

# TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK

KIADJA A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM.

SZERKESZTI

SCHMIDT SÁNDOR.

TIZENHETEDIK KÖTET.

1894.

3—4. FÜZET.

HÁROM TÁBLÁVAL.

## TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK

Vol. XVII. 1894.

ZEITSCHRIFT FÜR  
ZOOLOGIE, BOTANIK, MINERALOGIE  
UND GEOLOGIE NEBST  
EINER REVUE FÜR DAS AUSLAND.  
HERAUSGEGEBEN VOM UNG.  
NAT. MUSEUM IN BUDAPEST.

JOURNAL POUR  
LA ZOOLOGIE, BOTANIQUE, MI-  
NÉRALOGIE ET GÉOLOGIE AVEC  
UNE REVUE POUR L'ÉTRANGER.  
PUBLIÉ PAR LE MUSÉE NAT.  
DE HONGRIE A BUDAPEST.

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

BUDAPEST

A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM TULAJDONA

Publ. II. 28. 1895.

## TARTALOM.

	Lap
VIII. Dr. TRAXLER LÁSZLÓ. A Munkács környékén élő házas csigák és kagylók rendszeres jegyzéke ... ..	85
IX. JABLONOWSKI JÓZSEF. Additamentum ad cognitionem Thysanopterorum. Tab. IV. ....	93
X. PERLAKY GÁBOR. Floristikai közlemények főképp Pestmegye flórájáról	100
XI. FRANCÉ REZSÓ. Adatok Budapest Rotatoria faunájához. V., VI. tábla	112
XII. Dr. RICHTER ALADÁR. Megjegyzések a párisi és kew-i herbarium Cortusáiról, valamint a Cortusa pékinensis A. Richt. pro var. 3 ábra rajzzal	130
XIII. Dr. ISTVÁNFFI GYULA. Franciscus van Sterbeeck: Theatrum fungorum oft het Tooneel der Campernoelien 1675 czimű munkája és a Clusius magyarázók, megvilágítva a leydeni Clusius codexsel ... ..	137
XIV. FRANCÉ REZSÓ. Adalékok Biharmegye flórájának ismeretéhez. Egy ábrával ... ..	162

### *Revue.*

	Pag.
Dr. L. TRAXLER. Enumeratio systematica molluscorum testaceorum fauna Munkacsiniensis ... ..	165
JOSEPHUS JABLONOWSKI. Additamentum ad cognitionem Thysanopterorum Tab. IV. ....	165
G. de PERLAKY. Observationes botanicæ præsertim ad floram Pesthiensem spectantes ... ..	165
RAOUL H. FRANCÉ. Beiträge zur Kenntniss der Rotatorienfauna Budapest's. Tafel V., VI. ....	166
Dr. ALADÁR RICHTER. Bemerkungen über die Cortusa-Arten des Pariser und Kew-er Herbariums und die Cortusa pékinensis A. Richt. pro var. Mit 3 Figuren ... ..	185
Dr. Gy. von ISTVÁNFFI. Franciscus von Sterbeeck's «Theatrum fungorum oft het Tooneel der Campernoelien 1675» und die Clusius Commentatoren, beleuchtet durch den Leydener Clusius-Codex ... ..	192
RAOUL H. FRANCÉ. Beiträge zur Floristik des Biharer Comitatus. Mit einer Figur ... ..	205

*Mellékelve a czímlap s a tartalomjegyzék e kötethez.*

## A MUNKÁCS KÖRNYÉKÉN ÉLŐ HÁZAS CSIGÁK ÉS KAGYLÓK RENDSZERES JEGYZÉKE.

### ENUMERATIO SYSTEMATICA MOLLUSCORUM TESTACEORUM FAUNAE MUNKÁCSINIENSIS.

Dr. TRAXLER LÁSZLÓ-tól Munkácson.

A Latoreza völgyének Szent-Miklóstól a munkácsi várig terjedő torkolatában, úgy a síkságon, mint az ezt két oldalt határoló hegyoldalakon 8 éven keresztül tervszerűleg kutattam házas csigák és kagylók után. A terület csak mintegy 1 négyszög-mérföldnyi és ezen állatok tenyészésére kedvezőnek nem mondható; a mindenütt kultivált síkságon nem igen vannak alkalmas vizek, a környező trachyt hegyeket pedig csaknem kivétel nélkül vastag agyagréteg borítja. Mindezek daczára mégis összesen 78 fajt sikerült itt összegyűjtenem. Ezen alkalommal kedves kötelességemnek tartom hálás köszönetemet fejezni ki KIMAKOVICZ MÓR úrnak (Nagy-Szeben), a ki 5 év előtti gyűjteményem meghatározásait revideálni szíves volt, továbbá Dr. BRANCSIK KÁROLY (Trencsén), GOLDFUSS OTTÓ (Halle a/S), FIETZ KÁROLY (Steinau a/O) és JETSCHIN KÁROLY (Patschkau) uraknak, a kik gyűjteményemet sok hazai és külföldi molluszka-fajjal gyarapítván, tanulmányaimban nem kis mértékben segítettek elő.

#### I. GASTROPODA.

##### 1. INOPERCULATA.

###### *Vitrinidae.*

###### VITRINA DRP.

###### *V. pellucida* Müll.

A Lovácska, Veres és Kamianka hegyeken; a várfalak körül.

###### CONULUS FITZ.

###### *C. fulvus* Müll.

Várpalánkán a latorezaparti füzesben.

## HYALINIA Ag.

*H. diaphana* Stud.

A Csernekhegyen; a Podheringtől Repedéig húzódó hegyoldalakon.

*H. transsylvanica* Cless.

A Gális- és Csernekhegyen.

*H. crystallina* Müll.

A Gális, Lovácska, Veres, Csernek és Nagyhegyeken; Frigyesfalva mellett a Viznicze patak hordományában.

*H. nitida* Müll.

Mindenütt a latorezaparti füzesekben; Oroszvégen a Vereshegy alatt; Munkácson a régi g. kath. temetőben.

*H. pura*, var. *lenticularis* Held.

A Zsornina hegyen levő katonai lövőház közelében.

*H. glabra*, var. *stiriarica* West.

Frigyesfalván a vasgyár mellett; Munkácson városi kertekben és a várfalak körül.

*H. glabra*, var. *sylvestris* Kim.

A Gális és Lovácska hegyek tetején; a Nagyhegyen; a zsorninahegyi katonai lövőház közelében; a Podheringtől Repede felé húzódó hegyoldalakon.

*H. nitens* Mich.

A Zsorninahegy tetején; Podheringen egy latorezaparti füzesben; Munkácson a várfalak körül.

*H. plutonaria* Kim.

Egy lovácskahegyi példányt — a melyből azonban többet azóta nem tudtam találni — KIMAKOVICZ úr ide sorol: «Előttem van egy csigaház, a melyet dr. TRAXLER a Lovácska hegyen Munkács közelében északkeleti Magyarhonban gyűjtött, a mely mindenesetre a *H. plutonaria* változata. Az üvegszerű, sárgásfehéren áttört héj felső részén jóval szabályosabban rovátkolt. Az utolsó kanyarulat az utolsóelőttihez viszonyítva észrevehetőleg kevésbé széles, és a köldök nagyobb átmérőjű. Nem 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, mint a *H. opinata*-nak, hanem 5 kanyarulata van. Szintúgy a callus is, a mely a nyílás széleit egyesíti, határozottabb; és a «Basalrand» mint a *H. plutonaria*-nál convex, tehát ellenkezőleg van meggörbítve mint Clessin rajzában a *H. opinata*-é. Magassága 2·2; kis átmérője 4·3; nagy átmérője 4·8 mm.» \*

\* Beitrag zur Molluskenfauna Siebenbürgens. II. Nachtrag. Hermannstadt 1890. S. 42.

*Helicidae.*

## HELIX LIN.

*Helix pygmaea* Drp.

Podheringen egy latorczaparti füzesben, és a Repede felé húzódó hegyoldalakon.

*H. solaria* Mke.

A Lovácska hegy tetején.

*H. costata* Müll.

A várfalak körül; a latorczaparti füzesekben; a szelesztei timsógyár romjain; a Nagyhegy aljában.

*H. pulchella* Müll.

A várfalak körül; a latorcza- és vizniczeparti füzesekben; a Csernek és Lovácska hegyeken; a kölesini timsógyár romjain; a Kamianka hegy alatti Bálintforrás körül.

*H. personata* Lam.

A Podheringtől Repedéig húzódó hegyoldalakon.

*H. bidens* Chem.

Latorczaparti füzesekben Oroszvégen, Podheringen és Várpalánkán; a Podheringtől Repedéig húzódó hegyoldalakon.

*H. dibotryon* Friv.

A Zsornina aljában; Bukovinkán; a Podheringtől Repedéig terjedő hegyoldalakon.

*H. villulosa* (z) Rm.

Podheringen, Oroszvégen és Várpalánkán a latorczaparti füzesekben.

*H. rubiginosa* (z) A. S.

Latorczaparti füzesekben Oroszvégen és Várpalánkán.

*H. strigella* Drp.

Úgy a síkságon, mint az ezt környező szőlőhegyeken mindenütt gyakori.

*H. vicina* Rm.

A Podheringtől Repedéig húzódó hegyoldalakon.

*H. faustina* (z) Rm.

A Podheringtől Repedéig húzódó hegyoldalakon.

*H. arbustorum* var. *picea* Ziegl.

Egyetlen, még a teljes kifejlődés előtt elpusztult példányt az uradalmi téglavető környékén találtam: minden valószínűség szerint az itt nagy mennyiségben felhalmozott tüzelő fával kerülhetett ez ide más, tenyészésére alkalmasabb vidékről.

*H. fruticum* Müll.

A Vereshegyen és a Vereshegyre vezető út köhida körül; Kölesinben a timsógyár-romok környékén.

*H. vindobonensis* Fèr.

Úgy a síkságon, mint a várost környező szőlőhegyeken általánosan elterjedt igen gyakori faj.

*H. vindobonensis*, var. *pallescens* Fèr.

Mindenütt található, a hol a törzsalak.

*H. lutescens* (z) Rm.

A városi kertekben; a temetőekben; a várfalak körül; a Csernek-hegyen; helyenkint a városerdőben.

*H. pomatia* Lin.

A városi kertekben; a temetőekben; a szőlőhegyek gyümölcsöseiben; a várfalak körül; a kölesini timsógyár romjain; és helyenkint a városerdőben.

#### BULIMINUS (EHRBG.) Bb.

*B. tridens* Müll.

A kölesini timsógyár romjain; az új fürdő mellett; Oroszvégen és Podheringen a latorzaparti füzesekben,

#### PUPA DRP.

*P. doliolum* Brug.

A Gális hegyen és a Lovácskán gyakori.

*P. muscorum* Müll.

A várfalak körül; a Gális hegyen a Nedeczey-féle szőlő aljában.

*P. minutissima* Hartm.

A várfalak közül; a kölesini timsógyár romjain.

*P. pygmaea* Drp.

A vereshegyi szőlők aljában; Várpalánkán a latorzaparti füzesben.

*P. antivertigo* Drp.

Oroszvégen a latorzaparti füzesben; Várpalánkán a vasutárok vízi növényein.

*P. pusilla* Müll.

A vereshegyi szőlők aljában.

#### CLAUSILIA DRP.

*Cl. laminata* Mont.

A síkságot környező hegyeken, kivétel nélkül mindegyiken, elég gyakori.

*Cl. orthostoma* Mke.

A Gális, Lovácska és Csernekhegyeken; a kendereskei szőlők aljában; Repedén a falu fölött.

*Cl. plicata* Drp.

A Gális hegyen a Nedeczey-féle szőlőben; a Lovácska hegy tetején; a várfalak körül.

*Cl. stabilis* (z) P.

A Zsornina hegy tetején; a bukovinkai magaslatok latorzaparti oldalán.

*Cl. gulo* (Rm.) Blz.

A Csernekhegyen.

*Cl. filograna* (z) Rm.

A Gális, Lovácska, Csernek, Szarka és Nagyhegyeken; a kendereskei szőlők alatt; a bukovinkai magaslatok latorzaparti oldalán.

*Cl. dubia* Drp.

A Lovácska hegy tetején. KIMAKOVICZ úr az itt élő alakot a var. transylvanicához hasonlónak, de ettől mégis jól megkülönböztethető új változatnak tartja.

*Cl. latestriata* (Bz) A. S.

A vereshegyi szőlők közt; Szent-Miklóson és Repedén a falu fölötti hegyoldalokban; a kendereskei szőlők aljában.

## CIONELLA JETR.

*C. lubrica* Müll.

A Latorcza és Viznicze folyók mentén a füzesekben mindenütt gyakori.

*C. lubrica*, var. *exigua* Mke.

A Lovácska, Gális, Veres és Csernekhegy napos kopár lejtőin; a kölesini timsógyár romjain.

## Succinidae.

## SUCCINEA DRP.

*S. putris* Lin.

A latorzaparti füzesekben Podheringen és Várpalánkán.

*S. putris*, var. *limneidea* Baud.

A latorzaparti füzesekben Oroszvégen, Várpalánkán és Munkácsen.

*S. elegans* Risso.

Az uradalmi téglavető tócsái körül; a Várpalánka felé terjedő latorzaparti füzesekben.

*S. Pfeifferi* Rm.

Latorzaparti füzesekben Podhering, Munkács és Várpalánka közelében.

*S. oblonga* Drp.

Frigyesfalván a Vizniczepak hordományában; Munkácsen a zsidó-, a régi g. k.- és a régi r. k. temetőben, továbbá a Nagyhegy szőlőaljaiban; Várpalánkán a temetőben; latorzaparti füzesekben Klastromalja és Munkács közelében.

*Auricularidae.*

## CARYCHIUM MÜLL.

*C. minimum* Müll.

A vereshegyi szőlőaljakban ; Podheringen a latorczaparti füzesekben.

*Limnaeidae.*

## LIMNAEA (BRUG.) RANG.

*L. stagnalis* Lin.

A Lovácska hegy alatti állóvizekben ; a Réka vízben Klacsanó mellett ; a Gorond felé vezető vasutárokban ; a Kerepez patak alsó részében, és ennek kiöntéseiben A.-Schönborn körül ; az uradalmi és városi téglavető vizeiben.

*L. auricularia* Lin.

A Latorcza folyó stagnáló részeiben és ennek partjain levő állóvizekben Podhering, Munkács, Oroszvég és Várpalánka mellett.

*L. ovata* Drp.

Latorczaparti állóvizekben Podhering és Klastromalja mellett ; a Gorond felé huzódó vasuti töltés árkában ; a Kerepez patakban A.-Schönborn mellett, a Kerepez csatornában.

*L. peregra* Müll.

Források lefolyásában a Nefejejtsben, a Veres, Zsornina, Szarka, Kamianka és Nagyhegyek aljában.

*L. palustris* Müll.

Oroszvégen a Nefejejts felé vezető út árkában.

*L. turricula* Held.

A Gorond felé huzódó vasuti töltés árkában.

*L. trunculata* Müll.

Podheringen egy latorczaparti tócsában ; egy vereshegyi forrás lefolyásában.

## PLANORBIS GUETT.

*Pl. corneus* Lin.

A Szwjata-Kernicza lefolyása mentén a Vereshegy, Lovácska és Gális hegy alatt elterülő részint álló, részint lassan folyó vizekben ; a Réka vízben Klacsanó mellett ; a Kerepez patakban a Nagy- és Kishegy alatt és Felső Schönborn közelében ; a Gorond felé huzódó vasutárokban.

KIMAKOVICZ úr az itteni példányokat *Planorbis elophilus* Bgt. és var. *banaticus* Küst. nevek alatt a nyugoteurópai *Planorbis corneus*-tól elkülöníti.*Pl. umbilicatus* Müll.

Az uradalmi téglavető vizeiben, és F. Schönborn mellett a Kerepez patak mentén levő tócsákban.



*Pl. charteus* Held.

A vasutárokban Várpalánka közelében.

*Pl. spirorbis* Lin.

A Réka vízben Klacsanó mellett; Podheringen a «Na tenu» forrásban; Várpalánkán a vasutárokban; a zsorninai katonai lövőház mellett egy tócsában.

*Pl. leucostoma* Mell.

Az uradalmi téglavető vizeiben.

*Pl. complanatus* Lin.

A Réka vízben Klacsanó mellett; Oroszvégen egy latorezaparti álló vízben.

*Pl. nitidus* Müll.

A Lovácska hegy alatti tócsákban; Várpalánkán a vasutárokban.

#### ANCYLUS GEOFFR.

*A. fluviatilis* Müll.

A Viznieze folyóban; a Latorczában Klastromalja mellett; Bukovinkán a Bisztri patakban.

*A. lacustris* Lin.

A Réka vízben Klacsanó mellett; a Gorond felé huzódó vasutárokban.

## 2. OPERCULATA.

### *Paludinidae.*

#### PALUDINA LAM.

*P. contecta* Mill.

A Vereshegy, Lovácska és Gális hegy körüli tócsákban és árkokban; a Réka vízben Klacsanó mellett; a Kerepez patakban és a körülötte levő tócsákban F.-Schönborntól kezdve mindenütt; az uradalmi és a városi téglavető vizeiben; a Gorond felé vezető vasutárokban.

### *Bythinidae.*

#### BYTHINIA LEACH.

*B. Troscheli* Paasch.

A vasutárokban Várpalánka mellett.

### *Rissoideae.*

#### PALUDINELLA RISS.

*P. austriaca* Frfld.

Egy vereshegyi, egy szentmiklósi és egy iglinczi forrásban.

*P. hungarica* Haz.

Egy szentmiklósi és egy iglinczi forrásban.

## LITHOGLYPHUS MÜHLF.

*L. naticoides* (Fèr.) C. Pfr.

A Latorcza folyó csendesen folyó iszapos helyein; így a Klastrom alatt, a munkácsi hídfőnél a Cserszky-ház mellett, lejjebb pedig a Latorcza Várpalánkán túl eső részeiben.

*Valvatidae.*

## VALVATA MÜLL.

*V. piscinalis* Müll.

A Kerepecz patakban a Kishegy alatt.

## II. CEPHALOPODA.

## 1. ISOMYA.

*Sphaeriidae.*

## SPHAERIUM Scop.

*Sph. scaldianum* Norm.

A Réka vízben Klacsanó mellett.

*Sph. lacustre* Müll.

A Réka vízben Klacsanó mellett; a Lovácska hegy alatti tócsákban; az uradalmi téglavető vizeiben; a Gorond felé huzódó vasutárokban.

## PISIDIUM C. PFR.

*P. amnicum* Müll.

Szent-Miklóson a Bresztó patakban; a Bisztri patakban Repede mellett.

*P. fontinale* C. Pfr.

Egy vereshegyi forrásban.

*Unionidae.*

## UNIO RETZ.

*U. tumidus* Retz.

A Kerepecz patakban Alsó-Schönborn közelében.

*U. batavus* Maton & Rackett.

A Víznicze folyóban Frigyesfalva és Kőlesin mellett; az Obava patakban Kőlesin mellett; a Bisztri patakban Repedénél; a Latorcza folyóban és ennek holt ágaiban Szent-Miklós, Podhering, Klastromalja és Várpalánka mellett.

## ANODONTA Cuv.

*A. mutabilis* Cless.

A Latorcza folyó holt vizeiben Podheringtől északra, továbbá Várpalánkán; a Kerepecz patakban a Kishegy alatt.

## ADDITAMENTUM AD COGNITIONEM THYSANOPTERORUM.

Auctore JOSEPHO JABLONOWSKI Budapestinensi.

(Tab. IV.)

### 1. *Thrips ornata* n. sp. Tab. IV. *a—c*.

♀ Piceo-nigra, opaca. (Tab. IV., *a*.)

Caput rufum, aciculatum, subquadratum (long. 4 : lat. 9.) pronoto partim obtectum; parte antica interoculari leviter bisinuata, lateribus subrectis minimeque muricatis; oculis prominentibus, subrotundatis; ocellis ferrugineis, posticis duobus granulis oculorum majoribus, ocello antico posticis minore.

Antennæ (Tab. IV., *c*.) novem articulatæ; articulo primo (long. 2 : lat. 4) stramineo (nonnunquam toto, vel pro parte abscondito), lateribus subrotundatis, margine antico sinuato, apiceque anguli interni setula minima prædita; articulo secundo (5·2 : 5) fumato-brunneo, omnium crassissimo, rotundato, basi vero constricto, intus seta unica, ceteraque parte setulis nonnullis sparsim oblecto; articulo tertio præcedente paulo longiore, sed angustiore (5·5 : 3·3), toto flavo, basi constricto et apicem versus dilatato, lateribus subrotundatis setisque nonnullis oblecto; articulo quarto et quinto præcedenti similibus, (hoc 4·5 : 3 illo 5 : 3·1), gracilioribus, ovalibus et flavis, articulo quarto trichomatibus duobus, quinto trichomate solum uno externo prædita, articulo utroque setis remotis oblecto; articulo sexto subovali apice truncato (3·5 : 2·4), basi constricta sordide-flavo ceteraque parte fumato, intus seta longissima instructo; articulis tribus ultimis inter se fere connatis, apicemque versus gradatim minuentibus (articuli septimi 1·8 : 1·3, art. oct. 1·3 : 1, art. non. 2 : 0·6), articulo septimo (si illum superne adspicias) a præcedente oblique, octavo a septimo et hoc autem a penultimo vero recte disiuncto; articulis his setis nonnullis parvulis vestitis.

Prothorax (7 : 11) subquadratus, lateribus angulisque rotundatis, pronoto margaritaceo-albo, maculis (prope medium partis basalis) duabus, et ante has versus partes laterales atomis duobus obscuris notato (maculas atomosque in speciminibus solummodo vivis, vel exsiccatis videbis). Mesothorax (5 : 14) metathorace (6 : 15) connati simulque sumpti subquadrati, angulis subrotundatis, metanoto ante basin alarum aciculato, inter bases alarum vero reticulato.

Pedes crassi femoribus tibiisque fumatis, superficie reticulata (quasi squamosa!). Femora antica crassa (13 : 5), flavido-fuscata; tibiæ anticæ (13·5 : 6) crassæ, fumatæ, apicem versus paullo albidescentes, setis nonnullis minimis obtectæ, apice imo seta unica præditæ; tarsi sordide fumati haud bene distinguendi; tarsus primus (seu basalis) apice seta una instructus; vesicula fumato-hyalina. Femora-intermedia (16 : 5·5) anticis similia, paullo longiores; tibiæ intermediæ (13 : 7·5) anticis paullo crassiores, his vero concolores. Tarsi et tarsorum armatura vesiculaque illis pedum anticorum similes. Pedes postici forma, armatura, coloreque præcedentibus similes sed nonnihil longiores (fem. 20 : 6·2; tib. 15 : 5·5).

Alæ elongatæ, abdomen superantes, vel apicem eius vix attingentes, angustæ ensiformes. Hemelytra (Tab. IV., *d*) basi dilatata (44 : 5), deinde angustata (medio 44 : 2) et parte apicali paullo inflexa, albida, fasciis quatuor fumatis i. e. basi, parte antica trientis longitudinis suæ secundi, tertii et imo apice ornata; venis quatuor longitudinalibus, quarum prima *pone* marginem anticum, secunda et tertia in medio hemelytri, quarta in ipso margine postico percurrit. Vena prima et secunda a basi hemelytri oriuntur, vena tertia in parte secunda trientis hemelytri longitudinalis primi oritur, venaque quarta tantum pone apicem appendicis hemelytri. Vena prima et quarta attingunt apicem hemelytri, vena secunda et tertia non, deinde vena prima et secunda, secunda et tertia in parte secunda trientis hemelytri basalis venis transversis coniunctæ. Vena secunda solum ciliis longis, vena quarta vero ciliis et pilis perparvulis præditæ sunt. Appendices hemelytrorum fumatæ et apice setis duabus vestitæ. Alæ posticæ hemelytris angustiores (lat. hemelyt. 2 : lat. alar. 1·3), albidæ, vena longitudinali una obscescente, marginibusque longo-ciliatis.

Abdomen segmentis decem compositum, fusiforme (31 : 18), superficie haud distincte reticulata, superne opacum, medioque vitta longitudinali lata nonnihil diluta, subtus vitta longitudinali nitida; segmenta inter se æquilonga, segmento nono omnium longissimo, segmento decimo vero omnium brevissimo ac angustissimo; segmentis ultimis setis nonnullis præditis.

Long. 0·686—0·742 millim., lat. (ventralis) max. 0·252 millim.

♂ Flavus, femina multo minor. (Tab. IV., *b*.)

Caput subrotundatum (3 : 7·5) flavum, oculis nigris, ocellis læte-ferugineis; antennis novem articulatis, forma his feminæ similibus; articulis 3—5 trichomate solum uno interno præditis; articulis 1—3 totis et quarto solum apice flavis, articulis cæteris vero infumatis. Prothorax huic feminæ similis, *in speciminibus vivis viride-flavus* (5 : 8); meso- et metathorax connati, flavi (11 : 11); alæ forma, pictura et longitudine his feminæ similes fasciæ vero albidæ haud bene distinctæ. Pedes fumato-flavi. Abdomen flavum, fusiforme, (20 : 9·1), ad angulos posticos segmenti septimi, octavi

et noni setis singulis præditum, quarum setarum hæ in segmento nono maximæ sunt. Glandulæ geminæ perluciscentes.

Longt. 0·56 mill., latid. (thoracalis max.) 0·14 millim.

*Larva.* Paulo post exitum ex ovo pallide-livida, deinde ochracea, subpellucida; oculis sanguineis, ocellis nullis; antennis septem articulatis; articulo primo subquadrato, articulo secundo et tertio trianguliformibus, basi angustissimis; articulo quarto oblongo, secundo et tertio fere connatis æquilongo, apicem versus anulis tribus vel quatuor notato et intus seta longiuscula, extus setis pluribus prædita; articulo sexto et septimo minimis, hoc paullo latiore, ultimo vero omnium angustissimo; articulo sexto seta externa una, articulo septimo intus seta unica, apiceque setis duabus armatis.

Prothorax trapeziformis; meso- et metathorax connati, quadrati, pedibus sordide hyalinis, alarum rudimentis nullis. Abdomen dilatatum fusiforme et segmentis septem compositum.

Longt. 0·24—0·646 mill., lat. 0·105—0·217 mill.

*Nympha.* (Tab. IV, e.) Flava capite læte-fusciscente, oculis fuscis, ocellis (vel oculorum vestigiis) læte-ferrugineis; antennis in statu post cutem larvalem exutam primo capitis vertici reclinatis, seu capitis lateribus connatis, statu posteriore vero sicuti cornua arietis distantibus. Prothorax, mesothorax et metathorax his imaginis similes; vaginis alarum ad corpus appositis flavis; pedibus albido flavis. Abdomen fusiforme, setis e tuberculis prominentibus longiusculis armatum et apice imo corona quadrispinosa ornato.

Long. 0·392 mill., lat. 0·12 mill.

Speciem hanc pulchram Dn. Carolus Szájó in pago *Kis-Szent-Miklós* (Cottus Pestinensis in Hungaria centrali) sub foliis *Syringæ persicæ* legit et mecum benevole communicavit.

## 2. *Limothrips cerealium* auct. (Tab. IV., Fig. f—k.)

♀ *Picea*, vel piceo-nigra, nitida, lævis. (Tab. IV., f.)

Caput (superne visum) subquadratum (10 : 9·5), glabrum, postice paullo aciculatum; parte antica inter bases antennarum biacuminata et producta, basi antennarum vero nonnihil sinuata; parte postica paullo latiore, lateribus fere rectis (caput a parte inferiore visum oblongo-pentagoniforme); oculis oblongo-rotundatis, nigris, ocellis inter oculos tribus, perluciscentibus, ocello antico minimo.

Antennæ (Tab. IV., h.) octo articulatae; articulo primo piceo, antice sinuato, lateribus subrotundatis (3·5 : 6), intus et extus singulis setis prædita; articulo secundo primo concolore et fere dupplo longiore (6 : 5), rotundato, sed apice truncato, basi vero paullulum constricto setisque duabus prædita; articulo tertio flavide-fumato, basi petiolata hyalino, articulo

præcedente paullo longiore (7:4·5) et fere trigoniformi, angulo antico externo trichomate uno prædito articuloque toto setis vel tribus obtecto; articulo quarto tertio paullo obscuriore, oblongo-elliptico (6:4·2), apice obtuso, basi nonnihil constricto, setis vel tribus et angulo apicali externo trichomate uno armato; articulo quinto forma præcedenti simili (6:4) et colore hoc paullo obscuriore setisque quinque- vel sex instructo; articulo sexto fusiformi (9:3·4), apice basique truncato et quinto concolore, intus seta longiuscula et præterea setis nonnullis minoribus sparsim obtecto; articulo septimo omnium brevissimo (1·4:2), sexto concolore setisque duabus brevibus prædito; articulo ultimo præcedente angustiore sed paullo longiore (2·4:1), intus et extus seta unica, apice vero setis duabus instructo. Articulus antennæ secundus articulo sexto plerumque concolor est, sed nonnunquam articulus secundus omnium obscurrimus.

Prothorax subquadratus postice paullo latior (9:14·2) angulisque posticis rotundatis, pronoto aciculato; mesothorax (9·5:17) metathorace (0:16) connati.

Pedes corpore concolores et tibiis, posticis exceptis, setis minimis sparsissimis obtectis; tibiæ apice imo et tarsi toti flavi, vesiculæ sordide-hyalinæ. Femora antica crassissima (21:12·5), femora intermedia gracillima (fem. interm. 28:8; fem. post. 28:10), tibiæ posticæ longissimæ (tib. ant. 18:8·5, tib. interm. 24:7, tib. post. 32:8·5) et intus setis septem armatæ, quarum setæ apicales duæ maximæ; tarsi metatarsique setis minimis instructi.

Alæ abdomen superantes vel apicem eius vix attingentes. Hemelytra (Tab. IV., i.) inter se haud contingentes apicibusque extrorsum vergentibus, ensiformia, fumata, basi latissima, venis duabus longitudinalibus, apicem hemelytrorum haud attingentibus prædita, margine antico setis ciliisque longis alternantibus, margine vero postico ciliis undulosis et setis minutissimis vestito; venæ longitudinales setis solum distantibus instructæ. Appendices hemelytrorum fumatæ et basi setis quinque præditæ. Alæ hemelytris subæquales, fumato-albidescentes et vena livida longitudinali una notatæ, margineque ciliatæ.

Abdomen fusiforme (60:20) segmentis decem compositum; segmento primo brevissimo, sæpissime a metanoto metasternoque obtecto, segmento secundo trapeziformi omniumque longissimo; segmentis 3—5 inter se subæqualibus, segmentis 5—7 latissimis; segmento octavo-nono trapeziformibus, apice angustioribus; segmento ultimo conico; segmento septimo in angulis apicalibus setis unicis prædito, segmento octavo bispinoso, segmento nono spinis quatuor longissimis prædito, segmento ultimo vero ante apicem denticulis duobus et pone hos setis duabus longiusculis armato.

Longt. 1·544 mill., lat. 0·32 millim.

♂ Femina concolor, plerumque piceo-niger nitidusque.

Caput (9:9·3) et oculi sicut in ♀, ocelli nulli; antennæ his feminae similes; articulo primo secundoque omnium obscurrimis et solum apicibus perlucidis; articulo tertio sordide flavo, articulis 4—5 subæqualibus, tertio obscurioribus, articulis cæteris sicut in femina [art. prim. 3·4:5·6, art. sec. 5·2:5, art. tert. 6·2:4·6, art. quart. 4·2:4·2, art. quint. 5:4, art. sexto 7·5:3·5, art. sept. 1·5:1·6 (lat. bas.), art. ult. 2·6:1 (lat. bas.)].

Prothorax (6·5:11·8), mesothorax (5:13·9) et metathorax (8:13·9), quam in ♀.

Pedes corpore concolores tibiæ autem anticæ totæ, tibiæ intermediae posticæque solum basi, tarsi vero toti flavescentes; vesiculæ omnes fumato-albidæ. Femora antica crassissima. Tibiæ posticæ setis solum parvis præditæ. Alæ nullæ, nec rudimenta.

Abdomen oblongum (30:14·5), ovale, segmentis decem (excepto primo) inter se subæqualibus compositum, partibus genitalibus segmentis nono et ultimo insertis. Segmentum nonum in medio marginis basalis denticulis duobus semierectis armatum et ad angulos apicales denticulis duobus (præcedentibus paullo crassioribus) instructum, segmentum hoc et ultimum setis duabus curvato-longiuseculis vestita.

Longt. 0·944—1·0102 mill., lat. (abdom.) 0·2464—0·3088 mill.

*Larva.* (Tab. IV., *j.*) Aetate juvenili albido-lutea, abdomine dilatato, aetate vero posteriore albido-crocea, abdomineque elongato. Caput subquadratum, oculis puniceo-nigris, ocellis nullis; antennis (Tab. IV., *k.*) octo articulatis haud distincte disiunctis, fumato-hyalinis; articulis 3—7 tunicatis, articulis 5—8 sparsim setosis.

Abdomen apicem versus setis nonnullis e granulis minimis emergentibus præditum.

Longt. 0·784—0·848 mill., lat. 0·1584—0·208 millim.

*Nympha.* Statu primo metamorphosim larvalem primam sequente sulphurea, statura larvæ similis, oculis nigro-puniceis, ocelorum ne quidem vestigiis, antennis liberis, vaginisque alarum stramineo-albidis; statu posteriore ochracea, oculis ovato-oblongis puniceis, ocellis distinctis, vel ocelorum vestigiis tribus croceis; antennis reclinatis capitisque vertici adherentibus; vaginis alarum hyalinis, vel minime dilute-sulphureis, abdomine distantibus; abdomine fusiformi, apicem versus remote setoso, cæterisque corporis partibus his imagini similibus.

Longt. 0·912—1·44 mill., lat. 0·32 millim.

Specimina huius speciei hic descriptæ Dominae *Eleanor A. Ormerod* et Domino *R. Newstead*, curatori Musei Chesterensis Grosvenorque appellati debeo. Domina *Ormerod* specimina legit apud St.-Albans (Magna-Britania) in spicis *Triticum vulgare*, Dominus *Newstead* vero ad Ince (ibidem, prope Chester) in spicis *Avenae sativæ*. Quum de auxilio hoc in perscrutatione speciei dubiæ a Domina *Ormerod* et Domino *Newstead*

mihi præstituto commemorarem, eis hoc loco gratias quam maximas agere, officium mihi iucundissimum est.

### 3. *Aptinothrips rufa* Haliday (Tab. IV., Fig. l, m.)

♀ Fulva. (Tab. IV., l.)

Caput (10·4:7·7) oblongum, basi partis superioris quasi rugosum ceteraque parte haud distincte reticulatum, velut squamosum, lateribus rectis parallelis, margine antico in angulum lenem producto; oculis fuscis, triangularibus parte externa paullo rotundatis; ocellis nullis; *antennis inferioribus* (Tab. IV., m.), sexarticulatis, fulvis; articulo primo omnium dilutissimo, ultimo dimidio apicali fuscescente; articulo primo rotundato (4:6), setis minimis 3—4 prædito; articulo secundo (6·5:5) subrotundato basi constricto, apice truncato bisetoso; tertio petiolato, pyriformi (6·8:4·8), extus trichomate uno gracili armato et setis nonnullis vestito; articulo quarto (5·9:4) et quinto (5·4:3·9) præcedenti similibus, extus trichomate uno et setis 2—3 longiusculis instructis; articulo ultimo (13·5:4) omnium longissimo basi petiolato deinde mox latissimo et apicem versus gradatim minuente, seriebus setarum haud bene distinctis quatuor prædito.

Prothorax trapeziformis (8:11 basi) lateribus rectis, margine antico et postico subrotundatis, angulisque omnibus rotundatis; mesothorax (6:13 basi) et metathorax (3:13·9 basi) connati, apicem versus paullo dilatati, lateribus fere rectis; mesothorax et metathorax haud distincte reticulati.

Alæ nullæ.

Pedes corpore concolores, crassi, inermes; pedes antici crassissimi, pedes vero postici longissimi (fem. ant. 15:10, tib. 16:8; fem. interm. 17:8, tib. 14:8, fem. post. 20:19, tib. 17:8); tibiæ omnes basi constrictæ et tantum tibiæ posticæ apice seta una præditæ.

Abdomen (59:17) elongatum, segmentis decem compositum; segmento primo omnium brevissimo; segmentis 2—7 quadratis, inter se subæqualibus; articulo octavo trapeziformi apicemque versus angustiore; articulo nono præcedenti simili, multo minore et ad angulos posticos vel tribus setis vestito, articulo apicali conico, apice imo picescente et utrinque quinque vel sex setoso.

Longt. 1·40 mill., lat. (ventralis) 0·274 mill.

♂ Mihi ignotus.

Etiam hanc speciem Domino R. *Newstead* debeo, qui eam in spicis *Avenae sativae* cum *Limothripe cerealium* mihi admiserat.

*Observatio auctoris.* Specierum hic descriptarum primam (*Thripem ornatam*) haud censeo generis *Thrips* Hal. (s. l.) inserendam, id non solum ob numerum articulorum sed etiam ob alarum structura ceterarumque partium forma, quibus a genere *Thrips* optime distinguitur; descripta hæc



species ad creandum et ante genus *Thrips* Hal. (s. l.) ponendum genus pertinet.

EXPLICATIO TABULAE IV.

- a) *Thrips ornata* n. sp. imago ♀;  
 b) " " " ♂;  
 c) " " ♀—e antenna;  
 d) " " ♀—e hemelytrum;  
 e) " " nymp̄ha ♂;  
 f) *Limothrips cerealium* auct. imago ♀;  
 g) " " " ♂;  
 h) " " ♀—e antenna;  
 i) " " ♀—e hemelytrum;  
 j) " " larva ♂;  
 k) " " larvæ antenna;  
 l) *Aptinothrips rufa* Hal. imago ♀;  
 m) " " " ♀—e antenna.
-

## FLORISZTIKAI KÖZLEMÉNYEK FŐKÉP PESTMEGYE FLÓRÁJÁRÓL.

(OBSERVATIONES BOTANICAE PRAESERTIM AD FLORAM  
PESTHINENSEM SPECTANTES).

Auctore GABRIELE de PERLAKY, Budapestinensi.

Évek óta élénk részt veszek azon florisztikus mozgalmakban, melyek hazánk, de főképen Budapest környékének flórájára vonatkoznak. Figyelmem pedig különösen a bevándorlott, behurczolt növényfajokra irányult, s ily módon alkalmam nyílt több ízben egy-egy, legalább flóránkra nézve új faj betelepítését konstatalhatni.

