDACH wenige Seiten hinter einander dasselbe Thier unter verschiedenen Namen beschreiben konnte, so kann doch die Beschreibung von *miltonotus* nur auf den echten *fähræi* bezogen werden. ZADDACH hat, durch seine unglückliche Farbentheorie verführt, das Thier einmal für «rufus», das andere Mal für «dilute fulvus» gehalten und es darum in verschiedenen Abtheilungen unter verschiedenen Namen aufgeführt.

Die Art ist aus Schweden, Deutschland, Böhmen, nach ZADDACH auch aus Tirol bekannt.

ad 11. **A. sagmaarius** n. sp. ♂ ♀. Discolor, subopacus, subtilissime pubescens; capite pone oculos parum coarctato, clypeo apice profundius exciso; antennis nigris, maris fere truncum, feminae abdomen longitudine æquantibus, articulo tertio 4-o brevioribus; vertice breviusculo, pedicelli longitudinem adæquante, longitudine sua duplo latiore; mesonoto subtiliter punctulato, subopaco; scutello et postscutello vix punctulatis, subnitentibus. — Long. 6—7 mm.

♂ niger, ore et pronoti angulis albidis; oculorum orbitis piceis; pedum anteriorum genibus tibiis tarsis lutescentibus; segmento 8-o dorsali medio acute carinato, carina apice triangulariter subproducta; alis hyalinis, stigmatibus obscure testaceo.

♀ rufa; macula parva ocellari, scutelli appendice, metathorace, abdominis dorso maxima parte nigris; prothorace, tegulis trochanteribus dilutioribus, flavis; alis lutescenti-hyalinis; nervis fuscis, costa et stigmatibus pallide testaceis; ano et vagina rufo-luteis; illa angustiore, elongata, apicem versus longius attenuata, apice subacuminata, quam tibia postica brevior.

*Patria*: Hungaria et Russia merid.

Diese Art ist dem *leptocephalus* THOMS. in der Färbung sehr ähnlich; aber der Kopf ist bei beiden Geschlechtern breiter, hinter den Augen weniger schmal; die Fühler sind kürzer und beim ♂ hier deutlich, bei *lep-*

*ocephalus*-♂ kaum komprimiert. Die Sägescheide ist ganz ähnlich wie bei *amplus* gebildet, überragt aber nicht die Styli wie dort.

*A. fähræi*, dem die Art sehr nahe steht, hat einen breiteren Kopf, einen längeren, dickeren Scheitel und eine dickere, am Ende abgerundete Sägescheide.

Das Budapester National-Museum besitzt ein Männchen aus Ungarn. Ausserdem ist mir die Art von Sarepta bekannt.

ad 12. **A. articus** THOMS. ist mir bisher nicht bekannt geworden. Diese Species scheint eine rein nordische zu sein. Da der *N. arcticus* HOLMGR. nicht dieser Gattung angehört, so behält THOMSON's Name sein Recht.

ad 13. **A. leptocephalus** THOMS. THOMSON hat nur das Weibchen u. zw. dessen hellere Färbung beschrieben. Es stellen sich manchmal schwärzliche Striemen auf dem Mesonotum und ein dunkler Fleck an der Spitze des Rückenschildchens ein, wodurch das ♀ dann dem *nigratus* ausserordentlich ähnlich sieht. Doch sind bei diesem: der Kopf breiter, die Fühler kürzer und ganz schwarz, die Augen kleiner, die Sägescheide schmaler und kürzer gerundet, fast abgestutzt. Das zugehörige ♂ ist dem *fähræi*-♂ sehr ähnlich, ebenso dunkel gefärbt und lang gestreckt; aber die Fühler sind länger und dünner; und besonders ist der Kopf viel kleiner, hinter den Augen stark verengt, mit viel kürzerem Scheitel.

Hierher gehören die beiden Exemplare aus Finnland, die ZADDACH für eine «bleichsüchtige Abänderung des *canaliculatus*» halten möchte, aber zu seinem «*imperfectus*» stellt, indem er hofft, dass im Laufe der Jahre die 3 oder 4 hier vereinigten Arten sich zu einer einzigen Species «entwickeln» würden.

Die Art kommt ausser in Schweden und Finnland auch im nördlichen Deutschland vor.

ad 14. **A. nigratus** RETZ. ZADDACH beschreibt diese Art unter dem Namen *N. canaliculatus* HTG. Aber HARTIG's ungenügende Charakterisierung kann kaum in Betracht kommen. Dagegen ist die Beschreibung bei RETZIUS völlig genügend, die Art zu erkennen, die sich auf jungem Aspen-Gestrüpp findet. Wenn BRISCHKE dieselbe aus den Larven erzogen haben soll, die sonst auch den *Pachynematus umbripennis* ergeben, so beruht diese Behauptung offenbar auf einem argen Beobachtungsfehler.

ZADDACH zitiert bei seinem *canaliculatus* ohne weiteres als synonymum den *N. pleuralis* THOMS.; und ZADDACH's Autorität vertrauend, habe ich um deswillen den *canaliculatus* (HTG.) ZADD. = *pleuralis* THMS. in meinem Catal. Tenthred. Europ. als *Pachynematus* aufgeführt. Dass aber THOMSON wirklich einen solchen Schnitzer gemacht haben sollte, den *nigratus* zwischen *kirbyi* und *punctulatus* zu ordnen und ihn gar als möglicherweise mit *kirbyi* identisch zu bezeichnen, ist völlig unmöglich. Allerdings



kann auch ich das Vorkommen des *nigratus* in Schweden bezeugen; und es wäre auffällig, dass THOMSON diese Art nicht gekannt haben sollte. Aber es ist wahrscheinlich, dass THOMSON die beiden nahe verwandten Arten *nigratus* und *vittatus* nicht getrennt, sondern unter dem Namen *scabrivalvis* vereinigt und das Männchen von *nigratus* überhaupt nicht gekannt hat. Jedenfalls gehören die Exemplare, die ZADDACH als *scabrivalvis* beschrieben hat, zu *nigratus*, so dass ZADDACH diese Species unter drei Namen aufgeführt haben dürfte.

Ob der *N. stenogaster* FÖRSTER wirklich hierher gehört, wie ZADDACH behauptet, ist sehr zweifelhaft. Allerdings weist in FÖRSTER'S Beschreibung alles darauf hin, dass sein *stenogaster* ein *Amauronematus* sein muss; und auf sehr dunkle Exemplare des Männchens könnte dieselbe allenfalls gedeutet werden, wenn man die Angabe: «die Fühler so lang als der Hinterleib» nur auf das Weibchen bezieht; aber dass wirklich normale Weibchen in der von FÖRSTER beschriebenen dunklen Färbung vorkommen sollten, ist unwahrscheinlich. Da mir nun irgendeine Art, auf die FÖRSTER'S Beschreibung zuträfe, nicht bekannt ist, so nehme ich an, dass FÖRSTER zufällig ein monströses Weibchen besessen hat, wie ich es weiter unten erwähnen will.

Das Männchen von *nigratus* ist gewöhnlich sehr dunkel gefärbt, ganz mattschwarz, und nur am Mund, Augenumkreis, Pronotumecken, Afterklappe und Beinen mehr-weniger hell gefärbt. Es kommen aber auch Exemplare vor, bei denen der Augenumkreis sehr breit, das Pronotum, die Brust, Bauch und Beine grösstentheils bräunlichgelb gefärbt sind, und bei denen sogar helle Flecke auf dem Mesonotum sich einstellen. Zwischen diesen beiden extremen Färbungen finden sich mancherlei Uebergänge.

Beim Weibchen pflegen nur schwarz zu sein: ein breiter Stirnfleck, der die Ocellen einschliesst, der Hinterkopf, drei mehr-weniger breite Striemen auf dem Mesonotum, ein breiter Mittelbrustfleck, der sich oft in zwei seitliche Striemen auflöst, der Metathorax und der Hinterleibrücken mehr oder weniger. Nun fiel mir am 12. Mai vorigen Jahres ein weibliches Exemplar in die Hände, das mir einiges Kopfzerbrechen gemacht hat. Skulptur und sonstige plastische Merkmale weisen auf *nigratus*; aber der Körper ist mattschwarz, und nur Mund, Augenumkreis, Pronotumecken, Flügelschuppen, After und ein Theil des Bauches, sowie die Beine mit Ausnahme der Hüftbasis und der Hintertarsen sind rothgelb. Vor allen Dingen aber sind die Fühler viel länger, als sonst *Amauronematus*-Weibchen sie besitzen, dazu ungewöhnlich dick und komprimiert. Ich bin heute überzeugt, ein monströses ♀ von *nigratus* vor mir zu haben, das männliche Fühler und Färbung besitzt, im übrigen aber vollkommen geschlechtlich ausgebildet ist, eine Bildung, wie sie bei Blattwespen wohl sicher sehr selten vorkommen dürfte. Möglicherweise hat auch FÖRSTER für seine Be-

schreibung von *stenogaster* ein ähnliches Monstrum besessen, worauf der Umstand zu deuten scheint, dass er zwischen der Länge des männlichen und weiblichen Fühler keinen Unterschied wahrgenommen hat. Allerdings müssten jedoch die Fühler länger als der Hinterleib gewesen sein.

Die Art ist mir aus Lappland, Schweden, Deutschland, Frankreich, Schweiz, Tirol, Ungarn und Italien bekannt.

ad 15. *A. vittatus* LEP. HARTIG führt diese Art unter dem Namen *melanoleucus* auf. THOMSON beschreibt sie mit *nigratus* vermischt unter dem Namen *scabrivalvis*. ZADDACH stellt sie zu *fallax*, und BRISCHKE trennt sie wieder unter dem Namen *bufo*.

Dem *nigratus* nahe verwandt, ist das Weibchen doch leicht an der bleichen Färbung der hellen Körpertheile zu erkennen, wie sie bei jenem nie vorkommt, und die häufig am lebenden Thier grün erscheint. Am todtten Weibchen röthet sich der Thorax mehr oder weniger. Schwarz pflegen zu sein: ein kleiner Fleck um die Ocellen, der Hinterkopf, drei Striemen auf dem Mesonotum, Flecke am Schildchen und in den Flügelgruben, der Methathorax und der Hinterleibsrücken, wo die schwarze Färbung nur rings einen schmalen Rand bleich zu lassen pflegt, manchmal auch ein Brustfleck oder zweiseitliche Striemen. Die viel dickere Sägescheide, die fast doppelt so dick ist als bei *nigratus*, und die andere Form der männlichen Afterklappe lässt eine Vereinigung dieser Art mit *nigratus* nicht zu. Das Männchen von *vittatus* ist stets kleiner und besonders schlanker als *nigratus*; der Mund, ein dreieckiger Stirnfleck unter den Fühlern, der Augen- umkreis, die Pronotumecken, Flügelschuppen, Bauch und Beine pflegen bleich zu sein, schmutzig-weisslich; oft sind alle Schenkel oben und unten schwarz gestreift. Häufig sind auch am Hinterleibsrücken einige Segmentränder bleich gefärbt. Die Form des echten Rückensegmentes unterscheidet das *vittatus*-Männchen von dem oft sehr ähnlich gefärbten Männchen des *A. semilacteus* ZADD. Der dreieckige Eindruck dieses Segmentes reicht höchstens bis zur Mitte desselben, und der Endkiel ist scharf, am Ende dreieckig erweitert. Bei *semilacteus*-♂ ist die Mitte des achten Rückensegmentes über die ganze Länge eingedrückt mit dickem stumpfen Mittelkiel. Die untere Afterklappe ist bei *vittatus* gewöhnlich am Ende schwach ausgerandet mit abgerundeten Seitenecken, was dort nicht der Fall ist.

Nur aus Schweden und Deutschland ist die Art bisher bekannt.

ad 16. *A. sollemnis* n. sp. ♂ ♀. Niger, subnitidus; abdomine maris brunneo-cingulato, feminae flavo, segmentis basalibus nigris; capite triangulari, pone oculos angustato; oculorum orbitis rufis; clypeo apice acute exciso; vertice subelato, brevi, longitudine sua plus quam triplo latiore; antennis tenuibus, maris subcompressis, abdomen longitudine superantibus, articulo tertio 4-o brevioribus; capite et thorace subtilissime sparsim,

mesonoto densius punctulatis, nitentibus; alis hyalinis, costa stigmatique nigricantibus. — Long. 6—7 mm.

♂ ore et pronoti angulis albescentibus, genibus et tibiis tarsisque anterioribus lutescentibus; abdominis segmentis 2—4-o rufo-limbatis; segmento 8-o dorsali medio carinato, apice triangulariter impresso, carina media apice vix producta; segmento ultimo ventrali apice anguste rotundato.

♀ ore, tuberculo interantennali, pronoti lobis lateralibus, tegulis, coxis, trochanteribus albescentibus; coxarum basi nigra; abdomine et pedibus flavis; tibiis posticis apicem versus obscuratis; tarsorum anteriorum apice et tarsis posticis totis nigris; femoribus anterioribus subtus nigro-lineatis; abdominis segmentis 2 basalibus nigris, opacis, 2 sive 3 insequentibus nigro-fasciatis; vagina brevi, nigra, apice rotundata.

*Patria*: Hungaria.

Diese schöne Species möge ihren Namen von der Feier tragen, die Veranlassung zu ihrer Beschreibung giebt. Sie hat das in ihrer Gattung übliche matte Gewand verschmäht und, soweit es einem *Amauronematus* möglich ist, zu Ehren ihres Vaterlandes sich in festlichen Glanz gekleidet.

Das einzige Pärchen, das vorliegt, stammt von Budapest. Wegen ihrer Skulptur und eigenthümlichen Färbung kann diese Art mit keiner anderen verwechselt werden.

ad 17. **A. æger** n. sp. ♀. Niger, subopacus, griseo-pubescens; ore, pronoti angulis, tegulis, ventre, pedibus luteo-albescentibus; ano luteo; coxarum basi nigra, femoribus subtus superneque nigro-lineatis, tibiis posticis apice subfuscis, tarsis posticis fuscis, subtus dilutioribus; ventre indistincte lituris nigricantibus obscurato; oculorum orbitis brunneis; capite pone oculos angustato; clypeo apice triangulariter exciso; antennis abdomen longitudine æquantibus, articulo tertio 4-o parum brevioribus; vertice antennarum pedicellum longitudine superante, longitudine sua plus quam duplo latiore; alis hyalinis, costa pallida, stigmate leniter fusco, basi pallidioribus; vagina crassa, tibiæ apice fere crassiore, apice subtruncata. — Long. 8 mm.

*Patria*: Germania.

Diese Art, die mir nur aus Thüringen bekannt ist, steht dem *semi-lacteus* ZADD. nahe. Der Körper ist aber weniger schlank, der Scheitel etwas länger, der Kopf weniger hinter den Augen verengt, und besonders die Sägescheide ist mehr als doppelt so dick. Von *aemulus* ♀ unterscheidet sie sich durch ein wenig kürzeres drittes Fühlrglied, durch breiteren Kopf und durch die gleichfalls viel dickere Sägescheide.

ad 18. **A. lateralis** n. sp. ♀. Niger, subopacus, subtiliter pubescens; ore, tuberculo interantennali, oculorum orbitis, pronoti lobis lateralibus, tegulis, abdominis ventre, ano, vitta laterali sordide albidis; pedibus palli-

dis, supra subtusque nigro-vittatis, coxarum basi nigra; mesonoti lobo medio a basi utrobique obscure rufo limbato; capite triangulari, pone oculos angustato; clypeo apice leniter emarginato; labro magno, albo; antennis gracilioribus, abdomen longitudine superantibus, articulo tertio 4-o brevior; vertice brevi, longitudine sua quadruplo latiore; alis hyalinis, costa et stigmatibus albescentibus; vagina crassa, apice truncata. — Long. 8 mm.

*Patria*: Croatia.

Sowohl der vorigen, als auch der folgenden Species nahe stehend, ist diese Art von der ersteren durch den schmaleren Kopf, von der letzteren durch die doppelt so dicke Sägescheide, von beiden durch das ganze blasse Stigma und durch den auffallenden weissen Streifen an beiden Seiten des Hinterleibes sicher spezifisch verschieden. Dieser weisse Streif behält den ziemlich scharfen Seitenrand des Hinterleibes genau in der Mitte und wird nach unten von einem schmalen schwärzlichen Streif begrenzt, der vor dem Ende der umgeschlagenen Seiten der Rückensegmente liegt.

Ein einziges, dem Budapester National-Museum gehöriges Exemplar ist auf dem Karst erbeutet worden.

ad 19. *A. semilacteus* ZADD. ZADDACH hat nur das Weibchen genannt und beschrieben. Das Männchen ist dem *vittatus*-♂ sehr ähnlich, aber grösser; der Eindruck auf dem achten Rückensegment reicht über die ganze Länge des Segmentes und ist nicht scharf begrenzt; der lange dicke Mittelkiel überragt das Segment nicht, während derselbe bei *vittatus* mit dem verbreiterten Ende deutlich hervorragt. Die untere Afterklappe ist am Ende schmal zugerundet, nie ausgerandet.

Mir nur aus Mecklenburg bekannt, wo sie sich in lichten Wäldern auf niedrigem, rundblättrigem Weidengestrüpp findet. Die Art der Weide habe ich leider nicht feststellen können.

ad 20. *A. humeralis* ZETT. Massgebend für die Feststellung der Art ist lediglich THOMSON'S Beschreibung. Was CAMERON mit seinem *humeralis* meint, ist höchst zweifelhaft, denn er rechnet denselben zu den grössten *Amauronematus*-Arten, während derselbe nach THOMSON mindestens um ein Millimeter hinter *histrion* und *fallax* zurückbleibt. Ueberdies könnte wohl nur ganz ausnahmsweise «almost the whole of the belly livid white» sein. Gewöhnlich sind bei beiden Geschlechtern die Bauchsegmente schmaler oder breiter schmutzig-weiss gerandet. Endlich sagt CAMERON: «it wants entirely the red ground colour of the latter (i. e. *longiserra* CAM.); aber das Weibchen wenigstens von *humeralis* ZETT. zeigt oft eine matt braunrothe Färbung der Mesopleuren, und CAMERON müsste nur die dunkle Färbung gekannt haben. Möglich, dass CAMERON dennoch den echten *humeralis* ZETT. meint; denn man könnte bei seiner Beschreibung höchstens an *semilacteus* denken; aber dieser hat nicht so auffällig lange Pubescenz.

Der *N. incanus* FÖRSTER gehört sicher hierher. In der langen Beschreibung ist nichts enthalten, was dem widersprechen könnte, wenn auch die Längenangabe 6 mm. zu gering erscheint. Aber durch die Angabe: «die Fühler von der Länge des Hinterleibes; das erste Glied der Geißel entschieden kürzer als das zweite» ist die Zugehörigkeit des *incanus* zu einer der drei letzten Arten ausgeschlossen. Dagegen dürfte *melanodus* ZADD. doch besser als ♂ zu *fähræi* zu stellen sein.

Das Männchen könnte mit *semilacteus* verwechselt werden, hat aber wohl nie einen ganz weissen Bauch wie jenes; der Eindruck auf dem achten Rückensegment reicht nicht bis zum Grunde des Segmentes, und der am Ende abgeplattete Mittelkiel überragt das Segment deutlich. Von *vittatus* ist es durch bedeutendere Grösse, durch etwas längeren Kiel auf dem achten Segment und durch gröbere und dichtere Punctierung der Mesopleuren, von beiden durch längere Pubescenz verschieden. Die Sägescheide des ♀ ist etwas dicker als bei *nigratus*, nicht voll so dick wie bei *vittatus*, von beiden dadurch verschieden, dass sie am Ende zugerundet ist.

Bisher nur aus Schweden und Deutschland bekannt.

ad 21. **A. æmulus** n. sp. ♂ ♀. Niger, opacus, pube brevior obtectus; ore, oculorum orbitis, pronoti limbo, tegularum parte anteriore, genibus, tibiis anterioribus antice, maris segmentorum ventralium marginibus, feminae ventris medio et maculis lateralibus magis minusve albicantibus; capite haud lato, pone oculos angustato; clypeo apice latius et profundius exciso; vertice brevi, antennarum articulum 2 mm. longitudine vix superante, longitudine sua fere quadruplo latiore; antennis abdomen longitudine superantibus, articulo tertio quartum longitudine æquante; alis hyalinis, costa et stigmatibus fuscis. Long. 7—8,5 mm.

♂ feminae concolor, elongatus, segmento ultimo ventrali albedo, apice subtruncato-rotundato; segmenti 8-i dorsalis carinula totum segmentum percurrens, apice non deplanata, segmenti apicem non superante.

♀ vagina crassa, breviuscula, apice late rotundata.

Von den vorigen Species durch längeres drittes Fühlerglied und viel dunklere Färbung, von der folgenden durch etwas breiteren, von *amplus* durch viel schmaleren Kopf, von beiden folgenden durch ganz andere Form der Sägescheide, sowie durch die weisse, am Ende abgerundete Afterklappe des Männchen verschieden.

Nur aus Bayern und Thüringen mir bisher bekannt geworden.

ad 22. **A. alpicola** n. sp. ♂ ♀. Niger, opacus, pube longiore grisea obtectus; ore, oculorum orbitis, pronoti limbo, genibus, segmentorum ventralium marginibus subalbescentibus; capite parvo, pone oculos angustato; vertice pedicelli longitudinem æquante, longitudine sua maris fere duplo, feminae triplo latiore; antennis longioribus, abdomen longitudine superantibus, maris truncum fere adæquantibus; articulo tertio 4-o fere

longiore; alis obscuro-hyalinis, costa et stigmatibus nigricantibus. — Long. 7—9 mm.

♂ segmento ultimo ventrali obscuro, apice late truncato; segmenti 8-i dorsalis carinula apice deplanata et dilatata, nitente, segmenti apicem superante, utrinque fovea longiore terminata.

♀ vagina crassiuscula, apicem versus attenuata, apice rotundata.

*Patria*: Alpes Moraviae, Styriae, Liguriae, Helvetiae.

Die Art fällt durch sehr dunkle, in beiden Geschlechtern gleiche Färbung auf und ist von allen vorhergehenden durch die langen Fühler und das verhältnismässig sehr lange dritte Fühlerglied verschieden. Die Beine sind fast ganz schwarz, und nur an den vorderen Schienen schimmert an der Vorderseite weissliche Farbe durch.

ad 23. **A. amplus** n. sp. ♂ ♀. Niger, opacus, pube longiore grisea obtectus; ore, oculorum orbitis, pronoti angulis nec non feminae tegulis, pedum trochanteribus, genibus, tibiis, abdominis lituris ventralibus et lateralibus magis minusve sordide albescentibus; capite lato, pone oculos angustato; vertice crassiore, antennarum pedicellum longitudine maris adaequante, feminae superante, longitudine sua haud triplo latiore; antennis gracilioribus, sed abdomen maris longius, feminae vix superantibus; articulo tertio 4-o fere longiore; alis hyalinis, costa et stigmatibus fuscis, hoc basi albida. — Long. 8—9 mm.

♂ genibus tibiisque anterioribus antice sordide albidis; segmentis abdominis postice tenuiter pallido-marginatis; segmento ultimo ventrali nigro, apice truncato-rotundato.

♀ vagina elongata, apicem versus longius attenuata, apice fere acuta.

*Patria*: Germania et Hungaria.

Die lange schmale Sägescheide und der dicke schmalere Scheitel unterscheidet diese Art von der vorigen, der sie sehr ähnlich sieht. Doch ist hier die weissliche Färbung viel weiter ausgedehnt, auch ist der Kopf bei beiden Geschlechtern viel dicker als dort. Ich habe das Weibchen nur zweimal in hiesiger Gegend, Ende April und Anfang Mai, auf Weiden gefangen. In anderen Sammlungen habe ich das Thierchen einige Male unter schwarzen *Dolerus* gefunden, mit denen es leicht verwechselt werden kann.

Ausser aus hiesiger Gegend kenne ich die Art aus Württemberg, Sachsen und Thüringen. Auch das Budapester National-Museum besitzt ein Männchen von S.-A.-Ujhely.

\*

Wahrscheinlich gehört zu dieser Gattung auch der *N. hyperboreus* THOMS., der mir bisher unbekannt geblieben ist. Derselbe ist durch lange zottige Behaarung ausgezeichnet und muss übrigens dem *humeralis* ähn-

lich sein. Ebenso *N. ardens* ZADD., der sich von *fähraei* durch die rauch-schwarzen Flügel unterscheiden soll.

Sehr zweifelhaft ist es dagegen, ob auch *N. villosus* THOMS. und *Thomsoni* CAM. hierher gerechnet werden können. Ersterer hat eine für *Amauronematus* ganz ungewöhnliche Färbung: ganz schwarz mit gelben Beinen, Flügelnerven und Stigma; bei letzterem soll der Thorax «shining» und «smooth» sein. *Clibrichensis* CAM. wird sich wohl als Männchen von *Thomsoni* herausstellen, denn durch die von CAMERON betonten Unterscheidungsmerkmale pflegen sich die Männchen vom anderen Geschlecht zu unterscheiden. Ausgeschlossen ist es allerdings bei CAMERON'S Beschreibung nicht, dass vielleicht dies Männchen einer ganz anderen Gattung angehören könnte. Dagegen scheint der *N. Dahlbomi* THOMS. nach der Form der Sägescheide zu urtheilen, eine *Pristiphora* zu sein.

Seinen *N. placidus* vergleicht CAMERON mit *arcticus* THOMS. Aber mit diesem dürfte derselbe nichts zu schaffen haben, denn «it wants the strongly punctured thorax» und nur das Mesonotum «with a few punctures». An *viduatus* ist nicht zu denken, da die Fühler so lang als der Körper und an der Unterseite dunkelbraun sein sollen. Der *N. chrysogaster* Htg., unter welchem Namen HARTIG ein Männchen beschreibt, dürfte ein *Pteronius* sein.

Der *N. protensus* FÖRST. könnte vielleicht ein *Amauronematus* sein und müsste dann dem *leucolenus* sehr ähnlich sehen, sich aber von demselben unterscheiden durch viel längere dritte Kubitalzelle. Jedoch ist es viel wahrscheinlicher, dass FÖRSTER die Form der lanzettförmigen Zelle nicht beachtet hat, und dass sein *protensus* nichts anderes als *Camponiscus luridiventris* FALL. ist.

Dagegen dürfte *xantostylos* ZADD. den ich im Cathal. Tenthred. Europ. gleichfalls unter *Amauronematus* aufführte, vielmehr eine *Pontania* sein. Der *N. moestus* ZADD. ist eine *Pristiphora*. Auch der *N. hypobalius* ZADD., bei welchem wohl nur versehentlich die Grösse auf 2,7 mm. angegeben ist, kann nicht hierher gehören.

Wenn der *N. aethiops* ZADD. ein *Amauronematus* ist, wofür die Farbenvertheilung spricht, so würde derselbe dem *amplus* und *alpicola* verwandt sein, der das dritte Fühlerglied länger als das vierte ist, von beiden verschieden durch das unpunctierte glänzende Rückenschildchen und durch ganz schwarzes Pronotum; von *amplus* überdies durch dunklere Randader und Stygma der Vorderflügel.

Systematische Tabelle der Gattung *Amauronematus* KNW.

## 1. Subg. AMAURONEMATUS i. sp.

1. *histrion* LEP. ♂ ♀. Monogr. Tenthred. 1823. --- --- --- --- E. b. med.  
*rufescens* HTG. Fam. d. Blatt u. Holzw. 1837.  
*Glenelgensis* CAM. Trans. Ent. Soc. 1882.
2. *fallax* LEP. ♂ ♀. Monogr. Tenthred. 1823. --- --- --- Sa. Ga. G. Hu. Isl.  
*striatus* HTG. Fam. d. Blatt u. Holzw. 1837.  
*pallicercus* HTG. *ibid.*  
*variator* ZADD. p. p. Schrift der phys. ökon. Ges. 1875.  
? *variator* RUTHE, Stett. entom. Ztg. 1859.
3. *longiserris* THOMS. ♂ ♀. Övers. Svensk. 1862. --- --- --- Su. G. b.
4. *mundus* n. sp. ♂ ♀ --- --- --- --- --- G.  
? *longiserra* CAM. Proc. Nat. Hist. Soc. 1876.

## 2. Subg. BRACHYCOLUS.

5. *viduatus* ZETT. ♂ ♀. Ins. Lapp. 1838 --- --- Su. G. Holl. Ga. He. Boh. Hu.  
*vagus* ZADD. Schrift. d. phys. ökon. Ges. 1882.  
*subaequalis* FÖRST. Verh. d. nat. Ver. 1854.  
*luctuosus* FÖRST. *ibid.*  
? *haemorrhoidalis* CAM. Monogr. Br. Phyt. Hym. 1882.
6. *leucolenus* ZADD. ♀. Schrift. d. phys. ökon. Ges. 1882.\* --- --- --- G.
7. n. sp. ♂ ♀
8. *opacipleuris* n. sp. ♂ --- --- --- --- --- Ti.
9. *pravus* n. sp. ♀ --- --- --- --- --- Livon.
10. *fåhræi* THOMS. ♂ ♀. Övers. Svensk. 1862. --- --- --- Su. G. Boh. Ti.  
*melanodus* ZADD. Schrift. d. phys. ökon. Ges. 1883.
11. *sagmarius* n. sp. ♂ ♀ --- --- --- --- --- Hu. R. mer.
12. *arcticus* THOMS. ♀. Scand. Hym. 1871. --- --- --- --- --- Su.
13. *leptocephalus* THOMS. ♂ ♀. Övers. Svensk. 1862 --- --- --- Su. Fenn. G. b.
14. *nigratus* RETZ. ♂ ♀. Gen. et spec. Insect. 1783. — Lapp. Su. G. Ga. He.  
Ti. Hu. I.  
*melanosternus* LEP. Monogr. Tenthred. 1823.  
*canaliculatus* ZADD. Schrift. d. phys. ökon. Ges. 1875.  
*scabrivalvis* THOMS. Hym. Scand. 1871. p. p.  
*scabrivalvis* ZADD. Schrift. d. phys. ökon. Ges. 1882.  
*fåhræi* ZADD. p.p. *ibid.*  
? *stenogaster* FÖRST. Verhandl. d. nat. Ver. 1854.

\* Anmerk. Wenn ZADD. diesen Artnamen zuerst «*leucolaenus*» geschrieben hat, so hat er ihn doch bereits selbst in «*leucolenus*» emendiert; und diese Form ist trotz Prioritäts-Prinzip um so mehr zu behalten, als das Wort aus *λευκός* u. *λίπος* = lana zusammengesetzt ist.



15. *vittatus* LEP. ♂ ♀. Monogr. Tenthred 1823. .... Su. G.  
*melanoleucus* HTG. Stett. ent. Ztg. 1840.  
*scabrivalvis* THOMS. p. p. Hym. Scand. 1871.  
*bufo* BRISCHKE. Schrift. d. phys. ökon. Ges. 1883.
16. *sollemnis* n. sp. ♂ ♀ ..... Hu.  
17. *æger* n. sp. ♀ ..... G.  
18. *lateralis* n. sp. ♀ ..... Cro.  
19. *semilacteus* ZADD. ♂ ♀. Schriftl. d. phys. ökon. Ges. 1883 ..... G.  
20. *humeralis* ZETT. ♂ ♀. Insect. Lapp. 1838 ..... Su. G.  
*incanus* FÖRST. Verh. d. nat. Ver. 1854.
21. *æmulus* n. sp. ♂ ♀ ..... G.  
22. *alpicola* n. sp. ♂ ♀ ..... Mor. Styr. Ligur. He.  
23. *amplus* n. sp. ♂ ♀ ..... G. Hu.
-

## A MAGYARORSZÁGI THERIDIOIDA-PÓKOKRÓL.\*

Irta KULCZYŃSKI ULÁSZLÓ tanár,  
a krakkói akadémia I. tagja.

Az Akadémia kiadásában a múlt év június havában megjelent a már 1891-ben kiadott I. kötet folytatása gyanánt «Araneae Hungariæ secundum collectiones a Leone Becker pro parte perscrutatas conscriptæ a Cornelio Chyzer et Ladislao Kulczyński» cím alatt a magyar pókok felsorolását és leírását tárgyaló munka II-ik kötetének első fele, mely a *Theridiodák*nak fajokban gazdag és nehéz családját tárgyalja.

A Magyarországból 1879-ben ismert *Theridiodák* száma HERMAN OTTÓ «Magyarország Pókfaunája» szerint, kitett 50 fajt. Ezek száma ezúttal 240-re szaporodott. Idegen adatok alapján csakis négy faj\*\* szerepel közülök, a többi 236 faj a két szerző kutatásainak eredménye, s a leírások helyességének bizonyítékaként gyűjteményükben van elteve és megőrizve.

Amaz igen nagy gyarapodás daczára, melyet e család az 1879-ki adatokkal szemben felmutathat, nincs kétség benne, hogy ez a kimutatás is meglehetősen távol van még attól, hogy a magyar fauna valóságos gazdagságát kimerítse. A régi «*Erigone*»-nem fajainak tetemes számát, a melyekből csak nőstények kerültek kézre, e munkában nem lehetett tekintetbe venni, mert az e csoportbeli nősténypókok megkülönböztetése még mindig jelentékeny, sőt legyőzhetetlen akadályokba ütközik. Hogy pedig másfelől számítani lehet arra, hogy ezen pókcsaládból a magyar fauna még tetemesen gazdagodni fog, ha a gyűjtési kedv nem lankad, annak bizonyítéka az is, hogy még egy olyan pókászati tekintetben jól kikutatott környéken is, mint a milyen most már Fiume területe, csak a múlt év nyarán is sikerült BIRÓ LAJOSnak egyik legbizarrabb alakú pókunkat, a délnyugat-európai *Oro-odes paradoxus* (Lucas) fajt felfedezni.

Valamint az I. kötetben, úgy a jelenlegi füzetben is a fajok névsorán és hazai termőhelyein kívül a nemek és fajok megkülönböztetésére szolgáló

\* A M. T. Akadémia III-ik osztályának 1895. ápril hó 22-én bemutatta dr. CHYZER KORNÉL I. tag.

\*\* *Lasacola torva* (Thor.), *Enoplognatha crucifera* (Thor.), *Comaroma Simonii* Bertk., *Porrhomma Rosenhaueri* (L. Koch).

tablát talál az olvasó. A meghatározó részt 350 ábra teszi könnyebben használhatóvá.

A meghatározó táblák kizárólagos célja úgy, mint az I. kötetben is, a Magyarországból ismert pókfajok biztos meghatározását lehetővé tenni, illetőleg a körülményekhez képest megkönnyíteni. Ennek megfelelőleg például a nemek meghatározására szolgáló táblákban minden egyes nem keretében csak a magyarországi fajokat kellett tekintetbe venni és sokszor oly ismertető jeleket használni, melyek általános tartalmú munkában esetleg nem állnák meg helyöket. Más eljárás a pókok rendszertanának jelen állapotában nem látszott sem ajánlatosnak, sem pedig lehetségesnek.

Azon nehéz feladat megoldásában, hogy a pókok ezen nagy osztályát, melyet régebben *Linyphia*, *Erigone* (*Neriere*, *Walckenaëra*) néven neveztek, természetesen beosztani lehessen, a SIMON E. útja látszott egyedül célravezetőnek, hogy t. i. ez az osztály egymással nagyon közeli rokonságban álló fajok igen számos csoportjára felosztassék, míg azok a remények, hogy ezen a bajon egyetlen vagy néhány kevés új nemnek felállításával lehetne segíteni, nem bizonyultak igazoltaknak. Ennek megfelelőleg a jelen munkában a SIMON-tól felállított számos nem vétetett fel szándékosan kiindulási pontúl, de teljesen tekintetbe van véve Dr. DAHL F. «Monographie der *Erigone*-Arten in Thorell'schen Sinne» című becses munkája is. Ezenkívül következő új csoportokat állítottunk fel s láttuk el külön névvel.

*Pociloneta* a *Neriere variegata* Blackw. fajra. Ez a faj, melyet WESTRING a *Linyphia*, SIMON a *Bathypantes* nemhez sorozott, különbözik mind a két nevezett nemtől abban, hogy az első lábszárakon oldaltüskéi nincsenek.

*Oreoneta* a *Tmeticus niger* F. O. P. Cambr. és *Erigone montigena* L. Koch (*Porrhomma montigenum* E. Sim.) fajokra. Az *Oreoneta*nak mindkét faja, az *O. nigra* és *O. montigena*, igen közeli rokonságban van egymással. Az elsőt REV. F. O. P. CAMBRIDGE mint újat írta le (1891.) s a *Tmeticus* nembe sorozta; később maga kétségét fejezte ki e faj önállóságára nézve s azt *Porrhomma montigenum* (L. Koch) E. SIM. kétséges synonymjának állította oda. Már magának CAMBRIDGE-nek ez ingadozása közvetett bizonyíték arra, hogy e két faj úgy a *Porrhomma* E. Sim., mint a *Tmeticus* E. Sim. nemben idegen s nemi önállóságra — az új póksystematica mérteke szerint — jogot formálhatnak.

*Leptorrhoptum* az egyetlen *Lept. Huthwaithii* (O. P. Cambr.) (*Tmeticus Huthwaithii* E. Sim.) fajjal. Szükségesnek mutatkozott, hogy ezt a fajt kivonjuk amaz általában véve homogen-kötelékből, melyet a *Tmeticus* E. Sim. (*Centromerus* Dahl) nemnek fajai képeznek. E célra a lábak eltérő tüskézetét a meghatározó táblákban igen gyakorlatilag lehetett felhasználni.

*Trachygnatha* a *Theridium* (*Gongylidium* E. Sim.) *dentatum* Wid. fajra. Ez a meglehetősen elszigetelten álló pókfaj az ivarszervek alkatában

feltűnőleg különbözik a *Gongylidium* E. Sim. (*Nerienne* Dahl) nagy részétől. Mint a *Trachygnatha* név jelzi, e fajt a sok másféle rokon fajtól szemcsés rágóiról lehet megkülönböztetni.

*Trichopterna*. Egyetlen faja a *Tr.* (*Lophocarenum* E. Sim.) *Blackwallii* (O. P. Cambr.). — A *Lophocarenum* E. Sim. (s. str.) (*Brachycentrum*) nemtől kizárólag a 4. lábpár metatarsusán levő ú. n. hallószőr jelenléte különbözteti meg. A Magyarországon eddig talált «*Erigonék*» nem nyújtanak elegendő anyagot arra, hogy annak alapján a most említett s Dr. DAHL-tól felfedezett és használt ismertető jelnek systematikai értéke fölött dönteni lehessen; mind a mellett az «*Araneæ Hungariæ*» feldolgozása közben szerzett tapasztalatok feljogosítanak annak kijelentésére, hogy bár a metatarsusok hallószőrei a fajok megkülönböztetésénél mindannyiszor lényeges szolgálatot tesznek, mégis másrészt azok következetes használása a *nemek* szétválasztására megfontolandónak látszik.

*Mecynargus*. E csoport systematikai értéke ép oly problematikus, mint a megelőző csoportoké; az *Acartauchenius*-hoz ép oly viszonyban van e csoport, mint a *Trichopterna* a *Brachycentrum*-hoz, s egyetlen fajból, a *M. longus* (Kulcz.)-ból áll.

*Troxochrota*. Az egyedüli faj, a *Tr. scabra* n. sp. egyetlen eddig leirt fajjal sem látszik egészen közeli rokonnak, mind a mellett szembetűnő ismertetőjelek hiányában nehéz jellemezni.

*Lasiargus* nevet használunk a ritka és kevésbé ismert *Micryphantes hirsutus* Menge-faj számára, mely borzas szőrözetével a *Misumenoidák*-hoz tartozó *Heriæus*-fajokra emlékeztet.

\*

A SIMON-tól «*Les Arachnides de France*» című munkája V. kötetében felállított csoportosításon még a következő változtatásokat tettük:

Az *Enoplognatha* és *Pedanostethus* nemeket, melyek SIMON-nál az *Erigonini* sectio egyik csoportját képezik, a *Theridiinák* *Lithyphantes* és *Lathrodectus* nemeihez soroltuk. Ezek kétségtelen *Theridiinák* és csak erősen (sokszor feltűnően) kifejlett rágóik emlékeztetnek az *Erigoninákra*.

A *Linyphia bucculenta* (Clerck) Westr. (*Lin. lineata* E. Sim.) különálló nemet képez, a *Stemonyphantes*-t, melyet MENGE már 1866-ban felállított; különben is nagyon érdemes arra, hogy fentartassék.

*Linyphia Keyserlingii* Auss. fajt, melyet SIMON a *Microneta* nemhez számított, a *Lepthyphantes* nembe kebeleztük.

SIMON a *Linyphiinák* nemeinek beosztására egyik legfontosabb ismertető jelként (i. h.) az állkapcsok alakját használta. Ez ismertető jelt az «*Araneæ Hungariæ*» meghatározó tábláiban nem vettük igénybe. Alkalomadtán (83. és 104. lapon) figyelmeztettünk arra, hogy a *Linyphia-Erigone* csoportban igen gyakran (talán mindig?) különbségeket lehet kimutatni az

egy és ugyanazon fajhoz tartozó ivarok állkapcsain. Ezek a különbségek igen gyakran eléggé jelentékenyek arra, hogy a SIMON-tól használatba vett állkapocsalkat systematicai használatát lényegesen megnehezítsék.

*Theridium rufum* Wid. (*Tmeticus* E. Sim.) és *Linyphia adipata* L. Koch (*Porrhomma* E. Sim.) a Dr. DAHL-tól (i. h.) felállított *Macrargus* nembe tartoznak.

A *Microneta* E. Sim. nemet DAHL szerint (a fentebb említett *M. Keyserlingii* (Auss.) kizárása után) két nemre tagoltuk, u. m. *Micryphantes* (C. L. Koch) Dahl és *Microneta* (Menge) Dahl. Utóbbi nembe soroztuk a *Linyphia glacialis* L. Koch fajt is, mely SIMON-nál a *Porrhommák* közzé van helyezve, ellenben a *Micryphantes*-hez számítottuk a *Neriene cornigera* Blackw. (*Sintula* Sim.) fajt.

A SIMON-féle *Gongylidium* magyarországi fajai négy nemet képeznek, u. m. *Gongylidium* Menge, Dahl, az egyetlen *rufipes* (L.) fajjal, *Neriene* (Blackw.) Dahl, melyhez SIMON-tól a *Gongylidium* nemhez számított fajok nagyobb részét beosztottuk, *Trematocephalus* Dahl (*cristatus* [Wid.]) és a *Trachygnatha* Kulcz.

Az *Erigone penicillata* Westr. (SIMON-nál *Styloctetor*) faj számára a Dr. DAHL-tól felállított *Mœbelia* van igénybe véve, de azzal a változtatással, hogy e nemből kizárva marad a *Walckenaëra picina* Blackw. (E faj valódi nösténye egyébiránt úgy a SIMON *Plaesiocraerus picinus*-ától, mint DAHL *Mœbelia picina*-jától különbözőnek látszik.

SIMON *Gonatiim*-jai közül két faj külön nembe lett utalva: *Hypomma* (Dahl p. p.) *bituberculatum* (Wid.) és *Dicyphus* (Dahl p. p. *cornutus* [Blackw.]).

A *Tigellinus* nem, melyet SIMON «Les Arachnides de France» munkájában a *Walckenaërinák* csoportjához számít, két egymástól nagyon különböző fajt tartalmaz, melyek közül csak az egyik (*furcillatus* Menge, mely idáig Magyarországon nem találtatott) tartozik valósággal a *Walckenaërinák*hoz, míg a másik: *saxicola* (O. P. Cambr.) a *Lophocareninák* *Trichoncus* E. Sim. neméhez sorozandó.

A *Diplocephalus* (Bertkau 1883.) nembe oly fajokat egyesítettünk, melyek (i. h.) azelőtt három nembe voltak beosztva, u. m. *Prosoponcus* Sim. (*Diplocephalus* Bertk.), *Araeoncus* Sim. és *Plaesiocraerus* Sim. E nemek közül az első a *Gonatiinák* egy részét képezi, a két utóbbi a *Lophocareninák* alcsoportjába tartozik. Hogy azonban ezek az alcsoportok, melyek kizárólag a hátulsó szemsor alkatában mutatkozó különbségre vannak alapítva, nem lesznek fentarthatók, mutatja a Fiume közelében Orehoviczán felfedezett *Diplocephalus connectens* Kulcz., melyet míg az ivarszervek alkata után a *Diplocephalus cristatus* (Blackw.) közvetlen közelébe kell helyezni, addig erősen görbült hátsó szemsora a *Lophocareninák* (s. str.) közé utalná.

Dr. DAHL szerint a *Walckenaëra obscura* Blackw. fajt a többi *Cnephalocotes*-fajoktól elválasztottuk és a *Nematogmus sanguinolentus* (Walck.) Sim. fajjal egy genusba osztottuk be. (A Dr. DAHL-tól e nemre alkalmazott új név: *Eustichothis* mellőzhetőnek látszik, mert csak a «*Nematogmus*» nemnek kibővítéséről van szó, mely nemre nézve a *sanguinolentus* typus gyanánt tekinthető.

SIMON két *Plaesiocraerus* fajtát, a *Beckii* (O. P. Cambr.) és *insectus* (L. Koch) fajokat az *Erigone pallens* O. P. Cambr.-val a *Tapinocyba* (Sim.) név alá egyesítettük.

A *Walckenaërinák* csoportjában úgy a SIMON-tól, mint Dr. DAHL-tól javasolt valamennyi nem (*Wideria*, *Walckenaëria*, *Prosopotheca*, *Tigellinus*, *Cornicularia* Sim., *Lophomma*, *Trachynotus*, *Phalops* Dahl) összevonatott, mert ezek részint igen kevésbé hasonneműek, részint nem könnyen különböztethetők meg egymástól.

A *Ceratinella* nem, mely SIMON-nál (a *Cineta* Sim.-val) az *Erigonini* sectio egyik külön csoportját (*Cinetini*) képezi, a *Walckenaërinák* elébe került, a mivel azt akarjuk jelezni, hogy épen nem illeti meg őt az az elszigetelt hely, melyre a nevezett szerző érdemesítette, mert a *Cinetinák* fő ismertető jeleinek egyike, a tövön benyomott rágókarmok a különben könnyen felismerhető *Ceratinella* nemnek nem minden fajánál fordul elő.

\*

Új fajok és fajváltozatokként a következő 23-at irtuk le:

**Nesticus affinis** Kulez. a *selmeczbányai tárnákból*; a *N. cellulanus* (Clerck) fajhoz közel rokon, kisebb, halványszínű, fekete rajzolat nélküli. Sajnos, hogy eddig a hím nem került meg s épen ezért nem lehetetlen, hogy később csak a *N. cellulanus* fajváltozatának fog bizonyulni.

**Nesticus fodinarum** Kulez. Fejtora és lábai egyszínűek, potroha feketés, igen változékony rajzollal. Rendesen kissé nagyobb, mint a *N. cellulanus*. A legfontosabb különbség az ivarszervekben van. A nagy nyulvány, a mivé a hímnél a tapintólemez külső hátsószöge kinyúlik, előre hajló részén hirtelen elkeskenyedik és hosszú finom hegyben végződik; a gyűjtő (bulbus genitalis) is lényegesen más alakú, mint a *N. cellulanus*-nál. A nőténynél a zár (epigyne) halványszínű közepdarabját éles, kétfelől befelé görbült barázdák határolják, maga a lemez sokkal szélesebb, mint a mily hosszú, (a *N. cellulanus* és *affinis*-nél pedig hátrafelé erősen elszélesedő és az oldalakon láthatólag határolt), maguk a barázdák elől mély, haránt fekvő gödröcskében elszélesednek. — Példányaink *Rézbányáról* a tárnákból kerültek meg. Úgy látszik, hogy e faj a Rézbányához közel fekvő barlangokban elég gyakori, mert BIRÓ LAJOS 1894 őszén a biharmegyei-barlangok átkutatása közben, a fonáczi, szegyeteli és József főherczeg barlangban, valamint az általa újonnan felfedezett Semsey-barlangban, némelyikben számos példányban is megtalálta.

**Nesticus puteorum** Kulcz. Csupán a nőstény ismeretes. Fejtorán és lábain nincs, a potrohán néha megvan, néha nincs fekete rajzolat. Kisebb, mint a *N. cellulanus*. A zár középdarabja úgy van határolva, mint az előbbi fajnál, kissé szélesebb, mint a mily hosszú, az említett barázdák elől hosszúság gödröcskévé szélesedettek. *Nagyágról* kaptuk.

**Nesticus hungaricus** Chyzer. Fejtora feketén szegett és sötét színű középsávval, lábai alig jelzett sötétes gyűrűkkel. A zár középlemeze körülbelül olyan hosszú, mint a mily széles, hátrafelé keskenyedik, majdnem háromszögű, kétfelől mély és éles barázdáktól határolt. Nagyságban a *N. cellulanus* és *N. puteorum* között áll. Csak a nőstény ismeretes *Petrozsényből*.

Munkánk itt ismertetett kötetének megjelenése óta kaptunk ismét egy új *Nesticus*-fajt, melyet BIRÓ LAJOS 1894 október havában a biharmegyei fericsei barlangban gyűjtött s melyet annak elismerésül, hogy pókfaunánk ismeretét több új faj felfedezésével és számos érdekes adattal gyarapította, nevével jelöltük meg s a következőkben irtuk le:

**Nesticus Birói** n. sp.

Femina 4·5—5·5 mill. longa, cephalothorace rufescenti-flavo, pedibus flavido-rufis, abdomine flavido-cinereo aut sordide violaceo, plerumque nigro-maculato; epigyne sulcis duobus, posteriora versus inter se appropinquantibus, antice foras curvatis, in partes tres divisa, harum media subtriangularis, paullo latior quam longa, basi parum coarctata; partes laterales tubera bina formant, quorum anteriora minora, sulcorum commemoratorum partibus anticis foras flexis circumdantur, posteriora obscurius colorata, transverse posita sunt.

Species epigynes formâ præsertim *Nestico fodinarum* Kulcz. similis, differt ab eo epigynes parte mediâ angustiore, basi parum coarctata, sulcis antice in arcus recurvatos productis, neque in foveas profundas dilatatis; a *N. hungarico* Chyz. differt *N. Birói* sulcis epigynes antice foras curvatis, postice acutis quidem, angustis tamen et parum profundis, tuberculis, quæ epigynes partes laterales posticas formant, transverse, neque oblique positæ cæter.

*In antro Fericse* (Comit. Bihar).

A nőstény 4·5—5·5 mill. hosszú, fejmelle vörössárga, lábai sárgás-vörösek, potroha sárgás hamvasszürke vagy piszkos-violaszínű, többnyire fekete-foltos; a záron két barázda van, melyek hátrafelé egymás felé közelednek, elől kifelé görbülnek, egyébként a zár három részre oszlik, melyek közül a középső majdnem háromszögű, kissé szélesebb, mint a milyen hosszú, tövén kevésbé szűkült; az oldalsó részek két-két dudort képeznek, melyek közül az elül levők kisebbek, körülkerítve az említett barázdák kifelé hajlott első részétől, míg a hátulsók, melyek sötétebb színűek, haránt vannak elhelyezve.

Ez új faj a zár alakja tekintetében különösen a *Nesticus fodinarum* Kulcz. fajhoz hasonló, de különbözik abban, hogy a zár középső része keskenyebb, tövén kissé szűkült és hogy barázdái elől görbe ívbe nyúlnak ki és nem mély árokká szélesedettek; a *Nesticus hungaricus* Chyzer fajtól pedig megkülönbözteti a *Nesticus Birói*-t az, hogy a zár barázdái elől kifelé görbülnek, hátul élesek ugyan, de mégis keskenyek és kevésbé mélyek, azonkívül azok a dudorodások, melyek a zár hátsó oldalrészeit alkotják, harántosan, nem pedig ferdén vannak elhelyezve.

A *fericsei barlang* belsejében él, hol a cseppkövek közt kifeszített hálójába kerülő *Fericeus (Drimeotus) Kraatzii* Friv. vakbogárral táplálkozik.

**Euryopis orsovensis** Kulcz. Színezete az *E. laeta* (Westr.) fajéra emlékeztet; lábai fekete gyűrűsek, potroha fekete, 7 pár ezüstfehér ponttal és kis folttal, s egy páratlan ponttal a fonók fölött. A zár hátsó nagyobb része kevésbé domború, az elülső harántfekvő vesealakú gödröt képez, mely kézrekerült egyetlen példánynál gyantaszzerű anyaggal van töltve.\* Az *orsovai Allion-hegyen* 1889. évi június végén találtatott.

**Lasæola croatica** Chyzer. Nem könnyen különböztethető meg néhány más egyszínű potrohú, vörösses vagy barna fejtörű és túlnyomóan sárgás-vörös lábú *Lasæola*-fajtól. Egyik állandó, habár kevésbé feltűnő ismertető jegyének látszik a hátsó lábszárak tövén egy feketés gyűrű; különben lábai egyszínűek s csak a lábszárak egészen keskenyen fekete segélyűek a végükön. A tengerparton *Buccari* és *Crkvenicánál* több példány került kézre.

**Asagena meridionalis** Kulcz. Ez az alak könnyen összetéveszthető az *A. phalerata* (Panz.)-val; különbözik attól a lábak kissé elütő színezetében s a hím tapogatójának alkatában. De nem tévesztendő el, hogy az ivarszervekben levő különbségek tulajdonképen csak az egyes részek különböző fokú kiképződésén alapulnak; s mivel e tekintetben emez új alaknál pontos vizsgálat után némi változóság mutatható ki, nincs kizárva az a lehetőség, hogy nem u. n. «jó fajnak», hanem csak fajváltozatnak fog bizonyulni. Az *Asagena meridionalis* Magyarországon *Sopronnál* és *Észak-Olaszországban* észleltetett. A nőstény még ismeretlen.

**Enoplognatha ambigua** Kulcz. Kissé talányszerű faj. A *budapesti Sas-hegyről* néhány *Enoplognatha*-nőstény és egyetlen hím került meg; utóbbit az *E. corollata* (Bertk.) fajtól nem lehet megkülönböztetni, s mint olyat soroljuk fel az «*Araneae Hungariæ*»-ban. A nőstények ellenben az *E. corollata* nőstényeitől különböznek; a különbség a rágók eltérő fegyver-

\* E gyantaszzerű anyag bizonyára a «párazás jele». Analog képződmények más fajoknál is fordultak elő, péld. *Euryopis flavomaculata* (C. L. Koch), *Lasæola croatica* Chyzer, *Theridium herbigradum* Sim., *Th. pinastri* L. Koch, *Steatoda bipunctata* (L.).



zetében s a zár alakjában rejlik, a mint ez kitűnt a Bonn mellett gyűjtött *E. corollata*-nőstények összehasonlításából, melyeket Dr. BERTKAU tanár volt szíves velem közölni. Hogy vajjon ez az *E. ambigua* valamennyi eddig leírt *Enoplognatha*-fajtól különbözik-e, az kérdéses marad; a leírt fajoknál ugyanis legnagyobb részt hiányzanak az ivarszervek pontos leírásai; a szemek fekvése és nagysága pedig, mikre különös előszeretettel súlyt fektettek, semmiképen sem nyújtanak megbízható ismertető jeleket. Ez új (?) faj nőstényei *Kecskemétről* is megkerültek.

**Pedanostethus Frivaldszkyi** Chyzer. A legnagyobb az eddig ismert *Pedanostethus*-fajok közt, s azokhoz habitus tekintetében igen hasonló, mindazonáltal az ivarszervek alkatáról biztosan, sőt még a nőstények is könnyen megkülönböztethetők, mert a zár hátsószélén meglehetősen távol fekvő, ívalakú széles barázdát mutat; hátsó széle rövid széles kiálló részt képez. A hímek tapogatóinak alkotására nézve a szövögre és ábrákra kell utalnunk. Nehány példányban *Herkules-füldönél* gyűjtetett. Azóta BIRÓ LAJOS *Biharmegyében* az általa újonnan felfedezett *Semsey-barlangban* is feltalálta.

**Linyphia frutetorum** C. L. Koch *var. punctiventris*. A törzsalaknál kisebb, a potroh alsó oldalán két fehér folttal. Úgy látszik, hogy kivált délen gyakori.

**Taranucus croaticus** Chyzer. Egyetlen példány a *karstvidéki Vrata mellől* (Fuzsine közelében). A zár nagy, szélesebb mint hosszú kiálló részt mutat, mely hátul mélyen ki van metszve; a kimetszést öt darab tölti ki: egy nagy középső és oldalt két-két kisebb rész.