Csak az utóbbi néhány év alatt is hány új növény nyert polgárjogot e területen! Viszont nem egy növényt hiába keresnénk ott, a hol egyszer bőven tenyészett; eltávoztak, helyet adva az új jövevényeknek. Advenere novi, veteres migrate coloni. Ily módon változik a flóra arculata évenként s évszázadonként. De nem csupán az új növényfajok bevándorlásával, vagy mások eltűnésével nyer új képet a flóra, hanem úgy is, hogy egyes fajok neveit a pontosabb kutatás, szorgosabb összehasonlítás vagy a nomenclatura haladása új, jobb s helyesebb nevekkal cseréli fel.

SADLER<sup>1</sup> óta főkép KERNER<sup>2</sup> és BORBÁS<sup>3</sup> fáradoztak a pestmegyei flóra ismertetésében; utóbbi többször KERNER után indul, de enumeratiója biztos alapot nyújt a környék flórájának további kutatására.

Én magam e czikkben némely kétesebb növény kritikai meghatározására vállalkoztam.

<sup>1</sup> SADLER JÓZSEF: Flora comitatus Pesthensis; ed. I. tomi 2, 1826—1827.; ed. II. in uno volumine comprehensa, 1840.

<sup>2</sup> KERNER ANTAL: Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarn, Österr. botan. Zeitschrift 1867. p. 133-tól.

<sup>3</sup> BORBÁS VINCZE: Budapestnek és környékének növényzete, (Budapest monografiájából) 1879. A környék növényzetének ez a legteljesebb enumeratiója.

## I.

## Valerianelláinkról.

A Valerianellák eddigelé alig képezték pontosabb vizsgálatok tárgyát, a minék bizonyosága az is, hogy a herbariumokban számos helytelenül meghatározott példányra akadhatni. Ez indított engem arra, hogy főképp a Budapest környékén előforduló Valerianellák közül néhányat vizsgálataim tárgyává tegyek.

SADLER JÓZSEF-nek, a pestmegyei flóra első megírójának művében<sup>1</sup> hét Valerianella-faj van felsorolva; ugyanennyit enumerál KERNER<sup>2</sup> is jeles munkájában, mely sajnos, maig sines befejezve. DR. BORRÁS VINCEZÉ<sup>3</sup> ugyanazokat a fajokat számlálja elő, mint SADLER, csakhogy a *V. lasiocephala* Betcke-t<sup>4</sup> épügy, mint KERNER, a *V. coronata* egy jelentéktelen, apróbb, egyrekeszű termésű varietásának tekinti SADLER leírása nyomán. Ez eddigi vizsgálataim szerint helyesnek bizonyult.

Másképen áll a dolog a *V. mixta*- (L.) -val.<sup>5</sup> LINNÉ a Sp. pl.-ban [ed. I. p. 35 (1753).] a *V. mixtát* nem a *Valeriana Lócusta* többi varietásai közé helyezi (melyek együttvéve a tulajdonképeni Valerianellákat alkotják), hanem mint önálló fajt írja le s az ismeretlenség jelével látja el (+ = pl. a me non visa). Rövid diagnózisa így hangzik:

*Valeriana mixta, floribus triandris, caule quadrifido, foliis imis bipinnatifidis, seminis pappo plumoso +.*

*Habitat Monspeli.*

Ilyen kétszer szárnyalt levelű, tollforma bőbitával koronázott termés-sel bíró *Valerianella* nálunk ninesen. Annál kevésbbé lehet helyes KERNER véleménye, hogy a *V. mixta* (L. var.) vagy helyesebben: *Valerianella mixta* L. sub *Valeriana* egy és ugyanaz a *V. dentata* Pollich-val (= *V. dentata* L. var. sub *Valeriana*), épen azért, mert a LINNÉ *mixta*-jának pappus plumosus van a termése tetején, a *dentata*-ét pedig csak három, a kehelyből megmaradott fogaeska díszesíti. Ez okoknál fogva egyrészt a *V. mixta* L. sub *Valeriana* nevű növényt a mi vidékünkön helytelenül említnek, másrészt az eddig synonym-számba ment *V. dentata* L. var. sub *Valeriana* nevet a főváros környékén bőven termő s KERNER szerint uralkodóan (talán mindig?) szőrös termésekkel mutatkozó növény számára meg kell tartanunk. Ez tehát: *Valerianella dentata* L. var. sub *Valeriana* β) *dasycarpa*

<sup>1</sup> Flora Cott. Pesthinsis, ed. II. p. 22—24. (1840).

<sup>2</sup> Vegetationsverh. etc. ÖBZ. XXXVIII. p. 356—357. (1870).

<sup>3</sup> Bpestnek és körny. növ. p. 81. (1879).

<sup>4</sup> Animadversiones botan. in Valerianellas, Rostockii 1826. 4. p. 28. tab. 1.

<sup>5</sup> Cfr. Simonkai Erdély fl. p. 290.

Steven observ. 5. p. 348. pro sp. (= *V. Morisonii* Sprengel Plantar. minus cognitarum pugillus I. p. 4. (1813.) sub *Fedia*) lesz.

Nehezebb ennél a *V. coronata* kérdése. SADLER,<sup>1</sup> KERNER<sup>2</sup> és ez utóbbi nyomán BORBÁS<sup>3</sup> szerint fővárosunk környékén *Valerianella coronata* (L. var.) terem. Én vizsgálataim alapján kijelenthetem, hogy az a növényünk, melyet eddig *V. coronata*-nak tartottak, nem egyéb, mint *Valerianella hamata* Bastard apud De Candolle fl. franç. V. p. 494. Általában kevés botanikus van, a ki helyesen tudja e két fajt megkülönböztetni. A főbbek közül WILLKOMM et LANGE<sup>4</sup> Spanyolországból *V. coronata*-t említ, de REICHENBACH Icon. fl. Ger. et Helv. t. XII. fig. 1410. képét idézi, a mely a *V. hamata* Dufr.-t ábrázolja; míg a *V. coronata* 1411-ik képét a *V. discoidea* leírásában említi. Úgy látszik, BOISSIER<sup>5</sup> sem ismeri az igazi *V. coronata*-t, mert a *V. hamata*-val köti össze, holott ez egészen más faj. Hogy a mi növényünkkel tisztában lehessünk, mindenekelőtt a LINNÉ-féle *V. coronata*-t kell kritikai úton meghatároznunk. Leírása LINNÉ munkájából<sup>6</sup> ez:

*Valeriana Locusta. γ) coronata. V. caule dichotomo, foliis lanceolatis dentatis, fructu sexdentato.*

*Hab. . . . in Lusitaniae arvis.*

E leírás sokkal rövidebb és hiányosabb, semhogy ebből az igazi *V. coronata*-ra ismerhetnénk. LINNÉ azonban egészen határozottan Portugalliát jelöli ki, mint a hol a *V. coronata* terem. A portugalliai *Valerianellát* ROB. MORISONUS-nak 1715-ben megjelent «Plantarum historia universalis Oxoniensis etc.» cz. munkájában (III. köt. pag. 107.; tab. 16. sect. 8.; fig. 29!) látjuk lerajzolva s a szövegben ezen megjelöléssel kísérve: «*Pseudovaleriana annua, semine coronato major Lusitanica Nobis . . .*», majd idézi *Columna* ephrasisából<sup>7</sup>: «*Valerianella altera tenuifolia, semine Scabiosae stellato*» — tehát ugyanazt a leírást, melyet LINNÉ is czítál a *V. coronata* leírásánál: már ebből is következik, hogy MORISON és LINNÉ növénye ugyanaz. — LINNÉ ugyan a Sp. pl.-ban MORISON-ra nem hivatkozik, de 1737-ben megjelent «Hortus Cliffortianus» művét idézi (p. 16): *V. caule dichotomo, foliis lanceolatis dentatis, fructu sexdentato*, a hol

<sup>1</sup> L. c. p. 23.

<sup>2</sup> L. c. p. 357.

<sup>3</sup> L. c. p. 81.

<sup>4</sup> WILLKOMM et LANGE: Prodr. Fl. Hisp., II. p. 10. (1870).

<sup>5</sup> BOISSIER: Flora Orientalis, III, p. 110.

<sup>6</sup> Species plantar. ed. I. p. 34 (1753).

<sup>7</sup> FABII COLUMNÆ: Minus cognitarum rariorumque nostro caelo orientium stirpium ἐκφράσις, etc. Romæ. I. 1606. p. 207. tab. 209.

MORISON is idézve van; a  $\beta$ ) varietásnál pedig MORISON-nak az apró termésű Valerianellát ábrázoló 30-ik képére hivatkozik, melyet MORISON így nevez: «*Pseudovaleriana annua arvensis, semine coronato minore*» (l. c. p. 104. No. 30, fig. 30.). E kis termésű Valerianellának hazájáról nem tesz említést, de a meglehetősen hiányos leírásból s a vázlatos rajzból, melyet tudtommal senki sem idéz — egyenesen a *V. hamata*-ra lehet következtetnünk. A MORISON-féle nagyobb termésű s általában robustusabb termésű Valerianella a 104. lapon Portugallia mezeiről, Apuliából (*Fab. Columna*) és Montpellier környékéről van említve s valóban az így vázolt földrajzi elterjedés megfelel annak a növénynek az elterjedésével, melyet én a LINNÉ-féle *V. coronata*-nak tartok.

A fentebbiekből következik, hogy a *V. coronata* délvidékek növénye. Az én példányom, melyet *Magnaguel Syracusae* dombjain (Sicilia) gyűjtött, az igazi *V. coronata*, melynek megkülönböztető jegyei oly feltűnők és jelentékenyek, hogy a mi kistermésű növényünkkel semmi módon össze nem téveszthetjük. A rögtön feltűnő eltérés juttatta eszembe, hogy a mi Valerianellánknak más fajnak kell lennie. Ez és a *V. hamata* BERTOLONI<sup>1</sup> tanúsága szerint Olaszországban bőven nő. BERTOLONI azon kevesek közé tartozik, a kik a két fajt pontosan ismerik. Az ő munkájában ki vannak emelve mind azok a bélyegek, a melyek a *V. coronata*-t a *V. hamata*-tól elválasztják, csupán a gömbalaku virágzatot körülfogó bracteák közt levő feltűnő különbségről feledkezik meg. Itt röviden állítottam szembe egymással a kérdéses fajok bélyegeit:

<i>Valerianella coronata</i> L. $\gamma$ ) var. sub	<i>Valerianella hamata</i> Bastard ap.
Valeriana, Locusta sp. pl. ed. I.	DC. fl. franç. 5. p. 494.
p. 34. (1753).	
MORISON hist. oxon. III. p. 104.; t.	MORISON hist. oxon. III. p. 104.; t.
16. sect. 8.; fig. 29!	16. sect. 8.; fig. 30.!
BERTOLONI Flora Italiana I. (1833.)	BERTOLONI Flora Italiana I. (1833.)
p. 191.	p. 192.
Caulis <i>humilior</i> , erassus, validus.	Caulis <i>elatior</i> , tenuior.
Folia superiora pinnatifida.	Folia plerumque integerrima.
Flores congesti, bracteis <i>oblongo-</i>	Flores congesti, bracteis <i>ovalis, acu-</i>
<i>lanceolatis, obtusis, ciliatis.</i>	<i>tis, ciliatis.</i>
Achenium <i>subtetragonum, dorso</i>	Achenium <i>ovoideum, dorso con-</i>
<i>planum.</i>	<i>verum.</i>
Corona (calycis limbus fructum coro-	Corona <i>patens, intus reticulata gla-</i>
nans) <i>cyathiformis, intus reticulata,</i>	<i>berrima, sexdentata: dentibus lan-</i>

<sup>1</sup> BERTOLONI: Flora Italiana I. p. 191—192. (1833.)

*valde villosa*, sexdentata: dentibus  
*ovato-triangularibus*, apice aris-  
tatis: aristis uncinatis.

\*

Apud nos aliena. (Lusit., Hisp., Ital.  
etc.) Specimina pauca vidi.

*ceolato-atenuatis*, apice aristatis:  
aristis uncinatis.

\*

Crescit in comitatu: *in graminosis  
montanis Budae*: Gellért-, Sas-,  
Remete- et Svábhegy (!!). (*Hung.*  
plur. loc., Ital., Austr. Germ. Gall. etc.)

A *V. coronata* ezek szerint alacsony, vastag s merev szárú növény; terméscsoportjai s termései *csaknem kétszer akkorák*, mint a mienkéi; *bracteái hosszúdad-lándsásak*, ciliásak. Termése keresztmetszetben nagyjából *négyszögletes*, kétoldalt hosszant be van horpadva, azonkívül erősen borzas. A terméskorona, a persistens kehely 6-fogú, a *fogak tojásdad széles alapból hegyesednek ki* s horogban végződnek; *a csésze belseje is borzas* és kiemelkedő erek futnak össze rajta.

Ellenben a mi *Valerianellánk* nyulánkabb, gyengébb növény; terméscsoportjai s termései *kicsinyek*; *bracteái nem hosszúdad lándsásak*, hanem *tojásalakúak, hegyesek*, ciliásak. Termése keresztmetszetben inkább *kör* alakot mutat, kétoldalt alig van behorpadva; koronája *belül kopasz, fogai keskenyebbek s hosszasabbak*, a hálózatos erek alig emelkednek ki. Környékünkön igen gyakori e növény, melyet ezentúl *Valerianella hamata Bast.*-nak kell neveznünk. REICHENBACH Ic. Fl. Germ. et Helv. XII. 1410. képe híven ábrázolja a mi *Valerianellánkat*, a szövegben pedig LÁNG és SADLER példányai után egyenesen a Sashegyről s Gellérthegyről említi a tudós szerző, míg a *V. coronata* szerinte is délibb vidékek növénye.

*De Candolle*<sup>1</sup> még nem ismeri hazánkból a *V. hamata*-t s ezt a másikkal együtt mediterrán növénynek tartja. Jól sejté *De Candolle* a *V. hamata* leírásánál, hogy e fajhoz tartozik a botanikusok «*V. coronata*»-inak nagy többsége, gyanujának így adván kifejezést: «An ad hanc, aut ad *V. coronata*-tam referenda *Fedia coronata* auctorum plurimorum?»

## II.

### Az *Elymus crinitus*ról.

Környékünknek egyik florisztikai nevezetessége az az *Elymus*-faj, melyet nyár folyamán *Szent-Endre* és *Izbég* közt dombokon bőven található a *Trifolium parviflorum*, *striatum*,<sup>2</sup> *Avena tenuis*, *Hordeum Gussonea-*

<sup>1</sup> DE CANDOLLE: Prodr. syst. veget. t. IV. p. 628. (1830).

<sup>2</sup> Itt említem e *Trifolium incarnatumot*, mely flóránkban eddig ismeretlen volt. Ó-Budán szedtem vetés közt 1891. jun. 7-én.

num Parl., *Xerathemum cylindraceum* stb. társaságában. KITAIBEL, SADLER és 1879-ben BORBÁS ezt az *Elymust* SCHREBER *crinitus*-fajának tartják. Azonban több oldalról hallom, s olvasom, hogy ez a növény azonos volna LINNÉ-nek a Sp. pl.-ban leirt *E. caput medusae*-jével. Ez a nézet, nekem legalább úgy tetszik, helytelen.

Ugyanis SCHREBER a «Botanisch-œconomische Beschreibung und Abbildung der Gräser» cz. munkájában a II. rész 15. lapján első közli az *E. crinitus*-t s a munka kitűnő képei közt a XXIV. táblán (fig. I.) rajzát is megtalálhatjuk, a hol ez a LINNÉ-féle *E. caput medusae* képével (fig. II.) van szembeállítva. Első pillanatra felismerhetjük a mi növényünket az I. ábrából. Különben a pontos leírások is elég útbaigazítást adnak, melyekből én czélszerűnek találok a főbb bélyegeket szembeállítani:

*Elymus caput medusae.*

*Elymus spiculis unifloris*<sup>1</sup> *laevibus*,  
involueris setaceis *patentissimis*.  
L. Sp. pl. ed. I. p. 84. (1753.)

\*

Der Hauptstiel ist . . . *glatt* . . .

Der Bälglein . . . *horizontal ausgebreitet*, so dass sie nach allen Seiten von dem Hauptstengel abstehen . . .

Die äussere Spelze ist . . . *glatt* . . .  
(SCHREBER l. c. p. 17.)

*Elymus crinitus.*

*Elymus spiculis unifloris scabris*,  
involueris erectis. SCHREBER Gräser  
II. p. 15. tab. XXIV. f. I.

\*

Der Hauptstiel ist . . . am Rande *rauh*.

Der Bälglein . . . *aufwärts, oder mit dem Hauptstiele und den Blüten parallel gerichtet*.<sup>2</sup>

Die äussere Spelze ist . . . *mit zarten aufliegenden glänzendweissen Stacheln bedeckt*.

SCHREBER az *E. caput medusae* hazáját ép úgy jelöli, mint LINNÉ: Hab. in Lusitaniæ et Hispaniæ maritimis, sőt SCHREBER a locus classicus-ról LOEFLING útján kapott növényről veszi a rajzot, melyről még megjegyzi azt is, hogy ez az *E. caput medusae* első rajza (tudtommal egyszersmind az egyedüli is). Csakugyan WILLKOMM et LANGE<sup>3</sup> az ott termő e fajta *Elymust* *E. caput medusae*-nak tartják.

LINNÉ az *E. caput medusae* leírásánál MORISON és RAJUS könyveit

<sup>1</sup> Hiba; a többi kiadásban már «*bifloris*» áll.

<sup>2</sup> Legföljebb a termés elhullása idején állnak el a füzér főtengelyétől s ez sok tévedésre adott alkalmat.

<sup>3</sup> Prodr. Fl. Hisp. I. p. 104.

idézi,<sup>1</sup> a kik e növényt «meduzafejű, portugaliai zab»<sup>2</sup>-nak nevezik. MORISON és RAJUS leírása teljesen egyező; én MORISON-nak «Plantarum historiae universalis Oxoniensis» 1715-iki munkáját idézem s csak a jellemző szavakat: «. . . foliola . . . quidem *extensa, incurvata et promiscue sparsa* caput medusæ . . . aliquomodo referunt». E szavak tehát nem illenek a mi növényünkre, mivel a mienk meddő polyvái, mint a fentebbi összeállításból kitűnt, felemelkedők, nem szétterpedők, vagy éppen visszahajlottak.

SCHREBER szerint az *Elymus crinitus* — Levantisches Haargras — Smyrnában és Georgiában terem; M. a BIEBERSTEIN, a kinek flóratertületébe Georgia is beletartozik, a Flora taur.-cauc. I. (1808.) 209. lapján *Elymus crinitus*-t említ, mely szerinte Tauriában bőven nő; idézi SCHREBER leírását és képét, BUXBAUM<sup>4</sup> munkáját, melyben a leírás a mi növényünkre jól ráillik, nem említve a durva rajzot, melyet SCHREBER is rosznak tart. Hogy aztán semmi kétségünk ne legyen a felett, mit értett ő vajjon *E. crinitus* alatt, odateszi végül, hogy ez nem *E. caput medusæ*, a minek PALLAS<sup>5</sup> tartja.

Mindezeket számon véve, nem tartom helyesnek, hogy BOISSIER<sup>6</sup> és WILLKOMM et LANGE<sup>7</sup> HOOKER et JACKSON<sup>8</sup> a két *Elymus* azonos fajnak írják — s mivel a mi *Elymus*unk SCHREBER leírásával és képével egészen jól megegyezik, kimondhatom, hogy a mi növényünk *E. crinitus* SCHREBER s az *E. caput medusæ* L.-tól különböző faj, a mely földrajzi elterjedését tekintve Keleten az *E. caput medusæ*-t helyettesíti.

\*

***Elymus caput medusæ* L. sp. pl. ed. I. p. 84. (1753).**

Syn.: *E. caput medusæ* SCHREBER Bot.-œcon. Besch. u. Abb. d. Gräser p. 17. tab. XXIV. f. II. (1770).

*Radix* annua, fibrosa.

*Culmi* plerumque erecti vel adscendentes, tereti, læves, tenues, subsimplices, pedales.

*Folia* anguste linearia, supra remote pilosiuscula, margine lævia, acuta. *Vaginae* (fissæ) præcipue inferiores pubescentes: *ligulis* brevibus.

*Spicae* ex spiculis bifloris compositæ, ovato-oblongæ, aristis flexuosis

<sup>1</sup> Idézi még SCHEUCHZERT (Agrostographia, Tiguri 1775. p. 20), de kérdójellel; valóban a hiányos leírásból semmire sem lehet következtetni.

<sup>2</sup> «*Avena lusitanica spicata, caput medusæ referens*». MORISON, op. cit. t. 3. p. 210.

<sup>3</sup> *Involucra, glumæ calycinæ, glumæ steriles.*

<sup>4</sup> BUXBAUM: Centuriæ plantarum minus cognitarum I. p. 33. tab. 52. f. 1. (1728).

<sup>5</sup> «*E. caput medusæ* Pall. ind. taur.»

<sup>6</sup> BOISSIER: Flora orientalis V. 691—692.

<sup>7</sup> WILLKOMM et LANGE: Prodr. fl. Hisp. I. p. 104.

<sup>8</sup> HOOKER et JACKSON: Index Kewensis II. p. 834. (1893.)



præditæ. *Rachis* compressus, *lævis*: nodis bifloris. *Flores* erecti, cum rachi paralleli.

*Involucra* partialia — *glumæ calycinae* — tetraphylla, ad basin parum connata, setacea, rigida, sulco fere usque ad medium conspicuo notata, inferne crassiuscula, superne tenuissima, margine scaberrima, *patentissima seu reflexa* «aliquo modo caput medusæ referentia». (MORISON l. c.), 3—4 cm. longa.

*Paleae exteriores* ventriculosæ, *lanccolatae* dorso plano-compressæ, *læves*, costis 3 fere inconspicuis, superne in aristam longissimam (6—7 cm. longam), flexuosam, planiusculam, margine scaberrimam exeuntes.

*Paleae interiores* lanceolatae membranaceæ, longitudine exterioribus subæquales.

*Caryopsis* corticata, oblonga, obtusa, lævis.

**Area geogr.** Apud nos aliena; Lusit., Hisp., Afr. boreal.<sup>1</sup>

**Elymus crinitus** SCHREBER Botanisch-œconomische Beschreibung und Abbildung der Gräser. II. p. 15. tab. XXIV. f. I.

Syn.: *Elymus crinitus* auct. Hung.

*Elymus crinitus* REICHENBACH Ic. Fl. Germ. et Helv. I. 1357—1358.

*Elymus caput medusæ* HOOKER et JACKSON Index Kewensis II. p. 834. (1893) pro parte.

*Radix* annua, fibrosa.

*Culmi* plerumque erecti vel adscendentes, tereti, læves, tenues, subsimplices, pedales.

*Folia* anguste linearia, supra remote pilosiuscula, subtus glabra, margine scabra, acuta. *Vaginae* (fissæ) læves, præcipue inferiores pubescentes: *ligulis* brevibus.

*Spicae* ex spiculis bifloris compositæ, ovato-oblongæ, aristis longissimis, flexuosis præditæ. *Rachis* compressus, *denticulis dense approximalis scaber*: nodis bifloris. *Flores* erecti, cum rachi paralleli.

*Involucra* partialia tetraphylla, ad basin connata, setacea, rigida, sulco fere usque ad medium conspicuo notata, inferne crassiuscula, superne tenuissima, margine scaberrima, *erecta, vel cum rachi parallela, solum seminibus maturis patentia* 1½—2 cm. longa.

*Paleae exteriores* ventriculosæ, *oblongae*, dorso convexæ vel parum plano-compressæ, *superficie aculcolis minutissimis sed sat manifestis, dense approximalis scaberrima*, superne in aristam longissimam (8—10 cm. longam) flexuosam, margine scaberrimam exeuntes.

*Paleae interiores* lanceolatae, membranaceæ, exterioribus subæquales.

*Caryopsis* corticata, oblonga, obtusa, planiuscula, scabra.

<sup>1</sup> C. RICHTER: *Plantæ Europææ*, t. I. et ultimus, p. 132. (1890).

**Area geogr.** Provenit in comitatu Pesthinensi: in collibus aridis et graminosis montanis ad oppidum Sctam Andream (!), ad pagum Pomáz (SÁNDOR in hb. univers. Bpest), in sterilissimis arenosis ad Soroksár, Taksony (SADLER); crescit præterea in Banatu Hung. austr. (HEUFF. En. Banatus 199.) — Planta orientalis, dicitur in Smyrna (SCHREBER), Georgia (SCHREBER et M. a BIEB.), Tauria (M. a BIEB) crescere, ubi et in Hungaria Elymum caput medusæ substituere videtur.

## III.

## Az Anthyllis Vulnerariá-ról.

A megye területéről eddig az *Anthyllis Vulneraria* L. ismeretlen volt. SADLER JÓZSEF említi ugyan ezt a nevet, de a leírásból s növényéből csupán a nálunk közönséges *Anthyllis polyphylla* Kit.-ra ismerünk (= *A. Vulneraria* SADL. Fl. C. Pesth. II. 1840. p. 318.). Azonban a tipikus *A. Vulnerariá*-t bőven megtaláljuk a főváros szomszédságában, *Török-Bálint* mellett a Csiki-hegyen, a hol 1893. jun. 8-án gyűjtöttem először.<sup>1</sup>

KERNER már az OBZ. XVIII. köt. 384. lapján<sup>2</sup> figyelmeztetett az *A. Vulneraria* és *A. polyphylla* közti különbségre s ennek alapján dr. BORBÁS<sup>3</sup> csak *A. polyphyllá*-t említi a környékről, mivel itt az igazi *A. Vulnerariá*-t — legalább tudva — sem ő, sem más mostanáig nem gyűjtötte. A főbb eltéréseket KERNER és a magam vizsgálatai nyomán a következőképen állítottam össze:

**Anthyllis Vulneraria** L. Sp. pl. ed.  
I. p. 719, (1753).

*A. Vulneraria* L. Flora Suecica (ed.  
II. 1755.) p. 49. a, (excl. var. β, γ.)

Planta humilior.

Indumentum adpressum, pilis longis, erectis.

Folia pauciora, inferiora plurima integra, inferne adpresse pilosa.

**Anthyllis polyphylla** Kitaibel ap.  
Seringe in DC. Prodr. II. p. 170.  
(1825).

Syn. *A. Vulneraria* var. polyphylla  
Seringe.

*A. Vulneraria* SADL. Fl. c. Pest. II.  
p. 318. (1840.)

Planta elatior, caule altiore.

Indumentum patenti-villosum, præcipue inferne.

Folia numerosa, plurima imparipinnata, foliolo impari maximo, inferne patenti pilosa.

<sup>1</sup> Előjön szálanként a Rákoson is, a honnan DR. FILARSZKY N. hozta 1894. jun. 28-án.

<sup>2</sup> Vegetations-Verhältnissen d. mittl. u. östl. Ungarns. p. 103—104. 1867.

<sup>3</sup> Budapestnek és környékének növényzete, Budapest, p. 166. 1879.

- Calyx *adpresse* pilosa, pilis albis densis. Calyx *angustior* (ut in *A. Vulneraria*), pilosa, pilis magis patentibus.
- Flores minores (ut in *A. polyphylla*). Flores parum majores, *rextilli lamina brevior*.

\*

- Raro provenit in comitatu Pesth-nensi in graminosis apricis montanis ad pagum Török-Bálint (Csiki hegy !! 8. Jun. 1893.); rarissime in arenosis fertilioribus campi Rákos Budæ-Pestini, versus Puszta-Sz.-Mihály (FILARSZKY !! 28. jun. 1894.)
- Communissima in herbis montanis et arenosis Budæ-Pesthini, ubi sæpius lecta est.

\*

Ugyancsak KERNER a Flora exsiccata Austro-Hungarica 430. és 431. számai alatt (editio anni 1882.) mind a két növényt<sup>1</sup> kiadja; a schédákon meggyőzően fejtegeti LINNÉ *A. Vulnerariá*-ját, helyesen emeli ki az *A. polyphylla* eltéréseit az *A. Vulnerariá*-tól, de az a véleményem, hogy a 430. sz. a. *A. Vulneraria* néven kiboecátott fiemei növény egyszerű *A. polyphylla*, legalább olyan feltűnő különbséget, mint a milyen az *A. polyphylla* és a Csiki hegyi *A. Vulneraria* közt van, nem tudtam rajta felfedezni.

E sorokban az *A. Vulnerariá*-ról nem mint behurezolt, bevándorlott növényről, hanem mint a pestmegyei flórának eddig észre nem vett tagjáról óhajtottam felvilágosítást adni.

## IV.

A *Triticum cristatum*ról.

Ismeretes és nevezetes növénye homokpusztáinknak, dombos vidékeinknek és füves lejtőinknek a *Triticum cristatum* vagy *Agropyron cristatum*, melyet legelőször SCHREBER ismert fel és írt le a «Botanisch-Oecon. Beschreibung und Abbildung der Gräser» cz. munkája 2-ik, 1770-ben megjelent részében a 12—13. lapon s a melynek u. e. mü 23. tábláján rajzát is adja. Úgy a leírás, mint a rajz a növény füzérkeit kopasznak, legfeljebb ciliásnak mondja. Ugyanígy említi s rajzolja Host<sup>2</sup> is a mi pesti növényünket; leírásából ezeket emelem ki: «*spiculae compressae glabrae . . . calycis*

<sup>1</sup> Az *A. Vulnerariá*t PICHLER Fiume körül, a *polyphyllá*t STAUB szedte Budapestén.

<sup>2</sup> Host: Descriptiones et icones graminum austriacorum. II. p. 19. tab. 24. (1802).

*valvulae glabrae* . . . » Ez a typus nálunk eléggé el van terjedve. A mi növényeink azonban nem mind felelnek meg az említett leírásoknak s rajzoknak. Terem ugyanis a Rákoson, a Csepelen s talán másutt is a *Tr. cristatum*-nak egy oly alakja, melyet sűrűn bolyhos, szürkellő fűzérkéi karakterizálnak. Erről az alakról a *Tr. cristatum* első ismertetője SCHREBER is megemlékszik föntidézett munkájában: «Die zweite Abart hat lange weisse Haare . . . auf den Spelzen, wovon . . . diese Theile ganz grau aussehen». Marschall a BIEBERSTEIN pedig a Fl. Taur.-cauc. (I. (1808.) p. 88.) cz. munkájában ugyanezt *Tr. imbricatum*-nak nevezi el és Iberiából említi, a honnan neki barátja, a híres STEVEN hozta. Leírása röviden így hangzik:

«*spica . . . hirsuta . . . spiculae villis albis longiusculis erectis maxime hirsutae*».

BOISSIER<sup>1</sup> ezt a *Triticum*ot vagyis szerinte *Agropyrum*ot nem tekinti fajnak, csak a *Tr. cristatum* varietásának: «*spiculis hirsutis*», hozzátévén a *Tr. imbricatum* M. a Bieb. nevet, mint synonymot.

Ez az alak környékünkéről, de tudtommal az ország más helyéről sem volt eddig említve, s ha jelentéktelen eltérésénél fogva fajnak nem is tart-hatjuk, de mint feltűnő s más faj gyanánt egyszer leírt alakot érdemesnek tartottam megemlíteni.

## V.

### Papaver Argemone L. Pestmegyében.

Függelékül a flóránk iránt érdeklődőket a budapesti növényzetnek egy érdekes, új vendégéről értesíthetem. Ez a *Papaver Argemone* L. — szem-mák, — melyet szórványosan fellépő kóbor növénynek tartanak, s mint ilyent a haza több vidékéről említnek,<sup>2</sup> így például Győr-, Pozsony-, Nyitra-, Szepes-, Gömör-, Bihar- és Krassó-Szörény megyékből; BAUMGARTEN<sup>3</sup> Erdély homokos mezein közönségesnek tartja, SIMONKAI<sup>4</sup> szerint ellenben ma már ritkaság s csak Szászújfalú meg Segesvár mellől jegyzi fel. BORBÁS Vas megyében sok helyt látta, sőt Kőszegről egy «*oligosetum*» fajtáját is említi, melynek a tokján alig van pár szál serte. Általában a vetésben fordul elő, majdnem bizonyos tehát, hogy vetőmaggal terjedt el

<sup>1</sup> BOISSIER: Flora Orientalis, V. p. 667. (1884.)

<sup>2</sup> NEILREICH: Aufzählung d. in Ungarn u. Slavonien bisher beob. Gefässpflanzen, Wien, p. 247. 1866.

<sup>3</sup> Enumer. stirp. Transsylv. II. p. 82. (1816): in agris sterilioribus arenosisque vulgare.

<sup>4</sup> Erdély ed. fl. helyesb. foglalata, p. 67. (1886).

<sup>5</sup> BORBÁS VINCZE: Vasvármegye flórája, p. 246. (1887—1888).

hozzánk is. Én e növényt, melyet *hosszúkás (clavatus) rásimuló sertés tokja* a többi pipaefajoktól élesen megkülönböztet, 1892 május hó 29-én gyűjtöttem Pilis-Szt-Kereszt falu körül, a hol a *P. dubium*-mal együtt vegyesen nő.

Nemrégiben az egyetem gyűjteményeiben akadtam rá ugyanezen *P. Argemone*-ra, melyet szintén Pilis-Szt.-Kereszt tájékán, de 1894 július 5-én, tehát két évvel később dr. FILARSZKY NÁNDOR szedett. Ez utóbbi tényből reményt meritünk, hogy a *P. Argemone* állandó tagja lesz Budapest gazdag és szép flórájának.

---

## ADATOK BUDAPEST ROTATORIA-FAUNÁJÁHOZ.

FRANCÉ REZSŐ-től Budapesten.

(V. és VI. tábla.)

*Budapest* és környékének jól kikutatott Rotatoria-faunájából eddig 15 *Brachionus*-fajt ismerünk, mely számban több érdekes, eddig csak *Budapest* vidékéről ismert állatalak foglaltatik, mint a milyenek pl. a *Brachionus Margói* DAD., *budapestinensis* DAD., *quadristriatus* KERT., *bidentatus* KERT., *quadridentatus* KERT., *granulatus* KERT., *reticulatus* KERT. néven leírt sodróállatkák.\*

Evvel azonban *Budapest* és környékének *Brachionus*-faunája nincs kimerítve; nevezetesen nekem sikerült e terület állóvízeiben eddig is három *Brachionus*-fajt kimutatnom, melyek egyike, a *Br. quadratus* ROUSS., *Budapest* és Magyarország faunájára új, míg a másik kettő, a *Br. Entzii* n. sp. és a *Br. pentacanthus* n. sp. eddig a tudományba sincs bevezetve.

Ezen utóbbi két alak, valamint a faunánkra nézve új *Squamella bractea* O. F. M. részletes ismertetése, a jelen sorok czélja.

Előzetesen még meg akarom említeni, hogy vizsgálataimat részint REICHERT-, részben pedig SEIBERT-féle eszközökkel, főleg, csaknem kizárólagosan élő anyagon végeztem. A táblák rajzai 650-szeres nagyítással, szabad kézből készültek.

1. *Brachionus Entzii* nov. spec.

(V. tábla, 1., 2. ábra.)

Ezen érdekes alakot Dr. ENTZ GÉZA, műegyetemi tanár úrról neveztem el, hogy evvel is némileg lerójjam iránta tartozó hálámat.

A faj jellemzését a következőkben adhatom.

A páncél maximalis hossza 270 mm., hossza úgy aránylik szélességéhez, mint 3:2. A sodrószerv típusos *Brachionus* szerkezetű. A gyomor nagy, sokszögletes sejtekből alakul és sárgásbarna festőanyagot tartalmaz.

A páncél hát-hasi irányban lapított, de egyszersmind szélességében a hasi oldal felé összenyomott. Mellső végének hátoldala hat tüskét visel,

\* V. ö. KERTÉSZ K. *Budapest és környékének Rotatoria-faunája*. Dissertatio. Budapest 1894. 42—44. l.

melyek közül a középsők és a szélsők egyformán hosszúak. Hátrafelé a páncél egyre szélesbülő, míg a legnagyobb szélességet körülbelül a testhosszaság  $\frac{4}{6}$  részében éri el, azontúl megint összelapul és hátsó végén két, rövid, oldalt elálló tüskébe van kihúzva. A páncél hátsó széle hátoldalt egyenesen levágott, hasoldalt meglehetősen mély bevágású a láb kinyúlására és e helyen két, meglehetősen hosszú, hegyes tüskébe húzódik ki. A rágók típusos szerkezetűek, épügy mint a test többi szervezete is.

*Habitat.* *Csehi Berek*, Határárok (*Somogy*m.). (Julius 14. 1893.)  
*Budapest*, városligeti tó (szeptember 20. 1894).

Ezen szép és aránylag nagy faj többi rokonától főleg páncélja alakjával különbözik, melynek oly sajátosságai vannak, hogy ezek az alak faji önállóságát eléggé igazolják. A hozzá leginkább hasonló faj a *Brachionus rhenanus* LAUT.,\* de ez is lényegesen különbözik részint abban, hogy a mellső páncélvég hat tüskéje közül a két középső a leghosszabb, míg a *Br. Entzii*-nél a két külső tüske a két belsővel egyforma hosszúságú (V. tábla, 1, 2. ábra), részint és leglényegesebben azonban abban, hogy a páncél hátsó vége két oldalt két rövid, meglehetősen tompavégű esücsbe folytatódik.

A páncél aránylag vastag és egészen sima egynemű; számos példány azonban testének középvonala felé néhány, többnyire kissé ferdén lefutó hosszránczot is mutat (V. tábla, 1, 2. ábra).

A matrixréteg jól és leghatalmasabban a két végtüskében van kifejlődve.

Az izomrendszer típusos kifejlődésűnek látszik, de igen nehezen tanulmányozható, részint az állat nagy mozgékonyasága, de különösen a miatt, hogy az izmok végtelen finom és hyalin rostrocskák, melyek a test köztakarója és az egyes szervek közt vannak kifeszítve. Egyedül a kerékszerv, és különösen a láb retractor izmai (V. tábla, 1, 2. ábra) jól láthatók.

Az izmokhoz kell számitanom egyszersmind azon sajátóságos két képletet is, mely a test mellső felében, a rágókészülék és az agyducz közti részben látszik, mint két kis vesealakú, erősen fénytörő alakulat, melyeket kezdetben mirigyeknek véltem (V. tábla, 1, 2. ábra), később azonban, különösen pedig *Brachionus Bakeri*-egyének beható tanulmányozása után, melyekben ugyane képletet ismertem fel, azon feltevésre jutottam, hogy a kérdéses szervezeti részlet nem egyéb két, a test keresztengelyében, háthasi irányban kifeszített izomnál. Átmetszeti képei ezek azon izmoknak, melyeket MÖBIUS\*\* a kelettengeri *Brachionus plicatilis* O. F. M.-ről legezézőalakú izmok a nagy háti izom alatt» néven írt le és ábrázolt.

\* ROBERT LAUTERBORN, Beiträge zur Rotatorienfauna des Rheins und seiner Altwasser. Mit 1 lith. Tafel. Sep. Abdr. aus Zool. Jahrbücher. Abtheil. f. Syst. Geogr. und Biologie. VII. Bd. 1892. pag. 269. Tab. 11. Fig. 3.

\*\* KARL MÖBIUS, Ein Beitrag zur Anatomie des *Brachionus plicatilis* MÜLL.

Igen érdekes jelenséget mutatott a lábrettractor izmainak tapadási helye.

Oldalt való fekvésben tisztán látható, hogy a nagy lábizom közvetlenül a cuticula matrixrétegébe folytatódik; erősebb nagyítások alkalmazása azután azt is mutatja, hogy az izom finom hosszfibrillái messze követhetők a matrix szemcsés plasmájában, mely a tapadás helyén finom szálasnak látszik.

A kerékszerv (V. tábla, 1, 2. ábra) tipusos kifejlődésű és csak két tekintetben mutatott megemlítésre méltó sajátosságokat.

Tudvalevő, hogy számos *Brachionus*-félénél a sodrószerv tapintószőreinek két szélsőbbike gyakran hátrafelé áll. Számos példány megfigyelése most bennem lassanként azon gondolatot ébresztette, hogy ezen tapintószőre egy, a ciliat infusoriumok *pectinellái*-hoz hasonló hullámzó hártyaféle, mely éléről látva, szőre benyomását teszi, vagy pedig legalább is egész csillangósor, nem pedig magányos csillangószőr, mint a milyenek pl. ECKSTEIN\* a *Brachionus urceolaris*-on rajzolja. (V. ö. V. tábla, 1, 2. ábra.)

A kerékszerv támasztósejtjei (Stützzellen), melyek a szóban lévő fajnál meglehetősen kicsinyek és kevésbé vannak kifejlődve, talán hasonló számbeli egyöntetűséget mutatnak, mint pl. a csírfészek nagy magjai, melyek mindig nyolczas számban jelentkeznek; én legalább valamennyi e tekintetben megvizsgált *Br. Entzii*-n tiz támasztósejtet találtam.

A hasoldalnak körülbelül középvonalán van a szájnyílás, mely az aránylag hosszú, keskeny nyelősőbe folytatódik; ezt pedig követi a rágószerv, mely teljesen tipusos (V. tábla, 1, 2. ábra). A garat szájadzása körül, a rágó-készüléket körülvevő izmos, mirigyes tömeg hátoldali részéből két kis, kissé meghajlott vakbélszerű kitérlemés emelkedik (V. tábla, 1, 2. ábra). Ezen képletek, melyek igen szemcsés protoplasmát tartalmaznak, minden valószínűség szerint nyálmirigyeknek tekinthetők. MÖBIUS,\*\* ki a *Br. plicatilis*-ről egészen hasonló rágófüggelékeket ír le, ezeket összehúzókonynak mondja, mit azonban számos *Br. Entzii*, de azután *Br. Bakeri* egyén, melyeken ezen mirigyeket szintén megleltem — megvizsgálása után, sehogyan sem tudok megerősíteni.

A tulajdonképeni gyomor nagy, polygonál sejtekből alakul és csak igen rövid garatesővel van a rágószervvel összefüggésben. (V. tábla, 1, 2. ábra.)

eines Räderthieres der Ostsee. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 1875. X., pag. 112. Tab. V. Fig. 1. Fm.

\* KARL ECKSTEIN, Die Rotatorien der Umgegend von Giessen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 1883. XXXIX. Bd. Tab. XXVIII. Fig. 63.

\*\* MÖBIUS K. Anatomie d. *Br. plicatilis*. Z. W. Z. 1875. pag. 110. Tab. V. Fig. 1. Bl.



A gyomor ép olyan alakulású, mint a *Br. urccolaris*-nál; hasonló szervezetű a végbél (V. tábla, 1, 2. ábra) is.

A gyomor pankreasmirigyei nyelesek és elég tömör plasmát mutatnak, melybe számos hyalin mag van beágyazva (V. tábla, 1, 2. ábra). Zsíros elválasztásuk rendszeren a nyél táján szokott összehalmozódni.

A kiválasztás szerveinek tanulmányozása igen érdekes eredményre vezetett. A nephrydiumok szerkezetét a következőkben adhatom.

A húgyhólyagból kiindul két hosszú, a test első és második harmadában többszörösen összehurkolt eső, mely mindegyik felében négy ostorsejtet visel. Ezek úgy oszlanak el, hogy kettő a hát-, kettő pedig a hasoldal felé fordul.

Figyelmes vizsgálat azt mutatja, hogy ezen két nephrydiumeső a test hasoldalán egy keresztedény által összefügg egymással (V. tábla, 1, 2. ábra), úgy hogy az egész kiválasztórendszert csak mint egyetlenegy önmagába visszatérő esövet tekinthetjük. A rendelkezésekre álló irodalomból látom, hogy a *Lacinularia socialis* nephrydiumrendszeréről állítja HUXLEY\* a vizedények ezen összefüggését először; azóta ez csak néhány Rotatoriáról, névszerint a *Hydatina*, *Floscularia* és *Apsilus*-ról ismeretes. Nagyon valószínű azonban, hogy későbbi kutatások a Rotatoriák számos alakjánál, talán általános elterjedésben is, fogják ezen tényt kimutathatni.

A nephrydiumesövek falait aránylag vastag, erősen szemeses mirigye kinézésű protoplasma alkotja, mely helylyel-közzel, kisebb-nagyobb zsirfényű szemeséket zár magában. Az állat testüregét vitziszta folyadék tölti meg, melyben szétszórva egyes, igen halvány fehér sejtszerű képlet uszkál.

Az ivarszervek tekintetében újat nem tudok felhozni; ezen szervek monogonont típusos fejlődésűek. Állnak pedig egy nagy kétkarélyú esirfészekből, melyhez az erősen szemeses protoplasmájú barna székfészek tapad. Rendszeren az uterusban többé-kevésbé fejlődött peték is láthatók; az oviductus a cloakába nyílik.

Az idegrendszer központja a garat felett fekvő nagy ganglionsejthalmaz, mely a test középvonalában foglal helyet és rendszeren vesealakú, két karélyú. Erős nagyításokkal való figyelmes vizsgálata ép olyanak tünteti fel, mint a milyennek a Cladocerák idegrendszeri középpontját ismerjük; itt is számos kissé sárgás dúcsejtek képezik az agy területét, míg ha ennek központi részébe állítjuk be a nagyító fókuszát, finom szemeses protoplasma látszik. Az agy hátnak fekvő részéből indul ki egy ideg, mely a tapogatóhoz vezet és ennek végén kevés számu, hosszú, bipoláris idegsej-

\* HUXLEY T. H., *Lacinularia socialis*. Trans. Micr. Soc. London, 1853. pag. 76. Pl. I. Fig. 3.

\*\* V. ö. PLATE H. LUDWIG, *Die Räderthiere*. pag. 312.

tekből álló halvány gangliont képez, melyből finom idegszálak folytatódnak a tapintósörtékig.

A két oldaltapogató összefüggését az agygyal nem sikerült láthatnom, habár ennek létezése több mint valószínű. A tapogató finomabb szerkezete épolyan, mint az alább ismertető *Brachionus pentacanthus*-on láthatni.

A látásszerve, a szem közvetlenül az idegrendszer agynak nevezett részén foglal helyet és typosos szerkezetű.

A test többi szervei közt megemlítendők még a hosszú, gyűrűzött láb-ban helyet foglaló, két, hosszúra nyult ragasztómirigy, melyek finom, kötőszöveti fonál segítségével fel vannak függesztve és a láb két ujjá közt finom nyilással a külvilággal közlekednek.

A láb legszó végében, közvetlenül az ujjak fölött foglal helyet két kis ovális képlet (V. tábla, 1, 2. ábra), mely az állat rendes fekvésében többnyire egymást eltakarja. Közelebbi vizsgálatnál az látszik, hogy ezek finom csatorna által a ragasztómirigyek torkolási pontjával állnak összefüggésben; igen szemeses protoplasmából állnak és kis, accessorikus mirigyek benyomását teszik.

Ha az irodalomban ezen megfigyeléssel egybevágó adatokat keresünk, akkor úgy MÖBIUS, mint pedig ECKSTEIN már többször említett munkáiban erre nézve néhány észrevételt találunk, melyek egyike és ez MÖBIUS-tól<sup>1</sup> ered, ezen képleteket az idegrendszerrel hozza kapcsolatba és «ganglionos fonalak» (Fäden mit gangliösen Anschwellungen) néven illeti, míg ECKSTEIN<sup>2</sup> a *Brach. urceolaris*-ről a tőlünk látott képekkel egybevágó rajzot közöl, szövegében azonban ezekről, mint külön képletekről nem emlékezik meg, hanem a ragasztómirigyre nézve csak a következőket mondja: «Schliesslich muss ich noch der Fussdrüsen gedenken, welche mit einem feinen Porus in der Spitze einer jeden der beiden Zehen münden. Diese sind stumpf kegelförmig und nicht spitz und besitzen eine kleine runde Endfläche auf der die Drüsenöffnung liegt».<sup>3</sup>

Evvel szemben a *Br. Entzii* ragasztó mirigyeire azt állíthatom, hogy ezek az ujjak tövében látszólag egy nyíláson ürítik ki váladékukat; ezen nyílás észrevétele azonban az imént felemlített két kis mirigy által meg van nehezítve. Az ujjak pedig nem tompán végződnek, hanem háromszöges alapjukkal a lábhoz erősítettek, hegyesen végződők és teljesen átlátszók.

Ez mindaz, mit a nőstények szervezete tekintetében kikutatnom sikerült. Hím példányok nem kerültek megfigyelés alá. Először 1893. jul. 14-én találtam ezen érdekes és megjelenésében igen csinos kis sodróállatkát, mikor Dr. ISTVÁNNFI GYULA muzeumi őr társaságában a *Boglár* (Somogyom.)

<sup>1</sup> MÖBIUS, op. cit. pag. 112. Tab. V. Fig. I. *Fh*<sub>2</sub>.

<sup>2</sup> ECKSTEIN, op. cit. Tab. XXVIII. Fig. 61.

<sup>3</sup> ECKSTEIN, loc. cit. pag. 397.

melletti «Csehi berek» állóvizeit kutattam. Az úgynevezett «Határárok»-ban számos más Rotatoria, így pl. *Br. urceolaris*, *Cathypna lunaris*, *Lepadella ovalis* társaságában fordult elő. Ujabban a budapesti városligeti tó felszínlakó állattársaságában konstatálhattam ezen alakot, de itt sem valami nagy mennyiségben.

A nőstények csaknem kivétel nélkül szabadon úszók; mindössze csak két esetben láttam őket ragasztó mirigyek váladéka segélyével moszatfonalakra tapadva.

A mi ezen alak rendszertani állását és rokonsági viszonyait illeti, erre nézve részben már a páncél morphologiai leírásánál nyilatkoztam. A legközelebb álló alak, a LAUTERBORN leírta *Br. rhenanus* LAUT., melylyel szóban lévő fajunk anatómiai tekintetben, eltekintve néhány részletől, meglehetősen megegyezik. A főkülönbséget e két faj között, mint már említettem, a mellső és hátsó páncélvég tüskéinek kifejlődése adja.

LAUTERBORN az idézett helyen \* úgy nyilatkozik, hogy *Br. rhenanus* valószínűleg végső alakja amaz alaksornak, mely a *Br. Bakeri* és *Br. brevispinus*-on át a hátsó páncéltüskék folytonos rövidülésével a nevezett fajhoz vezet.

BILFINGER,\*\* ki a *Br. rhenanus*-t újabban szintén Németországban figyelte meg, egyenesen a *Br. brevispinus* egy fajváltozatának mondja; más helyen azonban később maga a *Br. brevispinus*-fajt a *Br. Bakeri*-val óhajtja egyesíteni. Habár utóbb nevezett szerzőt ezen végletekbe nem is követjük, annyit azonban minden esetben be kell ismernünk, hogy ezen három alak tényleg folytatólágos sorozatot ad, melybe a *Br. Entzii* mint negyedik a *Br. rhenanus* és *Br. brevispinus* közé ékelődik és ezen alakokat még szorosabban kapcsolja össze.

## 2. *Brachionus pentacanthus* n. sp.

(V. tábla, 3, 4. ábra.)

Ezen érdekes alak faji jellemzését a következőkben adhatom.

A páncél maximális hossza 320 mm.; hossza úgy aránylik szélességéhez, mint 2 : 1; a sodrószerű több karélyú. A gyomor számos, sokszögletesen összenyomott sejtekből áll, melyek világos-barna festőanyagot és nagy sárga olajcseppeket tartalmaznak.

A páncél hát-hasi irányban kevésbé összenyomott; *mellső vége csak öt tüskét visel*, melyek középsője egyszersmind a leghosszabb, míg a két szélső a legrövidebb.

\* LAUTERBORN, op. cit. pag. 269.

\*\* L. BILFINGER, Zur Rotatorienfauna Württembergs. II. Beitrag. Mit Taf. II, III. Sep. Abdr. aus Jahreshfte d. Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württ. 1894. pag. 62.

A pánczél legnagyobb szélességét körülbelül a test fele részében éri el. Hátrafelé két hosszú nem mozgatható, alapján kissé megduzzadt, igen finom hegyben végződő tüskeszerű nyulványt visel. Ezek eredési pontja mögött hirtelenül megkeskenyedik a test és két széles alapu foggal végződik.

A rágók típusos szerkezetűek; a test szervezete a nem többi fajtól a következőkben tér el.

A nephrydiumcsövek mellső végződése igen nagy kiterjedésű syncytiumban vész el, mely az agy két részén foglal helyet.

A rágókészülék aránylag hosszú garatcsővel áll a gyomorral összeköttetésben.

*Habit.* Budapest, városligeti tó (1894. okt.) Nem ritka.

Ezen igen tekintélyes alak, mint az imént adott leírásból látszik, nem egyéb öttüskéjű *Br. pala* azon fajváltozatánál, melyet HUDSON és GOSSE\* nagy monographiájuk XXVII. tábláján tüntetnek fel «*Brachionus pala Ehrb. variety*» magyarázattal.

Ezen alaknál is sikerült néhány oly szervezeti részletet megfigyelnem, mely eddig ezen állatok boncztanából egészen ismeretlen volt, vagy legalább is a szóban lévő fajra jellemző.

Kezdetben hajlandó voltam azon saajátságos eltérést, mely a mellső pánczéltüskék számbeli viszonyaiban mutatkozik, beteges állapotnak, abnormalitásnak venni, de későbbben több példány tanulmányozása bizonyossággá emelte bennem azt, hogy ezen alakban új fajjal van dolgunk, melyet legfeltünőbb szervezeti saajátsága után *pentacanthus*-nak neveztem el.

A tüskék közül a középső, mely épen a test középvonalában fekszik, nemcsak a leghosszabb, hanem egyszersmind alapjában is a legszélesebb, legtekintélyesebb, mintha csak két tüske összeolvadásából keletkezett volna. A két középső tüske nemcsak nyulánkabb, de egyúttal rövidebb, gracilisebb is; e két pánczélnyulvány rendszeren egyforma hosszúságú és a középső tüske hosszának mintegy két harmadát éri el. Némelykor azonban megesisik, hogy az egyik tüske valamivel hosszabb a másíknál és ez ilyenkor a két testfél egyenlőtlen kifejlődésével állva kapcsolatban, a test majd jobb, majd pedig baloldali részlete ilyenkor jobban, erőteljesebben fejlődik ki. A hátsó pánczélnyulvány is hosszabb, de még mintha ilyenkor az illető oldaltapogatót is jobb kifejlődésünek találtam volna. (V. ö. V. tábla, 4. ábra.)

A két oldalsó tüske igen rövid és a középső tüskék alig felehosszát érik el.

\* C. T. HUDSON et P. H. GOSSE, The Rotifera or Wheel-Animalcules. Both British and Foreign. Vol. I. London, 1889. Pl. XXVII. Fig. 3, 3a.

A pánczél mellső vége hasoldalán gyengén ívelt és a test középvonalában kis bevágással van ellátva.

A test hátsó vége felé helyt foglaló úgynevezett «hátsó oldaltüskék» kérdéses fajunknál igen erőteljesen vannak kifejlődve; sokkal hosszabbak, mint ezt HUDSON és GOSSE a *Br. pala*-nál rajzolják<sup>1</sup> és csaknem oly hosszúak, mint azon *Br. pala*-egyének, melyeket FRIC és VÁVRA legújabbán az alsó-poczernitzai tóban találtak.<sup>2</sup> Nevezett szerzők rövid jegyzetéből kitűnik, hogy a tőlük megvizsgált állatok ezen oldaltüskéit mozgathatóknak tekintik. E felfogásukban azonban nem osztozkodhatom. Igaz ugyan, hogy úszás közben tényleg az észlelhető, hogy ezen oldaltüskék időről-időre jobban elállanak és azután hirtelenül az állat testéhez simulnak, ha pedig az állat úszása közben megáll, megint széjjel terpeszkednek. Ez a dolog úszó *Br. pala*- és *pentacanthus*-egyének elég sokszor észlelhető. Mindeme látszólagosan önkényes mozgások azonban véleményem szerint igen egyszerű mechanikai okra vezethetők vissza. Ezen tüskék ugyanis a gyors előrehaladás okozta vízáramtól, mely a kerékszervtől hátrafelé hat, nyomatnak közelebb az állat testéhez; ha ezen víznyomás pedig megszűnik, akkor ruganyosságuk következtében helyükre mintegy visszapattannak. Én ezen nyulványokban egyszerű cuticula kinövéseknél egyebet nem tudok látni.

Érdekes azon sejtréteg, mely a sodrószerv támasztósejtjei alatt az agydúc két oldalán fekszik (V. tábla, 4. ábra *p*), és melynek összefüggését a nephrydiumcsövekkel, habár gyanítom, de egész bizonyossággal mindeddig kimutatnom nem sikerült. Valóságos syncytium ez, melyben helyenként kis «hólyagalaku» magvak vannak elszórva, és mely igen szemesés.

A kötőszövet néhány szála és rostja a példányok legtöbbször tisztán látható.

Az állat hátoldalán, a húgyhólyag fölött fekszik egy kis képlet, mely az összetévesztésig hasonlít multipoláris dúcsejtthez, nagy hyalin magvával és kissé szemesés szürkés plasmájával (V. tábla, 4. ábra *g*). Valószínűnek tartom, hogy ezen sejt nem a kötőszövethez tartozik, hanem pendantja azon idegnek, melyet MÖBIUS, a *Brachionusok* anatómiájának legavatottabb ismerője a *Br. plicatilis*-ről és a test hasonló helyéről ír le.<sup>3</sup>

Az izmok közül igen jól láthatók a kerékszerv (V. tábla, 4. ábra *m*) és a láb retractorjai (V. tábla, 4. ábra *m*<sub>1</sub>), mely előbbieket az egész test leg-erőteljesebben kifejlett izmai. A többi izmok, így névszerint az oldalsó, a

<sup>1</sup> HUDSON et GOSSE, op. cit. Pl. XXVII. Fig. 3.

<sup>2</sup> ANT. FRIC und V. VÁVRA, Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. IV. Die Thierwelt des Unterpoczernitzer und Gatterschlager Teiches. Archiv der Naturwiss. Landesdurchforschung von Böhmen. IX. Bd. Nr. 2. Prag, 1894. pag. 48. Fig. 25a.

<sup>3</sup> MÖBIUS K., op. cit. Tab. V. Fig. 2kf.

nagy háti izomkötegek mind csak inkább megsejthetők, mint sem valóban láthatók.

Ugyancsak sima, páros izomrost húzódik a test hátsó felében az oldaltapogató táján a húgyhólyag, illetve a végbél felé (V. tábla, 4. ábra  $m_2$ ).

A kerékszerv típusos és különöst, eltérőt nem mutat, épúgy mint a táplálékfelvétel szervei sem. Említésre méltó legfeljebb azon tény, hogy az oesophagus falában lévő hosszizmok igen jól fejlettek és tisztán láthatóan ötlenek szembe, nehány a nyelőcső hosszirányában haladó sötét vonal alakjában.

A rágók típusosak és igen masszívok; a gyomor, melynek nyálmirigyei meglepően kicsinyek, maga is aránylag nem nagy és számos világossárga festőanyagot mutató, polygonális sejtből épül, melyek mindegyike egy nagy és néhány kisebb narancs-barnássárga olajcseppet zár magába, hasonlóképen, mint a rectum (V. tábla, 4. ábra  $r$ ) is, melynek belsejében a hosszú csillangók élénk vibrálása, folytonos körforgásban tartja a felvett táplálék megemésztethetlen részeit.

A kiválasztó szervek azon érdekes sajátosságukkal válnak ki, hogy rajtuk csak két pár gomolyag észlelhető, melyek a test mellső harmadában és mintegy felében foglalva helyet, reszkető szervet is viselnek. Evvel azonban esetleges más gomolyagok létezését még nem akarom tagadni; hisz ez állatok nephrydiumai, különösen alsó részükben az ott összehalmozott szervektől csak igen hiányosan figyelhetők meg és ép ezen okból ezen mindenestre feltűnő jelenséget eddig nem is vettem be a faj jellemzésébe. A húgyhólyag nagy, csaknem olyan nagy, mint a végbél, melynek tőszomszédságában helyezkedik el; külfelületén figyelmes vizsgálatnál izomfonalakat láthatunk s ezek összehúzódása eszközi a hólyag rytmikus pulsálását.

*Br. pentacanthus* igen alkalmas objectum az oldaltapogatók tanulmányozására.

Eddigél ezen képletek legrészletesebb leírásait tudtommal LEYDIG F.\* és MÖBIUS K. fáradozásainak köszönjük; régebbi tökéletlenebb adatokat GRENACHER (Zeitschr. f. wiss. Zoologie XIX. köt. 1869. 497. l.) is szolgáltatott.

Ezen leírások nyomán tudjuk, hogy az oldaltapogató úgynevezett sertegödre igen hyalin finom ideggel áll összefüggésben, mely közvetlenül végződése előtt dúcczá duzzad fel.

Én a szóban lévő fajunk vizsgálatánál erős nagyításokkal azt találok, hogy ezen oldaltapogatók végkészüléke meglehetősen összetett, mit az V. táblánk 3. ábrája szemléltet. A feltalált részletek jelentőségéről azonban majd csak akkor nyilatkozhatom, ha még több *Brachionus*-fajt összehason-

\* L. ERRE LEYDIG FERENCZ, Lehrbuch d. Histologie d. Menschen und d. Thiere. Frankfurt, 1857. pag. 211. Fig. 114a.

lító vizsgálatnak vettem alá. Most e helyen csak annyit mondhatok, hogy a ganglionszerű felduzzadás vacuolákat tartalmaz és erős nagyításnál elég tisztán mutat szürkés, hyalín alapállományában ferdén, egyközösen lefutó sávokat, melyek mint plasmafonalak minden valószínűség szerint a protoplasma elemi szerkezetéből magyarázhatók ki. Talán hasonlót látott E. F. WEBER,\* mikor a *Hydatina senta* oldaltapogató idegeit harántesikolt-nak rajzolja.

Az ivarszervek tipusos fejlődésűek; a csírfészek aránylag kicsiny; a székmirigy vörösbarna tartalmával hamar szembeötlő.

Ezen alak számos más *Brachionus*-faj társaságában a budapesti városligeti tó nem is ritka alakja, mely aránylag tekintélyes nagyságával és élénk mozgásaival elég hamar magára vonja a kutató figyelmét.

Igen közel áll a *Brachionus pala*-hoz, melytől lényegesen csak öt mellső tüskéje választja el, de ezen megkülönböztetési jel oly fontos, hogy talán még a faji elválasztásnál is többre jogosít.

### 3. *Squamella bractea*, O. FR. M.

(VI. tábla, 1 ábra.)

Ezen eddig igen kevésbé ismert állatka a promontori útnak a budapesti összekötő vasuti hid melletti részénél fekvő nádas állóvizetek igen gyakori és tipikus alakja, melyet ez év őszén több mint három hónapig egész rajokban tenyészthettem.

Mindössze is csak néhány buvár figyelte meg ezen érdekes kis sodró-állatkát, melyet hazánk faunájában eddig nem ismertünk.

Mióta MÜLLER O. FR. 1786-ban \* *Brachionus Bractea* néven elsőnek ismertette, EHRENBERG fellépéséig csak alkalmi megfigyelések tárgya volt. Mostani genus neve BORY DE ST.-VINCENT-től ered.

Azonban csak a microscopia nagymestere, EHRENBERG, tanulmányozta e fajt részletesen és róla nagy munkáját kiegészítő atlaszában felismerhető, charakteristikus rajzokat ad, melyek a főbb szerveket, a gyomrot, végbelet, a nyálmirigyeket, a húgyhólyagot a valóságnak megfelelően ábrázolják.

Az EHRENBERG utáni időkben tudtommal egyedül csak ECKSTEIN szolgált ezen fajról bővebb, ábráktól is kísért leírást, mert az irodalomban szétcszórt egyes adatok, mely BARTSCH, PRITCHARD és WEISSE-től erednek, csak a faj földrajzi elterjedésével foglalkoznak.

Igy tehát talán nem jogosulatlan, ha ezen sajátságos és több tekintet-

\* E. F. WEBER, Notes sur quelques Rotateurs des Environs de Genève. Extr. des Archives de Biologie. Vol. VIII. 1888. S.-Abstr. Pl. XXXII. Fig. 16.

\*\* P. FR. MÜLLER, Animalcula infusoria, pag. 343. Tab. XLIX. Fig. 6—7. (EHRENBERG nyomán idézve.)

ben anatómiaiailag is érdekes állatkát vizsgálataim alapján részletesen ismertetem, annyiival is inkább, mivel néhány szervezeti részlet tökéletesebb megismerésére jutottam, mint ECKSTEIN.

Míthogy eddig kielégítő szabatos fajdiagnózis híjján vagyunk, ezt a következőkben adhatom.

A páncél ovalis, elől is, hátul is mély bevágású, lapos has és domború hátoldallal. Maximalis hossza  $124 \mu$ ; hosszúságának aránya szélességéhez 3 : 2. A kerékszerv látszólag öt lebenyből áll és négy vörös szemet visel. A bélcsatorna igen hyalin s kevés mennyiségű ockersárga festőanyagot tartalmaz. A páncél mellső felében likacsoktól át van törve. *A petefészek a gyomorra mindig keresztben fekszik. Habit.* Állandó vizű növénydús pocsolyákban. Budapest (1894. szept.).

Az egyének hossza 116 és  $124 \mu$  közt váltakozik, szélességük háttérértékei 70 és  $83 \mu$ . Leggyakoribbak az  $116$ — $120 \mu$  hosszúságú egyének. A páncél hasoldala csak igen kevésbé domború és a hátoldalhoz viszonyítva egyenesen laposnak mondható. Alakja általában ovális, mellül-hátul is mély bevágással bír (VI. tábla, 1. ábra).

A mellső bevágás a hátoldalon mélyebb, mint a hasoldalon, de mindkét helyt visel egy sajátságos cuticularedőt (VI. tábla, 1. ábra *r*), melyet ECKSTEIN \* «schmaler, gekörnelter Umschlag» néven ismer, melyet azonban ábráin nem tüntet fel. Figyelmes vizsgálat után azt állíthatom, hogy ezen redő nem szemcsés, mint ECKSTEIN mondja, hanem kis likacsokkal van átfúrva, hasonlóképen mint néhány *Brachionus*-faj testburka.

A hátsó kivágás csak hátoldali; a hasoldal csak igen kis öblös bevágást visel, míg ez a hátoldalon mélyen, csaknem a páncél harmadáig terjed. Ezen bevágás nem háromszögletes, mint a mellső testrészháti bevágása, hanem kezdetben egyenközű szélű, végén pedig kissé ívesen van határolva (l. VI. tábla, 1. ábra).

A páncél két lemeze igen szorosan egymásra borul a test szélén, úgy, hogy a páncéllemezek képezte lumen határvonala mint zeg-zúgos vonal látszik. A láb négy izből és az ujjakból áll. Az izek nem mind egyformán hosszúak; leghosszabb az utolsó, legrövidebb a második ize. A volta képeni láb hossza  $30 \mu$ , az ujjaké pedig majd  $21 \mu$ .

Az ujjak (VI. tábla, 1. ábra *r*) mindegyike megint két izből áll, egy rövid, de széles alapizből és a hosszú, hegyesen végződő tulajdonképeni ujjból, melynek igen hegyes végei a hasoldal felé kampóalakúan meg vannak hajolva. Igen jó hasznát veszi ennek az állat, moszatok (Spirogyrák, Zygnemák) közt való mászkálása közben.

*A köztakaró.* Az állatok lágy testrészeit körülzáró páncél meglehetősen vastag és szilárd; matrixrétegét azonban hiába keressük, a testfal

\* ECKSTEIN, op. cit. pag. 388.



a testür felé határoló részét egészen hyalinnak találjuk és csak erősebb nagyítás, meg figyelmes vizsgálat mutat néhány kötőszöveti rostot, mely a test egyes szervei és a páncélz fal közt van kifeszítve és sokszor kisebb-nagyobb zsíreseppeket is zár magába. (VI. tábla, 1. ábra *k.*) Csakis a kerékszerv és a mastax közt eső részén látszik az itt mindig hatalmasabban kifejlett matrix, mint erősen szemcsés *synectium*, melynek egyes «hólygalakú» sejtmagjai jól kivehetők.

E helyen emlitem azon különös alakulásokat, melyeket a VI. táblán *x*-betűvel jelöltem. Ezek sajátos lebenyes, erős fénytörésű képletek, melyek a test mellső végén, a hátoldalán foglalnak helyet és a testürt a páncélz nyílásától mintegy elzárják. Hajlandó vagyok ezen alakulásokban mészkiválasztásokat látni, a mennyiben arra hivatkozhatom, hogy ezek eczetsavval való kezelésnél eltűntek. Ugyanily mészpikkelyeket, melyek külsejükben is hasonlóak a *Squamellák* épen említett mészkiválasztásaihoz LEYDIG F.<sup>1</sup> írt le a *Daphnia sima* és *D. longispina* nevű Cladoceraák köztakarójából, és valószínű, hogy további vizsgálatok ilyen mészkiválasztásokat a Rotatoriák testburkában is nagyobb elterjedésben fogják kideríteni. Mész előfordulása a sodróállatkák szervezetében különben sem új dolog; hisz már EHRENBERG óta ismeretesek egyes fajok pl. a *Notommata aurila* úgynevezett mésztömlői, melyek meszet zárnak magukba.

Az izomrendszer. Eddigelé csak ECKSTEIN ismertette a *Squamella* kerékszerv és a lábrettractor izmait és más izmok nem is igen észlelhetők, eltekintve a hátizmok, az oesophagus gyűrűs izomzata, valamint a húgyhólyag igen erőteljesen összehúzódó *sima* izomrostjaitól.

Legjobban tanulmányozhatók a nagy háti izmok (VI. tábla, 1. ábra *m*), melyek rendszeren két köteget képeznek, és melyeken a halvány, orsódad mag különösen eczetsav alkalmazásával jól látszik.

A táplálkozás és emésztés szervei. Ezekről ECKSTEIN következőképen nyilatkozik: «A rágók erős kifejlődésűek, a garat szűk, hajlott és sokszor ingó mozgásokat is végez, melyek azután az egész emésztő esutornára is átterjednek. A gyomor nagy sejtekből áll, páros mirigyekkel ellátott és két részből állónak látszik; legalább erre enged következtetni az, hogy a táplálék rendszeren két ovális tömegben halmozódik össze. A végelet sokszor a húgyhólyag takarja el; mindkettő az első lábizben a cloakával közlekedik a külvilággal».<sup>2</sup> Minderről azonban ábrái alig mutatnak valamit, kivéve talán a rágókészülék rajzát, mely a természetnek megfelelő.<sup>3</sup>

Tanulmányaim után az emésztés és a táplálékfelvétel szerveit következőnek ismerem.

<sup>1</sup> LEYDIG FR., Naturgeschichte d. Daphniden. Tübingen, 1860. pag. 15, 142, 157. Tab. II. Fig. 17, Tab. III. Fig. 28.

<sup>2</sup> ECKSTEIN, op. cit. pag. 389.

<sup>3</sup> Ibidem. Tab. XXXVII. Fig. 53, 55.

A sodrószervtől megkerített táplálék (egysejtű moszatok: *Chroococcus*, *Merismopoedia*, *Scenedesmus*-félék; *Chilodon-Glaucoma*-féle ázalékállatok) az alig észrevehető, rövid nyelőcsövön át a rágókészülékhez (VI. tábla *ma*) jutnak, mely hatalmasnak látszó fogai daczára a táplálékon nagy kárt nem tesz. A rágókészülék chitines vázát ECKSTEIN jól rajzolja, úgy, hogy e tekintetben új adattal nem is állhatok elő.

Azonban sem ECKSTEIN, sem pedig más szerző nem látta a mastax hátsó részének hatalmas kúpalaku sejtjeit, melyek kis ovális maggal bírók és erősen szemcsés tartalmukkal bizonyára a nyálnak megfelelő nedv elválasztását eszközlik. Ezen aránylag óriási sejtek csak a rágó alsó, illetve hátsó felén vannak kifejlődve.

A mastaxból a vékony, sokszor *S*-alakulag meghajlott oesophagus (VI. tábla *oe*) vezet a tulajdonképeni gyomorba. Ezen oesophagus vastag fala igen szembetűnően mutat gyűrűsen lefutó izomrostokat, ezenkívül a ventriculusba való betorkolásánál rendkívül erőteljes hosszú csillangókat is, melyek élénk csapkodása kevésbé figyelmes vizsgálatnál reszkető szervre emlékeztető képet ad.

A gyomor (VI. tábla *st*) egymást sokszögletesen összenyomó, látszólag 16 sejtből áll, melyeknek belső felükön csillangómozgás figyelhető meg. Azon sárga festőanyag, mely a legtöbb sodróállatka gyomor-sejtjeire olyan jellemző, ezen alaknál csak nagyon gyéren van kifejlődve néhány halványockersárga olajcseppecske alakjában.

Már EHRENBURG említi, hogy a Squamellák «bélsatornája» kétrekeszes («*zweitheilig*») <sup>1</sup> és ugyancsak erre czéloz ECKSTEIN is azon állításával, hogy «a gyomor két rekeszből látszik állni; legalább arra mutat az, hogy a táplálék többnyire két ovális tömegben elhelyezve foglal benne helyet». <sup>2</sup>

Figyelmes vizsgálatnál tényleg az látszik, hogy a gyomor hozzá hasonló, csak hogy valamivel kisebb bélrészletbe megy át, melynek belső fala nagy csillangókkal borított. (VI. tábla *re*). Ezen bélrészlet a gyomortól histologiai tekintetben semmivel sem különbözik; sejtjei ép olyan hyalinok, finom szemcsések, mint amazé. ECKSTEIN <sup>3</sup> ezenkívül még végbélről is tesz említést, azt állítva, hogy ezt sokszor a húgyhólyag takarja. Én más bélrészleteket az említettekén kívül nem láttam, hanem igenis az utóbb leírt bélrészlet összefüggését a cloakával, miért is ezt jelölöm végbélnek.

Az emésztőcső függelékei, a nyálmirigyek igen feltűnően és jól vannak kifejlődve és annyiban térnek el a tyustól, hogy több lebenyre osztottak, mintegy bogyósmirigy módjára (VI. tábla *gl*). Histologiai szerkezetük azonban eltérőt nem mutat. Mindig tartalmaznak néhány kisebb-

<sup>1</sup> EHRENBURG, op. cit. pag. 480.

<sup>2</sup> ECKSTEIN, loc. cit. pag. 389.

<sup>3</sup> Ibidem. pag. 390.

nagyobb szintelen olajszelesét és nagy sejtmagvakat, széles, hyalin nedv-  
 övvel. Ezen magvakra még az a megjegyzésem, hogy nagyságuk egy és  
 ugyanazon állat testén belül nem ugyanaz, mint ezt ábránk is mutatja.  
 Azon kérdést, hogy nyeselek-e ezen mirigyek, nem tudtam eldönteni, mivel  
 a gyomorba való szájadzásukat észrevennem nem sikerült, amnyi szerv  
 van összehalmozódva ezen ponton, hogy a részletek megfigyelése igen  
 bajos; metszetek készítését pedig az állat minimalis kiesinysége gátolja.

*Kiválasztó szervek.* Még nagyobb nehézséggel küzd a kiválasztó szervek tanulmányozása, melyből a húgyhólyagon és az ECKSTEIN ismertette két pár reszkető szerven kívül mást nem is ismerünk.

A reszkető szervek elhelyezését olyannak találom, mint ezt ECKSTEIN rajzolja, csak hogy mind a négyet egyszerre látnom nem sikerült; mindig csak egy-egy tűnik ki, a különböző szervek halmaza közt (VI. tábla z).

A húgyhólyag igen nagy, csaknem a test szélessége felét elfoglaló és időről-időre igen erőteljes contractiókat mutat (VI. tábla v). A húgyhólyag két oldalán foglal helyet igen sajátos alkatú szerv, mely mindeddig csak a *Squamellá*-ról ismeretes, és mely ECKSTEIN figyelmét is felkeltötte. Ő ezt következő szavakkal írja le: «ez a hólyag és a petefészkek két oldalán, két hosszú keskeny, finom szemcsés test, melyekben némelykor finom vonalak (valószínűleg bőrredők) látszottak».\*

Én sokáig vizsgáltam ezen érdekes képleteket és észleleteimet a következőkben foglalhatom össze.

A kérdéses tömlőalaku szervek két massiv eső alakjában húzódnak a húgyhólyagba való nyílásuktól idestova a test fele részéig. Tartalmuk meglehetősen szemcsés, durva protoplasma, mely kisebb-nagyobb olajsepepeket is zár magába (VI. tábla y). Ezen tömlők hosszában végignyulik egy finom világos vonal, melyet ECKSTEIN bőrredőnek tart, mely azonban reám finom csatorna benyomását tette.

Ezen képlet azon részén, hol ez a nyálmirigy a esírfészkek és a végbél egymásra halmozott tömegeitől tovább nem látható, sajátos vakbél-szerű kitüremlés emelkedik mintegy kis nephrydiumeső, mely tisztán és élesen megkülönböztetően mutat belsejében végig haladó csatornát. Ennek fala is durva szemcsés protoplasma, mely aránylag nagy olajsepepeket is zár magába.