**Taranucus (?) Herculanus** Kulcz. Hogy épen ebbe a nembe tartozik-e, kérdésessé teszi kissé elütő szemállása. Zárja messze kiáll, alúlról nézve kissé hosszabb, mint a mily széles, majdnem négyszögű, csaknem párhuzamos oldalakkal, erősen domborodott alsó oldalán sem barázdá, sem hasadás nincsen. *Herkules-füldönél* a *Tatarczy-barlangban* BIRÓ LAJOS fedezte fel.

**Bathyphantes similis** Kulcz. Testalkatára a *Bath. torrentum* (Kulcz.)-hoz igen hasonló, azonban a négy hátulsó láb czombja fegyverzetlen s a zár alkata más, nevezetesen felületesen fekvő lemezének hátsó széle nincs kimetszve, hanem ellenkezőleg szélesen kerekített, a hátul fekvő gödröske egészen kicsiny. Ezt is BIRÓ LAJOS találta *Herkules-füldön*; hímje még ismeretlen.

**Centromerus similis** Kulcz. Valószínűleg nem ritka faj, mely ezideig a *Szinmaikőről*, *Sopronból*, *Buccariból* s *Lengyelországból Krakkó* és *Przemyslből* ismeretes. A nőstény a zár alkatára nézve kivált a *Centr. silvaticus* (Blackw.)-hoz hasonlít; a zárgödör előszéle, mely ebbe meglehetősen messze benyúlik, csak egészen finomul harántesíkt, maga a gödör hátrafelé kissé szélesbedik s hátsószélét a gödörből kiálló nyúlvány körülbelül

csak egyharmad részéig fedi. A hímnél a pikkely töve erős, mintegy kúp-alakú, hegyén kifelé görbült dudorodást képez; a melléksajka semmi fogazott bordát nem mutat (a mi a *C. silvaticus* és *serratus* [O. P. Cambr.]-ra jellemző), hegye kimetszett s két rövid kerek csücsköt képez.

**Trichoncus affinis** (Kulcz.). A *Trich. saxicola* (O. P. Cambr.)-hoz igen közel áll; a hímnél azonban a belső lábszárnyúlvány csak kevésbé görbült, a *Tr. saxicola*-nál ellenben majdnem félkör alakú. A lábszárak nem sötétebb színűek, mint a lábak többi részei. A zár alkata, mely a *Tr. saxicola*-éhoz igen hasonló, kevésbé változónak látszik. A lehetőség nincs kizárva arra nézve, hogy az ehhez a fajhoz számított nőstények részben a *Tr. saxicola*-hoz tartoznak (?). Meglehetősen sok helyen találtatott az országnak úgy északi, mint déli részében (a *Tr. saxicola*-fajból csak egyetlen hím került meg a *zemplénmegyei Szomotorról*!).

**Diplocephalus crassiloba** (Sim.) var. **hungarica** a typicus alaktól — a «Les Arachnides de France» ábrája szerint — abban különbözik, hogy első fejnyúlványa hegye felé csak kevésbé és egyenlően vékonyodik, hátul nem duzzadt. Egyetlen hím *Mehádia környékén Petnikről*.

**Diplocephalus connectens** Kulcz. E faj az ivarszervek alkatára nézve rendkívül hasonlít a *D. cristatus* (Blackw.) fajhoz, melytől azonban igen feltűnően különbözik a hím fejének alkata s a nőstény hátsó szemsorának igen erős görbülése által. A hím fejrésze két egyenlőtlen dudorodást visel, melyek közül az elsőn, — a kicsiny, felfelé és előre irányulón, — ülnek az első középszemek, elől a csücsához közel; a hátsó pedig kerekített, kissé hosszabb, mint magas dudorka, a hátsó középszemeket viseli, melyeknek egymástól való távolsága mintegy  $2^{1/2}$ -szer nagyobb, mint átmérőjük és mindkét oldalt mély gödröcskével van ellátva. Ez az «*Erigone*»-fajok systemájára fontos faj *Fiume mellett Orehovicán* fedeztetett fel.

**Abacoprocetes** (?) **ascitus** Kulcz. Kinézésére nézve az *A. saltuum* (L. Koch)-hoz hasonló. A hím fejrésze meglehetősen élesen körülhatárolt emelkedéssel van ellátva, melyen a hátsó középszemek ülnek, oldalain mély gödröcskék vannak, kissé hosszabb, mint széles és hosszabb, mint magas. A tapogató szára felül a pikkely fölött tompa fogba van kihúzva. Az «*Erigonék*» körében ritka ismertető jelt képez a négy első czomb és lábszárak feketés színezete. Kár, hogy e csupán egyszer *Temesvárott* gyűjtött fajnak a nősténye még ismeretlen, s ennél fogva rendszertani helyzete kétséges. Az *Abacoprocetes*-nembe tartozása ellen az a körülmény szól, hogy a typicus *A. saltuum* fajnál az első metatarsusok «hallószőre» épen a hegye mellett foglal helyet, ellenben az *A. ascitus*-nál a hegyétől meglehetősen távol áll.

**Troxochrota scabra** Kulcz. A fejtör és mellvért (sternum) erősen és szabálytalanul ránczos, csaknem fénytelen. A hím fejrésze kevésbé kimagasló, kétfelől barázdált. A hím tapogatójának a szára felül kevésbé hosszú,

meglehetősen karcosú, majdnem egyenes, összenyomott, előre irányuló nyúlvánnyal van felszerelve. A gyűjtőn semmiféle feltűnő nyúlványt nem látni. A nőstény zára közepén oldalt összeérő fényes, lapos két bunkóval van ellátva. Fejtora és potroha barnásfekete, lábai vörössárgák, térdei halványak. Hossza mintegy 1 $\frac{1}{2}$  mill. Kevésbé feltűnő, nem könnyen jellemezhető faj, melyet BIRÓ LAJOS *Szilágymegyében Tasnádon*, de csak két példányban talált.

**Maso (?) carpathicus** Chyzer. E faj systematicai helye nem biztos. Alól tüskés első lábszárjai folytán a *Maso*-nembe sorozható, ezen tüskézete azonban feltűnően emlékeztet azokra a csaknem tüskeszerű lábszárszőrökre, melyek péld. a *Pocadicnemis pumila* (Blackw.)-nál láthatók. A két valódi *Maso*-fajtól ez az új faj a zár alkatában annyira elüt, hogy e nagyfokú különbség a valódi rokonságot kérdésessé teszi. Sajnos, hogy csak egyetlenegy s épen nőstény példányban került meg (*Suliguli*).

**Ceratinella maior** Kulcz. A közönséges *C. brevis* (Wider) fajhoz igen közel rokon s valószínűleg eddig nem volt attól megkülönböztetve. Mint neve is mutatja, a *C. maior* valamivel nagyobb; fejmellének vésményei elütők, a mennyiben azok a *C. brevis*-nél egyszerűen hálószerűek, míg a *C. maior*-nál a háló egyes szemekben kivált a fejmell széle felé, benyomott pontok vannak, miáltal többé-kevésbé elmosódik az a hálószerűség, mely a *C. brevis*-nél éles és kiváló. Mindkét fajnak a fejmellén benyomott pontok sugarasan rendezett sorai látszanak; ezek a *C. brevis* fejmellén igen nehezen vehetők észre, a *C. maior*-on azonban sokkal szembetűnőbbek, mert közvetlen közelükben a hálószerű vésmény alig van jelezve. Ivarszerveiken szintén vannak különbségek, még pedig feltűnőbbek a nőstényeknél, mint a hímeknél. A *C. maior* Kulcz. Magyarországon *Zemplénmegyében* (Lelesz, Homonna) és *Lengyelországban* (Krakkónál) fedeztetett föl.

A **Walckenaëra simplex** Chyzer egyetlen hím példányról van leírva, mely *Zemplénmegyében Czékéről* került meg. Fején hiányzanak úgy az élesen határolt dudorodások, mint a bemetszések. A tapogatók szárának külső oldala csak kevésbé szélesbedett. Ezen ismertető jelek tekintetében ez új faj összevág a *W. vigilax* (Blackw.) fajjal, mind a mellett a fejmell alkata lényegesen más; a fejrész ugyanis kidomborodik, úgy, hogy háta a szemek és a hátsó lejtős rész közt általában kivájtának látszik (a *W. vigilax* megfelelő része egész kiterjedésében domború). A *W. simplex* egyszerűen mind nagyobb a *W. vigilax*-nál, s általában e két faj a *Walckenaërák* közt nem a legközelebbi rokonságban áll egymással.

A **Walckenaëra cuspidata** Blackw. var. *obsoleta* Nagyszébenből származó egyetlen hímje a tipikus *W. cuspidata* alaktól csak abban tér el, hogy a szemek terének középpontja csupán alacsony dudorodást képez,

melynek hegyén két egészen rövid, kissé vastag szőr van. Meglehet, hogy csak a *W. cuspidata monstrosus* példánya.

\*

Mint az I. kötet előszavában mondtuk, az egyes fajok teljes synonymiájának felsorolását szükségtelennek tartottuk. Faunistikus munkában ilyenféle névsorok bizonyára fölöslegesek is. Azonban, midőn arra törekedtünk, hogy a régibb irodalomból felemlítsük azokat a leírásokat, melyek a magyar pókfajok biztos meghatározására elkerülhetetlenül szükségesek, fölmerült mégis néhány kiválóan synonymiai tartalmú kérdés, melyek a következők:

A *Mimetus laevigatus* (Keys.) fajt SIMON ugyanazonosnak tartja a *M. interfector* Hentz. amerikai fajjal. Utóbbi azonban úgy az EMERTON J. H.-tól közölt ábrák, mint a Dr. MARX G.-től kapott példány szerint is, más faj. Az európai *Mimetus*-nak tehát a *laevigatus* (Keys.) nevet kell megtartania.

Az *Episinus truncatus*-t C. L. Koch az *E. lugubris* Sim. synonymái közé aggály nélkül vettük fel. Úgy látszik, hogy a valódi *E. truncatus* Latr. és Sim. kiválóan déli és nyugoti faj, a melylyel az *E. lugubris*-t bizonyára gyakrabban felcserélték.

Bár a *Theridium impressum* hímjét Dr. L. Koch már 13 évvel ezelőtt önálló fajnak ismerte fel és jellemezte, mégis e faj — minden kétségen kívül — a legtöbb gyűjteményben még a *Th. sisyphium* (Clerck) közé keverve fordul elő.

A *Teutana* Sim.-nem talán a *Steatoda* nevet fogja kapni s a *Steatoda* Sim. nemnek új nevet fog kellene adni, ha ugyanis tekintettel leszünk arra, hogy THORELL tanár 1869-ben a szorosabban vett *Steatoda* (Sund.) típusa gyanánt a *Steatoda castanea* (Clerck) fajt vette.

Az *Erigone globosa* (Menge) Kulez. 1876, 1881. azonos a *Crustulina guttata* (Wid.) fajjal; kétségtelen az is, hogy MENGE *Ceratina globosa*-ja a *Crustulina guttata* egyszínű potrohú egyetlen példányára van alapítva.

Az *Enoplognatha corollata* (Bertk.), melynek faji jogosultságát, az *Enopl. mandibularis* (Luc.)-szal szemben, egy ízben maga BERTKAU kétségbe vonta, önálló faj.

Az «*Araneus bucculentus*» CLERCK (most *Stemonyphantes bucculentus*) tekintetében okokat sorolunk fel, melyek a mellett szólanak, hogy helyes a svéd szerzők nézete, mely szerint e faj nem más, mint a *Bolyphantes trilineatus* C. L. Koch és hogy a MENGE-től és SIMON-tól felvett synonymia (*Linyphia frenata* Wid.) nem elég alapos.

A különböző szerzőknél *Lepthyphantes angulipalpis* (Westr.) név alatt előforduló fajok pontos revisiója igen kívánatos volna. A THORELL-től e néven leírt nőstény hasonlóbbnak látszik a *Centromerus incilium*

(L. Koch)-hoz, mint a valódi *L. angulipalpis*-hoz; ellenben a THORELL szíveségéből nyert *Linyphia infirma* Thor. (♀) fajt nem voltam képes megkülönböztetni a *L. angulipalpis*-tól. A *Lephtyphantes angulipalpis* Sim. úgy látszik, hogy különbözik a valódi *angulipalpis* Westr. fajtól.

A *Lephtyphantes bidens* Sim. azonos a *Linyphia mansueta* Thor. fajjal; a *Lephtyphantes mansuetus* Sim.-nak ennél fogva más nevet kell kapnia (*L. Simonis* Kulcz.).

A *Lephtyphantes frigidus* Sim. alkalmasint synonym a *L. annulatus* (Kulcz.)-val.

A *Linyphia alpina* O. Herm. valószínűleg nem egyéb, mint a *Lephtyphantes Mughii* (Fick.).

Azt a fajt, melyet mind SIMON, mind FR. O. P. CAMBRIDGE a WIDER által elnevezett *Lephtyphantes tenebricola*-nak tartott, WIDER bizonyára nem ismerte; valódi neve *Lepht. tenuis* (Blackw.).

*Lephtyphantes Mengei* név alatt 1887-ben összetévesztettem egy más, közel rokon fajt, mely THORELL gyűjteményében szintén *L. Mengei*-vel összetévesztve és összekeverve *Theridium Henricae* Six (1858) név alatt fordul elő. E fajok közül az «*Araneae Hungariae*»-ban a gyakoribb a *Lepht. Henricae* (Six) nevet viseli, míg a *Lepht. Mengei* név annak a másik fajnak maradt, melyet «*Symbola ad faunam arachn. tirolensem*» című munkámban röviden jellemeztem és rajzban is feltüntettem.\*

A *Linyphia terricola* Blackw., *L. zebrina* O. P. Cambr. sem egyik, sem másik nevet nem viselheti, mert *Linyphia terricola* C. L. Koch kétségtelen synonymiája a *Lephtyphantes alacris* (Blackw.)-nak s a *Lepht. zebrinus* Menge megint más faj, melyet az angol szerzők valószínűleg nem ismertek. A *L. terricola* Blackw. számára ennél fogva új nevet kellett forgalomba hozni: *Lephtyphantes Blackwallii*.

A *Linyphia Thorellii* O. Herm. nem különböztethető meg a *Porrhomma errans* (Blackw.) nagyszemű alakjától.\*\*

\* Rev. O. P. CAMBRIDGE szíves volt nekem a *Lepht. terricola* (Blackw.), *L. tenuis* (Blackw.) és *L. flavipes* (Blackw.) fajokból angolországi példányokat küldeni. Ezekről megbizonyosodtam, hogy a két első faj az «*Araneae Hungariae*»-ban helyesen van jelezve, — csak a *Linyphia terricola* nősténye nem azonos azzal a nősténnyel, melyet THORELL gyűjteményéből ismerni tanultam; ez a zár alkatában jobban hasonlít a *L. tenuis*-hoz, mint a *L. tenebricola*-hoz. A *L. tenebricola* Blackw. tehát önálló faj, a *L. tenebricola* Wid.-tól úgy a hímek, mint a nőstények biztosan megkülönböztethetők, ezért a neki adott új név nem fölösleges. A *L. flavipes* ugyanazonos azzal a fajjal, mely az «*Araneae Hungariae*»-ban *L. Henricae* (Six) néven van felsorolva; e faj helyes neve ennél fogva: *Lephtyphantes flavipes* (Blackw.) 1854.

\*\* Mialatt az «*Araneae Hungariae*» a nyomdából kikerült, Rev. F. O. P. CAMBRIDGE-től egy igen becses munka jelent meg, az Angolországban élő *Porrhomma*-fajok revisiója. (New Genera and Species of Spiders. Ann. and Magaz. of Natur. Hist. Ser. 6, Vol. XIII., Jan. 1894.) Ebben a *Porrhomma decens* (O. P. Cambr.), *P. incer-*

A *Centromerus incilium* (L. Koch), mely «Les Arachn. de France»-ban, mint a *C. pabulator* (O. P. Cambr.) synonymiája van felsorolva, külön faj.

A közönséges *Micryphantes fuscipalpis* C. L. Koch fajtól egy igen hasonló, valamivel ritkább fajt választott el maga C. L. KOCH, *M. rurestris* név alatt. Tudvalevőleg e két fajt THORELL «Remarks on Synonyms» című munkájában összevonta. E nézet ellen WESTRING (Bemerkungen üb. d. arachnolog. Abhandlungen von Dr. T. Thorell . . .) aggályát fejezte ki. Dr. KOCH később is két különböző faj gyanánt említi a *rurestris* és *fuscipalpis*-t (Beschreib. neuer von H. Dr. Zimmermann bei Niesky . . . entdeckte Arachniden). Az újabb irodalomban ennek daczára hiányoznak e két alak megkülönböztetésére vonatkozólag pontosabb, autopsián alapuló adatok. Az «Araneae Hungariae»-ban a *Micryphantes rurestris* és *M. fuscipalpis* különválasztása a hímeket illetőleg csak igen nehezen megfigyelhető ismeretű jeleken alapúl, a nőstényekét elég csekély és kevésbé megbízható különbségek jelzik; azonban ezen ismertető jelek alapján a két faj különböző volta elegendőképen igazolható. Hogy vajjon a két fajra használt nevek helyesen vannak-e alkalmazva, a fölött későbbi vizsgálatok fognak döntenit, épúgy, mint a munkában felsorolt, gyenge alapon nyugvó synonymia fölött.

A Velebiten BIRÓ LAJOS által gyűjtött példányok alapján *Micryphantes corniger* (Blackw.)-nek tartunk oly nőstényeket, melyek a SIMON-tól leírt *Sintula corniger*-től teljesen elütnek. Ennek alapjául feltehető, hogy a hím ivarszervének feltűnő alkata után ítélve következtetni lehet, hogy e fajnál a nőstények zárjának is szokatlan alakúnak kell lenni, a mi a velebiti nőstényeknél tényleg úgy is van, míg a SIMON-nál leírt nőstényeknél e szerv nagyon egyszerű alkatúnak látszik.

A *Neriere (Gongylidium) retusa* (Westr.) és *N. fusca* (Blackw.) SIMON-nál a «Les Arach. de France»-ben egymással fel vannak cserélve.

A *Scotinotylus aries* (Kulez.), melyet SIMON a *Scot. antennatus* (O. P. Cambr.) synonymájának nyilvánított, legalább az utóbbi alak leírása után ítélve, önálló faj lesz.

*tum* (id.) és *P. microphthalmum* (id.) egy fajba vannak összevonva (a *P. Meadii* F. O. P. Cambr. új név alatt) s ez által a BLACKWALL-tól és Rev. O. P. CAMBRIDGE-től leírt angolországi *Porrhomma*-fajok száma négyre száll alá. A *Porrhomma errans* (Blackw.) és *P. oblongum* (O. P. Cambr.) fajokat Rev. F. O. P. CAMBRIDGE külön fajoknak tartja. E szerint a magyar faunában nem három, hanem négy *Porrhomma*-fajunk volna, névszerint: *pygmaeum* (Bl.), *errans* (Bl.), *Rosenhaueri* (L. Koch) és *oblongum* (O. P. Cambr.); Rev. F. O. P. CAMBRIDGE nézete szerint a *Porrhomma oblongum*-hoz sorozandó az a faj is, melyet én a Magas-Tátrában úgy a lengyel részen, mint a magyar oldalon gyűjtöttem és 1882-ben *Linyphia microphthalma* (Cambr.) név alatt leírtam. A magyarországi *Porrhomma*k revisiójának az eredményeit, Rev. F. O. P. CAMBRIDGE említett munkája alapján, az «Araneae Hungariae» utolsó füzetében fogom előadni.

Az *Erigone hilaris* Thor. név az illető *Gonatium*-fajra valamivel régibb, mint az *Erigone nemorivaga* O. P. Cambr. név.

A SIMON-tól Magyarországból leírt *Diplocephalus* (*Plæsiocrærus*) *opacithorax* valószínűleg nem különbözik a *Dipl. latifrons* (O. P. Cambr.)-tól.

A *Diplocephalus picinus* (Blackw.) név alatt leírt nőstény különbözik «Les Arachnides de France»-ban ugyanezen e név alatt leírt nősténytől. Az előbb említett nőstény gyakrabban gyűjtetett ugyan a *Diplocephalus picinus*-hímek társaságában, de csak Lengyelországban; míg az eddig Magyarországból gyűjtött pókok közül az illető hím még hiányzik. Ez irányban mindenesetre még további megfigyelésekre van szükség.

A *Brachycentrum elongatum* (Wid.) fajból fordulnak elő olyan hím példányok, melyek a *B. (Lophocarenum) insanum* Sim. alakhoz tökéletesen hasonlóak. Az utóbb említett faj önállósága ezért nem látszik egészen biztosnak.

A *Cnephalocotes interjectus* (O. P. Cambr.) talán nem külön faj, hanem csak a *Cneph. elegans* (O. P. Cambr.) fajváltozata, mert fejalkata és a hátsó oldalszemeknél fekvő gödröcskék nála változók.

A *Microneta pusilla* Menge fajra vonatkozólag aligha van igaza SIMON-nak, mikor azt az *Erigone (Cnephalocotes) sila* O. P. Cambr.-val ugyanazonosnak tartja.

Alig lehet kételkedni a fölött, hogy a SIMON-tól új fajként leírt *Maso Westringii* ugyanazonos a WESTRING *Maso Sundevallii* fajával és hogy SIMON-nak a *Maso Sundevallii*-ját WESTRING nem ismerte.

---

SPECIES ALIQUOT NOVÆ VEL MINUS COGNITÆ  
 GENERUM EUCERA Scop. et MELITURGA Latr.,

a H. FRIESE Oenipontano descriptæ.

1. *Eucera albofasciata* n. sp. ♂ ♀.

Femina *Eucerae* (*Macroceræ*)\* *velutinae* Mor., mas *Eucerae cinereae* simillimi; sed pubescentia alba cellulisque cubitalibus 2, ♂ antennis castaneis, clypeo labroque obscuris, segmentis 2—5 late-albofasciatis.

♀. — Nigra, albo-hirsuta; capite subtiliter striato sparsim punctato, occipite fronteque sæpe fusco-pilosis, clypeo crasse ruguloso-punctato, margine glabro, mandibulis nigris, ante apicem sæpius ferrugineis, apice fere bifido; antennis piceis, flagelli articulo 2 æquali 3 ac 4. Thorace opaco, subtiliter punctis singularibus sculpturato, scutello dense, margine posteriore rudius punctato; spatio cordiformi opaco, basi cum punctis singularibus. Abdomine obscure sparsimque punctato, segmento 1 longe albido-piloso, margine posteriore glabro brunneoque, segmentis 2—5 atris, cum pilis paucis longis nigrisque, segmentorum 2—4 marginibus late niveo-fasciatis, 5 margine rubro-albido fasciato, 6 toto rubro-piloso, valvula anali brunnea, transverso-striolata. Segmentis ventralibus disperse punctatis, marginibus late-glabris fulvisque, fimbriis rubris, segmentis ultimis duobus toto dense hirsutis. Pedibus nigris, tarsis ultimis ferrugineis, femoribus et tibiis anterioribus obscuro-, tarsis omnibusque et tibiis ferrugineo-hirsutis. Alis hyalinatis, nervuris tegulisque brunneis. — Long. 12—14 mm.

♂. — albido-hirsutus, clypeo labroque obscuris; antennis castaneis, longitudine corporis (10 mm.), flagelli articulo 2 longitudine latiore. Thorace scutelloque profunde punctatis. Abdomine punctato, segmento 1 longe albido-piloso, margine brunneo, 2—5 margine late albo-fasciatis, 6—7 plus minusve brunneo-hirsutis, 6 utrinque dentato; valvula anali ante apicem constricta, marginibus lateralibus elevatis. Segmento ultimo ventrali plano, ante apicem medio profunde sulcato, basi utrinque extrorsum gibboso, culminibus lateralibus subtilibus. Pedibus albido-hirsutis, inermibus, calcaribus pallidis. — Long. 11—12 mm. Antenn. 10 mm.

\* *Macrocera* Ltr., subgenus: cellulis cubitalibus 3.



*In Europa meridionali et Russia* Sarepta, Caucaso, Græcia, Syria, Tinos, Rhodus; ad Sareptam (*A. Becker*) in floribus «*Rindera tetraspis*» Pall. rara.

## 2. *Eucera helvola* Klug ♂.

1845. *Eucera helvola*, Klug, *Symbolæ physicæ*. Insect. tab. 50, fig. 7. ♀.

♂ — feminæ similis; clypeo flavo, margine brunneo, labro albo, nitidissimo; antennis nigris aut piceis, longissimis crassiusculisque. Thorace dense fulvo, pectore mentoque albo-pilosis. Abdomine punctato, nigro, segmentorum marginibus fulvis, segmentis 2—5 marginibus albido-fasciatis, 6 utrinque angulato, 7 lato, valvula anali ante apicem subtiliter constricta. Segmentis ventralibus fere glabris, marginibus late-pallidis, segmento anali plano, fere quadrato, rotundato. Pedibus nigris, tarsis ultimis ferrugineis, albido-hirsutis, metatarsis posterioribus æqualibus, fere latitudine tibiaram; calcaribus pallidis. — Long. 11—14 mm. Antenn. 11—14 mm.

*In Græcia et Persia* (Schahu).

## 3. *Eucera caspica* var. *nigrita* n. var. ♀.

♀. — Ut var. *Perézii* Mocs.; sed abdominis segmentis sine maculis albis lateralibus, thoracis pubescentia supra plus minusve obscura. — Long. 11 mm.

*Amasia* (Mus. Wien), *Naxos* (Mus. Berlin).

## 4. *Eucera longicornis* var. *cincta* n. var. ♀.

♀. — Abdominis segmentis 2—3 sine maculis albidis lateralibus, segmento 4 solo late albofasciato. — Long. 15 mm.

*In Hungaria Caucasoque*.

## 5. *Eucera longicornis* var. *immaculata* n. var. ♀.

♀. — Abdominis segmentis 2—4 sine maculis fasciisque albidis, concoloribus, obscure-hirsutis. — Long. 15 mm.

*In Dalmatia* (Spalato, Mus. Budapest), *Poreys* (Mus. Wien).

## 6. *Eucera curvitaris* Mocs. ♀.

1879. *Eucera curvitaris*, Mocsáry, *Termész. Füzet*. III. p. 238. ♂.

♀. *Eucerae excisae* similis; sed major, mesonoto opaco, subtiliter ruguloso.

Nigra, griseo-hirsuta, capite sparsim punctato, occipite nitidissimo, clypeo nigro, rude ruguloso-punctato, emarginato, margine glabro, mandibulis nigris, sæpe medio ferrugineo-maculato; antennis nigris, flagelli articuli secundo tertio quartoque unitis fere longiore. Thorace opaco, dense hirsuto, subtiliter ruguloso, mesonoto disperse ac obscure punctato, spatio cordiformi opaco, rude ruguloso-punctato. Abdomine punctato, marginibus depressis sparsius, segmento 1-mo basi longe fulvo-piloso, grosse punctato, margine late-glabro, segmentis 2—5 basi fusco-pubescentibus, marginibus late griseo-fasciatis, segmenti 5-ti fascia medio segmentoque 6-to toto rubro-hirsutis, valvula anali opaca, subtiliter transverse-striolata. Segmentis ventralibus punctatis, nitidis, marginibus pallidis, antice dense fulvo-fimbriatis, segmento penultimo medio rufo-hirsuto. Pedibus nigris, tarsis ultimis castaneis, griseo-, metatarsis intus rufo-hirsutis. Alis infumatis, margine hyalinato, nervuris brunneis, tegulis punctatis, piceis, parte posteriore fulva. — Long. 15—17 mm.

In Hungaria (Promontor) et Asia minore. In floribus *Anchusa officinalis* rara.

### 7. *Eucera digitata* n. sp.

Femina *Eucerae eucnemideae* similis; sed forma coloreque abdominis fasciarum et scopa *E. excisae* similis, tibiis intermediis digitatis metatarsisque intermediis torquatis, basi excisis, diversus.

♀. — Nigra, sparsim albido-hirta, capite punctato, nitido, clypeo dense ruguloso-punctato, margine sæpe ferrugineo; antennis subtus fulvis, flagelli articulo 2 fere longiore quam 3 ac 4. Thorace fere nudo, punctato, scutello densius punctato, spatio cordiformi subtiliter punctato, fere opaco, basi punctis majoribus singularibus. Abdomine dense punctato, segmento 1 albido-hirsuto, margine glabro fulvoque, utrinque albomaculato, segmentis 2—5 fusco-pubescentibus, marginibus fasciis albidis indeterminatis, 6 rufohirsuto, valvula anali brunæa obscure transverse-striolata. Segmentis ventralibus ante margines longe fimbriatis, marginibus breviter albido-ciliatis. Pedibus nigris, tarsis ultimis rufis, albido-, intus rubro-hirsutis. Alis infumatis, nervuris brunneis, tegulis fuscis. — Long. 9—10 mm.

♂. — *E. excisae* similis; sed minor; niger, longe fulvo-pilosus, clypei disco flavo, labro nigro; antennis apice incrassatis, flagelli articulo 2 multo longiore, quam lato. Abdominis segmentis 1—2 fulvo-hirtis, 3—6 nigro-pubescentibus, 3—5 ante marginem albofasciatis, segmento 2 tantum lateribus albo-maculato, 6 margine albo-piloso, utrinque dente parvo armato, 7 obscure hirsuto; valvula anali lata, truncata. Segmento ventrali ultimo opaco, medio lato sulcato. Pedibus paradoxis, metatarsis anteriori-

bus torquatis, intermediis ad formam *Scurvatis*, parte anteriore basi exciso, tibiis ad apicem fortiter incrassatis latereque anteriori digitatis, posteriore in spinam excurrentibus; tibiis posterioribus incrassatis, latere inferiore emarginato, metatarsis posticis simplicibus, ad apicem dilatatis. Alis hyalinatis, nervuris fuscis. — Long. 10 mm. Antenn. 8 mm.

*In Sicilia* (Catania, 19 Mai — 7 Juni).

### 8. *Eucera trivittata* Brullé ♂.

1832. *Eucera trivittata*, Brullé, Expéd. scient. Moréé. Zoolog. II., p. 335 ♀.

1841. *Eucera oraniensis*, Lepeletier, Hist. nat. insect. Hymen. II., p. 123 ♂.

♂ — ut *E. grisea* F.; sed clypeo labroque nigris, antennis nigris, flagelli articulo 2 brevior, tantum 1½ latitudinis. — Long. 11—12 mm. Antenn. 9 mm.

*In insula Ebusa* (Ibiza, Baleares), mense Aprili in floribus Compositarum.

### 9. *Eucera tomentosa* Mor. ♂.

1875. *Eucera tomentosa*, Morawitz, Fedtschenko's Reise in Turkestan. Apid. I., pagina 65 ♀.

♂. — Nigra, ut *E. hispana* Lep.; sed pubescentia albida, thoracis disco fulvo, — abdominis segmentis 3—7 rufo-hirsutis; clypeo dimidio inferiore flavo, margine extremo labroque nigris; abdominis segmento 6 sine dentibus lateralibus. — Long. 13—14 mm. Antenn. 11 mm.

*Persia* (Schahu).

### 10. *Eucera hispana*, var. *seminigra* n. var. ♀.

♀. — Nigra, ut *E. hispana*; sed scopa extus alba, intus nigra. — Long. 14 mm.

*Gallia merid.*

### 11. *Eucera parvula* n. sp.

♀. — Nigra, ut *E. cinerea*; sed minor ac sparsius hirsuta, antennis fere nigris, segmentis 2 fascia interrupta, segmentorum marginibus obscuris.

♂ latet.

♀. — Nigra, sparsim griseo-hirsuta; capite dense punctato, clypeo nigro, rude ruguloso-punctato; antennis nigris, articulis ultimis duobus subtus rufis, mandibulis totis nigris. Thorace grosse-, scutello densius punctato, spatio cordiformi opaco, basi cum punctis magnis.

Abdomine nigro, dense punctato, segmento 1 margine extremo vix glabro, segmentis 1—2 lateribus fulvo tomentosus, 3—5 densius fulvo-tomentosus, griseo-marginatis, 5—6 rubro-hirsutis, valvula anali lata triangulari, vix tomentosa. Segmentis ventralibus nigris, marginibus late-brunneis, sparsim fimbriatis.

Pedibus nigris, tarsis ultimis rufis, albohirtis, scopa tenui. Alis fumatis, nervuris tegulisque fuscis. — Long. 9—10 mm.

Rara in *Istria* (Pola); *Dalmatia* et *Corsica* mensibus Aprili Maioque.

## 12. *Eucera* (M.) *Hungarica* n. sp.

*Eucerae* (M.) *ruficollis* simillima; sed ♀ abdominis segmenti 3, sæpe etiam 4 fascia alba interrupta, ♂ tibiis metatarsisque intermediis simplicibus.

♀. — Nigra, fulvo-hirsuta; clypeo haud prolongato, fere ruguloso-punctato, margine ferrugineo. Thorace abdomineque *ruficollis* æquali, sed segmentis 3—4 albis plus minusve interruptis. — Long. 15—18 mm.

♂ — clypeo labroque citrinis, capite, thorace segmentisque duobus primis fulvo-pilosis, interdum segmenti 2 margine nigro-hirto, 3—5 breviter nigro-, 6—7 brunneo-hirtis, valvula anali lateribus fere parallelis. Pedibus nigris, tarsis ultimis rufis, fulvo-hirtis; pedibus intermediis simplicibus, tibiis brevissimis, apice incrassatis, metatarsis æqualibus, flexuosis, femoribus tibiisque subtus rufo-mentosis. — Long. 15—18 mm. Antenn. 11—13 mm.

In *Hungaria* haud rara, ♀ mense Junio in floribus *Centaureae* cyaneæ, ♂ mense Maio in floribus *Anchusae officinalis*, *Nomeae pulchrae*. *Wallis* (*Frey-Gessner*), *Wien*, *Bozen*, *Spalato*, *Corcyraea*, *Hispania*, *Armenia*.

## 13. *Eucera* (M.) *mediterranea* n. sp.

*Eucerae* (M.) *ruficollis* var. *rufae* simillima; sed major, ♀ abdominis segmento primo longe denseque hirsuto, ♂ labro clypeique apice nigris, tibiis metatarsisque intermediis simplicibus.

♀. — Nigra, fulvo-hirta, capite prothoraceque sæpe fusco-nigro-hirsutis, mandibulis ante apicem ferrugineo-maculatis. Abdominis segmento 1 longe denseque pallido-hirsuto, tantum margine extremo anguste glabro, segmentis 2—4 late-nigro-pubescentibus, marginibus fasciis niveis angustis, 5 late niveofasciato, 6 fusco-nigro-hirsuto; valvula anali rotundata, nitida, subtiliter transverse-striolata. Pedibus nigris, tarsis ultimis rufis, extus albido-, metatarsis rufo-hirtis; mandibulis ante apicem ferrugineo-maculatis. — Long. 19—21 mm.

♂. — fulvo-hirsutus, clypeo flavo, margine nigro-fusco-colorato, labro

toto nigro, longe ferrugineo-piloso; antennis nigris, brevioribus quam in *E. ruficollis*, 12--12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm. Abdominis segmento 1 ferrugineo-hirsuto, 2--5 griseo hirtis, marginibus sæpe pilis nigris intermixtis subtiliterque fasciatis, 6--7 fusco-hirtis. — Long. 18--19 mm. Antenn. 12--12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm.

*Europa meridionalis et Hispania orientalis* (♂ Elehe 29. März, 1883 in floribus Euphorbiæ). *Sicilia* (♀ Messina 30. April, 1879). *Amasia* (Mann). *Syria* (Gödl).

#### 14. *Eucera lyncea* Mocs. ♀.

1879. *Tetralonia lyncea*, Mocsáry, Termész. Füzet. III. p., 237. sec. spec. typ. ♂.

♀. — Ut *E. commixta* (*E. nigrifacies* Dours); sed abdominis segmento 4 toto albo-tomentoso, valvula anali subtiliter transverse-striolata.

Nigra, sparsim griseo-hirta, capite latiore quam in *E. commixta*, clypeo nigro rude ruguloso-punctato, labro mandibulisque piceis, antennis nigris. Thorace supra fere glabro grosse disperseque punctato, pronoto griseo-fasciato, metathoracis spatio cordiformi glabro nitidoque, basi punctis singularibus grossis, linea intermedia opaca profundaque. Abdomine ovali, thorace vix latiore, densius ac æqualiter punctato quam in *E. commixta*, segmentorum marginibus 1--3 late-fulvo, segmento 1 basi cum pilis singularibus griseis, segmentis 2--3 basi angusto-albo-tomentosis, 4 toto albido-tomentoso, margine albo-fasciato, 5--6 rubro-hirsutis, lateribus albidis, valvula anali triangulari, apice obtuso, marginibus lateralibus elevatis, disco subtiliter transverse-striolato.

Segmentis ventralibus disco ferrugineis, fulvo-pilosis. Pedibus nigris, tarsis brunneis, dense griseo-hirtis, scopa extus albida, intus fulva, metatarsis intus ferrugineo-hirtis. Alis hyalinis, nervuris brunneis, tegulis fulvis. — Long. 12 mm.

In *Hungaria orientali* (Tasnád, 6. Augusti 1879) et *meridionali* (Deliblat, 23. Juli 1886 in floribus Cardui).

#### 15. *Eucera persica* n. sp.

Ut *Eucera graja*; sed minor, ♀ clypei margine flavo, labro nigro, abdominis segmento 3 fere toto albo-tomentoso, 5--6 fusco-hirsutis, ♂ segmentis 2--3 basi margineque albido-fasciatis, 6 utrinque dente longissimo tenuique armato.

♀. — Fusca, fulvo-hirta; labro nigro, antennis rufis, subtus ferrugineis, antennis 1--3 plus minusve obscuris, flagelli articulo 2 brevi, tertio

quartoque unitis multo brevioribus. Thorace supra ferrugineo-hirsuto, rude ruguloso-punctato, metathoracis spatio cordiformi æqualiter ruguloso opaco. Abdomine dense punctato, segmentorum marginibus plus minusve piceis, segmento 1 basi fulvo-piloso, 2 tantum basi late-, 3 basi margineque, 4 toto albido-tomentosis, 5—6 toto fusco-hirsutis. Segmentis ventralibus dense punctatis, marginibus pallide-limbatis, ferrugineo-fimbriatis. Pedibus nigris, albido-hirtis, tibiis extus aureo-, tarsis brunneo-hirsutis, scopa albida, metatarsis intus fusco-hirtis. Alis hyalinatis, nervuris fulvis, tegulis testaceis. — Long. 10—11 mm.

♂. — antennis rufis, subtus testaceis, clypeo, labro mandibulorumque basi flavis. Thorace abdomineque griseo-hirtis; abdominis segmento 1 basi nigro-acgriseo-hirto, margine segmentisque reliquis rubris, segmentis 2—3 basi margineque griseo-fasciatis, 4—7 dense griseo pubescentibus, segmentorum lateribus elevatis, 5—6 lateribus dente armatis, segmenti 6 dente multo longiore quam in *E. graja*. Segmento ventrali ultimo vix excavato nitidoque, penultimo medio nec impresso nec laminato. Pedibus nigris, tarsis ultimis rufis, griseo-hirsutis, metatarsis intus ferrugineis. — Long. 10—10½ mm. Antenn. 8 mm.

*Asia minor* (♂ Brussa, Mann, 1863), *Persia* (♂ Rodler), in Aegypto (♀ Natter), 1838, Mus. Wien).

## 16. *Eucera strigata* Lep. ♀.

1841. *Macrocera strigata*, Lepeletier, Hist. nat. insect. Hymén. II., p. 104. ♂.

1873. *Tetralonia inæquidistans*, Dours, Rev. et Magaz. Zool. I. p. 324. ♂.

1879. *Macrocera inæquidistans*, Pérez, Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXIII. pagina 155. ♂.

♀. — Nigra, thorace supra rufo-hirto, abdominis segmentis 2—3 basi margineque albo-pubescentibus, scopa nigricanti.

Nigra, albido-hirta, clypeo labroque nigris, rude ruguloso-punctatis, clypei margine extremo rubro, antennis mandibulisque nigris. Thorace spatioque cordiformi supra rufo-hirtis, disperse punctatis. Abdomine punctato, marginibus glabris brunneisque, segmento 1 basi griseo-hirto, margine glabro nitidoque, segmentis 2—3 basi margineque albofasciatis, 2 marginis fascia tantum lateribus distincta, 4 margine lato albo-fasciato, 5—6 nigro hirsuto, lateribus cum pilis albidis intermixtis, valvula triangulari, apice obtuso opacoque. Segmentis ventralibus nigris, punctatis, marginibus pallidis, medio brunneo; lateribus albo-fimbriatis. Pedibus nigris, tarsis rufis, griseo-hirsutis, tibiis apice extremo fusco-tomentoso, scopa cinerea, fortiter ut in *Dasypoda*, metatarsis omnibus intus fusco-hirsutis. Alis infumatis, nervuris fuscis, tegulis piceis punctatisque. — Long. 14—15 mm.

*In Hispania et Gallia*; mense Maio 1883. ad Barcelonam duos mares et feminam unicam collegi.

**17. *Meliturga clavicornis* var. *thuringiaca* n. var. ♀ ♂.**

Nigra, ut *M. clavicornis*; sed ♀ clypeo plus minusve, sive toto nigro, ♂. antennis flavis.

*Thüringia* (Artern).

---

## A SATURNIA HYBRIDA MAIOR ÉS MINOR-ról.

(DE SATURNIA HYBRIDA MAIOR ET MINOR.)

ABAFI AIGNER LAJOS-tól, Budapesten.

A hybridák mesterséges nevelése igen érdekes. A legelső kísérletek a *Saturnia hybrida maior* és *minor* előállítására — tudtommal — Budapesten történtek, és nevezetesen ANKER LAJOS volt az, a ki annak nevelése által némi hírnevet szerzett.

Érdekes, hogy miként jutott erre. 1854 márczius hó 23-án és 27-én ugyanis két *Saturnia pyri* nőténye kelt ki, a melyek azonban teljesen ki nem fejlődtek. Hogy legalább tojást kapjon tőlük, kikötötte azokat a földhöz közel egy fa törzséhez. Másnap reggel nagy csodálkozására mind a két nőtényt párzásban találta *Saturnia spinii* hímekkel, a mi naponkint ismétlődött, míg Anker ilyformán 12 *spinii* hím birtokába jutott. Úgyszintén egészséges *pyri* nőtényt is kötött ki, a mely három éjjelen egymásután ugyancsak *spinii* hímek által lett megtermékenyítve. Mind a három nőtény nagyszámú tojást rakott, a melyek valódi *Saturnia hybrida maior* lepkékké fejlődtek.

Ezentúl Anker ezek nevelését nagyobb mérvben űzte, szintúgy mint a *hybrida minor*-ét, melyhez hasonló módon jutott.

Eddig rendén van a dolog. Ámde találtam Anker iratai közt egy feljegyzést, melyen némileg fennakadtam. Azt mondja ugyanis, hogy neje és Rudolf öcsese 1852 június hó 20-án 23 valódi *hybrida minor* hernyót hoztak haza. Ezek közül 3 elhalt, a többi 20 pedig bábbá lett és lepkévé is fejlődött; ugyanis kikeltek: 1853 ápril hó 10-én kettő, 1854 ápril hó 8-án újra kettő, 1855 ápril hó 12-én három, köztük egy nőtény, melynek belei kiszedetvén, nem találtatott benne tojás, továbbá egy valódi *spinii* hím. 1856-ban a gubók február hó 25-től fogva meleg szobában voltak, és márczius 23-tól fogva kikelt belőlök a hátralevő 12 *hybrida minor*.

E feljegyzés, Anker Lajosnak minden szavahihetősége mellett, egészen magántermészetű, sőt titok gyanánt gondosan őrzött jegyzeténél, előttem meseszerűnek tetszett. Vajjon nem tévedett-e Anker — úgy vélekedtem — és nem tartott-e több fekete foltokkal ellátott *pavonia* hernyót hybridának, jegyzetét pedig utóbb nem felejtette-e el helyreigazítani? Bajos volt ezt mégis hinni, mert a feljegyzés nagyon is határozottan hang-



zott. És daczára annak, mégis némi kételyem támadt, valahányszor azt megpillantám.

Végre eloszlott kételyem, Anker megbízhatósága pedig fényes igazolást nyert. Gyula öcsém társaságában ugyanis 1888 június hó 10-én a budai Rózsahegyen egy fészekben 37 darabból álló igazi *hybrida* hernyót találtam és 4 nappal azután még egy fészket (30 darabot) Budafokon. A hernyók egy része még a második vedlésben, némelyikük már a negyedik vedlésben, legtöbbje azonban a harmadik vedlésben volt. Második vedlése korábban túlnyomó a fekete szín; de oldalvást már látszanak világosabb, sötét-olivzöld sávok, míg a szőrös pettyek színe sápadt sárgás-barna; feje zöld.

A harmadik vedlés lényeges változást tüntet fel. Az alapszín sötét-olivzöld, szakadatlan széles fekete sávval a két hátbeli pettyek sora közt, míg a sáv a többi pettyek sorai közt gyöngébb és erősen szakadozott. Szintén fekete sáv vonul lábai közt fejétől végig. Feje zöld, a pettyek rózsaszínűek, mellső lábai vöröses-barnák, fara s egy sáv, mely az oldal-pettyeket összeköti, világosabb zöld.

Negyedik vedléskor a hernyó még világosabb, inkább barnás színt ölt. A háton végig húzódó sáv keskenyebb, szakadozott, az oldalsávok pedig majdnem teljesen eltűntek, a hasbeli sáv gyöngébb és keskenyebb. A lélekzési likakon végigmenő világosabb sáv, valamint a far zöldes, a pettyek sárgásbarnák. Csak feje és lábai maradtak változatlanul.

Szóval, úgy a *spini*, mint a *pavonia* hernyójához viszonyítva, a *hybrida* hernyó önálló fajként mutatkozik.

Feltűnő, hogy mind a két esetben a *hybrida* hernyók kökényen találtak, közvetlen szomszédságában nagyobb számú *spini* és kevesebb *pavonia* hernyónak. Már most az a kérdés, vajjon az együtt talált háromféle hernyó egyféle tojásból származott-e, vagy kétféléből vagy épen háromféleből? E kérdés megfejtését csak a további megfigyelések fogják megvilágítani. Megemlítendő itt, hogy első ízben a *hybrida* hernyókat részint szabadon a bokor tetején, *spini*-módra, részint pedig a szomszéd bokrok alján, rejtve, *pavonia*-módra találtam; másodízben pedig csak elrejtve. A harmadízben, Budafokon 1889 május hó 28-án talált 28 darab, — mely színezetében, részben már a második vedlésben erősen a *pavonia* felé hajlott, annak daczára mind szabadon a bokron lettem, a nélkül, hogy legközelebbi szomszédságban *spini* vagy *pavonia* hernyót láttam volna.

E jelenségből azt vélem következtethetni, hogy az első két esetben, ott közel egy *Saturnia spini* és egy-egy *pavonia* nőstény kelt ki, mely a saját fajú és másfajta hímekkel is párosodott és a mely tojásait ugyan e sorrendben rakta le.

A talált *hybrida* hernyók egy részét öcsém praeparálta, egy jó része pedig elpusztult. Mindazáltal kaptam annyi lepkét, — fájdalom, párosítá-

suk nem sikerült — hogy a *hybrida minor* lepke jellemzőségeit véglegesen megállapíthattam, a mi elődeimnek, kivált a nőstényt illetőleg, nem sikerült.

A hím nagysága, alakja és rajza olyan mint a *spini* híméi, csak hogy felső szárnyai elegánsabb hajlásúak s csápjai sötétebbek, úgy mint a *pavonia* híménél; egészben véve sötétebb, barnább a *spini* híménél s azzal alig téveszthető össze.

A nőstény ellenben első tekintetre a *spini* nőstényhez úgy hasonlít, mint egyik tojás a másikhoz. Csak alapos vizsgálatnál derül ki a jellemző eltérés. Eddigélé az mondatott, hogy a felső szárny külső hullámos vonala egyenesen az alsó szárnybeli szemre fut; de vannak igazi *spini* nőstényeim, melyekre nézve ugyan áll, és viszont *hybrida* nőstényeim, melyekre az nem áll. Továbbá állítottott az, hogy a *hybrida* nőstény felső szárnyának belső hullámvonala megegyeznék a *pavonia* nőstényével; a mi igaz is, sok esetben talál, de nem mindig; vannak olyan *hybridaim*, melyek e szegletes vonalat nem, de igenis a *spini* nősténynek egyszerűen hajlott vonalát mutatják. Azonkívül, állítólag, a *hybrida* nősténynél a pávaszemet magában foglaló mező világosabb volna a *spini*-énél, a mi azonban szintén nem áll; mert van nálam *spini*, mely ép oly világos, mint a *hybrida*, és viszont *hybrida*, mely ugyanoly sötét, mint a *spini*.

Az egyedüli, valóban jellemző vonásai a mindkét nembeli *hybridá*-nak a következők:

1. A két szárny fekete sávjának kifelé eső oldala vagy épen nem vagy alig észrevehetőleg rovátkás, úgy mint a *pavonia*-nál, holott a *spini*-nél határozottan rovátkás.

2. A *spini* alsó szárnyának VII. mezeje szélén jellemző fehéres, kifelé pirosas foltot mutat, mely a *pavonia*-nál hiányzik, és csupán többekévesbbé halványpirosas folt által van jelezve. A *hybridánál* e folt szintén csak halványpirosas vagy halványbarnás, holott a *spini*-nél előforduló fehéres folt nem jut érvényre.

Ezek nézetem szerint a *hybrida minor* csalhatatlan jellemző vonásai, melyekre számos *spini*-vel és *pavonia*-val történt összehasonlítás útján jutottam. Nincsen azonban kizárva annak a lehetősége, hogy még egyéb jellemzetességek lesznek megállapíthatók, ha sikerül oly lepkéket nyernünk, a melyek nemzésénél a *pavonia* gyakorolt fölényt, s a melyek ennél fogva az enyimeinél közelebb állhatnak a *pavonia*-hoz.

Eddig a saját tapasztalatom.

Ennek kapcsán felemlítem azon észleleteket, melyeket Popp Vilmos budapesti postatiszt a *hybrida maior* nevelése körül tett. 1890 május 13-án kikelt nála két *spini* nőstény (az utolsók az évben), a melyeket, mivel kissé hibásak voltak, kertjében szilvafa törzséhez kötött ki. Másnap reggel 5 óra tájban az egyiket *pyri* hímekkel párzásban találta. A nélkül, hogy zavarta

volna azokat, tüll-zsákot kötött reájuk, de délelőtt tovább meg nem figyelhette őket. Délután már elválva találta, de tojást e napon nem látott, annál többet azonban (m. e. 120—130 darabot) a következő napon. Szabadon bocsátásuk után a tüll-zsák óvta a tojásokat és nemsokára a 82 fekete-barna hernyót is. Ezek az első vedlésnél zöld színt öltöttek, részben szabálytalan fekete foltokkal, leginkább oldalvást; a szemölcsök színe sem volt egyforma, részint kék, de sötétebb, mint rendszeren a *pyri*-nél, részint pedig világosbarna. A második vedlés alkalmával a zöld szín kezdett dominálni, de a fekete foltokon kívül az egyes testtagok szélein fekete gyűrűk is mutatkoztak; a szemölcsök kék vagy sötét narancsszínűek voltak, rövid szőrrel ellátva.

Tovább Popp a maga nyáját meg nem figyelhette. Egy szép napon megszökött az, a tüll-zsákon esett nyíláson. A hernyók elszéledtek és részint a verebek prédáivá váltak, részint a tudatlan házbeliek azokat mint utálatos férgeket eltaposták. Csupán egyetlenegy hernyót talált utóbb Popp, de az is gubózófélben volt, úgy hogy színét világosan nem lehetett látni, de minden esetre *hybrida* hernyó volt.

Ebből végre 1891 április hó 28-án kikelt a lepke-nőstény, kisebb *pyri* nagyságában; felső szárnyai amazéinál világosabbak, alsó szárnyai azonban sötétebbek és vörösbarnába játszóak voltak.

Betegsége gátolta Poppot abban, hogy lepkéit kellőleg gondozza, s így azután bizonyos idő múlva rémülve látta, hogy drága állatját a moly teljesen elpusztította.

Így hiúsultak meg minden ebbeli reményei.

A *hybrida media* végett, mely a *pavonia* hím és *pyri* nőstény párzásából származik s a melyet egykor Anker Rudolf nevelt, a részletekért hozzá fordultam; de ő minden felvilágosítást megtagadott.

## ADATOK A MAGYARORSZÁGI GUBACSONK ISMERETÉHEZ.

SZÉPLIGETI Győző-től, Budapesten.

(Második közlemény.)\*

A növényeken előforduló változatos alakú kinövéseket majdnem kizárólag az állatok okozzák. Különösen a rovarvilág az, a melyben nemcsak egyeseknek, hanem egész családoknak megvan az a képességük, hogy gubacsokat létrehozhassanak.

Az eddig ismert európai gubacsoknak a száma mintegy 1000-re tehető, melyek közül a hazai faunából, a jelen adatokkal együtt, körülbelül 300 ismeretes; tehát még elég munka vár a kutatókra, hogy a fenti számot megközelítsük.

A felsorolást a rovarok rendjei szerint eszközölöm úgy, hogy előre bocsájtom azon gubacsokat, melyeknek létrehozói ismeretesek, és csak ezek után azokat, a melyből még a gazda nem ismeretes.

## I. COLEOPTERA-GUBACSONK.

1. *Saperda populnea* L. — Budapest körül a *Populus tremula*-n, Borosznó mellett *P. alba*-n.

## II. HYMENOPTERA-GUBACSONK.\*\*

2. *Nematus bellus* ZADD. — Tátrafüred (*Salix Caprea* L.), Borosznó és Pomáz (*S. cinerea* L.).

3. *Nematus gallarum* H. — Parád, Ujbánya, Borosznó és Dobsinai-jégbarlangnál *S. purpurea*-n.

4. *Nematus Vallisnerii* H. — Budapest (*S. alba* L. és *S. fragilis* L.), Pilis-hegység és Ujbánya (*S. purpurea* L.), Tátrafüred (*S. Caprea* L.).

\* Vide: publicationem primam in Természetráji Füzetek. Vol. XIII. 1890. pag. 12.

\*\* E Füzetek XIII. k. 1890. a 19. és 20. lapjain a következő javítások eszköz-  
lendők: *Andricus quadrilineatus* és *testaceipes* törörendő; továbbá *Andr. crispator*-nál a *Qu. lanuginosa* helyett *Qu. Cerris*, *Andr. occultus* és *Dryoph. cornifex*-nél *Qu. Cerris* helyett *Qu. pubescens*, végre *Dryoph. divisa*-nál a *Qu. sessiliflora* helyett *Qu. Robur* teendő.