Ezen igen különös szerv, melynek homologonját más Rotatoriáknál mindeddig nem ismerjük, véleményem szerint a nephrydiumokkal áll functionális összefüggésben és talán átalakult vizedénynek felel meg. Hogy minő azonban ezen összefüggés és milyen tényleg ezen szerv működése és élettani czélja, ezt mindeddig nem tudjuk; ennek megállapítása további kutatások feladata marad.

\* ECKSTEIN, op. cit. pag. 390.

*Idegrendszer.* Az idegrendszer központi része a test mellső részében közvetlenül a rágók közelében foglal helyet a test hátoldalán, az úgynevezett nyaki tapogató alatt. Ezen, a szóban forgó alaknál még meg nem figyelt szerv kis, egymást sokszögletesen összenyomó sejtekből épül (VI. tábla c), míg központi részén finom szemcsés; a tőle szétsugárzó idegek közül néhánéa meglátható a tapogató idegszála, mely végződésében ganglionos megvastagodást mutat, míg a tapogató maga egészen megegyezik a *Brachionusok* tapogatójával (VI. tábla pr).

Hasonlóképen idegek vezetnek a szemekhez is (VI. tábla o). Ezek adják számbeli viszonyaikkal a *Squamella* nem characteristicumát, a mennyiben ezen állatalak négy szemével lényegesen különbözik a kétszemű *Metopidia* és a szemetlen *Lepadellá*-tól, holott máskülönben alig-alig léteznek egyéb szervezetbeli különbségek e nemek között. A szemek számát vonatkozólag érdekes irodalomtörténeti controversia is létezik. Ugyanis EHRENBURG<sup>1</sup> nagy munkájában oly *Squamella*-egyéneket is rajzol, melyek csak két szemmel ellátvák. BARTSCH<sup>2</sup> későbbben a *Squ. bracteata*, EHRENBURG-re való hivatkozással hasonlóképen kétszeműnek mondja.

Véleményem szerint mindkét szerző nem *Squamellát*, hanem *Metopidiát* figyelt meg, mert az előbb említett genus typusosan négyszemű.

Már ECKSTEIN említi, hogy a négy szem közül a mellsők, melyek fénytörő lencsét is zárnak magukba, a nagyobbak és mikor állítását megerősítem, csak azt jegyzem meg, hogy a nagyobb szemek a test hátoldalán, a kisebbek pedig a test hasi oldala felé foglalnak helyet. Az idegrendszerrel kapcsolatban kell ismertetnem azon páros ganglionsejteket is, melyeket a hátsó, hátoldali páncélbevigás két oldalán figyeltem meg (VI. tábla g). Multipolár dúczsejtek ezek, melyek hyalin, ovalis sejtmaggal ellátvák, a test mellső részével, egy ideig követhető idegfonállal állnak összefüggésben, melynek végződését illetve az agygyal való összefüggését még sem lehetett azonban biztonsággal megállapítanom.

*Ivarszervek.* Ezek legjobban észlelhető része az ovarium (VI. tábla ov) és ez igen tekintélyes fejlődésű. A test hátoldalán fekszik, keresztben a gyomorra, mint nagyjában négyszögletű hyalin test, mely több kisebb-nagyobb lebenyt is mutat. Tartalma igen erősen és durva szemcsés és szabálytalanul elszórt, különböző nagyságu olajcseppceskéket is tartalmaz. ECKSTEIN<sup>3</sup> az ovariumban igen nagy számú kisebb-nagyobb magvat is rajzol; én állandóan nyolcz, nagy, meglehetősen egyforma nagyságu hyalin magvat láttam, melyek nucleolusa tetemesen nagyobb az ECKSTEIN rajzolta

<sup>1</sup> EHRENBURG, Atlas. Tab. LIX. Fig. XVI. 1—2.

<sup>2</sup> BARTSCH S., Die Rädertiere und ihre bei Tübingen beobachteten Arten. Inaug. Diss. Stuttgart, 1870. pag. 55.

<sup>3</sup> Op. cit. Tab. XXVII. Fig. 53ov.

magvakénál. Épúgy azon tőle említett központi keresztredőket sem észleltem, melyeknek azáltal kellene keletkezniök, hogy az ovarium két oldalsó vége erős húzást gyakorol egymásra. Mindennek nyoma sincs.

*Kérdéses szervek.* Hátra van még azon sajátságos képlet ismertetése, mely mindeddig csak a *Squamella* és *Metopidia* nemről ismeretes, és melyet ECKSTEIN, e képlet első észlelője következő szavakkal ír le: «Ez azonnal szembetünő, erősen fénytörő folt, mely valamivel oldalt és a gyomor előtt foglal helyet és KOH alkalmazásával, úgy mint a többi belszerv is, nyomtalanul eltűnt. A bél mozgásai és összehúzódásainál ide-oda mozog. Egy chromecezsavval megölt példánynál csatornát is véltem benne láthatni, de ezt époly kevés biztonsággal állíthatom, mint milyen keveset tudok ezen képlet ézeljáról előhozni».\*

Ezen képletet én is és pedig még minden megfigyelt egyénen észleltem; úgy látszik tehát, hogy ez jellemző és állandó fajjellemző. Csaknem mindig azon helyen fekszik, hol a ventriculus és a rectum mellül egymásba szögel. Csekély nagyításnál is jól látható, mint fekete körvonala, igen erősen fénytörő gömb (VI. tábla f). Számos egyén figyelmes vizsgálata egyre inkább azon véleményt erősítette bennem, hogy bizony ezen «rejtélyes szerv» nem egyéb nagy olajcseppnél és ezen feltevés valószínűsége csaknem bizonyossággá vált bennem, mikor ennek szomszédságában némelykor egy másik, habár tetemesen kisebb ilyen cseppet észleltem. Sőt ECKSTEIN állítólagos központi csatornája is coincidál eme magyarázattal, mert valamely nagyobb zsír vagy olajcsepp mikroszkopi képe, akkor, ha ezen csepp középpontjára állítjuk be a fókust, a fénytörés szabályainál fogva, középpontjában világosabbnak fog látszani, miáltal egy központi ür tévhite némi alapot nyer. A káliluggal való kezelés utáni eltűnés is jól fér meg nézetemmel. Osmiumsavval való kezelés pedig megfeketíti. Ezek nyomán nem habozok többé azon kijelentésemmel, hogy ezen kérdéses szerv valószínűleg csak olajcsepp.

Véges végül még a láb ragasztómirigyét (VI. tábla g<sub>lp</sub>) kell, hogy fel- említsem, mely mint hosszú, orsódad finom szemésés plasmatómeg csaknem a láb első ízétől az utolsó iz közepéig nyulik és ott egy kis kidudorodáson finom nyílással közlekedik a külvilággal.

*Életviszonyok.* A *Squamella* a tiszta vizű, állandó, növénydús vízmedenczék lakója, azou vizeké, melyek a Daphniák, Simocephalusok, a Hydrák állattársaságának kedvencz lakóhelye, s melyekre a nagy *Forticellák*, a *Paramecium Bursaria*, a *Stentorok*, a *Stichotrichák* chlorellás alakjai jellemzők. Ilyen helyen ritkán, de akkor annyival nagyobb számban szokott fellépni. Élénk, gyorsan egyenes irányban előrehaladó mozgásaival, csinos természetével elég hamar szembetünő alak. Rendesen Spirogyrák, Zyg-

\* ECKSTEIN, op. cit. pag. 390.

nemák szálai közt lát egysejtű moszatok és kis ciliat infusoriumokból álló tápláléka után, de kedvencz tartózkodó helye elhalt vagy megvedlett rovar-álczák üres chitinburkai is, melyek rendszeren egyszersmind számos Proto-coccoidea és Choanoflagellata kedvencz termőhelyei.

*Rendszertani állás.* Még néhány szót kell koczkaztatnom a *Squamella* nemi jogosultsága érdekében HUDSON és GOSSE ellenében, kik kérdéses alakunktól ezt megvonva, minden közelebbi megokolás hián is *Metopidia bractea* néven veszik fel nagy munkájukba.\* Evvel szemben a *Squamella* fajjogosultságát talán a következőkkel védelmezhetem.

Igaz, hogy a *Metopidia* a szervezet sok részletében, a pánczél alakjában megegyezik a *Squamellá*-val, de másrészt a négy szem jelenléte olyan karakteristikus bélyeg, mely a nemi elválasztást határozottan megkivánja. Más Rotatoriafajok főmegkülönböztetője is csak a szemek jelenléte vagy hiánya, illetve száma; ha ezen karaktert elvetendőnek tartanók, akkor ennek consequentiájában a *Callidina* nemet is a *Philodina*-val kellene egyesíteniünk, a szemetlen *Lepadella* nemet pedig a *Metopidiá*-val, melylyel különben nagyjában megegyezik, egy kalap alá foglalnunk.

Így tehát nem csatlakozhatom a fent idézett angol szerzők véleményéhez, hanem a *Squamella* genus nevet kérdéses alakunkra nézve továbbra is fentartom.

#### AZ V. TÁBLA MAGYARÁZATA.

##### 1. ábra. *Brachionus Entzii* nov. spec.

Nőstény a hátoldalról. Typusos egyén a budapesti városligeti tóból 650-szer nagyítva.

A betűk értelmezése a következő:

$p$  = nyaki tapogató.

$o$  = szem.

$gl_1$  = accessorikus kis nyálmirigyek.

$gl_2$  = nagy nyálmirigyek.

$s$  = gyomor.

$ov$  = peték. Az állat baloldalán az uterusban két jobban fejlett pete látható.

##### 2. ábra. *Br. Entzii* nov. spec.

Nőstény a hasoldalról. Ugyancsak a városligeti tóból 650-szer nagyítva. A rajzban a hátoldalon fekvő szervek, melyek csak a mikroszkop mélyebb beállításában látszanak, a könnyebb áttekinthetés szempontjából ki vannak hagyva.

A betűk értelmezése a következő:

$m$  = keresztizmok átmetszeti képe.

$c$  = központi agydúc.

$ma$  = a rágókészülék.

\* HUDSON et GOSSE, op. cit. pag. 109.

- $gl_2$  = a nyálmirigy.  
 $ds$  }  
 $dst$  } székfészek.  
 $m_1$  = nagy hasi izmok a láb bevonására.  
 3—4. ábra. *Brachionus pentacanthus* nov. spec.  
 3. ábra. Az oldaltapogató 880-szoros nagyításban.  
 4. ábra. Kissé egyoldalúan fejlett, de máskülönben típusos nőstény hátoldaltól a budapesti városligeti tóból. 650-szer nagyítva. A betűk értelmezése:  
 $p$  = durvaszemcsés syncytium, mely valószínűleg a nephrydiumhoz tartozik.  
 $m$  = nagy háti izmok.  
 $m_1$  = a lábrettractor izmai.  
 $m_2$  = páros sima izomrost.  
 $g$  = hátsó, hátoldali dúcsejt.  
 $v$  = végbél, megemésztett táplálék-maradványokkal. A rectum mikroszkopi átmetszetében van rajzolva.  
 $l$  = oldaltapogató.

#### A VI. TÁBLA MAGYARÁZATA.

1. ábra. *Squamella bractea* O. FR. MÜLLER.  
 Nőstény, típusos példány a hasoldaltól, a budapesti összekötő vasuti hid mellett a pocsolókból. 880-szoros nagyítással, szabad kézből rajzolva.  
 A betűk értelmezése:  
 $h$  = homloknyujtvány.  
 $o$  = szemek, kis kristálytesttel.  
 $ma$  = rágókeszülék.  
 $c$  = központi agydúc.  
 $pr$  = homloki tapogató.  
 $oe$  = oesophagus.  
 $m$  = nagy hátoldali izmok.  
 $f$  = zsírcsepp (ECKSTEIN «rejtélyes szerve».)  
 $gl$  = lebenyes nyálmirigy.  
 $st$  = gyomor, magas fokus beállításnál.  
 $re$  = végbél, centralis fokus beállításnál, átmetszeti képen.  
 $y$  = az úgynevezett «oldalszerv»-ből kinyúló vakbélszerű cső.  
 $k$  = kötőszöveti rostok, melyek zsírcseppet zárnak magukba.  
 $m_1$  = a láb mozgató izmai.  
 $g$  = hátsó multipolaris dúcsejt.  
 $d$  = a ragasztómirigy szájadéka.  
 $glp$  = a ragasztómirigy.  
 $v$  = húgyhólyag, telve.  
 $ov$  = ovarium, magas fokus beállításnál; a nyolcz magból ezen beállításnál csak öt látszik.  
 $\alpha$  = karélyos mézskiválasztások.  
 $z$  = az alig kivehető nephrydiumok egy reszkető szerve.  
 $r$  = a páncél «szemcsés redője», likaesatornákkal.

## MEGJEGYZÉSEK

A PÁRISI ÉS KEW-I HERBARIUM CORTUSÁIRÓL, VALAMINT  
A CORTUSA PÉKINENSIS. A. RICHT. pro var.

Dr. RICHTER ALADÁR-tól, Aradon.

(3. ábra-rajzzal.)

Néhány éve, hogy a Cortusák polymorphiájához gyűjtöm az adatokat. 1889-ben a Nemzeti Múzeum, majd bold. Haynald biboros érsek Cortusa-collectióját tanulmányozhattam, a nélkül, hogy az eredményt ép az ázsiai anyag hiányos volta miatt végérvényesen megállapíthattam volna. Mint-hogy e monotypikus genus egyetlen speciése szórványosan fordul elő a gyűjteményekben, várnom kellett a kedvezőbb alkalomra. Később, a midőn BOISSIER-nek Chambésy-ben, DELESSERT és DE CANDOLLE Genfben levő, majd Paris, Bruxelles és London-Kew herbariumainak remek Primulaceáit a helyszínén vizsgálgattam, beláttam, hogy nem ok nélkül; mert meggyőződtem arról, hogy a *Cortusa Matthioli* L. eredeti hazája Ázsia; származása, e faj elterjedésének góczpontja a chinai hegyek valamely vidékére esik. Már GMELIN is hasonlóképen vélekedett.\*

Ázsia flórája a legfőbb botanikai emporiumokban sincs oly mértékben képviselve, mint Európa növényvilága és kevésbbé ismerjük oly részletesen, mint Európa növényzetét. A Cortusák herbariumi adatai mindazonáltal számosabbak Ázsia vegetatiója részéről és a nevezett herbariumokban talált adatok nemcsak a fent közölt állításaim tényét igazolják, hanem azt is, hogy KERNER-nek (az Öst. Bot. Zeitschr. XXV. 1875. évf. 17-ik lapján) a typust illető fejtegetései helyesek; ellenben BORBÁS ugyane folyóiratban (Ö. B. Z. 1889. Nr. 4.) közölt s KERNER nyomán haladó interpretációjával mindenben egyetérteni nem lehet. Nem pedig azért, mivel a nevezett auctor (var. glabrata Borb., var. leviflora Borb. etc.-jában nyilvánuló) felfogásának alapjára helyezkedvén, LINNÉ ereklye gyanánt őrzött (és három lapra ragasztott) *Cortusa Matthioli*-jának összesen öt eredeti példányát, — a melyeket Kew szives közbenjárásával a londoni «Linnean-Society» LINNÉ-herbariumában látni szerencsés valék, — az első szem-

\* «Ihr natürlichster Standort scheint östlich von Yenisei, in Sibirien zu sein» — CURRIS: Botanical Magazine. London (1807), pag. 987.





1. ábra. *Cortusa Matthioli* L.

A londoni «Linnean-Society» tulajdonában levő «Linné-Herbarium» originaléja után  $\frac{5}{8}$ -od nagyságban.\* — a., egy levél három felső karélya term. nagys.-ban, Linné-nek egy másik példányáról. (Természet után rajzolta: dr. RICHTER ALADÁR, Londonban, 1892.)

\* *Plantæ glaberrimæ, sinibus inter dentes calycis basi late rotundatis, membranaceis!* Corolla 9—12 mm. long., calyx 4—5 mm. long. Quasi: *Cortusa sibirica* Andrz., — foliis subtus sparsissime puberulis, divisionibus eorum acutioribus a typo Kerneriano vere diversa.

pillantásra külön-külön új fajtáknak kellene vennünk (lásd p. o. az 1-ső ábrát és a 3.-kat); holott LINNÉ növényei is, úgy mint egyéb herbariumokból még számos más, csak tagjai azoknak a számtalan változatoknak, a melyek az ázsiai (China) törzs-faj «elmosódott» jellegű variánsai gyanánt Európa Kárpátjaira és Alpeseire átszármaztak, földrajzi elterjedésüknek nyugati (Engadin) végpontjáig.\*



2. *Cortusa Matthioli* L. — KERNER typ.

a. levél, term. nagys., fonákáról nézve.

c. virág; természet. nagys. = 12. mm., kehely: 7 mm. hosszú. (Austria super. Herb. Austro-Hung. exsicc. No. 906.)

d. e. tok-termés; term. nagys. 7 mm., kehely: 5 mm. h. Természet után rajzolta:  
RICHTER ALADÁR.

Részletesen egy későbbi alkalommal fogom kifejteni azt is, hogy a *Cortusa Matthioli*, az egyetlen genus ez egyetlen képviselője bizonyára később jutott el hozzánk és nem benszülött tagja e continens flórájának. Hisz a némileg gyakorolt botanikus szem e növény habitusában Európa flóráját illetőleg idegenszerűséget lát; a levelek oly szabását és a virágok oly összbenyomását a növény testének külső megjelenésében, a melyek az európai flóra európai képére nem igen vallanak.

\* Keleten Japán és Sachalin! példányait a párisi herbariumban láttam.

Ázsia flórájájának nem egy Primulá-ja szakasztott Cortusa-habitus (*Primula Jezoënsis* MIQU., *Pr. septemloba* FRANCH. etc.); ellenben a mi *Primula longiflora* és *Pr. farinosa*-nk telivér Primula-voltát tagadni nem lehet.

Ebből kifolyólag megjegyzem, hogy a Cortusa-genus generikus jogsultságát legfeljebb Európa flórájában respectálhatjuk. FRANCHET, a Museum d'Histoire Naturelle herbariumának attaché-ja Párisban, az ázsiai Primu-



3. *Cortusa Matthioli* L. var. *pékinensis* m.

a. levél, természetes nagyságban; fele részben a fonákáról nézve.

b. virág, 2-szer nagy. (természetes nagys. 9—11 mm. és a kehely 6—7 mm. hosszú).

c. tok-termés, 2-szer nagy. (term. nagys. 8—10 mm. és a kehely 6—7 mm. hosszú). Az originálé a párisi Museum d'Hist. Naturelle herbariumában (Environs de Pékin, Chine septentrionale. 1863. juillet; leg. l'abbé David). Természet után rajzolta: RICHTER ALADÁR.

lából oly sorozatot állított össze előttem, a mely megdönti e monotypikus genus létjogát és — csupán csak a rendelkezésünkre álló *Primula Jezoënsis* MIQU. s *Pr. septemloba* FRANCH.-ra\* való hivatkozással — bizvást mondhatom, hogy «Genus Cortusæ suppressendum»,\*\* tehát «*Primula Matthioli* (L.) sub *Cortusa*» (ined. in herb. Mus. Paris et Kew).

E szerint a *Primula* genus a következő két fő sectióra oszlanék:

\* A nevezett muzeum szivességéből megvan a herbariumomban.

\*\* P. o. *Atragene alpina* L.! rectius: *Clematis alpina* (L.) — sub *Atragene*.

## PRIMULA L. gen. n. 197.

I. *Euprimula* m.

Calyx 5-fidus. *Corolla* hypocateriformis vel infundibuliformis, tubo cylindrico, ad insertionem staminum dilatato; faux fornicibus prædita vel nuda. Ovarium multiovulatum. Capsula 5-valvis.

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. <i>Aleuritia</i> DUB.    | } Európa flóráját illetőleg. |
| 2. <i>Primulastrum</i> DUB. |                              |
| 3. <i>Auricula</i> DUB.     |                              |
| 4. <i>Anthritica</i> DUB.   |                              |

II. *Cortusa* L. (pro sub-gen) — gen. n. 198.

Calyx 5-partitus. *Corolla* infundibuliformis, tubo brevi. Stamina fauci inserta, ex annulo prominente egredientia. Ovarium multiovulatum. Capsula apice quinque valvis.

Sp. 2.? *Primula Matthioli* (L)\* [= *Pr. Cortusa*, Sándor, Herb. Univ. Budapest, etc. A. RICHТ. ined. Herb. Mus. Paris et Kew].

Habit. Asia, Europæa.

Mert az a fő megkülönböztető bélyeg, hogy «*tubo cylindrico*» és «*tubo brevi*» a két genus generikus elválasztására elég nem lehet; figyelmünkre méltatván azt is, hogy KAMIENSKY\*\* vizsgálatai alapján a *Primula* és *Cortusa* anatómiá-ja egymással lényegében megegyező.

KERNER volt az első, a ki észrevette azt, hogy a *Cortusa Matthioli*-t szemben az erdélyi *C. pubens* SCHOTT-sel a levelek szabása jellemzi, t. i. levél-karélyai félkör-alakuak, a melyek újból 3 kisebb, egymástól többé-kevésbé divergáló karélykára oszlanak (l. 1 a, és 2 a ábrát).

Ez a bélyeg — e localis fajtára — mindenesetre jellemző lehet, de nem feltétlenül; mert a Monarchia Cortusáin tapasztalt polymorphismus\*\*\* e tekintetben kizárja e bélyeg állandóságát.

\* Et: *Cortusa Semenovii* Herd. — Enum. Plantarum Region. cis et transilien-sibus a cl. Semenov. collectarum. Auctore: Regel et Herder, pag. 5—6. — Alighanem egyedül Oroszország valamely gyűjteményében lesz meg. Én a nevezett helyeken nem láttam. Erről is később. BENTHAM és HOOKER (Gen. plant. p. 633.) csak egy sp.-t ismer.

\*\* Fr. KAMIENSKY, Vergleichende Anatomie der Primulaceen. Halle 1878. p. 43.

\*\*\* A magyar flórát közellebről érdeklő SCHUR-féle Cortusákról, valamint a *Cortusa sibirica* Andrz., egyenesen BESSER kezéből eredő originaléiról (Vidi in Herb.

Nem úgy China Cortusa-jánál = *Primula* (*Cortusa*) *Matthioli* (L.) var. *pékinensis* m. (syn. var. *chinensis* m. sched. in Herb. Mus. Paris, Bruxelles et London-Kew).

Péking «*Siao Wu Tai shan*» hegyvidékéről, szóval China egyik északi provincziájából származó Cortusa-k feltűnő élesen körvonalozott formát tüntetnek fel leveleik szabására nézve. A levelek karélyai az európaiakhoz képest nyultabbak, a basis táján befűződöttek; a három divergáló karélyka hasonlóképen éles metszésű s a metszés zúga öblös, ennélfogva a levél egész lemeze is a nálunk meghonosított *Pelargonium*-levelekhez hasonlóan ( $\pm$ ) bodros (3. a ábra). Virágaik habitusa is eltérőbb, mert a virág a kehelyvel együtt nyultabb; ez utóbbi főleg az érett toktermésnél látható (3. c ábra), a hol is a nyelecske lassan átmegy a tokocskába, a nélkül, hogy a kettő közt élesebb határvonalat láthatnánk. A virág kelyhének zúgai kerekdeden öblösek, hártvásak (úgy mint LINNÉ növényénél, l. 1. ábrát); ellenben a typosként kiadott *C. Matthioli*-nál (Fl. Austro-Hung. Exsicc. No 906) hegyesek és sohasem hártvásak (l. 3 b, és 2 b, c, ábrákat).

Ugyancsak a párisi herbarium DECAISNE-féle növényei között láttam egy chinai, szintén pékingi Cortusá-t a negyvenes évekből gyűjtve; DAVID abbé-tól hasonlóképen Péking vidékéről (1863), valamint ennek «*Si-ling-chan*» völgyéből (No 139, in Herb. Mus. Paris; leg. Provost, jun. 1891) különösen szép példányokat. Typikus var. *pékinensis*-eket, továbbá Kew herbariumában:

5. «*Pan-sha-ho-ling*» 4—6000 F. — jun. 1879. Dr. O. v. Melendorff.

6. China borealis: prov. *Schansi*. — G. N. Potanin, 1884. Herb. Hort. Petropolit.

? 7. No. 12. *Peking, mountains* 8000. Damp woods along with *Pyrola* and *Moneses*. 8 jul. 1876. Collected by W. Hancock. F. L. S. «Mr. Hancock's specimens are almost glabrous, with deeplylobed leaves and few large flowers (!); but there are similar ones in the Kew Herbarium from Sachalin Island.»

Index Floræ Sinensis, in Linnean Soc. Journ. Botany. Vol. XXVI. p. 46. — (Erről még meg fogok emlékezni.)

8. «*Chihli: Pohmashan*» (DAVID, No. 2282!) Ind. Fl. Sinensis l. c. British Museum (Natur. Hist. Mus.) herbariumában:

9. *Mountains ouest Peking*. — Coll. BRETSCHNEIDER, 1881. Ex herb. F. B. Forbes.

A bruxellesi állami herbariumban:

10. Flora Pékinensis, «*M. Po-hua-schan*» dr. BRETSCHNEIDER, 1877.

Francavillano Paris et in Herb. «de l'État» Bruxelles) stb., — egy, a Cortusák polymorphiájáról írandó munkámban fogok nemsokára beszámolhatni.

Ezek mind együttvéve, a melyeket a párisi, bruxellesi és londonkewi herbariumokban láthattam, a typus földrajzi elterjedésére nézve egy határozottabb kört irnak le, mint a többi eddig ismert s ezután leírandó alakok bármelyike; nem is szólván a Monarchia szórványosan előforduló Cortusáiról, a melyeknek KERNER-féle typusa (Fl. Austro-Hung. exsicc. No. 906) is válogatva, Magyarhonban pedig mint ilyen legfeljebb az északnyugati fennföld egy némely pontján («Strassow» Com. Trencsén, Rachel exsicc!; Murány, Comit. Gömör. leg. A. RICHT.) szedhető.

---

## FRANCISCUS VAN STERBEECK:

THEATRUM FUNGORUM OFT HET TOONEEL DER CAMPERNOELIEN  
1675. CZIMŰ MUNKÁJA ÉS A CLUSIUS MAGYARÁZÓK, — MEGVILÁ-  
GITVA A LEYDENI CLUSIUS CODEXSZEL.

Dr. ISTVÁNNFI GYULÁ-tól Budapesten.

*Franciscus van Sterbeeck* PRIESTER mint magát nevezé 1675-ben adta ki «Met Gratie ende Privilegie»: «*Theatrum Fungorum oft het Tunnel der Campernoelien*» czimű munkáját, Antwerpenben Joseph Jacobs-nál.

Ez a munka gombászati tekintetben igen nagy fontosságú, még pedig azért, mert egyesíti, felöleli az addigi idők gombászati ismereteit s 32 rézmetszetű táblán egybegyűjtve adja a leírt gombáknak többé-kevésbé sikerült ábrázolásait. STERBEECK munkája elején ad egy felsorolást «*Lyste Vande Autheurs, ende Werenen, de welke in desen Boeck ghebruyckt ende aenghewesen worden*», — s 156 munkát sorol fel ebben a listában, mind a szerzők keresztnevei szerint betűrendbe osztva. A nevezetesebb kutforrások közül felemlítjük itten MATTYS LOBEL-t (LOBELIUS) Beschrijvinghe der Kruyden, etc., t'Antwerpen 1581. CAROLUS CLUSIUS: Historia plantarum Antverpiæ 1601. függelékét: a Fungorum in Pannoniis observatorum brevis Historia-t. JOHANNES BAUHINUS: Historia plantarum, Erboduni 1650, CASPAR BAUHINUS: Pinax, Basileæ 1623, czimű műveit. Ezek gyakorolták volna a Theatrum Fungorum szerzőjére a legnagyobb befolyást mint ezt BRITZELMAYR «Die Hymenomyceten in STERBEECK's Theatrum Fungorum» \* czimű dolgozatában kifejti. Tény az, hogy az idézett munkákban található leírásokat s rajzokat javarészből felhasználta STERBEECK, — *de voll ezenkívül még egy forrása, melyről az irodalom nem emlékezik meg s melyet ép a magyar tudományosság érdekében itt ki fogok mutatni.*

A magyar ehető és mérges gombák könyvének kidolgozása közben a legrégebb magyar neveket kutatva, használnom kellett CLUSIUS: Fungorum in Pannoniis observatorum brevis Historia-ját, mert ebben vannak a legelső magyar nevek följegyezve. Ez a munka tudvalevőleg BATTYÁNY BOLDIZSÁR nádorhelyettesnek köszöni eredetét. A bőkezű s tudománypártoló főúr az akkortájt Bécsben tartózkodó CLUSIUS-t gyakran lehozatta saját alkalmatosságán Németújvárra s ott a szorgalmasan botanizáló tudós,

\* Botanisches Centralblatt LVIII. 1894. 42. 1.

«korának legnagyobb természetbuvára» a Phanerogamokon kívül az alsóbb kryptogamokra is ügyet vetett. Egybegyűjté a Dunántúl egy jó részének gombáit s BATHYÁNY pedig egyes festővel le is festeté a gomba növényeket. A XVI. sz. utolsó tizedeire, 1583 körül esnek ezek a kirándulások.\* CHARLES de l'ESCLUSE vagy latinos nevén CLUSIUS az így nyert adatokat, képeket feldolgozta s megírta a Fungorum Historiá-t, mely függelékesen a Historia plantarumhoz kötve jelent meg 1601-ben. A Fungorum Historia és a képek festésének költségeit BATHYÁNY BOLDIZSÁR fedezte, mint ezt maga CLUSIUS is munkája elején kifejezi: «Singlorvm itaque, cùm (sic) edulium, tum perniciosorum, quæ observabã genera, nativis coloribus à perito pictore exprimi curabam, sumptus faciente Illustri Heroe BALTHASARE de BATHYAN, hæreditario Dapiferorum Regni Vngariæ Præfecto, qui me unicè amabat». Lugduni in Batavis VII. Cal. Maij M. D. IIC.

*Ez a munka a tudományos gombászat alapja.*

*A tudományos mykologia tehát Magyarországon született meg a XVI. század végén.*

Ez idő előtt szórványos kísérletekkel számol be a botanika történelme. HIERONYMUS BOCK (TRAGUS) Kreuter-Buch-jában (1546) említ föl egynehány gombát, DIOSCORIDES kommentálói szintén szólnak a Tubera, Fungi és Agaricus című fejezeteknél egy két alakról. MATTIOLUS különösen, DIOSCORIDES-hez írott Commentar-jában (1565) a trifláról (3 fajáról), az Agaricus-ról (Polyporus officinalis) bővebben megemlékezik s a Fungi fejezet alatt valami tizenkét, Olaszországban honos gombafajról értekezik.

VALERIUS CORDUS: (Adnotationes in Dioscoridem 1561.) A. CICCARELLI: (De Tuberibus 1564) és még

HADRIANUS JUNIUS (Descriptio Phalli — 1564) említhetők föl, meg A. CAESALPINUS De plantis Libri XVI. (1583.) című munkája s PORTA 1592-ben megjelent (Libri X. Villæ Joan. Baptistæ PORTÆ Caput LXX.) munkájának itt említett fejezete, melyet CLUSIUS a Fungorum Historiá-jához hozzácsatolt. FABIVS COLUMNA is említ Phytobasanos 1592. cz. művében egy pár gombát s rajzukat is adja. LOBEL pedig (1581.) Kruidtboeck-jében és Plantarum Icones-ében (1581.) emlékezik meg gombákról. Az előbbi munkában megjelent képeket CLUSIUS megintlen lenyomatta a Fungor. Historia függelékében cccij—cccvc lapokon, akkori szokás szerint fölhasználva a fametszeteket. Köztudomású s felesleges hosszasan foglalkoznom vele, hogy ez időkbén a kiadók a fametszetekhez munkákat irattak s egyik munkához készült eredeti fametszeteket aztán átvették s irtak hozzá új művet.

A még közbeeső irodalomban alig akadni egy-két, gombákra vonatkozó adatra.\*\*.

\* ISTVÁNFFI. A leydeni Clusius Codex. Term. Közl. Pótfüzetek. 1894, 30. l.

\*\* REICHARDT, CARL CLUSIUS Naturgeschichte der Schwämme Pannoniens, Festschrift d. zool. bot. Ges. in Wien, 1876.



*Ennyi az a mit az irodalom produkált Clusius előtt. Egy két eredeti adat, legnagyobbrészt a régi DIOSCORIDES-től, PLINIUS-tól megírottak továbbfűzése magyarázatása.*

Erre az időre esik a Fungorum Historia születése. Ez a gombák természetrajza. Clusius rendszerbe szedte a gombászati ismereteket, elfogadva PLINIUS beosztását ehető és mérges, ártalmas gombákra, két nagy csoportot állít föl s 21 ehető és 26 ártalmas gomba «genust», mint ő nevezi, ír le s valami 120 fajt sorol e genusok alá. Harminczegy fametszetben mutatja be gombáit, ezek két képnek kivételével, melyeket LOBELIUS Icones-éből vett át, mint CLUSIUS maga kiemeli (Morchella exculenta és a Bovista nigrescens) a többi 29 fametszet eredeti.

CLUSIUS műve eredeti, minden fajt ő maga látott. Tehát nem compilatio.

Alapja a nyomtatott műnek az a díszes aquarell-gyűjtemény volt, mely itt Magyarországon készült a CLUSIUS-tól gyűjtött gombákról. Ez a képes atlasz is BATHYÁNY BOLDIZSÁR költségén készült.

*A gombászat tehát igazi eredetét s valóságos tudományos kezdetét véve mindezek után magyar tudománynak nevezhető.*

*Ide s tova 300 esztendeje már, hogy a gombászat tudománya hazánkban megszületett, s habár ez idő óta Clusius érdemeit méltányolták is, — mégis kötelességem a legújabbán Sterbeek Theatrumának magyarázása közben — őt érő mellőzést kimutatnom s Clusius igaz, ellagadhatatlan érdemét bebizonyítanom s neki igazságot szolgáltatnom.*

Mindjárt előljáróban meg kell jegyeznem azt, hogy a képes atlasz, mely a magyar gombák színes képmásainak gazdag tárháza, — CLUSIUS utazgatásai közben elveszett, s csak MORREN-nek 1875-ben megjelent dolgozatából értesült a tudományos világ arról, hogy a képek megkerültek. E. MORREN,\* CLUSIUS egyik jeles biografusa ezt írta róla: «CLUSIUS l'avait composé (la Fungorum-Historia) sur des notes rédigées pendant son séjour chez le baron de BATHYAN. Il avait récolté en Hongrie toutes les espèces de Champignons qu'il avait distinguées. Il s'était informé auprès des gens du pays de leur nature comestible ou vénéneuse et les avait fait peindre sous ses yeux par un artiste aux ordres du baron de BATHYAN. On conserve à la bibliothèque de LEYDE un manuscrit de CLUSIUS, *de fungis* (mss. 15, *tabulae pictae* mss. VI. Fr. 12. A in folio); il renferme 82 planches de Champignons communs, représentés légèrement à l'aquarelle, largement peints, de grandeur naturelle, mais sans details. CLUSIUS a inscrit de sa main l'indication du genre, le chiffre de l'espèce et l'indication de ses quali-

\* E. MOREEN: Charles de l'Escluse, sa vie et ses oeuvres 1526—1609. Liège 1875. (Extrait du Bull. de la fédération des Soc. d'Hortic. de Belgique année 1874.) p. 41—42.)

tés vénéneuses, pernïcieuses ou édules. L'épître dédicatoire de son ouvrage imprimé est adressée à JEAN VINCENT PINELLI, le savant bibliophile, à date du 26 mars 1598. *Il est intéressant, parce qu'il est, pensons nous le premier traité qui ait paru sur ce groupe difficile* . . .

MORREN tehát értesít a képes atlasz vagyis a Leydeni CLUSIUS Codex hollétéről s egyben megmondja azt is, hogy az mit tartalmaz.

A Codex sorsa különben igen sajtóságos. Még CLUSIUS idejében, valószínűleg utazgatásai folytán — mert ő lakóhelyét sokszor változtatta — elvész az egész, ő MORETUS-nak küldte a képes gyűjteményt s biz az elveszett. A «de XXI. Genere Esculentorum fungorum»-ról írva el is mondja, hogy esett a dolog: «Huius iconem (— XXI. Generis. fung. esc.) cum reliquis MORETO miseram vt exprimendam curaret; quæ nescio cur neglecta, quod valde doleo: Sed longe magis dolendum quod ex illius & reliquorum fungorum icones, suis coloribus ad vivum expressæ, quas ipsi miseram, perierint. Curæ posteriores 1611. p. 41.» — Ugy látszik a fung. Historia fametszetei csak részben készültek közvetlen a Codex képei után, lehet hogy még más rajzok is állottak rendelkezésére.

*Az elveszettnek tartott Codex azonban 1672. tájékán már megint szerepel, s inentől, illetőleg 1675-től kezdve, — egész irodalmat teremt. Különösnek fog tetszeni, ha azt mondom, hogy azok a kik e külön kis irodalmat megteremtették maguk sem tudták, hogy közvetve folyton Clusius képeivel foglalkoznak.*

És most visszatérek előbbi állításomra s kimondhatom, hogy CLUSIUS-t nagy mellőzés érte folyton, míg STERBEECK érdemeit nem győzték elegendően méltányolni, rézben metszett képeit magyarázni. *A dolog pedig úgy áll, hogy valami módon Sterbeec keze közé került a Clusius Codex (1672-ben), hogy mi úton-módon azt nem sikerült kikutatnom. De feltétlen hiteles bizonyítékaim vannak arra nézve, hogy Sterbeec kezében volt a Codex s ő azt bőségesen, de nem épen hűségesen föl is használta.*

*A Sterbeec Theatrum Fungorum-jában közölt rézmetszetek jó nagy része, pusztán a Hymenomycecek közül 70 faj ábrája, nem egyéb mint a Clusius Codex képeinek hű másolata.*

*Sterbeec legfőbb forrása tehát a kortársai előtt ismeretlen képes atlasz volt.*

Eljárása azonban, mint azt alább ki fogom mutatni, nem volt méltó nagy elődjéhez, kinek tudományos hagyatékára építette munkáját.

STERBEECK Theatrum Fungorum-ja a CLUSIUS magyarázók legfőbb kútfeje, mert a CLUSIUS-féle leírásokat ő is felhasználta, s mert feltételezték róla, «hogy a képeket ő külön adta hozzá». Tényleg ő maga is azt írja nem egy helyütt, hogy a képeket «naer het leven vertoont» — élet után rajzolta — máshol pedig azt állítja, hogy e gombát még senki sem ábrázolta, s így én vagyok az első ki képét közre adom stb., ilyen passust nem egyet

tudunk kimutatni művében. Így hát jogosan is vették kiegészítőjeül a CLUSIUS-féle gomba-munka magyarázói.