5. *Nematus vesicator* BR. — Parád, Borosznó és Dobsinai-jégbarlang (*S. purpurea* L.).
6. *Andricus burgundus* GIR. — A Kincstári-erdőn Budapest mellett a *Quercus Cerris*-en.
7. *Andricus curvator* H. — Ujbánya (*A. sessiliflora* SM.)
8. *Andricus fecundatrix* H. — Budapest mellett a Hárshegyén és Rákos-Palota környékén *Qu. Robur*-on.
9. *Andricus glandiformis* GIR. — Pilis-hegység (*Qu. Cerris* L.)
10. *Andricus globuli* MAYR. — Hárshegy (*Qu. pubescens* W.).
11. *Andricus grossulariæ* GIR. — Kincstári-erdő (*Qu. Cerris* L.).
12. *Andricus inflator* H. — Vadaskert-hegy, Mária-Remete, Csobánka (*Qu. Robur* és *pubescens* W.).
13. *Andricus Mayri* WACHTL. — A régi lóversenytéren *Qu. Robur*-on
14. *Andricus multiplicatus* GIR. — Pilis-hegység (*Qu. Cerris* L.).
15. *Andricus occultus* TSCHER. — Kincstári-erdő (*Qu. pubescens* W.).
16. *Andricus ostreus* GIR. — Hárshegy, Gödöllő (*Qu. Robur* L., *Qu. sessiliflora* SM. és *Qu. pubescens* W.).
17. *Andricus singulus* MAYR. — Hárshegy (*Qu. Cerris* L.).
18. *Andricus superfetationis* GIR. — Lóversenyter (*Qu. Robur* L.)
19. *Andricus trilineatus* H. — Pilis-hegység (*Qu. Robur* L.)
20. *Aulax glechomæ* H. — Ujbánya (*Glechoma hirsuta* W. K.).
21. *Aulax hieracii* BÉ. — Ujbánya, Borosznó (*Hieracium murorum* L.)
22. *Aulax Kernerii* WACHTL. — Sóshegyen Nógrádmegyében (*Nepeta pannonica* JACQ.).
23. *Chilaspis Lœwi* WACHTL. — Kincstári-erdő (*Qu. Cerris*-en).
24. *Cynips conglomerata* GIR. — Ujbánya (*Qu. Robur* L.)
25. *Cynips conifica* H. — Vadaskert-hegy (*Qu. Robur* L.).
26. *Cynips galeata* MAYR. — Hárshegyén (*Qu. pubescens*-en).
27. *Cynips glutinosa* GIR. — Parád (*Qu. Robur* L.).
28. *Cynips Kollari* H. — Parád, Ujbánya, Borosznó (*Qu. Robur* L.)
29. *Cynips tinctoria* H. — Ujbánya (*Qu. Robur* L.)
30. *Diastrophus rubi* H. — Budapest alatt a Harosszigeten és Ujbánya körül (*Rubus caesius* L.).
31. *Dryophanta disticha* H. — Hárshegy, Zugliget (*Qu. Robur* és *sessiliflora*).
32. *Dryophanta folii* L. — Ujbánya (*Qu. Robur*).
33. *Dryophanta verrucosa* SCHLT. — Budai hegyeken (*Qu. Robur* L.).
34. *Neuroterus aggregatus* WACHTL. — Zugliget (*Qu. Cerris* L.).
35. *Neuroterus læviusculus* SCHENK. — Lóversenyter (*Qu. Robur* L.).
36. *Neuroterus numismalis* GIR. — Hárshegy, Gödöllő (*Qu. Robur* L.).
37. *Rhodites spinosissimæ* GIR. — Ujbánya (*Rosa rubiginosa* L.).
38. *Trigonaspis renum* GIR. — Hárshegy (*Qu. Robur* és *sessiliflora*).

## III. LEPIDOPTERA-GUBACSOK.

39. *Nepticula turbidella* ZELL. — Budapest körül a Rákoson (*Populus alba* L.).

## IV. DIPTERA-GUBACSOK.

40. *Agromyza Schieneri* GIR. — Budapest (*Salix vitellina*), Borosznó (*S. purpurea* L.).

41. *Asphondylia melanopus* KIEFF. — Budapest mellett a Disznófü körül (*Lotus corniculatus*-on).

42. *Asphondylia umbellatarum* FR. LW. — Ujbánya, Borosznó (*Daucus carota* L. és *Pimpinella magna* L.).

43. *Cecidomyiaalni* FR. LW. — Borosznó (*Alnus glutinosa* és *incana*).

44. *Cecidomyia* (*Rhopalomyia*) *foliorum* H. LW. — Budapest (*Artemisia vulgaris* L.).

45. *Cecidomyia genisticola* FR. LW. — Ujbánya (*Genista pilosa* L.).

46. *Cecidomyia homocera* FR. LW. — Budapest (*Qu. Cerris* L.).

47. *Cecidomyia Hornigii* WACHTL. — Borosznó (*Thymus ovatus* MILL.).

48. *Cecidomyia iteobia* KIEFF. — Budapest: Csikóvár-hegy (*Salix cinerea* L.).

49. *Cecidomyia ignorata* WACHTL. — Borosznó (*Medicago sativa* L.).

50. *Cecidomyia marginemtorquens* WINN. — Borosznó (*Salix cinerea* L.).

51. *Cecidomyia* (*Dichelomyia*) *rosaria* H. LW. — Budapest (*Salix alba* L.); Pilis-hegység (*S. Caprea* L.); Borosznó (*S. alba*, *caprea*, *amygdalina* és *purpurea*); Ujbánya, Dobsina és Rajecz-fürdő (*S. purpurea* L.).

52. *Cecidomyia* (*Dichelomyia*) *salicina* SCHRUK. — Borosznó (*S. purpurea* L.).

53. *Cecidomyia* (*Dichelomyia*) *saliciperda* DUF. — Budapest körül gyakori (*S. fragilis* L.)

54. *Cecidomyia* (*Dichelomyia*) *salicis* SCHRUK. — Borosznó (*S. cinerea* L.).

55. *Cecidomyia sonchi* FR. LW. — Mátra (*Sonchus oleraceus* L.)

56. *Cecidomyia thymicola* KIEFF. — Budapest (*Thymus ovatus* MILL.).

57. *Cecidomyia tiliamvolens* RÜBS. — Vadaskert és Szénás-hegyeken Budapest mellett (*Tilia platyphyllos* SCOP.).

58. *Cecidomyia* (*Dichelomyia*) *veronicæ* VALL. — Mátra (*Veronica Chamaedrys* L.).

59. *Clinorhyncha millefolii* WACHTL. — Ujbánya (*Achillea Neilreichii* KERN.).

60. *Diplosis acerpicans* KIEFF. — Hárshegy (*Acer campestre* L.).
61. *Diplosis corylina* FR. LW. — Budapest (*Corylus Avellana* L.).
62. *Diplosis globuli* RÜBS. — Mátra (*Populus tremula* L.).
63. *Diplosis Liebeli* KIEFF. — Budapest (*Qu. Robur* L.)
64. *Diplosis lonicerearum* FR. LW. — Budapest, Ujbánya (*Sambucus Ebulus* L.).
65. *Diplosis marsupialis* FR. LW. — Ujbánya (*Prunus domestica* L.).
66. *Diplosis tiliarum* KIEFF. — Budapest, Borosznó (*Tilia platyphyllos* SCOP.).
67. *Hormomyia* (*Oligotrophus*) *capreæ* WINN. — Pilis-hegy (*Salix Caprea* L.).
68. *Hormomyia* (*Oligotrophus*) *fagi* H. — Borosznó, Ujbánya.
69. *Hormomyia* (*Oligotrophus*) *juniperina* L. — Budapest (*Juniperus communis* L.).
70. *Hormomyia* (*Rhopalomyia*) *millefolii* H. LW. — Pomáz, Ujbánya (*Achillea Neilreichii* KERN.).
71. *Hormomyia* (*Oligotrophus*) *poæ* Bosc. — Buda-Pilisgerecse hegységben (*Poa nemoralis* L.).
72. *Hormomyia* *Rèaumuriana* FR. LW. — Borosznó (*Tilia platyphyllos* SCOP.).
73. *Lasioptera rubi* HEEG. — Hárossziget (*Rubus caesius* L.); Gerecse-hegy, Ujbánya (*Rub. Ideus* L.).
- \*
74. *Cecidomyia* sp. MIK. — Wiener Ent. Zeit. 1885, p. 66, Taf. I. Fig. 4. — Mátra (*Euphorbia Cyparissias* L.).
75. *Cecidomyia* sp. (*C. geminis* BR.) — Mátra (*Hieracium cymosum* L.).
76. *Cecidomyia* sp. RÜBSAAMEN. — 18. Verh. d. nat. Ver. für Rheinl. u. Westf. 5. Folge, Bd. VIII. Taf. VIII. Fg. 21 h. — Ujbánya (*Populus tremula* L.).
77. *Cecidomyia* sp. FR. LW. — Verh. zool. bot. Ges. 1878, p. 399. Taf. IV. Fig. 7. — Budapest (*Quercus Cerris* L.).
78. *Cecidomyia* sp. FR. LW. — ib. 1877, p. 33. — Budapest (*Qu. Cerris* L.).
79. *Cecidomyia* sp. (*C. Rèaumuri* BR.). — Borosznó (*Viburnum Lantana* L.).
80. *Cecidomyia* sp. H. LW. — Dipt. B. IV. 1850, p. 25. — Borosznó (*Salix Caprea* és *cinerca* L.).
81. *Cecidomyia* sp. (*C. Frauenfeldii* KALTB.). — Budapest: Szénás-hegy (*Tilia platyphyllos* SCOP.)
82. *Cecidomyia* sp. BINNIE. — Borosznó (*Angelica silvestris* L.).

## V. HEMIPTERA-GUBACSOK.

83. *Adelges abietis* L. — Budapest, Borosznó (*Pinus excelsa*-n közönséges).
84. *Adelges strobilobius* KALTB. — Borosznó (*Picea excelsa* LK.)
85. *Aphis atriplicis* L. — Budapest, helyenkint bőven (*Chenopodium album* L.).
86. *Aphis epilobii* KALTB. — Mátra (*Epilobium montanum* L.).
87. *Aphis grossulariæ* KALTB. — Budapest (*Ribes grossularia* L.).
88. *Aphis oxyacanthæ* KOCH. — Budapest körül gyakori (*Crataegus Oxyacantha* L.).
89. *Aphis persicæ* B. F. — Budapest (*Persica vulgaris* L.).
90. *Aphis viburni* SCOP. — Budapest (*Viburnum Lantana* L.).
91. *Pachypappa vesicalis* KOCH. — Borosznó (*Populus alba* L.).
92. *Pemphigus spirothecæ* KOCH. — Budapest mellett (*Populus nigra*).
93. *Schitoneura compressa* KOCH. — Ujbánya (*Ulmus effusa* W.).
94. *Trichopsylla centhranthi* VALL. -- Budapest (*Valerianella olitoria* MÖNCH).
95. *Trichopsylla Walkeri* FRST. — Balaton-Füred (*Rhamnus Cathartica* L.)
96. *Trioza cerastii* H. LW. — Borosznó (*Cerastium triviale* LK.) gyakori.
97. *Aspidiotus* sp. ALTUN. — Budapest (*Quercus Cerris* L.).

## VI. ACARINA-GUBACSOK.

98. *Cecidophyes nudus* NAL. — Visegrád, Mátra (*Geum urbanum* L.).
99. *Phyllocoptes setiger* NAL. — Mátra (*Fragaria elatior* EHRH.).
100. *Phyllocoptes teucris* NAL. — Mátra (*Teucrium Chamaedrys* L.).
101. *Phytoptus centaureæ* NAL. — Budapest (*Centaureae Saddle-riana* JANKA).
102. *Phytoptus cotoneastri* CAN. — Borosznó (*Cotoneaster integer-rimus* MED.).
103. *Phytoptus exilis* NAL. — Budapest (*Tilia platyphyllos* SCOP.).
104. *Phytoptus longior* NAL. — Budapest (*Camelina microcarpa* ANDRZ.).
105. *Phytoptus longior* var. *drabæ* NAL. — Budapest (*Lepidium Draba* L.).
106. *Phytoptus lævis* NAL. — Borosznó (*Alnus glutinosa* GÄRTN.).
107. *Phytoptus macrochelus* NAL. — Ujbánya (*Acer campestre* L.).



108. *Phytoptus padi* NAL. — Borosznó (*Prunus Padus* L.).
109. *Phytoptus quercinus* CAN. — Mátra (*Quercus Robur* L.).
110. *Phytoptus tiliæ* NAL. — Borosznó (*Tilia platyphyllos* Scop.).
111. *Phytoptus viburni* NAL. — Balatonfüred (*Viburnum Lantana* L.).
112. *Phytoptus xylostei* CAN. — Borosznó (*Lonicera Xylosteum* L.).
113. *Phytoptus* sp. (*Erineum axillare* SCHLTD.). — Tátra, Borosznó (*Alnus glutinosa* GÄRTN.).
114. *Phytoptus* sp. (*Erineum alneum* PERS.). — Borosznó (*Alnus glutinosa*).
115. *Phytoptus* sp. (*Phyllerium abnigenum* KUNZE). — Borosznó (*Alnus incana* D. c.).
116. *Phytoptus* sp. — Mátra (*Erineum* az *Evonymus verrucosus* L. levelein).
117. *Phytoptus* sp. — Pilis-hegység (*Galium polymorphum* KNAF. virágainak elzöldülése).
118. *Phytoptus* sp. — Gyümölcs-gubacsok. — Borosznó (*Galium Mollugo* L.).
119. *Phytoptus* sp. (*Erineum menthae* REQ.). — Budapest (*Mentha aquatica* L. levelein).
120. *Phytoptus* sp. (*Erineum padi* RB.). — Szepes-Váralja (*Prunus Padus* L.).
121. *Phytoptus* sp. (*Cephaloneon molle* BR.). — Budapest (*Salix alba* L.).
122. *Phytoptus* sp. — Levél- és virágzat-deformatio. — Budapest (*Salix alba* L. és *S. cinerea* L.).
123. *Phytoptus* sp. — Eltorzult virágzatok. — Tata, Ujbánya (*Seseli osseum* CR.).
124. *Phytoptus* sp. (*Erineum sorbeum* KUNZE). — Szepes-Olaszi körül (*Sorbus aucupariá*-n).
125. *Phytoptus* sp. (*Erineum nervale* KUNZE). — Budapesti hegyeken *Tilia ulmifolia* Scop. levelein).
126. *Phytoptus* sp. (*Erineum marginale* SCHTD.). — Budapest, Borosznó (*Tilia platyphyllos* Scop.).
-

## EINE NEUE STAPHYLINIDE AUS CROATIEN,

beschrieben von DR. E. EPPELSHEIM in Germarsheim, Bayern.

Unter einer grossen Anzahl mitunter sehr seltener Staphyliniden aus dem Karst und dem Velebitgebirge, welche mir von Herrn Biró zur Bestimmung vorgelegt wurden und welche den ebenso geschickten als glücklichen Sammler documentiren, befand sich auch eine neue höchst interessante Art, deren Beschreibung ich hier folgen lasse.

## Phloeocharis (Scotodytes) Biró Epp.

*Rufo-fusca, subconvexa, fulvo-pubescens, abdominis segmentorum marginibus anoque rufis, antennis pedibusque rufo-testaceis; capite thoraceque fere laevigatis, elytris thorace dimidio fere brevioribus abdomineque distinctius crebriusque subsquamoso punctatis.* — Long.  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  lin.

*Mas: antennis gracilioribus, capite thoraceque paulo longioribus, differt.*

Species nova oculis parvis elytrisque brevibus subgeneri *Scotodytes* subiungenda, inter cuius species colore, magnitudine puncturaque distinctiore facile distinguitur. Corpus apterum, subconvexum, posterius attenuatum, anterius minus crebre, abdomine densius fulvo-pubescens. Caput thorace minus et angustius, parum nitidum, sublæve, oculi parvi, parum prominuli. Antennæ maris graciliores, capite thoraceque simul sumtis paulo longiores, feminae paulo crassiores, capitis thoracisque longitudine, rufæ, articulis duobus primis elongatis crassiusculis, tertio secundo duplo brevior et tenuior, quarto minimo, subgloboso, 5—9 sensim paulo maioribus et crassioribus, 10 et 11 ceteris multo fortioribus. Thorax elytris paulo latior, longitudine vix dimidio brevior, lateribus rotundatus, antice posticeque truncatus, angulis omnibus obtuse rotundatis, supra convexiusculus, subnitidus, parce tenuissimeque vix visibiliter punctulatus, parce fulvo-pubescens. Scutellum conspicuum. Elytra thorace dimidio fere breviora, ad humeros subrotundata, basin versus perparum angustata, apice vix emarginata, supra parum crebre vix subtiliter sed laxè punctata, parcius pubescentia. Abdomen convexiusculum, apicem versus angustatum, supra paulo densius distinctiusque punctatum et pubescens. Pedes rufo-testacei.

Die ausgezeichnete neue Art wurde von Herrn *Ludwig Biró* auf einer der höchsten Spitzen des **Velebit-Gebirges** (Sweto Brdo) in alpiner Region entdeckt und ist ihm zu Ehren benannt.

## HEMIPTERA NOVA TURKESTANICA.

Descriptit: Dr. G. HORVÁTH Budapestinensis.

1. *Eurygaster sodalis* n. sp.

Griseo-testacea, crebre subtiliterque punctulata; capite triangulari, latitudine sua inter oculos æquilongo, apice rotundato, tylo percurrente; pronoto capite longiore et carina lævigata albida mediana posterius sensim evanescente instructo, marginibus lateralibus anticis rectis, angulis lateralibus rotundatis ultra marginem costalem corii paullo prominulis; scutello carina media pone medium extensa callisque duobus basalibus lævigatis albidis instructo, nigrofusco-adserso, maculis duabus magnis lateralibus maculaque oblonga apicali griseo-testaceis et cum parte coriacea hemelytrorum tantum punctis nonnullis nigris notatis; margine costali corii nonnisi levissime sinuato; segmentis connexivi superne planis, simplicibus; articulis duobus apicalibus rostri, maculis connexivi maculaque obsoleta anguste triangulari discoidali ventris nigris; area odorifera vermiculato-rugulosa; pedibus minute nigro-adsersis. ♀. Long. 11 mill.

Turkestan: Taschkent (REITTER).

*E. mauræ* L. maxime affinis, structura capitit et pronoti simillima, differt carina pronoti et scutelli lævigata albida areaque odorifera haud simpliciter punctata, sed vermiculato-rugulosa.

2. *Aelia turanica* n. sp.

Sordide straminea, punctata, vitta media marginibusque angustis lateralibus capitit, vitta lata media vittisque duabus lateralibus pronoti, vitta apicem versus angustata scutelli corioque nigro-punctatis, linea mediana obsoleta capitit, pronoti et scutelli nec non limbo laterali corii ultra venam cubitalem sito concoloriter punctatis; capite pronoto paullo longiore, apicem versus sensim declivi, lateribus fere rectis, jugis ante apicem extus vix sinuatis et apice rotundatis, bucculis angustis, rectis, sinu ante has obsoleto; antennis apicem versus rufo-ferrugineis, articulo secundo tertio circiter  $\frac{1}{3}$  brevioribus; lateribus pronoti fere rectis, nonnisi levissime sinuatis, limbo calloso margine ipso parallelo; scutello retrorsum sensim angustato, lateribus rectis; hemelytris intra venam callosam cubitalem griseis, subtiliter nigro-punctatis, membrana hyalina fusco-

venosa; laminis prosternalibus rotundatis; punctis nonnullis pectoris et ventris spiraculisque nigris; dorso abdominis nigro, vitta mediana posterior dilatata segmentorum ultimi et penultimi connexivoque stramineis; pedibus subtilissime nigro-punctatis, femoribus posterioribus punctis duobus majoribus nigris notatis. ♂. ♀. Long. 8—9½ mill.

♂. Segmento genitali simplici, superne recto ibique medio anguste sinuato-exciso.

Turkestan (REITTER); Fergana (HABERHAUER).

*Ae. acuminata* L. simillima, sed statura nonnihil angustiore, capite longiore et apicem versus sensim declivi nec deflexo, marginibus laterali-bus pronoti fere rectis, scutello apicem versus fortius angustato laminisque prosternalibus subtus haud sinuatis distincta.

### 3. *Peribalus vernalis* WOLFF var. *stramineus* n. var.

Pallide flavo-testaceus, supra dense minutissimeque nigro-punctatus; capite nonnihil brevior et antrorsum minus angustato; articulis duobus apicalibus antennarum latissime nigro-annulatis; lateribus pronoti parum sinuatis, vitta intramarginali fumata punctis minutis densius dispositis formata; scutello apice, corpore subtus pedibusque haud nigro-punctatis. ♀. Long. 9 mill.

Turkestan: Taschkent (comm. Dom. O. M. REUTER).

A typo differt statura minore, corpore supra subtusque concolore, capite paullo brevior et antrorsum minus angustato. *P. stricto* FABR. (*distincto* FIEB.) colore pallido haud dissimilis, sed apice scutelli haud nigro-punctato marginibusque lateralibus anticis pronoti parum sinuatis facile distinguendus.

### 4. *Geocoris limbatellus* n. sp.

Lividus, parce brevissimeque griseo-pubescens, nitidus; capite lævigato, basi pronoti latiore, inter antennis leviter prominulo, vertice pallide ochraceo; oculis antrorsum haud convergentibus, ocellis oculis appropinquatis; antennis flavo-testaceis, articulo secundo (apice excepto) basique articuli tertii nigricantibus; articulo secundo rostri tertio brevior, articulis duobus apicalibus nigris; pronoto pallide ochraceo, transverso, basi longitudine sua fere  $\frac{2}{3}$  latiore, antrorsum sensim angustato, lateribus usque ad angulos posticos oculorum rectis, dein oblique rotundato-truncatis, parte apicali ante callos remote, parte posteriore pone callos minus remote grosse nigro-punctatis, limbis postico et laterali-bus lineaque mediana percurrente lævigatis, flavis; scutello nigro-fusco, minus remote grosse punctato, linea longitudinali media impunctata apiceque flavis; hemelytris fusco-nigris, margine scutellari anguste, margine costali latius

flavo-limbatis, abbreviatis, segmenta tria ultima tota et medium segmenti tertii dorsi abdominis detecta relinquentibus, clavo et corio subconnatis, illo uniseriatim punctato, hoc ad suturam clavi et ad marginem costalem serie punctorum regulari instructo, in disco autem confuse et sat remote punctato, membrana infuscata, rudimentaria, anguste semilunari, pone angulum apicalem corii minime extensa; abdomine nigro, lævigato, connexivo flavo; pectore et pedibus flavo-testaceis, illo crebre fusco-punctato; femoribus seriatim minute fusco-punctatis, tibiis basi superne paullo infuscatis, articulo basali tarsorum articulis duobus apicalibus simul sumtis distincte longiore. ♀. Long. 4 mill.

Turkestan: Alai (comm. Dom. Dr. PUTON).

Species capite et pronoto luridis, hemelytris autem fusco-nigris, abbreviatis lineaque longitudinali media impunctata flava pronoti et scutelli insignis. *G. flavilineo* STÅL (ex America meridionali) affinis videtur.

### 5. *Peritrechus Putoni* n. sp.

Oblongus, niger, punctatus, brevissime griseo-puberulus; capite crebre fortiterque punctato, nitidulo, oculis magnis, exsertis, distincte ultra angulos anticos pronoti prominulis; antennis crassiusculis, articulis primo et quarto nigris, illius apice articulisque duobus intermediis fusco-ferrugineis, apice articuli secundi et articulo tertio interdum nigris; pronoto trapezoideo, basi dimidio latiore quam longiore, lobo antico nigro, pruinoso, lobo postico griseo-testaceo, crebre nigro-punctato; scutello nigro, pruinoso, apice litura ut littera V formata griseo-testacea notato; hemelytris griseo-testaceis, crebre nigro-punctatis, punctis apicem versus hic illic confluentibus et maculas irregulares parviusculas nigras formantibus; membrana infuscata, albido-venosa; rostro pedibusque totis flavo-testaceis, unicoloribus. ♂. ♀. Long. 4—5 mill.

Turkestan: Taschkent (REITTER).

Oculis magnis, exsertis antennisque crassiusculis *P. geniculato* HAHN affinis, sed statura minore, articulis secundo et tertio antennarum fusco-ferrugineis, rostro pedibusque totis flavo-testaceis mox distinguendus.

### 6. *Peritrechus dissimilis* n. sp.

Oblongus, niger, nitidus, punctatus, parce griseo-puberulus; capite dense minutissimeque punctulato, oculis magnis, ultra angulos anticos pronoti prominulis; antennis totis flavo-testaceis, gracilibus, pilis longis pallidis parce vestitis; pronoto trapezoideo, basi circiter dimidio latiore quam longiore, lobo antico nigro, sat convexo, disco vage subtiliterque punctato, hujus margine antico nec non marginibus lateralibus angustis

totis loboque postico flavo-testaceis, hoc crebre fortiterque nigro-punctato; scutello nigro, distincte punctato, apice litura V-formi pallida obsoleta notato; hemelytris flavo-testaceis, nigro-punctatis, corio ad angulum internum macula rhomboidali magna, ad angulum apicalem macula subtriangulari parva nigris ornato; membrana griseo-hyalina, fusco-nebulosa; rostro, limbis antico et postico prostethii, limbo postico metastethii, maculis pectoris ad coxas pedibusque flavo-testaceis. ♂. ♀. Long. 4—5 mill.

Turkestan (REITTER).

A speciebus mihi cognitis huius generis corpore superne nitido distinctissimus. — *P. oculatus* JAK., qui superne etiam nitidus describitur, a specie nostra capite impunctato corioque macula interna nigra destituto differre videtur.

### 7. *Aphanus currax* n. sp.

Niger, subopacus, glaber; capite ænescenti-nitido, subtilissime punctulato; articulo secundo antennarum, basi et apice exceptis, articulisque duobus intermediis rostri fusco-testaceis; pronoto distincte transverso, margine antico angusto marginibusque lateralibus latioribus lobi antici albido-testaceis, impunctatis, lobo postico toto albido-testaceo, minute fusco-punctato; hemelytris albido-testaceis, subtiliter fusco-punctatis, abbreviatis, medium segmenti dorsalis quarti abdominis haud attingentibus, clavo inter seriem ad suturam clavi et seriem marginis scutellaris sesquiseriatim punctato, corio ad angulum internum macula rhomboidali nigro-fusco notato, membrana nigro-fusca, albo-limbata, parviuscula, anguste semilunari, apicem corii vix superante; limbis antico et postico prostethii, limbo postico meso- et metastethii acetabulisque albido-testaceis; fulcris, geniculis imis, tibiis anticis basin versus tarsisque omnibus flavo-testaceis; abdomine ænescenti-nitido, margine ipso connexivi ferrugineo. ♀. Long. 6¼ mill.

Turkestan: Margelan (REITTER).

Species subgeneris *Bleteogonus* REUT. inter *A. Beckeri* FREY et *circumcinctum* REUT. quasi intermedia, ab ambobus differt macula rhomboidali interna corii distincta margineque connexivi ferrugineo. *A. Beckeri* sat affinis, sed statura angustiore, pronoto brevior, eius limbo pallido laterali nonnihil latiore, hemelytris minus fortiter punctatis, margine apicali corii versus angulum externum haud nigro membranaque nigro-fusca, albo-limbata divergens. Ab *A. circumcincto* lobo postico pronoti unicolori, clavo disco punctato, corio maximam ad partem pallido nec non articulo secundo antennarum, rostro, fulcris, geniculis, tibiis anticis et tarsis testaceis bene distinctus.

8. *Prostemma margelanum* n. sp.

Nigrum, nitidum, parce pilosum; antennis flavo-testaceis; vitta mediana dimidioque postico lobi antici pronoti rufescentibus; lobo postico pronoti, scutello dimidioque basali hemelytrorum rubris; corio mox pone medium fascia transversa nigra ornato, parte apicali pone hanc fasciam alba, margine apicali leviter rotundato, parum obliquo; membrana nigra, leviter valvante, medium segmenti dorsalis quinti abdominis attingente, striola basali transversa externa parva apiceque late albis; pectore (dimidio antico prostethii excepto) pedibusque rubris. ♀. Long. 6½ mill.

Turkestan: Margelan (REITTER).

*P. sanguineo* Rossi affine, differt statura nonnihil angustiore, antennis pedibusque unicoloribus, lobo antico pronoti pro parte rubro, picturis corii membranaque magna, sed apicem abdominis haud attingente. Color ruber corii retrorsum minus extensus itaque ut fascia transversa nigra corii cum apice scutelli in eodem plano sita est.

---

A TROPIKUS FLÓRA HÁROM VITÁS GENUSA:  
 CUDRANIA, PLECOSPERMUM ÉS CARDIOGYNE  
 ANATOMIAI ÉS SYSTEMATIKAI VISZONYAIRÓL.\*

Dr. RICHTER ALADÁR tanártól, Budapesten.

Tab. V—VI.

TRÉCUL az «Annales des Sciences Naturelles» 1847. évi (Série 3. Tom. VIII.) folyamában kitünő dolgozatot írt az *Artocarpeákról*<sup>1</sup>; úttörő fölfedezéseit most már a *Moreae*, *Artocarpeae* (sens. str.), *Conocephaleae* stb., tárgyalásának keretében olvashatjuk.

BENTHAM és HOOKER «Genera Plantarum»-jának<sup>2</sup> rendszertana szerint az *Artocarpeae* és *Conocephaleae* szövettani vizsgálatával foglalkozván, kutatásaim közepette a jelöltem oknál fogva sok oly kérdés felmerül, a melyeknek megvitatása gyakran a szomszédos *Moreae*, *Urticeae* stb. érdekkörébe is vág. Egy ilyen kérdés anatómiai fejtegetése volna jelen értekezésem tárgya, melyet morphologiai tekintetben elsőrendű auctorok: TRÉCUL, BUREAU, BAILLON, BENTHAM, HOOKER, ENGLER, DURAND tárgyaltak, a nélkül azonban, hogy végérvényes megállapodásra jutottak volna.

TRÉCUL a fentjelölt francia folyóiratban a többek között egy új genust — *Cudrania* — ismertet és ezt három új fajjal (*C. javanensis*, *C. pubescens*, *C. obovata*) az *Artocarpeae* családjába igatja. Feltűnő azonban, hogy a két új species közzé szúrva egyetlen fajjal egy új genust — *Plecosperrum* l. c. 124. — tárgyal; a miből azt következtethetjük, hogy TRÉCUL úgy habitus, mint a geographiai viszonyoknál fogva e két genusról azt vélhette, hogy azok egymással rokonok; jöllehet az értekezését megelőző clavisában a *Plecosperrum* az *Artocarpeae* genusai közül kimarad (l. c. 77.). Id. h. 123. l. pedig (nyilván ez utóbbiról) így nyilatkozik: «Ce genre, dont les filets des étamines sont infléchis vers le centre de la fleur dans l'estivation, doit être rangé parmi les Morées». BUREAU, a ki DE CANDOLLE Prodrómusa részére a *Moreae* teljes monographiáját s e mellé az *Artocarpeae* vázlatát is classicusan

\* A M. T. Akadémia III-ik osztályának ápril hó 22-én tartott ülésén bemutatta KLEIN GYULA l. tag.

<sup>1</sup> TRÉCUL: Sur la famille des Artocarpées, l. c. pag. 38—157. Tab. I—VI.

<sup>2</sup> Vol. III. pag. 367.<sup>2</sup>



megírta, a *Plecosperrum*-ot *Moreae Broussonetiae* nevű tribusába, a *Cudrania*-t pedig jóval messzebb az *Artocarpaceae Artocarpeae* nevű tribusába sorolja.<sup>1</sup>

A *Prodromus* azonban a *Plecosperrum* mellett újból egy új genussal: BUREAU *Cardiogyne*-jével ismertet meg bennünket, a melynek egy species által képviselt generikus értéke BAILLON-nál is kétes: «Genus forte ad *Cudrania* sect. *reducendum*».<sup>2</sup> BENTHAM és HOOKER pedig a *Plecosperrum*-mal egy kalap alá fogja; megjegygezvén azt, hogy e genus ♀ virágának némikép eltérő szerkezeténél fogva vagy sectio-ja a *Plecosperrum*-nak, vagy *pro specie* egyszerűen a *Cudrania*-hoz vonandó.<sup>3</sup> Jóllehet ők, BAILLON-nal s Bureau-val egyetértően, a *Plecosperrum*-ot a *Moreae*-nél, a *Cudrania*-t pedig az (Eu-) *Artocarpeae*-nél hagyják.

A genusok összeolvasztásánál a legtovább megy BAILLON; a ki a *Cardiogyne*-n kívül a *Plecosperrum* generikus jogosultságát is kétségbe vonja; kimondván azt, hogy a *Plecosperrum* a *Cardiogyne*-vel egyesítendő és ezek fajai az egyetlen *Cudrania* generikus fenhatósága alá tartoznak.<sup>4</sup>

Ezek szerint a legvitásabb genus a *Cardiogyne*, a melynek nemcsak generikus, de tribus-beli karakterére nézve is ugyan eltérők a vélemények.

ENGLER e kérdéssel röviden végez; mert ő — nem helyezkedve BAILLON, BENTHAM és HOOKER álláspontjára — BUREAU felfogását helybenhagyja és a *Plecosperrum* s *Cardiogyne* generikus jogosultságát a *Moraceae* (*Moroideae-Broussonetiae*), a *Cudrania*-ét az *Euartocarpeae* körében külön-külön szentesíti.<sup>5</sup>

A három genus e complicatiója annyival inkább érdekes, mert a *Plecosperrum* és *Cudrania* habitusuk feltűnő hasonlatosságánál fogva a herbariumokban rendszerint össze van keverve; bár reproductív szerveik alapján — TRÉCUL és BENTHAM-HOOKER szerint — könnyen meg lehet a kettőt egymástól különböztetni.

Leghelyesebbnek látszik DURAND felfogása, a ki a *Plecosperrum* (syn. *Cardiogyne*) generikus jogosultságát a *Moreae*-nél, a *Cudrania*-t pedig az *Artocarpeae*-nél elismeri.<sup>6</sup>

Ez röviden a morphologiai vizsgálatok eredménye. Célom a szövettani ismertetésen kívül azt is kimutatni, hogy az anatómiai adatok mely morphologiai nézet mellett szólnak.

<sup>1</sup> D. C. Prodr. Vol. (1873) XVII.

<sup>2</sup> H. BAILLON: Histoire des Plantes. Tom. (1877). VI. p. 194.

<sup>3</sup> BENTH.—HOOK. Gen. plant. pag. 361—62.

<sup>4</sup> H. BAILLON, l, c.

<sup>5</sup> ENGLER: Die Natürl. Pflanzenfamilien. Theil. III. Abtheil. 1. p. 80.

<sup>6</sup> DURAND: Index Generum phanerogamarum. 1888. p. 374—5.

Következésképpen a genus felállításánál első sorban szerepelt, tehát TRÉCUL és BUREAU specieseinek vizsgálatára szorítkozom, a melyeknek nagybecsű origináléit a párisi «Jardin des Plantes» (Museum d'Histoire Naturelle) botanikai galériájának igazgatója, EDOUARD BUREAU professor úr, a legliberalisabb módon rendelkezésemre bocsátotta.

E helyt úgy neki, mint VAN TIEGHEM professor úrnak, az «Institut de France» tagjának, a ki a vezetése alatt álló növény-physiologiai és anatómiai laboratóriumában Párisban huzamosabb időn (1892. márcz.—jún.) át szíves készséggel nekem helyt adott, hálás köszönetét nyilvánítja a volt tanítvány.

### Cudrania, Plecospermum és Cardiogyne geographiai elterjedése, fajai és morphologiai viszonyairól.

A *Cudrania* fajai Kelet-India, Jáva, Manilla, Uj-Kaledonia és Ausztrália trópusi vidékeitől egész Japánig otthonosak. Indo-polynéziai kapaszkodó tövises bokor a *Plecospermum* is, a melynek leginkább ismert s a genus typosus faja a: *Pl. spinosum* (ROXB.) TRÉC., Kelet-India, Jáva és Ceylon erdeiben vegetál. A *Cardiogyne*-t eddig csak egy faj képviseli, s ez a Zambézi mellékéről, Zanzibar környékéről ismeretes. Mindannyian a trópusi vegetatio tagjai.\*

\* A tárgyalandó és a genust képviselő fajokon kívül részben a herbariumokból ismeretesek még:

1. *Cudrania acuminata* Miqu. in Zolling. Catal. p. 90. — Miqu. Fl. Ind. Batav. I. pars. 2. p. 291.

*Java.* (Zollinger).

2. *C. fruticosa* Wight et Kurz For. Fl. II. 434.

Habit. *Mont Khasia.* Reg. trop. Alt. 3—4000 ped. (Herb. Ind. Or. Hook. fil. et Thomson). *East Bengal* (Herb. Griffith. Ex herb. of. the late East India Company. No. 4655. Distrib. at the Royal Gardens Kew, 1863—4). *Chittagong*, Ava und Upper Tenasserin (Kurz).

3. *C. sumatrana* Miqu. Pl. Jungh. I. p. 44.

*Angkola* (in Sumatra).

4. *C. triloba* Hance. — In herb. Mus. Paris.

*Chine centrale:* Province de Kiang-si (M. l'abbé A. David, 1863 et 1873. In herb. Mus. Paris).

5. *Plecospermum Bureaui* A. Richt. in Herb. Mus. Paris. — Syn. Pl. obovatum Bureau, in herb. Mus. Paris. Origin. (cum speciminibus *Cudraniae* obovatae Tréc. nec confundendum).

*Madagascar:* St. Marie (Voyage de M. Boivin, 1847—52. No. 1717.).

6. *Pl. cuneifolium* Thwaites. — In Herb. Mus. Paris.

*Ceylon* (M. Thwaites, 1854. — No. 2526. Orig. in herb. Mus. Paris).

A) *Morphologia:*

## Cudrania Trécul

Ann. des Sc. Natur. Sér. 3. Tom. (1847) VIII. pag. 122. Bureau in De Cand. Prodr. XVII. (1873) p. 285. — H. Baillon: Hist. des Plantes VI. (1877) p. 202. — Bent. et Hooker: Gen. plant. Vol. III. (1880) p. 374. — Engler: Die Natürl. Pflanzenfamil. Theil. III. Abt. 1. p. 82.

*Flores* dioici in capitulis globosis dense conferti. — Bracteolae plures 2—3 vel 4, summo incurvae, perigonii foliolis alternae.

*Masc. perigonium* quadrupartitum vel quadriphyllum, foliolis oblongis concavis obtusis in aestivatione biseratim imbricatis.

*Stamina* 4, filamenta filiformia, perigonii foliolis opposita, iisdem basi saepe subcohaerentia; antherae oblongae, biloculares, loculis oppositis, rima longitudinali dehiscentibus.

*Pistilli* rudimentum subulatum, acutum.

*Femin. perigonium* 4—phyllum, foliolis imbricatis oblongis concavis obtusis.

*Stylus* simplex, basi denticula instructus, cylindricus, stigmate filiformi papilloso-puberulo desinens.

## Plecosperrnum Trécul

Ann. des Sc. Natur. 1. c. pag. 124. — Bureau in De Cand. Prodr. XVII. (1873) p. 223. — H. Baillon Hist. des Pl. VI. (1877) p. 194. — Bent. et Hooker: Gen. plant. Vol. III. (1880) p. 361—2. — Engler: Die Natürl. Pflanzenfamil. Theil III. Abt. 1. p. 77.

*Flores* dioici in capitulis globosis dense aggregati. — Bracteolae puberulae.

*Masc. perigonium* turbinatum, quadrifidum; laciniis in aestivatione imbricatis.

*Stamina* 4, filamenta basi complanata, apice attenuata, perigonii laciniis opposita, in praefloratione inflexa; antherae breves, introrsae, biloculares, loculis utrinque liberis, dorso medio ad apicem filamentum affixis, rima longitudinali dehiscentibus.

*Pistilli* rudimentum parvulum, filiforme, ad basin pilis albis longis instructum.

*Femin. perigonium* inter se connata, apice quadridenticulata, ore minimo peruvia.

*Stylus* terminalis, simplex, filiformis, ad verticem stigmatosus, papillosus, longe exsertus.

## Cardiogyne Bureau

De Cand. Prodr. Vol. XVII. (1873) pag. 232. — H. Baillon: Hist. des Pl. VI. (1877) p. 194. — Bent. et Hooker: Gen. plant. Vol. III. (1880) p. 361—2. Engler: Die Natürl. Pflanzenfamil. Theil. III. Abt. 1. p. 76.

*Flores* dioici in glomerulos congesti et bracteis clavatis apice crassissimis et velutinis intermixti.

*Masc. perigonium* quadrifidum, tubo membranaceo, laciniis crassioribus, velutinis, obtusissimis aestivatione imbricatis.

*Stamina* 4, filamenta complanata, superne attenuata, aestivatione inflexa; antherae biloculares, subglobosae, introrsae, medio dorso filamentum affixae, basi et apice liberae, loculis rima longitudinali antica dehiscentibus.

*Femin. perigonium* in receptaculo crasso arctissime congesta, compressione obpyramidata, quadrilobata, lobis crassissimis obtusissimis velutinis imbricatis.

*Stylus* terminalis simplex, filiformis, intra perigonium glaber, statim autem ultra perigonium in stigma longe subulatum papilloso-puberulum desinens.

*Ovarium* liberum, saepius obcordatum, uniloculare, uniovulatum. Ovulum ex apice loculi pendulum, campulotropum.

*Syncarpium* fructibus liberis, crustaceis, ovatolenticularibus, bivalvis, perigoniis persistentibus stipatis, compositum.

*Semen* amphitropum; testa membranacea, tenuissima; embryo in axi albuminis carnosuli plicatus; cotyledonibus crassiusculis subaequalibus, contortuplicatis, radícula longissima supera.

*Frutices* scandentes spinosi, in Moluceis, Philippinis et in India crescentes, foliis alternis, petiolatis, integerrimis, oblongis vel obovatis, acuminatis et mucronatis, glabris aut pubescentibus; stipulis duobus, axillaribus, basi connatis, deciduis; pedunculis axillaribus, geminis, simplicibus, capitulis globosis superatis. — Hab. in Asia et Austr. trop., N. Caledonia.

*Ovarium* liberum, oblongum, uniloculare, uniovulatum, ovulo versus apicem loculi pendulo, campulotropo.

*Syncarpium* globosum, ovariis abortivis et perigoniis persistentibus carnosulis, quorum duobus, saepius unico achenium includente compositum.

*Semen* appensum, testa membranacea; embryo exalbuminosus amphitropus; cotyledonibus crassis inaequalibus conduplicatis, radícula brevi supera.

*Frutices* 2—3 m. alti, spinosi, ramuli cylindrici vel angulosi, puberuli, demum glabrati, vel cinereo-flavescentes verruculosi. Folia alterna, petiolata, membranacea, obovata vel elliptica, oblongo-lanceolata basi acuta vel subacuta, acumine obtuso vel mucronata; glabris aut subtus in nervis mediis initio puberula; petiolis gracilibus. Stipulae duae, axillares minimae acutae, puberulae vel pubescentes. — Habitat in Java et in India meridionali.

*Ovarium* obovatum vel obcordatum, uniloculare, uniovulatum. Ovulum campulotropum ex apice loculi pendulum.

Fructus sec. Baillon in *syncarpium* globosum congesti; drupis  $\infty$ , indulantibus.

*Semen* exalbuminosum; integumento tenui membranaceo; embryonis incurvi cotyledonibus foliaceis amplis valde corrugato conduplicatis, altera alteram involvente; radícula cotyledonibus incumbente crasse conica, leviter curvata, adscendente.

*Stirps* (frutex?) lignosa, spinosa; foliis, alternis petiolatis, integris, penninerviis, stipulatis; stipulae minimae laterales, liberae, demum caducae. Lignum tinctorium praebens. — Ad fl. Zambesi et in Zanguebaria.

A diagnosisok összehasonlításából kitünik, hogy a *Cudrania* közel áll a *Plecosperrum*-hoz; ez utóbbtól pedig a *Cardiogyne*-t legfeljebb ♀ virágai különböztetik meg.

B) *A levélszövet.**Cudrania javanensis.*

TRÉCUL: Annales des Scienc. Natur. Sér. 3. Tom. (1847) VIII. pag. 123. — Syn. Cudranus javanensis Rumph. Amb. Vol. V., t. 15—16. — Trophis spinosa Roxb. sec. Trécul l. c. — Cudranus amboinensis Rumph, Herb. Amb. V. (1747) p. 22. t. 15., fig. 1., tab. 16?

Crescit in *Kanaore inferiore*. Leg. Dr. Royle (Origin. in Herb. Mus. Paris. — Voyage de V. Jacquemont aux Indes Orient.).

Bibircses kutikulával bevont felső epidermisének sejtjei a keresztmetszetben (=k. m.) egy sejtsort képeznek (l. Tábla V. 1. ábra). Felülről nézve a sejtek tág területűek és sokszögűek, a sejtfalak felső karimája ú. n. szél-(karima)-gödörkéket (Randtűpfel) mutat (l. T. VI. á. 4. a.). A levélfonák hasonló epidermise a k. m.-ben keskenyebb. Bibircses kutikulája ugyancsak felülről nézve feltűnő, a mennyiben többé-kevésbé szabályos piskóta-, bab-alakú bibircsek egyesével, hol csoportosan bevernek az alsó bőr kutikulájával összeforrva, a kerekded elliptikus szájnnyílásokat sem vévén ki (P. o. Táb. VI. 2.)

Az epidermis-sejtek többnyire 1—4, sőt (8) kis buzogányfej-kristálycsoportokat tartalmaznak; a kristálycsoportok anyasejtje azután annyi kisebb sejtecskére oszlik, a hány buzogányfej-kristályt az magába foglal (l. T. VI. á. 4. b.). A szájnnyílások nagysága pedig jobbadán megfelel az epidermis-sejtek nagyságának. Szórványosan rövid egysejtű, bibircses kutikulával bevont s vastagfalu szőrszálképletek is vannak.

A levélszövet bifacialis. A palissadréteg — a melynek alsóbb 2-ik sejtsora rendszerint alacsonyabb s összefüggésében, átmenetet képezvén a szivacsréteghez, lazább — a szivacsrétegnél valamivel vékonyabb; szerfölött vékonyfalu sejtjei mindig két sejtsort tüntetnek fel, számos és apró buzogányfej-kristálycsoportokat tartalmaznak; a palissad-sejt is a kristálycsoportok számának megfelelő rekeszekre oszlik (T. V. á. 1. a.).

A kisebb-nagyobb intercellularis hézagok által megszaggatott szivacsrétegben — gyérebbszámmal — hasonló buzogányfej-kristálycsoportok találhatóak (l. T. V. á. 1. b.).

A levélszövetben tagolatlan tejes tömlők (ungegliederte Milchsaftröhren) húzódnak keresztül-kasul (l. T. V. á. 1. c.).

Az egész levélszövetben kimutatható a csersavnemű anyag.

A levél sclerenchym-övezte s mindkét oldalt kollenchymatikus hypodermával ellátott nagyobb nyalábjait buzogányfej-kristálycsoportok halmaza környezi (l. T. V. á. 1.).

A vékonyfalu elemekből alkotott kisebb nyalábok a levél szövetébe ágyazvák (Eingebettete Nerven).

**Cudrania pubescens.**

TRÉCUL: Annales des Sc. Natur. l. c. pag. 125.

Java (Leschenault: in Herb. Mus. Paris).

A levél k. m.-i képe a *Cudr. javanensis*-éhez hasonló. Különbözik attól csupán azáltal, hogy alsó epidermisét egy, gyakran többsejtű nyúlánk, vastagabb falu, de sima kutikulával bevont szőrszálképletek sűrűn borítják (=pubescens).

Ugyanilyenek a felső epidermis erezetén, de jóval szórványosabban.

**Cuadrانيا obovata.**

TRÉCUL. Annales des Sc. Natur. l. c. pag. 126.

Manille (Collect. de Cumming. No. 1017. in Herb. Mus. Paris).

A levél k. m. i. képe szintén a *Cudr. javanensis*-éhez hasonló, azon eltéréssel, hogy:

A különben jóval apróbb s gyengébb levélkéék szövet-rétegeinek dimenziója csekélyebb amannál, a szivacsrétegben, valamint a nyalábok körül kristályt nem találtam. Alsó epidermisének (többnyire) kettes buzogányfej-kristálycsoportjai is szórványosak.

Egyszerű szőrképletein kívül (az *Artocarpeae*-ra jellemző) mirigyszőrök is fordulnak elő, a melyeknek rövid nyele egy sejtből, gömbszerű fejcskéje több sejtből áll.

**Plecosperrnum spinosum.**

TRÉCUL: Annales des Sc. Natur. l. c. pag. 123.

Crescit in *India meridionali*, ubi Leschenault in montibus Cottalam legit (No. 123. in Herb. Mus. Paris).

A felső epidermis k. m.-i. képe a *Cudr. javanensis*-éhez hasonló. Itt-ott előfordul, hogy egy sejt egyetlen periklin-fal által harántul oszlik; különben mindannyian — bibircses kutikulával — sokszögűek, egyenes falúak (T. VI. 3. a.). A hasonló alkotású alsó epidermis 2—4 buzogányfej-kristálycsoportokat tartalmaz (T. VI. 3. b.), egyébként l. *Cudr. javanensis*-t. Szőrképleteket nem találtam.

A szájnylások és a bifacialis levélszövet rétegeinek alakulása, sejtjeinek tartalma olyan, mint a *Cudrania*-nál.

A szivacsréteg nagy intercellularis sejtközzeivel tipikus, a melyben kristályféle képleteket nem láttam. Általában véve az egész levélszövet, szemben a *Cudrania*-val, kristályszegény.

Tagolatlan tejtömlők keresztül-kasul a levélszövetben (l. T. V. á. 2.).

A levél nagy nyalábjai sclerenchym-ív nélkül, kristálycsoportokkal gyéren környezve, a levél parenchymájába vannak ágyazva, kollenchymatikus hypodermája csakis a levél fonákán van, míg a levél erei felett a palissad compact réteget képez. A levélszövetbe ágyazott kisebb nyalábok keményfalu elemekből alkotvák.

### Cardiogyne africana.

BUREAU in De Cand. Prodr. Vol. (1873) XVII., pag. 233.

*Côte orientale d'Afrique: Zanzibar* (Voyage de M. Boivin, 1847—52. — Orig. in Herb. Mus. Paris).

A bibircses kutikulával borított felső epidermis a k. m.-ben egy sejtsort (Tab. V. 3.) képez. Felülről nézve említésre méltó, hogy egyes sokszögű s egyenesfalu sejtek vagy sejtcsoportok lépnek fel, a melyek erős sejttal vastagodásuk által térnek el a többi, különben hasonló alakú, egyenletesen megvastagodott s vékonyfalu epid. sejtektől. (Tab. VI. á. 1.). Karakteristikussága azonban kétes, mert gyakran nagyobb területen sem láttam hasonló alkotású sejtet vagy sejtcsoportot. Annál jellemzőbb, hogy a felső epidermis sejtjei között buzogányfej-kristálycsoportokat (2) záró sejtek is fordulnak elő (l. T. VI. á. 1.).

A *Cudr. javanensis*-hez hasonlóan bibircses kutikulával ellátott alsó epidermis 2—4-es buzogányfej kristálycsoportokat tartalmaznak (Tab. VI. 2.).

A levél fonákának erei mentén egyenes, rövid, vékonyfalu szörképletek fordulnak elő szórványosan.

A bifacialis levélszövet azonkívül, hogy a palissad-réteg kristályt nem tartalmaz és hogy a buzogányfej-kristálycsoportok a szivacsrétegben is csak gyér számmal, a nyalábok körül pedig éppen nem találhatóak, — az előbbieket levélszövetétől miben sem különbözik.

A levél nagy nyalábjai jóformán csak edényekből állanak. Kollenchymatikus hypodermát itt is a levél fonákán találtam; míg a nyalábok felett a palissad áthalad. (Tab. V. 3.)

A levélszövetbe ágyazott kis nyalábok vékonyfalu elemekből állanak.

*Megjegyzés.* CORNU párisi professornak (szíves szóbeli közlése szerint) a *Cardiogyne africana* Bur.-t sikerült magból felnevelni. Az eredeti növény, a mely a leírás alapjául szolgált, magvaira, általában gyümölcsére nézve ismeretlen. A magvakat — a melyeket *Baillon* Hist. Nat. l. c. már ismer, — *Cornu* honnan vette, nem tudom. Az egyetlen hajtásból álló növényke jól vegetál a «Jardin des Plantes» egyik üvegházában, és ez idő szerint féltett unikumát képezi. Egy levélkéjén megejtett anatómiai vizsgálataim a növény azonosságát igazolják; mert az a körülmény, hogy alsó epidermisének sejtjei kevésbé hullámzatos faluak és az ugyancsak kristálynélküli palissad-réteg egyetlen sejtsort képez, physiologiai okokból könnyen megmagyarázható.

### C) *A szárképlet anatómiája.*

#### *Cudrania javanensis.*

Az egyenletesen megvastagodott, különben vékonyfalu vőgy-(bél)-szövet longitudinalis sorokban rombikus kristályokat zár magában. A k. m.-ben 1—2 soros bélsugarak keskenyek.

A rendszerint erősen megvastagodott falu libriform radialis sorai között a faedények 1—4-es csoportokba helyezkednek a k. m.-i képen (Pl. Tab. VI. 5. δ.), a melyeknek vermes vastagodása kettős csavaros (spirál) vastagodással van complicálva. (T. VI. 6.) A parenchymával való érintkezés helyén a vermeket — ugyancsak a kettős spirállal — egyszerű gödörkék pótolják. Az edények szájadzása (Perforirung der Gefässe) kerekded, ovalis és egyszerű. Faparenchymája csekély.

A háncs régiójában kemény háncskötegek — oxalsavas klinorombikus kristályok kísérik — sűrűn sorakoznak egymás mellé, de teljesen zárt gyűrűt még sem képeznek (P. o. V. 5. γ). A kemény háncsrostok k. m.-i képe (tompa élszögekkel) sokszögű, feltűnő erősen fénytörő, fehér, vastag, belülről gyakran, ú. n. gallert-hártyás falakkal. A primär kéreg rombikus kristálykákön kívül, itt-ott erősen megvastagodott idioblast-sejteket zár magába; de gyűrűbe olvadva nem láttam.

A parakéreg teljesen sklerotizált sárgás-barna kősejtekből áll (Steinzellenkork. P. o. VI. T. 5. α). A tejes tömlők a kéreg és bélszövetben olyanormán, mint a levélszövetben, itt is megvannak (L. T. VI. 5. és 7. á.)

#### *Cudrania obovata.*

Szárképlet alig egy éves ágacsckájának epidermise a levél szörképleteihez hasonló szőrökkel s mirigy-szőrökkel van fedve. Az epidermis-sejteken buzogányfej-kristálycsoportok fordulnak elő. A parasejtek vékonyfaluak, a melyeknek megvastagodása idővel — valószínű.

A bélsugarak keskenyek s a k. m.-ben egysorosak. Egyes kristályokat a kéregszövet igen gyéren, a vőgyszövet éppen nem tartalmaz. Faedények spirális megvastagodás nélkül; egyébként a *C. javanensis*-sel megegyező.

#### *Cudrania pubescens.*

Bélsugarai a k. m.-ben két sejtsort képeznek; különben a fentivel megegyező.



*Plecosperrnum spinosum* és *Cardiogyne africana*.

Szárképletének histiológiai képe, azonkívül, hogy faedényei spirálisan nincsenek megvastagodva, a *Cudrania javanensis*-ével lényegében megegyez. (T. VI. 5.)

D) Összefoglalás.

Mind a három genus törzsképviseelőinek bibircses kutikulával borított epidermise a k. m.-ben egy sejtstort képez, egyenes falu sejtjei sokszögűek; a *Cudrania* karima-gödörkéivel excellál. (*Cudr. fruticosa* Wight et Kurz kivételével.)

Az alsó és felső epidermis sejtjeinek relativ nagysága különbözö; de e tekintetben a *Cudr. javan.*, *Plecosp. spinos.*, és a *Cardiog. africana* bibircses kutikulájukkal jóval szorosabb kapcsolatban állanak, mint akár a *Plecosperrnum Bureaui* a *Plec. spinos.*-mal; mert amannak felső epidermis-sejtjei az alsó epidermis-sejtekhez képest aránytalanul nagyobbak, gyakran két sejtstorbba helyezkedve elnyálkásodott sejtekkel ú. n. *epidermis mucigera-t*\* képeznek. Ugyanennél hiányzik a kutikularis túltengés és a buzogányfej-kristálycsoprtok jellemző fellépése is elmarad; helyét, főképpen az erek mentén, rhombikus kristályok halmaza pótolja. Szóval olyan bélyegek, a melyek a *Plec. Bureaui*-nak a *Plecosp. spinos.*-tól való generikus elválasztására hasonlíthatatlanul alkalmasabbak volnának; mint azok, a melyek a szóban levő három genust, jelesül pedig a *Cardiogyne-t* választanak el a *Plecosperrnum*-tól. Szörképletei nagyjában hasonló alakúak egy vagy több sejtűek. Ezek s a leírt mirigy-szörök még faji karakterrel sem bírnak.

A levélszövet rétegeinek egymáshoz való aránya különbözö nagyságú levelekből készített k. m.-eken is (inclus. *Cudr. fruticosa*) ugyanolyan, mint a minőnek azt az V. T. 1—3. ábrája feltünteti. Ez alól ismét a *Plecosp. Bureaui* tesz jellemző kivételt, a mennyiben palissad-rétege (jöllehet több sorból áll) a szivacsrétegnél sokkal keskenyebb.