STERBEECK eljárásának jellemzésére ime egy pár példa.

Az *Agaricus muscarius*-ról azt írja STERBEECK «*hogy Clusius nem adott ezekről képeket, miért is én erről is három képet nyujtok, ép úgy mint az előbbiről ugyancsak élet után rajzolva.* [«Van dese (t. i. «De derde Vlieghe fungus») heest CLUSIUS gheene figuren, waerom ick hier van ghe-lijken, als van de voorgaende, wederom dry figuren *naer het leven vertoont hebbe*»].

*Tehát ő adja az élet után készült képeket, s azok nincsenek meg Clusius-nál.*

*Igaz, a Historiában nincsenek csak Sterbeecknél (22. tábl. A) ez is fordítva van másolva, de a 22. tábl. B, C. a Codex 28. lapján látható képek másolatai! Itt tehát Sterbeeck kétszeresen tér el a valótól.*

Megint az *A. vaginatus*-ról írja, hogy sok szerző leírta már ezt a «*bolondok gombáját*», de még senki sem ábrázolta képekben, most pedig mi, képét közre adjuk. («Nu wordt ons by figuren vertoont, ende naer leven nyghebelddt der Sotten fungus, de welcke van vele Auteurs beschreven wordt maer met gheene figure vertoont») (pag. 202.); *ezek a képek pedig a Clusius Codex 31. lapján látható aquarellek pontos másolatai.* STERBEECK pedig hivatkozik CLUSIUS-ra, mikor a német nevét említi az *A. vaginatus*-nak: «CLUSIUS noemt dese in het Hooghduytsch Narrenschwammen / die hy voor sijn elfste beschrijft» s így egy füst alatt a Codexet is idézhette volna. Nem, még azt állítja, hogy senki sem rajzolta le ezt a gombát. Ezt persze csak mértékkel kell vennünk, mert ábrázolta biz azt képekben. Csak nem nyomtatta ki még senki.

Az eddigi, STERBEECK-kel foglalkozó szerzők, úgy látszik nem forgatták könyvét elégséges figyelemmel, mert akkor rájöttek volna arra is, hogy honnan meritett STERBEECK. Így teszem például az *Agaricus tumidus Pers.*, STERBEECK 18. tábla E, E, leírásában (a 191. lapon) nyíltan megmondja, hogy honnan vette a borsos gomba képét, «*Clusius, — ugymond Sterbeeck — az ő képes könyvében erről a gombáról hat különböző képet adott s ezek közül itt hármal az E betűvel jelölteket lerajzoltattuk.*» («Van dese heeft ons CLUSIUS in sijnen geschilderden boeck ses verscheyde figuren ghesteldt, van de welcke hier dry met de letter E vertoont worden.»)

A *Cortinarius irregularis Fr.*, (= STERBEECK 23. tábla D ábrája) leírása közben megmondja STERBEECK azt is hogy miért vette át a CLUSIUS Codex 52. lapjának képeit: «*az olvasó tájékoztatására két képet nyomtatok ide Clusius képes könyvéből, s ugyanabból le is írjuk mivel én sem láttam őket másképen.*» («Tot voldoeninghe van de Leser sijn hier twee figuren uyt den gheschildernden boeck van CLUSIUS naer ghetrocken, ende uyt den

*Selven beschreven*; want ick by mijne ghedachten dese noyt anders ghesien hebbe» 212. lap.). «Volghens het schrijven van den selven CLUSIUS» mondja mikor a leírásba kezd.

*E pár példából is eléggé kiderül az, hogy Sterbeeck saját bevallása szerint is élt Clusius színes képeivel.* Egy sajátos tévedés azonban igen szépen megvilágítja egész eljárását s érthetővé teszi azokat a hibákat is, melyeket a másolás, meg az egyes alakok összecserélése által elkövetett. A *Boletus scaber* Fr., STERBEECK 15. tábla A,A. ábra vagyis a Codex 59. lapjának másolatairól van szó. Ennek a 15. A.A. jelzéssel rézmetszetben közölt másolatnak segítségével minden kétségen kívül, — még ha több adat nem is állana rendelkezésünkre, — *be lehet bizonyítani azt, hogy Sterbeeck tényleg a szóban forgó Clusius Codexet használta s másolta.* Az eddigi idézetekben mindig csak egy bizonyos képes könyvről van szó, itt azonban oly adatra akadunk, mely kétségtelenül eldönti a dolgot, s bebizonyítja, hogy STERBEECK tényleg a jelenleg leydeni CLUSIUS Codexnek nevezett kéziratot másolta. STERBEECK e gomba leírásában azt mondja, *hogy a tudós Clusius képes könyvében akadtam e gomba két képére 1672-ben s erre a képre Clusius sajátkezűleg jegyzé föl latinul, hogy dubium, vagyis kétséges; ezenkívül ott állta még magyarul is hogy Omrederbulz vargánya / «a mit én ugyan nem értek»* («In den gheschilderden boeck van den gheleerden CLUSIUS heb ick in't jaer 1672. dese mede gaende Fungi bevonden met twee figuren, by de welcke met de eyghen handt van CLUSIUS dit woordt in't Latijn, *Dubium* geschreven was, het gene te segghen is Twijfelachtigh; alwaer noch in't Hongersch by stontd *Omrederbulz vargánya* / het welck my niet kenbaer is . . .» A Codex 59. tábláján vagy az eredeti számozás szerint 36-ik táblán tényleg olvasható CLUSIUS tollából a *dubius* megjegyzés, valamint a magyar *vargánya* név is; a másik, *magyarnak tartott név pedig csak a hibás olvasástól van, mert a táblára Ein Roder bülz van irva. Ezt nem tudta Sterbeeck kihüvelyezni, s úgy lett belőle Omrederbulz, a nagy E ugyanis az irott O betű módjára van czifrázva s ez is megtéveszthette szerzőnket.*

Az alább következő részletes tárgyalás során, rendbe veszem a BRITZELMAYR említett dolgozatában felsorolt fajokat, és kimutatom, hogy az ott felsorolt 135 Hymenomycet közül, ennyi volna legalább STERBEECK Theatrumjában fenti szerző szerint, — *70-nek képe a Codexből van másolva, 7 pedig a Fungorum Historia-ból, 14-ről BRITZELMAYR kimutatta, hogy LOBEL és BAUHIN munkáiból valók* (szerinte egészben csak 40 másolat), tehát 91 ábra már nem tarthat igényt az eredetiségre.

Vannak azután még oly ábrák is, melyekkel BRITZELMAYR nem foglalkozott, még pedig úgy Hymeno- mint Ascomycetek is. Ezek nagy része ugyancsak másolat a Codexből, de ezekre nem tekintek, miután czélom most pusztán csak a német Hymenomycet-buvár megjegyzéseire illetőleg

megfejtéseire reflektálnom. A következőkben ép azért megtartom az általa követett sort s úgy veszem rendre a fajokat.

BRITZELMAYR szerint a Theatrum-ban található 207 Hymenomycet ábrának jó ötöd része másolat (50); mint fentebb kimutattam pusztán, csak az itt egybevetett képeket számítva — *már feléről, 91-ről kiderül, hogy más szerző képei után készült.*

Az összes, a Theatrumban található, s a CLUSIUS Codex-szel vonatkozásban levő ábrákra ez alkalommal nem terjeszkedem ki, *mivel nagyobb Clusius-tanulmányomban szándékom az eredményeket közre adni.*

BRITZELMAYR előljáró soraiban azt állítja szerzőnkről, hogy nem jelzi soha képei eredetét. «Dass es ferner, wie KICKX weiter angiebt, STERBEECK nie unterlassen hätte, den Leser davon zu benachrichtigen, wenn Copien anstatt Originalien dargeboten werden, lasst sich aus dem Theatrum nicht erweisen. *Das Fehlen solcher Benachrichtigungen hat — auch in den Esqu. von Kickx — zu manchen Missverständnissen und Missdeutungen Anlass gegeben* (i. h. 43. l.). Mint fentebb kimutattam, s eredeti szöveg idézetekkel is bizonyítottam, *vannak helyek is, hol Sterbeek utal a képek forrására a Clusius-féle gheschilderde boeckre. A fenti állítás tehát ninesen megokolva, s onnan ered, hogy az illetők nem olvasták figyelmesen az eredeti szöveget.*

STERBEECK a képekhez írott szövegben sok botlást követ el, igen sokszor nem illik a leírás a képre, mint ezt már BRITZELMAYR is jelzi dolgozatában. Még inkább feltűnik ez, ha a színes, eredeti képeket vesszük elő s azokkal hasonlítjuk össze a rézmetszeteket. A leírás egészen másszerű gombáról szól, s ezért nem is tudták a CLUSIUS-magyarázók STERBEECK leírásai s képei alapján a CLUSIUS-féle fajokat tisztázni. Itt csak a színes eredetiek tanulmánya segíthet. *Fényesen bizonyítja ezt az, hogy maga Britzelmayer is, látván a színes képek közül kettőt-hármat, egészen más eredményre jutott s homlokegyenest ellenkező s még csak nem is rokonfajoknak határozta meg a Codexből másolt képeket, mint abban a tanulmányában, melylyel most foglalkozom.* A hasonlóság pedig rajz dolgában tökéletes — az én másolataim pusztán csak a színekben nyújtottak többet. Sajátos különben, hogy bár a *rajzbeli hasonlatosság tökéletes, mégsem ismert rájok s modern gomba-ábrázolásoknak nézte a Codex-másolatokat!* STERBEECK különben tetézi még a zavart azzal is, hogy többféle fajt vet egybe, s CLUSIUS jelzései nyomán különböző képeket egyesít egy faj gyanánt. Már most a Codexben is előfordul egynehányszor, hogy ugyanazzal a jelzéssel különböző fajok vannak ellátva. Igy teszem a VI. esc. gen. kétszer fordul elő, s más-más gombát jelez, *a XIII. gen. perm. háromszor van felírva, ugyancsak három különböző gomba képeire stb. A ki ezt nem tudja, illetén módon a legnagyobb tévedésbe eshetik.*

Általában összevéve mindent, azt tartom, hogy STERBEECK képeit

tisztára magukban, illetőleg a lehetőségig az eredeti színes képekkel egybevetve kell magyarázni s a szövegre legjobb nem tekinteni. A hol eredeti színes képet nem lehet kimutatni, legjobb abba hagyni a hiábavaló kihüvelykezést, mert különben a legnagyobb tévedéseknek lehetünk kitéve. Az alábbi részletezésben kimutatom sok helyütt, hogy mily nagy különbségek vannak az egyes meghatározásokban, épen azért mivel csak a leírást vetették egybe a rézmetszetekkel s nem juthattak az eredetiekhez.

*Sajátságos különben hogy a Clusius-magyarázók nem is igen törekedtek a Codex után.* Kényelmesebbnek tetszett talán pusztán csak a Theatrummal foglalkozni. Sőt még KICKX is, kinek volt alkalmá beletekinteni a Codexbe, nem élt vele; csak egy izbenemlíti, s így persze nem is jöhetett rá arra a szoros összefüggésre, mely a Theatrum és a képes kézirat között fönnáll. A többiek, például Reichardt csak sajnálkoznak azon, hogy nem láthatják a színes képeket, de bizvást még egy lépést sem tettek megszerzésükre. Az egész Clusius-magyarázó irodalom pedig jóformán felesleges lett volna, s nagyon hasonlít a talányfejtegetéshez, s értéke is alig több mint a képtalányfejtegetésé.

Ép ezt belátva, tettem annak idején lépéseket s a leydeni egyetemi könyvtár igazgatója, DU RIEN úr a legnagyobb előzékenységgel adta kölcsön a Codexet sőt lemásolását is megengedte. Én élve a jó alkalommal, a 82 folio lapon levő valami 202 aquarellt a lehető leghivebben lemásoltam, s így a Codex megszűnt unicum lenni, mert legilletékesebb helyén, szülőházájában van párja.

Ezen egyedül igaz és helyes alapon folytatom tehát a CLUSIUS-féle gombák kutatását s megfejtését, s remélem, hogy legnagyobb részüket véglegesen tisztába is hozhatjuk.

Összevéve mindazt amit STERBEECK-ről eddig kimutattam, mégis csak meglehetősen megokoltnak látom ellentétben BRITZELMAYR-nal, SPRENGEL véleményét, ki így ír a Theatrum-ról: «Liber, qualis a Sacerdote, rei herbariæ imperito, sed diligenti compilatore expectandus est. Satis imperite salubres separat fungos a deleteriis, Agaricos cum Boletis et Hydnis confundens; pleræque species ex aliis mutuo acceptæ, ut et Clathrum et Phallum aliosque rariores fungos eum non novisse pateat (Historia Rei Herbariæ II. (1808.) 187—188. p.).

Az eddigiek után STERBEECK érdemeivel tisztában lehetünk. Fölvethetnénk azt is, hogy megőrizte szép rézmetszetekben a CLUSIUS-féle gombákat, de ez is nagyon kétséges érdem. A mint már utaltam is rá, ezeknek a rézmetszeteknek a meghatározása nem biztos, mutatja az a temérdek ellentmondás, melyre alább, a részletes tárgyalás folyamán utalok. Biztos vagy legvalóbbszínű megállapításuk csakis a színes eredetiek segítségével lehetséges. Azon rézbe metszett képek pedig, melyek eredetieivel nem rendelkezünk, s a melyek igen valószínűen egyenesen STERBEECK számára

rajzoltattak — jóformán nem is határozhatók meg s nincs is semmi értelme positiv ézélja velük foglalkozni.

Hogy a pusztán csak a rézmetszetekre támaszkodó meghatározás mennyire tévedhet, legjobban mutatja egy pár példa, így teszem az *A. pessundatus*. BRITZELMAYR, STERBEECK 6. F. E. képeit *A. pessundatus*nak határozta meg. Ezek a képek pedig a Codex 46. számú tábláján előforduló aquarellek másolatai s egy szép piros *Russula integrához hasonló gombát ábrázolnak*, mármost STERBEECK leírását lehet esetleg még az *A. pessundatus*ra is vonatkoztatni, de a képeket nem, miután azok *Russulát ábrázolnak, a leírás tehát nem illik a színes képekre, s így nem illik a másolatra sem*, ezért teljesen feleslegessé válik, és semmi figyelemre sem érdemes.

Igy állunk azokkal a képekkel is melyeket BRITZELMAYR *A. Russulának* határozott meg, a STERBEECK-féle S. F. F.-el jegyzett ábrákkal t. i. Ezekről azt mondja, hogy «Gute Abbildungen, namentlich jene, welche die Lamellenseite zeigt» i. h. 47. l. *Ezek igen jó képek az igaz, csak hogy nem tartoznak ide*, mert az eredetiek megvannak a Codex 26. lapján, s piros tejnedvet izzadó nagy testszínű gombát ábrázolnak. Hogy mennyire eltérők a meghatározások mutatja ez az egy eset is, KALCHBRENNER teszem *Lactarius pyrogalus*nak, REICHARDT pedig *Lactarius subdulcis*nak vette a kérdéses fajt a leírás alapján, *nem is tudván, hogy megvan a képe Sterbeekben*.

Igen szépen bizonyít az előbbieket mellett az *A. variegatus* esete. A STERBEECK-féle 4. F. F.-el jelölt ábrák volnának ugyanis BRITZELMAYR szerint e fajnak megfelelők: «Zwar von STERBEECK, FRIES, und KICKZ zu *A. caesareus* gestellt, aber doch unschwer als *A. variegatus* zu unterscheiden» (i. h. 47. l.). A szóban forgó két rézmetszet pedig nem egyéb mint a Codex 57. lapján látható pompás KEISERLING másolata. Ez pedig, (a Codex 57. lapja) mint fentebb is utaltam már rá, kétségkívül *A. caesareus*, tehát minden következtetés, melyet BRITZELMAYR, STERBEECK szövegéből levon magától elesik, mivel maga STERBEECK is a *D, E, F.* ábrákat mint egytíve tartozókat tárgyalta, ebben az esetben egész helyesen, mint KEISERLING-et vagyis *A. caesareust* (St. 64. l.).

Nem tekintek most sok más apróbb eltérésre, csak azt említem föl, hogy a BRITZELMAYR-féle meghatározások közül az *A. areuatus*—*Cortinarius bovinus*nak, az *A. sordidus* — *Russula densifolia*nak, az *A. Speculum* — *A. (Pluteus) pellitus*nak, az *A. flavidus* — *A. (Pholiota) mutabilis*nek, az *A. casuus* — *A. (Lepiota) mastoideus*nak felel meg, részben éppen BRITZELMAYR újabb meghatározásai alapján, melyeket az én más adataim révén végezett.

Minden azt bizonyítja, hogy a színes eredetiek egybevetése nélkül kevés vagy semmi alappal sem bír találgatásunk, így felemlíthetném vegetül a *Lactarius deliciosus* teszem, STERBEECK-nek *A. C* ábrája alapján *Fries, Kalchbrenner, Reichardt mind Lactarius deliciosus*nak veszik, Bri-

*tzelmayrral egyetemben; Kéck Russula adulterinát vélt látni e metszetben — az eredeti (Codex 39. lapján) megtekintésével pedig kiderül, hogy — Cantharellus cibarius áll előttünk.*

Azokra az esetekre pedig nem is akarok most utalni, a melyekben többféle, s nem ritkán 2—3 féle faj is van a Codex ugyanazon tábláján festve, STERBEECK-féle másolatok nem ritkán egyesítik a különböző fajokat s így végtelen zavarnak lettek kútforrásává. Ezekre az esetekre nézve dolgozatom most következő része ad felvilágosítást.

Most pedig által térek a BRITZELMAYR-féle meghatározásokra s az általa követett rendben fogom megjegyzéseimet megtenni.

\*

1. *A. caesareus Scop.* Sterbeeck 4 tab. D. E. (recte D. E. F.) mindkét ábra Joh. Bauhin Historiájából van másolva, mondja Britzelmayr, de a két F-fel jelölt s a tábla alján díszlő ábráról nem tud semmit. Ez a két ábra nem egyéb, mint a Clusius-féle Codex 57. lapján látható s színre is igen jól eltalált ábrázolatok másolatja. A XVII. gen. esc. mint Clusius kezeirásával e táblán olvasható, csak e két ábrára vonatkozik, a Keiserling-re, mint azt egy más kéz más tintával a kép fejére felírta. Sterbeeck rézmetszeti másolata annyiban különbözik a Codex képétől, hogy a baloldali ábrán erősen kirajzolt hymenium-lemezek a festett képen csak úgy nagyjából jelezvék s alig egy kis részük vonul végig a kalap periméjeig. A J. Bauhin-féle képek mása, Sterbeeck D. E. ábrái gombánkat semmi különösebben nevezetes oldalról nem tüntetik föl; E.-t még másnak is lehet nézni, D. pedig határozottan nem fejezi ki a jellemző vonásokat; minő mások a Clusius Historiájában cclxxij lapon látható, a gombát még tojás-korában bemutató fametszetek. Ezek révén a meghatározás biztos s tényleg a Clusius magyarázók nem is különböznek.

Érdekes Sterbeeck azon följegyzése, hogy ő 1669. okt. 3., 4., 5. is szedte e gombát, meg Portavilla is, kit ő említ, szintén e körülmény folytán nevezi őszi gombának.

Clusius Historiájának más két ábrája (cclxxiiij lapon) *fung. jam expansum* két kifejlett gombát mutat be; hymenium is jól van rajzolva, de ezek nem készültek a Codex képei után.

Ez volt a rómaiak Boletusa s e gombából készített s méreggel megrontott ételt nyújtott Agrippina férjének, Tiberius Claudius Cæsarnak, hogy saját fiát, Nerot, a trónra juttassa. Erről az esetről ír Juvenalis, V-ik satyrájában :

Vilibus ancipites fungi ponentur amicis,  
Boletus domino ; sed qualem Claudius edit,  
Ante illum uxoris, post quem nil amplius edit.



és tovább a VI. satyrában :

— — minus ergo nocens erit Agrippinæ  
Boletus ; siquidem unius præcordia pressit  
Ille senis, tremulumque caput descendere jussit  
In cælum —

Clusius már idézi Juvenalis e két helyét és egyben hozzá teszi még ezt :

«Sed ex ipse Nero, Boletum Deorum esse cibum cavillari solebat, quia illo perijsset Claudius Cæsar, & defuncti Cæsarís in Deorum numerum referri solerent.»

Az Vrgombának, mint Clusius hívja (Vngari propter excellentiam *Vrgomba*, veluti si diceres *Dominorum fungum*, seu *primarium fungum-appellant.*) a magyarok módja szerint többrendbeli elkészítése dívik, ezeket Historiájában szépen felsorolja, valamint megemlíti azt az esetet is, mely 1584-ben történt meg vele Német-Ujvárt, mikor Batthyány Boldizsár vendége vala. Az asztalnál ülénk ép ebédnél — úgymond — mikor egy tál levében úszó úrgombát hoznak elibénk, én, ki gombával alig élek, nem tudván, hogy a sáfrányszínű folyadék a gombának leve volna, francziául kérdést intéztem a házigazdához eziránt. (Itt felemlíti aztán, hogy Batthyány számos nyelvet beszélt: *plures enim ille Heros peregrinas linguas præter vernaculam perfecte callebat, Latinam, Italicam, Gallicam, Hispanicam, Germanicam & Vandalicam, sive Croaticam, ab Vngarica diversam.*) Ő kedvesen nevetett s az asztalnál ülő magyar urakhoz fordulva közli velük az esetet, hogy mint megjárá CLUSIUS Vram az imént, erre mindnyájan habotázni kezdenek, csudálkozván, hogy én, ki évek óta járok a gombák után, nem ismertem az urgomba e tulajdonságát.

2. *Amanita phalloides* Fr. STERBEECK 23. I. K. Besser als die Figur I ist die Figur K, sowie der Text zu beiden Figuren gehalten.» BRITZELMAYR i. h. 46. l., tényleg az I-vel jelölt kép után alig valamire, a K-val jelölt után, pedig mégis AMANITÁ-ra következtethetünk; a leírásban persze «Ronde Sulfer Fungi» = kénszínű kerek gomba néven vezetvén be őket STERBEECK, már több támpontot nyerünk. A volna maradéka a tönk tövéen nincs kitüntetve s így még sem biztos elvégre a meghatározás, a tönk töve Orchis-gumó módjára tagoltnak van rajzolva, ez akar talán a volna lenni. KICKX szintén csak kérdőjellel írja hozzá a *phalloides* fajnevet.

3. *A. Mappa* Fr. STERBEECK 21. D. «Die Stielbasis ist unnatürlich stilisirt» mondja róla BRITZELMAYR (i. h. 46. l.), ha azonban a rézmetszetet jól szemügyre vesszük, azonnal világos, hogy mi ez. A gomba tönkje le van szakadva s hogy felállítható legyen, egy esztergált vékony, talpas hengerre van felhúzza, ezt nézte BRITZELMAYR unnatürliche *Stilisirung*nak.

4. *A. Muscarius* L. STERBEECK 22 A, B, C. A képek eredete egészen világos. BRITZELMAYR nem tudja megfejteni ugyan s csak annyit emel ki, hogy az A ábra hasonlít a CLUSIUS Historiájában közölthez: «Fig. A ähnelte jener in CLUS. XII. gen. pern. fung. 4. Spec. namentlich dadurch, dass sich dem älteren Pilze ein jüngerer beigesellt findet» (i. h. 46. l.) A STERBEECK-féle ábra azonban nem egyéb, mint a CLUSIUS Hist. cclxxx lapon levő képnek megfordítása, azzal a kevés különbséggel, hogy a fiatalabb gomba kalapja kissé csomósan összehúzódva van rajzolva, meg a pikkelyek is kissé szabadabban vannak tartva, különben nagyon elárulja a másolást az egyezés a fiatalabb gomba tönkjén látható két gyűrűs vastagodás közt, mely pontosan CLUSIUS-ból van másolva. No de ez mellékes, STERBEECK képe a CLUSIUS-félének módjára készült s eredetisége talán a pikkelyek kivételében nyilvánul. A—B és C, C ábrák iránt BRITZELMAYR azt a kifogást emeli, hogy STERBEECK szerint «onder is den hoet met dick swart plues bewasschen», vagyis a kalap alsó oldalán vastag fekete sávok láthatók, az eredeti szövegben azonban nem így van, hanem «onder is den hoet met dick swart *lanck* plues bewasschen», mi a dolognak egészen más értelmet ad, mert fekete, hosszú sávokra kell fordítani a kifejezést, akkor pedig úgy körülbelül megkapjuk a 22. C (alsó bal sarokban) hymeniumának durva képét. Hogy ezen passus alapján határozta volna FRIES az A ábrát Coprinus atramentariusnak, nem lehet elhinnem BRITZELMAYR-nak, a nagy svéd gombász talán jobban értett hollandusul, meg a szeme is jobban volt gyakorolva, hogy Coprinusnak nézhette volna az A figurát. Igaza van KICKX-nek, ez tisztára «évidemment par erreur» esett meg FRIES-szel.

A mi már most a B és C, C ábrák eredetét illeti, erre nézve BRITZELMAYR nem tud semmit sem mondani. Én azonban két igen érdekes dologra jöttem rá. Egyik az, hogy a B, C és C a Codex 28. lapján látható aquarellek másolatai, még pedig B teljesen a lefelé fordított gombát mutató, C szintén, végre a harmadik a gombát álló helyzetben feltüntetető C *részben*, mert tönkjéből csak egy kis darabka van rajzolva. Tény tehát, hogy a STERBEECK-féle *Fermillioene vlieghe*n Fungi (mert ő a cinober színűt elválasztja az A-tól, a vörös légygombától) képei a B. C. C., a CLUSIUS-Codexből másolvák, már most lássuk mit ír STERBEECK könyvének 215. lapján. Itt ez áll: «De derde *Vlieghe*n fungi» cím alatt «Van dese heest CLUSIUS gheene figuren, waerom ick hier van ghelijcken, als van de voorgaende, wederom dry figuren *naer het leven* vertoont hebbe». Vagyis erről CLUSIUS nem adott ábrát, miért én erről is három képet nyujtok, ép úgy, mint az előbbiről, ugyancsak élet után rajzolva!

Előbb kimutattam, hogy a B. C. C. másolatok CLUSIUS Codexéből, itt pedig az áll, *hogy természet után* készültek!

Most még tovább is mehetek. STERBEECK harmadik légygombája megintlen CLUSIUS Codexéből van másolva, nem «*naer het leven*» nem

élet után s látható a Codex 43. lapján. Neve STERBEECK-nél «De rosse Vlieghe Fungi met den dieken Steel, in 't Latijn Fungus muscarius subrufus pediculo crasso». Ez az *Agaricus fastigiatus* Fries (Epicrisis p. 174), vagyis a CLUSIUS-féle pern. fung. gen. XII. 5 sp. (celxxx 1.).

4. *A. pantherinus* DC. STERBEECK 18 tab. F. G., helyesebben F. F. G. Ezek a képek is a CLUSIUS-Codexből valók. A Codex 15. lapján találjuk F-et a gombát visszajáról, F.-et a gyűrű nélküli s G-ét a gyűrűs álló gombát. Ugyane lapon van még egy negyedik kép is, mely ugyanezt a fajt ábrázolja, de újabb részletet nem tüntet föl. A színes képek bizonyítása szerint mindhárom rézmetszet (= 18. tab. F. F. G.) együvé tartozik. REICHARDT mikor esupán a G. ábrát idézi, meg KALCHBRENNER is (ő nála a tábla-szám el van véve, 16. áll 19. helyett) FRIES után indultak, ki a Systema I. 17. lapon Dorsum buf. STERB. t. 19. G. idéz. STERBEECK átvette CLUSIUS-tól a gomba magyar nevét is «in het Hongersch bagolygomba» s ő maga padden buyck = venter bufonis-nak hívja az F. ábrákat, s a G. pedig padden rughnek = dorsum bufonis. CLUSIUS-nál Bagoly-gomba nem io enny, Krotten Schwammen olvasható a képek fölött (Cod. 15.) s CLUSIUS kezétől VII. Gen. pernic. — non edulis.

5. *A. vaginatus* Bull. STERBEECK 20. D. Nem egyéb, mint a CLUSIUS-Codex 31. lapján látható aquarell másolata. STERBEECK ezt az ábrát metszette rézbe; a kuesmát nem rajzolták egész pontosan, mert oldala kissé benyomott, a tönk hajlása is egy kissé eltér, de az egész kép mégis a CLUSIUS-félének mása; érdekes, hogy a tövéhez tapadó volva-maradék is egészen híven van másolva. STERBEECK erről a gombáról így ír: «Nu wordt ons by figuren vertoont, ende naer het leven uyghebelddt der Sotten fungi, de welcke van vele Auteurs beschreven wordt maer met gheene figure vertoont» (202 p.), tehát sok szerző leírta már ezt a *bolondok gombáját*, de még senki sem ábrázolta képekben, most pedig mi képét közre adjuk; miután hivatkozik CLUSIUS-ra, mikor a német nevét közli utána: «CLUSIUS noemt dese in het Hooghduytsch Narrenschwammen / die hy voor sijn elfste be schrijft», egyben még a Codex illető képét is felemlithette volna. Igaz ugyan, hogy e kép is élet után készült — naer het leven — de nem STERBEECK számára, hanem jó száz évvel előbb s Magyarországon. CLUSIUS maga csak a jelzést írta föl a Codex 31. lapjára «XI. Gen. pernic. — non edulis». Más kéz írta a német szöveget, mely így szól: «Narren schwam er wachest gleich wie die Kayserling herauss und wachsen auch selbigma!».

6. *A. procerus* Scop. STERBEECK 7. A. Ez az ábra ugyanesak a CLUSIUS-Codex 58. lapján látható aquarell után készült, erre mutat a tönk moirées habossága, meg a gyűrű, mely koronára emlékeztet, a kalap teteje már a Historia celxxiiij lapján levő fametszet számbavételével van rajzolva. Az aquarellre CLUSIUS feljegyezte a XVIII. Gen. escul., más kéz pedig rávezette az Ewz lab elnevezést.

7. *A. pessundatus* Fr. STERBEECK 6. D. D. Ez a kép a CLUSIUS-Codex 46. számú aquarelljének másolata s e szerint még a harmadik, D-vel jelölt ábra is (STERB. 6. tábláján) hozzátartozik. A festett képen a gomba színe szép piros s egész habitusa *Russulára* vall; KALCHBRENNER és REICHARDT *Russula depallens*nek határozták meg, a festett képen azonban a *hymenium*, illetőleg a lemezek sárgák s így inkább *Russula integrának* kell tartanom. CLUSIUS a festmény fölé «XIII. Gen. esc.» jelzést írta s más kéz pedig a «werews galambicza» nevet. STERBEECK leírása a *hymeniumról* nem egyez a festett képpel, pedig a rézmetszetek megszólalásig híven másolvák s így a leírásnak is egyeznie kellene; ő különben a magyar nevet is átvette.

STERBEECK leírását más fajra lehet vonni s az lehet, hogy esetleg *A. pessundatusra* vonatkozik, de a közlött képek a 6. tábla három, D-vel jelölt ábrája a CLUSIUS-Codex 46. tábláján látható és nem egyez a leírással.

8. *A. Russula Schaeff.* STERBEECK 8. A. A. Hogy a STERBEECK-féle ábrák CLUSIUS historiájának cclxxj lapjain található XV. gen. esc. 2. Species másolata, mint BRITZELMAYR állítja (i. h. 47. l.), alig világlik ki a képek egybevetéséből. A Historiában közölt fametszetnek megfelelő kép nincsen a Codexben. STERBEECK-nek a 8. táblán F. F.-el jelölt képei azonban, melyekről BRITZELMAYR azt írja, hogy «Gute Abbildungen, namentlich jene, welche die Lamellenseite zeigt» (i. h. 47. l.) nem tartoznak ide. Ezeknek eredetije megvannak a Codexben a 26. lapon s egy 11 cm. átmérőjű, fehér testszínű, pirossal halványan hangolt s *Sepiával* árnyékolt nagy gombát ábrázolnak. REICHARDT ezt *Lactarius subdulcis*-nak határozta meg a Historiában olvasható leírás után, nem tudván természetesen, hogy a IX. gen. esc. 3. species képe meg van STERBEECK-ben (= 8. tábla F. F.), KALCHBRENNER pedig *Lactarius pyrogalus*nak determinálta. A Codex 26. lapjára e gombához CLUSIUS hozzávezette az osztályozást: IX. Gen. esc. 3. s más kéz pedig «*Herynch, Kremlinge*» elnevezést írta rá. A festett képen piros tejnedv szivárog ki a megsértett lemezekből. Így e képet fajra meghatározni biztosan nem igen lehet, emlékeztet azonban a *Lactarius luridus*-ra (Pers.) FRIES, nagysága, színe által, meg azért is, mivel nedve piros, a *L. luridus* fehér tejnedve pedig kiszivárogva megpirosodik.

9. *A. variegatus* Scop. STERBEECK 4. F. F. «Zwar von STERBEECK, FRIES und KICKX zu *A. caesareus* gestellt, aber doch unschwer als *A. variegatus* zu unterscheiden» mondja róla BRITZELMAYR (i. h. 47. l.). Fentebb már kimutattam, hogy e két metszet a CLUSIUS-Codex 57. lapján látható aquarellek másolatja s a «*Keyserling*» névvel van jelölve s az *A. caesareus*-nak felel meg, mint ezt az összes autorok helyesen következtették. STERBEECK képei után az *A. variegatus* Scop. meghatározása elejtendő; minden következtetés, melyet BRITZELMAYR STERBEECK szövegéből levon, elesik, miután a kép eredete ki van mutatva s mivel maga STERBEECK is a D. E.

F-et mint együvé tartozókat tárgyalta, ebben az esetben egészen helyesen.

10. *A. imbricatus* Fr. STERBEECK 6. C. C. «Beide Abbildungen sind den unzweifelhaft den *A. imbricatus* vorstellenden Figuren in CLUS. X. gen. esc. fung. 1. spec. nachgezeichnet» mondja BRITZELMAYR (i. h. 47—48. lap), ez azonban legfeljebb a kalapjára fektetett gombát ábrázoló képről áll, mert az álló helyzetben rajzolt, a Codex 42. lapján látható festett képek mása. BRITZELMAYR szerint FRIES *Lactarius torminosus*-nak határozta volna meg e képet, igaz, így olvasható a *Systema mycologicum* I. (1821) 63. lapján, de az *Epicrasis* (1836—1838) 33. lapján viszont az *A. imbricatus*-hoz vonja: tandem certe exposita, male haecenus cum *A. torminoso* = CLUS. pernic. g. XXI, ex iconis habitu confusa, sed descr. manifesta et similitudinem summam cum *A. albo-brunneo* esc. gen. XX. sp. 1. expressis verbis notat.

A kérdéses gomba az *imbricatus* leírásaival nem egyez, mert nápolyi vörös színű, míg az *imbricatus* színe umbrás-vörös (unbrino rufo-pallescente). Az esc. gen. XX. sp. 1. melyhez hasonlít, FRIES szerint is tényleg nem *A. albo-brunneus*, mert vörös gomba, hanem az *A. torminosus*-hoz hasonló növényt ábrázol (STERBEECK 6. E. F. = Codex 64. felső két képe). A Codex 64. lapján a második sorban álló két kép már inkább egyez az *A. albo-brunneus*-szal, mert fahéjbarnás színű s lemezei közt piros színnel festettek is vannak; tudvalevő, hogy az *albo-brunneus* lemezei megpirosodnak.

11. *Agaricus tumidus* Pers. STERBEECK 18. E. E. Az eddigi szerzők, úgy látszik, nem olvasták STERBEECK szövegét elégséges figyelemmel; BRITZELMAYR-nak is elkerülte figyelmét az ezen gomba leírásának mindjárt elején olvasható megjegyzés. Itt ugyanis nyíltan megmondja STERBEECK (191. l.), hogy honnan vette a borsos gomba képeit. «Van dese heeft ons CLUSIUS in sijnen geschilderden boeck ses verscheyde figuren ghesteldt, van de welcke hier dry met de letter E vertoont worden»; vagyis CLUSIUS az ő képes könyvében erről a gombáról hat különböző képet adott s ezek közül itt hármát, az E betűvel jelölteket lerajzoltattuk. A Codex 7. és 8. lapjain 3—3 képe látható a borsos gombának; CLUSIUS a fiatalabb gombákat a 7. táblán ábrázolta, mert külön fajnak tartotta: Ejus licet binæ videantur species, ætate tamen inter se duntaxat differre arbitror. A gomba színe (atro-rufescente) feketés vörös volt CLUSIUS szerint, a képek gesztenyebarnák, a leírásokban pedig hamuszínről olvasunk.

12. *A. pes caprae* Fr. STERBEECK 9. A, A. Igen jó másolata a Codex 38. sz. képének.

13. *A. arcuatus* Fr. STERBEECK 7. C, C. Szintén a Codexből van másolva, a 37. sz. kép után. KALCHBRENNER is *A. arcuatus*-nak határozta meg a X. gen. escul. fungor. 2. speciést. A Codex 37. sz. képét azonban, melyet

közöltem BRITZELMAYR-rel, ő Cortinarius bovinus FRIES-nak determinálta, czikkelyének megjelenése után; ennek folytán meg kell változtatnunk az *A. arcuatus*-t s helyébe *C. bovinus*-t írunk. Az *A. arcuatus* hymeniuma fehér, a *C. bovinus*é fahéjbarna, már most e részben természetesen a színes kép dönthetett csak: a színes képen a hymenium igen jellemzően van megfestve s így e kérdés megoldható volt.

REICHARDT ismeretes CLUSIUS-tanulmányában nem vetett hozzá s kétségesen hagyta a fajt: «als mir vollkommen zweifelhafte Arten von Agaricus wären noch anzuführen: Fung. escul. gen. X. spec. 2... etc. Mit Rücksicht auf den deutschen Namen könnte man an Ag. (Pluteus) cervinus Schaeff. denken; vielleicht bestätigt eine Einsicht in die oben erwähnten Original-Abbildungen von CLUSIUS diese Vermuthung» (i. h. 165. lap). REICHARDT gyanítása nem teljesedett be ugyan, de az eredeti kép mégis megadta a kellő felvilágosítást.