A palissad cersavnemű anyagot tartalmazó két sejtstorra közül a felső természetesen mindig tömött; a 2-ik alsó — átmenetet képezvén a typosos szivacsrétegehez — már lazább s jóval alacsonyabb (l. T. V. á. 1—3.). Nem úgy a *Plec. Bureaui*-nál, a melynek palissadja három, egymásközött egyszélességű, nagyon keskeny zárt sorból áll. A palissad folytonosságát egyedül a *Cudrania* felső hypodermalis kollenchymája szakítja meg; míg az a *Plecosp.*-nál) exclus. *Plecosp. Bureaui*) és *Cardiogyne*-nél a nyalábok felett ugyancsak zárt sorban áthalad.

\* RADLKOFER: Monogr. d. Sapind. Gatt. Serjania. München, 1875. p. 100.

Feltünőbb volna a nyalábok alkotása, illetőleg fejlettségének különböző fokozata a három esetben. A nagyobb nyalábok legmasszívabb tömegét ugyanis a *Cudraniá*-nál találjuk, mindkét oldalt hypodermalis kollenchymával (Verstärkungsgewebe der Nerven); de kisebb nyalábjai, a melyek minden esetben a levél húsába ágyazvák, vékonyfalu elemekből állanak (inclus. *Cudr. fruticosa*).

Második helyen áll a *Plecosperrum*, a melynek hiányzó felső hypodermalis kollenchimáját s nagy nyalábjainak kisebb szilárdságát a kis nyalábok keményfalu sejtjei pótolják. Absolut kivételt képez a *Plecosp. Bureaui*, a melynek nyalábja olyan mint a *Cudrania*-é, ezenfelül még egy sklerenchimivvel van ellátva; kis nyalábjai pedig vékonyfalu sejtekből állanak.

A sorozatban leggyengébb végül a *Cardiogyne*, melynek nyalábjai alig néhány edényből, kis nyalábjai ugyancsak vékonyfalú elemekből alkotvák. Felső hypodermalis kollenchymája ennek sincsen.

Mindezen különbségeknek systematikai jelentőséget nem tulajdoníthatunk. Igazolásául elég, ha ENGLER-nek a *Rhus* és az evvel rokon *Anacardiaceae*-k morfológiai, anatómiai és phytogeographiai vizsgálataiból nyert tapasztalataira hivatkozom; a melyek szerint:

«A genusok különbözőségét illetőleg a mechanikai czélokra szolgáló anatómiai sajátosságok a természetes rendszerre nézve a legtávolabbról sem birnak ugyanoly értékkel, mint a minővel birnak azok, a melyek chemiai minemőségükkel állanak kapcsolatban. A növényeknek igazán természetes csoportjai mindig megegyeznek valamely histiológiai tulajdonságra, egyes sejtek vagy sejtcsoportokra nézve, a melyek bizonyos karakterisztikus anyagot tartalmaznak. A mikrochemiai reactiók alkalmazásának fokozatos fejlődése csak előnyös lehet a rokonsági kapcsolatok megállapítására nézve». Ezt VAN TIEGHEM ily irányú vizsgálatai is kétségtelenül igazolják.\*

«Ha némely genusnál a hancsrostokat sklerenchym pótolja; vagy ha egyeseknél a hancs csak gyengén, másoknál pedig egyáltalában ki-fejlődve nincs, úgy ez még ok nem lehet arra, hogy más tekintetben egymással megegyező genusokat különböző csoportokba helyezzük».\*\*

Tagolatlan tejestömlők (Ungegliederte Milchsaftröhren) futják be a levél szövetét minden irányban; olyanok, aminőket DE BARY az *Urticaceae*-

\* VAN TIEGHEM: Sur les canaux sécreteurs des plantes. — Ann d. Sc. Natur. Sér. 5. XVI., pag. 171.

VAN TIEGHEM: Sur la disposition des canaux sécreteurs dans les Cluciaceés, les Hypericaceés, les Ternstroemiaceés et les Diptercarpées (Bullet. de la Soc. botan. de France. 1884. pag. 141. etc.).

\*\* A. ENGLER: Über die morphologischen Verhältnisse und die geographische Verbreitung der Gattung *Rhus*, wie der mit ihr verwandten, lebenden und ausgestorbenen Anacardiaceae. (Engler's Botan. Jahrb. Bd. I. Heft 4. (1881.) pag. 394.)

nél (inclus. *Artocarpeae* et *Moreae*) *Apocynaceae* és *Asclepiadeae*-nél már konstatált.\*

Egyes rhombikus kristályokat — kivéven a *Plec. Bureaui* epidermisét, a hol csak a buzogányfej-kristályokat pótolják — seholsem találtam. A buzogányfej-kristálycsoportok fellépése, úgy látszik, a levél nyalábjainak szilárdságával és mechanikai szerepével áll egyenes arányban. Mert látnivaló, hogy kristályban leggazdagabb a *Cudrania*, a melynél a szövet minden rétege — kivéven a felső epidermist, — az alsó epidermis plane (2—8-as csoportokkal) dúsan el van látva kristályokkal (inclus. *Cudr. fruticosa*; exclus. *Cudr. obovata*); gyéribben a *Plecosp. spinosum*-nál. — A tekintetben legszegényebb a *Cardiogyne* volna, a melynek a szivacsrétegében, hogy van-e kristály, kérdés; palissadjában és nyaláb körüli tájékán pedig éppen nem fordul elő. Mind e hiányokat némiképp a felső epidermis gyér kristálycsoportjai pótolják. Oly karakter, a mely a *Cardiogyne*-t a többitől élesen megkülönbözteti.

A szárképletekre vonatkozólag: a három genus feltűnő konformitásától csak az egyetlen *Cudr. javanensis* tér el edényeinek spiráljai által; ez azonban individualis bélyeg, mert a *Cudrania* többi fajainál az edények kettős spirálja elmarad. E tekintetben SOLEREDER tapasztalata is úgy szól, hogy: «az edény falainak spiralis megvastagodása kis rokon-körre, genusra vagy éppen csak a fajra nézve bír systematikai értékkel».\*\*

Hogy a *Cudrania javanensis* primär kérgében előforduló idioblastok oly phellodermalis gyűrűbe olvadnak-e össze, a mint azt a *Cudrania fruticosa* (Herb. Ind. Or. Hook. fil. et Thomson. — Habit. mont. Khasia. Reg. trop.) Münchenben őrzött herbárium példái tapasztaltam (a mi valószínű a *Cudrania obovata* és *pubescens*-nél is), vagy sem; azt csakis fejlődéstani megfigyelések kíséretében s vastag ágakon megejtett vizsgálatok dönthetnék el végérvényesen.

A para fejlődésére nézve megjegyzem — a mennyiben azt a *Cudr. obovata* és *pubescens* fiatal ágaskáin megfigyelhettem, — hogy az a primär kéreg második sejtsorából képződik. A parasejtek szklerozodása később áll be, a midőn a *Cudr. javanensis* (inclus. *C. fruticosa*; probabilitér: *C. obovata* et *pubescens*) *Plec. spin.*, és a *Card. afr.*, sárgabarna kösejtekből alakult kemény peridermája (Steinzellenkork) jellemző.

Ezekből kitetszik, hogy:

1. A három genus törzsképviselei között, a melyek a genus leírásánál alapúl szolgáltak, a morphologiai bélyegekhez hasonlóan anatomiailag is csekély és problematikus értékű a különbség. Szóval olyan, a mely genusok

\* DE BARY: Vergl. Anatomie der Veget. Organ. (1877.) pag. 195.

\*\* SOLEREDER: Über den systematischen Werth der Holzstructur bei den Dicotyledonen. München, 1885. pag. 11.

egymástól való pontos megkülönböztetésére nem, legfeljebb faji bélyeg gyanánt volna alkalmazható.

2. Ez alapon elfogadható és egyedül morphologiailag igazolt BENTHAM és HOOKER-nek (l. c.) DURAND által (l. c.) adoptált ama nézete, a mely szerint a *Cardiogyne* a *Plecosperrnum*-hoz (pro. sect.) csatolva («stamina in aestivatione inflexa») a *Moreae*; a *Cudrania* ellenben egyszerűen az *Euartocarpeae* kötelékében maradjon. Tekintve azt, hogy a *Moreae* és *Artocarpeae* családja az *Urticaceae* keretén belül főbb vonásokban ugyanazon anatómiai karakterrel bír.

Paris: Museum d'Histoire Naturelle [Laboratoire d'Organographie et Physiologie] 1892. jun.

## V. TÁBLA.

1. *Cudrania javanensis* TRÉCUL, — leveléből keresztmetszet. — Tubus hossza 145 mm. Oc. I. Obj. 6=170 sz. nagyít.\*

2. *Plecosperrnum spinosum* TRÉCUL, — ugyanaz. — Tub. h. 200 mm. Oc. I. Obj. 6=290 nagyít.

3. *Cardiogyne africana* BUREAU, — ugyanaz. Nagyítás mint a *Plecosp*-nál.

a) Palissad-réteg buzogányfej-kristálycsoportjai.

β) Szivacsparenchyma.

γ) Tejes tömlők.

## VI. TÁBLA.

Tubus hossza : 145 mm.

Felső epidermis ábráinál : Oc. I. Obj. 6=170 sz. nagy.

Alsó " " " Oc. I. Obj. 8=300 sz. nagy.

1. *Cardiogyne africana* BUR., levelének felső epidermise.

2. " " " " alsó " "

3. *Plecosperrnum spinosum* TRÉC.

a) felső } epidermiséből.  
b) alsó }

Jegyzet: A kutikularis bibiresek itt el vannak hagyva.

4. *Cudrania javanensis* TRÉC.

a) felső } epidermiséből.  
b) alsó }

Jegyzet: A kutikularis bibiresek itt el vannak hagyva.

\* VÉRICK-féle mikroszkop.

5. *Plecosperrnum spinosum* TRÉC. szárképletéből k. m. — Oc. I. Obj.  
6=170 sz. nagy.

a) periderma (Steinzellenkork)

β) primär } kéreg

γ) secundär }

δ) fatest (bélsugár).

6. *Cudrania javanensis* TRÉC. — szárképletéből tang. metszet. Trachea. —  
Nagyítás, mint az 5. ábránál.

7. *Plecosperrnum spinosum* TRÉC., — szárképletének vőgyszövetéből  
hosszm.

β) tagolatlan tejes tömlő (Ungegliedertes Milchsaftegefäss).

## UJABB VIZSGÁLATOK A GOMBÁK VÁLADÉKTARTÓIRÓL.

Dr. ISTVÁNFFI GYULÁ-tól, Budapesten.

Tab. VII.

A gombák váladéktartóira vonatkozó régibb vizsgálatok majdnem kizárólag a tejtartókkal foglalkoznak. Ez indított arra már 1887-ben, hogy a *tökéletesebb penészek* váladéktartóiról szóló dolgozatunkat, melyet OLAV JOHAN-OLSEN társaságában végeztünk, a Magyar Növénytani Lapok hasábjain közre adjam. E lapok szerkesztőjének szivességéből vizsgálatunk először magyar nyelven látott napvilágot. Dolgozatunkban BONORDEN, CORDA, HOFFMANN és DE SEYNES vizsgálataihoz csatlakozva, a *penészek* minden csoportján át vizsgáltuk a váladéktartókat s temérdek új adatra akadtunk. A váladéktartóknál elért eredményeket aztán 1891-ben a gombák physiologiai anatómiájában értékesítettem, először kísértvén meg a gombák testének szöveteit rendszerezni s a physiologiai anatómia elvei szerint csoportosítani. Vizsgálataim eredményeképen a gombák testében előforduló szövetrendszereket következőképen csoportosítottam :

I. Oszlási- vagy sejtképző szövetek rendszerei.

II. A védelmező szövetek rendszere.

1. Bőrszövetrendszer.

2. Mechanikai szövetrendszer.

III. A táplálkozási szövetek rendszere.

1. Abszorbeáló rendszer.

a) egyszerű absorbeáló rendszer = szálas mycelium.

b) összetett absorbeáló rendszer = szalagos, hártvás, rostos, kötél-szerű mycelium.

2. szállító rendszer = tejtartók, tejsövények, zsiradék-, színes anyag-vezető szervek.

3. Raktározó rendszer = sclerotiumok.

4. Átszellőztető rendszer = légűrök, légkamrák.

5. El- és kiválasztott anyagokat termelő vagy felhalmozó berendezések = a gyantás anyagokat termő szervek, a gömbölyű zsiradék-tartók, a színes anyagokat gyűjtő szervek, a cystidiumok stb.

A fenti csoportosítás tisztára physiologiai alapon készült s több alosztályába sorakoznak a váladéktartók gyanánt megkülönböztethető képletek, melyeket a 2. és 5. csoportba kell elhelyeznünk.

A váladéktartókat eddigi vizsgálataink szerint következőleg osztályoztuk:

I. Tejtartók:

1. *Lactarius* typus.
2. *Mycena* typus.
3. *Fistulina* typus.

II. Zsiradéktartók:

1. hosszú, vékony tömlők;
2. rövid, bunkósan felduzzadt tömlős sejtek;
3. gömbölyű sejtek.

III. Színes anyagokat, vagy szint nyelő anyagokat magukban rejtő szervek «festő anyagtartók».

IV. Gyantás anyagokat termelő szervek.

Ezen általunk megkülönböztetett csoportokba osztottuk be a több mint 300 fajnál észlelt váladéktartókat. Azóta is, hogy ezen összefoglaló közleményünk megjelent, alig foglalkoztak a gombák ezen érdekes szerveivel, s jóformán csak VAN BAMBEKE dolgozatait említhetem föl, mint olyanokat, melyek hasonló szervekkel foglalkoznak. VAN BAMBEKE brüsszeli professzor, az *Agaricus*-félék<sup>1</sup> «edény hypháival» (*hyphes vasculaires*)<sup>2</sup> mint ő hívja, vagyis váladéktartóival foglalkozott; majd aztán kiterjesztette vizsgálatait az *Autobasidiomycetes* többi családaira is.<sup>3</sup> VAN BAMBEKE tíz családból 53 fajt vizsgált s általában ugyanazon eredményekre jut, mint mi első közleményünkben, s kezdve a váladéktartók keletkezésétől, egészen azok elterjedéséig, minden adatunkat megerősíti. Ő is mint vezető rendszert fogja föl a váladéktartókat, melyek épen ezért a *hymenium*-mal s így aztán a sporatermeléssel mindig szoros összeköttetésben vannak. VAN BAMBEKE dolgozatát a következő szavakkal fejezi be:<sup>4</sup> Dans ses «Études relatives à l'anatomie physiologique des Champignons» Gy. D'ISTVÁNFFI arrive à des semblables conclusions. D'après ce botaniste, les lactificères et les formations analogues constituent, dans le système nutritif, ce qu'il appelle *l'appareil conducteur*. Après avoir fait remarquer combien ces organes sont répandus, il ajoute: «La disposition de ces organes et leur présence chez toutes les formes que nous avons examinés, répondent au rôle que nous leur attribuons. Car je ne regarde pas comme un mélange de substances

<sup>1</sup> Recherches sur les hyphes vasculaires des Eumycètes. I. Hyphes vasculaires des Agaricinés. Communication préliminaire (Botanisch Jaarboek, uitgev. d. k. Kruidkundig Genootsch. Dodonæa. IV. 1892.)

<sup>2</sup> Contribution à l'étude des hyphes vasculaires des Agaricinés. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, 3-e Sér. t. XXIII. 1892. No. 5. p. 472—490.)

<sup>3</sup> Hyphes vasculaires du mycélium des Autobasidiomycètes (Mémoires couronnés et des savants étrangers de l'Acad. roy. de Belgique, t. LII. 1894.)

<sup>4</sup> U. o. 26—27 l.

éliminées, le suc que la plupart renferment (par exemple dans les lactificères), mais comme des matériaux nécessaires à l'édification du corps et de la fructification». Il invoque aussi, et avec raison, comme argument à l'appui de sa thèse les anastomoses fréquentes des lactificères avec les filaments du tissu conjonctif.

Il est généralement admis que les lactificères des Russules et des Lactaires sont destinés au transport des matières plastiques, et, plus d'une fois, on a fait un parallèle entre eux et les lactificères des phanérogames. Mais, entre les lactificères et les autres hyphes vasculaires des champignons, il n'ya pas de différence fondamentale; comme les recherches de D'ISTVÁNNFI et OLSEN l'ont prouvé, tous ont une origine identique, tous apparaissent primitivement dans le mycélium; s'il existe, d'autre part, certaines différences au point de vue de la forme, et de la nature du contenu, on constate qu' une foule d'états intermédiaires relie toutes ces variétés entre elles.»

VAN BAMBEKE vizsgálataival tehát minden részében megerősítette eredményeinket; ily módon aztán a magasabb rendű *Autobasidiomycetek*-nél a váladéktartók morfológiája tisztázódván, hátramaradtak az alantabb fejlettségű alakok. Ennek a hiánynak a pótlásául fogtam az alább előadandó vizsgálatokba, igyekezvén a lehetőségig széles alapra fektetni a vizsgálódást. Miután az anatómiai téren való dolgozás csak az összehasonlítás révén érhet el általánosabb értékű eredményeket, igyekeztem a rendelkezésre levő anyagot ennek az elvnek megfelelőleg tanulmányozni; de nem tartottam elegendőnek csak a honos, vagy az európai fajok megvizsgálását, hanem felvettem kutatásom körébe az exotikus fajokat is; mert az összehasonlító anatómiának nem szabad csak egy bizonyos szűkebb terület fajaira szorítkoznia, hanem ki kell terjeszkednie az összes alakokra. Pusztán csak a honos vagyis mérsékelt égövi növények vizsgálata eredményezte azt, hogy a növényi morfológia jóformán még mindig nagy részben a mérsékelt éghajlat botanikája. Az összehasonlító módszer valóban meglepő eredményeket nyújtott s egyben még a systematikai helyesebb megkülönböztetések felállítására is alkalmasnak mutatkozott.

A gymnocarp *Autobasidiomycetek* hátralevő családjai közül most a *Hydnei*, *Thelephorei* és *Tomentellei* fajait vizsgáltam. Ebből a célból átvettem a M. N. Muzeum növénytani osztályának herbariumában őrzött fajokat, a mennyiben azok még a mikroszkopos vizsgálatra alkalmasak voltak s kiegészítettem az ezeken tett megfigyeléseket a friss anyag vizsgálataival. A herbariumi anyag azonban, sajnos, igen sok esetben teljességgel hasznavehetetlen volt, a szárítás tönkretette a finomabb anatómiai szerkezetet, s így igen sok fajt kénytelen voltam mellőzni.

A preparálási módszert illetőleg, régibb tapasztalásomból kiindulva, most is az osmiumsavat alkalmaztam, miután a váladéktartók nagy részé



zsiradékot is foglal magában, az osmiumsavtól a tartalom megbarnúl, s így a tartókat könnyebben lehet felismerni. A sokszor nagyon is tömött átlátszatlan szövetekben azonban még ezzel a móddal sem lehet a váladéktartókat kimutatni. Ilyenkor a készítményeket átlátszóvá tettem, s erre a célra igen nagy sikerrel használtam az Eau de Javelle néven ismeretes kozmetikumot, mely a szövetek felderítésére már régibb tapasztalatom után nagyon alkalmasnak találtam. A váladéktartókat alkalmas kezelés után saffraninnal igen pompásan meg lehet festeni.

Az alább részletesen előadandó eredményeket körülbelül 50—60 faj vizsgálatából nyertem, a többi 30—40 fajból rendelkezésemre álló anyag igen sokszor nem volt alkalmas a tanulmányozásra, vagy épen csak az elért eredményeket támogatva, új adatokat nem nyújtott.

A váladéktartók e három családnál 5 típus szerint vannak kifejlödvé; ezek a morfológiai alapon megkülönböztetett típusok a következők:

**I. Hullámosan hajtogatott csöves váladéktartók, melyek kihegyezett vége a hymeniumból kiáll = Hymenochaete típus.** Ide tartoznak a következő fajok:

1. *Corticium cinereum* FR. var. *cervinus* THÜM., vizsgálataim szerint a *Hymenochaete* genus alá vonandó.

2. *Hymenochaete tabacina* (Sow.) LÉV. New-Yersey.

3. *Lyomyces serus* KARST. Finnország.

4. *Corticium murinum* BERK et BR. Victoria, Australia; ez is a *Hymenochaete* módjára van alkotva s ehhez a genushoz vonandó mint *Hymenochaete murina* (BERK et BR.) m.

5. *Corticium rubiginosum* FR.? Dresden, már Saccardo Sylloge Fungorumjában VI. 589. 1. mint *Hymenochaete rubiginosa* (SCHR.) LÉV. van felvéve «hymenio ferrugineo, setulis longis gracilibus», a setulis alatt természetesen a váladéktartók értendőek.

6. *Corticium cinereum* PERS. f. *lilacinum* KICKX.

**II. Csöves váladéktartók a gyümölcs test belsejében:**

1. *Hypochnus laxus* vagy *Hymenochaete laxa* KARSTEN. Eleven anyag.

2. *Radulum orbiculare* FR. Pyrenei hegység.

**III. Csöves váladéktartók párhuzamosan haladva a hymeniumba hatolnak, végük alig vagy épen nem duzzadt = Stereum típus.**

1. *Radulum molare* FR. Franciaország.

2. *Stereum sangvinolentum* (A. et S.) FR. Eleven anyag, Németország.

U. a. Finnország

U. a. Franciaország, Vosges.

U. a. Franciaország, Seine et Marne.

3. *S. rugosum* FR. Eleven anyag.

4. *S. fasciatum* SCHWEIN. Dél-Amerika.
5. *S. lobatum* KUNZE. Guadeloupe.
6. *S. hirsutum* (WILLD.). WINTER. Herkulesfürdő.
7. *S. amoenum* KALCHBR. Jóreménységfoka.
8. *S. lobulatum* FR. Guadeloupe.
9. *S. myrtilinum* FR. Brazília.
10. *S. versicolor* (SW.) FR. Melbourne, Ausztrália.
11. *S. ochraceo-flavum* SCHWEIN. Concordia, Missouri.
12. *S. abietinum* (PERS.) FR. Finnország.
13. *S. acerinum* FR. Franciaország.
14. *S. rigens* KARST. Finnország.
15. *S. Pini* FR. Eleven anyag, Norvégia.
16. *S. rufum* FR. Eleven anyag, Norvégia.

IV. *Thelephora* typus, csöves váladéktartók a felületre függőlegesen zonákban rétegesen csoportosítva :

1. *Thelephora Corylea* PERS. Reichenberg, Csehország.
2. *Th. amoena* FR. New-Field N.-Yersey.
3. *Th. frustulosa* FR. New-Field N.-Yersey.
4. *Th. gigantea* FR. Finnország.

V. *Corticium* typus, csöves váladéktartók végükön bunkósan duzzadtak s több rétegben ülnek egymás felett.

1. *Corticium cinereum* PERS. f. *lilacinum* KICKÆ. Toulouse.
2. *C. uvidum* FR. Eleven anyag.
3. *C. variegatum* ROUM. Luchon, Franciaország.
4. *C. radiosum* FR. Finnország.
5. *C. calceum* FR. var. *lacteum* FR. Vercelli, Olaszország.
6. *C. Quintasianum* ROUM. St. Thomé, Afrika.
7. *C. putaneum* FR. Eleven anyag.
8. *C. seriale* FR. Eleven anyag.
9. *Radulum laetum* FR. Eleven anyag.
10. *Corticium violaceo-lividum* (SOMM.) FR. Eleven anyag.

VI. Gömbölyű váladéktartók :

1. *Hypochnus*-fajok.
2. *Stereum purpureum* PERS. St. Dié, Vosges, Franciaország és S. Thomé, Afrika.
3. *Grandinia crustosa* (PERS.) FR. Reichenberg, Csehország.

I. Hullámos csöves váladéktartók, kihegyezett végük a hymeniumból kiáll = *Hymenochaete* typus.

*Corticium cinereum* FR. var. *cervinus* THÜM. a Jóreménységfokáról, lehet a typusa az első csoportnak. Ez a gomba rendkívül laza szövetű, a vékony, alig 1 mm-nyi gyümölcstest össze-vissza kuszálódott 3  $\mu$ . vastag hyphákból áll, melyektől a váladéktartók igen élesen elütnek. A tartók

hosszú, 9—10  $\mu$ . vastag csövek, ezek umbrabarna tartalommal telvék s a gomba testében hosszában haladnak s a hymeniumba furakodva, felduzzadt lándzsás hegybe végződnek, mely az *Agaricus*-félék cystid-eire emlékeztet. Ezt a systematikusok már bélyegül használják, s miután a *Hymenochaete* nem generikus bélyege: *Hymenium setulis cuspidatis rigidiusculis, coloratis conspersum* (Saccardo V1. 588) — ezt a fajt is a *Hymenochaete*-hez kell vonni. A *Corticium cinereum f. reflexum et resupinatum* Sacc. Syllogeban a *Hymenochaete Boltonii* (Sacc.) Cooke-hoz vonatott, a fenti varietásról, meg a tölalokról nincsen azonban szó a Syllogeban, ezeket egyelőre külön lehetne mint *Hymenochaete cinereum* (Fr.) m. megjelölni.

A hegyes serték tehát, melyekről a systematikusok írnak, nem egyebek mint a váladéktartók végei, tényleg egészen kihegyesedők s hártájuk kristályos berakodásoktól érdes meg törékeny. A váladéktartók lándzsás vége 12—15  $\mu$ . vastag, sejt hártájája a hymeniumból kiálló részén megvastagodott és érdes, törékeny az ásványos, valószínűen kristályos berakodásoktól (VII. tábla 2. ábra).

A *Hymenochaete tabacina* (Sow.) Lév. New-Yersey-n gyűjtött példányokban volt rendelkezésemre; szerkezete és váladéktartói egészen olyanok, mint az előbbi fajnál (VII. tábla 1. ábra).

A *Lyomyces serus* KARST. (Finnországból), laza szövetű gyümölcstestében a váladéktartók nehezebben tűnnek föl, ezek is a hymeniumból kiálló hegyes csúcsban végződő csövek.

*Corticium murinum* BERK. et BR. (Victoria, Australia), egészen a *C. cinereum* módjára van alkotva s így ezt is a *Hymenochaete* nembe kell sorolni mint *H. murina* (BERK. et BR.) 2 m.

A *Corticium rubiginosum* (Drezda) váladéktartói hasonló módra kiállanak a hymeniumból; azért ezt is mint *Hymenochaete rubiginosa*-t lehet megkülönböztetni.

*Corticium cinerum* PERS. f. *lilacinum* KICKX itt több rétegben állanak a váladéktartók egymás felett emeletesen, s így ez az alak már a *Thelephora*-typus-hoz átmenetet képez.

**II. A második csoportba sorozom azokat a fajokat, melyeknél a váladéktartók a belső szövetekben haladnak; ilyenek a:**

*Hypochnus laxus v. Hymenochaete laxa* KARSTEN, melynél hosszú csöves, a *Lactarius*-okéihoz hasonló váladéktartók haladnak a belső szövetekben, de csak kevés hatol a hymeniumba, jobbára pamatokban együttesen haladnak; ide sorolható a *Radulum orbiculare* FR. (Pyrenei hegység) is. Ennek testét hálózatosan összefonódott sokszögű hézagokat körülzáró hyphaszövet alkotja, ezt pedig 2—4 tömött szövetlemez több emeletre osztja. A váladéktartók ezekben a szövetlemezekben futnak, a gomba hosszirányában, a felülettel párhuzamosan.

**III. A harmadik csoport váladéktartói csövesek és mindig a hyme-**

niumba hatolnak; végük azonban vagy éppen nem vagy csak kissé vastagabb vagy duzzadtabb.

Legegyszerűbb, tipusos kifejezését az illetén elrendezésnek a *Radulum molare*-nél FRIES (Janeyras dép. Isère) találtam. A 3—4  $\mu$ . vastag hullámosan hajtogatott váladéktartók az alapra függélyesen állanak, s úgy nőnek ki a hymeniumba. Ettől a szoros értelemben vett *Stereum* elrendezéshez a *S. sanguinolentum* (A. et S.) FRIES (eleven anyag) alkot átmenetet. A *Stereumok* tudvalevőleg három szövetrétegből állanak rendesen, ezek az alapréteg, barna erős sejtekből, kéregrétegnek is nevezhetjük, ezzel tapadnak az alzathoz, erre jön a bélszövet s befödi az egészet a hymenium-réteg. A *Stereum sanguinolentum* vérvörös tejtartói az alaprétegben csak szórva nyosan láthatók, úgy a középszövet alsóbb részében is; ellenben a felső hymeniumfelé néző részében nagy számmal jelennek meg és befurakodnak onnan a hymeniumba is. A gomba gyümölcstestének szélein a tenyésző régiókon a legszámosabbak; ott tehát, a hol a gomba legélénkebben nő, s a hol legtöbb anyagot fogyaszt. A tejtartók alig ágaznak el, akkor is inkább csak a hymeniumban, meglehetősen egyenlőtlen vastagságúak és többnyire hullámosan vagy csavarosan hajtogatottak. A hymeniumban s a tenyésző pontokban találjuk többnyire bunkósan felduzzadt végeiket. A váladéktartók a többi közönséges hyphákról erednek, azoknak egyes ágaik tejtartókká alakulnak át (VII. tábla 4a. ábra).

A *Stereum rugosum* FR. tejtartói hasonlóak; de elrendezésükben eltérnek, mert függélyesen a hymeniumra növekedőleg több emeletet alkotnak; s miután ennél a gombánál több basidiumréteg található, a tejtartók elhelyezése s száma is a basidiumrétegek kora szerint igazodik. Legtöbb van a legidősebb, s legkevesebb a legfiatalabb basidiumrétegben (VII. tábla 4b. ábra).

*Stereum fasciatum* SCHWEIN. (Délamerika). (VII. tábla 3. ábra). Az általános *Stereum*-typus kifejezője. A gyümölcstest alapját erős, szarúnemű, összenőtt hyphákból álló réteg alkotja. A gomba testét az alaprétegen fekvő 5—6-szorta vastagabb középső szövet teszi, mely a növés irányában haladó s a felülettel párhuzamos, tömött hyphákból verődik össze. A középső szövetben gyakoriak az álparenchymet utánzó szigetek, melyeket erős barna falú sejtek öveznek. A termő hymeniumréteg alatt rendesen még egy, már steril réteg látható. A középső szövetben eredő váladéktartók hosszú, 5  $\mu$ . vastag csövek, melyek nagy kerekített derékszöghöz hasonló hajlással a hymeniumba hatolnak, s mint a *Stereum*-oknál többnyire tapasztaltam, közetlen kissé nehezen láthatók, hanem külön preparálási eljárást igényelnek. Ilyen a *Stereum lobatum* KUNZE (Guadeloupe), *S. hirsutum* (WILLD.) WINTER (Herkulesfürdő), *S. amoenum* KALCHBR. (Jóreménységfoka), *S. lobulatum* FR. (Guadeloupe), *S. myrtilinum* FR. (Brazília), *S. versicolor* (Sw.) FR. (Melbourne), *S. ochraceo-flavum* SCHWEIN. (Concor-

dia, Lafayette, Co. Missouri), *S. abietinum* (PERS.) FR. (Finnország), *S. acerinum* FR. Franciaország, *S. rigens* KARST. (Finnország), *S. Pini* FR., *S. rufum* FR., szerkezete. Ritkábban látjuk a *Stereum*-oknál azt, hogy a váladéktartók rétegeket alkossanak, ilyen a *Stereum abietinum*, melynek igen erős, vastag váladéktartói két rétegben állnak egymás felett; hasonló a *S. rigens* is, ez már a *Thelephorák* *typus*-ára emlékeztet. A *Stereum abietinum* pedig a *Corticium*-okhoz vezet; váladéktartói ugyanis kissé bunkósan duzzadtak, s ilyen pedig a 5. csoport a *Corticium typus*, melynek váladéktartói vagy tövükön vagy a felső végükön többé-kevésbé duzzadtak.

**IV. Thelephora typus.** Legegyszerűbb példáját látjuk a *Thelephora Corylea*-n PERS. (VII. tábla 5. ábra), (Reichenberg, Csehország), a gomba alapját vastagfalú, sárga hyphákból összefonódott stereid-réteg alkotja, mely az alzatba dús rhizoidokat bocsát. Az alaprétegre következik a 4—5-szörte vastagabb, laza, vékony, a felülettel párhuzamosan haladó hyphákból összefonódott szövet, ebből a felületre függélyesen emelkedik ki a váladéktartókat magában hordó szövet, mely a gomba testének legnagyobb részét teszi.

A csöves váladéktartók ez utóbbi szövet alapi részéből erednek s mint a hymeniumra függélyesen kinövő kissé hullámosan hajtogatott rövidebb-hosszabb, barna tartalommal telt, felső végükön kissé duzzadt képletek igen élesen kiválnak a szövetből, úgy, hogy kimutatásukra nincs semmi különös kezelésre szükség. A váladéktartók a gombával együtt tovább nőnek; így az idősebb példányokon 2—3 rétegetet látunk egymás felett kifejlődve. A váladéktartók körüli szövetben igen gyakoriak a négyzetes octaeder kristályok (oxalsavas mész). Ilyen a «*Thelephora amoena*» (VII. tábla 6. ábra) (New-Field), *Th. frustulosa* (*Stereum frustulosum* FR.) (New-Field, New-Yersey Amer. septentr.), *Th. gigantea* (*Corticium giganteum* FR. (Mustiala Finnország).

**Az V. csoportot a Corticium-okról lehetne elneveznünk.** A *Corticium cinereum lilacinum* formája összekötő kapocsként fűzi a *Thelephorákat* ehhez a *typushoz*, mert csöves váladéktartói felső végükön kissé bunkósan duzzadtak s több rétegben ülnek egymás felett.

A *Corticium uvidum* (friss) a legegyszerűbb szerkezetet mutatja; a gyümölcstest vékony, a fakéregbe nőtt alapi rétegéből közvetlen emelkednek ki a villásan elágazott, hullámosan hajtogatott s felső végükön bunkósan felduzzadt váladéktartók (21), a *Corticium variegatum* ROUM. (Luchon, Haute-Garonne) már fejlettebb szerkezetet tüntet föl. Alaprétegét sárga, tömötten összefonódó hyphák alkotják, a középső szövetréteg nagyon laza, ezt össze-vissza járják a 7—8  $\mu$ . vastagságú felső végükön kissé duzzadt s a hymeniumba befurakodó csöves váladéktartók, a *Corticium radiosum* FR. (Mustiala), *C. calceum* FR. var. *lacteum* FR. (Vercelli) *C. Quintasianum* ROUM. (St. Thomé) csak nyomait mutatja a váladéktartóknak, s noha az anyag a szárítás következtében nagyon megváltozott,

mégis szépen látni; ellenben a *Corticium putaneum*-nál (friss anyag) a villás és erősen bunkósan felduzzadt váladékcsoveket, valamint a *Corticium seriale* s a következőknél, melyeknél szintén friss anyagot vizsgálhattam. A *Corticium seriale* friss példányaiból zsíros fehér-sárgás folyadékot lehet kicsavarni, mi a váladéktartók előfordulására utalt; s csakugyan ezek nagyon jól vannak ennél a fajnál kifejlődve. A gomba többrétegű puha testét vékony hyphák alkotják s ezekből erednek a hymenium alkotó szálai is; köztük aztán nagy számmal mutatkoznak a zsiradékvezető csövek, melyek az alapréteget alkotó szövetből erednek, s arra függélyesen vannak elhelyezve (VII. tábla 7. ábra). Ezek többnyire csoportosan 4—6 stb. fakadnak egy töröl és rendkívül sajátságos formában jelentkeznek, a függélyesen álló kissé hajtogatott zsiradék tartó tövén felül felduzzad, majd pedig vékonyabb nyakrésze húzódik ki, mely a hymenium felé tör, a sporaéréskor legtöbbször a hymeniumban van s ez a végük tojásdadon felduzzad s a basidiumok közül kicsucosodik. Az idősb gombák testében a mélyebb részekben is találni váladéktartó rétegeket, ezek azonban a festési eljárásokra már alig reagálnak, mivel jóformán kiürültek. Ezeket aztán az újabb szövetek benőtték, s rajtuk keletkeznek új váladéktartó rétegek.

A zsirtartók a *Corticium seriale*-nál is a szöveti mycelialis hyphákból erednek, mint amazok oldalhajtásai s eleintén igen sajátos alakokban jelentkeznek, míg a növény folyamán későbbi jellemzetes alakjukat el nem nyerik.

*Radulum lactum* az épen jellemzett typushoz csatolható. A gomba testét kétféle hyphaszövet alkotja, melyek egymással összekeverednek, az egyik szabálytalan vastagabb szálú igen összebonyolódott hyphákból áll s kevés zsirtartalommal bír; a másik ellenben vékonyabb szálú, hypháin az előbbinél oly gyakori kitüremlések nem láthatók, a szálakon a kapcsolatok gyakoriak. Ez a szövet nagyon zsírdús. Legjobban van kifejlődve a gyümölcstest felülete irányában meg a tüskékben, melyek tudvalevőleg a gomba belsejében fejlődnek ki s így emelkednek aztán ki a felszínre. A zsírdús szövet hypháiból erednek aztán a váladéktartók. Rendesen hosszúra nyúlt körtéhez hasonlítanak, de azonkívül bunkós, tojásdad stb. alakúakat is találunk. A váladéktartók mind a hymenium felé növekednek s nagyobb részük bele is nyomul abba; de a levegőre már csak ritkán jutnak, legtöbbször ugyanis a basidiumok közt végződik. A váladéktartók, chloroformmal kezelve, egészen átlátszóak lesznek, a zsiradék kioldódik belőlük, sejthártyájuk salétomsavbani főzés után is egyneműnek látszik (VII. tábla 8. ábra).

A váladéktartók a sporatermással szoros összefüggésben vannak, mert a sporaképzés folyamata alatt tartalmuk felhasználtatik s kiürülnek. Érdekes tudnunk azt is, hogy nagyon mulékonyak, gyengédek s csak úgy mutatathatók ki, ha a friss anyagot mindjárt abszolút alkoholba vagy osmiumsavba tesszük; ellenben hamar elpusztulnak s nem mutathatók ki

aztán, osmiumsavtól megfeketednek s safranin által pedig rózsaszínűek lesznek.

Legmagasabb kifejlődését ez a typus a *Corticium violaceo-lividum*-nál (Somm.) Fr. éri el. (VII. tábla 9—10. ábra). A *Radulum laetum*-hoz nagyon hasonló alkotású gomba testét szorosan összefonódott hyphaszövet tölti ki, helyenként ez a szövet, mint a *Stereum*-oknál is, megkeményedik, sclerosisba megy át. A váladéktartók csövesek s végükön erősen felduzzadnak, lehet mondani hólyagformára, ez a duzzadás már a fiatal tartókon is jelentkezik. A tartók igen ritkán ágaznak el, a szöveti hyphákkal összeköttetések is nagyon ritkán észlelhetők. Elhelyezésük a gombanövésével függ össze, mert több emeletben találhatók, az alsóbb rétegek már üresek, ezek t. i. a régebbi hymeniumnak szolgáltak, s mire aztán az új hymenium kifejlődött, abban megint új váladéktartó-réteg támad. Ez a friss hymeniumbeli réteg zsiradékban nagyon gazdag, a sejtek erősen duzzadtak. Igen érdekes volt ennek a gombának a tenyésztése.

Sikerült ugyanis a tárgylemez-kulturákban a váladéktartók fellépését is észlelni. Ezek eltérőleg a gyümölcstestben található zsirtartóktól, nem kizárólag bunkósak, hanem szabálytalanul fejlődnek s a legkülönbözőbb alakokban jelennek meg, hol gömbölyűek, hol hosszúra nyúlt, hengeres, majd buzogányos, esetleg rövid ágakkal díszlő formákat öltenek. (9). Így nagyságban is nagyon variálnak, a kulturákban különben a basidiumok is meglehetősen korán megjelennek és szépen kifejlett sterigmáikon sporákat fűznek le, később aztán valóságos gyümölcstestekké fejlődik a kultura. — A tenyésztett gyümölcstest külsőleg hasonlít a természetben termethez, belsőleg azonban némi különbségeket lehet észlelni. A hymenium még a legjobban egyezik a szabadban nőtt gombával, csak a váladéktartók jelentkeznek benne jóval kisebb mennyiségben, a zsirtartók a fiatal, tenyésztett gyümölcstestben már a typusos formában jelennek meg.

A zsirtartók itt is, mind a legtöbb más gombánál is láttuk, protoplazmával bélelvék. Ez azonban csak mint vékony, falhoz tapadó, hálózatos szerkezetű tömlő mutatkozik, mert a gazdag zsirtartalom folytán a sejt-hártyához szorítottatik: a plasmaszálakban 2—4 magot is lehetett mindig konstatálni.

Az utolsó VI-ik csoportba a gömbölyű zsiradék-tartókat sorozom, ezeket a *Hypochnus*-fajoknál meg a *Stereum purpureum*-nál stb. látjuk. Ebből a *Stereum*-ból igen érdekes vizsgálati anyag volt rendelkezésemre, az egyik részről európai gyűjtés (St. Dié, Vosges), másik részről pedig afrikai, St. Thomé szigetéről (Guineai tengeröböl), mindkettő teljesen megegyezett alkotására nézve (VII. tábla 11—12. ábra). A *Stereum purpureum* Pers. gyümölcstesté sötét-barna, erősen összenőtt sejtszálakból képződött alaprétegen nyugszik, melyből számtalan hyphaszál-ered, melyek az alzatba hatolnak. Az alaprétegre-szintelen,

vastag, tömött hyphaszövet jön, mely a metszet szélességének körülbelül a felét foglalja el, ennek szálai a felülettel párhuzamosan haladnak. A gyümölcstest többi felső részét a hymeniumig a laza hyphafonadék tölti ki, ebben találhatók már most a zsiradéktartók. Ezek kisebb-nagyobb gömbölyű sejtek, (átlag  $25 \mu$  átmérő), melyek a hyphák végeinek vagy oldalhajtásainak felduzzadása által keletkeznek, a sejtek tartalma sötétbarna, sejthártyájuk vastagodásokat nem mutat. A tartók pusztán csak az említett laza szövetrétegben találhatók s a hymeniumba, mely ezt betetőzi, nem hatolnak. A Vosgesi meg a csendes-oczeáni példányok teljesen egyeztek, a basidium termő gyümölcstestben a váladéktartók tömve voltak.

A *Hypochnus* fajoknál úgyancsak gömbölyű váladéktartókat találunk; de ezek igen sajátos módon a hyphaizek felduzzadása által keletkeznek, s így rövidebb-hosszabb hypharészletek által egymással összeköttetésben vannak; mindenikben feltűnik az erősen nagy sejtmag, mely a gömbölyű váladéktartó közepét foglalja el.

A *Grandinia crustosa* (Pers.) Fr. (Reichenberg, Csehország) szintén gömbölyű váladéktartókkal rendelkezik. A *Grandinia* alkotása igen sajátos, a gazda növénykérgébe erősen benőtt gyümölcstest két főrétegből épül föl, ezek egyike hullámosan hajtogatott s levegővel telt hyphaszövet, mely ép ezért feketének tetszik, ez 3—4 emeletben áll egymás fölött s a felsőbb emeletekben kiálló fogakká erősbödnek hullámos ívei; a fekete léggel telt rétegeket laza szintelen hyphaszövet választja el egymástól, ezek a hyphák az alapra többé-kevésbé függélyesen irányítvák s közöttük találhatók a gömbölyű váladéktartók. Ezek hasonlóan fejlődnek, mint a *Stereum purpureum*-nál, átmérőjük  $16—24 \mu$  s világos-barna tartalommal telvők. A hymeniumba szintén nem hatolnak be.

### Összefoglalás.

1. Jelen vizsgálataimmal kimutattam azt, hogy a *Hydnei*, *Thelephorei* és *Tomentellei* csoportokba tartozó gombák testében jól megkülönböztethető szervek, váladéktartók vannak kifejlődve. Ezek úgy külön, mint általában eddigelé teljesen ismeretlenek voltak.

2. A váladéktartókat ugyanazon genus minden fajánál megtaláljuk, és pedig úgy az európai, mint az exotikus lelőhelyről eredő példányoknál.

3. A váladéktartók és a sporatermelés között szoros összefüggést találunk. A sporák megérésekor a váladéktartók tartalma megfogyatkozik, vagy épséggel egészen kiürül.

4. A váladéktartókat ennélfogva jogosan illeszthetjük be a gombáknak általam felállított physiologiai-anatomiai szövetrendszerében a szállítószövetek csoportjába.

5. A váladéktartók gyakorta még mint kristály-kiválasztók is sze-



repelnek, a menyiben a hymeniumból kiálló hegyükön a sejthártyába berakodó ásványos anyagokat termelnek. Az ilyen váladéktartók — minők a Hymenochæte typusnál láthatók — egyben *cystid*-eknek is tekinthetők és a hymenium megvédelmezésének feladatát is teljesítik.

6. A váladéktartókban, a falhoz tapadó plasmában, rendszeren sok sejt-mag mutatható ki.

7. A váladéktartók a fiatal gyümölcstestben a szöveti hypháktól származnak s mint amazok finom ágai tűnnek föl első kezdeteik.

8. A váladéktartók a mesterségesen tenyésztett gombáknak sporából termelt gyümölcstestében is kifejlődtek.

9. A váladéktartók a szomszédos hyphákkal igen gyakran összekötő ágakkal egybefüggnek, mi szintén szállító feladatukra vall.

10. A váladéktartók többnyire mint a zsiros és fehérjés anyagok szállítói külön edényrendszernek tekinthetők, a váladéktartók azonban még színes anyagokat is szállíthatnak, melyek az előbbi két csoportba nem illeszthetők be, pl. *Thelephora*-savat, mint a *Thelephora*-fajoknál.

\*

### A vizsgált fajok jegyzéke.

1. *de Thümen*: Fungorum Exoticorum Decades.

2. *Xerocarpus cinereus* KARST. (*Corticium cinereum* Fr.)

*nov. var. cervinus* Thüm.

Promont. Bonæ Spei, Somerset-East, ad arborum variorum ramulos emortuos. 1877. leg. Prof. P. MAC OWAN.

2. *de Thümen*: Mycotheca universalis.

211 b. *Hymenochæte tabacina* Lév.

America Septentr. New-Field-New-Yersey, in ramis emortuis arborum fruticumque frondosorum Aceris, Quercus, Andromedæ, Vaccinii etc. Hieme, 1875. leg. J. B. ELLIS.

3. *de Thümen*: Mycotheca universalis.

1909. *Lyomyces serus* KARST. (*Corticium serum* Fr.).

Fennia: Mustiala, in Betulæ verrucosæ Ehrh. cortice. Oct. 1879. leg. dr. P. A. KARSTEN. (*Hypochnus serus* (Pers.) Fr.).

4. *de Thümen*: Mycotheca universalis.

1504. *Corticium murinum* BERK. et BR.

Victoria (Australia), Berwick, in Eucalypti speciei trunco emortus. 1878. leg. J. G. LUEHMANN.

5. «*Corticium rubiginosum*». Dresden.

6. *C. Roumeguère*: Fungi Selecti Galliæ exsiccati.

105. *Corticium cinereum* Pers. *f. lilacinum* Kickx.

Sur les bois ouvré de Peuplier placé à l'extérieure des lieux habités. Toulouse. Automne, 1878.

7. *Hypochnus laxus* (Hymenochæte laxa KARST.).  
Németsország. Eleven anyag.
8. *C. Roumeguère*: Fungi selecti exsiccati.  
5403. *Radulum orbiculare* Fr.  
Sur l'écorce du *Betula alba*, aux environs de Saint. Béat, Pyrénées centrales. Automne, 1889. Ch. Fourcade.
9. *Roumeguère*: Fungi Gallici exsiccati.  
2014. *Radulum molare* Fr. (*R. quercimum* Fr. p. p.).  
Sur l'écorce monte du *Populus tremula* L. Janeyras (Isère) novembre, 1881. Com. J. THERRY.
10. *Stereum sanguinolentum* (A. et S.) Fr.  
Eleven anyag. Németsország.  
*de Thümen*: Mycotheca universalis.
11. *Stereum sanguinolentum* Fr.  
Fennia: Mustiala in truncis ramisque emortuis Pini sylvestris Lin.  
Dec. 1881. leg. dr. P. KARSTEN.
12. *C. Roumeguère*: Fungi selecti exsiccati.  
5507. *Stereum sanguinolentum* (A. et S.) Fr.  
Sur l'écorce morte du *Pinus Abies*. Environs de Saint Dié (Vosges).  
Automne 1890, ANNA FERRY.
13. *C. Roumeguère*: Fungi Gallici exsiccati.  
2212. *Stereum sanguinolentum* Fr.  
Sur l'écorce du *Pinus sylvestris* L. Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), Janvier, 1882. Feuillebeaubois (No. 229.).
14. *Stereum rugosum* Fr.  
Eleven anyag.
15. *Stereum fasciatum* Schwein.  
Ad truncos Americae septentr. leg. LEIBOLD.
16. *de Thümen*: Mycotheca universalis.  
2011. *Stereum lobatum* KUNZE.  
Ins. Guadeloupe: in truncis, com. de BARY ex herb. Duby.
17. *Linhart*: Fungi hungarici.  
*Stereum hirsutum* (Willd.) WINT.  
*Fagus silvaticán* L. Herkulesfürdő mellett. 1885. sept. gy.  
LINHART.
18. *de Thümen*: Mycotheca universalis.  
1108. *Stereum amœnum* Kalchbr. n. sp.  
Promont. Bonæ Spei: Somerset-East, in truncis vetustis sylvarum montis «Boschberg.» 1875. leg. Prof. P. MAC OWAN.
19. *C. Roumeguère*: Fungi selecti exsiccati.  
4543. *Stereum lobulatum* Fries.  
Ile de la Guadeloupe (Antilles), De Barry (sic.)

20. *C. Roumeguère* : Fungi Gallici exsiccati.  
 4023. *Stereum (Apus) myrtilinum* FR.  
 Sur les troncs d'arbres pourrissants. Forêts des environs de Cuaguazu (Brésil). Février, 1882. B. Balansa.
21. *de Thümen* : Fungorum exoticorum decades.  
 22. *Stereum versicolor* Fr. var. *cochleari forme* Kalchbr.  
 Victoria (Australia) : Melbourne, in arborum truncis. leg. Ferd. Bar. de MÜLLER.
22. *C. Roumeguère* : Fungi selecti exsiccati.  
 4422. *Stereum ochraceo-flavum* Schwein.  
 Sur les branches du *Corylus americana* L. Concordia, Lafayette Co. (Amér. Sept.) Missouri jan. 1888. C. H. DEMETRIO.
23. *de Thümen* : Mycotheca universalis.  
 1107. *Stereum abietinum* FR.  
 Fennia : Mustiala, in ligno mucido *Piceae vulgaris* Lam. Hieme, 1877. leg. dr. P. A. KARSTEN.
24. *Roumeguère* : Fungi selecti Gallici exsiccati.  
 403. *Stereum acerinum* Fries. (*Thelephora acerina* Pers.)  
 In cortice *Aceris Campestris* et *Platanis*. (Reliquiæ *Mocgeotianæ*).
25. *de Thümen* : Mycotheca universalis.  
 2111. *Stereum rigens* KARST.  
 Fennia : Mustiala, in cortice *Piceae vulgaris* Lam. Oct. 1882.
26. *Stereum Pini* FR.  
 Eleven anyag. Németország.
27. *Stereum rufum* FR.  
 Eleven anyag. Németország.
28. *Thelephora corylea* Pers.  
 Reichenberg an Haselnuss 1856. W. SIEGMUND.
29. «*Thelephora amoena*.»  
 New-Field, New-Yersey.
30. *de Thümen* : Mycotheca universalis.  
 308. *Stereum frustulosum* FR. (*Thelephora frustulosa*).  
 Amer. septentr. New-Field, New-Yersey, in ligno quercino durissimo. Vere. 1874. leg. J. B. ELLIS.
31. *de Thümen* : Mycotheca universalis.  
 909. *Corticium giganteum* Fr. (*Thelephora gigantea*).  
 Fennia : Mustiala, in *Pini sylvestris* L. Vere. 1877. leg. dr. P. KARSTEN.
32. *Corticium uvidum* FR.  
 Eleven anyag. Németország
33. *Roumeguère* : Fungi Selecti Galliae Exsiccati.  
 4. *Corticium variegatum* nob. in litt.

Environs de Luchon (Haute Garonne). Sur un escalier en bois de peuplier placé à découvert dans un endroit humide. C. Roumeguère leg.

34. *de Thümen*: Mycotheca universalis.

711. *Corticium acerinum* Thm. var. *nivosum* Rav.

America septentr. Aiken. Carolina australis, ad corticem emortuam Juniperi virginianæ Lin. 1876. leg. H. W. RAVENEL. (Rossz anyag).

35. 215. *Corticium Platani* Ces. mss.

Vercellis: in ambulacro ad Platanum vetustam. Mens. Nov. et. Dec. 1855. Cesati (Rossz anyag).

36. *C. Roumeguère*: Fungi Gallici exsiccati.

2012. *Corticium comedens* (Nees) Fr.

Développé inopinément sur les troncs du chêne mort, après un incendie. Charbounières (Rhône), janvier, 1882. comm. J. THERRY.

37. *C. Roumeguère*: Fungi selecti exsiccati.

5802. *Corticium calceum* Fr. v. *albideo fuscescens*.

Sur les branches et les bois mort du Chêne et du Hêtre, à Luchon (Pyrenées centrales) Ch. Fourcade. (Rosz anyag).

38. *C. Roumeguère*: Fungi Gallici exsiccati.

2495. *Corticium Sambuci* (Pers.) FRIES.

Sur l'écorce du Sambucus nigra. Environs de Senlis (Oise). F. SARAZZIN.

39. *C. Roumeguère*: Fungi Selecti exsiccati.

4307. *Xerocarpus sulphureus* KARST.

Mustiala (Finlande) sur le bois nu du Pin sylvestre. Septembre 1886. P. A. KARSTEN.

40. *de Thümen*: Herb. mycol. œconomicum.

87. *Corticium amorphum* Fr. f. *Abietis*.

Böhmen bei Teplitz auf der Rinde der Aeste und des Stammes jüngerer Bäume der Tanne *Abies pectinata* Dc. April, 1873. leg. von Thümen.

41. *C. Roumeguère*: Fungi Gallici Exsiccati.

2513. *Corticium radiosum* Fr. f. *foliicola*.

Sur les bois pourrisants, les brindilles, les siliques desséchées et les feuilles tombés dans les bois humides. Printemps, 1883. Environs de Toulouse, Angèle Roumeguère.

42. *de Thümen*: Mycotheca universalis.

807. *Corticium calceum* Fr. var. *lacteum*. Fr.

Promont. bonæ Spei: Somerset-East, in cortice arborum variarum 1875. leg. Prof. MAC OWAN.

43. *Corticium Quintasianum* n. sp.

Habitat ad ligna mucida in Ins. St. Thomæ, leg. Quintas.

44. *Thelephora puteana* Schum. (*Coniophora puteana* (Schum) Fr.

Eleven anyag. Németsország.

45. *Corticium seriale*. FR.  
Eleven anyag. Németország.
46. *Radulum laetum*. FR.  
Eleven anyag. Németország.
47. *Corticium violaceo-lividum* (Somm.) FR.  
Eleven anyag. Németország.
48. *C. Roumeguère* : Fungi selecti exsiccati.  
4303. *Corticium violaceo-lividum* (Somm.) FR.  
Sur le tronc mort d'un saule, Bagnères-de-Luchon (Haute Garonne)  
Hiver, 1887. Ch. Fourcade.
49. *C. Roumeguère* : Fungi selecti exsiccati  
5506. *Stereum purpureum* Pers.  
Sur les branches mortes du Groseiller cultivé. Saint-Dié (Vosges).
- ANNA FERRY.
50. *Stereum purpureum* Pers.  
Habitat ad ligna in Ins. St. Thomæ, leg. AD MOLLER.
51. *Hypochnus* sp.  
Eleven anyag.
52. *Grandinia crustosa* (Pers.) FR.  
Reichenberg an altem Holz, 1856. W. SIEGMUND.
53. *C. Roumeguère* : Fungi selecti exsiccati.  
4904. *Phlebia merismoides* FR.  
Sur le tronc mort du Prunus avium. Environs de Rouen (Seine-Inférieure). Octobre, A. de BRETON.
54. *Linhart* : Fungi Hungarici.  
440. *Phlebia conlorta* FR.  
Fagus sylvaticán L. Herculesfürdő mellett, 1885. szept. gy. LINHART,  
meghat. Bresadola.
55. *Roumeguère* : Fungi Gallici exsiccati.  
2611. *Thelephora Sowerbii* BKL. et B.  
Sur la terre, dans les bois humides. Environs de Senlis (Oise), guillet  
1883. cap. F. SARRAZIN. (ROSSZ anyag).
56. 208. *Craterellus lutescens* FR.  
Dresdæ et Salisburgi in silvis umbrosis.
57. *Craterellus Cornucopioides* (ROSSZ anyag).
58. 210. *Odontia Bugellensis* Ces.  
Bugellæ (Pedemont). Perennans sept. 1855. Cesati. (ROSSZ anyag).
59. *C. Roumeguère* : Fungi Gallici exsiccati.  
902. *Irpex obliquus* (Schrad.) FR.  
Sur bois de peuplier. Env. de Lyon. Automne, 1870. J. THERRY.  
(ROSSZ anyag).

60. *de Thümen*: Mycotheca universalis.  
1208. *Irpex lacteus* Fr.  
Fennia: Mustiala, in Sorbi Aucupariæ Lin. trunco emortuo Nov. 1877. leg. dr. P. A. KARSTEN. (Rossz anyag).
61. 1214. *Irpex candidus* Wienm.  
Ad truncos vetustos pr. Dresden (im grossen Garten). (Rossz anyag).
62. *C. Roumeguère*: Fungi Selecti exsiccati.  
4424. *Irpex Eucalypti* Sp. n. Winter in Herb.  
Sur l'écorce morte de l'Eucalyptus globulus Coimbra (Portugal). Été 1886. MOLLER.

### Ábramagyarázat.

1. *Hymenochaete tabacina*, hosszmetset, a barna tartalommal telt csöves váladéktartók a hymeniumból kinyúlnak. 150/1.
2. *Hymenochaete* (*Corticium*) *cinereum*, idős és (jobbról) fiatal váladéktartó, az idősebbik sejthártyája a szabadba kinyuló részen megvastagodott. 400/1.
3. *Stereum fasciatum*, hosszmetset. 1. a hymeniumrétegek, 2. hosszirányban haladó hyphákból szövődött töltelékiszövet, 3. tömött barna alaprég. A váladéktartók a töltelékiszövetben haladnak s onnan hatolnak a hymeniumba. 150/1.
4. *Stereum sanguinolentum*.  
a) kifejlődött váladéktartó a gyümölcstestből, osmiumsavas kezelés után safraninnal festve. 400/1.  
b) *Stereum rugosum*.  
A váladéktartók keletkezése a szöveti hyphákon, a fiatal gyümölcstestből kireparálva s osmiumsav után safraninnal festve 400/1.
5. *Thelephora corylea*, keresztmetset a gyümölcstestből, a váladéktartók az összekötő szövet a) legfelső rétegében erednek s mint a felületre függélyesen irányuló hullámosan hajtogatott csövek nőnek a hymeniumba, balról b) egy pár váladéktartó kireparálva. 400/1.
6. *Thelephora amoena*, keresztmetset a gyümölcstestből, a váladéktartók réteges elosztását mutatja, a váladéktartók emeletei váltakoznak a töltelékiszövet (szintelen) rétegeivel. 150/1.
7. *Corticium seriale*, hosszmetset a gyümölcstestből, a csokrosan csoportokban ülő hosszúra nyult váladéktartók a 2. középső szövetből erednek, a középső szövet alatt láthatók a 3. kiürült régi váladéktartók. osmiumsav után safraninnal festve. 150/1.
8. *Radulum lactum*. Kireparált váladéktartók a gyümölcstestből. 450/1.
9. *Corticium violaceo-lividum*. Fiatal váladéktartók, tárgylemez-kulturákban nevelve, különböző alakokban jelentkeznek: mint a hyphaágak feldúzzadásai. 450/1.
10. U. a. Kifejlett váladéktartók a gyümölcstestből. 450/1.
11. *Stereum purpureum*. Hosszmetset a gyümölcstestből, a hymenium alatti  
1. laza szövetben láthatók a kerek váladéktartók, 2. a hossziránt haladó töltelékiszövet, 3. alaprég, 4. rhizoidok.
12. U. a. Fiatal s idősebb váladéktartók. 450/1.

## ÚJABB ADATOK SZEGZÁRD FELSŐ-PONTUSI FAUNÁJÁ- NAK ISMERETÉHEZ.

DR. LÖRENTHEY IMRÉ-től, Budapesten.

Tab. VIII.

1890-ben fedeztem föl Szegzárdon a Séd-patakban Magyarországnak eddig ismert leggazdagabb felső-pontusi lelőhelyét, melyet «a szegzárdi, nagy-mányoki és árpádi felső-pontusi lerakódások és faunájok» \* című értekezésemben ismertettem is.

A gyűjtéseket azóta is folytattam és így több új anyag birtokába jutottam, melyeket szükségesnek tartok megismertetni.

Mindenek előtt kijelentem azonban, hogy a szegzárdi faunával együtt közölt nagy-mányoki fauna alakjainak meghatározására vonatkozólag, a német kiadás két szerkesztői megjegyzésével szemben, a régi meghatározásaimat föntartom.

Mielőtt újabb alakjaimat leírnám, egyetmást megjegyezni kívánok még amaz alakokra vonatkozólag is, a melyeket már a nevezett munkámban leírtam, mivel ez adatok a fauna képét némileg módosítják.

A *Limnocardium Haueri* M. HÖRN., *Planorbis tenuis* FUCHS., *Micromelania coelata* BRUS., *Micromelania costulata* FUCHS és *Micromelania tricarinata* LÖRENT. gyakoriabbak, mint ezt az eddigi gyűjtések alapján hittem, mivel újabban az agyagos homokból és a homokból is több példányban gyűjtöttem; ugyanez mondható a *Limnocardium Rappensbergeri*-ről is, a melyet viszont a felső agyagban találtam. Az újabban gyűjtött példányok arról győztek meg, hogy Szegzárdról a III. tábla 9. ábrája alatt közölt *Limnocardium nov. form.* tényleg a *L. Rappensbergeri* LÖRENT. fejlett alakja, a mint már a faj leírásánál is gondoltam, mert a *L. nov. form.* leírásának a végén azt mondom, hogy «nem lehetetlen, hogy az előző fajnak (t. i. a *Rappensbergeri*-nek) fejlettebb példánya». Most a gazdagabb anyag alapján ki is mondhatom, hogy a *L. nov. form.* a fejlett *L. Rappensbergeri* LÖRENT., mely a faj jellegeit magán hordja. A *Boskoviczia Hantkeni* LÖRENT. fajnak a múlt évben egy jóval megnyúltabb példányát találtam az agyagoshomokban, mint mely a leírás alapjául szolgált és a nevezett munkám V. táblá-

\* Magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve. X. köt. 1893.

ján a 11. ábrában rajzolt példány; melyből látható, hogy miként minden faj, úgy ez is alakjára nézve ingadozó, a mennyiben majd zömök, majd megnyúlt lehet. Így egész határozottan kimondhatom, hogy azon okrugljaki példány, melyet Zágrábban láttam, minden kétséget kizárólag azonos ezen fajommal. Tehát Okrugljakon is ugyanezen két faj fordul elő a *Boskovi-cia*-nak, miként Szegzárdon t. i. a *B. Josephi* BRUS. és *B. Hantkeni* LÖRENT.

Ezek után áttérek az alakok leírására.

### **Dreissensia rostriformis** DESH.

*Congeria rostriformis* DESH., LÖRENTHEY: A szegzárdi, nagy-mányoki és árpádi felső-pontusi lerakódások és faunájok. (Lásd ugyanitt az előző irodalmat.)

Midőn ezen fajt a fönt idézett dolgozatomban leírtam, csak két példánnyal rendelkeztam, és ezek közül is az, a mely határozottan a *rostriformis*-hoz tartozik, fogyatékos, amennyiben a legfontosabb része, a búb hiányzik; ezért nem lehetett megállapítani, hogy *Dreissensia*-val vagy *Congeria*-val van-e dolgom? Így meghagytam a régi néven *Congeria rostriformis*-nak. Miután azonban újabb anyag birtokába jutottam, meggyőződtem, hogy úgy a szegzárdi, mint a radmanesti példányok nem *Congeria*-k, hanem *Dreissensia*-k.

### **Limnocardium Wurmii** LÖRENTHEY.

*Limnocardium Wurmii* LÖRENTH. Ugyanott, 132. lap. III. tábla. 7. ábra.

Ezen igen vékony héjú faj eddig kizárólag Árpádról volt ismeretes; a múlt év nyarán azonban egy fiatal példányt Szegzárdon is találtam az alsó homokban. Ezen példányon igen szépen észlelhető — a mint már több *Limnocardium*-nál tapasztaltam — hogy a hátsó bordák (melyek még a lemetszett vagy tátongó rész előtt vannak) fiatal korban élesek és csak később a fejlődés folyamán lesznek laposakká, a mint ezt a VIII. tábla 11 és 12. ábrája is feltünteti.

### **Limnocardium edentulum** DESH.

*Limnocardium edentulum* DESH., LÖRENTHEY. Ugyanott, 134. lap. (Lásd ugyanitt az előző irodalmat.)

Ezen alakot nem volna szabad a tátongó *Limnocardiumok*-kal egy nembe sorozni, hanem inkább az oldalfogak hiánya alapján *Adacna*-nak kellene nevezni. De mivel ezen elegyesvízi sajátos *Cardiumok* fajai napról-



napra szaporodnak és éppen ezért még mindezideig nincsenek kritikailag áttanulmányozva és a megfelelő csoportba, illetőleg nembe vagy alnembe beosztva, kénytelen vagyok ezen általánosan elfogadott nemi elnevezéssel illetni: *Limnocardium*.

A múlt nyáron foganatosított gyűjtéseimnek egy párosteknőjű nagy, de fogyatékos példány volt az eredménye az agyagoshomokból. Ezen példány teljesen egyezik az árpádi és okrugljaki példányokkal, a mennyiben az éle jobban a héj közepére van tolva, mint a krimi példányoknál, és így inkább trapezoid alakú.

### **Hydrobia szegzárdinensis LÖRENTHEY.**

(VIII. tábla, 6, 7, 8. ábra.)

*Vivipara szegzárdinensis* LÖRENTHEY. Ugyanott, 104. lap. IV. tábla. 8. és 9. ábra.  
*Hydrobia monotropida* BRUSINA, Fauna fossile tertiaria di Markusevec in Croatia etc.  
(Glasnika Hrvatskoga naravoslovnoga društva. VII. godina. p. 40.)

Ezen érdekes alakot akkor, midőn 1893 január havában megismerttettem és le is ábrázoltam, a *viviparák*-hoz osztottam be, mivel még hozzá hasonló rokon alakot nem ismertem; alakjára nézve pedig a *Viv. stricturata* NEUM. és *Viv. melanthopsis*-sal (BRUS.) egyezik. Mióta azonban a *Hydrobia atropida*-t (BRUS.) Tinnyén megtaláltam és így ezzel az érdekes és sajátságos fajjal megismerkedtem, kénytelen vagyok az én alakomat szintén *Hydrobiá*-nak venni, daczára annak, hogy sem az én alakom, sem az *atropida* nem egyeznek teljesen a *Hydrobiák*-kal. BRUSINA a *Hydrobia atropida*-ról és a vele rokon fajokról a következőket mondja, hogy igen sajátságos alakúak és mivel alakra nézve kicsinyben az észak-amerikai *Melantho*-val egyeznek, *melantiformis*-nak lehetne mondani. Mivel BRUSINA eleintén éllel díszített példányokat talált, a *Pyrgulák*-hoz akarta sorozni, mivel azonban élnélküli példányokra is akadt, mint pl. maga az *atropida*, a melyeket már nem sorolhatott a *Pyrgulák*-hoz, hanem csakis a *Hydrobiák*-hoz, kénytelen volt az éllel bíró alakokat is a *Hydrobiák*-hoz venni, mert az éllel bíró és élnélküli alakok között «a rokonság nyilvánvaló».

Maga BRUSINA sem tud teljes megállapodásra jutni arra nézve, hogy hová osztsa be ezen alakokat, daczára annak, hogy több faj áll belőle rendelkezésére, mint nekem. Azt mondja, jó volna ezen alakokat külön sectió vagy alnem névvel illetni, hogy így meg lennénk azon zavartól mentve, hogy olyan nembe sorozzuk be őket, a melybe nem illenek; de ezt szintén nem tartja helyesnek, mivel nincsenek meg a kellő jellegek arra nézve, hogy az új sectió jellegeit kellően körvonalozni tudnánk, mivel az eltérő külalakon kívül egyéb jellegünk nincs; azért mondja végre BRUSINA, hogy «hagyjuk meg tehát egyenlőre a *Hydrobia* nemnél».

Látjuk ebből, hogy bár ismeretünk az újabb leletek alapján folyton változik, végleges megállapodásra a nemet illetőleg mégsem juthattunk.

Még a nemen kívül a fajra nézve is van néhány megjegyzésem. Midőn a szegzárdi munkám már jórészt ki volt szedve, akkor jelent meg BRUSINA egyetemi tanár úrnak a markuseveci faunáról írott munkája, melylyel a középső pontusi emelet faunájára nézve olyan nagybecsű alapvető munkával gazdagította a pontusi irodalmat, mint a milyen a felső-pontusi emelet faunájára nézve a Zágráb környéki faunájának ismertetése. BRUSINA tanár úr munkáját annak vétele után még utólag az irodalmi jegyzékbe és egyes fajok irodalmi rovatába is bevehettem. Az új fajokat azonban nem vehettem tekintetbe, mivel az én fajaim már ábrázolva voltak, BRUSINA tanár úr pedig nem közlött rajzokat. Így történt meg, hogy az én *Hydrobia szegzárdensis*-em BRUSINA tanár úrnál *Hydrobia monotropida* néven fordul elő, szintén mint új faj.

Azt hiszem, nem sértem meg BRUSINA tanár urat és nem fog azon kitüntető jóindulat csökkenni, melylyel irányomban mindig viseltetett, ha ezen fajra nézve magamnak tartom föl a szerzői jogot, bár az ő leírása előbb jelent meg, mint az enyém. Előnyöm, melyre a prioritás jogát állapítom, hogy egyidejűleg irtuk le — bár az övé előbb hagyta el a sajtót — de főleg az, hogy én ábrával közöltem, a geologusok és palaeontologusok pedig a bolognai congressus megállapodása értelmében csak azt fogadják el új fajnak, a mely le is van rajzolva.

Ezen faj tehát a középső- és a felső-pontusi emeletben egyaránt előfordul.

### Baglivia BRUS.

Markusevecről ismertet BRUSINA az említett munkájában egy olyan sajátságos új csiganemet *Baglivia* néven, a mely a különvált kanyarulatok alapján a Bajkál-tóban ma is élő *Liobajkalia* MARTENS (= *Leucosia* DUBOWSKI) nemmel áll közeli rokonságban; mivel azonban a *Liobajkaliánál* az embrionális kanyarulat tengelye nem esik össze magának a csigaháznak a tengelyével, hanem azzal kisebb-nagyobb szöget képez, mint a *Microbeliscus* (MELANIA) *inaspecta* FUCHS és *Microbeliscus* (MELANIA) *turbinelloides*-nél, FUCHS-nak ezen Tihanyról ismertetett és ábrázolt alakjainál, azért nem lehet azonosítani a *Baglivia* nemmel, melynél az embrionális kanyarulat tengelye összeesik a csigaház tengelyével, miként a többi eddig ismert valamennyi csigánál — a *Pyramidellidae*-k kivételével.

BRUSINA ezen főkülönbségen kívül, mely az embrionális kanyarulat elhelyezési módjában áll, fölemlíti még «másodlagos jelleg» gyanánt, hogy a *Baglivia*-nak valamennyi faja igen kicsiny, végül pedig azt, hogy a *Liobajkalia* Közép-Ázsiának egy ma is élő génusa (recens), holott a *Bag-*

*liviák* harmadkori kövületek; tehát térre és időre nézve távol állanak egymástól.

Én e másodlagos jelleget nem tartom különbségi jellegeknek. Mert ha pl. a nagysági méreteket vesszük tekintetbe, a *Liobajkalia* (*Leucosia*) *Stiedae* DYB. magassága DYBOWSKI munkájában<sup>1</sup> közölt mérési adatok alapján 5—10 mm. között, a legnagyobb szélességi átmérője pedig 2—3 mm. között változik, addig az én *Baglivia spinosa*-mnak a legnagyobb példánya 4 mm. magas és 1·3 mm. széles, tehát egy nagyságra nézve eléggé változó fajjal szemben, 1 mm. különbség számba sem jöhet, különösen, ha tekintetbe vesszük, hogy a *Baglivia* nemből még aránylag olyan kevés példányt ismerünk, hogy nem állapítható meg azon növekedési határ (maximum), a melyet ezen nem elért.

A tér- és időbeli különbséget — a melyre BRUSINA hivatkozik — szintén nem lehet a két nem között számbavehető különbség gyanánt elfogadni; mert tekintetbe kell venni azon érdekes rokonságot, a mely éppen az ázsiai tavak és folyók faunái, valamint a magyar- és horvátországi pontusi faunák között van. Különösen szembeötlő azon hasonlatosság, a mely a magyar koronaországok pontusi faunája és a Kaspi és Aral tavak mai faunája között van, mióta DYBOWSKI a Kaspi-tóban is megtalálta a *Micromelania* BRUS. és *Zagrabica* BRUS. pontusi nemeket;<sup>2</sup> viszont pedig a Kaspi-tóban ma is élő *Caspia* DYB. nemet a magyar- és horvátországi pontusi képződményekben találtuk meg.<sup>3</sup> (BRUSINA Markusevecen, én pedig Tinnyén). A gróf SZÉCHENYI BÉLA keletázsiai utazása alkalmával LÓCZY LAJOS egyetemi tanár úr is megtalálta a chinai édesvizekben a *Fossarulus* és *Prososthenia* nemeket,<sup>4</sup> melyeket NEUMAYR a dalmátországi miocen képződményekből ismertetett, de a melyek közül a *Prososthenia* a magyar korona országainak pontusi képződményeiben is előfordul. Ezen nemeket MÖLLENDORFF is ismertette Chinából 1888-ban.<sup>5</sup> Így tehát a Bajkál-tóban élő *Liobajkalia* a mi pontusi képződményeinkben is előfordulhatna. És éppen mivel a két nem egymástól igen távol eső helyről és különböző korból ismeretes, nem lehet a nagysági méretek között lévő csekély eltérést nemi különbségnek venni. Sőt még azt sem tartom elegendő különbségnek a két nemnek mint olyan-

<sup>1</sup> Die Gasteropoden-Fauna des Baikal-Sees. (Mémoire de l'Acad. Imp. de St Pétersbourg. Bd. XXII. P. 38. Tab. III. Fig. 20—23. 1875.)

<sup>2</sup> Die Gasteropoden-Fauna des Kaspischen Meeres. (Malakozoologische Blätter. Neue Folge. Bd. X. 1888.)

<sup>3</sup> BRUSINA SP., Fauna fossile terziaria di Markusevec in Croazia (Societas histor. natur. Croatica. VII. 1892.)

<sup>4</sup> Édesvízi puhatestűek. NEUMAYR M. fordította PETHŐ GYULA (Gróf SZÉCHENYI BÉLA keletázsiai utazásának tudományos eredménye. II. köt. 1893.)

<sup>5</sup> DR. O. F. v. MÖLLENDORFF. Materialien zur Fauna von China (Malakozoologische Blätter. N. F., Bd. X. 1888.)

nak az elkülönítésére, hogy a *Liobajkalia* háza vékony, míg a *Baglivia*-é elég vastag. Hanem az embrionális kanyarulatok kifejlődését és elhelyezését illető különbségek magukban véve elegendők arra, hogy a magyar korona országainak pontusi képződményeiből ismert *Baglivia*-kat a Bajkál-tóban élő *Liobajkalia*-tól elkülönítsük.

BRUSINA ezen nemnek több faját találta a markuseveci pontusi lelőhelyen *Melanopsis Martiniana* FÉR., *Melanopsis vindobonensis* FUCHS, *Melanopsis Bouéi* FÉR., *Congeria subglobosa* PARTSCH. stb. társaságában, tehát a középső pontusi emeletben. Én ugyanezen nemnek egy képviselőjét leltem Budapesten (Kőbányán) a *Baglivia bythinellaeformis nov. sp.* szintén *Melanopsis Martiniana* FÉR., *Melanopsis vindobonensis* FUCHS, *Melanopsis impressa* KRAUSS, *Orygocerasok* stb. társaságában, a mint ezt legközelebb közölni fogom.

A legelegánsabb *Baglivia* fajt azonban itt Szegzárdon találtam, tehát magasabb emeletben, mint a melyből az eddigi *Baglivia*-kat, úgymint a *Baglivia rugosula* BRUS., *B. goniogyra* BRUS., *B. srongylogyra* BRUS., *B. strephogyra* BRUS. és *B. ambigua* BRUS. fajokat ismerjük.

Azon érdekes új faj, a melyet Szegzárdon a felső-pontusi emeletben a *Congeria rhomboidea* szintben gyűjtöttem, sokkal díszesebb, mint a középső-pontusi emelet fajai.

Mielőtt még az új fajomat ismertetném, egy érdekes hasonlatosságra akarom a szakkörök figyelmét felhívni. Feltűnő azon hasonlatosság, a mely a *Baglivia*-nem és azon alak között van, a melyet DR. HILGENDORF *Planorbis multiformis denudatus*. HILG. néven ismertetett a steinheimi édesvízi mészkőből.\* «Über *Planorbis multiformis* im Steinheimer Süßwasserkalk» című munkájában és a 19. ábrában le is rajzol. HILGENDORF nyomán QUENSTEDT is ismerteti ezen alakot «Petrefaetenkunde Deutschlands» című nagy művében a 140. lapon és 189. tábla, 49—53. ábrájában.

HILGENDORF leírása is reá illik a *Bagliviára*: «Umg. 3·5—4 sehr langsam zunehmend, fast drehrund, nur eine kleine Abflachung an der Innenseite bemerkbar. Nur der erste Umgang in der Ebene bleibend die anderen frei, korkzieherartig gewunden; ohne sichtbare Anwachsstreifen. Schale walzenförmig, an der Mündung ein wenig dicker, 2 mm. hoch.» Később az 502. lap alján ezt mondja: «Dass wir es hier mit keiner blossen Monstrosität zu thun haben, zeigen die Häufigkeit der Form, die regelmässige Combination der beiden (*Planorbis costatus*) von einander, wie es scheint, ganz unabhängigen Merkmale und die sichtlich auf dieses Ziel gerichtete paläontologische Entwicklung.»

\* Monatsberichte der königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. P. 483. 1867.

## Baglivia spinata Lörent. nov. sp.

(VIII. tábla 1—5. ábra.)

A vastagfalú kis ház fehér hengerded alakú, a csúcsa kerekített. A ház az ambrionalis kanyarulaton kívül 6 egyenletesen és lassan növekedő kanyarulatból áll, a melyek egymástól elkülönítve, képzelt tengely körül jobbra kanyarodnak. A kanyarulatok oldalai elég laposak, és mivel alul és felül éllel vannak ellátva, keresztmetszetben csaknem négyszögletesek. A növekedési vonalak igen finomak. A kanyarulatok — az első kettő kivételével — a felső élén ülő 5—6 tüskével vannak fedve. A szájnylás — a mennyre megítélhető — elípszis alakú. A legépebb példányom 4 mm. magas és 1·3 mm. széles.

A két első kanyarulat síma, kerek és egymással érintkező. A többi kanyarulat alul és felül éllel van díszítve; de míg az alsó él gyenge, úgy, hogy leginkább csak a két utolsó kanyarulaton látható, addig a kanyarulatok felső részén, ott, hol a kanyarulatok más csigánál egymással érintkezni szoktak, erős él lép föl. Ezen felső él duzzadt és korona módjára tüskékkel van díszítve, olyan módon, mint a 3. ábrában a kanyarulat nagyított képén látható. A felső él duzzadt voltát szembeötlővé teszi az, hogy az él alatt barázda fut le csigavonalban, az egyik példányomnál ezzel párhuzamosan haladó finom barázdák vehetők még észre, kellő nagyítás mellett. A tüskék háromszögűek és nagyított 3. ábrán feltüntetett módon díszítik a kanyarulatokat. Minden egyes kanyarulaton 5—6 tüske van, melyek olyan távolban vannak egymástól elhelyezve, mint a tüske legnagyobb szélességi átmérőjének kb. a kétszerese. A fiatalabb harmadkori kövületek közül egyedül a *Melanopsis Bartolinii* CAP.\* van hasonló tüskékkel ellátva.

A többi eddig ismert — középső pontusi emeletből származó — *Baglivia*-nemtől első tekintetre megkülönböztethető tüskeszerű díszítése alapján, melyre az elnevezés is vonatkozik. Mert míg a *Baglivia strongylogyra* BRUS. és *B. goniogyra* BRUS. csak finom csigavonalban haladó vonalakkal, a *B. rugulosa* BRUS. finom hosszbordákkal, a *B. streptogyra* BRUS. pedig csak hosszanti ránczokat alkotó növekedési vonalakkal van díszítve: addig a *B. spinata* LÖRENT. a helyenként hosszanti ránczokat alkotó növekedési vonalakon kívül, az említett és a 3. ábrán is feltüntetett tüskékkel van ellátva, azonkívül pedig az egyik példányomon a felső duzzadt, tüskékkel díszített él alatt lévő bemélyedéssel párhuzamosan

\* GIOV. CAPELLINI. Gli strati a congerie o la formazione gessosa-solfifera nella provincia di Pisa e nei dintorni di Livorno. (Real. Accad. d. lincei. Róma. 1880. Tav. IX. Fig. 1—6. P. 47.)

haladó finom vonalak is láthatók, mint a *B. stroglyogyra* BRUS. és *B. goniogyra*-nál BRUS.

A szájnylás még a legépebb példányomnál sem látható teljesen, mivel homok tölti ki; hanem abból, a mit rajta látni lehet, azt következtetem, hogy elipsis alakú és nincs a felső élnek megfelelőleg felül szöglettel ellátva.

Ezen faj, bár a háza elég erős, vastag, mindazonáltal igen törekeny, mivel kanyarulatai nem érintkeznek egymással, és így a legkisebb nyomásnak engedve, széttörik. Legjobban megmaradhat a két felső, egymással érintkező kanyarulat, a melyek ilyenkor a *Valvaták*-ra emlékeztetnek, és valószínű, hogy a ki régebben ilyen *Baglivia* búb-töredékeket talált, *Valvatá*-nak határozta meg.

Míg BRUSINA tanár úr az ő *Baglivia* fajait egy fogyatékos példány vagy néhány töredék alapján írta le, addig az én új fajomból 1 egész és 10 kevésbé fogyatékos példányt gyűjtöttem. Példányaim Szegzárd mellől a Séd-patakból, az általam ismertett lelőhelyről valók. 8 példány az agyagos homokból, 3 pedig a homokból származik. A felső agyagból még eddig ismeretlen; a mi szintén azon régiebb megfigyelésemnek ad igazat, hogy a felső agyaggal szemben az alsó homok, az agyagos homokkal együtt külön faciest képez.

\* \* \*

Így a Szegzárdról eddig ismert fajok száma ismét növekedett hárommal, úgy, hogy most összesen 74 fajt ismerünk. Itt ugyan 3 olyan fajt ismertettek, a mely még eddig innen ismeretlen volt, és így a már ismertett 72 fajjal együtt 75 volna a fajok száma; de mivel a Szegzárdról leírt *Limnocardium Rappensbergeri* LÖRENT. és *Limnocardium nov. form.* egy fajt képeznek, a fajok száma csak 74. Most tehát a faunám és az árpádi fauna között nem 19, hanem 21 közös faj van.

### Függelék.

Meg kell még említenem, hogy a VIII. tábla 9. és 10. ábrájában a Kurdról leírt\* *Planorbis Brusinae*-t (LÖRENT.) mutatom be egy fogyatékos példány alapján, mivel a faj leírása alkalmával sem hely, sem idő nem volt már arra, hogy lerajzoltassam. Most közlöm a rajzát ama megjegyzéssel, hogy Szegzárdon szintén találtam ehhez hasonló alakokat, melyeket hirtelenében *Planorbis Brusinae*-nak néztem; de mivel láttam, hogy alul nem lapos,

\* Kurd tolnamegyei helység pontusi faunája. (Földtani Közlöny. XXIV. köt. 122. lap. 1894.) Ezen munkában a leírásnál tévesen *Planorbis Brusinae* szerepel *Brusinae* helyett.

egyenes, hanem elég erősen homorú és hogy továbbá a széle nem olyan erősen fogaskerékszerű és végre mert az utolsó kanyarulat alsó szélén erősen látszik a letörött kanyarulatnak az érintkezési vonala: a *Brusinae*-val nem azonosíthattam, hanem tüzetesebb vizsgálatok után kitiűnt, hogy ez egy nagy *Planorbis radmanesti*-nek (FUCHS) a kezdőkanyarulatait képező töredéke, melyről az utolsó kanyarulatok letörtek.

Mielőtt jelen soraimat befejezném, fel kell hívnom a szakkörök figyelmét egy új megfigyelésemre: Ugyanis eddig ha valamely fúrólukból fiatalabb harmadkori agyagot kaptunk nagyobb kövületek nélkül, melyről így nem lehetett tudni, hogy szarmata- vagy pontusi-korszakbeli-e? akkor rendszeren úgy döntöttük el a kérdést, hogy ha az iszapolási anyagban foraminifera fordult elő, akkor a képződményt szarmata-, míg ellenkező esetben pontusi-korszakbelinek vettük.

A legújabb megfigyeléseim ennek ellentmondanak; mivel Kurdon és Budapesten több igen jó megtartású foraminifera fajt találtam, ott a felső, itt pedig a középső-pontusi emeletben, melyekről nem tétélezhető fel, hogy be lennének mosva. Ezt legközelebb közölni fogom. De már az állatéleti megfigyelések mellett észokok alapján sem volna érthető, hogy az elegendő vízi pontusi képződményekben ne lennének foraminiferák; holott WALTHER JÁNOS jénai egyet. tanár újabb megfigyelései alapján kimutatta,\* hogy pl. az angolországi folyamok aëstuariumaiban és egyéb torkolatuknál, az elegendő vízben gazdag foraminifera fauna él; sőt ezen megfigyelésekből még azt is tudjuk, hogy édesvízben is megélhetnek.

### ÁBRAMAGYARÁZAT.

- |           |                                 |                  |  |
|-----------|---------------------------------|------------------|--|
| 1. és 2.  | <i>Baglivia spinata</i>         | LÖRENT. nov. sp. | A szegzárdi agyagoshomokból való legépebb példány.                             |
| 3.        | «                               | «                | Az előző példánynak nagyított részlete, mely a tüskék szerkezetét tünteti föl. |
| 4. és 5.  | «                               | «                | A szegzárdi homokból való fogyatékos példány.                                  |
| 6. és 7.  | <i>Hydrobia szegzárdinensis</i> | LÖRENT.          | A szegzárdi homokból.  |
| 8.        | «                               | «                | Ugyanonnan zömökebb példány.   |
| 9. és 10. | <i>Planorbis Brusinae</i>       | LÖRENT.          | Kurdról.   |
| 11.       | <i>Limnocardium Wurbii</i>      | LÖRENT.          | Héjjának keresztmetszete fiatal korban.  |
| 12.       | «                               | «                | Héjjának keresztmetszete fejlett korban.                                       |

\* Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. P. 208. Jena, 1893.

# TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK

VOL. XVIII.

REVUE.

1895. Nr. 3—4.

*Alle Arbeiten, — ausgenommen die lateinisch geschriebenen, — erscheinen ausser der ungarischen noch in einer anderen (deutschen, französischen oder englischen) Sprache.*

*Vor jedem Artikel ist die Pag. des ungarischen Textes angegeben.*

*Die Tafeln sind gemeinsam für beide Texte.*

*Der Wissenschaft gegenüber sind die Autoren verantwortlich.*

*Toutes les publications exceptées celles en latin, paraissent, hors du hongrois, encore dans quelque autre langue (en allemand, français ou anglais).*

*A la tête de toute communication la page du texte hongrois sera citée.*

*Les planches sont les mêmes pour tous les deux textes.*

*Seuls les auteurs sont responsables au point de vue scientifique.*

*Every publication, excepted those written in latin, will be published, besides the Hungarian, also in an other (German, French or English) language.*

*At the head of every article the page of the Hungarian text will be quoted.*

*The tables are the same for both texts.*

*The authors alone are responsible for the scientific contents of their respective papers.*

Pag. 58.

## OBSERVATIONES LEPIDOPTEROLOGICÆ.\*

VON LUDWIG ABAFI AIGNER in Budapest.

### *Lycaena Jolas* O.

Eine der schönsten und grössten unserer *Lycaenen-Jolas* ist eine ausgesprochen südöstliche Art, inwieferne *Jolas* in den südlicheren Theilen von Frankreich und Deutschland, doch nicht über Wien hinaus vorkommt während derselbe im Osten bis Amasia gefunden wird.

Diesen interessanten Falter hat TOBIAS KOY im Jahre 1816 im Ofner Wolfsthal, die Raupe aber EMERICH V. FRIVALDSZKY im Jahre 1828 entdeckt und dieselbe 1833 in FREYER's Werk beschrieben.

Die Raupe lebt bekanntlich in den Fruchthülsen von *Colutea arborescens* und nährt sich von den Samenkörnern derselben. Die Hülse durchnagt sie blos, wenn sie zur Verpuppung schreitet oder wenn ihr Nahrungsvorrath erschöpft ist und sie die leere Hülse verlässt, um in eine neue überzugehen.

Es fiel mir schon vor Jahren auf, dass in den von der Raupe verlassenen Schoten sich nie eine entsprechende Menge von Koth vorfand,

\* Siehe pag. 58 des ungarischen Textes.



höchstens der spärliche Rest desselben, durch einige Fäden festgehalten; dagegen in sehr vielen Fällen der hurtige Ohrenschlüpfer (*Forficula auricularia*) in ein-zwei Exemplaren.

Ich beobachtete diesen Umstand, — wie gesagt, — mass demselben jedoch keinerlei Bedeutung bei und verzichtete daher auf eine weitere Untersuchung.

Das Jahr 1894 brachte die Erklärung dieser Erscheinung. In Folge der grossen Dürre konnten sich die *Colutea*-Schoten nicht recht entwickeln und vertrockneten vor der Zeit. Mitte August traf ich dennoch Sträucher, an welchen Schoten hingen und in diesen fand ich denn auch einige *Jolas*-Raupen. Eine der Schoten wollte ich gar nicht öffnen, weil ich, selbe gegen das Licht haltend, bemerkte, dass zwar eine Raupe, aber auch ein Ohrenschlüpfer darin ist und ich nun meinte, dass letzterer die Raupe sicherlich getödtet haben werde. Aus Neugierde öffnete ich die Schote dennoch und siehe da: der Ohrenschlüpfer sprang heraus, aber auch die Raupe war vorhanden u. z. ganz unverletzt.

Die oberwähnte Erscheinung war nunmehr gelöst. Der Ohrenschlüpfer ist ein Gourmand und liebt den Abfall der *Jolas*-Raupe. Er sucht daher die verlassenen Schoten auf und geniesst darin die hinterlassenen Werke der *Jolas*-Raupe, dann aber folgt er der in eine andere Schote übergangenen Raupe und sorgt für die Reinhaltung der engen Behausung derselben, bezw. lauert, bis ihm die Raupe einen guten Bissen zukommen lässt.

Und insoferne, als Beitrag zum Polizeidienst in der Thierwelt — worüber einst SCHLEIDEN so interessant berichtete — glaubte ich die Erscheinung des Erwähnens werth.

Bemerken muss ich noch, dass die Züchtung der Raupe mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist. Man muss nämlich zur Fütterung der im Freien gesammelten Raupe ganze Äste nehmen und dieselben in die daran befindlichen Schoten einnähen. Die Verpuppung in der Gefangenschaft geschieht unter dürren *Colutea*-Blättern. Der Falter erscheint im Juni des nächsten, zuweilen auch erst des nächstnächsten Jahres.\*

### *Zwei bisher unbekannte Raupen.*

(*Ino tenuicornis* und *chloros*.)

Wir haben unsere Lieblinge sowohl in der Familie und im socialen Leben, wie auch im Thierreich. Meine Lieblinge unter den Schmetterlin-

\* Der Parasit dieses interessanten Thieres ist die Ichneumonide *Anisobas cephalotes*, welche von Ungarn durch Dr. KRIECHBAUMER beschrieben ist. A. Mocsáry.

gen waren von jeher die niedlichen Falter des zu den *Zygaeniden* gehörenden Genus *Ino* LEACH. (*Atychia* O.), welche sich durch ihre meist schön grüne, goldschillernde Beschuppung von ihren Stammverwandten unterscheiden. Allein erst seit 5 Jahren widme ich der Gattung eine speciellere Aufmerksamkeit.

Vom 22. Mai bis 25. Juni 1890 erbeutete ich nämlich auf dem Blocksberge bei Budapest eine grössere Anzahl von *Ino*-Faltern verschiedener Arten, theils fliegend, theils an den Blüthen, Blättern und Stengeln von *Centaurea scabiosa* und *solstitialis* sitzend. Umso spärlicher traten sie in den folgenden Jahren auf, als ich meine Aufmerksamkeit auch auf die Raupe erstreckte, indem ich auf die genannten zwei Pflanzen ein besonderes Augenmerk richtete. Meine Bemühungen blieben nicht erfolglos. Es gelang mir, in den Jahren 1891 und 1892 die Raupe von *temnicornis* ZELL., und im Jahre 1894 die von *chloros* HB. zu entdecken.

Bevor ich diese beschreibe, will ich — der besseren Übersicht wegen — die häufigeren Species des ohnehin nicht grossen Genus kurz schildern.

Es sind folgende:

***Ino ampelophaga* BAYLE.** BRAUN, der ganze Körper spärlich goldgrün beschuppt, am Schildchen mit Kupferroth gemischt; fliegt von Ende Mai bis Anfang Juli, bei Budapest sehr selten, anderwärts zuweilen häufig. Kommt ausserhalb Ungarns vor in Krain, Südeuropa und in Kleinasien. Die Raupe ist aschgrau mit schwärzlichen Wärzchen und grauer Behaarung. Sie lebt in zwei Generationen am Weinstock und tritt manches Jahr in so grosser Anzahl auf, dass sie sogar schädlich wird; die erste Generation (Ende April und Mai) zerstört die jungen Triebe, während die zweite Generation die Blätter durchlöchert, was übrigens in Budapest noch nicht beobachtet wurde.

***Ino pruni* SCHIFF.** BRAUN, die Oberflügel spärlich dunkelgrün oder blau beschuppt; kommt von Ende Juni bis Mitte Juli fast in ganz Europa vor. Die Raupe ist fleischfarben oder gelblichroth, mit schwarzen Flecken auf dem Rücken und eben solchen Seitenstreifen; sie lebt im Mai an Schlehen, Eichen und Heide.

***Ino Globulariæ* HB.** Die Oberflügel spärlich grün oder blau beschuppt, die Unterflügel grau, lang und bis hinten breit; fliegt im Juli in Ungarn und im südlichen Deutschland. — Die Raupe ist grau mit zwei gelblichen Streifen und zwei Reihen röthlicher Warzen; sie lebt im Mai und Juni an *Centaurea jacea* und *scabiosa*, in deren Blätter sie, bos die fleischigen Theile verzehrend, grosse weisse Flecken nagt.

***Ino chloros* HB.** Kleiner und plumper als Vorige; die Oberflügel mit schärferer Spitze, die Unterflügel mehr dreieckig, ihre Spitze schärfer abgerundet; fliegt von Mitte Juni bis Anfang August in Oesterreich, Dalma-

ten, Griechenland, Türkei und Ungarn, hier aber blos bei Budapest, Pressburg, Eperies und Klausenburg. Die Raupe war bisher unbekannt.

**Ino tenuicornis** ZELL. Der Vorigen sehr ähnlich, doch sind die Fühler des Mannes dicht und lang gezähnt, die des Weibes dicker und stumpfer. Fliegt im südlichen Europa, d. i. Sicilien, Dalmatien, Griechenland, Türkei und Ungarn, und hier blos bei Budapest, Pressburg, Neutra und Trencsén von Ende Mai bis Ende Juni. Die Raupe war bisher unbekannt.

**Ino subsolana** STGR. (Früher als *var.* von *coquata* RBR., — welche blos in Andalusien vorkommt, — bekannt, bis sie neuerlich STAUDINGER als selbstständige Art aufstellte.) Sie ist der *Globulariae* ähnlich, Oberflügel aber weniger glänzend und mehr goldfärbig, die Fühler des Weibes durchaus stark sägezähmig. Fliegt von Mitte Juni bis Anfang August in Dalmatien, Griechenland und Ungarn, u. z. ausser bei Budapest in Fünfkirchen und bei Mehadia. Die Raupe ist noch nicht beschrieben.

**Ino Budensis** SPR. Die Oberflügel stark goldgrün glänzend, selten blau schillernd; die Unterflügel viel lichter und durchscheinender als bei *Globulariae*, die Fühler sehr kurz, das Weib auffallend klein; fliegt von Mitte Mai bis Anfang Juli im Ofner Gebirge und angeblich auch bei Sarepta. Die Raupe dieser Art, welche als specifisch ungarisch bezeichnet werden kann, ist noch unbekannt.

**Ino statices** L. Dieser überall häufiger vorkommende, kupferroth schillernde Falter fliegt in Ungarn von Anfang Juni bis Ende Juli. Die Raupe ist grau mit gelblichem Seitenstreif; lebt im Mai und Juni frei auf *Rumex* und *Globularia vulgaris*, die der **var. Micans** an *Cistus valviaefolius*.

**Ino Geryon** HB. Der Vorigen sehr ähnlich, die Oberflügel aber sind schmaler, die Fühler kürzer und dicker. Die Raupe ist grün mit braunem Rückenstreif und schwarzem Seitenstreif; lebt im Mai an *Helianthemum vulgare* und gibt im Juli den Falter. Kommt vor in Süddeutschland, England und Spanien; in Ungarn nicht.

Dies sind die mitteleuropäischen *Ino*-Arten. Zu den jüngst entdeckten Raupen von zweien derselben wollen wir jetzt übergehen.

Die Grundfarbe der Raupe von **Ino tenuicornis** ist gelblichweiss, mit drei schwarzen Punktreihen und drei Reihen bräunlich behaarter gelber Warzen; der Kopf ist leimfarben mit zwei herzförmig schwarzen Flecken; die Brustfüsse und Luftlöcher sind schwarz. Ihre Lebensweise ist der von *Globulariae* sehr ähnlich; sie lebt im April und Mai an *Centaurea scabiosa*, *jacea* und *solstitialis* derart, dass sie sich anfänglich in die Spitzen der jungen Blätter einfrisst und das innere Mark derselben verzehrt, so dass blos die äussere durchscheinende Blatthülle übrig bleibt. Im entwickelteren Stadium lebt sie frei auf den Blättern, deren fleischige Theile sie verzehrt

und bloß das durchscheinende Gewebe übrig läßt, wodurch weisse Flecken in den Blättern gebildet werden.

Die Raupe von **Ino chloros** ist der vorigen sehr ähnlich, jedoch mehr schmutzig weiss, die Warzen kürzer behaart, die seitlichen Warzen und deren Behaarung aber blass lila. Auch die Lebensweise ist ganz so wie die von *tennicornis*, ich fand sie jedoch von Ende Mai bis Mitte Juni bloß an *Centaurea scabiosa* und *jacea*.

Beide Raupen verwandeln sich in einem leichten Gespinnst (ähnlich dem der *Spilosoma*-Arten) unter der Erde, seltener am untern Stamm der Futterpflanze, zu einer hornartig glänzenden, grünlich schimmernden, mit drei langen Brustspitzen versehenen Puppe. Die Puppen der beiden Arten sind kaum von einander zu unterscheiden.

Eine fernere *Ino*-Raupe ist bekannt, jedoch noch nicht beschrieben. Es ist die von *subsolana*, welche der verdienstvolle Forscher, Hauptmann ADALBERT VIERTL in Fünfkirchen, von Mitte April bis Ende Mai an den Blättern von *Echinops sphaerocephalus* fand, aber zu präpariren oder zu beschreiben versäumte. Im Frühling 1895 soll dies Versäumniss nachgeholt werden. Hoffentlich gelingt es, gleichzeitig auch die Raupe von *Ino Budensis* aufzufinden, und damit werden dann die Raupen sämtlicher mitteleuropäischer *Ino*-Arten bekannt sein.

---

Pag. 149.

## DIE LARVEN DER SALAMANDRINEN UNGARNS.\*

Von Prof. L. v. MÉHELÛ in Kronstadt.

Tab. IV.

Im Laufe meiner herpetologischen Studien fühlte ich nur zu oft, wie unzureichend unsere Kenntnisse über die Larven der Amphibien sind und wie schwer es gerade aus dem Grunde ist die sich in verschiedenem Alter und auf verschiedenen Entwicklungsstufen befindlichen Amphibien-Larven eines grösseren Gebietes sicher zu bestimmen. Die heimathliche Literatur gewährt uns keinen Aufschluss und auch in der ausländischen Literatur begegnen wir nur hier und dort einiger aufklärender Angaben. Während wir an der Hand des heutigen Wissens und besonders der classischen Arbeit von G. A. BOULENGER\*\* über die Larven der *Amuren*

\* Vorgelegt von Prof. Dr. GÉZA ENTZ in der Sitzung der ungar. Akademie der Wissenschaften am 22. October 1894.

\*\* A Synopsis of the Tadpoles of the European Batrachians. (Proceedings of the Zoological Society of London, p. 593, Pl. XLV, XLVI, XLVII, 1891.)

leichter hinwegkommen, war die Bestimmung der Larven der *Urodelen* bis auf unsere Tage mit grossen Schwierigkeiten verbunden.

Hinsichtlich der Larven der Schwanzlurche waren wir lange Zeit nur auf das grundlegende Werk von Dr. LEYDIG<sup>1</sup> und auf die in Dr. SCHREIBER's weit verbreitetem Werke<sup>2</sup> befindlichen Angaben angewiesen, die trotz ihrer Güte die Schwierigkeiten der Frage nicht aus dem Wege zu räumen vermochten. Ganz neuerdings ist aber aus der Feder von Dr. J. v. BEDRIAGA<sup>3</sup> eine zusammenfassende Arbeit erschienen, in welcher schon 13 Larven der 18 europäischen Molcharten systematisch bearbeitet worden sind und zu deren Bestimmung auch eine synoptische Tabelle angefertigt wurde. Diese Bestimmungs-Tabelle — *Molge Montandoni* BLGR. ausgenommen, die Beschreibungen der Larven aller übrigen ungarländischen Arten enthaltend — liefert uns ohne Zweifel eine für weitere Studien sehr werthvolle Grundlage, wenn auch die Unterscheidung der Arten öfters auf Merkmale zweifelhafter Natur gegründet ist. Charaktere wie der Interpalpebralraum, Internasalraum, Distanz vom Auge bis zur Narine, Längsdurchmesser des Auges, Ausmass des längsten Fingers oder der längsten Zehe, Breite der Caudalwurzel etc. sind eben — weil im Laufe der Entwicklung fortwährenden Veränderungen unterworfen — nur relativen Werthes. Daher kommt es, dass die Unterscheidung der Larven von *M. alpestris* und *M. vulgaris* an der Hand dieser Tabelle, wenigstens in den meisten Fällen, zur Unmöglichkeit wird. Aus dem Grunde habe ich für die heimathlichen Arten eine neue Bestimmungstabelle verfasst, in der, um möglichst viele Merkmale zu berücksichtigen, auch die Form und das Verhältniss des Schwanzes, die Beschaffenheit des Flossensaumes und die sehr charakteristische Färbung aufgenommen wurde.

Ich glaube hiedurch Brauchbares geliefert zu haben, wenn ich es auch nicht unerwähnt lassen kann, dass die Feststellung der Art einer Larve eine nicht geringe Gewandtheit erfordert, da einige Arten, hauptsächlich in besonderen Stadien ihrer Entwicklung einander sehr nahe kommen und die zwischen ihnen obwaltenden Unterschiede ungemein subtiler Natur sind. Während z. B. die Larven von *Salamandra maculosa* und *Molge cristata*, oder die von *M. alpestris* und *M. vulgaris* ohne alle Schwierigkeit auseinander gehalten werden können, sind die mit stumpf abgerundetem und dunklerem Schwanz versehenen Formen der Larven von *M. Montandoni* denen von *M. alpestris* täuschend ähnlich, andererseits wieder erinnern die spitzschwänzigen und lichter gefärbten Formen an die Larven von *M. vulgaris*.

<sup>1</sup> Ueber die Molche (*Salamandrina*) der württembergischen Fauna. Berlin, 1868.

<sup>2</sup> Herpetologia Europæa. Braunschweig, 1875.

<sup>3</sup> Mittheilungen über die Larven der Molche. (Zoologischer Anzeiger, XIV. Jhrg. 1891, pp. 295, 301, 317, 333, 349, 373, 397 und XVIII. Jhrg. 1895, p. 153).

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Entwicklung der Larven dem Geschlechte nach schon von Anfang an in verschiedene Bahnen einlenkt und dass die männliche und weibliche Larve auch verschiedene orismologische Eigenschaften annimmt, welche die einheitliche Präcisirung der Artmerkmale nicht unbedeutend beeinflussen; die Feststellung dieser Unterschiede ist aber vor der Hand noch eine Aufgabe der Zukunft.

Die in Dr. v. BEDRIAGA's Arbeit noch nicht enthaltene Beschreibung der Larve von *M. Montandoni* verdanken wir Herrn G. A. BOULENGER.\* Seiner Beschreibung konnte ich auch so manches Neue, besonders betreffs der Entwicklung des Farbenkleides, beifügen.

Ausser zahlreichen lebenden Larven (denen auch die beigefügten Abbildungen entnommen wurden) habe ich auch ein grosses Quantum conservierten Materiales in den Kreis der Vergleichung gezogen und als conservierende Flüssigkeit seit dem letzten Frühjahr die 1%-ige wässrige Lösung von *Formalin* (Formol, Formaldehyd) verwendet, das ich für *Amphibien-Larven* als eines der *vorzüglichsten* Conservierungsmittel erkannt habe. Ich glaube diesen Umstand eigens hervorheben zu müssen, da — wie bekannt — durch andere Conservierungs-Flüssigkeiten die ursprünglichen Verhältnisse der Gestalt beträchtlich verändert werden, wodurch vielleicht auch so mancher Widerspruch zwischen den Angaben früherer Beobachter und den meinigen seine Aufklärung finden dürfte.

#### Tabelle zur Bestimmung der Larven der ungarländischen Salamandrinen.

1. Schwanzende einfach stumpf zugespitzt, oder stumpf bogenförmig zugerundet. Der erste Finger kürzer als die Hälfte des zweiten... .. 2.

Schwanzende in eine lange, fadenförmige Spitze auslaufend. Der erste Finger länger, oder wenigstens so lang als die Hälfte des zweiten. Alle Finger lang, fadenförmig, fein zugespitzt. Flossenraum hoch, mit wenigen, schwarzen Flecken ... .. **Molge cristata** LAUR.

2. Internasalraum doppelt so gross als der Abstand des Auges von der Narine. Schwanz kürzer als die Gesamtlänge von Kopf und Rumpf. Flossenraum niedrig, an der Spitze im Bogen zugerundet. Fingerspitzen stumpf gerundet ... .. **Salamandra maculosa** LAUR.

Internasalraum gewöhnlich dem Abstand zwischen Auge und Nasenloch gleichkommend. Schwanz meist kürzer, oder ebenso lang als die Gesamtlänge des Kopfes und Rumpfes. Flossensaum hoch, schwarz gegittert. Schwanzende schwarz, im stumpfen Bogen gestutzt oder abgerundet, mit kleiner nagelförmiger Spitze **Molge alpestris** LAUR.

\* On the Larva of *Molge Montandoni*. (Annals and Magazine of Natural History, 1892.)

Internasalraum kleiner als der Abstand zwischen Auge und Narine --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- 3.

3. Schwanz gewöhnlich so lang als die Gesamtlänge des Kopfes und Rumpfes, selten etwas länger. Flossensaum niedrig, glattrandig; gleichmässig und dicht punktiert. Schwanzende in eine stumpfe Spitze abgestutzt, oder zugerundet, manchmal in eine kurze Spitze auslaufend

**Molge Montandoni** BLGR.

Schwanz länger als die Gesamtlänge des Kopfes und Rumpfes. Flossensaum hoch, oben wellig gerandet, sparsam punktiert. Schwanzende in eine längere, scharfe Spitze auslaufend **Molge vulgaris** L.

### 1. *Salamandra maculosa* LAUR.

Dr. LEYDIG, Ueber die Molche (*Salamandrina*) der württembergischen Fauna, p. 91—93, Berlin 1868. Dr. SCHREIBER, *Herpetologia Europæa*, p. 78, Braunschweig 1875. Dr. J. v. BEDRIAGA, *Mittheilungen über die Larven der Molche* (*Zoologischer Anzeiger*, p. 304. XIV. Jhrg. 1891). L. v. MÉHELÿ, *Die herpetologischen Verhältnisse des siebenbürg. Burzenlandes* (*Beitr. zu einer Monogr. d. kön. freien Stadt Kronstadt*, p. 80. 1892).

*Gestalt und Grösse.* Körperlänge 40—75 mm. Die junge Larve ist ziemlich schwächig, später gedrunken. Kopf gross und breit; seine Breite grösser als die halbe Länge des Abstandes zwischen den Insertionen der Vorder- und Hintergliedmassen; \* oben flach, vor den Augen sanft herabgebogen, nach vorne zu verschmälert, hinten zu beiden Seiten jäh abfallend, vor den Augen schief nach aussen und unten geneigt. Schnauze kurz und breit, sehr stumpf zugerundet. Die schwach hervortretenden Augen stehen seitlich, aber ziemlich hoch; die Entfernung des Auges vom Lippenrande ist wenigstens so gross als der verticale Diameter des Auges. Pupille schwach oval. Interpalpebralraum grösser als der horizontale Augendurchmesser, grösser als die Entfernung des Auges vom Nasenloch und wenigstens noch einmal so gross als die Breite eines Augenliedes. Horizontale Augendurchmesser bedeutend grösser als die Entfernung des Auges vom Nasenloch; er beträgt den  $\frac{2}{3}$ — $\frac{4}{5}$ -ten Theil des Narinenabstandes. Narinenabstand etwas grösser als die Breite des Interpalpebralraumes. Das Nasenloch steht beiläufig in derselben Entfernung vom Lippenrande wie vom Auge. Mundwinkel etwas hinter das Auge sich erstreckend. Lippensaum kräftig. Kiemen derbstielig mit nicht sehr langen Strahlen.

\* Nach Dr. v. BEDRIAGA: «Kopfbreite die halbe Länge der Entfernung der vorderen und der hinteren Extremität nicht erreichend» (l. c., p. 305), in der Diagnose (p. 304) heisst es aber richtig: «Entfernung der Insertionen von Vorder- und Hintergliedmassen von etwas unter doppelter Kopfbreite.»

Rumpf vom Kopfe deutlich abgeschnürt, höher aber schmaler als der Kopf. Auf den Rumpfsseiten sind 14—15, auf dem Bauche 9—10 quer-verlaufende Muskelfurchen wahrzunehmen.

Die Gliedmassen sind kurz und derb; die vorderen reichen bis zum Hinterwinkel des Auges, die hinteren bis zur Rumpfmittle; die vorderen sind etwas länger, oder von derselben Länge wie die hinteren. Hand und Fuss sind kurz und breit; Finger und Zehen dick, etwas abgeflacht, ihre Spitzen gerundet. Der erste Finger ist der kürzeste, er erreicht nicht die halbe Länge des zweiten; der vierte ist etwas länger; der zweite viel länger und der dritte ist der längste. Von den Zehen ist die erste die kürzeste; die fünfte fast noch einmal so lang; die zweite noch länger; die dritte ist ziemlich gleich lang mit der vierten und einmal die eine, das anderemal die andere etwas länger.

Der Schwanz ist viel kürzer als die Gesamtlänge des Kopfes und Rumpfes; am Grunde dicklich, nach hinten zu seitlich zusammengedrückt, am Ende in stumpfem Bogen zugerundet, von oben und unten mit einem nicht hohen Flossensaum umgeben. Die obere Parthie des Flossensaumes entspringt in Form eines niedrigen Hautsaumes in der Mitte des Rückens, verläuft nach hinten zu in einen allmählich und sanft aufsteigendem Bogen und erreicht über der Schwanzmitte ihre grösste Höhe. Die Höhe des Flossensaumes ist in der Schwanzlänge mehr als dreimal enthalten.