14. *A. brevipes* Bull. STERBEECK 8. G, G. a Codex 13. sz. képét ábrázolja. A CLUSIUS-magyarázók FRIES (*Epicrasis* p. 30) után, KALCHBRENNER és REICHARDT *Agaricus Russulá*-nak határozták meg, támaszkodva a cclxxj lapon olvasható leírásra, mely vörös gombáról szól s tartva magukat a Historiában e lapon látható ábrákhoz; valószínű is, hogy CLUSIUS *Agaricus Russulá*ról írt s azt ábrázolta. De ha visszatérünk a STERBEECK-féle 8. G, G. képhez, azt látjuk, hogy az nem egyez a leírással, STERBEECK CLUSIUS XV. 2. specieséről beszél, a Rott Schwindlingról, de más képet ad hozzá. Itt alkalmasint valami tévedés van a dologban. Ő ugyanis a Codex 13. képét másoltatta egészen pontosan, ez pedig egy umbraszinű gombát ábrázol, melyre az *A. Russula* leírása sehogy sem illik, a szövegben pedig így ír: «Het is seker dat... ende voor al eer dat ick de figure van CLUSIUS naer't leven heb geschildert ghesien». A Codex 13. képéhez CLUSIUS hozzáírta: XV. Gen. esc., más kéz pedig a Herenchij és Schwindling nevet írta rá. A *brevipes* leírása talál a képre s így KICKX-BRITZELMAYR meghatározását megtarthatjuk.

15. *A. sordidus* Fr. STERBEECK 16, D, D; nem egyéb, mint a Codex 34. számú képének másolata, STERBEECK leírása nem illik a színezett képre, mert a hymenium nem szürke (het plues is grauw), a tönk sem witosch, hanem halvány okkerszínű. BRITZELMAYR a Codex 34. sz. színes ábráját *Russula densifoliá*nak határozta meg, CLUSIUS leírása nem talál egészen a képre, melyre Sawtaschen van írva, míg a Historiában felhozott nevek wt felem terevvm gomba, Froschen stuel hiányoznak. A fung. pern. gen. XIII. körül különben nagy zavar uralkodik, KALCHBRENNER STERBEECK 20. E-t idézi hozzá, ez tényleg a Codex 44. ábrája s ezen olvasható az útfélen termő gomba, froschenstuel megjegyzés, meg a juniores és a XIII. gen. pernic. non edul. CLUSIUS tollából. A Codexben tehát két különböző kép szerepel, mint

- XIII. Gen. pernic. non edul. Cod. 34. sz. = STERBEECK 16. D. D. = *Russula densifolia*.  
 " " " " " " 44. sz. = STERBEECK 20. E. E. *Psalliota cretacea* KALCHBRENNER szerint.

BRITZELMAYR dolgozata további folyamán a STERBEECK 20. E. E. ábrákra is kiterjed s *Coprinus fuscescens*-nek határozza meg. Erre még alább visszatérünk.

16. *A. Calceolus* Fr. STERBEECK 6. E. F. G. a Codex 64. sz. tábláján látható 4 gombakép közül másolva. E. F. egyforma gombát ábrázolnak, a G. azonban más gombafajhoz tartozik az utolsó képpel együtt, mely STERBEECK-nél nincs rajzolva. Ő ugyan ezekről is azt írja, hogy «élet után rajzolvák», azonban a rézmetszetek mégis a Codex 64. tábláján látható ábrákat másolják. A leírásban ragaszkodik CLUSIUS-hoz, mert utal a 6. C. ábrára, melyhez igen hasonlít a fenyő-alja gomba; CLUSIUS szintén így tesz, mikor a X. gen. I. spec.-re utal.

STERBEECK 6. E. F. ábráit KALCHBRENNER CLUS. XX. fung. esc. I. spec. A. (*Tricholoma*) *albo-brunneus*-nak, REICHARDT pedig A. (*Tricholoma*) *militaris*-nak veszi, mindketten FRIES után indulván, ki (*Epicr.* 49.) az A. *militaris*-nál hozzáírta: «CLUS. I. c. sp. 1.» (vel potius A. *albo-brunn*). A CLUS. XX. fung. esc. I. spec. azonban STERBEECK 6. E. F.-t ábrázolja, ezeket pedig FRIES az A. *Calceolus*-hoz teszi (*Epicr.* 49.), hozzáadván még a G. ábrát is. Egybevetve ábráink közül az E. F. színét, mely téglavörös, a *Lactarius deliciosus*-hoz hasonlítom őket. FRIES ugyan s utána mások a fung. esc. XII. gen.-t tartják annak s hozzá idézik STERBEECK 4. C. ábráját, ez pedig a Codex 39. sz. tábláján látható balfelőli kép másolata; e táblán még két ábra van, de ezeket nem rajzoltatta STERBEECK. Ez a kép a *Cantharellus cibarius*-t ábrázolja s így a XII. gen. esc. nem *Lact. deliciosus*, hanem egy teljesen más, nem is rokon faj a *Cantharellus cibarius*-hoz vonandó. STERBEECK különben maga is megvallja, hogy honnan vette a 4. C. képet: «In der gheschilderten boeck van CLUSIUS, heb ick tvvec verscheyde figueren bevonden, de eene de helft kleyn der als de andere: de grootste van de s'elve heb ick hier in print ghestelt», vagyis «CLUSIUS-nak könyvében két különböző ábrát találtam; az egyik felényi csak, mint a másik, a nagyobbikat itt nyomtatásban ábrázolom».

17. *A. platyphyllus* Fr. STERBEECK 16. H. H. = Codex 12. képe. *Certe Clusii pernic. gen. VIII STERB. t. 16. H.* (FRIES *Epicr.* 82.)

18. *A. fusipes* Bull. STERBEECK 25. H. = Codex 78. képe, itt azonban még egy gomba külön is van ábrázolva. (CLUS. fung. pernic. XXII. gen. 6. spec.)

19. *A. dryinus* Pers. STERBEECK 8. E. E. = Codex 25. táblájának két felső sorban álló ábrájával. FRIES utáni meghatározás, csak KALCHBRENNER

tekinti a IX. esc. gen. spec. 2-t A. (Pleurotus) corticatusnak. Az A. dryinus leírása jobban illik képünkhez.

20. *A. ostreatus Jacqu.* STERBEECK 12. B, B. = Codex 9. Fung. esc. VI. A. (Pleurotus) *sapidus* SCHULZER-KALCHBRENNER szerint, míg REICHARDT FRIES nyomán A. (Pleur.) *ostreatus*nak veszi. A képek összevetése után a Codex 9. inkább A. *ostreatus*-nak tekintendő. Ezen táblán CLUSIUS-tól VI. Gen. esc. delineand. olvasható, más kéztől ered a Szilfan termewt gylwa és vlmei megjegyzés. Hogy REICHARDT szerint a B. egyéb volna: wäre Fig. B. eine Abbildung des Pol. sulphureus (BRITZELMAYR i. h. 49. l.) nem látom sehol REICHARDT CLUSIUS-tanulmányában.

STERBEECK 12. C. a Codex 5. táblájának legalsó, 3-ik sorban látható képe. Ezen táblán összesen öt, együvé tartozó ábra van s ezek jóformán egyeznek az A. (Pleur.) *sapidus* SCHULZER-rel (Icones selectae Hymenomyc. Hung. t. VIII. f. 1.). A Codex 5. táblájának ezt a képét (STERB. 12. C.) nem említi sem KALCHBRENNER, sem REICHARDT. A táblán különben VI. gen. esc. olvasható CLUSIUS-tól, meg egy más kéz írásában *gilva* gyertyán fan termet hagenbuche. A Historiában látható képek cclxvj lapon VI. gen. esc. fung. nem pontos másolatok a Codexből, mert tömegesebb, többtagú családot ábrázolnak.

21. *A. rhodopolius Fries*, STERBEECK 16. G, G. = Codex 21. táblájáról a jobboldali felső és a második sorban levő ábra = Fung. pern. VI. gen. Ezt FRIES után (Systema I. p. 197, STERB. t. 16. G!) mind A. *rhodopolius*-nak veszik. A Codex 21. tábláját egybevetve KROMBHOLZ 55. tábláján 17—22. sz. a. ábrázolt A. *rhodopolius*szal, épen semmi hasonlóságot sem mutat, úgy, hogy e meghatározást teljesen tévesnek kell tartanom.

22. *A. Speculum Fr.* STERBEECK 16. B, B. = Codex 33. XIII. Gen. pern. mint CLUSIUS kezeírásával rajta olvasható; vörös hérincz, ut felel terem, nem jó, írta rá egy más kéz, míg CLUSIUS még *adultiores* és *adult.* írta hozzá és mint rendesen, a számokat.

Itt mindjárt az elején egy tévedést kell felderítenem. A Codexben háromszor fordul elő a XIII. gen. pern. s két különböző gombát ábrázol. Lássuk őket sorjában:

1. Codex 33. = STERBEECK 16. B, B. A. *Speculum* BRITZELMAYR. i. h. 49. l., erről írja ő, hogy: «Eine hübsche charakteristische Abbildung mit nahezu vollständig ausreichender Beschreibung», — a Codex 33. képét azonban megküldtem neki s ő azt látván, a színes képet A. (Plut.) *pellitus*-nak határozta meg.

2. Codex 34. XIII. Gen. pern. non edul. 22. num. Cod. = STERBEECK 16. D. D. = *Russula densifolia*.

3. Codex 44. = XIII. Gen. pern., 19. num. = Cod. STERBEECK 20. E, E. = A. (Psall.) *cretaceus* KALCHBRENNER szerint, ezt ismerték eddig csak mint XIII. Genust s nem tudta senki, hogy a STERBEECK-féle 16. B. B. ábrák is



CLUSIUS Codexéből valók. REICHARDT ezt teljesen kétségesnek vallja s az eredeti képektől várja a felvilágosítást. BRITZELMAYR Coprinus fuscescensnek vallja (i. h. 52. l.) a STERBEECK-féle 20. E, E. ábrákat, épúgy, mint KICKX is.

23. *A. pascuus Pers.* STERBEECK 16. E, E. = Codex 16, VII. Gen. pern., a Codex eme képéhez: «Bagoly-fő nem io megh ennij» van írva. REICHARDT és KALCHBRENNER A. (Panæolus) papilionaceusnak határozták meg, a Codex képe sem ezzel a fajjal, sem az *A. pascuus* képével nem egyezik (l. BRITZELMAYR atlasát: Hyporhodii 16.), hanem hasonlít az *Ag. acclinis* (Hyporhodii fig. 44.) képéhez; ennek kalapja ugyan szétterülő, de lehet, hogy a Codexben fiatalabb példányokat ábrázolt a festő.

24. *A. præcox Pers.* STERBEECK 5, A. A. = Codex 25. lapjának alján látható 3 együvé tartozó gombakép közül kettőnek mása. KALCHBRENNER, ki *Lactarius subdulcis*-nak Bull. vette a IX. Gen. esc. 1. sp. A Codex képe fehér gombát ábrázol, kalapján sárgás foltokkal, hymenium fahéjszínű, így az *A. præcox* inkább illik rája.

25. *A. dstrictus Fr.* STERBEECK 21. C, C, C. = Codex 68. táblájának mása. A XVIII. Gen. perníc. KALCHBRENNER A. (Mycena) epipterygius Scop.-nak, REICHARDT pedig *Cortinarius cinnamomeus Fr.*-nek határozta meg.

26. *A. fastigiatus Schaeff.* STERBEECK 22. D, E, E. = Codex 43 = XII. Gen. perníc. 5. sp. non edul. 18 n. cod. fliegen Schwammè felirást viseli. REICHARDT is az *A. fastigiatus* meghatározás mellett van; egybevetvén SCHAEFFER Fungorum Icones t. 26. képével, úgy látom, hogy a kettő igen elüt egymástól; a Codexben ábrázolt gomba vörös barnás, nagy, 12 cm. átmérőjű, hymeniuma sötétbarna lemezeket visel s így a Melanospori csoportban kell utána néznünk; KALCHBRENNER meghatározása így inkább rávezet s csakugyan a SCHAEFFER-féle *A. silvaticus* képe (Fungorum Icones 242. tábla) jól egyezik, csakhogy a Codexben ábrázolt gombán nincs gyűrű.

27. *A. versipellis Fr.* STERBEECK 20. B. = Codex 32. táblájának bal-felőli felső képe, egy kisebb alak van még a táblán, a többi négy kép más gombát ábrázol. FRIES után az autorok mind meg egyeznek a 20. B. meghatározásában.

28. *A. flavidus Pers.* STERBEECK 24. M. = Codex 60 = XXII. Gen. perníc. 1. spec. non edul., tuvisaly gomba. Jó képe az *A. (Pholiota) mutabilis*nek, KALCHBRENNER is így határozta meg, REICHARDT ellenben *A. (Flammula) flavidus*nak, FRIES nem nyilatkozott róla. A festett kép teljesen megfelel az *A. (Pholiota) mutabilis*-nek s így az *A. flavidus* meghatározás elejtendő.

29. *A. apicreus Fr.* STERBEECK 25. D. = Codex 72. XXII. Gen. perníc. non edul.

30. *A. (Collybia) velutipes Curt.* Krombholz 44. t. 78. f. képéhez hasonlít inkább. KALCHBRENNER szerint *A. sublateritius* SCHAEFFER, REICHARDT

pedig szintén e fajnak tekinti, de az *A. (Pholiota) mutabilis* synonym név alatt említi.

31. *A. arvensis* Schaeff. STERBEECK 15. F. G. H. I. K. = Codex 17. KALCHBRENNER és REICHARDT nem vették figyelembe STERBEECK e képeit, a Historiában ugyanis nincsenek rajzolva.

32. *A. silvaticus* Schaeff. STERBEECK 6. A, A, A. = Codex 6 = VII. Gen. esc. fung. Legjobban hasonlít a balfelöli kép Schaeff. Fung. Icones CCI. tábláján látható 1. sz. ábrához.

33. *A. sublateritius* Schaeff. STERBEECK 25. C. = Codex 79. lapjának alsó képe = XXII. Gen. pern. 2. A felső kép, mely a hymeniumot mutatja, a gombacsoport alulról van rajzolva; nincsen másolva STERBEECK-nél. A hymenium gombaképünkön sárga, a jól kifejlett példányoknál is s ezért inkább az *A. flavidus* SCHAEFFER-hez vonandó, mint ezt KALCHBRENNER tette, REICHARDT viszont az *A. sapineus* FRIES-hez vonja, a képeken azonban a jellemző pihék v. pikkelyek nem láthatók. Az *A. sublateritius* Schaeff. meghatározás nem illik képeinkre, mivel a BRITZELMAYR által gyanított fajnak hymeniuma eleinte fehér, később szürkés-olajzöld.

34. *A. capnoides* Fr. STERBEECK 25. F. = Codex 81. XXII. Gen. pernic. 3., KALCHBRENNER is így határozta meg, a festett kép azonban inkább hasonlít az *A. picreus* Pers.-hoz, a hová REICHARDT vonta.

35. *A. cascus* Fr. STERBEECK 20. H, H. = Codex 49 = XVI. Gen. pernic.; kijó gomba. BRITZELMAYR maga *A. (Lepiota) mastoideus*nak határozta meg e képet, a jobboldali H, Coprinust ábrázol. KALCHBRENNER és REICHARDT a rézmetszetek után *A. (Panæolus) separatus* L-nek vették a «kijó gombáját».

36. *A. fimiputris* Bull. STERBEECK 20. F, F. = Codex 50 = VI. Gen. pern. 2. sp.; az összes szerzők fimiputrisnak vették s a kép meglehetősen egyezik e faj diagnózisával.

37. *Coprinus fuscescens* Schaeff. STERBEECK 20. E, E. = Codex 44 = XIII. Gen. pernic.; hymeniuma fehér s azért inkább a KALCHBRENNER-féle meghatározása valóbbszinű, szerinte ez az *A. (Psalliota) cretaceus* FRIES.

38. *C. cinereus* Schaeff. STERBEECK 24. E, E. = Codex 3. Kissé nagyítva s hosszabb tönkkel másolva. Színe galambszürke s így e meghatározás, egybevétvén SCHAEFFER képével is (Fung. Icones 100. tábla) elég találó. KALCHBRENNER és REICHARDT *C. fimetarius* Fr.-nek határozták meg.

39. *C. micaceus* Bull. STERBEECK 22. I. I. K. L. = Codex 51. lapjáról van másolva az I. I. és K. kép; az L. nincsen a Codexben, hanem a Historiából van véve = XVI. Gen. pern. 3. spec. Az összes szerzők megegyeznek e meghatározásban. SCHAEFFER képeivel (Fung. Icones 66) egyezik.

40. *Cortinarius varius* Schaeff. STERBEECK 18. G. H. = Historia XV. Gen. pern. 1. spec. CCLXXXj. lapról a fametszetek másolata, nincsen meg a Codexben. KALCHBRENNER ezt *Cortinarius (Myxacium) argentatus*nak veszi,

míg REICHARDT, FRIES nyomán (Epier. 258.) ugyanesak a *C. varius*-t lát benne; tényleg a SCHAEFFER-féle képekkel (Fung. Icones 42. t.) meglehetősen egyez.

41. *C. cinnamomeus* Linn. STERBEECK 20. C, C. = Codex 32. látható képek közül az egymás alatt álló két jobboldali («1. altera» irta hozzájuk CLUSIUS) másolata a többiek közül, erről a 32 tábláról, egy rajzolva van STERBEECK-ben 20, B. jegy alatt, ezzel foglalkoztak már, (l. fentebb) de az előbbieket KALCHBRENNER és REICHARDT figyelmét elkerülték. BRITZELMAYR szerint talán ide e fajhoz tartoznak az idézett képek, KICKX nem határozta meg egyáltalán. A gomba-atlaszok egybevetése után ezt az Ag. (*Amanita*) asperához hasonlíthatom, a kalap sepiabarna, kis fehér ripacsokkal behintett szélén sugarasan sávozott, emlékeztet SCHAEFFER képére is (Fungor. Icones XC), igaz, gyűrű nem látszik a képen, de a kalap helyzete olyan, hogy a gyűrűt különben sem lehetne látni.

«Fliegen Schwammen» áll a táblán s ez is megerősíti az én véleményemet, hogy itt az *A. (Amanita) aspera* vén összeesett példányainak képével van dolgunk.

*C. cinnamomeus* Linn. f. *Clusiana* Britz. STERBEECK 20. G. = Codex 32. alsó sorban levő képek közül a jobboldali felfordított gombát ábrázoló van a Historiában fába metszve, ezt utánozza nagyjából STERBEECK 20. G. (belső) képe is. A gomba hymeniuma kék vonásokkal van sárga alapon megrajzolva, tönkje halványsárga; már REICHARDT is valószínűnek tartja, hogy itt egy új forma rejtőznék: «Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass wir es hier mit einer noch unbeschriebenen Art von Cortinariis zu thun haben, welche der Aufmerksamkeit der Herren Fachgenossen empfohlen sein mag. Sollte sich meine Vermuthung bestätigen, so würde ich für diesen Pilz den Namen Cortinariis Clusianus vorschlagen», erről úgy látszik nem tudott BRITZELMAYR, mikor azt írja, hogy «in Sümpften und sehr feuchten Wäldern kommt *C. cinnamomeus* mit oliven farbiger bis nahezu schwarzer Färbung vor, welche Form von CLUSIUS zuerst beschrieben und abgebildet, nach ihm benannt sein mag». (i. h. 52.)

A XVII. Gen. pern. fung. 2. species hymeniumos képét is rajzolta tehát STERBEECK, meg is mondja, hogy miért: «Door noodt (om dat mijn figuer gheheel verwelckt oft verflenscht was, eer ick de selve conde uyt-trecken) soo heb ick my naer de figuer van CLUSIUS moeten voegehen, de welcke wel eene van de beste ghelijekende van al sijne wereken is», vagyis röviden: miután még mielőtt lerajzolhatta volna gombáit, azok elpusztulásnak, kénytelen volt CLUSIUS képeit másoltatni, melyek különben is a leginkább hasonlítanak valamennyie közül (!).

Heer *plues* is van onder heel lanck ende *blaeck rosch*, — halványpiros a hymenium, a képen azonban kék vonásokkal festett. Én a Codex 32. lapján az összes baloldali felső alsó s jobboldali alsó képeket foglalnám

egybe a *Cortinarius cinnamomeus* név alatt, miután ezekre úgy a hogy mégis csak ráillik a leírás, a többire, a STERBEECK-féle 20, C, C.-re azonban fenntartanám az *Ag. (Amanita) aspera* meghatározást.

42. *C. orellanus* Fr. STERBEECK 23. D. = Codex 32. baloldali függélyes sorból a középső képnek másolata.

43. *C. irregularis* Fr. STERBEECK 21. F. F. = Codex 52 = XVII. Gen. pern. 1. sp. A meghatározások eltérők. KICKX *C. rubricosus*-nak veszi; STERBEECK megmondja e gombáról, hogy honnan vette képét: «Tot voldereninghe van der Leser sijn hier twee figuren vyt den gheschilderden boeck van CLUSIUS naer ghetrocken, ende uyt den Selven beschreven; want ick by mijne ghedachten dese noyt anders ghesien hebbe» (p. 212.), tehát nemcsak a képet, hanem a leírást is tőle vette át: Volghens het Schrijven van den selven CLUSIUS, mondja, mikor leírásába kezd; a képen a hymenium piszkos olajzöld.

44. *Gomphidius glutinosus* Schaeff. STERBEECK 26. F. = Codex 36 = XV. Gen. pern. 2. sp. BRITZELMAYR a leírás alapján tartja a fentírt fajnak s bevallja róla, hogy: Die . . . Abbildung für sich allein kaum deutbar, a megküldött színes képhez kérdőjelt írt, KALCHBRENNER *Lactarius turpist*, REICHARDT pedig *Paxillus atrotomentosus*-t láttak a STERBEECK-féle másolatban, illetőleg CLUSIUS leírásában.

45. *Paxillus sordarius* Pers. STERBEECK 20. A, A. = Codex 73, három összetartozó képe közül kettőnek mása = XXIII. Gen. pern. 4. spec. Hymenium piros-barnás. KALCHBRENNER meghatározása egyező.

46. *Paxillus involutus* Batsch. STERBEECK 21. H. = XXIII. Gen. pern. 3. spec. fametszeti képének másolata a Historiából.

47. *Lactarius scrobiculatus* Scop. STERBEECK 2. E. E. lehet, hogy a Historiában a CCLXVIj. lapon látható VIII. Gen. esc. fung. 2. spec. képe után készült.

48. *L. bleunius* Fr. STERBEECK E, E. = a Codex 13. lapjának hátára ragasztott kép mása. A kalap piszkos, olajzöld színű és barna megzöld foltokkal tarkázott. A hymenium fehér s ennyiben inkább elfogadható BITZELMAYR meghatározása, REICHARDT e képeket (ide vette az 5. C.-t is, ez azonban egészen más, ez *Russula virescens*) *Russula alutaceának* határozta meg, ez is előfordul ugyan piszkos-zöldes kalappal, de hymeniума sárga, majd később meg barnuló s így a Codex képére nem annyira illik.

49. *L. piperatus* Scop. STERBEECK 8. B, C. = Codex 29. lapján levő négy keresztbe illesztett kép közül a felső és alsó kép másolata. Találó kép, KALCHBRENNER *L. pargamenus* Swartz-nak vette.

50. *L. deliciosus* L. STERBEECK 4. C. = Codex 39. felső baloldali képe = XII. Gen. esc. A színes kép egybevetése után bizton mondhatjuk, hogy nem egyéb, mint *Cantharellus cibarius*. KALCHBRENNER és REICHARDT

is L. deliciosusnak határozták meg FRIES nyomán, míg KICKX *Russula adulterina* Secr. vélt látni e képben.

51. *Russula virescens* Schaeff. STERBEECK 5. C. = Codex 40. felső baloldali képe a XVII. Gen. esc. 1. sp. igen jó képe a galambiczának, vagy galambgombának. REICHARDT *Russula vesca*-nak, KALCHBRENNER pedig *Russula alata* vagy olivaceának határozta meg.

52. *Russula rubra* DC. STERBEECK 21. G. = Codex 27. jó kép. Meghatározások megegyezők. Erről a gombáról azt is írja STERBEECK, hogy a legyeket megöli: «Dese Fungi eten de vlieghen soo graegh als suyker, niet teghenstaende, dat sy haeren smaeck met haer leven vyt blusschen, alsoo dese Fungi groot fenijn en doodelijek sijn». (p. 212—213).

53. *Russula vesca* Fr. STERBEECK 5. B. = Codex 41. felső képének mása, az alsó kép a megfordított gombát ábrázolja. A gomba habár, még a képre is rá van írva: Rotte Kremling, vörös herench, nem vörös, hanem bórsárga s így *Russula alutacea*-nak felel meg a legjobban. KALCHBRENNER és REICHARDT *Lactarius volemus*-nak tekintették; tönkje fehér, ezért meg más bélyegek nyomán sem tartható ez a meghatározás.

54. *R. cyanoxantha* Schaeff. STERBEECK 5. D. = Codex 45 = XIII. Gen. esc. 2. sp. jó kép. REICHARDT meghatározása találó, de ő csak a Codex CCLXX. lapján látható XIII. Gen. esc. fung. 2. sp. képét vette számba; KALCHBRENNER ellenben *Russula alutacea* vagy *cœrulea*-nak vette a «Keek galambicza»-t.

55. *Russula Clusii* Fr. STERBEECK 21. B, B. = Codex 17. l. = XXIII. Gen. pern. 2. sp.

56. *Cantharellus cibarius* Fr. STERBEECK 4. A, A. = Codex 14 = XIV. Gen. esc. 2. spec., minden szerző eltérően határozta meg e képet, a Historia CCLXX. lapján látható fametszethez semmi köze STERBEECK képeinek, mint ezt BRITZELMAYR fölteszi.

57. *Boletus variegatus* Sw. STERBEECK 20. M, M. = Codex 69 = XIX. Gen. pern. sp. 2. A Codex 69. tábláján négy gombakép van, a felső kettőnek mása látható STERBEECK-nél. Erre nem illik BRITZELMAYR meghatározása, megnézvén SCHAEFFER képét (Fung. Icones 115) meg a leírásokat, kitűnt, hogy más fajjal van dolgunk. KALCHBRENNER ezt a *Boletus*-képet *B. scaber*-nek határozta (St. 20. M.), ez illik a 69. tábla alsó két képére, de nem a felsőre, pedig ez van másolva. REICHARDT pedig csak FRIES után indulva (Epicrisis 425) CLUSIUS leírását vonatkoztatja a *B. scaber*-re — a képpel nem foglal kozik.

58. *B. chrysenteron* Fr. STERBEECK 3. B, B. = Codex 66. lapjáról a bal felső és alsó kép fordított rajza, ez a meghatározás nem illik a képre, valamint nem a REICHARDT-KALCHBRENNER-féle *B. calopus* sem, valamint nem a KICKX-féle *B. pachypus* sem, mert a tönk nem vörös.

59. *B. appendiculatus* Schueff. STERBEECK 18. C. = Codex 65, felső

baloldali képe = XX. Gen. pern. 3. sp. FRIES után REICHARDT is ennek veszi CLUSIUS leírását, míg KALCHBRENNER közvetlen a 18. C. ábrára hivatkozva határozta meg. A leírás meglehetősen illik.

60. *B. pachypus* Fr. STERBEECK 17. H. a Historiából CCLXXXIIIj. van másolva, a Codexben nincs meg.

61. *B. aureus* Bull. STERBEECK 18. B, B. = Codex 61. lapján levő két kép másolata = XIX. Gen. pern. 6. sp. A meghatározások igen eltérők s nem illenek a képre.

62. *B. edulis* Bull. STERBEECK 3. A, A. = Codex 54. képe = XVI. Gen. esc. 3. adultior. A nagy, 12 cm. átmérőjű gombát ábrázoló képeken a hymenium fehéren van tartva s csak az alsó (STERBEECK-nél baloldalra álló) kép megtört hymenium részlete a jobb sarki kihatott rész piszkos sárga. Meghatározások egyeznek.

63. *B. fragrans* Vitt. STERBEECK 2. F. G. = a Historiából vett másolatok = XVI. esc. gen. 2. spec.

64. *B. luridus* Schaeff. STERBEECK 17. G. = a Historia XIX. Gen. pern. 5. sp. középső képének mása.

65. *B. purpureus* Fr. STERBEECK 17. N, O, O. = Codex 62 = XIX. Gen. pern. 7. sp. A meghatározások mind megegyeznek.

66. *B. castaneus* Bull. STERBEECK 17. L, M. = Codex 56, felső és jobboldali alsó képének kicsinyített másolata = XIV. Gen. pern. 4. altera. 32. cod. num.; a meghatározások igen eltérők; KALCHBRENNER B. subtomentosusnak, REICHARDT pedig B. luteusnak vették. A *B. sub. tomentosus*-hoz hasonlít.

67. *B. versipellis* Fr. STERBEECK 18. A, A. = Codex 66, két felső képe, a baloldali felső és alsó kép. Különben még STERBEECK 3. B. B. alatt is másolva van s mint B. chrysenteron Fr. szerepel BRITZELMAYR-nál. A 66. tábla három képe azonban szembezőkően egyazon fajt ábrázol, mely a versipellishez alig hasonlít. Jobb a

68. *B. scaber* Fr. STERBEECK 15. A, A. = XIX. Gen. pern. spec. ultima dubia = Codex 59. Hasonlít a Boletus versipellishez, de triunciali autem is est pediculo, digitali pæne crassitudinis, albicantis coloris, sed multis fuscis venis varij. (Historia CCLXXXIIIj). Ennek a képnek segélyével ki lehet mutatni, hogy STERBEECK valóban használta CLUSIUS Codexét; az eddigi idézetekben mind csak bizonyos képes könyvről volt szó, itt azonban oly adatra akadunk, mely végleg eldönti a kérdést. STERBEECK ugyanis a 15. A, A. így ír: «In den gheschilderden boeck van den gheleerden Clusius heb ick in't jaer 1672. dese mede gaende Fungi bevonden met twee figuren, by de welcke met de eyghen handt van Clusius dit woordt in't Latijn, *Dubium*, geschreven was, het gene te segghen is Twijfelachtigh; alwaer noch in't Hongersch by stond *Omrederbulz varganya* / het welck my niet kenbaer is . . .», vagyis a tudós CLUSIUS képes könyvében akad-

tam e gomba két képére 1672-ben, s erre a képre CLUSIUS sajátkezűleg jegyzé föl latinul, hogy *dubium*, vagyis kétséges; ezenkívül ott áll a még magyarul is, hogy Omrederbulz vargánya / a mit én ugyan nem értek. A Codex 59. táblájáról, avagy eredeti számozás szerint való 36-ikről tényleg olvasható CLUSIUS tollából a *dubius* megjegyzés, valamint a magyar vargánya név is, a másik magyarnak tartott név pedig csak a hibás olvasástól van, mert ott *Ein Roder bülz* olvasható. Ezt nem tudta STERBEECK kihüvelyezni s úgy lett belőle Omrederbulz; a nagy E betű ugyanis nagy O módjára van ezífrázva.

69. *Polyporus squamosus* Huds. STERBEECK 13. A, A, B, C, D; 14. E, F, G. = A 13. jobboldali A, a Codex 19 bis lapjáról a B. és C. képe a Codex 19. lapjáról, a 14. G. pedig a Codex 20-ik lapjáról van másolva, ez az utóbbi világos okkerszínű gombát ábrázol, míg a többi sötétpiszkos, barnásvöröses színű. A meghatározások természetesen mind megegyezők.

70. *P. umbellatus* Fr. STERBEECK 27. A. = Codex 2. szilw alya, sub prunis. KALCHBRENNER szerint *Polyporus hirsutus* et affines.

71. *P. frondosus* Fr. STERBEECK 28. A. = Codex 67 = XXI. Gen. esc. Pompás nagy kép. Meghatározások mind egyeznek.

72. *P. versicolor* L. STERBEECK 26. A, A. = Codex 23 és 24 = IV. Gen. fung. pern. BRITZELMAYR meghatározása nem illik a Codexnek erre a képére. REICHARDT a *P. versicolor*t a 27. K. ábrára vonatkoztatja; erre talál is meglehetősen, KALCHBRENNER pedig a IV. Gen. fung. pern.-nak megfelelően STERBEECK 21. A. képét idézi, nyilván tévedésből, mert ez a *Boletus scaber* képe, és *Stereum purpureum*nak veszi. A Codex képeit *Polyporus sulphureus*nak lehet venni s ebben igaza van KICKX-nek, ki látta a színes képeket; wobei sich der genannte Mykologe (KICKX) zum ersten und einzigen Male auf die noch vorhandenen von STERBEECK colorirten unvollkommenen Abbildungen bezieht. (Britzelm. i. h. 56. l.)

73. *Hydnum coralloides* Scop. STERBEECK 27. G. = Codex 83 = XXV. Gen. pern.

74. *Clavaria flava* Schaeff. STERBEECK 11. B. Ez a tábla teljes mása a Codex 63. lapjának, minden képet megtalálunk rajta, hozzá ép oly helyzetben, mint az eredetiben. A STERBEECK-féle 11. tábla A. és B. ábrái ezt a fajt tüntetik föl. Igaza van BRITZELMAYR-nek, hogy a 11. tábla nem ábrázol tisztán csak *Cl. flavat*, mert a C. és D. a következő fajt tüntetik föl.

75. *Clavaria Botrytis* Pers. STERBEECK 11. C. és D. = Codex 63. felső jobb- és alsó baloldalisarok kép = XIX. Gen. esc. 2. sp. = Szarvasgomba.

76. *Tremella mesenterica* Retz. STERBEECK 26. E. = Codex 74. egészen másolva = XXIII. Gen. pern. 3. sp. Jó másolat, meghatározások is egyezők. REICHARDT, elég különösen, nem idézi STERBEECK e képét s pusztán a leírás alapján határozta meg a 3. speciést.

## ADALÉKOK BIHARMEGYE FLÓRÁJÁNAK ISMERETÉHEZ.

FRANCÉ REZSÓTÓL Budapesten.

(1 ábrával.)

Az 1894. év őszén alkalmam volt *Biharmegye* déli részében *Lunka-Rézbánya* vidékén gyűjteni, melyek az előre haladt évszak miatt főleg csak harasztok, mohok és zúzmókra szorítkozhattak.

*Segyestel*-től keletre vonul a *Valea Tisa* vagy *Piatra lunga* völgy, melynek lefutásában a HAZAY felfedezte József főherceg barlang nyílík. A szűk völgyön végig folyó patak mentén gazdag moh- és harasztflóra virít. Ezen lelhelyről kerültek gyűjteményembe a következő Filicinák:

1. *Polypodium vulgare* L. A mészsziklákon igen gyakori.

2. *Asplenium trichomanes* Huds. Igen nagy mennyiségben fordul elő a *Jungermanniak* képezte mohpárnákon a völgy sziklafalain két alakjában. Megtaláltam a

*form. typica*-n kívül azon alakot is, melyet DE CANDOLLE (*Flore française* II. pag. 554)

*var. lobato-crenata* névvel jelölt és melyet tudtommal hazánk flórájából eddig csak BORBÁS V.\* *Plavisevica* és *Mehadiáról* ismertetett.

3. *Asplenium septentrionale* Hoffm. Gyakori. Ezen máskülönben sem ritka alak itteni előfordulása talán annyiban érdekes, hogy eddig meszes talajon nem igen találtatott.\*\*

4. *Aspidium Filix-mas* Sm. *forma typica* Luerss. Néhány példányban.

5. *Pteridium aquilinum* KUHN (syn. *Pteris aquilina* L.) A *Barlœsa* hegység oldalában az erdő tisztásain seregesen. Oláh vezetőm elbeszélése szerint ezen harasztfélét be is gyűjtik és alomnak használják, de fekvőhelynek is, mert a nép hite szerint «a bolha meg nem terem benne».

6. *Scolopendrium vulgare* Sm. Igen gyakori, különösen a *Piatra Lunga* körül.

Ezen szép alak gyűjtöttem néhány példányát sajátságos és érdekes elváltozást mutatott az alapalaktól.

Nevezetesen ezen forma némely tekintetben emlékeztet a *Scolopendrium* nem másik fajára, a mediterrán floraövhöz tartozó *Sc. Hemionitis* Cav.-re, miért is

\* Verhandlungen d. zool.-botan. Gesellschaft. Wien, XXV. Bd. pag. 785.

\*\* Conf. LUERSSEN CHR. Die Farnpflanzen. Leipzig, 1889 pag. 213.



*var. hemionitiforma* névvel jelölhetjük.

E fajváltozat jellemzése a következő:

*Scolopendrium vulgare* Sw. *var. hemionitiforme*.

Rhizoma breve, crassum, dense paleaceum; folia 10—12 cm. longa, juvenilia paleis brunneis densis; petiolus senior æque paleaceus.

Petiolus  $\frac{2}{3}$  longitudinem laminae æquans, viridulus, subcylindricus, inferne canaliculatus. Lamina 2—3 cm. latitudinis et 5—10 cm. longitudinis æquare potest, coriacea, integra, nonnunquam, ætem crenata. Folia juvenilia reniformia vel cordata, ætate oblongo-cordata, basi profunde cordato-excisa, apice obtusa. Nervatio Tæniopteridis venis modice clavatis, anastomosos careus. Sori ut in forma genuina.

*Habit.* apud *Segyestel* in valle *Piatra-Lunga* in fissuris rupium cum *Asplenio trichomane*.

*Sc. vulgare* Sm. *var. hemionitiforme*.

A rhizom rövid, vastag, sűrűn megrakva paleákkal; a levelek hossza 10—12 cm., még begöngyölt állapotban barna paleákkal sűrűn fedvék; ép olyan a levélnyel későbbi korában is.

A levélnyel a lemez  $\frac{3}{4}$  hosszát is éri el, zöldes, félhengeres, esatornaforma hasoldallal. A levéllemez 2—3 cm. szélességet és 5—10 cm. hosszát is érhet el, bőrnemű, épszélű vagy némelykor kevés csipkés. A fiatal levelek vese- vagy szivalakuak, későbbi korokban hosszas-tojásdadak, alapjukon mélyen szivalakuan bemetszettek. Az erezet a Tæniopterises-typus módjára alakult; az erek végződésai kevésbé bunkósan kiszélesedve, keresztunostomosák nélkül. Sorusok olyanok, mint az alapalaknál.

*Habit.* Valea *Piatra-Lunga*, kösziklákon *Asplenium trichomanes* társaságában.

Mint ebből kitűnik, szóban levő alakunk mintegy átmeneti forma a *Sc. vulgare* és *Sc. Hemionitis* közt; hogy nem új faj rangjára emelem, hanem csak fajváltozatnak tekinthető, annak oka főképen abban rejlik, hogy ezen annyira variabilis nem (MOORE [Nature printed british Ferns] 155 formát ír le!) említett különbségeit nem találom oly megállapodott- és fontosaknak, hogy specifikus karaktert lássak benne.

Alakunk az alapalaktól főleg levelei alakjával, nagyságával és aránytalanul hosszú levéllyeivel különbözik és evvel közel esatlakozik a *Sc. vulgare* némely fiatal, törpe formáihoz, mint a minőket LUERSSSEN\* is említ, csak hogy ezeket fejlett levelek alakja, rövid levélnyelük és gyöktörzsük eltérő volta elegendőképen elválasztja.