Maasse (in mm.)	Brassó	Szarvas-Kend	Árva-Váralja
Totallänge ... ..	43	47·5	47
Kopflänge ... ..	9	9	9
Kopfbreite ... ..	7	7	7
Von der Schnauzenspitze bis zum Hinterrand der Cloake	27	27	28
Entfernung der Vorderglied- massen von den hinteren ...	11	11	11
Schwanzlänge ... ..	16	20·5	19
Schwanzhöhe ... ..	5·5	5	5
Länge der Vordergliedmassen...	8·5	9	8
Länge der Hintergliedmassen	8	8	8

*Entwicklung des Farbenkleides.* Die neugeborenen Larven sind oben fast uniform schwärzlich-grau, später erhält die Iris ein goldgelbes Pigment, an den Körper- und Schwanzseiten treten kleine Flecken von goldgelbem Glanze auf und gegen den Bauch zu erscheint auch ein zusammenhängender, aber schwächerer Goldglanz. Zu dieser Zeit ist der Bauch fast farblos, sowie auch die Wurzeln der Gliedmassen. Das gold-



gelbe Pigment nimmt an Lebhaftigkeit noch eine Weile zu, dann beginnt es zu schwinden und statt dessen entwickeln sich in der Grundfarbe von demselben unabhängig hell gelbe und dunkler braune Flecken.

Die dunklen Flecken enthalten mehr und mehr einen gesättigten Ton und verbreitern sich in dem Maasse, dass die gelblich gewordene Grundfarbe nur in Form kleiner inselartiger Flecken hervorbricht. Zu der Zeit ist die Larve auf hell gelbem Grunde bräunlich-schwarz gemarmelt, die goldgelbe Iris dicht besprenkelt, die Wurzeln der Gliedmassen vollkommen rein, der Flossensaum des Schwanzes auf graulichem Grunde braun gemarmelt. In diesem Lebensalter beginnen schon die Kiemen abzuwelken, die Larven kriechen aufs Trockene und nehmen das endgültige Farbenkleid auf. Der bisher weissliche Bauch erhält graulich-braune wolkenartige Flecken, die gelben Makeln der Oberseite werden immer gesättigter und treten besonders auf den oberen Augenliedern, auf den Parotiden, in der Wurzelgegend der Arme und Schenkel, zu beiden Seiten des Rückens und entlang des oberen Schwanzfirstes stärker hervor, während die dunklen Flecken gesättigter werden und zusammenfliessen.

Ich untersuchte zehn Larven und zwar aus den Gegenden: *Szarvas-Kend* im Szolnok-Dobokaer Comitate (leg. Dr. L. MÁRTONFI), *Árva-Váralja* (leg. ÁRPÁD HALÁSZ) und *Brassó* (Rakodó-Thal).

## 2. *Molge alpestris* LAUR.\*

Dr. LEYDIG, op. cit., p. 42. Dr. SCHREIBER, op. cit., p. 42. Dr. J. v. BEDRIAGA, op. cit., p. 337.

*Gestalt und Grösse.* Totallänge 32—46 mm.; nach Dr. v. BEDRIAGA erreicht die Larve des Alpenmolches eine Länge von 78 mm.; diese Angabe kann sich aber höchstens auf mehrjährige Geschlechtsreife Larven beziehen. Gestalt genug schlank. Kopf ziemlich gross, länger als breit, breiter als der Rumpf; seine Breite erreicht den  $\frac{2}{3}$ -sten Theil der Entfernung zwischen den Insertionen der Vorder- und Hintergliedmassen; \*\* von hinten nach vorne zu sanft geneigt und nicht besonders verschmälert,

\* *Salamandra atra* LAUR. ist in Ungarn in dem mit den Alpen zusammenhängenden Fiumaner Karste heimisch; ich sammelte die Art zwar nicht selbst, sah aber zwei aus *Fužine* stammende Exemplare in der Sammlung des kroatischen Obergymnasiums in Fiume. Ueber die Larven kann hier nicht verhandelt werden, da das Weibchen vollkommen entwickelte, ihre Kiemen schon im Mutterleibe abgeworfene, lebende Junge gebährt, die keines Wasseraufenthaltes bedürfen und sogleich ein Landleben führen.

\*\* Nach Dr. v. BEDRIAGA erreicht die Kopfbreite nicht einmal die Hälfte der Entfernung der Insertionsstellen.

zu beiden Seiten genug steil abfallend; verhältnissmässig länger als der von *Salamandra maculosa*. Die mittelgrossen Augen sind seitlich gestellt, aber nicht so hoch wie bei der Larve von *Salamandra*; der verticale Augendiameter ist grösser\* als die Entfernung des Auges vom Lippenrande. Pupille kreisförmig, oder schwach oval. Interpalpebralraum grösser als der horizontale Augendurchmesser, grösser als der Abstand des Auges vom Nasenloch und noch einmal so gross wie die Breite eines Augenliedes. Der horizontale Augendurchmesser ist mit dem Abstände zwischen Auge und Narine und dem Internasalraume gleich. Internasalraum etwas kleiner als der Interpalpebralraum und gewöhnlich ebenso gross oder manchmal um etwas kleiner als der Abstand des Auges vom Nasenloch. Die Nasenlöcher stehen viel näher zum Lippenrande als wie zum Auge; die Entfernung vom Lippenrande beträgt ungefähr nur den dritten Theil des Abstandes vom Auge. Mundwinkel reicht hinter den hinteren Augenwinkel. Der Lippensaum ist kräftig. Kiemen derbstielig, Strahlen von mittlerer Länge.

Der vom Kopf abgeschnürte Rumpf ist kurz; der schmale Rücken keilförmig zusammengedrückt, oben nicht im Bogen erhöht, vielmehr schon vom Kopfe an gegen den Schwanz zu abfallend, oder ganz wagrecht; der Bauch gewöhnlich ziemlich aufgedunsen. An den Seiten des Rumpfes sind 12—13, auf dem Bauche 7—8 querverlaufende Muskel-furchen wahrzunehmen.

Gliedmassen ziemlich kurz, derb. Die vorderen reichen bis zum vorderen Augenwinkel, die hinteren übertreffen die halbe Entfernung zwischen den Insertionsstellen der Gliedmassen; die vorderen sind gewöhnlich etwas länger. Hand und Fuss mittelgross, bei älteren Larven breit. Finger und Zehen ziemlich breit, kurz, abgeflacht; fast ihrer ganzen Länge nach gleichbreit, nur am Ende plötzlich zugespitzt, die Spitzen aber ziemlich stumpf. Unter den Fingern ist der erste der kürzeste und dünnste, er erreicht nicht die halbe Länge des zweiten; der zweite ist viel länger; der dritte noch länger; der vierte ist kürzer als die beiden mittleren, aber länger als der erste. Von den Zehen ist die erste die kürzeste; die zweite ist länger; die dritte ist gewöhnlich die längste; die vierte mitunter noch länger, aber gewöhnlich etwas kürzer als die dritte und viel länger als die zweite; die fünfte endlich ist etwas länger als die erste.

Der Schwanz ist bei jüngeren Larven etwas länger, bei ältere etwas kürzer als die Gesamtlänge des Kopfes und Rumpfes; er ist von beiden Seiten zusammengedrückt; am Ende zugespitzt. Der Flossensaum entspringt am Nacken, steigt bald in die Höhe, die er fast bis zum Schwanzende beibehält; der obere Lappen ist höher als der untere, fast so hoch

\* Nach Dr. v. BEDRIAGA kleiner.

wie der fleischige Theil des Schwanzes an der Basis; gegen das Ende zu ist der Flossensaum zugespitzt und von seinem Ende ragt ein kleines nagelförmiges Spitzchen hervor, das aber bei älteren Larven verwelkt und dann endet der Schwanz mit einfacher stumpfer Spitze. Die Höhe des Flossensaumes ist gewöhnlich weniger als dreimal in der Schwanzlänge enthalten.

Maasse (in mm.)	Brassó	Brassó	Brassó	Tömös	Tömös
Totallänge .. . . . . .	46	44	44	40	36
Kopflänge .. . . . . .	8	7·5	7	7	6·5
Kopfbreite .. . . . . .	7	6·3	6	6	5·5
Von der Schnauzenspitze bis zum Hinterrand der Cloake	23	21	20	20	18·5
Schwanzlänge .. . . . . .	23	23	20	20	17·5
Schwanzhöhe .. . . . . .	10	8	6·5	6·5	6
Entfernung der Vorderglied- massen von den hinteren ...	10	9	8	8	7·5
Länge der Vordergliedmassen	9	8	8	8	8
Länge der Hintergliedmassen...	8	8	7·5	7·5	7

*Entwicklung des Farbenkleides.* Jüngere Larven haben ein sehr dunkles Gewand indem die bräunlich-gelbe, oder hellbraune Grundfarbe auf den Rumpf- und Schwanzseiten durch eine dichtgestreute schwärzliche Punktirung verdeckt ist. Auf dem farblosen Flossensaume des Schwanzes häuft sich die schwärzlich-graue, oder schwarze Pigmentirung dermassen, dass sie wahre Flecken hervorruft, die theilweise miteinander verschmolzen ein dichtes Gitterwerk darstellen. Diese schwarze Gitterung wird gegen die Schwanzspitze zu immer dichter, wodurch der hintere Theil des Schwanzes, besonders seine Spitze, sowie der obere und untere Rand des Flossensaumes sehr verdunkelt, häufig ganz schwarz wird. Die Unterseite ist weisslich fleischfarben, der Bauch rosaroth, seine Seiten, wie auch die Rumpfseiten gold- oder silberglänzend. Auf dem Seitenrande des Bauches ziehet von der Armhöhle bis zur Lendengegend eine leuchtende weisse Punktreihe dahin. Die Kiemen sind dunkel pigmentirt, ihre Strahlen von gelblich-rother, oder rothbrauner Farbe. Die Iris ist auf goldgelbem Grunde dunkel pigmentirt und zeichnet sich besonders durch vier im Kreuze stehende dunkle Flecken aus.

Je älter nun die Larve wird, umsomehr tritt die immer mehr verdunkelnde olivenbraune Grundfarbe hervor und während auf den Rumpf- und Schwanzseiten zwischen der dunklen Punktirung kleine, rundliche, dunkle Flecken entstehen, treten auf dem unteren Rande des Flossensaumes sternförmige, leuchtend weisse Tupfen auf. Noch später (etwa

Ende August) kommen zwischen den erwähnten dunklen Flecken auf der oberen Seite des Kopfes am Rücken und auf den Rumpf- und Schwanzseiten unregelmässig gestaltete, inselförmige und gegen den Bauch zu an Grösse immer mehr abnehmende schmutzig weisse Flecken zum Vorschein, die miteinander nie verschmelzen und sich von der jetzt schon ziemlich dunklen ölbraunen Grundfarbe scharf abheben.

Endlich verwelkt der Flossensaum, der Lippensaum und die Kiemen beginnen auch einzuschrumpfen, die ölbraune Grundfarbe verdunkelt noch mehr, die weissen inselförmigen Flecken erhalten einen düsteren Ton, der Bauch kleidet sich in eine ins Orangegelbe neigende Farbe und zu seinen Seiten, wie auch auf der unteren Schwanzkante treten dunkelbraune, rundliche Tupfen zum Vorschein, die schon beständig erhalten bleiben; schliesslich in der letzten Phasis beginnen sich auf dem unteren Rande der Flankenseiten weissliche Körnchen aufzuhäufen. Das ist schon das letzte Stadium des Larvenlebens, worauf das vollständig entwickelte, etwa 42 mm. lange Thier das Wasser verlässt.

*Geschlechts-Dimorphismus.* Dr. J. v. BEDRLAGA glaubt bei den Larven des Alpenmolches einen Geschlechts-Dimorphismus wahrgenommen zu haben und fasst die heller gefärbten Thiere mit spitzigeren Schwänzen für Weibchen, die dunkler gefärbten mit stumpf abgerundetem Schwanzende aber für Männchen auf. Ich kann seiner Auffassung nur beipflichten, da ich ähnliche Verhältnisse bei den Larven von *Molge Montandoni* beobachtet habe, obzwar es andererseits unläugbar ist, dass in dieser Beziehung auch das Alter der Larve und die jeweilige Natur des Aufenthaltsortes massgebend sind.

*Geschlechtsreife Larven.* Es ist schon seit DE FILIPPI bekannt, dass der Alpenmolch schon im Larvenzustand seine Geschlechtsreife erlangen kann, oder vielmehr nach einer mehrjährigen Entwicklung seine Geschlechtsreife erlangt hat und sich noch immer im Larvenzustand befindet indem er die äusseren Kiemen bewahrt hat. Auf solche stattliche Exemplare passt obige Beschreibung nicht mehr, da diese schon den erwachsenen Thieren ähnlich sind und sich von denen nur durch ihre noch nicht abgeworfenen, aber bereits in Verkümmern begriffenen Kiemen und durch die hellere, anspruchslosere Färbung unterscheiden. Solche geschlechtsreife, 72 mm. lange Larven habe ich am 18. August 1893 im St.-Annen See bei Tusnád selbst gesammelt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Larven mehrjährig sind und nur in Folge besonderer zwingender Umstände ein so langes Wasserleben führten, da die eine regelmässige Entwicklung überstandenen, im September aufs Trockene kriechenden, vollkommen entwickelten Thiere nur 42—46 mm. lang sind.

Die Beschreibung entnahm ich 41, bei *Brassó* (Noa), in *Ober-Tömösch* und im *St.-Annen See* bei Tusnád gesammelten Larven.

### 3. Molge Montandoni BLGR.

G. A. BOULENGER, On the Larva of Molge Montandoni (Annals and Magazine of Natural History for October 1892, p. 384). MÉHELÿ L., A nyugat-palæarctikus götéek két vérrokonáról (Magy. Tud. Akad. math. és természettud. Közl., XXV. k. IV. sz. p. 19, 1893) und Ueber zwei Blutsverwandte der westpalæarktischen Molche (Math. und Naturw. Berichte aus Ungarn, 1893, Bd. XI. p. 346).

Die Larve von *Molge Montandoni* ist zwar mit der des Alpenmolchs in vieler Hinsicht sehr übereinstimmend, aber bei genauer Vergleichung trotzdem sicher zu unterscheiden.

*Gestalt und Grösse.* Die erwachsene Larve erreicht eine Totallänge von 27—30, selten 30—33 mm. Ihre Gestalt ist zwar an und für sich ziemlich kräftig, sie ist aber unter den Larven aller heimischer Urodelen die schwächteste und kleinste. Kopf verhältnissmässig klein, länger als breit, nicht viel breiter als der Rumpf; seine Breite übertrifft bedeutend die halbe Entfernung der Insertionsstellen der vorderen und hinteren Gliedmassen. Seine Oberfläche senkt sich ziemlich plötzlich von hinten nach vorne und nach den Seiten zu; seine Seitenränder sind bis zu den Hinterwinkeln der Augen fast parallel; vor den Augen neigen sie plötzlich gegeneinander. Schnauze kurz, an der Spitze gerade abgestutzt, oder sehr stumpf abgerundet. Augen gross, viel mehr hervorstehend und grösser als bei der Larve des Alpenmolches; seitlich und zwar ziemlich niedrig gestellt. Der verticale Augendurchmesser ist fast noch einmal so gross, als die Entfernung des Auges vom Lippenrande. Die Pupille ist ein in der Richtung des horizontalen Augendiameters verlängertes Oval. Interpalpebralraum mit dem horizontalen Augendurchmesser gleich; grösser als die Entfernung des Auges vom Nasenloch und ein halbmal, oder etwas mehrmal grösser als die Breite eines Augenliedes. Der horizontale Augendurchmesser ist grösser als die Entfernung des Auges vom Nasenloch und noch grösser als der Abstand der Narinen von einander. Internasalraum viel kleiner als der Interpalpebralraum und auch um etwas (gewöhnlich um  $\frac{1}{4}$ -tel) immer kleiner als die Entfernung des Auges vom Nasenloch.\* Der Abstand des Nasenloches vom Lippenrande beträgt ungefähr die Hälfte des Abstandes zwischen Nasenloch und Auge. Der Mundwinkel kommt in die Richtung des hinteren Augenwinkels zu liegen. Lippensaum schwach entwickelt; die Kiemen sind eher schlank als derbstielig, kurz.

Der Rumpf geht in einem in den Kopf über; kürzer als der des Alpenmolches; sein Querschnitt ziemlich oval, höher als breit; an jeder Seite 10—11 Muskelfurchen. Der Rücken ist in schwachem Bogen erhaben.

\* Nach G. A. BOULENGER sind diese beiden Entfernungen einander gleich, was ich aber, Grund meiner 26 Larven, nicht bestätigen kann.

Gliedmassen verhältnissmässig lang und dünn; die vorderen reichen bis zum Nasenloch, die hinteren bis zum ersten Rumpfdrittel; die vorderen sind länger. Hand und Fuss ziemlich kurz und breit. Finger und Zehen dünn, lang und abgeplattet; in scharfen Spitzen endigend. Von den Fingern ist der erste der kürzeste, er erreicht nicht die halbe Länge des zweiten; der zweite ist länger; der dritte der längste; der vierte ist kürzer als der zweite, aber länger als der erste. Unter den Zehen ist die erste die kürzeste; die zweite ist länger; die dritte die längste; die vierte kürzer als die dritte, aber länger als die zweite; die fünfte ist kürzer als die zweite, aber länger als die erste.

Der Schwanz ist meist ebenso lang wie die Gesamtlänge des Kopfes und Rumpfes, oft aber etwas länger; \* seine Höhe ist drei- oder mehrmal in seiner Länge enthalten; er ist von beiden Seiten sehr zusammengedrückt und am Ende zugespitzt. Der Flossensaum entspringt in der Höhe der Einlenkung der vorderen Gliedmassen, erhebt sich zuerst in schwachem Bogen und steigt dann ähnlich sanft gegen das Schwanzende herab, wo er bei jüngeren Larven mit dem unteren Lappen in einer kurzen und scharfen, bei älteren Larven in einer stumpfen Spitze zusammenstösst, manchmal ist aber die Schwanzspitze stumpf zugerundet. Der Flossensaum ist im Allgemeinen niedrig, er ist mehr als dreimal in der Schwanzlänge enthalten.

Maasse (in mm.)	F.-Tömös	F.-Tömös	F.-Tömös
Totallänge ... ..	33	32	32
Kopflänge ... ..	5·5	5·5	5·5
Kopfbreite ... ..	4·5	4·3	4·3
Von der Schnauzenspitze bis zum			
Hinterrand der Cloake ... ..	15·5	16	16
Schwanzlänge .. ..	17·5	16	16
Schwanzhöhe ... ..	5	5	5
Entfernung der Vorderglied-			
massen von den hinteren ...	6·6	6·5	6·5
Länge der Vordergliedmassen	6	6	6
Länge der Hintergliedmassen...	5·5	5·5	5·5

*Entwicklung des Farbenkleides.* Die Grundfarbe der jüngeren Larven ist oben und an den Seiten hell gelblich- oder grünlich-braun; Kopf, Rumpf und die Seiten des fleischigen Schwanztheils mit dunkel braunem, oder schwarzem sternförmigem Pigmente so dicht überstreut, dass oft auch die Grundfarbe kaum wahrnehmbar ist. In der halben Höhe der

\* Nach G. A. BOULENGER ist er kürzer als die Hälfte der ganzen Körperlänge.

Rumpfsseiten verläuft eine Reihe gelblicher, rundlicher Flecke, die über der Einlenkung der hinteren Gliedmassen hoher heraufbiegend auch über dem oberen Theil des fleischigen Schwanzes hinwegzieht. Diese gelblichen Flecken werden nicht durch ein eigenes Pigment hervorgerufen, sie entstehen lediglich dadurch, dass die Grundfarbe an diesen Stellen nicht mit dem dunklen Pigmente überdeckt ist. Auf manchen Larven erscheint über dieser Fleckenreihe eine zweite auf der Rückenseite mit ihr parallel verlaufende, obzwar weniger ausgesprochene Fleckenreihe. Am fleischigen Schwanztheil ist unter der Fleckenreihe ein von der Schwanzspitze ausgehender dunkler Streifen wahrzunehmen, der in der Gegend der Einlenkung der hinteren Gliedmassen verschwindet. Flossensaum farblos und mit aus grösseren, sternförmigen Tupfen bestehendem hellbraunem, ziemlich gleichmässig zerstreutem Pigmente besetzt, — manchmal (aber selten) in dem Maasse, dass der ganze Flossensaum verdunkelt, es entsteht aber nie ein so dichtes, schwarzes Gitter — oder Maschenwerk, wie bei der Larve des Alpenmolches. Zwischen dieses dunkle Pigment lagert sich auf der oberen und unteren Schneide des Flossensaumes in Form kleiner Flecke ein glänzend weisses Pigment. Die untere Körperseite ist weiss, der Bauch durchscheinend rosafarbig, mit sehr starkem Goldschimmer. Die Iris ist auf goldgelbem Grunde undicht schwarz punktiert; der innere Rand erscheint in der Form eines rein goldgelben Ringes; in der Breite der Pupille ist die Iris mit einem horizontalen dunklen Streifen, wenn auch nur spurweise, durchsetzt. Der Kiemenstiel ist gelblich-braun, die Kiemenstrahlen rothbraun; beide dunkel pigmentirt.

An älteren Larven (gegen Ende August) bei denen der Flossensaum schon zu verkümmern beginnt, verdunkelt zuerst die Grundfarbe; dann wird die die Rumpfsseiten vorher gleichmässig besetzende dunkle Punktierung gegen den Rücken zu dichter und auf dem Rücken tritt rechts und links von der Medianlinie je eine, schon am Hinterkopf beginnende und sich auf den fleischigen Schwanztheil erstreckende, gelbliche Fleckenreihe auf. Die besagten Flecken erweitern sich immer mehr gegen die Medianlinie, zuletzt fliessen sie ganz zusammen und nehmen das ganze Rückenfeld und den oberen Theil des Schwanzes ein. So entsteht eine gelbliche Mittelbinde, deren äussere, spitzenartig gekerbte Ränder von je einem dunkelbraunem Saume begleitet werden, die für die Grundlage des entlang der späteren Rumpfleiste verlaufenden, am Rande gekerbtem, braunem Bandes anzusehen sind. Der Flossensaum degenerirt immer mehr und bleibt nur in Form einer das gelbe Mittelfeld des Rückens und Schwanzes linienartig durchquerenden dunklen Hautleiste bestehen. Endlich verwelken auch die Kiemen und die im Vergleich zur Larve etwas kleineren, etwa 27 mm. langen, fertigen Thierchen verlassen das Wasser.

*Vorkommen.* Es ist erwähnenswerth, dass die Larven von *Molge Montandoni* in den Ober-Tömöser Tümpeln, wo sie mit den Larven des Alpenmolches gemeinsam vorkommen, mehr die mit Schilf bestandenen Ränder, während die letzteren das offene Gewässer bewohnen. Dass in der Entwicklung zurückgebliebenen Larven überwintern können, habe ich schon in meinen oben angeführten Arbeiten hervorgehoben.

Die Beschreibung gründete ich auf 64, in *Ober-Tömösch* (Kronstädter Comitatz) und im St.-Annen See bei *Tusnád* zu verschiedener Zeit gesammelte Larven.

#### 4. *Molge vulgaris* L.

Dr. LEYDIG, op. cit., p. 55, 44. Dr. SCHREIBER, op. cit., p. 29. Dr. J. v. BEDRIAGA op. cit., p. 349. Dr. FR. WESTHOFF, Geschlechtsreife Larve von Triton *tæniatus* LAUR. (Zoolog. Anzeiger, p. 256, XVI. Jahrg. 1893).

*Gestalt und Grösse.* Die Länge der erwachsenen Larve beträgt 31—38 mm. Gestalt schlank und langgestreckt. Kopf mittelgross, länger als breit, hoch aber verhältnissmässig schmal; nicht viel breiter als der Rumpf; von hinten nach vorne und den Seiten zu ziemlich jäh abfallend, nach vorne zu allmählich verschmälert; seine Breite übertrifft bedeutend die Hälfte des Abstandes zwischen den Insertionen der vorderen und hinteren Gliedmassen.\* Schnauze kurz, am Ende stumpf zugerundet, oder abgestutzt. Die seitlich stehenden Augen sind gross; der verticale Augendurchmesser ist noch einmal so gross, als die Entfernung des Auges vom Lippenrande. Pupille schwach oval. Interpalpebralraum gleich mit dem horizontalen Augendiameter; grösser als der Abstand zwischen Auge und Nasenloch und noch einmal so gross als die Breite eines Augenlides. Der horizontale Augendurchmesser grösser als der Abstand zwischen Auge und Nasenloch und noch grösser als der Internasalraum. Internasalraum beträgt nur die Hälfte des Interpalpebralraumes und ist um etwas (etwa um  $\frac{1}{4}$ ) immer kleiner als der Abstand zwischen Auge und Nasenloch. Die Entfernung des Nasenloches vom Lippenrande beträgt ungefähr die Hälfte des Abstandes zwischen Nasenloch und Auge. Mundwinkel höchstens unter den hinteren Augenwinkel reichend. Lippensaum kräftig. Kiemen lang und schlank gestielt, mit langen Strahlen.

Rumpf vom Kopfe ziemlich abgeschnürt. Rücken oben hoch gewölbt und schmal, gegen den Bauch zu verbreitert; Bauch etwas aufgedunsen. Auf den Rumpfsseiten 13—14, auf dem Bauche 7—8 quere Muskelfurchen, von den letzteren treten aber nur 5—6 deutlich zum Vorschein.

\* Nach Dr. J. v. BEDRIAGA erreicht die Kopfbreite nicht die Hälfte dieses Abstandes.



Gliedmassen im Allgemeinen lang, bei jungen Larven dünn, später dicklich; die hinteren kürzer und derber. Die vorderen Gliedmassen reichen bis zu den Nasenlöchern, die hinteren fast bis zum ersten Rumpfdrittel. Hand und Fuss schmal; Finger und Zehen dünn, lang und abgeflacht, am Ende stumpf zugespitzt. Von den Fingern ist der erste der kürzeste, er erreicht bei weitem nicht die Hälfte des zweiten; der zweite ist länger; der dritte der längste; der vierte kürzer als der zweite, aber länger als der erste. Unter den Zehen ist die erste die kürzeste; die zweite ist länger; die dritte die längste; die vierte länger als die zweite, aber kürzer als die dritte; die fünfte ist kürzer als die zweite, aber länger als die erste.

Schwanz seitlich sehr zusammengedrückt, gewöhnlich bedeutend länger als die Gesamtlänge des Kopfes und Rumpfes. Der Flossensaum entspringt etwas hinter der Einlenkung der vorderen Gliedmassen; der obere Lappen erhebt sich in höherem Bogen und ist am Rande gewellt, der untere Lappen erhebt sich in einem flacheren Bogen und verläuft glattrandig. Im Allgemeinen ist der Flossensaum sehr hoch, seine Höhe ist in seiner Länge meist weniger als dreimal enthalten; gegen das Schwanzende zu steigt er sehr allmählich herab und ist in eine ziemlich lange, scharfe Spitze vorgezogen.

Maasse (in mm.)	Brassó	Brassó	Brassó
Totallänge	37	34	33·5
Kopflänge	6·5	6·5	6
Kopfbreite	5	4·75	4·5
Vom Schnauzenende bis zum Hinterrand der Cloake	17	16	16
Schwanzlänge	20	18	17·5
Schwanzhöhe	7	6·5	6
Abstand der Vordergliedmassen von den hinteren	8·5	7	7·3
Länge der Vordergliedmassen	7·5	7·5	6·5
Länge der Hintergliedmassen	5·5	6	6

*Entwicklung des Farbenkleides.* Junge Larven sind oben hell gelblich-braun; Kopf, Rumpf und die Schwanzseiten mit winzigen, dunkelbraunen, sternförmigen Pigmentpunkten besetzt, dieser Punktirung lässt aber eine in der halben Rumpfhöhe horizontal verlaufende gelbliche Fleckenreihe frei. Die gelblichen Flecken stellen bloss die reine Grundfarbe dar; sie sind von unregelmässiger Form, ziemlich gross und biegen in der Höhe der Insertion der Hintergliedmassen nach oben um (wie bei

der Larve des *M. Montandoni*), um sich in der Nähe des oberen Randes des fleischigen Schwanztheils fortzusetzen. Den Flossensaum überzieht eine undicht, aber regelmässig vertheilte feine, braune Punktirung, wodurch der Flossensaum wie angeraucht erscheint; in der Nähe seines oberen und untern Firstes mengen sich zwischen die dunkle Punktirung glänzend weisse Tupfen. Die Iris ist auf goldgelbem Grunde von einem schütter zerstreutem dunklen Pigmente besetzt; ihr innerer Rand ist rein goldgelb; in der Breite der Pupille zieht ein querer dunkler Streifen hindurch. Die Kiemen sind lebhaft gelblich-roth, zerstreut pigmentirt. Untere Körperseite weisslich, mit schwachem Goldglanz.

*Geschlechtsdimorphismus.* Später (gegen den 20. August) verdunkelt die Grundfarbe und von diesem Zeitabschnitte an verfolgt die Entwicklung des Farbenkleides dem Geschlechte nach verschiedene Bahnen. Bei den männlichen Larven erscheinen nämlich am Hinterkopf, auf den Rumpfsseiten, entlang dem oberen und unteren Rande des fleischigen Schwanztheils, wie auch auf dem Flossensaume: kleine, rundliche, dunkelbraune Tupfen; der Bauch erhält eine lebhaftere gelbliche Färbung und Hand in Hand mit dem Ausbreiten der dunklen Tupfen treten auch auf dem Bauche bräunliche Mackeln auf. Die weiblichen Larven erhalten auf dem Scheitel des Rückens, zu beiden Seiten der Medianlinie, weissliche Mackeln, die immer mehr zusammenfliessen und schliesslich in Form einer schmutzig weissen Zone den ganzen Rücken- und Schwanzscheitel einnehmen und am äusseren, gekerbten Rande von einer dunkelbraunen Einfassung begleitet werden, von dunklen Tupfen ist aber keine Spur vorhanden. Diese Art der Entwicklung des Farbenkleides erinnert lebhaft an die Farbenentwicklung der Larve von *Molge Montandoni*, was übrigens durchaus nicht überraschend ist, da bekannterweise zwischen der erwachsenen Form von *M. Montandoni* und dem Weibchen von *M. vulgaris* hinsichtlich der Färbung und Zeichnung eine grosse Aehnlichkeit besteht.

*Geschlechtsreife Larven.* Ueber geschlechtsreife Larven berichten JULLIEN und SCHREIBERS und neuerdings beschrieb Dr. WESTHOFF eine in der Nähe von Münster in den ersten Julitagen gefischte 80 mm. lange, geschlechtsreife weibliche Larve, die in ihren Eileitern vollkommen reife, schon mit Eiweisschüllen versehene Eier trug und ihren äusseren Charakteren, wie auch ihrer Färbung nach, theils die Eigenschaften der normal entwickelten Larve, theils die des fertigen Thieres an sich hatte.

Ich habe keinen Zweifel, dass sich derartige Larven aus in vorhergegangenen späten Frühjahr abgesetzten Eiern entwickeln, in demselben Jahre ihre volle Reife nicht erlangend, im Wasser verbleiben, im Larvenzustand überwintern und im kommenden Frühjahr unter günstige Ernährungsverhältnisse gerathend ein energisches Wachstum durchmachen, wobei sich auch ihre Geschlechtsorgane vollkommen ausbilden.

Die meiner Beschreibung zu Grunde liegenden 30 Larven sammelte ich zu verschiedenen Jahreszeiten in der Umgebung von *Brassó* und *Temesvár*.

### 5. *Molge cristata* LAUR.

Dr. LEYDIG, op. cit., p. 22. Dr. SCHREIBER, op. cit., p. 53. Dr. J. v. BEDRIAGA, op. cit., p. 397.

*Gestalt und Grösse.* Die Larve des Kammolches ist unter den Larven aller europäischer Salamandrinen die grösste; unter dem mir zu Gebote stehenden Materiale beträgt zwar das grösste Exemplar nur 70 mm., Dr. v. BEDRIAGA beschrieb aber auch 82 mm. lange Larven. Schon die sehr junge, etwa 27 mm. lange Larve ist von gedrungenem Körperbau und je älter sie nun wird, um so stämmiger erscheint sie. Der Kopf ist sehr gross und sehr breit, seine Breite beträgt fast den  $\frac{3}{4}$ -ten Theil des Abstandes zwischen den vorderen und hinteren Gliedmassen; \* er ist länger als breit, von hinten nach vorne zu stark herabgebogen, gegen den Seiten zu jäh abfallend, gegen die Schnauze kaum verschmälert. Schnauze kurz und sehr stumpf, im breiten Bogen abgerundet, der Hechtschnauze ähnlich. Die grossen Augen stehen seitlich, aber ziemlich hoch; der vertikale Augendurchmesser ist bei jungen Larven grösser, bei älteren kleiner als der Abstand des Auges vom Lippenrande. Junge Larven haben eine kreisförmige, ältere eine schwach ovale Pupille. Interpalpebralaum grösser als der horizontale Augendurchmesser, etwas grösser, oder ebenso gross, wie der Abstand des Auges vom Nasenloch und noch einmal so gross als die Breite eines Augenliedes. Der horizontale Augendiameter ist bei jüngeren Larven etwas grösser, bei älteren etwas kleiner als die Entfernung des Auges vom Nasenloch; bei jüngeren Larven etwas grösser als der Internasalraum, bei älteren mit diesem Breite gleich gross. Internasalraum nicht viel kleiner als der Interpalpebralaum und etwas stets kleiner als der Abstand des Auges vom Nasenloch. Die Nasenlöcher stehen sehr nahe zum Ende der Schnauze; Abstand des Nasenloches vom Lippenrande dreimal, bei älteren Larven sogar viermal kleiner als die Entfernung der Narine vom Auge. Der Mundwinkel überragt den hinteren Augenwinkel. Lippensaum kräftig. Kiemen langstielig, die obere reicht fast bis zur Hälfte des Rumpfes; Kiemenstrahlen lang und dünn.

Rumpf vom Kopfe ziemlich abgeschnürt, kurz, robust, in der halben Länge am höchsten. Rücken in sanftem Bogen erhoben, im oberen Drittel

\* Die Behauptung Dr. v. BEDRIAGA's: «Kopfbreite die halbe Länge der Entfernung der Insertionen von Vorder- und Hintergliedmassen nicht erreichend» ist mir durchaus unerklärlich.

dachartig zusammengedrückt, nach unten zu bauchig erweitert, — diese beiden Theile durch eine bogig gekrümmte Furche von einander abgesondert. Auf den Rumpfsseiten 15—16, am Bauche 9—10 quere, bogige Muskelfurchen.

Gliedmassen lang und dünn, die hinteren kürzer; die vorderen überragen bei jungen Larven sogar die Schnauzenspitze, später büssen sie an Länge ein und reichen bei grossen Larven schon nur bis zum Vorderwinkel der Augen. Die nach vorne gestreckten hinteren Gliedmassen erreichen mit der Spitze der längsten Zehe nur die Rumpfmittle, oder ragen etwas darüber hinaus. Hand und Fuss verhältnissmässig schmal; Finger und Zehen besonders im Anfange sehr lang, abgeflacht, fast fadenförmig und mit feiner Spitze endigend. Unter den Fingern ist der erste der kürzeste, aber länger, oder wenigstens so lang wie die Hälfte des zweiten; der zweite ist länger; der dritte der längste; der vierte kürzer als der zweite, aber etwas länger als der erste. Von den Zehen ist die erste die kürzeste; die zweite ist länger; die dritte ist die längste; die vierte ist kürzer als die dritte, aber länger als die zweite; die fünfte endlich ist etwas länger als die erste.

Der Schwanz junger Larven ist länger als die Gesamtlänge des Kopfes und Rumpfes, später ist er bedeutend kürzer, von beiden Seiten stark zusammengedrückt, am Ende zugespitzt. Der Flossensaum beginnt etwas hinter der Einlenkung der Vordergliedmassen, sein oberer Lappen steigt im allmählichen Bogen hoch hinauf um dann gegen das Schwanzende zu plötzlich herunter zu steigen und mit dem unteren Lappen einen feinen und langen Endfaden zu bilden. Der Flossensaum ist im Allgemeinen sehr hoch, seine grösste Höhe ist in der Schwanzlänge höchstens um etwas mehr als zweimal, aber nie dreimal enthalten.

Maasse (in mm.)	Brassó	Brassó	Brassó	Temesvár
Totallänge	70	61	43	34
Kopflänge	13·5	12·5	8·5	6·5
Kopfbreite	10·5	10	6·5	5
Vom Schnauzenende bis zum Hinterrand der Cloake	37	33	21	16
Schwanzlänge	33	28	22	18
Schwanzhöhe	14·5	12	8	7
Abstand der Vordergliedmassen von den hinteren	16·5	16	9·5	7
Länge der Vordergliedmassen	12	13·5	10	8
Länge der Hintergliedmassen	12	12	7	4

*Entwicklung des Farbenkleides.* Junge Larven sind zuerst hell gelblich-braun; Kopf, Rumpf und die Schwanzseiten mehr oder weniger dicht punktiert. Der hell graue ins Blaue hinüberspielende Flossensaum schwärzlich-grau gemarmelt, in der Nähe der oberen und unteren Schneide mit grossen, schwarzen, unregelmässigen Mackeln versehen, zwischen welche leuchtend weisse Sprengel eingestreut sind. Den Endfaden durchsetzt in seiner Längsaxe ein schwarzer Strich, der auch auf einem Theil des Schwanzkörpers verfolgt werden kann. Bauchseite weisslich und ähnlich wie die Rumpfseiten und Kiemenstiele: goldglänzend. Iris auf goldgelbem Grunde sehr zerstreut pigmentiert; um die Pupille herum ein breiter goldgelber Ring. Kiemen lebhaft gelblich-roth; die Strahlen blut-roth, zerstreut pigmentiert.

Später (Ende August) ändert die Grundfarbe in ein grauliches, oder grünliches Braun um; auf den Rumpf- und Schwanzseiten kommen auch schwärzliche Makeln zum Vorschein, die Marmelung des Flossensaumes wird dichter und schliesst sich enger zusammen und auch die vom Anfang bestandenen Makeln vermehren und vergrössern sich. Hierauf verschwindet der Goldglanz, der Bauch nimmt eine gelbliche Färbung an und erhält auch schwärzlich-graue, im Anfange winzige Flecken. Nach dem Verkümmern der Kiemen und der häutigen Anhängsel färbt sich bei weiblichen Larven die untere Schwanzschneide gelb und das Gelbe erstreckt sich — in Form einer feinen Linie das Schwanzende umgehend — manchmal auch auf die Mittellinie des Rückens.\*

*Geschlechtsreife Larven.* Ueber solche handelte EBNER und HAMANN, nach Dr. v. BEDRIAGA ist es aber nicht sicher ob der Letztere Beobachter thatsächlich die Larven des Kammolches vor sich hatte.

Meine Beschreibungen beruhen auf 22 Larven, die ich zu verschiedener Zeit bei *Temesvár* und *Brassó* (Noaer Teich und Schwimmschule) sammelte.

#### Erklärung der Abbildungen.

1. Larve von *Salamandra maculosa* LAUR.; gefischt in der Nähe von Brassó im Rakodó-Bache am 10. August 1890.
2. Larve von *Molge alpestris* LAUR.; gesammelt bei Brassó (Noa) am 7. August 1894.

\* Diese gelbe Rückenlinie bleibt bei erwachsenen Weibchen wohl nur in der Varietät *carnifex* LAUR. bestehen, die ich z. B. im *Fiumaner Karst* als die ausschliessliche Form des Kammolches fand (das Senckenbergische Museum besitzt diese Varietät aus dem Drauthal in Kärnthen; siehe: Prof. Dr. O. BOETTGER «Katalog der Batrachier-Sammlung im Mus. der Senckenb. Naturf. Ges. Frankfurt a. M. 1892, p. 54); ein anderer Fundort dieser Varietät ist mir aus Ungarn nicht bekannt.

3. Larve von *Molge Montandoni* BLGR.; gesammelt in Ober-Tömösch am 21. August 1894.
4. Larve von *Molge vulgaris* LAUR.; gesammelt in den Gesprengtümpeln in der Nähe von Brassó am 20. August 1894.
5. Larve von *Molge cristata* LAUR.; gesammelt in der Noa bei Brassó am 7. August 1894.

\*

Alle Abbildungen stellen die Thiere in ihrer natürlichen Grösse dar.

Pag. 166.

*Analytische und kritische Bearbeitung der Gattung  
Amauronematus* KNW. Durch FR. KONOW, p. Teschendorf in  
Mecklenburg.

Pag. 188.

## ÜBER DIE THERIDIIDEN DER SPINNENFAUNA UNGARNS.

VON LADISLAUS KULCZYŃSKI,  
c. M. der Krakauer Akademie.

Der so betitelt ungarische Aufsatz ist eine kurzgefasste Schilderung des Inhaltes von der ersten Hälfte des zweiten Bandes des Werkes «*Ara-  
neae Hungariae secundum collectiones a Leone Becker pro parte percruta-  
tatas conscriptae a Cornelio Chyzer et Ladislao Kulczyński*» das die  
ung. Akademie der Wissenschaften herausgibt. Da das Werk mit Rücksicht  
auf das Ausland ganz in lateinischer Sprache erscheint, so mag der Inhalt  
dieses Aufsatzes hier nur angedeutet werden.

In der ersten «*Spinnenfauna Ungarns*» die OTTO HERMAN im Jahre  
1879 publicirte, sind 50 Arten von *Theridioiden* beschrieben; in dem oben  
citirten Werke werden deren 240 aufgeführt und abgebildet.

In den Bestimmungstabellen der Genera, im Bereiche eines jeden  
Genus sind nur die ungarischen Arten berücksichtigt, drum dürften die  
Kennzeichen in einem Werke allgemeinen Inhaltes sich eventuell als nicht  
stichhaltig erweisen.

Für einzelne Gruppen der grossen Abtheilung *Linyphia* und *Erigone*  
der früheren Auctoren mussten neue Genera aufgestellt werden. Als solche  
sind genannt: *Poecilometes*, *Oreoneta*, *Leptorrhoptum*, *Trachygnatha*, *Tri-  
chopterna*, *Mecynorgus*, *Troxochrota* und *Lasiargus*.

Als neue sind folgende 23 Arten und Varietäten in dem Werke be-  
schrieben: *Nesticus affinis* KULCZ., *N. fodinarum* KULCZ., *N. puteorum*

KULCZ., *N. hungaricus* CHYZ., *Euryopsis orsovensis* KULCZ., *Lasaeola croatica* CHYZ., *Asagena meridionalis* KULCZ., *Enoplognatha ambigua* KULCZ., *Pedanostethus Frivaldszkyi* CHYZ., *Linyphia frutetorum* C. L. KOCH var. *punctiventris* KULCZ., *Taranucnus croaticus* CHYZ., *T. herculanus* KULCZ., *Bathyphantes similis* KULCZ., *Centromerus similis* KULCZ., *Trichoncus affinis* KULCZ., *Diplocephalus crassiloba* E. SIM. var. *hungarica* KULCZ., *D. connectens* KULCZ., *Abacoproeces* (?) *ascitus* KULCZ., *Troxochrota scabra* KULCZ., *Maso* (?) *carpathicus* CHYZ., *Ceratinella maior* KULCZ., *Walekenaera simplex* CHYZ., *W. cuspidata* DL. var. *obsoleta* KULCZ.

Ausserdem wird in dem Aufsatz eine neue seither entdeckte Art beschrieben, der *Nesticus Biró* KULCZ. den Herr LUDWIG BIRÓ in der Grotte von Feriése des Biharer Gebirges gesammelt.

Schliesslich behandelt Verfasser einige Fragen von vorwiegend synonymischen Inhalte.

---

Pag. 202.

*Species aliquot novae vel minus cognitae generum Eucera* Scop. et *Meliturga* Latr. A H. FRIESE Oenipontano descriptæ.

---

Pag. 210.

## DIE SATURNIA HYBRIDA MAIOR UND MINOR.

VON LUDWIG ABAFI-AIGNER in Budapest.

Die künstliche Erziehung von Hybriden ist sehr interessant. Die ersten Versuche mit der Züchtung von *Saturnia hybrida maior* und *minor* werden meines Wissens in Budapest gemacht und war es namentlich LUDWIG ANKER, der sich durch die Zucht derselben ein gewisses Renommé erwarb.

Interessant ist es, wie er darauf kam. Am 23. und 27. März 1854 schlüpften ihm nämlich zwei *pyri*-Weiber, welche aber krüppelhaft blieben. Um sie zumindest zur Eierablage zu bringen, setzte er sie — nachdem kein Mann schlüpfte — an einem Baumstamme, nahe der Erde aus. Andern Tags morgens fand er zu seinem Erstaunen beide Weiber von *spini*-Männern begattet, was sich täglich wiederholte, bis ANKER auf diese Weise eine Anzahl von 12 *spini*-Männern erlangte. Ebenso band er ein gesundes *pyri*-Weib aus und auch dies wurde drei Nächte hintereinander von *spini*-Männern begattet. Alle drei Weiber legten Eier, aus welchen echte *Saturnia hybrida maior* wurden.

Fortan betrieb ANKER die Zucht von *hybrida maior* in grösserm Styl, ebenso wie jene mit *hybrida minor*, welche er in ähnlicher Weise erzielte.

So weit ist Alles richtig. Ich fand jedoch in ANKER's Aufzeichnungen auch eine Notiz, welche mich einigermaßen stutzig machte. Diese Notiz besagt nämlich, dass ANKER's Frau und sein Bruder RUDOLF am 20. Juni 1852: 23 echte *hybrida minor*-Raupen heimbrachten, von welchen drei zu Grunde gingen, die anderen 20 aber sich verpuppten und sämmtlich den Falter ergaben, u. z. zwei am 10. April 1853, zwei am 8. April 1854, 9 am 12. April 1855, darunter ein Weib, welches — wie sich beim Ausweiden herausstellte — keine Eier zur Fortpflanzung hatte, — ferner ein echter *spini*-Mann; im Jahre 1856 standen die Puppen seit 25. Februar im warmen Zimmer und vom 23. März an fielen die übrigen 12 Stück aus.

Diese Notiz klang mir, bei aller Glaubwürdigkeit ANKER's, namentlich bei einer ganz privaten, ja sogar als Geheimniss bewahrten Aufzeichnung — etwas märchenhaft. Konnte sich denn ANKER — so dachte ich — bei der Notirung nicht geirrt haben und *pavonia*-Raupen mit mehrschwarz, nicht für Hybriden gehalten, die Notiz aber später zu berichtigen übersehen haben? Dagegen sprach die Notiz zu apodictisch. Und dennoch beschlichen mich leise Zweifel, so oft ich ihrer ansichtig werde.

Endlich wurde mein Zweifel gelöst und ANKER's Glaubwürdigkeit ins hellste Licht gestellt. Ich fand nämlich mit meinem Bruder JULIUS am 10. Juni 1888 auf dem Rosenhügel in Budapest eine Brut (37 Stück) wirklich echter *Hybriden*-Raupen und vier Tage darnach in Budafok abermals eine Brut von 30 Stücken. Einige derselben standen noch in der zweiten Häutung, einige waren bereits in der vierten Häutung, die meisten aber hatten eben die dritte Häutung überstanden.

In der zweiten Häutung ist die schwarze Farbe vorherrschend, doch zeigen sich an den Seiten bereits lichtere, dunkel olivengrüne Streifen, während die haarigen Punkte matt gelbbraun sind; der Kopf ist grün.

Die dritte Häutung zeigt eine merkliche Veränderung. Die Grundfarbe ist nun ein gesättigtes olivengrün mit einem durchlaufenden breiten schwarzen Streifen zwischen den beiden Rücken-Punktreihen, während dieser Streif zwischen den anderen Punktreihen schwächer und stark durchbrochen ist. Ebenso zieht sich ein schwarzer Streif zwischen den Füßen vom Kopfe bis zum After. Der Kopf ist grün, die Punkte rosa, die Vorderfüsse rothbraun, After und ein Streif, welcher die Seiten-Punkte verbindet, lichter grün.

In der vierten Häutung nimmt die Raupe eine noch hellere, mehr bräunliche Färbung an. Der Rückenstreif ist schmaler, unregelmässiger, die Seitenstreifen sind fast ganz verschwunden, der Bauchstreif matter und schmaler. Der hellere Streifen bei den Athmungsorganen und der After ist grünlich, die Punkte gelbbraun, Kopf und Füsse sind unverändert.

Kurz, gegen *spini* sowohl, wie gegen *pavonia* gehalten, präsentirt sich die *Hybriden*-Raupe wie eine selbstständige Art.



Auffallend ist es, dass in beiden Fällen diese *Hybriden*-Raupen, auf Schlehen, in unmittelbarer Nähe einer grossen Anzahl von *spini*- und weniger *pavonia*-Raupen gefunden werden. Es wirft sich nun die Frage auf, ob die beisammen gefundenen dreierlei Raupen von *einer* Eierablage stammten, oder aus zwei oder gar drei? Die Beantwortung dieser Frage wird erst nach weiteren Beobachtungen möglich sein. Zu bemerken ist hier, dass im ersten Falle die *Hybriden*-Raupen theils frei oben auf dem Strauche nach *spini*-Art, theils in den Nachbar-Sträuchern verborgen, wie *pavonia*, im zweiten Falle aber blos verborgen vorkamen. Eine dritte Brut von 28 Stücken, welche ich am 28. Mai 1889 in Budafok fand, und welche theilweise schon in der zweiten Häutung stark zu *pavonia* neigten, fand sich demungeachtet frei auf dem Strauche, ohne dass in nächster Nähe *spini*- oder *pavonia*-Raupen zu bemerken gewesen wären.

Hieraus glaube ich schliessen zu dürfen, dass in den beiden ersteren Fällen in der Nähe je ein *spini*- und *pavonia*-Weib geschlüpft war, welches von einem Manne eigener und einem Manne anderer Gattung befruchtet wurde, und welches die Eier in derselben Reihenfolge ablegte.

Einen Theil der *Hybriden*-Raupen präparirte mein Bruder, ein grosser Theil aber ging zu Grunde. Demungeachtet erhielt ich genügend Falter — deren Copulation leider nicht gelang — um die charakteristischen Merkmale von *hybrida minor* definitiv feststellen zu können, was meinen Vorgängern, namentlich hinsichtlich des Mannes nicht gelungen ist.

Der Mann hat die Grösse, Gestalt und Zeichnung des *spini*-Mannes, jedoch sind die Vorderflügel eleganter geschwungen, die Fühler dunkler, sowie beim *pavonia*-Mann, im Ganzen aber ist er dunkler, bräunlicher als *spini* und mit diesem kaum zu verwechseln.

Das Weib dagegen gleicht auf den ersten Blick dem *spini*-Weib, wie ein Ei dem Andern; erst bei sorgfältiger Untersuchung stellt sich der charakteristische Unterschied heraus. Bisher hiess es, dass die äussere Wellenlinie des Oberflügels gerade auf das Auge des Unterflügels treffe; allein ich besitze echte *spini*-Weiber, bei welchen dies ebenso, — und *Hybriden*-Weiber, bei welchen es nicht der Fall ist. Ferner soll das *Hybriden*-Weib die innere Wellenlinie des Oberflügels vom *pavonia*-Weib haben; das ist allerdings meist der Fall, aber nicht durchgehends; ich besitze echte *Hybriden*, welche diese gezackte Linie nicht, wohl aber die einfach geschwungene Linie des *spini*-Weibes tragen. Ausserdem sollen die Augenfelder des *Hybriden*-Weibes heller als bei *spini* sein, was aber auch nicht zutrifft; denn ich besitze echte *spini*, welche ebenso licht sind, wie *Hybriden*, und echte *Hybriden*, welche ebenso dunkel sind wie *spini*.

Die einzigen, wirklich charakteristischen Merkmale von *hybrida minor* sind für beide Geschlechter folgende:

1. Die schwarze Binde beider Flügel ist gegen den Aussenrand gar

nicht, oder kaum merklich gezähnt, wie bei *pavonia*, während sie bei *spini* ausgesprochen gezähnt ist.

2. *Spini* hat im Felde VII. der Unterflügel einen charakteristischen weisslichen, gegen aussen rötlichen Randfleck, welcher bei *pavonia* fehlt und bloss durch ein mehr-weniger blassröthliches Feld angedeutet ist. Bei *hybrida* ist dies Feld ebenfalls nur blassröthlich oder blassbräunlich, während der ausgesprochen weissliche Fleck des *spini* nicht zur Geltung gelangt. Das sind die, durch Vergleichung mit zahlreichen *spini* und *pavonia* gewonnene und meiner Ansicht nach *untrüglichen Merkmale von hybrida minor*. Es ist jedoch durchaus nicht ausgeschlossen, dass sich auch noch andere Merkmale werden feststellen lassen, falls es gelingt Falter zu gewinnen, bei deren Zeugung *pavonia* die Oberhand erlangt und welche somit näher zu *pavonia* stehen dürften, als meine Exemplare.

Soweit meine eigenen Erfahrungen.

Im Anschlusse hierzu erwähne ich jene Beobachtungen, welche WILHELM POPP, Postbeamter in Budapest bei der Züchtung von *hybrida maior* anstellte. Am 13. Mai 1890 fielen ihm zwei *spini*-Weiber aus (die letzten im Jahre), welche er, weil etwas krüppelhaft, in seinem Garten auf einem Pflaumenbaume ausband. Am nächsten Morgen um 5 Uhr fand er das eine Weib in Copula mit einem *pyri*-Mann. Ohne sie zu stören, band er einen Gasesack darüber, konnte sie aber Vormittags nicht weiter beobachten. Nachmittags waren sie bereits getrennt, Eier jedoch nicht zu bemerken, um so mehr (ca 120—130) am nächsten Morgen. Das Paar blieb in dem Gasesacke noch 2—3 Tage beisammen, begattete sich jedoch nicht wieder. Nach ihrer Freilassung schützte der Gasesack die Eier und bald auch die 82 schwarzbraunen Räumchen. Nach der ersten Häutung nahmen sie eine grüne Farbe an, theilweise mit unregelmässigen schwarzen, am grössten an den Seiten; die Warzen waren ungleich gefärbt, theils lichtbraun, theils blau, aber dunkler als gewöhnlich bei *pyri*. In der zweiten Häutung nahm die grüne Farbe überhand, jedoch zeigten sich ausser den schwarzen Flecken auch schwarze Ringe an den Gelenken; die Warzen waren blau, theils dunkelorange und mit kurzen Haaren besetzt.

Weiter konnte POPP seine Heerde nicht beobachten. Eines schönen Tages entkam sie ihm durch eine Oeffnung, welche der Gasesack erhalten hatte. Die Raupen zerstreuten sich und wurden theils von Sperlingen verschmaust, theils von den unkundigen Hausgenossen als «eckelhafte Würmer» zertreten. Bloss eine einzige Raupe fand POPP später zufällig, im Begriffe sich zu verpuppen, so dass die Farbe nicht mehr genau zu unterscheiden war, — eine *Hybriden*-Raupe aber war es jedenfalls.

Am 18. April 1891 endlich erschien der Falter, ein Weib, in der Grösse eines kleinen *pyri*, die Oberflügel lichter als *pyri*, die Unterflügel hingegen dunkler und ins rothbraune spielend.

Durch Krankheit etc. verhindert nachzusehen, fand POPP nach einiger Zeit seinen kostbaren Falter von Motten vollständig zerstört.

So wurden all seine Hoffnungen zu nichte.

Wegen *hybrida media* (pavonia-Mann und pyri-Weib), welche dereinst RUDOLF ANKER gezogen, wandte ich mich an diesen, doch verweigerte er jegliche Aufklärung.

---

Pag. 214.

*Beiträge zur Kenntniss der ungarischen Gallen.* Von VICTOR SZÉPLIGETI in Budapest. (Zweite Mittheilung). — In der ersten Mittheilung (Természetrázi Füzetek. Vol. XIII. 1890, pag. 19—20) sind folgende Verbesserungen nothwendig: *Andricus quadrilineatus* und *testaceipes* sind zu streichen, ferner ist bei *Andricus crispator* statt *Quercus lanuginosa Querc. Cerris*, bei *Andricus occultus* und *Dryoph. cornifex* statt *Querc. pubescens* und bei *Dryoph. divisa* statt *Querc. sessiliflora Querc. Robur* zu setzen.