Növényünket a Magy. Nemz. Múzeum herbariumában lévő, a *Baleárok* és *Franziaországból* származó eredeti *Sc. Hemionitis* példányokkal összehasonlítettem (az egyik «*Coretto près de Battia. Pentes de rochers*» lehellyel

\* LUERSSSEN CHR. op. cit. pag. 122.

ALPHONS AUTHEMAN herbariumának cserepéldánya, míg a másik J. J. RODRIGUEZ cserepéldánya Favaret-ről [Mahon szigete] és némely levéllemez alakulásában teljes megegyezést constatálhattam.

Az a mi főleg arra indított, hogy a szóban forgó alakot mégis a *Sc. vulgare* alakköréhez csatoljam, azon körülmény, hogy az erezet a *Sc. Hemionitis*-től egészen eltérő, mert míg amannál a nerv. neuropteridis seu



*Scolopendrium vulgare* var. *hemionitiforme*. Kifejlett példány. Természetből.

subneuropteridis, sőt eupteridis jellemző, addig alakunkra a jellemző a nervatio Tæniopteridis, mely csak a lemez hegye felé megy át eupteridisbe, mint ez a tipikus *Sc. vulgare*-nél is észlelhető.

Meglehet, hogy majd több, számos példány összehasonlítása, nagy anyag átvizsgálása megadja a szakadatlan összefüggést az alapalakkal; hisz ez természetszerű is. Most azonban legcélszerűbb még az egyes, a különböző idegen befolyások megváltoztatta életviszonyok folytán létrejövő fajváltozatokat s így a leirtat is külön tartanunk.

# TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK

VOL. XVII.

REVUE.

1894. Nr. 3—4.

Alle Arbeiten, — ausgenommen die lateinisch geschriebenen, — erscheinen ausser der ungarischen noch in einer anderen (deutscher, französischer oder englischer) 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. 85.

*Enumeratio systematica molluscorum testaceorum faunae Munkácsiniensis.* Auctore D-re L. TRAXLER Munkácsiniensi.

Pag. 93.

*Additamentum ad cognitionem Thysanopterorum.* Auctore JOSEPHO JABLONOWSKI Budapestinensi. (Tab. IV.)

Pag. 100.

*Observationes botanicae praesertim ad floram Pesthiensem spectantes.* Auctore GABRIELE DE PERLAKY Budapestinensi.

## BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER ROTATORIENFAUNA BUDAPEST'S.

Von RAOUL H. FRANCÉ in Budapest.

(Tafel V., VI.)

Aus der wohldurchforschten Räderthierfauna der Umgebung von Budapest sind bisher 12 Brachionusarten bekannt, worunter sich mehrere theilweise bisher nur von diesem Territorium bekannte Arten befinden, wie z. B. die unter dem Namen *Brachionus Margóí*, *Budapestinensis*, *quadri-striatus*, *bidentatus*, *quadridentatus*, *gramulatus*, *reticulatus* \* beschriebenen Räderthierchen.

Hiemit ist jedoch der Artenreichthum dieser Gattung in diesem Faunengebiet keineswegs erschöpft, da es mir gelungen ist, in den stagnierenden Gewässern der Umgebung der ungarischen Metropole bisher drei Arten aufzufinden, deren eine, *Br. quadratus* Rouss. (Stadtwäldchenteich) auch für die Fauna Ungarns neu ist, während die anderen zwei, und zwar *Br. Entzii n. sp.* und *Br. pentacanthus n. sp.* bisher noch nicht in die Wissenschaft eingeführt waren.

Die nähere Beschreibung derselben, sowie der für Ungarn und Budapest neuen Art *Squamella bractea* O. FR. M. bilden den Inhalt der folgenden Zeilen.

An dieser Stelle sei noch erwähnt, dass meine Untersuchungen theils mit REICHERT'schen, theils dagegen mit SEIBERT'schen Instrumenten ausgeführt wurden. Die Figuren der beiden Tafeln sind bei 650-, respektive 880-facher Vergrößerung aus freier Hand gezeichnet.

### 1. *Brachionus Entzii* nov. spec.

(Tab. V., Fig. 1., 2.)

Ich benannte diese interessante Form nach Herrn Prof. Dr. GÉZA ENTZ, um auch dadurch einen Theil meines ihm schuldenden Dankes abtragen zu können.

\* Vgl. KERRÉSZ K. Budapest és környékének Rotatoriafaunája. Inaug. Dissert. Budapest 1894. pag. 42—44. (nur ungarisch).

Die Artcharakteristik lautet folgendermassen.

Minimale Länge des Panzers 270  $\mu$ .; die Länge desselben verhält sich zur Breite, wie 3 : 2. Das Räderorgan ist typisch *Brachionus*-artig. Der Ventriculus besteht aus grossen, polygonalen Zellen, welche gelblich-braunen Farbstoff enthalten.

Der Panzer ist dorsoventral flachgedrückt, jedoch auch zugleich in seiner Breite, gegen die Bauchseite zu comprimiert. Die Dorsalseite des proximalen Panzerendes trägt 6 Dornen, deren innerste und äusserste gleich lang sind. Nach hinten zu verbreitet sich der Panzer, bis er seine Maximalbreite in ca.  $\frac{4}{6}$  der Körperlänge erreicht, worauf er sich wieder verschmälert und am distalen Ende zu zwei seitlich abstehenden kurzen Stacheln ausgezogen ist. Der hintere, dorsale Rand des Panzers ist gerade abgeschnitten, trägt auf der Bauchseite dagegen einen ziemlich tiefen Einschnitt zur Durchlassung des Fusses. Der Mastax zeigt typische Ausbildung, ebenso auch die übrige Organisation des Körpers.

*Hab. Sog.* «Csehi-Berek, Határárok (Com. Somogy (14. Juli 1893), Budapest, Stadtwaldchenteich (Sept. 1894).

Diese schöne und relativ grosse Art unterscheidet sich von den übrigen Formen hauptsächlich durch die Form des Panzers, welcher solche Eigenthümlichkeiten zeigt, dass dieselben die Artsonderung vollauf rechtfertigen. Die am nächsten stehende Art, *Br. rhenanus* *Laut.* unterscheidet sich hauptsächlich sowohl dadurch, dass von den occipitalen Dornen die beiden mittleren die längsten sind,\* während bei unserer Form die Länge derselben mit der, der äusseren Dornen übereinstimmt, als auch besonders durch die Form des distalen Panzerendes, welches bei *Br. Entzii* in zwei seitliche, kurzstumpfe Fortsätze ausgezogen ist.

Der Panzer erreicht eine relativ ansehnliche Dicke und ist ganz glatt ohne jede Körnelung oder Porenbildung. Zahlreiche Exemplare zeigen jedoch gegen die Mitellinie des Körpers zu einige, meist etwas schräg verlaufende Längsfalten.

Die wohlentwickelte Matrix zeigt sich besonders gut in den hinteren Dornfortsätzen. (Tab. V., Fig. 1.)

Das Muskelsystem ist typisch ausgebildet, jedoch ist sein Studium theils wegen der grossen Beweglichkeit, theils und hauptsächlich wegen der ausserordentlichen Zartheit der zwischen den Organen und der Körperhülle ausgespannten Muskelfasern sehr erschwert. Gut sichtbar sind nur die Retractoren des Räderorganes und besonders die des Fusses. (Tab. V., Fig. 1. 2.)

\* ROBERT LAUTERBORN, Beiträge zur Rotatorienfauna des Rheins und seiner Altwasser. Mit 1 lith. Tafel. Sep. Abdr. aus Zoolog. Jahrbücher. Abtheil. f. Syst. Geogr. und Biologie d. Thiere. VII. B. 1892. p. 269. Tab. 11. Fig. 3.

Zu den Muskeln muss man wohl auch jene eigenthümlichen paarigen Gebilde rechnen, welche in dem Körpertheile zwischen dem Mastax und Gehirnknoten sichtbar sind und welche ich Anfangs für Drüsen zu halten geneigt war. Bei eingehenderem Studium dieser kleinen, stark lichtbrechenden, nierenförmigen Differenzierungen (Tab. V., Fig. 2m.), besonders, nachdem ich dieselben bei *Brachionus Bakeri* wieder fand, überzeugte ich mich, dass dieselben zwei dorso-Ventral ausgespannten Muskelbündeln entsprechen, wie solche KARL MÖBIUS\* von *Brachionus plicatilis* O. F. M. unter dem Namen «fächerförmige Muskeln unter dem grossen Rückenmuskel» beschrieb und abbildete.

Die Haftstelle der Fussretractoren zeigte bei näherem Studium interessante Details. Bei seitlicher Lage des Thieres zeigt sich nämlich ganz deutlich, dass sich der grosse Fussmuskel direkt in die Matrix der Cuticula fortsetzt. Anwendung von stärkeren Vergrösserungen lässt uns die feinen Fibrillen des Muskelstranges weit in das granulöse Plasma der Matrix verfolgen. Dasselbe erscheint an der Haftstelle fein fibrillös.

Das Räderorgan ist typisch entwickelt und verdient nur in zweierlei Hinsicht etwas näher beschrieben zu werden.

Bekanntlich stehen die zwei äussersten Tastborsten der *Brachioniden* häufig nach rückwärts. Die Untersuchung zahlreicher Individuen erweckte nun in mir den Gedanken, in dieser Tastborste eine — den Pectinellen der ciliaten Infusorien — homologe undulierende Membran zu erblicken, welche sich bei der Breitlage der Thiere von ihrer Kante als steife Borste präsentiert, so wie sie z. B. ECKSTEIN\*\* von *Br. urceolaris* zeichnet.

Die Stützzellen des Räderorgans sind bei der in Rede stehenden Art klein und unansehnlich, scheinen aber eine ähnliche Gleichmässigkeit ihrer Zahlenverhältnisse zu zeigen, wie dies bereits von den Zellkernen des Dotterstockes bekannt ist; ich fand wenigstens bei allen untersuchten Individuen von *Br. Entzii* 10 Stützzellen. Es wäre angezeigt auch bei ferneren Untersuchungen derartige Details zu berücksichtigen.

In der Mittellinie der dorsalen Körperseite mündet die Mundöffnung, welche sich in einen relativ langen, schmalen Kanal fortsetzt, auf welchen der typische Mastax folgt. In der Gegend der Einmündung des Schlundrohres, im dorsalen Theile des drüsig-muskulösen Kauapparates erheben sich zwei kleine, ein wenig gekrümmte, blinddarmähnliche Ausstülpungen, welche granulöses Protoplasma enthalten und allem Anschein nach als

\* K. MÖBIUS. Ein Beitrag zur Anatomie des *Brachionus plicatilis* MÜLL. eines Rädertieres der Ostsee. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 1875. I. pag. 112. Tab. V., Fig. 1. Tm.

\*\* KARL ECKSTEIN. Die Rotatorien der Umgegend von Giessen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 1883. XXXIX. Bd. Tab. XXVIII. Fig. 63 t.

accessorische Speicheldrüsen angesprochen werden können. (Tab. V. Fig. 1. gl 1.) MÖBIUS,\* der von *Br. plicatilis* ganz ähnliche Kaueranhänge beschreibt, hält dieselben für contractil, welche Angabe ich jedoch nach meinen Beobachtungen an zahlreichen *Br. Entzii* und *Br. Bakeri*-Individuen, bei welch' letzteren ich diese Gebilde ebenfalls aufgefunden habe, nicht bestätigen kann.

Der Ventriculus setzt sich aus grossen polygonalen Zellen zusammen und ist mit dem Kauapparate nur durch einen sehr kurzen Schlund verbunden. Im übrigen schliesst sich seine Struktur ganz an *Br. urecolaris* an, ebenso die des Rectum's.

Die Pankreasdrüsen des Magens sind gestielt und zeigen consistentes Plasma mit zahlreichen hyalinen Kernen; ihr oeliges Exeret pflegt sich in der Gegend des Stieles anzuhäufen. (Tab. V., Fig. 1. gl 2.)

Das Studium der Nephrydien ergab manch' Interessantes und Neues. Den Bau der Wassergefässe bei *Br. Entzii* haben wir folgendermassen aufzufassen: Von der Harnblase entspringen zwei lange, im ersten und zweiten Drittel des Körpers mehrfach verschlungene Gefässstämme, welchen 4 Geisselzellen aufsitzen, von denen sich je zwei der Bauch- und Rückenseite zuwenden.

Das eingehende Studium des vorderen Verlaufes dieser Stämme zeigt nun, dass dieselben an der Bauchseite durch ein Quergefäss zusammenhängen, so dass wir demnach das ganze Excretionssystem als eine einzige schlauchförmige, an ihren Ausgangspunkt zurückkehrende Drüse auffassen können. Aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur ersehe ich, dass einen derartigen Zusammenhang der beiden Nephrydienstämme zuerst HUXLEY\*\* von *Lacinularia socialis* behauptete und dass ähnliches seitdem nur durch einzelne Bemerkungen von *Hydatina*, *Floscularia* und *Apsilus* bekannt ist. Es erscheint mir als sehr wahrscheinlich, dass weitere Untersuchungen der von uns für *Br. Entzii* gegebenen Darstellung der Nephrydien allgemeinere Geltung verschaffen werden.

Die Wände des Nephrydiumschlauches besitzen das Aussehen stark granulöser Drüsen und zeigen mehrfach grössere Fettkügelchen.

Die Leibeshöhle enthält eine wasserhelle, klare Flüssigkeit, in welcher einzelne sehr blasse, farblose zellenähnliche Körperchen schwimmen.

Bezüglich der Genitalorgane weiss ich nichts vom Typus abweichendes oder neue Angaben über den Bau derselben vorzubringen. Dieselben zeigen den monogononten Typus; einen grossen zweilappigen Dotterstock mit dunkelbraun stark körniger Lecithaldrüse. Im Uterus finden sich

\* MÖBIUS. Anatomie d. *Br. plicatilis*. Z. W. Z. 1875. pag. 110. Tab. V. Fig. 1. Bl.

\*\* HUXLEY. T. H. *Lacinularia socialis*. Trans. Micr. Soc. London, 1853. pag.

meistens zahlreiche Eier in verschiedenen Stadien der Entwicklung; der Ovidukt mündet in die Kloake.

Das Centrum des Nervensystems wird durch den grossen suprapharyngealen Gehirnknoten gebildet, welcher in der Mittellinie des Körpers liegt und ein nierenförmiges, etwas zweilappiges Organ darstellt. (Tab. V., Fig. 2. c.) Bei Anwendung von starken Vergrösserungen zeigt er grosse Uebereinstimmung mit dem Nervencentrum der Cladoceren; hier wie dort deckt eine etwas gelbliche Ganglionzellenrinde, die blaskörnige Centralmasse. Dem dorsalen Gehirntheile entspringt ein Nerv, welcher zu dem dorsalen Taster führt und in demselben ein aus wenigen bipolaren Zellen bestehendes Ganglion bildet (Tab. V., Fig. 1. r.), von welchem feine Nervenfasern zu den Tasthaaren ausstrahlen.

Den direkten Zusammenhang der lateralen Taster mit dem Gehirnknoten zu sehen, gelang mir nicht, obwohl derselbe mehr als wahrscheinlich ist. Die feinere Struktur des Tasters stimmt mit der, des weiter unten zu beschreibenden *Br. pentacanthus* überein.

Das Auge liegt unmittelbar an dem Gehirnknoten und ist typisch ausgebildet.

Von den Geschlechtsorganen liegt das Ovarium unterhalb des Tractus und quer auf denselben; in der hyalinen Grundmasse desselben liegen acht grosse Kerne.

Der Dotterstock enthält viel grobkörniges Lecytus und liegt dem Ovarium unmittelbar an. Im Uterus finden sich meist mehr-minder entwickelte Eier, welche im Zustande der Reife relativ sehr klein, mit glatter Haut umgeben und rötlichbraun sind. (Tab. V., Fig. 1. ov.)

Von sonstigen Differenzierungen der Organisation sind noch die zwei langgestreckten Kittdrüsen des langen, geringelten Fusses zu erwähnen, welche mit Hilfe eines feinen Bindegewebefadens aufgehängt sind und zwischen den beiden Zehen des Fusses durch eine feine Oeffnung mit der Aussenwelt communicieren.

Im untersten Fussende, direkt ober den Zehen, sind zwei kleine, ovale Gebilde situirt, welche sich in der gewöhnlichen Breitenlage der Individuen zumeist verdeckend, als einziges Bläschen präsentieren. Nähere Untersuchung zeigt einen feinen Kanal, welcher an der Mündung der Kittdrüsen endet. Diese kleinen accessorischen Drüsen enthalten glänzendes, stark granulöses Protoplasma. In der Literatur finden wir sowohl in den schon öfters citierten vorzüglichen Arbeiten von MÖBIUS, als auch ECKSTEIN übereinstimmende Angaben, deren eine, welche von MÖBIUS\* herrührt, diese Gebilde mit dem Nervensystem im Zusammenhang bringt und als «Fäden mit gangliösen Anschwellungen» bezeichnet, während ECKSTEIN nur eine

\* MÖBIUS. Op. cit. pag. 112. Tab. V., Fig. 1. Fn. 2.



mit meinen Beobachtungen übereinstimmende Zeichnung von *Br. urceolaris*<sup>1</sup> giebt, ohne in seiner Beschreibung dieser Gebilde zu gedenken, da er bezüglich der Kittdrüsen dieses Räderthieres folgendes sagt: «Schliesslich muss ich noch der Fussdrüsen gedenken, welche mit einem feinen Porus in der Spitze einer jeden der beiden Zehen münden. Diese sind stumpf kegelförmig und nicht spitz und besitzen eine kleine runde Endfläche, auf der die Drüsenöffnung liegt.»<sup>2</sup>

Dem gegenüber kann ich für die Fussdrüsen von *Br. Entzii* behaupten, dass dieselben an der Basis augenscheinlich durch eine Mündung ihr Sekret entleeren. Die Wahrnehmung dieser Mündung ist jedoch eben durch die oberwähnten accessorischen Drüsen, welche den Mündungskanal verdecken, sehr erschwert. Die Zehen enden nicht stumpf, sondern spitzen sich von ihrer dreieckigen Basis bedeutend zu.

Das Obige giebt alles wieder, was ich bezüglich der Organisation der Weibchen ermitteln konnte; Männchen gelangten nicht zur Beobachtung; auch die Weibchen waren in dem gesammelten Materiale nicht besonders häufig. Ich fand dieses interessante, graziöse Räderthierchen zuerst am 14. Juli 1893, als ich in Gesellschaft des Herrn Dr. Gy. ISTVÁNFÉI aus dem sog. «Grenzgraben (Határárok)» des «Csehi-Berek» bei Boglár (Com. Somogy) niedere Thiere sammelte; an dieser Localität lebte es in Gesellschaft mit zahlreichen anderen gewöhnlichen Rotatorien, wie z. B. *Br. urceolaris*, *Cathypna lunaris*, *Lepadella ovalis*. Im Herbste des Jahres 1894 fand ich *Br. Entzii* in der Planktonthiergesellschaft des Budapester Stadtwäldchenteiches, jedoch auch hier nur in spärlicher Anzahl.

Die Weibchen sind fast ohne Ausnahme freischwimmend; ich kenne nur ein-zwei Fälle, in denen sie mit Hilfe ihrer Kittdrüsen sich an Algenfäden hefteten.

Betreffend der Verwandtschaftsverhältnisse und der daraus resultirenden systematischen Stellung dieser Art, äusserte ich mich bereits gelegentlich der Beschreibung der morphologischen Verhältnisse des Panzers. Die nächststehende Form ist demnach der von LAUTERBORN beschriebene *Br. rhenanus* LAUT., mit welchem unsere Art in ihren anatomischen Verhältnissen im Grossen-Ganzen übereinstimmt.

Wie bereits erwähnt, liefern die hinteren und occipitalen Panzerdifferenzierungen den Hauptunterscheidungscharakter. LAUTERBORN<sup>3</sup> äussert sich in seiner angezogenen Arbeit dermassen, dass *Br. rhenanus* wahrscheinlich das Endglied jener Formenreihe darstellt, welche durch *Br. Bakeri* und *Br. brevispinus* mit fortwährender Verkürzung der Panzerfortsätze zu der oberwähnten Art führt.

<sup>1</sup> ECKSTEIN, op. cit. Tab. XXVIII., Fig. 61.

<sup>2</sup> Ibidem, pag. 397.

<sup>3</sup> LAUTERBORN. Op. cit. pag. 269.

L. BILFINGER\* beobachtete jüngstens *Br. rhenanus* ebenfalls in Deutschland und hält diese Form direkt für eine Varietät von *Br. brevispinus*, will jedoch an anderer Stelle *Br. brevispinus* wieder mit *Br. Bakeri* vereinigen. Wenn wir nun auch den soeben citierten Autor in dieser extremen Auffassung nicht folgen wollen, müssen wir dennoch eingestehen, dass die erwähnten drei Arten thatsächlich eine continuirliche Formenreihe darstellen, in welcher sich *Br. Entzii* als vierte Form zwanglos zwischen *Br. rhenanus* und *brevispinus* einfügt und so diese noch enger verknüpft. Vielleicht werden wir später, wenn noch mehr Verbindungsformen zwischen den einzelnen Arten bekannt sein werden, thatsächlich eine oder die andere Art zusammenziehen müssen, im gegenwärtigen Stadium unserer Kenntnisse jedoch müssen wir nothgedrungen bestrebt sein, die Formen auseinanderzuhalten, um eben so systematischen Wirren vorbeugen zu können.

## 2. *Brachionus pentacanthus* nov. spec.

(Tab. V., Fig. 3, 4.)

Die Charakteristik dieser Form kann ich in folgendem geben.

Maximale Länge des Panzers = 320  $\mu$ ., das Verhältniss der Länge zur Breite = 2 : 1; das Räderorgan besteht aus mehreren Lappen. Der Magen baut sich aus zahlreichen, polygonalen Zellen auf, welche einen lichtgelben Farbstoff und zahlreiche grosse, gelbe Oeltropfen einschliessen.

Der Panzer ist dorso-ventral nur wenig zusammengedrückt; *sein vorderes Ende trägt nur 5 Stacheln*, deren mittelste zugleich die längste, deren äusserste die kürzesten sind.

Der Panzer erreicht seine grösste Breite ca. in der Mitte der Körperlänge und ist an seinem distalen Ende in zwei lange, starre an ihrer Basis ein wenig angeschwollene jedoch mit sehr feiner Spitze endende Dornfortsätze ausgezogen. Unterhalb des Anhaftungspunktes derselben verschmälert sich der Panzer plötzlich, um mit zwei aus breiter Basis entspringenden Zähnen zu endigen.

Die Kauer sind typisch geformt, die Organisation des Körpers weicht insofern von der der übrigen Arten ab, als die obere Endigung der Nephrydienschläuche sich in einem ausgebreiteten Syncytium verliert. Der Mastax steht durch einen relativ langen Oesophagus mit dem Magen in Verbindung.

*Habit.* Budapest, Stadtwäldchenteich 1894. Nicht selten.

\* L. BILFINGER. Zur Rotatorienfauna Württembergs II. Beitrag. Mit Taf. II, III. Sep.-Abdr. aus Jahreshfte des Vereines f. vaterländische Naturkunde in Württ. 1894. pag. 62.

Wie aus dieser Artharakteristik hervorgeht, ist diese ansehnliche Art nichts anderes, als eine fünfdornige Form jener Varietät von *Brachionus pala*, welche HUDSON & GOSSE auf der XXVII. Tafel ihrer grossen Monographie als «*Brachionus pala Ehrb. variety*»<sup>1</sup> darstellen.

Auch bei dieser Form gelang es einige Organisationsdetails zu beobachten, welche für die Anatomie dieser Thiergruppe bisher entweder gänzlich unbekannt waren, oder doch für die in Rede stehende Art charakteristisch sind.

Anfangs war ich geneigt jene eigenthümliche Abweichung in der Zahl der occipitalen Dornen für eine Anomalie zu halten, gelangte aber späterhin durch das Studium mehrerer Exemplare zur Ueberzeugung, in dieser Form eine neue Art erblicken zu müssen, welche ich nach ihrem auffälligsten Merkmale *Br. pentacanthus* nennen werde.

Unter den occipitalen Dornen ist der mittlere, welcher gerade in der Mittellinie des Körpers liegt, nicht nur der längste, sondern auch zugleich der ansehnlichste, welcher den Eindruck macht, aus der Verschmelzung zweier normaler Dornen hervorgegangen zu sein. Die zwei mittleren Panzerdornen sind nicht nur graciler, sondern auch kürzer, circa zwei-drittel Grösse des mittleren Dornes erreichend, jedoch untereinander zumeist gleichlang. Zuweilen jedoch ist der eine Dornfortsatz etwas länger, als der andere; dies hängt in solchen Fällen mit ungleichmässiger Ausbildung der beiden Körperhälften zusammen. Bei solchen Individuen ist bald die rechte, bald die linke Körperseite besser ausgebildet, was sich sogar auf die Grössenverhältnisse der Lateraltaster erstrecken kann. (Conf. Tab. V., Fig. 4.)

Die zwei äussersten, vorderen Dornen sind sehr kurz und erreichen kaum die halbe Länge der mittleren Panzerfortsätze.

Die Bauchseite des Vorderendes ist schwach wellig contouriert und in der Mittellinie des Körpers mit einem kleinen Einschnitt versehen.

Die gegen das distale Körperende zu inserierten sogenannten «hinteren Seitendornen» sind bei *Br. pentacanthus* sehr kräftig entwickelt; sie sind viel länger als dies HUDSON & GOSSE bei *Br. pala* zeichnen<sup>2</sup> und beinahe so lange, wie bei jenen *Br. pala*-Individuen, welche FRIČ und VÁVRA neuestens im Unterpocernitzer Teich gefunden.<sup>3</sup> Aus den kurzen Bemerkungen der genannten Autoren geht hervor, dass sie diese Seitenstacheln

<sup>1</sup> C. T. HUDSON & P. H. GOSSE. The Rotifera or Wheel. Animalcules. Both British and Foreign. Vol. I. London 1889. Plate XXVII. Fig. 3, 3a.

<sup>2</sup> HUDSON & GOSSE op. cit. Pl. XXVII. Fig. 3.

<sup>3</sup> ANT. FRIČ und V. VÁVRA. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. IV. Die Thierwelt der Unterpocernitzer und Gatterschlager Teiches. Archiv der Naturwiss. Landesdurchforschung von Böhmen. IX. Bd. Nr. 2. Prag 1894. pag. 48, Fig. 25a.

für beweglich betrachten. Ich kann mich jedoch dieser Ansicht nicht anschliessen. Während des Schwimmens stehen diese Seitenfortsätze zwar thatsächlich von Zeit zu Zeit weiter ab, und schmiegen sich plötzlich dem Körper an, jedoch glaube ich diese scheinbare Bewegung durch einen sehr einfachen mechanischen Grund erklären zu können. Diese Gebilde werden nämlich durch den, durch das Räderorgan bewirkten, nach rückwärts fliessenden Wasserstrom an den Körper angeedrückt; wenn dagegen das Räderorgan eingezogen und dadurch dieser Strom unterbrochen wird, schnellen die Seitenstacheln infolge ihrer Elastizität in ihre frühere Stellung zurück. Ich kann demnach in diesen Differenzierungen nur einfache Cuticularanhänge sehen.

Unterhalb des Räderorgans, zu beiden Seiten des Gehirnknotens liegt eine eigenthümliche Zellschicht (Tab. V. Fig. 4 p.), deren Zusammenhang mit den Nephrydien mir nicht ganz klar, jedoch wahrscheinlich geworden ist. Es ist dies ein Syncytium, erkenntlich durch die stellenweise eingestreuten Zellkerne, welches stark granulös, auch grössere Tropfen (Oel?) einschliesst.

Einige Fasern und Fäden des Bindegewebes sind fast bei jedem der Exemplare zu sehen. Ueber der Harnblase, an der Rückseite liegt ein kleines Gebilde, welches einem multipolaren Ganglion zum Verwechseln ähnlich sieht und durch einen grossen, hyalinen Kern und grau erscheinendes, blass granulöses Plasma ausgezeichnet ist. (Tab. V., Fig. 4. g.) Ich halte es für wahrscheinlich, dass diese kleine Zelle nicht dem Bindegewebe angehört, sondern das Pendant jenes Nerven ist, den MÖBIUS, der vorzügliche Kenner der Anatomie der *Brachioniden* von *Br. plicatilis*, von derselben Körperstelle beschreibt.\*

Die Retractoren des Räderorganes (Tab. V. Fig., 4. m.) und des Fusses (Tab. V. Fig. 4. m 1.) sind als die bestentwickeltesten Muskeln des ganzen Körpers gut zu sehen. Die übrigen Muskeln, so namentlich die grossen Rückenfasern, sind nur äusserst schwer wahrnehmbar. Ein paariger Muskelstrang zieht sich ferner im hinteren Körperdrittel von dem Rectum gegen die Blase zu (Tab. V. Fig., 4. m<sub>2</sub>.)

Das Räderorgan ist typisch, ebenso die Organe der Nahrungsaufnahme und der Verdauung. Bemerkenswerth ist vielleicht nur der Umstand, dass die Längsmuskeln der Oesophaguswand sehr kräftig ausgebildet sind, und sich als deutliche longitudinale Linien präsentieren. Auch die Kauer sind typisch geformt, jedoch sehr massiv. Der Magen, mit seinen auffallend kleinen Speicheldrüsen baut sich aus relativ kleinen Zellen auf, welche einen lichtgelben Farbstoff und einen grossen, sowie mehrere kleinere gelblich-bräunliche Oeltropfen enthalten. Dasselbe gilt für die

\* MÖBIUS op. cit. Tab. V. Fig. 2. kf.

Zellen des Rectum, das an der Innenwand lange Cilien trägt, deren peitschende Bewegungen die unverdauten Reste der aufgenommenen Nahrung in fortwährender Rotation halten. (Tab. V., Fig. 4. r.)

Die Excretionsorgane zeigten nur zwei Knäuel, im vorderen Drittel nud in der Körpermitte, welche auch Geisselzellen tragen. Ich will jedoch das eventuelle Vorhandensein weiterer Knäuel, respektive Geisselzellen nicht leugnen, da die Nephrydien dieser zierlichen Thierchen nur schwer zu beobachten sind, wegen der besonders im hinteren Körpertheile zusammengehäuften Organe. Die Blase ist gross, beinahe von solchen Dimensionen, wie das Rectum, in dessen unmittelbarer Nähe sie liegt; ihre Oberfläche zeigt bei aufmerksamer Untersuchung die Grenzlinien glatter Muskelfasern, deren Contractionen das rythmische Pulsiren der Harnblase vermitteln.

*Br. pentacanthus* ist ein sehr günstiges Object zum Studium der Lateraltaster.

Bisher verdanken wir meines Wissens die detailliertesten Beschreibungen dieses Organes FR. LEYDIG\* und K. MÖBIUS, nach deren Beschreibung wir diese Endorgane als modificierte Ganglionzellen betrachten können. Starke Vergrösserungen ergaben bei unserer Art, dass diese Lateraltaster ziemlich complicierten Aufbau zeigen, wie dies Fig. 3 unserer Tab. V. darstellt. Bezüglich der Bedeutung der gefundenen Details, werde ich mich jedoch erst dann äussern können, wenn ich noch mehr *Brachionus*-Arten einer comparativen, eingehenden Untersuchung werde unterworfen haben. Gegenwärtig steht mit Bestimmtheit fest, dass die sogenannte «ganglionartige Anschwellung» Vacuolen enthält und bei genügend starker Vergrösserung in der hyalinen Grundmasse parallel schief verlaufende Streifen zeigt, welche aller Wahrscheinlichkeit durch die elementare Struktur des Protoplasma's erklärt werden können; vielleicht sah WEBER\*\* ähnliches, da er die Lateraltaster von *Hydatina senta* quergestreift zeichnet.

Die Geschlechtsorgane entsprechen dem Typus; der Keimstock ist relativ klein, der Dotterstock durch seinen röthlichbraunen Inhalt leicht kenntlich.

Diese Form ist in Gesellschaft anderer Brachioniden in dem Plankton des Budapester Stadtwaldhenteiches gar nicht selten. In systematischer Beziehung steht sie *Br. pala* am nächsten, ist jedoch durch die eigenthümliche Ausbildung der occipitalen Panzerdornen mehr als genügend gut unterschieden.

\* LEYDIG F. Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere. Frankfurt 1857, pag. 211. Fig. 114a.

\*\* E. F. WEBER. Notes sur quelques Rotateurs des environs de Genève. Extr. des Archives de Biologie. Vol. VIII. 1888. Sep. Abstr. Pl. XXXII. Fig. 11.

### 3. *Squamella bractea* O. FR. M.

(Tab. VI. Fig. 1.)

Dieses bisher nur wenig gekannte Thierchen ist in den Rohrsümpfen bei dem Promontorer Wege bei Budapest sehr häufig, und hält sich auch in den Kulturen gut, so z. B. in meinen Kulturen nun schon über ein Vierteljahr.

Bisher wurde diese Form, welche für die Fauna Ungarns neu ist, nur von wenigen Forschern untersucht.

O. FR. MÜLLER\* beschrieb dieses Thier zuerst unter dem Namen *Brachionus bractea* und bis zum Auftreten EHRENBURG's war dasselbe Gegenstand nur gelegentlicher Beobachtungen. Der jetzige Gattungsname stammt von BORY DE ST. VINCENT; jedoch erst EHRENBURG studierte genauer die Körperorganisation und giebt in dem schönem Atlase seines grossen Infusorienwerkes erkennbare Abbildungen,\*\* welche die wichtigsten Organe, so den Magen, Enddarm, die Speicheldrüsen, die Harnblase, den Thatsachen entsprechend darstellen.

Nach EHRENBURG giebt meines Wissens nach nur K. ECKSTEIN ausführlichere, von Abbildungen begleitete Mittheilungen über diese Thierart, da die in der Literatur zerstreuten Angaben von BARTSCH, PRITCHARD und WEISSE sich nur auf die geographische Verbreitung von *Squamella* beziehen.

So kann es demnach vielleicht gerechtfertigt erscheinen, wenn ich dieses auch in anatomischer Hinsicht interessante Thierchen auf Grund meiner Beobachtungen eingehender schildere, umsomehr, da ich auch einige neue Gesichtspunkte bei Beurtheilung einiger wenig bekannter, sowie auch neue Organisationsdetails vorzubringen habe.

Nachdem bisher eine ausreichende Artendiagnose fehlt, kann ich sie in Folgendem geben.

Maximale Länge 124  $\mu$ .; Verhältniss der Länge zur Breite = 3 : 2. Das Räderorgan besteht aus 5 Lappen und trägt vier rothe Augen. Der Panzer ist oval vorn, hinten stark eingeschnitten, mit flacher Bauch- und convexer Rückenseite. Der Magen ist sehr hyalin und enthält nur wenig ockerfarbigen Farbstoff. Der Panzer ist vorn von Poren durchlöchert.

*Das Ovarium liegt immer quer auf dem Magen.*

*Habit.* Ständige, pflanzenreiche Sümpfe. Budapest (1894. Sept.—Nov.).

Die Länge der Individuen schwankt zwischen 116 und 124  $\mu$ ., ihre Breite zwischen 70—83  $\mu$ .; am häufigsten sind 116—120  $\mu$ . lange Individuen.

\* O. F. MÜLLER. *Animalcula infusoria*. pag. 343. Tab. XLIX. Fig. 6—7. (Nach EHRENBURG citiert).

\*\* EHRENBURG. *Infusionsthierchen*. Atlas. Tab. LIX., Fig. XVI.

*Gestalt und allgemeine Morphologie des Körpers.* Die dorsale Panzerseite ist nur sehr wenig convex und kann mit der Rückenseite verglichen, direct flach genannt werden. Die Form des Panzers ist im Allgemeinen oval, vorn und hinten mit einem tiefen Ausschnitte (Tab. VI., Fig. 1.), deren vorderer auf der Rückenseite tiefer ist. Auf beiden Seiten jedoch trägt er eine eigenthümliche Cuticularfalte (Tab. II., Fig. 1. r.), welche ECKSTEIN \* als «schmalen gekörneltten Umschlag» bezeichnet, welchen er aber auf seinen Abbildungen nicht darstellt.

Ich kann nach eingehender Untersuchung dieses «Umschlages» behaupten, dass derselbe nicht gekörnelt ist, wie ECKSTEIN annimmt, sondern im Gegentheil von zahlreichen Poren durchbrochen ist, ähnlich wie der Panzer mancher *Brachioniden*. Den eigenthümlichen Stirnhaken beschreibt ECKSTEIN ganz zutreffend, so dass ich diesbezüglich nur auf seine Arbeit verweisen kann.

Der distale Ausschnitt des Körpers gilt nur für die Dorsalseite, da die Bauchseite nur eine kleine Ausbuchtung zeigt. Der hintere Ausschnitt ist nicht dreieckig, wie der des Vorderendes, sondern im Beginn mit parallelen Rändern, am Ende dagegen bogig begrenzt.

Die zwei Platten des Panzers liegen sehr flach aufeinander, so dass die Grenzlinie des zwischen ihnen eingeschlossenen Lumens als Zick-Zack-Linie deutlich wahrnehmbar ist.

Der Fuss besteht aus 4 Segmenten und den Zehen; die ersteren sind nicht gleichlang, am längsten ist das letzte, am kürzesten das von der Basis gerechnet, zweite Segment. Die Länge des eigentlichen Fusses beträgt 30  $\mu$ ., die der Zehen dagegen beinahe 21  $\mu$ .

Die Zehen (Tab. VI., Fig. 1. u.) bestehen jede wieder aus 2 Gliedern, einem kurzen, jedoch breiten Basalsegment und aus der langen, spitz endenden eigentlichen Zehe, deren sehr feine Enden gegen die Bauchseite hakenförmig gekrümmt sind, woraus beim Kriechen zwischen Algen (*Spirogyren*, *Zygnemen*), dem gewöhnlichen Aufenthaltsorte der Thiere viel Nutzen resultiert.

*Cuticulargebilde.* Der die Weichtheile umschliessende Panzer ist ziemlich dick und consistent, ohne deutlich erkennbare Matrix. Aufmerksame Untersuchung und Anwendung von starken Vergrößerungen zeigt höchstens einige Bindegewebsfäden, welche zwischen der Innenwand des Panzers und den einzelnen Körperorganen ausgespannt sind und häufig grössere-kleinere Fettkügelchen in sich schliessen. (Tab. VI. k.). Nur an dem zwischen dem Räderorgan und dem Mastax liegenden Theile ist die Matrix bemerkbar entwickelt und zwar in Form eines stark granulösen

\* ECKSTEIN op. cit. pag. 388.