---

Pag. 220.

*Eine neue Staphylinide aus Croatien*, beschrieben von Dr. E. EPPELSHEIM in Germarsheim, Bayern.

---

Pag. 221.

*Hemiptera nova Turtestanica.* Descripsit: Dr. G. HORVÁTH Budapestinensis.

---

DIE ANATOMISCHEN UND SYSTEMATISCHEN VERHÄLTNISSÉ  
DREIER PROBLEMATISCHER GENERA DER TROPISCHEN FLORA :  
CUDRANIA, PLECOSPERMUM UND CARDIOGYNE.\*

Von Dr. ALADÁR RICHTER, Professor in Arad.

Tab. V—VI.

TRÉCUL gab uns in den Annales des Sciences Naturelles Jahrg. 1847 (Ser. III, Tom. VIII) eine vorzügliche Arbeit über die *Artocarpeen*\*\* ; seine bahnbrechenden Entdeckungen können wir jetzt schon im Rahmen der Darstellung der *Moreen*, *Artocarpeen* (sens. str.) *Conocephaleen* etc. lesen.

Beschäftigt mit der histologischen Untersuchung der *Artocarpeen* u. *Conocephaleen* legten sich mir oft solche Fragen während meiner Forschungen vor, deren Ventilirung häufig auch in den Interessenkreis der (benachbarten) *Moreen*, *Urticeen* etc. greift.

Eine solche Frage anatomisch zu erörtern, ist Gegenstand meiner gegenwärtigen Abhandlung, welche in morphologischer Hinsicht von Autoren, wie: TRÉCUL, BUREAU, BAILLON, BENTHAM-HOOKER, ENGLER, DURAND behandelt wurde, ohne dass dieselben zu einem endgültigen Resultate gekommen wären.

TRÉCUL macht uns in obgenannter französischer Zeitschrift unter anderem mit einem neuen Genus — *Cudrania* — bekannt und stellt selbes mit drei neuen Arten (*C. javanensis*, *C. pubescens*, *C. obovata*) in die Familie der *Artocarpeen*. Auffallend ist es aber, dass er unter zwei neuen Species, mit einer einzigen Art ein neues Genus — *Plecosperrnum* (l. c. p. 124) — beschreibt; hieraus können wir folgern, dass TRÉCUL sowohl durch den Habitus als auch durch die geographischen Verhältnisse veranlasst wurde von den beiden Genera zu muthmassen, dass sie mit einander verwandt seien, obschon in dem der Abhandlung vorangegangenen Clavis, *Plecosperrnum* aus der Genera der *Artocarpeen* ausblieb (s. 77). Ad pag. 123 äussert er sich (offenbar über dieses letztere) folgendermassen: «Ce genre, dont les filets des étamines sont infléchis vers le centre de la fleur dans l'estivation, doit être rangé parmi les Morées.»

\* Vorgelegt von Prof. JUL. KLEIN in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 22. April 1894.

\*\* TRÉCUL: Sur la famille des Artocarpées, l. c. pag. 38—157. Tab. I—VI.

BUREAU, welcher für DE CANDOLLE's Prodrômus die vollkommene Monographie der *Moreen*, nebstbei auch eine Skizze der *Artocarpeen* classisch schrieb, stellt *Plecosperrnum* in den *Broussonetieae* genannten Tribus der *Moreen*, *Cudrania* aber ziemlich entfernter in den *Artocarpaceae* genannten Tribus der *Artocarpeen*.<sup>1</sup>

Im Prodrômus werden wir aber nebst *Plecosperrnum* neuerdings mit einem neuen Genus: BUREAU's *Cardiogyne* bekannt, dessen generischer Werth, durch ein Species vertreten, auch von BAILLON bezweifelt wird: «Genus forte ad *Cudranie* sect. *reducendum*»<sup>2</sup> BENTHAM & HOOKER fassen es mit *Plecosperrnum* zusammen, bemerkend, dass bei der einigermaßen abweichenden Structur, die ♀ Blüthen dieses Genus entweder zu einer Section von *Plecosperrnum* oder pro specie einfach zu *Cudrania* zu zählen ist<sup>3</sup>; ungeachtet dessen kann man mit BAILLON & BUREAU übereinstimmend *Plecosperrnum* bei den *Moreen*, *Cudrania* hingegen bei den (*Eu-*) *Artocarpeen* belassen.

Hinsichtlich der Verschmelzung der Genera, geht BAILLON am weitesten, welcher, ausgenommen *Cardiogyne*, die generische Berechtigung von *Plecosperrnum* in Zweifel zieht, indem er ausspricht, dass *Plecosperrnum* mit *Cardiogyne* zu verbinden sei und diese Formen in das Genus *Cudrania* gehören.

Demnach ist das problematischste Genus *Cardiogyne*, über welches die Meinungen nicht nur hinsichtlich des generischen Charakters, sondern auch hinsichtlich des Charakters im Tribus von einander abweichen.

ENGLER beantwortet diese Frage kurzweg, weil er — sich nicht auf den Standpunkt BAILLON's, BENTHAM & HOOKER's stellend — BUREAU's Auffassung billigt und die generische Berechtigung von *Plecosperrnum* und *Cardiogyne* als in den Kreis der *Moraceen* (*Moroideae-Brussonetieae*), die von *Cudrania* als in den Kreis der *Euartocarpeen* gehörend bestätigt.<sup>4</sup>

Diese Complication der drei Genera ist umsomehr interessant, weil bei der auffallenden Aehnlichkeit des Habitus *Plecosperrnum* und *Cudrania* in den Herbarien gewöhnlich vermischt werden, obwohl man dieselben auf Grund ihrer reproduktiven Organe — laut TRÉCUL und BENTHAM-HOOKER — leicht von einander unterscheiden kann. Am richtigsten scheint DURAND's Ansicht, welcher die generische Berechtigung von *Plecosperrnum* (syn. *Cardiogyne*) als zu den *Moreen*, die von *Cudrania* hingegen, als zu den *Artocarpeen* gehörig, anerkennt.<sup>5</sup>

Das ist kurz das Ergebnis der morphologischen Untersuchungen.

<sup>1</sup> D. C. Prodr. Vol. (1873) XVII.

<sup>2</sup> H. BAILLON: Histoire des Plantes. Tom. (1877) VI. p. 194.

<sup>3</sup> BENTH.-HOOKER, Gen. plant. pag. 361—62.

<sup>4</sup> ENGLER: Die natürlichen Pflanzenfamilien, Theil III, Abtheil. 1, p. 80.

<sup>5</sup> DURAND: Index Generum phanerogamarum 1888 p. 374—5.

Mein Ziel ist, ausser der histologischen Beschreibung auch nachzuweisen, zu Gunsten welcher morphologischen Ansicht die anatomischen Daten sprechen.

Ich beschränke mich auf die Untersuchung der Arten TRÉCUL und BUREAU's, deren sehr werthvolle Originale Herr Prof. EDOUARD BUREAU, Direktor der botanischen Galerie des Pariser «*Jardin des Plantes*» (Museum d'Histoire Naturelle) mir in der liberalsten Weise zur Verfügung stellte. An dieser Stelle sei sowohl ihm, als auch Herrn Prof. VAN TIEGHEM, Mitglied des «*Institut de France*», welcher mir, seinem Schüler, in dem unter seiner Leitung stehenden botanisch-physiologischen und anatomischen Laboratorium in Paris für längere Zeit (vom März bis Juni 1892) mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit einen Platz einräumte, mein tiefgefühlter Dank ausgedrückt.

### Von der geographischen Verbreitung, den Arten und den morphologischen Verhältnissen von *Cudrania*, *Plecosperrum* und *Cardiogyne*.

Die *Cudrania*-Arten sind in Ost-Indien, Java, Manilla, Neu-Caledonien und in den Tropen von Australien bis Japan heimisch. Ein indo-polynesischer, kletternder Busch ist auch *Plecosperrum*, deren bekannteste und typischste Art *Pl. spinosum* (ROXB.) TRÉC. in den Wäldern Ost-Indiens, Java's und Ceylon's vegetirt. *Cardiogyne* wird bisher nur von einer Art vertreten, und diese ist von den Ufern des Zambesi und von der Umgegend von Zanzibar bekannt. Sämmtliche gehören der tropischen Vegetation an.\*

\* Ausser den zu behandelnden und den Genus repräsentirenden Arten sind zum Theile aus den Herbarien noch folgende bekannt:

1. *Cudrania acuminata* Miqu. in Zolling. Catal. p. 90. — Miqu. Fl. Ind. Batav. I. pars. 2. p. 291.

Java. (Zollinger).

2. *C. fruticosa* Wight et Kurz For. Fl. II. 434.

Habit. *Mont Khasia*. Reg. trop. Alt. 3—4000 ped. (Herb. Ind. Or. Hook. fil. et Thomson). *East Bengal* (Herb. Griffith. Ex herb. of. the late East India Company. No. 4655. Distrib. at the Royal Gardens Kew, 1863—4). *Chittagong*, Ava und Upper Tenasserin (Kurz).

3. *C. sumatrana* Miqu. Pl. Jungh. I. p. 44.

*Angkola* (in Sumatra).

4. *C. triloba* Hance. — In herb. Mus. Paris.

*Chine centrale*: Province de Kiang-si (M. l'abbé A. David, 1863 et 1873. In herb. Mus. Paris).

5. *Plecosperrum Bureaui* A. Richt. in Herb. Mus. Paris. — Syn. Pl. obovatum Bureau, in herb. Mus. Paris. Origin. (cum speciminibus *Cudraniae* obovatae Tréc. nec confundendum).

*Madagascar*: St. Marie (Voyage de M. Boivin, 1847—52. No. 1717.).

6. *Pl. cuneifolium* Thwaites. — In Herb. Mus. Paris.

*Ceylon* (M. Thwaites, 1854. — No. 2526. Orig. in herb. Mus. Paris).

A) *Morphologia:*

## Cudrania Trécul

Ann. des Sc. Natur. Sér. 3. Tom. (1847) VIII. pag. 122. Bureau in De Cand. Prodr. XVII. (1873) p. 285. — H. Baillon: Hist. des Plantes VI. (1877) p. 202. — Bent. et Hooker: Gen. plant. Vol. III. (1880) p. 374. — Engler: Die Natürl. Pflanzenfamil. Theil. III. Abt. 1. p. 82.

*Flores* dioici in capitulis globosis dense conferti. — Bracteolae plures 2—3 vel 4, summo incurvae, perigonii foliolis alternae.

*Masc. perigonium* quadripartitum vel quadriphyllum, foliolis oblongis concavis obtusis in aestivatione biseratim imbricatis.

*Stamina* 4, filamenta filiformia, perigonii foliolis opposita, iisdem basi saepe subcohaerentia; antherae oblongae, biloculares, loculis oppositis, rima longitudinali dehiscentibus.

*Pistilli* rudimentum subulatum, acutum.

*Femin. perigonium* 4—phyllum, foliolis imbricatis oblongis concavis obtusis.

*Stylus* simplex, basi denticula instructus, cylindricus, stigmatibus filiformi papilloso-puberulo desinens.

## Plecosperrum Trécul

Ann. des Sc. Natur. 1. c. pag. 124. — Bureau in De Cand. Prodr. XVII. (1873) p. 223. — H. Baillon Hist. des Pl. VI. (1877) p. 194. — Bent. et Hooker: Gen. plant. Vol. III. (1880) p. 361—2. — Engler: Die Natürl. Pflanzenfamil. Theil III. Abt. 1. p. 77.

*Flores* dioici in capitulis globosis dense aggregati. — Bracteolae puberulae.

*Masc. perigonium* turbidum, quadrifidum; laciniis in aestivatione imbricatis.

*Stamina* 4, filamenta basi complanata, apice attenuata, perigonii laciniis opposita, in praefloratione inflexa; antherae breves, introrsae, biloculares, loculis utrinque liberis, dorso medio ad apicem filamentum affixis, rima longitudinali dehiscentibus.

*Pistilli* rudimentum parvum, filiforme, ad basin pilis albis longis instructum.

*Femin. perigonium* inter se connata, apice quadridenticulata, ore minimo peria.

*Stylus* terminalis, simplex, filiformis, ad verticem stigmatibus papilloso, longe exsertus.

## Cardiogyne Bureau

De Cand. Prodr. Vol. XVII. (1873) pag. 232. — H. Baillon: Hist. des Pl. VI. (1877) p. 194. — Bent. et Hooker: Gen. plant. Vol. III. (1880) p. 361—2. Engler: Die Natürl. Pflanzenfamil. Theil. III. Abt. 1. p. 76.

*Flores* dioici in glomerulos congesti et bracteis clavatis apice crassissimis et velutinis intermixti.

*Masc. perigonium* quadrifidum, tubo membranaceo, laciniis crassioribus, velutinis, obtusissimis aestivatione imbricatis.

*Stamina* 4, filamenta complanata, superne attenuata, aestivatione inflexa; antherae biloculares, subglobosae, introrsae, medio dorso filamentum affixae, basi et apice liberae, loculis rima longitudinali antica dehiscentibus.

*Femin. perigonium* in receptaculo crasso arcissime congesta, compressione obpyramidata, quadrilobata, lobis crassissimis obtusissimis velutinis imbricatis.

*Stylus* terminalis simplex, filiformis, intra perigonium glaber, statim autem ultra perigonium in stigma longe subulatum papilloso-puberulum desinens.

*Ovarium* liberum, saepius obovatum, uniloculare, uniovulatum. Ovulum ex apice loculi pendulum, campulotropum.

*Syncarpium* fructibus liberis, crustaceis, ovatolenticularibus, bivalvis, perigoniis persistentibus stipatis, compositum.

*Semen* amphitropum; testa membranacea, tenuissima; embryo in axi albuminis carnosuli plicatus; cotyledonibus crassiusculis subaequalibus, contortuplicatis, radícula longissima supera.

*Frutices* scandentes spinosi, in Moluccis, Philippinis et in India crescentes, foliis alternis, petiolatis, integerrimis, oblongis vel obovatis, acuminatis et mucronatis, glabris aut pubescentibus; stipulis duobus, axillaribus, basi conatis, deciduis; pedunculis axillaribus, geminis, simplicibus, capitulis globosis superatis. — Hab. in Asia et Austr. trop., N. Caledonia.

*Ovarium* liberum, oblongum, uniloculare, uniovulatum, ovulo versus apicem loculi pendulo, campulotropo.

*Syncarpium* globosum, ovariis abortivis et perigoniis persistentibus carnosulis, quorum duobus, saepius unico achenium includente compositum.

*Semen* appensum, testa membranacea; embryo exalbuminosus amphitropus; cotyledonibus crassis inaequalibus conduplicatis, radícula brevi supera.

*Frutices* 2—3 m. alti, spinosi, ramuli cylindrici vel angulosi, puberuli, demum glabrati, vel cinereo-flavescentes verruculosi. Folia alterna, petiolata, membranacea, obovata vel elliptica, oblongolanceolata basi acuta vel subacuta, acumine obtuso vel mucronata; glabris aut subtus in nervis mediis initio puberula; petiolis gracilibus. Stipulae duae, axillares minimae acutae, puberulae vel pubescentes. — Habitat in Java et in India meridionali.

*Ovarium* obovatum vel obovatum, uniloculare, uniovulatum. Ovulum campulotropum ex apice loculi pendulum.

Fructus sec. Baillon in *syncarpium* globosum congesti; drupis  $\infty$ , indulantibus.

*Semen* exalbuminosum; integumento tenui membranaceo; embryonis incurvi cotyledonibus foliaceis amplis valde corrugato conduplicatis, altera alteram involvente; radícula cotyledonibus incumbente crasse conica, leviter curvata, adscendente.

*Stirps* (frutex?) lignosa, spinosa; foliis, alternis petiolatis, integris, penninerviis, stipulatis; stipulae minimae laterales, liberae, demum caducae. Lignum tinctorium praebens. — Ad fl. Zambesi et in Zanguebaria.

Aus dem Vergleiche der Diagnosen geht hervor, dass *Cudrania Plecospermum* nahestehend ist; von diesem letzteren wird jedoch *Cardiogyne* höchstens durch die ♂ Blüthen unterschieden.



## B) Das Blattgewebe.

### Cudrania javanensis

TRÉCUL: Annales des Scienc. Natur. Ser. 3. Tom.(1847) VIII. pag. 123. Syn. Cudranus javanensis Rumph. Amb. Vol. V., t. 15—16. Trophis spinosa Roxb. sec. TRÉCUL. l. c. — Cudranus amboinensis Rumph. Herb. Amb. V. (1747) p. 22. t. 15. fig. 1, tab. 16 ?

Crescit in *Kanaore inferiore*. Leg. Dr. ROYLE (Orig. in Herb. Museum Paris. Voyage de V. Jacquemaunt aux Indes Orient.

Die Zellen der mit einer warzigen Cuticula eingefassten oberen Epidermis bilden im Querschnitte (= Qu.-Schn.) eine Zellenreihe (Tab. V., Fig. 1). Von oben gesehen bilden die Zellen geräumige Flächen, der obere Rand der Zellwände zeigt sogenannte Randtüpfel (Tab. VI., Fig. 4a). Die dem Blattrücken ähnliche Epidermis ist im Qu.-Schn. schmaler. Ihre warzige Cuticula ist, ebenfalls von oben gesehen auffallend, insoferne ihre mehr oder weniger regelmässigen biskoten- od. bohnenförmigen Warzen einzeln, oder gruppenweise, mit der unteren Hautcuticula verwachsen sind, die rundlich elliptischen Stomata nicht ausgenommen. (Z. Bsp. Tab. VI. 2.)

Die Epidermalzellen enthalten meistens 1—4, bisweilen auch mehr (8) kleine keulenförmige Kristallgruppen. Die Mutterzelle der Kristallgruppen theilt sich dann in so viel kleinere Zellen, als sie keulenköpfige Kristalle in sich schliesst (Tab. VI., Fig. 4b). Die Stomata entsprechen hingegen grösstentheils der Grösse der Epidermalzellen. Sporadisch sind auch kurze einzellige, mit einer warzigen Cuticula überzogene und dickwändige Haargebilde vorhanden. Das Blattgewebe ist bifacial. Das Palissaden-Parenchym — dessen untere zweite Zellenreihe gewöhnlich niederer, in seinem Zusammenhange einen Uebergang zum Schwammparenchym bildet, ist lockerer — und etwas dünner als das Schwammparenchym; die äusserst dünnwandigen Zellen weisen stets 2 Zellenreihen auf und enthalten zahlreiche, winzige, keulenköpfige Kristalldrüsen. Das Palissaden-Parenchym theilt sich der Zahl der Kristalldrüsen entsprechend ebenfalls in Fächer (Tab. V, Fig. 1α).

In dem durch kleinere oder grössere Interzellularlücken zerrissenen Schwammparenchym finden wir — in geringer Anzahl — ähnliche keulenköpfige Kristallgruppen (T. V, Fig. 1β).

Das Blattgewebe ist von ungegliederten Milchsaftröhren Kreuz- und Quer durchzogen (Tab. V, Fig. 1γ). Im ganzen Blattgewebe kann eine gerbsäureartige Substanz nachgewiesen werden. Die Sklerenchym umgebenen und beiderseitig mit einer kollenchymatischen Hypoderma versehenen

grösseren Bündel des Blattes umringen Haufen von keulenköpfigen Kristallgruppen (T. V, Fig. 1).

Die aus dünnwandigen Elementen gestalteten kleineren Bündel sind im Gewebe des Blattes eingebettet (= eingebettete Nerven).

#### *Cudrania pubescens.*

TRÉCUL: Annales des Scienc. Natur. l. c. pag. 125.

*Java* (Leschenault: in Herb. Mus. Paris).

Der Qu.-Schn. des Blattes gleicht dem von *Cudr. javanensis*. Der Unterschied liegt nur darin, dass die untere Epidermis von einem ein-, oft auch mehrzelligen, gestreckten, dickwandigen, doch mit einer glatten Cuticula überzogenen Haargebilde dicht bedeckt ist (= pubescens). Ebenso, doch um vieles seltener ist die Nervation der Oberhaut.

#### *Cudrania obovata.*

TRÉCUL: Annales des Scienc. Natur. l. c. pag. 126.

*Manille* (Collect. de Cumming No 1017. in Herb. Mus. Paris).

Der Qu.-Schn. des Blattes ähnelt ebenfalls dem von *Cudr. javanensis* mit folgender Abweichung:

Die Dimension des Gewebeparenchyms der um ziemlich kleineren und schwächeren Blättchen, ist unansehnlicher; im Schwammparenchym, sowie um die Bündel fand ich keine Kristalle. Die (meistens) doppelten keulenartigen Kristallgruppen der unteren Epidermis sind auch sporadischer.

Ausser den einfachen Haargebilden kommen auch Drüsenhaare (charakteristisch für *Artocarpeen*) vor, deren kurzer Stiel aus einer Zelle, das kugelige Köpfchen aus mehreren Zellen besteht.

#### *Plecosperrum spinosum.*

TRÉCUL: Annales des Scienc. Natur. l. c. p. 123.

*Crescit in India meridionali*, ubi Leschenault in montibus Cottalam legit. (No 123. in Herb. Mus. Paris.)

Der Qu.-Schn. der Oberhaut ähnelt dem von *Cudr. javanensis*. Hie und da kommt es vor, dass eine Zelle durch eine winzige Periklinwand quer geteilt wird; übrigens sind alle mit warziger Cuticula polygonal und geradwandig (Tab. VI, Fig. 3a). Die ähnlich beschaffene Unterhaut enthält 2—4 kolbenköpfige Kristalldrüsen (Tab. VI., Fig. 3b), sonst gleicht sie der *Cudr. javanensis*. Haargebilde fand ich keine vor.

Die Stomata und die bifaciale Gestaltung der Blattgewebe-Parenchyme und deren Zelleninhalt sind dieselben, wie bei *Cudrania*.

Das Schwammparenchym ist durch seine grossen Intercellular-Lücken

typisch, in welchem ich jedoch kristallartige Gebilde nicht vorfand. Im Allgemeinen ist das ganze Blattgewebe, gegenüber dem von *Cudrania*, arm an Kristallen. Ungegliederte Milchsaftröhren durchziehen das Blattgewebe Kreuz und Quer (Tab. V, Fig. 2).

Die grossen Bündel des Blattes sind ohne Sklerenchym, von Kristalldrüsen schütter umgeben im Blattparenchym gebettet. Die kollenchymatische Hypodermis ist nur an der Unterseite des Blattes entwickelt, während das Palissadengewebe ober der Nervation eine compacte Schichte bildet. Die im Blattgewebe eingebetteten kleineren Bündel bestehen aus hartwandigen Elementen.

### *Cardiogyne africana.*

BUREAU in de Cand. Prodr. Vol. (1873) XVII. p. 283.

*Côte orientale d'Afrique.* Zanzibar (Voyage de M. Boivin, 1847—52. Orig. in Herb. Mus. Paris).

Die mit einer warzigen Cuticula bedeckte Oberhaut bildet im Qu.-Schn. eine Zellenreihe. (Tab. V. 3.) Erwähnenswerth ist, dass von oben gesehen einzelne polygonale und geradwandige Zellen oder Zellgruppen auftreten, welche durch ihre starke Zellenwand Verdickung von den anderen, sonst ähnlich geformten, gleichmässig verdickten und dünnwandigen Epidermalzellen abweichen (Tab. VI. Fig. 1). Ihre Charakteristik ist jedoch zweifelhaft, da ich häufig, selbst auf grösseren Stellen eine ähnlich geformte Zelle oder Zellgruppe vermisste. Umso charakteristischer ist es, dass zwischen den Zellen der Oberhaut auch kolbenköpfige Kristalldrüsen (2) enthaltende Zellen sich vorfinden (Tab. VI, Fig. 1).

Die der *Cudrania javanensis* ähnelnde, mit einer warzigen Cuticula versehenen Zellen der Unterhaut enthalten 2—4 kolbenköpfige Kristalldrüsen (Tab. VI, Fig. 2); längs der Nervation der Unterseite des Blattes sind sporadisch gerade, kurze, dünnwandige Haargebilde zu finden.

Das bifaciale Blattgewebe unterscheidet sich, — ausserdem, dass das Palissaden-Parenchym keine Krystalle enthält, und dass das Schwammparenchym auch nur spärlich keulenköpfige Kristalldrüsen enthält, um die Bündel jedoch selbe gar nicht zu finden sind, — von dem Blattgewebe des Vorhergehenden durch gar nichts.

Die grossen Gefässbündel der Blätter bestehen so ziemlich nur aus Gefässen; an dem Blattrücken fand ich auch hier kollenchymatische Hypoderma, während oberhalb der Bündel die Palissadenschicht sich zieht.

Die im Blattgewebe eingebetteten kleinen Bündel bestehen aus dünnwandigen Elementen.

Anmerkung. Herrn Prof. Cornu (laut seiner mir persönlich gemachten Erklärung) gelang es *Cardiogyne africana* Bur. aus dem Samen grosszuziehen. Die

Originalpflanze, welche mir zur vorliegenden Abhandlung diente, ist hinsichtlich ihres Samens und im Allgemeinen ihrer Frucht unbekannt. Woher M. *Cornu* die Samen — welche *Baillon* in den Hist. Natur. schon kennt — genommen, weiss ich nicht. Das aus einem einzigen Trieb bestehende Pflänzchen vegetirt gut in einem der Glashäuser des «Jardin des Plantes» und bildet gegenwärtig ein sorgfältig gepflegtes Unikum. Meine an einem Blättchen vorgenommenen anatomischen Untersuchungen bestätigen die Identität der Pflanze; weil dieser Umstand, dass die Zellen der unteren Epidermis eine wenig wellige Wand haben, das thatsächlich keine Kristalle enthaltende Parenchym eine einzige Zellenreihe bildet, ist aus physiologischen Gründen leicht zu erklären.

### C) Die Anatomie des Stammes.

#### Cudrania javanensis.

Das gleichmässig verdickte, ziemlich dünnwandige Markgewebe schliesst in Longitudinalreihen rhombische Kristalle in sich. Im Qu.-Schn. sind die 1—2-reihigen Markstrahlen schmal. Zwischen den gewöhnlich stark verdickten radialen Libriform-Reihen sind die Holzgefässe in 1—4 Gruppen, im Bilde des Qu.-Schn. (Z. Bsp. Tab. VI, Fig. 5δ) gestellt, welche Tüpfelverdickung durch eine doppelt spiralige Verdickung complicirt ist (Tab. VI, Fig. 6). An der Stelle der Berührung mit dem Parenchym, ersetzen die Gruben (mit der doppelten Spirale) einfache Grübchen. Die Perforirung der Gefässe ist rundlich oval und einfach. Das Holzparenchym ist gering.

In der Bastregion reihen sich Bastbündel — von oxalsauren klinorhombischen Kristallen begleitet — dicht aneinander, einen vollkommen geschlossenen Ring bilden dieselben jedoch nicht (Z. Bsp. Tab. VI, Fig. 5γ). Das Bild der harten Bastfasern zeigt dieselben im Qu.-Schn. (mit stumpfen Schneidewinkeln) polygonal, auffallend stark lichtbrechend, weiss, dick, mit von innen häufig sog. gallerthäutigen Wänden. Die Primär-Rinde schliesst ausser rhombischen Kriställchen, hie und da stark verdickte Idioblastzellen ein; in einen Ring verschmolzen, fand ich selbe jedoch nicht vor.

Die Korkrinde besteht aus vollkommenen sklerotisirten gelblich-braunen Steinzellen (Steinzellenkork), (Z. Bsp. Tab. VI, Fig. 5α).

Die Milchsaftröhren sind in der Rinde und im Markgewebe, ebenso wie im Blattgewebe vorhanden (Tab. VI, Fig. 5 u. 7).

#### Cudrania obovata.

Die Epidermis des Stammes des kaum einjährigen Aestchens ist mit denen des Blattes ähnlichen Haaren und Drüsenhaaren bedeckt. In den Epidermalzellen kommen keulenköpfige Kristalldrüsen vor. Die Korkzellen sind dünnwandig, ihre Verdickung ist mit der Zeit wahrscheinlich.

Die Markstrahlen sind schmal und im Qu.-Schn. einreihig. Einzelne Kristalle sind im Rindengewebe in sehr spärlicher Masse, im Markgewebe gar nicht vorzufinden. Die Holzgefässe haben keine spiralförmige Verdickung; das Übrige ist mit *C. javanensis* übereinstimmend.

#### *Cudrania pubescens.*

Die Markstrahlen bilden im Qu.-Schn. zwei Zellenreihen. Das Übrige ist mit dem Oberen übereinstimmend.

#### *Plecosprium spinosum* und *Cardiogyne africana.*

Das histologische Bild des Stammes ist ausser dem Umstande, dass die Holzgefässe spiralförmig nicht verdickt sind, im Wesentlichen mit *Cudrania javanensis* übereinstimmend (Tab. VI, Fig. 5).

#### D) *Resumé.*

Die mit einer warzigen Cuticula bedeckte Epidermis der Stammrepräsentanten sämtlicher dreier Genera bildet im Qu.-Schn. eine Zellenreihe; die geraden Wandzellen sind polygonal; *Cudrania* excellirt durch ihre Randtöpfe (ausgenommen *Cudr. fruticosa* WIGHT & KURZ).

Die relative Grösse der unteren und oberen Epidermalzellen ist verschieden, doch in dieser Hinsicht stehen *Cudr. javanensis*, *Plecosp. spinos.* und *Cardiogyne africana* mit ihrer warzigen Cuticula in engerem Anschluss, als *Plecosprium Bureaui* mit *Plecosprium spinosum*, weil bei jenem die oberen Epidermalzellen in unverhältnissmässiger Weise grösser, als die unteren Epidermalzellen sind und häufig in zwei Zellenreihen gelagert, mit verschleimten Zellen die sogenannte *Epidermis mucigera*\* bilden. Bei eben derselben fehlt die Cuticular-Hypertrophie und das charakteristische Auftreten der keulenköpfigen Kristalldrüsen. Ihre Stelle ersetzen hauptsächlich der längs den Adern befindliche Haufen rhombischer Kristalle. Mit einem Worte, es sind solche Merkmale, welche für *Plecosp. Bureaui* zur generischen Absonderung von *Plecosp. spinos.* unvergleichlich geeigneter wären als jene, welche die in Rede stehenden drei Genera, besonders aber *Cardiogyne* von *Plecosprium* trennen. Ihre Haarformationen sind im Grossen Ganzen ähnlich gestaltet und ein oder mehrzellig. Diese und die beschriebenen Drüsenhaare sind selbst nicht für die Arten charakteristisch.

\* RADLKOFER: Monogr. d. Sapind. Gatt. *Serjania*. München. 1875. p. 100.

Das Verhältniss der Parenchyme des Blattgewebes zu einander in den aus verschieden grossen Blättern gefertigten Qu.-Schnitten (incl. *Cudrania fruticosa*) ist auch dasselbe, wie dies aus Tab. V. Fig. 1—3 deutlich auffällt. Unter diesen macht *Plecosperrum Bureaui* wieder eine charakteristische Ausnahme, insoferne als hier das Palissaden-Parenchym (obwohl es aus mehreren Reihen besteht) um Vieles enger ist, als das Schwammparenchym.

Von beiden, Gerbsäure-Substanz enthaltenden Zellreihen der Palissade ist die obere natürlich stets dichter; die zweite untere — einen Übergang zum typischen Schwammparenchym bildende — ist schon lockerer und um Vieles niedriger. (Tab. V, Fig. 1—3.) Nicht so ist dies bei *Plecosp. Bureaui*, dessen Palissade aus drei untereinander gleichbreiten, sehr enge geschlossenen Reihen besteht. Die Continuität der Palissade unterbricht das obere hypodermale Kollenchym von *Cudrania*, während sich dieses bei *Plecosperrum* (excl. *Plecosp. Bureaui*) und bei *Cardiogyne* oberhalb der Bündel in ganz geschlossener Reihe weiterzieht.

Auffällender wäre der Bau der Bündel beziehungsweise die verschiedene Abstufung des Entwicklungszustandes in den drei Fällen. Die compacteste Masse der grösseren Bündel finden wir nämlich bei *Cudrania*, mit ihrem beiderseitigen hypodermalen Kollenchym (Verstärkungsgewebe der Nerven); die kleineren Bündel aber, welche in jedem Falle im Fleisch des Blattes eingebettet sind, bestehen aus dünnwandigen Elementen (incl. *Cudr. fruticosa*).

An zweiter Stelle steht *Plecosperrum*, bei welchem der Mangel des oberen Hypodermal-Kollenchyms und die geringere Festigkeit der grossen Bündel, durch die hartwandigen Zellen der kleinen Bündel ersetzt wird. Eine absolute Ausnahme bildet *Plecosperrum Bureaui*, dessen Bündel solcherart, wie bei *Cudrania* und ausserdem noch mit einem Sklerenchym-Bogen versehen sind; die kleinen Bündel jedoch bestehen aus dünnwandigen Zellen.

Am schwächsten ist in der Reihenfolge *Cardiogyne*, deren Bündel kaum aus einigen Gefässen und deren kleine Bündel ebenfalls aus dünnwandigen Elementen bestehen. Ein oberes Hypodermal-Kollenchym besitzt diese auch nicht.

All diesen Abweichungen können wir eine systematische Bedeutung nicht zueignen. Zur Rechtfertigung ist genügend, wenn ich mich auf die, aus den morphologischen, anatomischen und phytogeographischen Untersuchungen ENGLER's über *Rhus* und den verwandten *Anacardiaceen* gewonnenen Erfahrungen berufe, nach welchen:

«Die Differenzen der Genera, beziehungsweise deren zu mechanischen Zwecken dienenden anatomischen Eigenheit hinsichtlich der natürlichen Systematik, auch im entferntesten nicht solchen Werth haben, als ihn jene besitzen, welche durch chemische Beschaffenheit im Zusammenhange

stehen. In Hinsicht einzelner Zellen oder Zellengruppen, welche charakteristische Stoffe enthalten, stimmen die wirklichen natürlichen Gruppen der Pflanzen in irgend einer histologischen Eigenthümlichkeit stets überein. Die stufenweise Entwicklung der Anwendung der mikrochemischen Reaktion kann für die Feststellung der verwandtschaftlichen Verbindung nur vortheilhaft sein.» Dies beweisen VAN TIEGHEM's diesbezügliche Untersuchungen ebenfalls.<sup>1</sup>

«Wenn bei manchem Genus die Bastfasern durch Sklerenchym ersetzt sind oder wenn bei einzelnen der Bast nur schwach, bei anderen jedoch absolut unentwickelt ist, so kann dies noch kein Grund sein, um die in anderer Beziehung miteinander übereinstimmenden Genera in verschiedene Gruppen zu stellen.»<sup>2</sup>

Ungegliederte Milchsaftröhren durchziehen in jeder Richtung das Blattgewebe; es sind dies solche, wie sie DE BARY bei den *Urticaceen* (incl. *Artocarpeen* und *Moreen*) bei den *Apocynen* und *Asclepiadeen* schon constatirte.<sup>3</sup> Einzelne rhombische Kristalle — ausgenommen die Epidermis von *Plecosp. Bureaui*, wo dieselben durch Kristalldrüsen ersetzt sind — fand ich nirgends vor.

Das Auftreten der keulenköpfigen Kristalldrüsen, so scheint es, steht mit der Festigkeit der Blattbündel in geradem Verhältniss. Denn es ist evident, dass *Cudrania* am kristallreichsten ist, bei welcher jedes Parenchym des Gewebes — ausgenommen die obere Haut — die unteren Epidermis überreich mit Kristallen (in Gruppen von 2—8) versehen ist (incl. *Cudr. fruticosa* exclus. *Cudr. obovata*); in geringerem Masse ist dies bei *Plecospermum spinosum* der Fall. In dieser Hinsicht wäre *Cardiogyne* am ärmsten, bei welcher es fraglich ist, ob das Schwammparenchym Kristalle enthält; in der Palissade und in der Gegend der Bündel kommen jedoch Kristalle gerade nicht vor. All diese Mängel werden durch die, in der oberen Epidermis vorkommenden spärlichen Kristallgruppen einiger-massen ersetzt. Ein solcher Charakter ist es, welcher *Cardiogyne* von den Übrigen scharf trennt.

Bezüglich der Schaffformation:

Von der auffallenden Conformität der drei Genera weicht nur die ein-

<sup>1</sup> VAN TIEGHEM: Sur les canaux secreteurs des plantes. Ann. d. Sc. Natur Ser. 5, XVI. pag. 171.

VAN TIEGHEM: Sur la disposition des canaux secreteurs dans les Cluciacées, les Hypericacées, les Ternstrœmiacées et les Dipterocarpacees. — Bullet. de la Soc. botan. de France 1884, pag. 141 etc.

<sup>2</sup> A. ENGLER: Über die morphologischen Verhältnisse und die geographische Verbreitung der Gattung *Rhus*, wie der mit ihr verwandten, lebenden und ausgestorbenen Anacardiaceae. — ENGLER's Botan. Jahrb. Band I, Heft 4 (1881), pag. 394.

<sup>3</sup> DE BARY: Vergl. Anatomie der Veget. Organ (1877), pag. 195.

zige *Cudrania javanensis* durch die Spiralen ihrer Holzgefäße ab; dies ist jedoch ein individuelles Kennzeichen, weil bei den übrigen Arten von *Cudrania* die doppelte Spirale der Gefäße wegleibt. In dieser Hinsicht spricht sich auch die Erfahrung SOLEREDER's so aus, indem er sagt, dass «die spiralgige Verdickung der Gefäßwände nur in Rücksicht auf den kleinen Verwandtenkreis, auf das Genus oder gerade nur auf die Art einen systematischen Werth ausübt».\*

Ob die in der Primär-Rinde von *Cudrania javanensis* vorkommenden Idioblaste in solche phellodermale Ringe zusammenschmelzen, wie ich dies an einem in Münchener Herbarium gepflegten Exemplare von *Cudrania fruticosa* (Herb. Ind. Or. Hook. fil. et THOMSON.-Habit. mont. Khasia. Reg. trop.) wahrgenommen habe (was wahrscheinlich auch bei *Cudrania obovata* und *pubescens* der Fall ist) oder nicht, das wird nur durch entwicklungsgeschichtlichen Beobachtungen und an dicken Zweigen vorgenommenen Untersuchung endgültig entschieden.

Bezüglich der Korkentwicklung bemerke ich — soweit ich dies an den jungen Aestchen von *Cudr. obovata* und *pubescens* beobachten konnte — dass sie sich aus der zweiten Zellenreihe der Primär-Rinde bildet.

Die Verhärtung der Korkzellen tritt später ein, wenn der aus braunen Steinzellen gebildete harte Steinzellenkork von *Cudr. javanensis* (incl. *Cudr. fruticosa*, probabiler: *Cudr. obovata* et *pubescens*.) *Pleosp. spinosum* und *Cardiogyne africana* charakteristisch ist.

Aus diesem geht hervor, dass:

1. Zwischen den Stammvertretern der drei Genera, welche mir bei der Abhandlung über das Genus vorlagen, ist der Unterschied sowohl an morphologischen, als auch auf gleiche Weise an anatomischen Merkmalen von geringem und problematischen Werth.

Mit einem Worte, ein solcher, welcher zur genauen Unterscheidung der Genera von einander nicht, oder höchstens nur für ein Merkmal der Art, geeignet wäre.

2. Auf dieser Grundlage ist die durch DURAND adoptirte Ansicht BENTHAM & HOOKER's, anzunehmen und einzig morphologisch berechtigt, laut welcher *Cardiogyne* an *Plecospermum* (pro sect.) angeschlossen («stamina in aestinatione inflexa») zu den *Moreen*, *Cudrania* hingegen einfach zu den *Euartocarpeen* zu zählen sei. Es ist zu berücksichtigen, dass die Familie der *Moreen* und *Artocarpeen* innerhalb des Rahmens der *Urticaceen* in stärkerem Masse ganz denselben anatomischen Charakter besitzt.

Paris: Museum d'Histoire Naturelle (Laboratoire d'Orgnographie et Physiologie, juni 1892.)

\* SOLEREDER: Über den systematischen Werth der Holzstructur bei den Dicotyledonen. München 1885, pag. 11.



## TAB. V.

1. *Cudrania javanensis* TRÉCUL. Quer-Schnitt eines Blattes. Tubus läng. 145 mm. Oc. I. Obj. 6 = 170-fache Vergr.\*

2. *Plecosperrum spinosum* TRÉCUL. Quer-Schnitt eines Blattes Tubus läng. 200 mm. Oc. I. Obj. 6 = 290-fache Vergr.

3. *Cardiogyne africana* BUREAU. Quer-Schnitt eines Blattes. Vergrößerung wie bei *Plecosperrum*.

$\alpha$  = Palissaden-Parenchym mit den keulenköpfigen Kristalldrüsen.

$\beta$  = Schwammparenchym.

$\gamma$  = Milchsaftröhren.

## TAB. VI.

Tubus Länge: 145 mm.

Vergrößerung der Ober-Epidermis = 170-fach Oc. I. Obj. 6.

„ „ Unter „ = 300 „ Oc. I. Obj. 8.

1. *Cardiogyne africana*. BUR. Ober-Epid. des Blattes.

2. „ „ „ Unter „ „ „

3. *Plecosperrum spinosum* TRÉC.

a) Obere } Epidermis.  
b) Untere }

Anm.: Die Cuticular-Warzen sind hier ausgelassen.

4. *Cudrania javanensis* TRÉC.

a) Obere } Epidermis.  
b) Untere }

Anm.: Die Cuticular-Warzen sind hier ausgelassen.

5. *Plecosperrum spinosum* TRÉC. — Qu.-Schn. des Schaftgebildes. Oc. I. Obj. 6 = 170-fache Vergröss.

$\alpha$  = Steinzellenkork (periderma).

$\beta$  = primäre } Rinde.  
 $\gamma$  = sekundäre }

$\delta$  = Holzkörper (Markstrahlen)

6. *Cudrania javanensis* TRÉC. — Längs-Schnitt des Stammes-Trachea. Vergrößerung wie bei Fig. 5.

7. *Plecosperrum spinosum* TRÉC. — Längs-Schnitt aus dem Markgewebe des Stammes.

$\beta$  = Ungegliedertes Milchsaftegefäß.

\* VERIK's Mikroskop.

Pag. 240.

## NEUERE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE SECRET- BEHÄLTER DER PILZE.

Von dr. Gy. v. ISTVÁNFY in Budapest.

(Mitgetheilt von der Botanischen Abtheilung des Ungar. National Museums in Budapest.)

Tab. VII.

In Gesellschaft mit meinem hochgeschätzten Freunde dem Herrn dr. OLAV JOHANN-OLSEN, (Christiania), publicierten wir im Jahre 1887 eine Mittheilung über die Milchsaffbehälter und verwandte Bildungen bei den höheren Pilzen\*. Dieser Mittheilung folgte später im Jahre 1891 mein Versuch einer physiologischer Anatomie der Pilze.\*\* In dieser Arbeit habe ich mir die Aufgabe gestellt, die Gewebesysteme der Pilze nach den Grundsätzen der physiologischen Anatomie zu gruppieren, und konnte ich auf diese Weise folgende Eintheilung durchführen:

- I. System der Theilungsgewebe.
- II. System der Schutzgewebe.
  1. Hautgewebesystem.
  2. Mechanisches System.
- III. System der Ernährung.
  1. Absorbierendes System.
    - a) einfaches absorb. System = fädiges Mycel.
    - b) zusammengesetztes absorb. System = bandförmiges, häutig, faserig ausgebildetes Mycel.
  2. System der Leitungsgewebe = Milchbehälter, Milchröhren, Fett- und Farbstoff führende Organe etc.
  3. Speicher-System = Sclerotien.
  4. Durchlüftungs-System = Lufträume, Luftkammern etc.
  5. Excrete und Secrete aufspeichernde Vorrichtungen = Harzstoffe producierende Organe, runde Fettbehälter, Farbstoffbehälter, Cystiden etc.

Die Secretbehälter können nun in der III. Abth. unter 2. und 5. untergebracht werden.

\* A tökéletesb Penészek váladék-tartói. (Magy. Növ. Lapok. XI. 1887. 4—18 pp.) und Über die Milchsaffbehälter und verwandte Bildungen bei den höheren Pilzen (Bot. Centralbl. XXIX. 1887. 372—375, 385—399 pp).

\*\* Adatok a gombák physiologiai anatómiájához (Természetr. Füzetek XIV. 1891. 52—67 pp.) mit französischem Résumé.

Nach dem Erscheinen unserer Arbeiten hatte sich VAN BAMBEKE dieser Sache gewidmet und lieferte mehrere Untersuchungen über die Hyphes vasculaires; wodurch alle unsere Ergebnisse in vollstem Maasse bestätigt wurden. «Dans ses Études relatives à l'anatomie physiologique des Champignons» Gy. d'ISTVÁNFY arrive à des semblables conclusions» sagt VAN BAMBEKE. «D'après ce botaniste, les lactificères et les formations analogues constituent, dans le système nutritif, ce qu'il appelle *l'appareil conducteur*», fügt er weiter hinzu, und reproducirt dann meinen Satz im Originaltexte\* folgenderweise: «La disposition de ces organes et leur présence chez toutes les formes que nous avons examinés, répondent du rôle que nous leur attribuons. Car je ne regarde pas comme un mélange de substances éliminées, le suc que la plupart renferment (par exemple dans les lactificères), mais comme des matériaux nécessaires à l'édification du corps et de la fructification». Meine Schlussfolgerung wird ferner von VAN BAMBEKE ebenfalls angenommen, denn es heisst weiter: «entre les lactificères et les autres hyphes vasculaires des champignons, il n'y a pas de différence fondamentale; comme les recherches de D'ISTVÁNFY et OLSEN l'ont prouvé, tous ont une origine identique, tous apparaissent primitivement dans le mycélium» etc.

Auf diese Weise wurden dann unsere Untersuchungen durch die Thätigkeit von VAN BAMBEKE ergänzt, und die einzelnen Familien der höheren Autobasidiomyceten fanden auch eine Bearbeitung. Die übrigen auf niedrigerer Stufe stehenden Familien der gymnocarpen Autobasidiomyceten (es wurden von VAN BAMBEKE die Repräsentanten von den *Clavariæi*, *Polyporei*, *Agaricini*, *Tulostomei*, *Sclerodermei*, *Lycoperdacei*, *Hymenogastri*, *Nidulariei*, *Sphaerobolei* und *Phalloidei* untersucht) habe ich nun zum Gegenstand meiner neueren Untersuchungen erkoren, und bearbeitete die *Hydnei*, *Thelephorei* und *Tomentellei* auf Grund des Materials, das im Herbare der botanischen Abtheilung des ungar. National Museums aufbewahrt ist. Die vergleichenden anatomischen Untersuchungen müssen — nach meiner Auffassung — womöglich auf sämtliche Arten erstreckt werden. Dieser Auffassung Folge leistend, untersuchte ich die verschiedentlichen Arten derselben Genera, sowie die von verschiedenen Standorten herührenden Exemplare derselben Species.

Auf diese Weise wurden sehr interessante Resultate gewonnen, es stellte sich heraus, dass zwischen den verschiedene Welttheile bewohnenden Repräsentanten einer und derselben Art anatomisch gar kein Unterschied aufzufinden ist.

Aus den erwähnten 3 Familien habe ich circa 60 Arten bearbeitet

\* Hyphes vasculaires du Mycélium des Autobasidiomycetes (Mém. cour. et des savants étrang. de l'Acad. Roy. de Belgique t. LII. 1894. pp. 26—27).

und auf Grund meiner Beobachtungen kann ich die von mir zum ersten Male nachgewiesenen Secretbehälter dieser Familien in 6 Gruppen eintheilen.

**I. Wellig gebogene röhrlige Milchsaftbehälter, deren zugespitztes Ende aus dem Hymenium hervorragt = Hymenochæte-Typus.** Hieher gehören folgende Arten:

1. *Corticium cinereum* FR. var. *cervinus* THÜM. nach meinen Untersuchungen zu *Hymenochæte* gehörig.

2. *Hymenochæte tabacina* (Sow.) LÉV. New-Yersey.

3. *Lyomyces serus* KARST. Finnland.

4. *Corticium murinum* BERK. et BR. Victoria, Australien; nach Art der *Hymenochæten* ausgebildet und daher zu diesem Genus gehörig als *Hymenochæte murina* (BERK et BR.) m.

5. *Corticium rubiginosum*, (Dresden) schon in *Saccardo's* Sylloge Fungorum VI. p. 589. als *Hymenochæte rubiginosa* (SCHR.) LÉV. aufgenommen mit der Bemerkung «hymenio ferrugineo, setulis longis gracilibus», wobei unter «setulis» natürlich die Milchsaftbehälter zu verstehen sind.

6. *Corticium cinereum* PERS. f. *lilacinum* KICKX.

**II. Röhrlige Milchsaftbehälter im Innern des Fruchtkörpers.**

1. *Hypochnus latus* oder *Hymenochæte laxa* KARSTEN. Lebendes Material.

2. *Radulum orbiculare* FR. Pyrenaen.

**III. Röhrlige Milchsaftbehälter, welche parallel liegend in das Hymenium dringen; ihr Ende kaum oder gar nicht angeschwollen = Stereum-Typus.**

1. *Radulum molare* FR. Frankreich.

2. *Stereum sanguinolentum* (A. et. S.) FR. Lebendes Material. — Deutschland.

dselbe. Finnland.

dselbe. Frankreich. Vosges.

dselbe. Frankreich. Seine et Marne.

3. *S. rugosum* FR. Lebendes Material.

4. *S. fasciatum* SCHWEIN. Süd-Amerika.

5. *S. lobatum* KUNZE. Guadeloupe.

6. *S. hirsutum* (WILLD.) WINTER Herkulesbad.

7. *S. amœnum* KALCHBR. Kap d. guten Hoffnung.

8. *S. lobulatum* FR. Guadeloupe.

9. *S. myrtilinum* FR. Brasilien.

10. *S. versicolor* (Sw.) FR., Melbourne. Australien.

11. *S. ochraceo flavum* SCHWEIN. Concordia, Missouri.

12. *S. abietinum* (PERS.). FR. Finnland.

13. *S. acerinum* FR. Frankreich.

14. *S. rigens* KARST. Finnland.

15. *S. Pini* FR. Frisches Material. Norwegen.

16. *S. rufum* FR. Frisches Material. Norwegen.

**IV. Telephora-Typus mit röhriigen Milchsaffbehältern, welche vertical auf die Oberfläche stehen.**

1. *Telephora Corylea* PERS. Reichenberg, Böhmen.

2. *Th. amœna* PERS. New-Field, N.-Yersey.

3. *Th. frustulosa* PERS. New-Field, N.-Yersey.

4. *Th. gigantea* PERS. Finnland.

**V. Corticium-Typus mit röhriigen Milchsaffbehältern, deren Ende keulig angeschwollen und die in mehreren Schichten übereinander sitzen.**

1. *Corticium cinereum* f. *lilacinum*. Toulouse.

2. *C. nitidum*, Lebendes Material.

3. *C. variegatum*, Luchon, Frankreich.

4. *C. radiosum* FR. Finnland.

5. *C. calceum* FR. var. *lacteam* FR. Vercelli, Italien.

6. *C. Ouintasianum* St. Thomé, Africa.

7. *C. putaneum*, Lebendes Material.

8. *C. seriale*.

9. *Radulum lætum*, Lebendes Material.

10. *Corticium violaceo-lividum* (SOMM.) FR. Lebendes Material.

**VI. Runde Milchsaffbehälter.**

1. *Hypochnus*-Arten.

2. *Stereum purpureum* PERS. Studie, Vosges, Frankreich und S. Thomé, Afrika.

3. *Grandinia crustosa* (PERS.) FR. Reichenberg, Böhmen.

**I. Wellig gebogene röhriige Milchsaffbehälter, deren zugespitztes Ende aus dem Hymenium heraussteht = Hymenochæte-Typus.**

*Corticium cinereum* FR. var. *cervinus* THÜM. vom Kap d. guten Hoffnung, kann den Typus der ersten Gruppe darstellen. Das Gewebe dieses Pilzes ist äusserst locker, der dünne, kaum 1 mm. erreichende Fruchtkörper besteht aus verworrenen 3  $\mu$  dicken Hyphen, von welchen die Milchsaffbehälter sehr abstehen. Die letzteren sind lange, 9—10  $\mu$  dicke Röhren, mit umbrabraunem Inhalte, welche längs des Pilzkörpers verlaufend, in das Hymenium eindringen, mit einer angeschwollenen, lanzettförmigen Spitze enden, welche an die Cystiden der *Agaricinen* erinnert. Dies wurde bereits als systematisches Merkmal verwendet und nachdem der Genuscharacter von *Hymenochæte*: «Hymenium setulis cuspidatis rigidiusalis, coloratis conspersum (Saccardo 81. 588)» ist, muss diese Art ebenfalls zu dem Genus *Hymenochæte* gezogen werden. *Corticium cinereum* f. *reflexum* et *resupinatum* wurde in Saccardo's Sylloge zu *Hymenochæte* *Boltonii* (SACC.) COCKE gezogen; nachdem jedoch im Sylloge der oberwähnten Varie-

tät und der Stammform keine Erwähnung gethan wird, können diese vorläufig als *Hymenochæte cinereum* bezeichnet werden.

Die spitzen Borsten der Systematiker sind daher nur die Enden der Milchsaffbehälter und thatsächlich ganz zugespitzt, ihre Wandung ist infolge Krystalleinlagerungen rau und zerbrechlich. Das lanzettliche Ende der Behälter ist 12—15  $\mu$  dick, die Zellhaut an dem, aus dem Hymenium herausstehenden Teile verdickt und rau, zerbrechlich infolge der mineralischen, wahrscheinlich krystallinischen Einlagerungen.

*Hymenochæte tabacina* (Sow.) LÉV. stand mir in, bei New-Yersey gesammelten Exemplaren zur Verfügung; die Milchsaffbehälter sind in ihrer Struktur denen der vorigen Art ganz gleich.

In dem lockeren Fruchtkörper von *Lyomyces serus* KARST. (Finnland) sind die Milchsaffbehälter schwerer sichtbar, aber ebenfalls aus dem Hymenium hervorstehende, spitz endende Röhren.

*Corticium murinum* BERK. et BR. (Victoria, Australien) ist ganz nach Art des *C. cinereum* geformt, daher ebenfalls in das Genus *Hymenochæte* gehörig als *H. murina* (BERK. et BR.).

Die Milchsaffbehälter von *Corticium rubiginosum* (Dresden) stehen in ähnlicher Weise aus dem Hymenium hervor; diese Form ist daher ebenfalls als *Hymenochæte rubiginosa* zu unterscheiden.

Bei *Corticium cinereum* PERS. f. *lilacinum* KICKX stehen die Milchsaffbehälter in mehreren Schichten übereinander, so dass diese Form schon einen Uebergang zu dem *Thelephora-Typus* darstellt.

**II. In die zweite Gruppe rechne ich jene Arten, deren Milchsaffbehälter in den inneren Geweben verlaufen. Hieher gehört:**

*Hypochmus laxus* o. *Hymenochæte laxa* KARSTEN, bei welchem lange, röhrlige, an die der *Lactarius*-Arten erinnernde Milchsaffbehälter in den inneren Geweben vorhanden sind, während aber nur wenige in das Hymenium eindringen, meistens verlaufen sie gemeinschaftlich zu Bündeln vereinigt. Zu diesem Typus kann auch *Radulum orbiculare* FR. (Pyrenaen) gerechnet werden.

III. Am einfachsten finden wir diesen Typus bei *Radulum molare* Tries (Janeyras dép. Isère) ausgebildet. Die 3—4  $\mu$  dicken wellenförmig gebogenen Secretbehälter sind auf die Basis senkrecht gerichtet und dringen direkt in das Hymenium ein. Von dieser Art zu dem echten *Stereum*-Typus bildet *Stereum sanguinolentum* (A. et S.) Fries den Uebergang. Die *Stereen* bestehen aus drei Gewebeschichten, dies sind 1. die basale Schicht, aus starken, meistens braunen Zellen zusammengesetzt, mit dieser Schicht befestigt sich das Individuum an das Substrat, 2. die Mark-Schicht und 3. die hymeniale Schicht. Die blutrothen Secretbehälter des *Stereum sanguinolentum* sind in der basalen Schicht kaum vertreten, ebenso in den unteren Partien des Mittelgewebes, dagegen sind sie in den oberen, gegen das

Hymenium gewendeten Partien ausserordentlich zahlreich vertreten, und dringen von hier aus in das Hymenium ein. Am zahlreichsten treten sie in den Vegetationspunkten auf. Die Milchsaftbehälter zeigen nur spärliche Verzweigungen (Taf. VII. f. 4a.), ihre Endigungen im Hymenium sind meistens keulig angeschwollen.

Die Secretbehälter von *Stereum rugosum* FR. sind in mehreren Etagen ausgebildet, sehr gut konnte ihr Entstehen beobachtet werden, ihre Anlagen sind als seitliche Ausstülpungen leicht aufzufinden. (S. Taf. VII. f. 4b.).

*Stereum fasciatum* SCHWEIN. kann als ein typischer Vertreter der *Stereum*-Gruppe vorgeführt werden. In dem aus 3 Hauptschichten gebildeten Fruchtkörper verlaufen die Secretbehälter in der mittleren Schicht und biegen dann in das Hymenium ein. Für gewöhnlich sind die Secretbehälter bei den *Stereum*-Arten schwieriger zu sehen, und erheischen daher besondere Präparier-Methoden.

Ganz ähnlich sind auch die folgenden Arten gebaut: *Stereum lobatum* KUNZE (Guadeloupe), *S. hirsutum* (WILLD.) WINTER (Herkulesbad), *S. amoenum* KALCHER. (Kap d. Gut. Hoffnung), *S. lobulatum* FR. (Guadeloupe), *S. myrtilinum* FR. (Brasilien), *S. versicolor* (Sw.) FR. (Melbourne) *S. ochraceo-flavum* SCHWEIN. (Concordia Mo.) *S. abietinum* (PERS.) FR. (Finnland), *S. acerinum* FR. (Frankreich), *S. rigens* KARST. (Finnland), *S. Pini* FR., *S. rufum* FR.

**IV. Gruppe. Typus der Thelephoren.** *Thelephora Corylea* PERS. (Reichenberg Böhmen) kann als ein schönes Beispiel dienen. Der Fruchtkörper wird von 4 verschiedenen Geweben gebildet, zuerst treffen wir die basale (Stereiden) Schicht, aus welcher zahlreiche Rhizoiden in das Substrat eindringen, darauf kommt ein loses Gewebe, das 4—5-mal stärker ausgebildet ist, über diesem sehen wir, dass die Secretbehälter führenden Gewebe, die wellig gebogenen, braunen Inhalt führenden Secretbehälter auf die Oberfläche senkrecht gerichtet und ohne alle Präparation sehr gut sichtbar (Taf. VII. F. 5) sind. Die Secretbehälter wachsen mit dem Pilze weiter und es werden mit der Zeit mehrere übereinander stehende Zonen ausgebildet (z. B. *Thelephora amoena*, Taf. VII. f. 6); — *Th. frustulosa*, *Th. gigantea* etc. sind ganz ähnlich gebaut.

**V. Gruppe. Der Corticium-Typus** wird durch *Corticium cinereum* f. *lilacinum* mit der IV. Gruppe verbunden, denn die Secretbehälter dieser Form sind ebenfalls etwas keulig angeschwollen und treten gewöhnlich in mehreren Schichten auf.

Bei *Corticium uvidum* wachsen die gabelig verzweigten Secretbehälter direkt aus der basalen Schicht hervor; *Corticium variegatum*, *C. radiosum*, *C. calceum* var. *lacteum*, *C. Quintasianum* sind mit geringen Abweichungen ganz ähnlich gebaut.

Von *Corticium rutaneum* und *C. seriale* konnte ich frisches Material untersuchen und ist besonders *C. seriale* sehr instructiv ausgebildet. Die Secretbehälter entstehen in den oberen Partien der basalen Schicht, sie sind kolbenförmig, der lang ausgezogene Hals wächst in das Hymenium ein. Die Behälter entsprossen zu 4—6 etc. gruppenweise, ihr Halstheil ist zur Zeit der Sporenreife eiförmig angeschwollen und erhebt sich um etwas über das Hymenium. Die älteren Secretbehälter werden von den neuen Geweben durchwachsen und finden wir daher solche, von entleerten Behältern gebildete Schichten in jedem älteren Fruchtkörper vor (Taf. VII. F. 7).

*Radulum laetum* kann auch zu dieser Gruppe gerechnet werden; die Secretbehälter sind birn-eiförmig ausgebildet, dringen in das Hymenium und führen einen sehr fettreichen Inhalt. (Taf. VII. F. 8).

Die Milchsaffbehälter stehen mit den im engsten Zusammenhang, da ihr Inhalt während der Sporenbildung verbraucht wird und sie sich entleeren. Sie sind sehr vergänglich und zart und nur so nachzuweisen wenn wir das frische Material sofort in absoluten Alkohol oder Osmiumsäure legen; durch die letztere schwärzen sie sich, mit Saffranin werden sie rosafärbig.

Dieser Typus erreicht seine höchste Entwicklung bei *Corticium violaceo-lividum* (Somm.). Den sehr an *Radulum laetum* erinnernden Pilzkörper erfüllt ein eng verflochtenes Hyphengewebe, welches sich stellenweise, so wie bei *Stereum* sklerotisiert. Die Milchsaffbehälter sind röhrig und an ihrem Ende stark, man könnte sagen blasenförmig angeschwollen, welche Anschwellung sich auch schon an den jungen Behältern zeigt. Die Milchsaffbehälter verzweigen sich sehr selten und auch Verbindungen mit den Gewebehyphen sind nur selten zu beobachten. Ihre Vertheilung steht mit dem Wachstum des Schwammes im Zusammenhange, da sie in mehreren Schichten zu finden sind, deren untere leer stehen, da sie nämlich dem älteren Hymenium dienen; während sich das neue Hymenium ausbildet, entstehen auch neue Milchsaffbehälter. (Taf. VII. F.)

In Objectträgerkulturen konnten wir bei dieser Art die Entstehung der Secretbehälter ganz genau verfolgen (Taf. VII. F. 9.). sie entstehen ebenfalls als Verzweigungen des Myceliums.

**VI. Gruppe. Runde Fettbehälter.** Diese Bildungen treffen wir bei *Hypochnus* Arten, bei *Stereum purpureum* und bei *Grandinia crustosa*.

*Stereum purpureum* stand mir von zwei Standorten zur Verfügung (St.-Diè Frankreich, St.-Thomé Guinea), und waren die Exemplare ganz ähnlich gebaut (Taf. VII. F. 11). Die runden (25  $\mu$  Durchmesser.) Secretbehälter befinden sich unter dem Hymenium in einem losen Gewebe zerstreut. Ihr Inhalt ist röthlich-braun und entstehen solche als Seitenzweige der Gewebshyphen (Taf. VII. F. 12). Bei *Grandinia crustosa* (Reichenberg, Böhmen) trafen wir ganz ähnliche Bildungen.



Bei diesen Pilzen stehen die Secretbehälter mit dem Hymenium in keinem Verhältnisse, sie liegen unterhalb des Hymeniums, und sind oft z. B. bei *Grandinia* von solchem durch mehrere Gewebeschichten getrennt.

\*

### Resultate.

1. Durch diese Untersuchungen habe ich in dem Fruchtkörper der *Hydnei*, *Thelephorei* und *Tomentellei* gut ausgebildete, typische Secretbehälter nachgewiesen, die bisher gänzlich unbekannt waren.

2. Die Secretbehälter wurden bei allen Arten desselben Genus aufgefunden und zwar ohne Unterschied des Standortes, sowohl bei europäischen wie auch bei exotischen Exemplaren.

3. Die Secretbehälter stehen zu der Sporenbildung in näherer Beziehung, zur Zeit der Sporenreife nimmt der Inhalt der Behälter merklich ab, die Secretbehälter werden sogar in vielen Fällen ganz entleert.

4. Die Secretbehälter werden daher mit Recht in das Leitungssystem eingereiht, das ich bei den Pilzen durch meine früheren Untersuchungen nachgewiesen habe.

5. Die Secretbehälter treten manchmal auch als krystallausscheidende Organe auf. Die auf diese Art ausgebildeten Secretbehälter können auch als *Cystiden* angesprochen werden (*Hymenochæte*), und dienen zu gleicher Zeit als Schutzvorrichtungen für das Hymenium.

6. Die Secretbehälter sind immer mit einem Plasmaschlauch versehen, in welchem mehrere Zellkerne zerstreut sind.

7. Die Secretbehälter entstehen in dem jungen Fruchtkörper als seitliche Verzweigungen der Gewebshyphen.

8. Die Secretbehälter entstehen auch in den Objectträgerkulturen, in den jungen, aus Sporen erzeugten Fruchtkörperanlagen.

9. Die Secretbehälter sind für gewöhnlich mit den Nachbarhyphen durch Ueberbrückungen, Anastomosen verbunden, was nur auf einen regen Stoffaustausch bezogen werden kann.

10. Das System der Secretbehälter kann als ein Theil des Leitungssystemes aufgefasst werden, und zwar hauptsächlich als Leiter der Eiweiss- und Fettkörper. In vielen Fällen finden wir aber auch andere Stoffe in diesen Leitungsbahnen, z. B.: *Thelephora*-Säure, bei den *Thelephora*-Arten.

\*

## Figurenerklärung.

1. *Hymenochæte tabacina*, Längsschnitt 150/1.
2. *Hymenochæte* (*Corticium*) *cinereum*, ein junger und ein ganz ausgebildeter Secretbehälter 400/1.
3. *Stereum farciatum*, Längsschnitt, 1. Hymenium, 2. Füllgewebe mit den Secretbehältern, 3. Grundsicht 150/1.
4. *Stereum sanguinolentum* a) ein Secretbehälter frei präparirt, nach Osmiumsäure mit Saffranin gefärbt 400/1. b) *Stereum rugosum*, junge Anlagen von Secretbehältern aus jungen Fruchtkörpern 400/1.
5. *Thelephora corylea*, Querschnitt, zeigt die Vertheilung der Secretbehälter 400/1.
6. *Thelephora amœna*, Querschnitt von einem älteren Fruchtkörper, die Secretbehälter sind in mehreren Zonen ausgebildet 150/1.
7. *Corticium seriale*, Längsschnitt, am unteren Rande des Schnittes sieht man die entleerten alten, durchwachsenen Secretbehälter 150/1.
8. *Radulum lætum*, Secretbehälter frei präparirt 450/1.
9. *Corticium violaceo-lividum*. Junge Anlagen aus Objectträgerkulturen 450/1.
10. *Corticium violaceo-lividum*, Ausgebildete Secretbehälter aus Fruchtkörper frei präparirt 450/1.
11. *Stereum purpureum*, Längsschnitt, in der losen oberen Gewebeschicht sind die runden Secretbehälter zu sehen 150/1.
12. *Stereum purpureum*, Secretbehälter frei präparirt 450/1.

---

Pag. 257.

## NEUERE DATEN ZUR KENNTNISS DER OBERPONTISCHEN FAUNA VON SZEGZÁRD.

Von Dr. EMERICH LÖRENTHEY in Budapest.

Tab. VIII.

Im Jahre 1890 entdeckte ich in Szegzárd im Séd-Bache der bislang-reichsten aller ungarländischen oberpontischen Fundorte, und in meiner Abhandlung: «Die oberen pontischen Sedimente und deren Fauna bei Szegzárd, Nagymányok und Árpád» beschrieb.\*

Die Sammlungen habe ich auch seither fortgesetzt und gelangte der-

\* Mittheilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ungar. geologischen Anstalt. Bd. X. 1893.

art in den Besitz neuen Materiales, das zu beschreiben ich für notwendig halte.

Vor Allem will ich jedoch die Enuntiation abgeben, dass ich bezüglich der Formen-Bestimmungen in der mit der Szegzárd Fauna zugleich veröffentlichten Nagymányoker Fauna, entgegen den zwei redactionellen Bemerkungen in der deutschen Ausgabe, meine früheren Definitionen aufrechterhalte.

Bevor ich mich an die Beschreibung meiner neueren Formen mache, möchte ich noch etliche Worte denjenigen Formen widmen, die ich schon in meinem genannten Werke beschrieben habe, die aber das Bild der Fauna in etwas verändern.

Die Formen *Limnocardium Haueri* M. HÖRN., *Planorbis tenuis* FUCHS, *Micromelania coelata* BRUS., *Micromelania costulata* FUCHS und *Micromelania tricarinata* LÖRENT. sind häufiger als ich dies auf Grund der bisherigen Sammlungen vermuthete, denn neuestens sammelte ich auch aus dem thonigen Sande und aus Sand mehrere Exemplare; dasselbe lässt sich von *Limnocardium Rappensbergeri* LÖRENT. sagen, die ich wieder aus dem oberen Thone sammelte. Die neuerdings gesammelte Formen haben mich davon überzeugt, dass das von Szegzárd auf Taf. III Fig. 9 mitgetheilte *Limnocardium nov. form.* wirklich nur die entwickelte Form von *Limnocardium Rappensbergeri* LÖRENT. ist, wie ich dies schon übrigens bei der Beschreibung der Species vermuthete, und auch dort bemerke: «Es ist nicht unmöglich, dass diese neue Form ein entwickelteres Exemplar der vorigen Species (*Rappensbergeri*) ist». Auf Grund des reicheren Materiales kann ich aber jetzt schon für decidirt erklären, die forma nova trägt die Species-Charaktere der entwickelteren *Rappensbergeri* an sich.

Von *Boskovičia Hantkeni* LÖRENT. fand ich im vergangenen Jahre im thonigen Sande ein um ein Beträchtliches verlängertes Stück als es das beschriebene und auf Taf. V, Fig. 11 abgezeichnete Exemplar, woraus zu ersehen ist, dass gleichwie jede Species, so auch diese der Form nach oscillirt, bald schlanker, bald zusammengedrückter, untersetzter sein kann. Und so kann ich mit voller Bestimmtheit erklären, dass jenes Okrugljaker Exemplar, das ich in Zagrab gesehen habe, mit dieser meiner Species zweifelsohne identisch ist. Also kommen auch in Okrugljak dieselben zwei Species von *Boskovičia* wie in Szegzárd vor, nämlich: *B. Josephi* BRUS. und *B. Hantkeni* LÖRENT.

Hienach übergehe ich zu Beschreibung der einzelnen Formen.

### **Dreissensia rostriformis** DESH.

*Congeria rostriformis* DESH. LÖRENTHEY. Die oberen pontischen Sedimente und deren Fauna bei Szegzárd, Nagy-Mányok und Árpád. Pag. 75. (Siehe ebendasselbst die vorhergegangene Literatur.)

Als ich diese Species in meinem Werke über Szegzárd beschrieb, verfügte ich blos über zwei Exemplare, und auch von diesen war nur eines derart beschaffen, dass ich es mit ganzer Bestimmtheit hieher rechnen konnte. Jenes Exemplar aber, das für gewiss zu *Rostriformis* gehört ist mangelhaft, indem der wichtigste Theil, der Wirbel fehlt, wie ich dies in benannter Arbeit auch hervorhob und eben deswegen konnte auch nicht entschieden werden, ob man es hier mit *Dreissensia* oder mit *Congerina* zu thun habe. So beließ ich sie in der alten Benennung: *Congerina rostriformis*. Nachdem ich jedoch in den Besitz neueren Materiales gekommen bin, überzeugte ich mich, dass sowohl die Exemplare von Szegzárd als auch die von Radmanest keine *Congerien* sind, wie wir dies bisher geglaubt, sondern *Dreissensien*.

### **Limnocardium Wurbii** LÖRENTHEY.

*Limnocardium Wurbii* LÖRENT. Ebendasselbst. Pag. 132, Taf. III, Fig. 7.

Diese sehr dünnschalige Species war bislang ausschliesslich von Árpád bekannt, im vorigen Sommer fand ich jedoch ein jugendliches Exemplar derselben auch in Szegzárd, im unteren Sande. An diesem Exemplare ist auch schön zu ersehen, wie ich dies übrigens schon bei mehreren *Limnocardien* beobachtete — dass die hinteren Rippen (die sich noch vor dem abgeschnittenen oder klaffenden Theile befinden) im jugendlichen Alter scharf sind und sich im Verlaufe der Entwicklung erst später verflachen, wie die auf Taf. VIII. Fig. 11 und 12 ersichtlich ist.

### **Limnocardium edentulum** DESH.

*Limnocardium edentulum* DESH. LÖRENT. Ebendasselbst. Pag. 134. (Siehe eben dort auch die frühere Literatur.)

Es wäre nicht erlaubt, diese Form mit den klaffenden *Limnocardien* in eine Art zu zählen, sondern sollte sie eigentlich auf Grund des Mangels der Seitenzähne als *Adacna* bezeichnen. Da sich aber die eigenthümlichen Species dieser Brakwasser-Formen von Tag zu Tag vermehren und eben deshalb auch noch nicht kritisch studiert und in die entsprechenden Gruppen, beziehentlich Arten oder Unterarten eingetheilt sind,

bin ich genöthigt dieselben mit der allgemeinen Benennung: *Limnocardium* zu bezeichnen. Meine vorjährigen Sammlungen ergaben ein paarschaliges grosses, aber mangelhaftes Exemplar aus dem thonigen Sande. Dieses Exemplar stimmt vollkommen mit den *Árpáder* und *Okrugljaker* Exemplaren überein, insoferne dessen kante besser nach der Mitte der Schale zu verschoben ist wie bei den Krimier Exemplaren und also eine mehr Trapezform besitzt.

### **Hydrobia szegzárd'ensis LÖRENTHEY.**

Taf. VIII, Fig. 6, 7, 8.

*Vivipara szegzárdinensis*\* LÖRENT. Ebendasselbst. Pag. 104, Taf. IV, Fig. 8 und 9.

*Hydrobia monotropida* BRUSINA. Fauna fossile tertiaria di Markusevec in Croatia etc. (Glasnik Hrvatskoga).

Diese interessante Form habe ich dazumal, als ich sie im Jänner des Jahres 1893 beschrieb und auch figurlich darstellte, zu den Viviparen gestellt, da ich ilir verwandte, ähnliche Formen dazumal noch nicht kannte und dieselbe der Form nach mit *Viv. stricturata* NEUM. und *Viv. melanthopsis* BRUS. übereinstimmt. Seitdem ich jedoch die *Hydrobia atropida* BRUS. in Tinnye gefunden habe und so mit dieser interessanten und eigenthümlichen Form bekannt geworden bin, sehe ich mich genöthigt, auch diese Form als *Hydrobia* hinzunehmen, trotzdem weder meine Form, noch die *atropida* vollständig mit den *Hydrobien* übereinstimmen. BRUSINA sagt über *Hydrobia atropida* und die mit derselben verwandten Formen, dass sie eine sehr eigenthümliche Form besitzen, und da sie der Form nach im Kleinen mit der nordamerikanischen *Melantho* übereinstimmen, könnte man sie *melantiformis* benennen. Da BRUSINA anfangs mit Kanten verzierte Exemplare fand, wollte er sie zu der *Pyrgula* zählen, war aber dann — als er auch Exemplare ohne Kanten fand, wie ja z. B. auch die *atropida* selber kantenlos ist, und die er also nicht mehr zu der *Pyrgula* zählen konnte — genöthigt auch die Formen mit Kanten zu den *Hydrobien* zu stellen, da auf diese Weise «die Verwandtschaft zwischen den Formen mit und ohne Kanten evident ist».

BRUSINA konnte mit sich selber nicht ins Klare kommen, wohin er die Formen eintheilen solle, trotzdem ihm davon mehr Species zu Gebote stehen als mir. Er meint, es wäre gut, diese Formen in eine besondere Section oder in ein besonderes Subgenus einzureihen, damit wir dermassen von der Verlegenheit befreit würden, sie in ein solches Genus einstellen zu müssen, in welches sie nicht hineinpassen, hält dies aber deswegen keineswegs für richtig, da die gehörigen Charaktere fehlen, mit welchen die

\* Bei der Speciesbeschreibung figurirt sie fälschlich als szegzárdiensis.

Charaktere der neuen Section genug präcise umschrieben werden könnten; da sie aus der abweichenden Aussenform keinen anderen Charakterzug aufweisen, eben deswegen bemerkt auch BRUSINA zum Schlusse: «Belassen wir sie daher derzeit noch bei der Art *Hydrobia*».

Es ist hieraus zu ersehen, dass, obgleich sich unsere Kenntnisse auf Grund der neueren Funde fortwährend verändern, wir bezüglich dieser Gattung dennoch zu keiner endgiltigen Vereinbarung gelangen konnten.

Auch habe ich ausser einigen Bemerkungen für die Art auch noch einige solche für die Species. Als meine Szegzárdler Arbeit schon so ziemlich in Druck gelegt war, erschien die über die Markusevecer Fauna geschriebene Arbeit des Herrn Universitätsprofessors BRUSINA, mit welcher er die pontische Literatur mit einem eben so wertvollen, grundlegenden Werk bereicherte, als er dies betreffend die Fauna der oberpontischen Stufe durch seine Beschreibung der Fauna von Zág-ráb's Umgegend gethan. Ich konnte das Werk des Herrn Prof. BRUSINA nach dessen Erhalt nachträglich noch in das Literatur-Verzeichniss und auch in die Literatur-Anführung einzelner Species aufnehmen. Die neuen Species konnte ich jedoch nicht mehr in Betracht ziehen, da meine Species schon abgezeichnet waren, Herr Prof. BRUSINA aber keine Zeichnungen gab. So geschah es, dass meine *Hydrobia szegzárdinensis* bei Herrn Prof. BRUSINA unter dem Namen *Hydrobia monotropida* gleichfalls als neue Species vorkommt.

Ich glaube, dass ich hiermit Herrn Prof. BRUSINA nicht beleidige und er mir auch sein immerdar bewiesenes auszeichnendes Wohlwollen nicht entziehen wird, wenn ich mir bezüglich dieser Species das Autoren-Recht vorbehalte, obgleich seine Beschreibung früher erschien als die meine. Mein Vortheil — auf welchen ich die Priorität begründe — ist, dass wir die Form gleichzeitig beschrieben haben — obwohl die seine die Presse früher verliess — hauptsächlich aber dass ich die Beschreibung mit einer Figur veröffentlichte; im Sinne der Vereinbarungen des Congresses der Geologen und Paläontologen in Bologna aber für neue Species nur diejenigen gelten können, die auch abgezeichnet wurden.

Diese Species kommt also in der mittleren und oberen pontischen Stufe gleicherweise vor.

### Baglivia Brus.

In seiner erwähnten Arbeit führt BRUSINA aus Markusevec unter der Benennung *Baglivia* eine eigenthümliche neue Schneckenart vor, die auf Grund der den einander abstehenden Windungen mit der im Bajkal-See auch heute noch lebenden Art *Liobajkalia* MARTENS (= *Leucosia* DRYBOWSKI) in enger Verwandtschaft steht; da aber bei *Liobajkalia* die Achse der embryonalen Windung mit der Schneckenhaus-Achse selber

nicht zusammenfällt, sondern mit derselben einen grösseren oder kleineren Winkel bildet, wie bei *Mikrobeliscus (Melania) inaspecta* FUCHS und *Mikrobeliscus (Melania) turbinelloides* FUCHS, diesen durch FUCHS aus Tihany angeführten und abgezeichneten Formen, kann man dieselben auch mit der Gattung *Baglivia* nicht identifizieren, bei welcher die Achse der embryonalen Windung mit der Achse des Schneckenhauses zusammenfällt, wie bei den gesammten bislang bekannten Schnecken — mit Ausnahme der Pyramidelliden.

Ausser diesem Hauptunterschiede, der in der Anordnung der embryonalen Windung besteht, erwähnt BRUSINA noch als secundären Charakterzug, dass alle *Baglivia*-Species sehr klein und endlich dass die *Liobajkalia* ein auch noch heute lebendes (recentes) Genus Mittel-Asiens darstellt, während die *Baglivien* tertiäre Petrefacten sind, also dem Raume und der Zeit nach einander ferne stehen.

Ich halte diese «secundären Charaktere» für keine differenzirenden Charaktere. Denn wenn wir z. B. die Grössenmaasse in Anbetracht ziehen, so variirt die Höhe des *Liobajkalia (Leucosia)* STIEDAE DYB. auf Grund der in der Arbeit DYBOWSKI'S<sup>1</sup> mitgetheilten Messungs-Daten zwischen 5—10 mm., der grösste Breitendurchmesser aber zwischen 2—3 mm., während das grösste Exemplar meiner *Baglivia spinosa* 4 mm. hoch und 1.3 mm. breit ist; eine Differenz von 1 mm. kann aber einer so ziemlich variablen Species gegenüber durchaus nicht in Betracht kommen, besonders wenn wir in Betracht ziehen, dass wir von der Art *Baglivia* verhältnissmässig so wenige Exemplare kennen, dass die Wachsthumsgrenze (Maximum), welche diese Art erreichte, unbestimmbar ist.

Der räumliche und zeitliche Unterschied, — auf den sich BRUSINA beruft — kann gleichfalls nicht als ins Gewicht fallender Unterschied zwischen den beiden Arten gelten, da jene interessante Verwandtschaft, die eben zwischen der Fauna der asiatischen Seen und Flüsse, und den pontischen Faunen Ungarns und Croatiens besteht. Besonders hervorstechend ist die Aehnlichkeit, die zwischen der pontischen Fauna der ung. Kronländer und der heutigen Fauna des Kaspischen Meeres und des Aral-Sees besteht, seitdem DYBOWSKI die pontischen Arten *Micromelania* BRUS. und *Zagrabica* auch im Kaspischen Meere,<sup>2</sup> dem entgegen wiederum wir auf die im Kaspischen Meere auch noch heute lebende Art *Caspia* DYB. in den ungarischen und kroatischen pontischen Sedimenten auffanden,<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Die Gasteropoden-Fauna des Bajkal-Sees. (Memoire de l'Acad. Imp. de St Pétersbourg. Bd. XXII, Pag. 38, Tab. III, Fig. 20—23. 1875.)

<sup>2</sup> Die Gasteropoden-Fauna des Kaspischen Meeres. (Malakozoologische Blätter. Neue Folge. Bd. X. 1892.)

<sup>3</sup> BRUSINA SP.: Fauna fossile terziaria di Markusevec in Croazia. (Societas histor. natur. Croatiaca. VII. 1892.)

BRUSINA in Markusevec, ich aber in Timnye. Bei Gelegenheit der ostasiatischen Reise des Grafen BÉLA SZÉCHENYI fand auch Herr Universitätsprofessor LUDWIG v. LÓCZY die Arten *Fossarulus* und *Prososthenia*\* in den chinesischen Süßwassern, die NEUMAYR aus den dalmatinischen Miocen-Formationen anführte, von welchen aber *Prososthenia* auch in den pontischen Formationen der Länder der ung. Krone vorkommt. Diese Arten führt auch MÖLLENDORFF aus China an 1888.\*\* So könnte also die im Bajkal-See lebende *Liobajkalia* auch in unseren pontischen Bildungen vorkommen. Und eben weil die zwei Arten nicht von zwei einander räumlich und zeitlich fernabliegenden Orten und Zeiten herrühren, darf man die ganze Differenz zwischen den Grössenmaassen nicht als Arten-Differenz betrachten. Selbst das halte ich zur Differenzierung der beiden Arten als solcher für ungenügend, dass das Gehäuse von *Liobajkalia* dünn, das von *Baglivia* aber genügend dick ist. Diejenigen Unterschiede jedoch, die bezüglich der Entwicklung und Anordnung der embryonalen Windungen bestehen, genügen vollauf, um die aus den pontischen Bildungen der Länder der ungarischen Krone bekannten *Baglivien* von der im Bajkal-See lebenden *Liobajkalia* zu sondern.

BRUSINA fand auf der pontischen Fundstätte in Markusevec mehrere Species dieser Art in Gesellschaft von *Melanopsis Martiniana* FÉR., *Melanopsis Vindobonensis* FUCHS, *Melanopsis Bouéi* FÉR., *Congeria subglobosa* PARTSCH u. s. w., also in der mittleren pontischen Stufe. Ich fand einen Vertreter dieser Art in Budapest (Kőbánya), die *Baglivia bythinelliformis* nov. sp., gleichfalls in Gesellschaft von *Melanopsis Martiniana* FÉR., *Melanopsis vindobonensis* FUCHS, *Melanopsis impressa* KRAUSS, *Orygoceras* u. dgl., wie ich darüber schon demnächst berichten werde.

Die eleganteste *Baglivien*-Form aber fand ich hier in Szegzárd, also einer höheren Stufe, als aus welchen wir die bisherigen *Baglivien*-Species, wie *Baglivia rugosula* BRUS., *B. goniogyra* BRUS., *B. strongylogyra* BRUS., *B. strephogyra* BRUS. und *B. ambigua* BRUS. kennen.

Diese interessante neue Form, die ich in Szegzárd in der oberpontischen Etage im *Congeria rhomboidea*-Horizonte gesammelt habe, ist viel zierlicher wie die Species der mittleren pontischen Stufe.

Bevor ich meine neue Form beschreibe, will ich die Aufmerksamkeit der Fachkreise noch auf eine interessante Aehnlichkeit aufmerksam machen. Auffallend ist nämlich die Aehnlichkeit, welche zwischen der Art *Baglivia* und jener Form besteht, die Dr. HILGENDORF unter der Benennung *Planor-*

\* Édesvízi puhatestűek. NEUMAYR M. fordította PETHÓ GYULA. (Gróf SZÉCHENYI BÉLA keletásiai utazásának tudományos eredménye. II. köt. 1893.)

\*\* Dr. O. F. v. MÖLLENDORFF: Materialien zur Fauna von China. (Malakozoologische Blätter. N. F. Bd. X. 1888.)



*bis multiformis denudatus* HILG. aus dem Steinheimer Süsswasserkalke beschreibt.\* «Ueber *Planorbis multiformis* in Steinheimer Süsswasserkalk» die in der Fig. 19 auch abgezeichnet ist. Nach HILGENDORF beschreibt diese Form auch QUENSTEDT auf Pag. 140 (Taf. 189, Fig. 49—53) seines grossen Werkes: «Petrefactenkunde Deutschlands».

Auch die Beschreibung HILGENDORF's passt auf *Baglivia*: «Umg. 3·5—4 sehr langsam zunehmend, fast drehrund, nur eine kleine Abflachung an der Innenseite bemerkbar. Nur der erste Umgang in der Ebene bleibend, die anderen frei, korkzieherartig gewunden; ohne sichtbare Anwachsstreifen. Schale walzenförmig, an der Mündung ein wenig dicker, 2 mm. hoch». Später am Schlusse von Pag. 502 sagt er: «Dass wir es hier mit keiner blossen Monstrosität zu thun haben, zeigen die Häufigkeit der Form, die regelmässige Combination der beiden (*Planorbis costatus*) von einander, wie es scheint, ganz unabhängigen Merkmale und die sichtlich auf dieses Ziel gerichtete paläontologische Entwicklung».

### *Baglivia spinata* LÖRENT. nov. sp.

Tab. VIII, Fig. 1—5.

Das dickwandige kleine Gehäuse ist weiss, cylinderförmig, seine Spitze abgerundet. Dasselbe besteht ausser der embryonalen Windung aus 6 gleichförmig und allmählig anwachsenden Windungen, die sich von einander abstehend um eine gedachte Achse nach rechts winden. Die Seiten der Windungen sind genug flach, und da sie oben und unten mit einer Kante versehen sind, ist ihr Durchschnitt beinahe quadratisch. Die Zuwachsstreifen sind sehr fein. Die Windungen — mit Ausnahme der beiden ersten — mit am oberen Rande sitzenden 5—6 Dornen besetzt. Die Mundöffnung — so weit sich dies beurtheilen lässt — elliptisch. Mein schönstes Exemplar besitzt eine Höhe von 4 mm. und eine Breite von 1·3 mm.

Die beiden ersten Windungen sind flach, rund und einander tangierend. Die übrigen Windungen sind oben und unten mit einer Kante verziert; während aber die untere Kante schwach ist, so dass sie meist nur an den zwei letzten Windungen sichtbar ist, tritt am oberen Theile der Windungen, dort, wo bei anderen Schnecken die Windungen einander zu tangieren pflegen, eine starke Kante auf. Die obere Kante ist geschwollen und nach Art einer Krone mit Dornen verziert, auf die Art, wie dies in Fig. 3 auf dem vergrösserten Bilde der Windung sichtbar ist. Das Geschwollensein der oberen Kante wird dadurch ersichtlich gemacht, dass unter

\* Monatsberichte der königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. P. 483. 1867.

der Kante eine Furche spiral verläuft, an einem meiner Exemplare sind noch mit dieser parallel verlaufende feinere Furchen wahrnehmbar, freilich nur bei gehöriger Vergrößerung. Die Dornen sind dreikantig und verzieren die Windungen auf die in Fig. 3 vorgeführte Weise. An jeder Windung befinden sich 5—6 Dornen, die in solcher Entfernung von einander placirt sind, wie ungefähr das Zweifache des grössten Breitendurchmessers des Dornes. Unter den jüngeren tertiären Versteinerungen besitzt einzig *Melanopsis Bartolini* CAP.\* ähnliche Dornen.

Von den übrigen bisher bekannten — aus der mittleren pontischen Stufe stammenden — zur *Baglivia*-Art gehörigen Formen ist sie durch ihre dornige Verzierung, auf die sich auch die Benennung bezieht, auf den ersten Blick unterscheidbar. Denn während *Baglivia strongylogyra* BRUS. und *B. goniogyra* BRUS. nur mit feinen spiralen Linien, *B. rugulosa* BRUS. mit feinen Längsrippen, *B. streptogyra* BRUS. aber nur mit Längsstreifen bildenden Zuwachs-Linien verziert ist: ist die *B. spinata* LÖRENT. ausser den örtlich Längsfalten bildenden Zuwachsstreifen, mit den erwähnten und auf Fig. 3 vorgeführten Dornen versehen, dazu sind noch an einem meiner Exemplare zu der unter der oberen geschwollenen, mit Dornen verzierten Kante vorkommenden Einbuchtung parallel verlaufende feine Streifen sichtbar, wie bei *B. strongylogyra* BRUS. und *B. goniogyra* BRUS.

Die Mundöffnung ist selbst bei meinen besterhaltenen Exemplare nicht vollständig sichtbar, da sie mit Sand ausgefüllt ist; von dem jedoch, was man daran sehen kann, folgere ich, dass sie elliptisch geformt und einer der oberen Kante entsprechenden oberen Ecke entbehrt.

Diese Species ist, obgleich das Gehäuse genug stark und dick ist, dennoch überaus brüchig, da die Windungen einander nicht berühren, und zerbricht so selbst bei dem geringsten Drucke. Am besten erhalten sich die beiden oberen, einander tangierenden Windungen, die bei solcher Gelegenheit an die *Valvaten* erinnern und es ist wahrscheinlich, dass wer immer auch zuvor solche Wirbel-Bruchstücke von *Baglivien* entdeckte, dieselben für *Valvata* bestimmte.

Während Herr Prof. BRUSINA seine *Baglivien*-Species auf Grund einiger mangelhafter Exemplare oder einiger Bruchstücke beschrieb, sammelte ich von meiner neuen Species 1 ganzes und 10 wenig mangelhafte Exemplare, welche aus dem schon erwähnten Fundorte im Séd-Bache bei Szegzárd herrühren. 8 Exemplare stammen aus dem thonigen Sande, 3 aber aus dem Sande. Aus dem oberen Thone ist sie bislang unbekannt;

\* GIOV. CAPELLINI: Gli strati a congerie o la formazione gessosa-solfifera nella provincia di Pisa e nei dintorni di Livorno. (Real. Accad. d. lincci. Róma, 1880. Tav. XX, Fig. 1—6, P. 47.)

was gleichfalls meine schon länger gemachte Beobachtung bestätigt, dass dem oberen Sande gegenüber der untere Sand mit dem thonigen Sande eine besondere Facies bilden.

\* \* \*

So ist also die Zahl der bisher aus Szegzárd bekannten Species wiederum um 3 angewachsen, so dass wir jetzt zusammen 74 Species kennen. Hier beschreibe ich nun zwar 3 solche Species, die bislang von hier unbekannt waren, so dass die Anzahl mit den von hier beschriebenen 72 Species auf 75 gestiegen wäre; da aber die von Szegzárd beschriebenen *Limnocardium Rappensbergeri* LÖRENT. und *Limnocardium nov. form.* nur eine Species bilden, ist die Anzahl der Species derzeit 74. Jetzt besitzt daher meine Fauna und die aus Árpád nicht 19, sondern 21 gemeinsame Formen.

### Anhang.

Noch muss ich erwähnen, dass ich auf Fig. 9 und 10 der Tab. VIII die von Kurd beschriebene *Planorbis Brusinae* LÖRENT. in einem mangelhaften Exemplare vorführe, da ich bei Gelegenheit der Beschreibung der Form weder Zeit noch Raum genug hatte, um dieselbe abzeichnen zu lassen. Ich bringe deswegen die Zeichnung jetzt, mit der Bemerkung, dass ich in Szegzárd gleichfalls ihr ähnliche Formen gefunden habe, die ich in der Eile für *Planorbis Brusinae* hielt; da ich sodann jedoch bemerkte, dass sie unten nicht flach und gerade, sondern ziemlich stark concav erscheint, ferner der Rand durchaus nicht so stark zahnradförmig gezaekt ist und endlich am unteren Rande der letzten Windung die Berührungslinie der abgebrochenen Windung stark hervor tritt: konnte ich sie nicht mit der *Brusinae* identifizieren, sondern es stellte sich nach eingebendern Untersuchungen heraus, dass dasselbe ein die Anfangs Windungen einer grosser *Planorbis radmanesti* FUCHS darstellendes Bruchstück ist, von dem die letzten Windungen abgebrochen sind.

Bevor ich meine Zeilen schliessen würde, muss ich die Aufmerksamkeit der Sachkreise auf eine von mir gemachte neue Beobachtung aufmerksam machen: Erhielt man nämlich bislang aus einem Bohrloche jüngeren tertiären Thon, ohne grössere Petrefacten, also hieraus nicht unterscheiden konnte, ob man es mit sarmatischen oder pontischen Schichten zuthun habe, so traf man die Entscheidung zumeist dahin, dass man, wenn im Schlemmungs-Materiale Foraminiferen vorkamen, man die Bil-

\* Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna. (Földtani Közlöny. Bd. XXIV, Pag. 155. 1894.) In dieser Arbeit ist bei der Beschreibung fälschlich *Planorbis Brusinae* statt *Brusinae* angeführt.

dung für sarmatischen, im entgegengesetzten Falle für pontischen Alters hinnahm.

Meine neuesten Beobachtungen widersprechen nun dem; da ich sowohl in Kurd als auch in Budapest mehrere recht wohl erhaltene Foraminiferen-Species, dort in der oberen, hier aber in der mittleren pontischen Stufe fand, von denen ich nicht voraussetzen kann, dass sie eingewaschen worden wären. Darüber werde ich schon demnächst publizieren. Es wäre aber auch schon aus biologischen Vernunftgründen nicht verständlich, dass es in den aus Brackwasser herrührenden pontischen Formationen keine Foraminiferen geben solle; da doch JOHANN WALTHER Prof. an der Universität Jena auf Grund neuerer Beobachtungen erst unlängst zeigte,\* dass z. B. in den Estuarien der englischen Ströme und auch in anderen Mündungen im Brackwasser eine reiche Foraminiferen-Fauna lebt; ja wie wir eben aus diesem Werke wissen, solche sogar im Süßwasser existieren.

#### FIGURENERLÄUTERUNG.

- |          |                                 |                  |   |   |
|----------|---------------------------------|------------------|---|---|
| 1 u. 2.  | <i>Baglivia spinata</i>         | LÖRENT. nov. sp. | Von Szegzárd aus dem thonigen Sande.<br>Best erhaltenes Exemplar. |   |
| 3.       | “                               | “                | “   | Vergrößertes Stück des vorigen Exemplares, das die Structur der Dornen zeigt. |
| 4 u. 5.  | “                               | “                | “   | Mangelhaftes Exemplar aus dem Szegzárd der Sande.                             |
| 6 u. 7.  | <i>Hydrobia szegzárdinensis</i> | LÖRENT.          | Aus dem Szegzárd der Sande.                                       |   |
| 8.       | “                               | “                | “   | Ein untersetzteres Exemplar von eben dort.                                    |
| 9 u. 10. | <i>Planorbis Brusinae</i>       | LÖRENT.          | Aus Kurd.   |   |
| 11.      | <i>Limoncardium Wurmbeii</i>    | LÖRENT.          | Durchschnitt der Schale im jugendlichen Alter.                    |   |
| 12.      | “                               | “                | “   | Schalendurchschnitt im höheren Alter.   |

\* Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. Pag. 208. Jena, 1893.

## Corrigenda.

Pag. 5. lin. 1. Heliophantum	leg. Heliophanum.
« 8. « 40. medici	« medii.
« 9. « 22. coalescentibus	« evanescentibus.
« 19. « 6. 0·16, eo excluso 0·21	« 0·21, eo excluso 0·16.
« 25. « 21. $\frac{2}{2}$	« $\frac{2}{3}$ .
« 33. « 29. clypes	« clypeo.
« 37. « 18. sterum	« sternum.
« 58. « 19. Forticula	« Forficula.

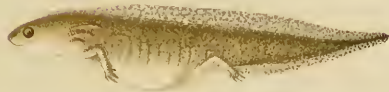
---



1.



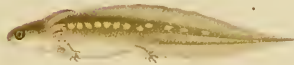
2.



3.



4.



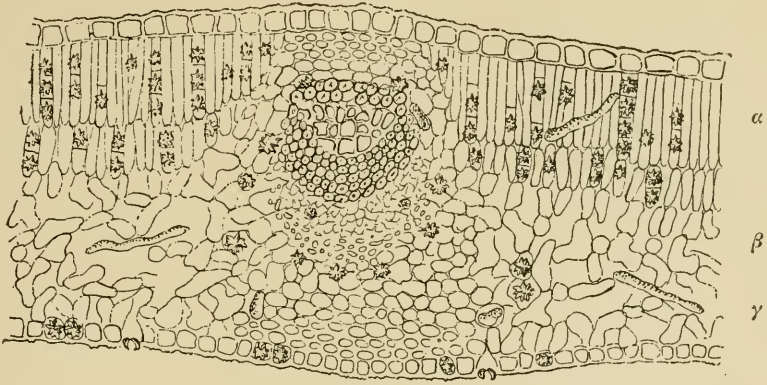
5.



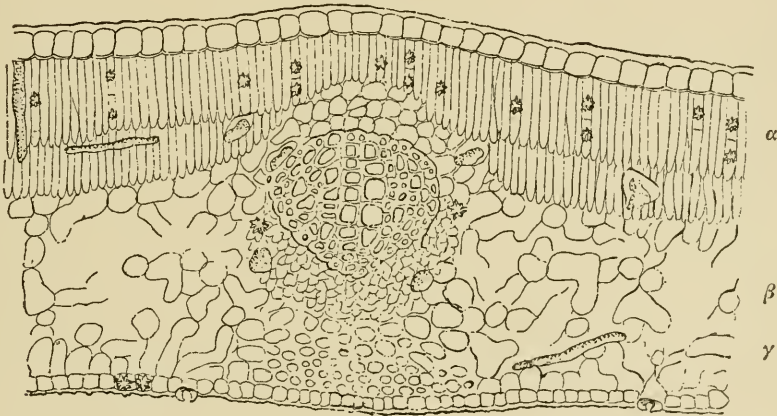




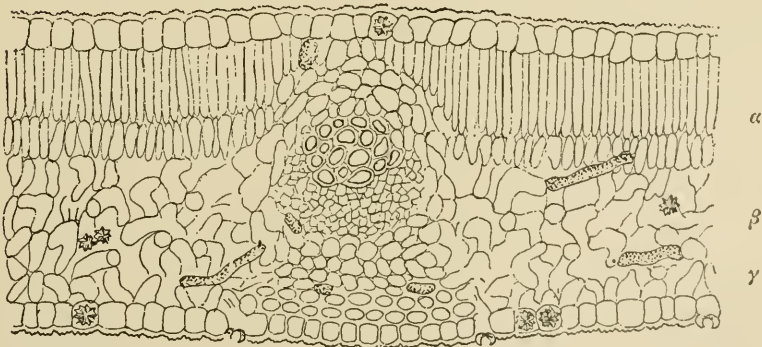
1.



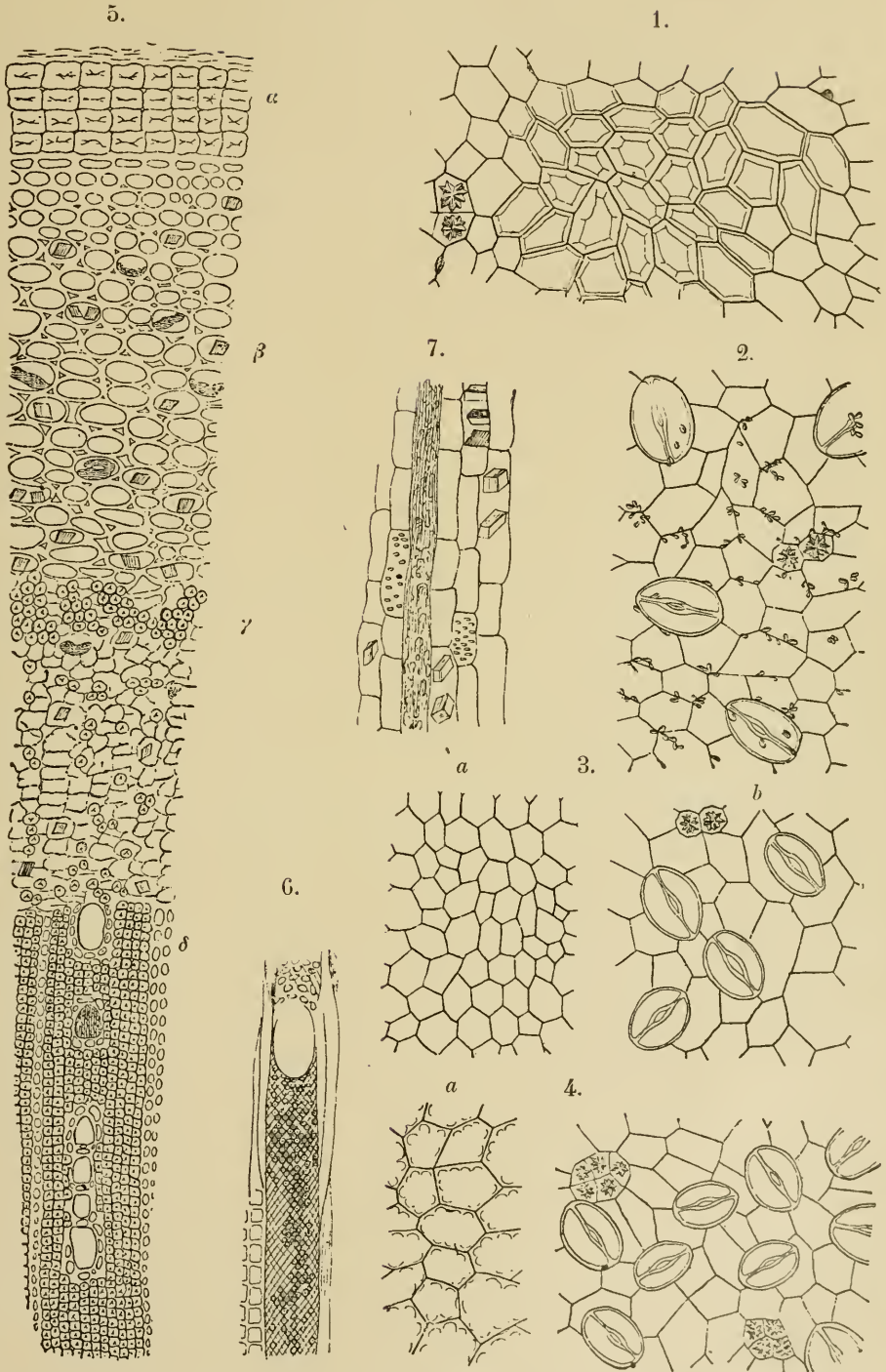
2.



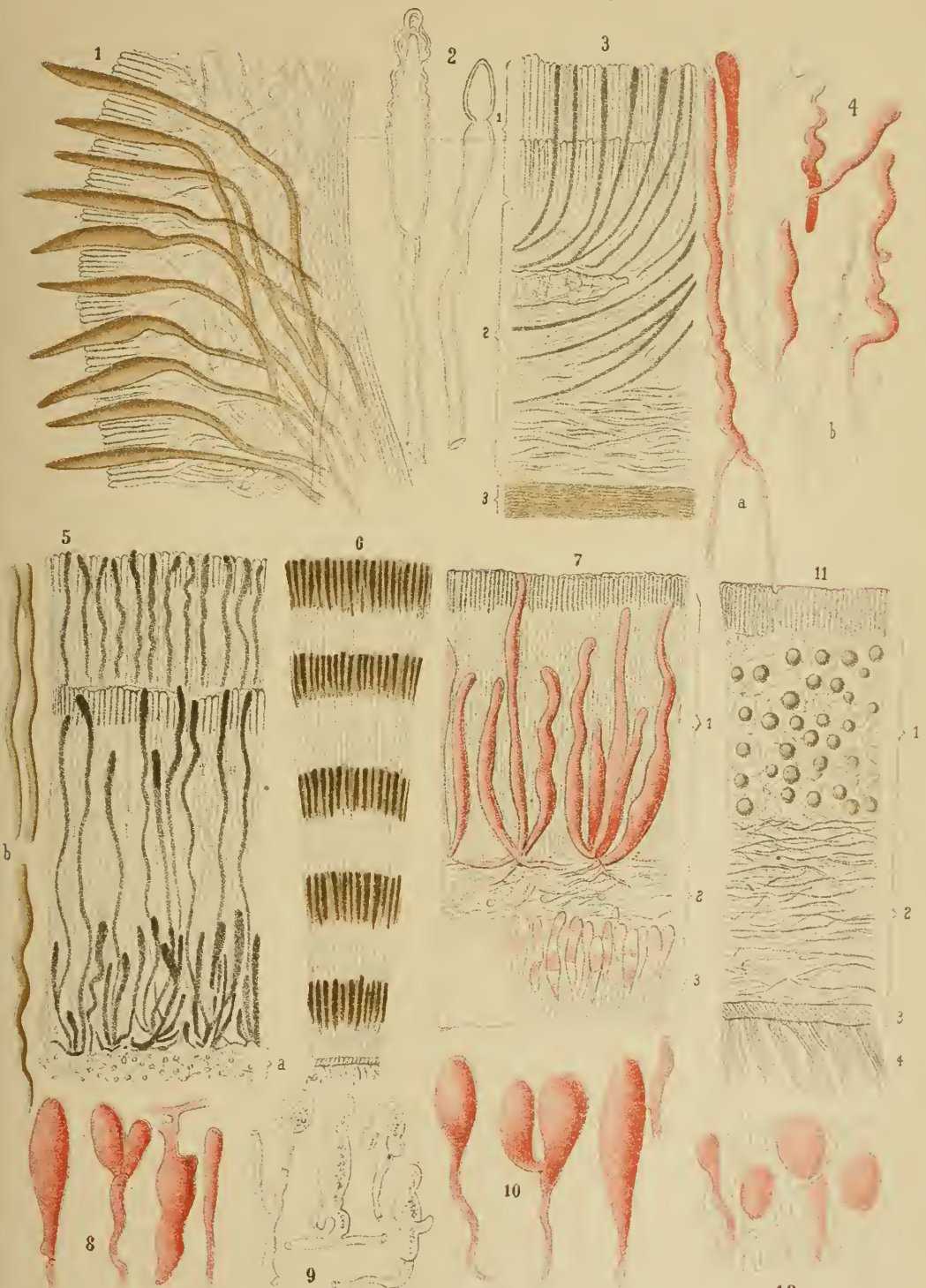
3.



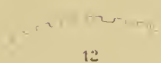
















## TARTALOM.

	Pag.
<b>Abafi Aigner L.</b> Lepidopterologiai megfigyelések ... ..	58
Observationes Lepidopterologicæ ... ..	266
A <i>Saturnia hybrida maior</i> és minor-ról ... ..	210
De <i>Saturnia hybrida maior</i> et minor ... ..	289
<b>Borbás Vincze, dr.</b> A <i>Holdviola</i> fajairól... ..	87
Ueber die Arten der Mondviole. ... ..	138
<b>Brauns S.</b> Descriptiones specierum novarum <i>Ichneumonidarum</i> e fauna Hungarica ... ..	42
<b>Eppelsheim E.</b> Eine neue Staphylinide aus Croatien ... ..	220
<b>Flatt Károly, alföldi.</b> Agrostologiai megjegyzések Perlaki Gábor florisz- tikai közleményeire ... ..	111
Agrostologische Bemerkungen über Gabriel Perlaky's «Floristische Mittheilungen» ... ..	140
<b>Friese H.</b> Species aliquot novæ vel minus cognitæ generum <i>Eucera</i> Scop. et <i>Melitura</i> Latr. ... ..	202
<b>Horváth Géza, dr.</b> Species generis <i>Prionosomus</i> Fieb. ... ..	39
<i>Hemiptera nova Turkestanica</i> ... ..	221
<b>Istvánffi Gyula, dr.</b> <i>Laboulbenia gigantea</i> , barlangi bogarakon élő új penészfaj. Tab. II. ... ..	82
Eine auf höhlenbewohnenden Käfern vorkommende neue <i>Laboulbeniacee</i> . Tab. II. ... ..	136
Adatok Magyarország gombáinak ismeretéhez. ... ..	97
Additamenta ad cognitionem <i>Fungorum Hungariæ</i> ... ..	140
Ujabb vizsgálatok a gombák váladéktartóiról. Tab. VII. ... ..	240
Neuere Untersuchungen über die Secretbehälter der <i>Pilze</i> . Tab. VII. ... ..	308
<b>Konow Fr.</b> Neue oder wenig bekannte <i>Tenthrediniden</i> und eine analytische Uebersicht der Gattung <i>Holcocneme</i> Knw. ... ..	50
Analytische und kritische Bearbeitung der Gattung <i>Amauronematus</i> Knw. ... ..	166
<b>Kulesiúszky, U.</b> <i>Aranæe</i> a Dre G. Horváth in Bessarabia, Chersoneso Taurico, Transcaucasia et Armenia Russica collectæ. Tab. I. ... ..	3
A magyarországi <i>Theridioida-pókok</i> ról ... ..	188
Ueber die <i>Theridioiden</i> der Spinnenfauna Ungarns... ..	288

	Pag.
<b>Lörenthey Imre, dr.</b> Néhány megjegyzés a «Lithiotis»-kérdéshez.	
Tab. III. ....	116
Einige Bemerkungen zur «Lithiotis»-Frage. Tab. III.	143
Ujabb adatok Szegzárd felső-pontusi faunájának ismeretéhez. Tab. VIII. ....	257
Neuere Daten zur Kenntniss der oberpontischen Fauna von Szegzárd. Tab. VIII. ....	316
<b>Méhely Lajos.</b> Lacerta praticola Eversm. A magyar fauna egy új gyilkja ....	62
Eine neue Eideckse für Ungarn. ....	128
A néhai Fennichel Sámuel gyűjtötte új-guineai csúszómászók ....	73
Beiträge zur Herpetologie von Neu-Guinea. ....	128
A magyarországi farkos kétélűek álczái. Tab. IV. ....	149
Die Larven der Salamandrinen Ungarns. Tab. IV. ....	270
<b>Mocsáry Sándor.</b> Bevezető ....	1
Vorwort ....	122
Hymenoptera parasitica educata in collectione Musæi Nationalis Hungarici ....	67
Wissenschaftliche Anstalten und Vereine mit welchen Schriftentausch stattfindet ..	124
<b>Richter Aladár, dr.</b> A tropikus flóra három vitás genusa: Cudrania, Plecospermum és Cardiologyne anatomiai és systematikai viszonyairól. Tab. V—VI. ....	226
Anatomischen und systematischen Verhältnisse dreier problematischer Genera der tropischen Flora: Cudrania, Plecospermum und Cardiologyne. Tab. V—VI	294
<b>Szépligeti Győző.</b> A magyar fauna Gasteruption fajai ....	80
Species Faunæ Hungariçæ generis Gasteruption ....	80
Adatok a magyarországi gubacsok ismeretéhez....	214
Beiträge zur Kenntniss der ungarischen Gallen ....	293

### Adnotatio.

Partes 1—2 editæ sunt 1-ma die Junii;  
partes vero 3—4 die 26. Octobris 1895.