Syncytiums mit einzelnen, deutlich wahrnehmbaren «bläschenförmigen» Zellkernen.

An dieser Stelle muss ich zugleich jene eigenthümlichen Differenzierungen erwähnen, die ich in meiner Abbildung mit *x* bezeichnete. Dies sind lappige, stark lichtbrechende Gebilde, welche an der Dorsalseite des Vorderendes situiert, gewissermassen die Panzeröffnung abschliessen.

Ich bin geneigt in diesen Gebilden Kalkconcremente zu sehen, da ich mich darauf berufen kann, dass dieselben nach Essigsäurebehandlung sich auflösten. Ganz ähnliche Kalkschüppchen beschrieb F. LEYDIG<sup>1</sup> von der Körperhaut der *Daphnia sima* und *longispina* und wahrscheinlich werden ausgedehntere Untersuchungen dieselben auch bei anderen Rotatorien in weiterer Verbreitung nachweisen.

*Das Muskelsystem.* Bisher waren von *Squamella* durch ECKSTEIN die Retractoren des Räderorganes und des Fusses bekannt und von anderen Muskeln sind ausser den Rückenbändern, den Ringmuskeln des Oesophagus und dem Muskelgeflechte der Blase auch nichts wahrnehmbar.

Am deutlichsten stellen sich die grossen Rückenmuskeln dar (Tab. VI. *m*), welche zumeist zwei Bündel bilden, an denen ein ovaler, blasser Kern nach Essigsäureanwendung leicht zu sehen ist.

*Die Organe der Ernährung.* Ueber diese äussert sich ECKSTEIN folgendermassen: «Der Kauer ist stark, der Schlund eng und gebogen und macht oft schwingende Bewegungen, die sich dem ganzen Tractus mittheilen. Der Magen ist grosszellig mit paarigen Drüsen versehen und scheint aus zwei Theilen zu bestehen, wenigstens liegt die eingenommene Nahrung meist zu zwei ovalen Klumpen zusammengeballt in demselben; der Enddarm ist oft durch die Blase verdeckt, beide münden im ersten Fussgliede durch die Kloake nach aussen.»<sup>2</sup> Von all' diesem zeigt jedoch seine Abbildung nur wenig; ganz entsprechend ist dagegen die Zeichnung des Kauers.<sup>3</sup> Nach meinen Untersuchungen kann ich über den Bau der in Rede stehenden Organe folgendes mittheilen.

Die durch das Räderorgan herbeigestrudelte Nahrung (Einzellige Algen, wie *Chroococcus*, *Merismopædia*, *Scenedesmus*, Infusorien, so *Chilodon*, *Glaucoma*) gelangt durch den nur schwer zu sehenden, kurzen Schlund zu den Kauern (Tab. VI. *ma*), welche trotz ihrer mächtigen Zangen zum Zerdrücken der aufgenommenen Algen und Infusorien nicht genügen. Bezüglich des Kauers kann ich nur auf die vollkommen entsprechende Darstellung ECKSTEIN's verweisen.

<sup>1</sup> LEYDIG FR., Naturgeschichte der Daphniden. Tübingen, 1860. pag. 15, 142, 157. Taf. II., Fig. 17. Taf. III., Fig. 28.

<sup>2</sup> ECKSTEIN, op. cit. pag. 390.

<sup>3</sup> Ibidem. Tab. XXXVII., Fig. 53, 55.



Bisher wurde von keinem der Autoren jene mächtig entwickelten pyramidalen Drüsenzellen bemerkt, welche sich im hinteren Theile der Kauertasche differenzieren; ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich dieselben als Speicheldrüse anspreche (Tab. VI. *glm*).

Von dem Mastax führt der enge, oft S-förmig gewundene Oesophagus (Tab. VI. *oe*) in den eigentlichen Magen. Die Wandung des Schlundes zeigt sehr deutlich Ringmuskeln und ausserdem sind an der Mündung desselben äusserst kräftige Cilien ersichtlich, deren lebhaftige Bewegungen bei oberflächlicher Untersuchung leicht eine Geisselzelle der Nephrydien vortäuschen können.

Der Magen besteht aus 16 polygonalen, innen bewimperten Zellen (Tab. VI. *st*), welche nur sehr wenig gelben Farbstoff enthalten, zugleich mit einigen blassockerfarbenen Oeltröpfchen.

Schon EHRENBERG\* erwähnt, dass der Verdauungskanal von *Squamella* «zweitheilig» sei und auf ähnliches weist auch ECKSTEIN mit seiner obencitirten Bemerkung hin.

Der Ventriculus geht thatsächlich in einen ihm ganz ähnlichen, jedoch etwas kleineren Darmtractus über, dessen Innenwand grosse Cilien trägt (Tab. VI. *re*). Dieser Abschnitt des Verdauungsorganes unterscheidet sich in histologischer Beziehung in gar nichts von dem Magen, seine Zellen sind ebenso hyalin, feinkörnig, wie jene. ECKSTEIN\*\* erwähnt ausserdem noch ein Rectum, welches angeblich häufig unter der Blase verborgen ist. Da ich derartiges nie sehen konnte, wohl aber den Zusammenhang des von mir beschriebenen zweiten Darmtheiles mit der Cloake, bezeichne ich denselben als Enddarm.

Die Anhänge des Magens, die Hepatopankreas-Drüsen sind sehr auffällig und stark entwickelt und weichen von dem Typus insofern ab, als sie in mehrere Lappen zertheilt sind (Tab. VI. Fig. 1*gl*). Ihr anatomischer Aufbau zeigt jedoch nichts abweichendes. Sie enthalten immer einige grössere-kleinere, farblose Oeltröpfchen, sowie grosse Zellkerne.

Die Grösse der letzteren variirt innerhalb des Körpers eines Individuums, wie dies auch aus unserer Abbildung ersichtlich ist. Die Frage, ob diese Drüsen gestielt seien oder nicht, konnte ich nicht mit Bestimmtheit entscheiden, da es mir nicht gelang ihre Mündung in den Magen zu sehen, indem sich in dieser Körpergegend so vielerlei Organe zusammenhäufen, dass die Untersuchung fast unmöglich gemacht wird: die Herstellung von Microtomschnitten aber untersagt die minimale Grösse dieser Thiere.

*Die Excretionsorgane.* Noch grösseren Schwierigkeiten begegnet das Studium der Excretionsorgane, bezüglich derer wir ausser der grossen

\* EHRENBERG, op. cit. pag. 480.

\*\* ECKSTEIN, op. cit. pag. 390.

Harnblase und den von ECKSTEIN beschriebenen vier Geisselzellen sonst nichts kennen.

ECKSTEIN zeichnet die Dislocation der Letzteren vollkommen richtig; jedoch sind nie alle vier «Zitterflammen» sichtbar, sondern bei einem Individuum nur immer je eine (Tab. VI. z).

Die Blase ist sehr gross und nimmt fast die Hälfte der Körperbreite ein; in regelmässigen Pausen zeigt sie sehr kräftige Contractionen (Tab. VI. v).

Zu beiden Seiten der Blase liegen eigenthümliche Organe, welche unter den Räderthieren bisher nur von *Squamella* und *Metopidia* bekannt sind und auch schon die Aufmerksamkeit ECKSTEIN's\* erregten. Genannter Autor beschreibt sie folgendermassen: «dieselben sind zu beiden Seiten der Blase und des Ovariums liegende, zwei lange, schmale, feinkörnige Körper, in welchen zuweilen feine Linien (wahrscheinlich Hautfalten) sichtbar waren.»

Ich kann meine Erfahrungen über diese merkwürdigen Gebilde in folgendem wiedergeben.

Die fraglichen, schlauchartigen Organe ziehen sich in Form zweier massiven Schläuche von ihrer Ursprungstelle an der Harnblase bis zur Hälfte der Körperlänge. Ihr Inhalt ist ziemlich granulöses Protoplasma, welches auch grössere-kleinere Oeltropfen einschliesst (Tab. VI. y). Der Länge nach zeigen diese Gebilde eine feine, lichte Linie, welche ECKSTEIN für eine Hautfalte hält, welche aber auf mich den Eindruck eines feinen Canales machte.

An jener Stelle, wo diese Organe wegen der aufeinander gehäuften Massen der Pankreasdrüsen, des Ovariums und des Rectums nicht weiter verfolgbar sind, erhebt sich eine blindsackförmige Ausstülpung derselben, gleich einer kleinen Nephrydienröhre, welche deutlich einen centralen Kanal aufweist, und deren Wand aus grobkörnigem Protoplasma besteht und ebenfalls Oeltröpfchen enthält.

Dieses sehr eigenthümliche Organ, dessen Analogon bei keinem andern Räderthier bisher bekannt ist, steht meiner Meinung nach vielleicht in Verbindung mit den Nephrydien und stellt möglicherweise ein metamorphosirtes Wassergefäss dar. Es muss jedoch weiteren Untersuchungen überlassen werden, bezüglich der angeregten Fragen positive Daten aufzudecken.

*Nervensystem und Sinnesorgane.* Der Gehirnknoten liegt im Vordertheile des Körpers unmittelbar neben den Kauern, auf der Rückenseite des Thieres, unter dem sogenannten Stirntaster. Dieses bei *Squamella* bisher unbekanntes Organ besteht aus zahlreichen kleinen, polygonalen Rinden-

\* ECKSTEIN, op. cit. pag. 390.

zellen (Tab. VI. c) und einer granulösen Centralmasse. Von den ausstrahlenden Nerven zeigten sich häufig deutlich jene Fasern, welche zu dem Stirntaster führen; dieselben zeigen vor ihrer Endigung gangliöse Anschwellungen, während der Taster selbst in seinem Aufbau ganz mit jenem der Brachioniden übereinstimmt (Tab. VI. Fig. 1pr).

Die Augen (Tab. VI. o), deren Nervenfasern zuweilen ebenfalls deutlich werden, liefern durch ihre Vierzahl das Hauptcharakteristikum von *Squamella*, da diese Gattung dadurch von dem zweiäugigen *Metopidia* und dem augenlosen *Lepadella* genügend unterschieden wird. Bezüglich der Augenzahl von *Squamella* findet sich in der Literatur eine Controverse, da EHRENBURG in seinem grossen Infusorienwerke auch solche Individuen abbildet, welche nur durch zwei Augen ausgezeichnet sind\* und BARTSCH\*\* später mit Berufung auf den erstgenannten Autor, *Squamella* für nur zweiäugig erklärt. Nach meiner Ansicht handelte es sich in dem angeführten Falle um *Metopidia*, da *Squamella* typisch vieräugig ist. Schon ECKSTEIN erwähnt, dass von den vier Augen die vorderen, welche auch eine lichtbrechende Linse tragen, zugleich die grösseren sind und seine Behauptung bestätigend, will ich zugleich bemerken, dass die grösseren Augen gegen die Rückseite, die kleineren dagegen gegen die Bauchseite zu situirt sind.

Im Zusammenhange mit dem Nervensysteme muss ich auch jene paarigen Ganglionzellen beschreiben, welche gegen die Rückenseite des hinteren Körperendes zu beiden Seiten des distalen Panzerausschnittes liegen (Tab. VI. g). Es sind dies multipolare Ganglien, welche durch einen hyalinen, ovalen Zellkern charakterisirt, mit dem Vorderende des Thieres durch einen Nervenfaden in Verbindung stehen, obwohl der Zusammenhang desselben mit dem Gehirnknoten nicht sichergestellt werden konnte.

*Genitalorgane.* Das Ovarium (Tab. VI. ov) fällt durch seine Grösse auf, dasselbe liegt an der Rückenseite, immer quer auf den Magen, als viereckige, hyaline Zellenmasse, welche zuweilen Andeutungen von Lappen zeigt. Der Inhalt ist stark grobkörnig und enthält unregelmässig zerstreute Oeltröpfchen. ECKSTEIN\* zeichnet in dem Ovarium zahlreiche kleinere grössere Zellkerne; ich sehe beständig nur acht, verhältnissmässig grosse und gleichgrosse hyaline Zellkerne, deren Nucleolus bedeutend grösser ist, als auf den Zeichnungen ECKSTEIN's dargestellt ist. Ebensowenig konnte ich die von ihm erwähnten Querfalten sehen, welche dadurch entstehen sollen, dass die zwei Seitenenden auf einander starken Zug ausüben sollten.

*Fragliche und sonstige Organe.* Es bleibt noch jenes eigenthümliche

\* EHRENBURG. Atlas. Tab. LIX., Fig. XVI. 1—2.

\*\* BARTSCH S. Die Räderthiere und ihre bei Tübingen beobachteten Arten. Inaug.-Diss. Stuttgart, 1870. pag. 55.

\* Op. cit. Tab. XXVII., Fig. 53 ov.

Organ zu besprechen, welches bisher nur von den Genera *Squamella* und *Metopidia* bekannt ist und welches ECKSTEIN,\* der erste Forscher, der dasselbe sah, folgendermassen beschrieb: «Es ist dies ein sofort in die Augen fallender, stark lichtbrechender Fleck, etwas vor und seitlich von dem Magen gelegen, der bei Zusatz von *KOH* mit den übrigen Eingeweiden spurlos verschwand. Bei den Contractionen und Bewegungen des Darmes wird er hin und her bewegt. An einem Thier, welches ich mit Chromessigsäure getödtet, glaubte ich auch einen Canal erkannt zu haben, kann es aber ebensowenig mit Bestimmtheit angeben, als ich etwas über die Functionen dieses Gebildes zu berichten weiss.»

Ich sah dieses «räthselhafte» Gebilde ebenfalls und zwar bei jedem der beobachteten Individuen; es scheint, dass dasselbe einen ständigen Artencharakter abgiebt. Es liegt fast immer an derselben Stelle des Körpers, dort, wo der Magen und der Enddarm vorn aneinander grenzen und ist auch bei schwacher Vergrösserung als schwarz contourirte, stark lichtbrechende Kugel erkennbar (Tab. VI., Fig. f). Nach Untersuchung zahlreicher Exemplare von *Squamella* gelangte ich zu der Ansicht, in diesem «Organ» einen Oeltropfen zu erblicken und dies steigerte sich in mir fast zur Gewissheit, als ich in unmittelbarer Nähe desselben einen kleineren derartigen Tropfen entdeckte. Und auch ECKSTEIN's angeblicher centraler Canal lässt sich ungezwungen mit dieser Auffassung erklären, da das mikroskopische Bild eines grösseren Oel- oder Fetttropfen bei tiefer Focaleinstellung nach den Gesetzen der Strahlenbrechung in der Mitte einen helleren Kreis aufweist, der dann der Annahme eines centralen Canales doch einige Grundlage zu geben vermag. Ferner stimmt auch das Verschwinden nach Anwendung von Kalilauge und die von mir constatirte Schwärzung durch Osmiumsäure mit meiner Erklärung.

Es erübrigt noch der Kittdrüse (Tab. VI. *glp*) zu erwähnen, welche als lange, spindelförmige, feinkörnige Plasmamasse von dem ersten Pedalsegment bis zur Mitte des letzten Gliedes reicht und dort auf einer kleinen Warze durch eine feine Oeffnung mündet.

*Biologische Verhältnisse.* *Squamella* ist ein nicht seltener Bewohner reiner, stehender Gewässer, mit reichem Pflanzenwuchse, jener Tümpel, für welche die *Simocephalen*, die *Hydren*, die grossen *Chlorellen*-hältigen Formen von *Vorticella*, *Paramecium Bursaria*, *Stentor*, *Stichotricha* charakteristisch sind.

Gewöhnlich trifft man diese Form zwischen *Spirogyren* und *Mougeotia*, jedoch auch recht häufig in den abgeworfenen leeren Chitinpanzern von Insektenlarven, welche zumeist auch zahlreiche *Protococcoideen* und *Choanoflagellaten* beherbergen.

\* ECKSTEIN op. cit. pag. 390.

*Die Stellung im Systeme.* Nicht unterdrücken kann ich einige Worte im Interesse der Gattungsberechtigung von *Squamella* gegen HUDSON und GOSSE, welche unserem Thierchen dasselbe entziehen und es ohne jede nähere Begründung als *Metopidia bractea* bezeichnen.\*

Demgegenüber kann ich Folgendes anführen.

Es ist zwar Thatsache, dass *Metopidia* ausser vielen Details der Organisation auch in der Panzerform mit unserer Form übereinstimmt, jedoch ist andererseits das Vorhandensein von vier Augen ein solch' charakteristisches Merkmal, dass dies die Gattung-Abtrennung gebieterisch verlangt. Das Vorhandensein, respective Fehlen, und die Anzahl der Augen ist ja bei den Rotatorien im Allgemeinen ein wichtiges Gattungsmerkmal, worauf z. B. die Genera *Callidina*, *Philodina* basirt sind. Ich kann mich daher nach dem Obenerwähnten den englischen Forschern in ihrer Meinung nicht anschliessen, und behalte den Gattungsnamen *Squamella* für die von in Obigem eingehend geschilderte Form auch fernerhin bei.

#### ERKLÄRUNG VON TAFEL V.

*Fig. 1. Brachionus Entzii nov. spec.* Weibchen, von der Rückenseite. Typisches Exemplar aus dem Budapester Stadtwaldchen-Teiche. *Vergrösserung 650-fach.*

*r* = Stirntaster.

*o* = Auge.

*gl*<sub>1</sub> = Accessorische kleine Speicheldrüsen.

*gl*<sub>2</sub> = Grosse Speicheldrüsen.

*s* = Magen.

*ov* = Eier. Links im Uterus des Thieres sind zwei fertige Eier zu sehen.

*r* = Harnblase.

*Fig. 2. Br. Entzii nov. spec.* Weibchen von der Bauchseite. *Vergr. 650-fach.* Einige gegen den Rücken zu liegenden Organe der Ernährung und Fortpflanzung, welche nur bei tiefer Focaleinstellung zu sehen wären, sind der grösseren Deutlichkeit halber in der Zeichnung ausgelassen.

*m* = Durchschnittsbild der vorderen Quermuskeln.

*c* = Gehirnknoten.

*ma* = Kauapparat.

*ds, dst* = Dotterstock.

*m*<sub>1</sub> = grosse Bauchmuskeln, Fuss-Retractoren.

*Fig. 3—4. Brachionus penthacanthus nov. sp.*

*Fig. 3.* Der Lateraltaster bei 880-fache Vergrösserung.

*Fig. 4.* Ein wenig einseitig entwickeltes, jedoch sonst typisches Weibchen aus dem Budapester Stadtwaldchenteiche von der Rückenseite. *Vergrösserung 650-fach.*

\* HUDSON et GOSSE op. cit. pag. 109.

- p* = Grobkörniges Syncytium, welches wahrscheinlich zu den Wassergefässen gehört.  
*m* = Grosse Rückenmuskeln.  
*m*<sub>1</sub> = Fuss-Retractor.  
*m*<sub>2</sub> = Paariger Rückenmuskel.  
*r* = Enddarm mit Nahrungsresten. Das Rectum ist im mikroskopischen Durchschnittsbilde dargestellt.  
*l* = Seitentaster.

## ERKLÄRUNG VON TAFEL VI.

Fig. 1. *Squamella bractea* O. Fr. M. Typisches Weibchen von der Bauchseite, aus den Sumpfen bei der Budapester Verbindungsbrücke. Vergrößerung 880-fach.

- h* = Stirnhaken.  
*o* = Augen, mit Krystall-Linsen.  
*ma* = Kauer.  
*c* = Gehirnknoten.  
*pr* = Stirntaster.  
*oe* = Oesophagus.  
*m* = Grosse Rückenmuskel.  
*f* = Fetttropfen (ECKSTEIN's räthselhaftes Organ).  
*gl* = Lappige Speicheldrüse.  
*st* = Magen.  
*re* = Enddarm bei tiefer Focaleinstellung.  
*y* = Aus dem sog. «Seitenorgan» sich ausstülpender Blindsack.  
*k* = Bindegewebefasern mit Fetteinschlüssen.  
*m*<sub>1</sub> = Fussmuskeln.  
*g* = Hinteres solitäres Ganglion,  
*d* = Mündung der Kittdrüse.  
*glp* = Kittdrüse.  
*v* = Harnblase in gefülltem Zustande.  
*ov* = Ovarium bei Oberflächen-Einstellung; von den acht Kernen sind daher nur fünf zu sehen.  
*x* = Lappige Kalkausscheidungen.  
*z* = Geisselzelle der kaum sichtbaren Nephrydien.  
*r* = Der Umschlag des Panzers mit Poren.
-

## BEMERKUNGEN

ÜBER DIE CORTUSA-ARTEN DES PARISER UND KEW-ER HERBARIUMS UND DIE CORTUSA PÉKINENSIS. A. RICHT. pro var.

Von Dr. ALADÁR RICHTER in Arad.

(Mit 3 Figuren.)

Ich konnte im Jahre 1889 die Sammlung des Nat. Museums, dann die bei uns einzig dastehende Cortusa-Collektion weil. Card. Haynald's studieren, ohne jedoch, infolge der Mangelhaftigkeit des asiatischen Materials, zu einem endgiltigen Ergebnisse gelangen zu können. Nachdem jedoch die einzige Art dieses monotypischen Genus in den Sammlungen nur sporadisch vorhanden ist, musste ich eine günstigere Gelegenheit abwarten. Später, als ich die prachtvollen Primulaceen BOISSIER's in Chambéry, DELLESERT's und DE CANDOLLE's in Genf, dann der Herbarien zu Paris, Bruxelles und London-Kew in loco studieren konnte, sah ich, dass dies vollauf begründet war, da ich mich davon überzeugte, dass das eigentliche Vaterland der *Cortusa Matthioli* L. Asien ist und der Culminationspunkt der Verbreitung und des Ursprunges dieser Art in irgend eine Gegend der chinesischen Berge fällt. Schon GMELIN war ähnlicher Ansicht.

Die Flora Asiens ist auch in den wichtigsten botanischen Emporien nicht so vertreten, wie die Europas und dementsprechend auch weniger bekannt. Trotzdem sind jedoch die Herbariumdaten der Cortusa-Arten zahlreicher in Hinsicht der Vegetation Asiens und die in den erwähnten Herbarien gefundenen Daten beweisen nicht nur die Thatsächlichkeit meiner obigen Behauptung, sondern auch die Richtigkeit der Abhandlungen KERNER's (Oest. Bot. Zeitschr. XXV. (1875) pag. 17) bezüglich des Typus, während dagegen die den Spuren KERNER's folgende Interpretation von BORBÁS (Ö. B. Z. 1879. Nr. 4) nicht in allem annehmbar ist.

Nicht vielleicht deshalb, weil auf Grund der (sich in var. glabrata Borb., var. leviflora Borb. etc. äussernden) Auffassung des genannten Autors die fünf Original-Exemplare von *Cortusa Matthioli*, welche als

\* «Ihr natürlicher Standort scheint östlich von Yenisei, in Sibirien zu sein.»

CURTIS: Botanical Magazine. London (1807), pag. 987.



Fig. 1. *Cortusa Matthioli* L.

In  $\frac{5}{6}$  Grösse nach dem Original des «Linné-Herbarium» der Londoner «Linnean-Society» \*  
 a. die drei oberen Lappen eines Blattes in natürlicher Grösse, nach einem anderen Exemplare LINNÉ'S. (Nach der Natur gezeichnet von Dr. ALADÁR RICHTER in London 1892.)

\* *Plantæ* glaberrimæ, sinibus inter dentes calycis basi late rotundatis, membranaceis! Corolla 9—12 mm. long., calyx 4—5 mm. long. Quasi: *Cortusa sibirica* ANDRZ., — foliis subtus, sparsissime puberulis, divisionibus eorum acutioribus a typo Kerneriano vere diversa.



LINNÉ-Reliquien gehütet werden — welche ich in Folge der liebenswürdigen Intervention KEW's im LINNÉ-Herbarium der Londoner «Linnean-Society» gesehen habe — auf den ersten Blick jede einzeln als neue Art aufgefasst werden müsste (s. z. B. Fig. 1 und 3), während doch die Pflanzen Linné's, so wie viele andere nur Glieder jener zahllosen Varietäten sind, welche als verschwommen charakterisierte Varianten der chinesischen Stammart auf



Fig. 2. *Cortusa Matthioli* L. — Typ. KERNER.

a. Blatt in natürlicher Grösse von der Unterseite.

b. c. Blüthe, nat. Grösse 12 mm., Calyx 7 mm. (Austria super. Herb. Aust. Hung. exsicc. No. 906.)

d. e. Kapselfrucht; nat. Grösse 7 mm., Calyx 5 mm.

die Karpathen und Alpen Europas bis zum westlichen Endpunkte (Engadin) ihrer geographischen Verbreitung übergiengen.\*

Ich werde bei späterer Gelegenheit mich detaillirter in die Frage einlassen, dass *Cortusa Matthioli*, der einzige Vertreter der einzigen Gattung gewiss erst später zu uns gelangte und kein indigener Bürger unserer continentalen Flora ist. Sieht doch schon ein einigermaßen geübtes bota-

\* Im Osten in Japan und auf Sachalin! Exemplare im Pariser Herbarium gesehen.

nisches Auge in dem Habitus dieser Pflanze für die Flora Europas fremde Eigenthümlichkeiten, einen fremden Schnitt der Blätter und solch einen ungewohnten Habitus in der äusseren Erscheinung dieser Pflanzen, welcher sich nicht sehr mit dem europäischen Florenbilde vereinen lassen. Gar manche asiatische Primel (*Primula Jezoënsis* MIQU., *Pr. septemloba* FRANCHET etc.) zeigt ganz den Cortusa-Habitus, während die echte Primelform unserer *Primula longiflora* und *Primula farinosa* unleugbar ist.



Fig. 3. *Cortusa Matthioli* L. var. *pékinensis* m.

- a. Blatt in nat. Grösse, zur Hälfte von der Unterseite gezeichnet.  
 b. Blüthe, 2-mal vergr. (nat. Grösse 9—11 mm., Länge des Kelches 6—7 mm.)  
 c. Kapsel Frucht, 2-mal vergr. (nat. Grösse 8—10 mm., Länge des Kelches 6—7 mm.). Original im Herb. des Mus. d'Histoire Naturelle. (Environs de Pékin, Chine septentrionale, 1863. juillet; l'abbé David.)

Ich kann dementsprechend bemerken, dass die Gattungsberechtigung von *Cortusa* höchstens in der Flora Europas respektirt werden kann. FRANCHET, der geschickte Attaché des Herbariums des Museum d'Histoire Naturelle in Paris, stellte vor mir aus asiatischen Primeln eine Formenreihe zusammen, welche die Gattungsberechtigung dieser monotypischen Pflanze entzieht und ich kann — nur mit Berufung auf die mir zur Verfügung stehenden *Primula Jezoënsis* MIQU. und *Pr. septemloba* FRANCH.\* —

\* In meinem Herbar durch die Güte des obgenannten Museums.

getrost behaupten, dass: «Genus *Cortusæ* suppressendum»,<sup>1</sup> daher «*Primula Matthioli* (L.) sub *Cortusa*» (ined. in herb. Mus. Paris et Kew).

Demnach theilt sich die Gattung *Primula* auf folgende zwei Hauptsektionen.

PRIMULA L. gen. n. 197.

I. *Euprimula* m.

Calyx 5-fidus. *Corolla* hypocateriformis vel infundibuliformis, tubo cylindrico, ad insertionem staminum dilatato; faux fornicibus prædita vel nuda. Ovarium multiovulatum. Capsula 5-valvis.

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Aleuritia</i> DUB.    | } bezüglich der Flora<br>Europas. |
| 2. <i>Primulastrum</i> DUB. |                                   |
| 3. <i>Auricula</i> DUB.     |                                   |
| 4. <i>Anthritica</i> DUB.   |                                   |

II. *Cortusa* L. (pro subgen.) — gen. n. 198.

Calyx 5-partitus. *Corolla* infundibuliformis, tubo brevi. Stamina fauci inserta, ex annulo prominente egredientia. Ovarium multi-ovulatum. Capsula apice quinque valvis

Sp. 2? *Primula Matthioli* (L.)<sup>2</sup> [= *Pr. Cortusa* Sándor, Herb. Univ. Budapest, et A. RICHTER ined. Herb. Mus. Paris et Kew.]

Habit. Asia, Europæa.

Da das Hauptunterscheidungs-Merkmal «tubo cylindrico» und «tubo brevi» ist, kann von der generischen Trennung beider Arten keine Rede sein, noch dazu in Betracht gezogen, dass nach den Untersuchungen KAMIENSKY'S<sup>3</sup> die Anatomie von *Primula* und *Cortusa* in den wichtigsten Punkten übereinstimmend ist.

KERNER war der erste, der wahrnahm, dass *Cortusa Matthioli*, gegenüber dem Siebenbürger *C. pubens* SCHOTT durch die Form der Blätter charakterisirt wird, da seine Blattfiedern halbkreisförmig sind und sich wieder in drei kleinere, von einander mehr-minder divergirende Fiederchen theilen

<sup>1</sup> Z. B. *Atragene alpina* (L.) rectius: *Clematis alpina* (L.) sub. *Atragene*.

<sup>2</sup> Et: *Cortusa Semenovii* HERD. — Enum. Plantarum Region. cis- et transiliensibus a cl. Semenov. collectarum. Auctore: Regel et Herder pag. 5—6. Wahrscheinlich nur in irgend einer russischen Sammlung vorhanden. An den genannten Orten sah ich sie nie. Hievon später. BENTHAM und HOOKER (Gen. plant. p. 633) kennt nur eine Art.

<sup>3</sup> FR. KAMIENSKY: Vergleichende Anatomie der Primulaceen. Halle, 1878. pag. 43.

(S. Fig. 1a und 2a). Dies ist jedenfalls charakteristisch, jedoch nicht unbedingt giltig, da der an den *Cortusa*-Arten der Monarchie constatirte Polymorphismus\* in dieser Hinsicht den ständigen Charakter dieses Merkmals ausschliesst.

Anders ist es jedoch bei der *Cortusa China's* = *Primula* (*Cortusa*) *Matthioli* (L.) var. *pékinensis* m. (syn. var. *chinensis* m. sched. in Herb. Mus. Bruxelles, Paris et London-Kew).

Die aus der Berggegend «Siao Wu Tai shan» bei Peking, mit einem Worte, aus einer der nördlichen Provinzen Chinas stammenden *Cortusa*-formen zeigen in Bezug ihres Blätterbaues auffällig scharf umschriebene Formen. Die Fiedern der Blätter sind im Verhältnisse zu den europäischen gestreckter, in der Gegend der Basis eingeschnürt, die drei divergirenden Fiederchen sind ebenfalls scharf geschnitten und der Schnittwinkel ausgebuchtet, wodurch die ganze Lamina den bei uns acclimatisirten Pelargoniumblättern ähnlich wird (Fig. 3a). Auch der Habitus der Blüthen ist abweichend, da die Corolla mit dem Kelche etwas gestreckter ist. Dieses letztere ist besonders bei den reifen Früchten bemerkbar (Fig. 3c), wo der Stiel langsam in das Kapselchen übergeht, ohne, dass zwischen den beiden eine schärfere Grenze ersichtlich wird. Die Winkel des Kelches sind rundlich, buchtig, häutig (so wie bei der Pflanze LINNÉ's, s. Fig. 1), während bei der als Typus betrachteten *C. Matthioli* (Fl. Austro-Hung. Exsicc. Nr. 906) dieselben spitzig und nie häutig sind (s. Fig. 3b und 2b, c).

Unter den von DECAISNE stammenden Pflanzen des Pariser Herbariums sah ich eine chinesische *Cortusa* ebenfalls von Peking aus den 40-er Jahren; durch Abbé DAVID wurden auch von Peking (1863), sowie aus dem Thale «Si-ling-chan» (Nr. 139 in Herb. Mus. Paris, leg. Provost, jun. 1891) besonders schöne Exemplare gesammelt. Typische var. *pékinensis* sind ferner in dem Kew-Herbarium:

5. »*Pan-sha-ho-ling*» 4—6000 F. jun. 1879. Dr. O. v. Mellendorff.

6. *China borealis*: prov. *Schansi* — G. N. Potanin, 1884. Herb. Hort. Petropolit.

? 7. Nr. 12. *Peking, mountains* 8000'. Damp woods along with *Pyrola* and *Moneses*. 8. jul. 1876. Collected by W. Hancock, F. L. S. (?) «Mr. Hancock's specimens are almost glabrous, with deeplylobed leaves and few, large flowers (!); but there are similar ones in the Kew Herbarium from Sachalin Island.»

Index Floræ Sinensis, in Linnean Soc. Journ. Botany, Vol. XXVI. p. 46. (Hierauf werde ich noch zurückkehren.)

\* Von den für die ungarische Flora interessanten *Cortusa*-Arten SCHUR's, sowie von den Originalen von BESSER der *Cortusa sibirica* ANDRZ. (Vidi in Herb. Francavillano, Paris et in Herb. «de l'État» Bruxelles etc.) werde ich in einer die Polymorphie der *Cortusa*-Arten behandelnden Arbeit demnächst Nachricht geben.

8. «*Chihli: Pohnashan*» (David, Nr. 2282!)

Index Fl. Sinensis l. c.

British Museum (Nat. Hist. Mus. Herb.).

9. *Mountains ouest Peking*. Coll. Bretschneider, 1881. Ex. herb. I. B. Forbes.

Im Bruxelleser Staatsherbarium:

10. Flora Pékinensis. «M. Po-hua-schan» Dr. Bretschneider, 1887.

Diese Formen, welche ich in den Pariser, Bruxelleser, Kondon-Kew-er Herbarien gesehen, zeigen einen exakteren geographischen Verbreitungskreis als jede der anderen bisher bekannten und noch zu beschreibenden Formen, ohne hiebei der zerstreut vorkommenden *Cortusa*-Arten der Monarchie zu gedenken, deren KERNER'scher Typus (Fl. Austro-Hung. exsicc. No. 906) nur mühsam, in Ungarn aber höchstens an einigen Punkten des nordwestlichen Hochlandes («Strassow» Com. Trencsin, Rochel exsicc.! Murány, Com. Gömör, leg. A. RICHTER) gefunden werden kann.

---

## FRANCISCUS VAN STERBEECK'S

«THEATRUM FUNGORUM OFT HET TOONEEL DER CAMPERNOELIEN 1675» UND DIE CLUSIUS COMMENTATOREN, BELEUCHTET DURCH DEN LEYDENER CLUSIUS-CODEX.

Von Dr. Gy. von ISTVÁNYFI in Budapest.

1. *Agaricus caesareus* Scop. STERBEECK 4. D. E. Die Figuren F. F. gehören auch zu dieser Art und sind Nachbildungen aus dem CLUSIUS'schen Codex; dessen 57-te Tafel bringt die hier nachgebildeten zwei Hüte der «Kaiserling» und zwar in ganz naturgetreuer Colorierung. Die Figuren D. und E. sind für unsere Art vom Weiten nicht so charakteristisch, als jene in CLUS. Hist. (cclxxij p.) die den Pilz in seinen jüngsten Stadien («Ei») darstellen, und nach welchen die Art ganz gut bestimmbar ist.

2. *A. phalloides* Fr. Nach der Figur I. kann man kaum auf diese Art schliessen, die Bestimmung ist nicht sicher. Im Codex sind keine entsprechende Abbildungen zu treffen.

3. *A. Mappa* Fr. «Die Stielbasis ist unnatürlich stilisirt» sagt von dieser Abbildung BRITZELMAYR (l. c. 46. p.), bei der Betrachtung des Kupferstiches sehe ich aber gar keine Stilisirung vorhanden. Der Stiel des Pilzes war beschädigt und die betreffende Person, die sich mit dem Pilze beschäftigte, stellte solchen auf eine cylindrische Unterlage. Der Kupferstecher hat auch diese künstliche Beigabe auf seinem Bilde wiedergegeben.

4. *A. Muscarius* L. STERB. 22. A. B. C. C. Fig. A. ist eine Nachbildung jener in CLUS. Hist. (cclxxx p.) XII. gen. pern. fung. 4. Spec., kleine Unterschiede in der Ausführung sind allerdings vorhanden, dass aber diese Figur wirklich ein Spiegelbild des CLUSIUS'schen Holzschnittes darstellt, glaube ich nicht bezweifeln zu können.

BRITZELMAYR findet in STERBEECK's Beschreibung merkwürdig, dass auf der Unterseite des Hutes schwarze Streifen vorhanden wären. Wenn man aber die Diagnosen von CLUSIUS mit den Aquarellen vergleicht, wird die Bedeutung dieses Ausdruckes ganz klar. Es darf allerdings dieser Ausdruck nicht so wörtlich genommen werden, der Autor will eben nur die Lamellen bezeichnen. Im Originaltexte von STERBEECK finde ich «dick swart lanck plues» angegeben und nicht «dick swart plues», wie dies BRITZELMAYR angiebt (l. c. 46. p.). Die Auslegung des Originaltextes wird

dadurch natürlich eine etwas verschiedene. Ich muss mich der Meinung von KICKX anschliessen was die FRIES'sche Bestimmung anbelangt. Der grosse Mykologe hat die Figur A. auf *Coprinus atramentarius* bezogen, es handelt sich hier entschieden um ein Versehen.

Die Figuren B. C. und C. sind Copien aus dem Codex (Fol. 28). Nun finde ich eine Stelle in STERBEECK's Beschreibung, die wir näher betrachten müssen. Unser Autor sagt von dem dritten Fliegenschwamme («De derde Vlieghe fungi») folgendes: «Van dese heest CLUSIUS gheene figuren, waerom ick hier van ghelijcken, als van de voorgaende, wederom dry figuren *naer het leven vertoont* hebbe». Ich erachte für überflüssig den Originaltext zu übersetzen, es ist doch ganz klar, was STERBEECK sagt. Er copiert die Aquarellen von CLUSIUS und bezeichnet doch seine Figuren als Original-Abbildungen.

Der dritte Fliegenschwamm ist also, wie auch die anderen hier behandelten, *kopiert* und entspricht solcher den schönen Abbildungen, die wir auf dem Fol. 43 vorfinden können. Sein Name ist bei STERBEECK «De rosse Vlieghe Fungi met den dicken Steel» und kann auf *A. fastigiatus* FRIES (Epicr. 174. p.) bezogen werden. (CLUS. Hist. XII. gen. fung. pern. 5. Sp. cclxxx p.)

5. *A. pantherinus* DC. STERB. 18. F. G. recte F. F. G. = Cod. fol. 15. Nach den Aquarellen müssen wir alle drei mit F. F. G. bezeichneten Abbildungen von STERBEECK zu dieser Art ziehen. KALCHBRENNER und REICHARDT citieren nur die Figur G., sie richten sich aber nach FRIES (Systema I. p. 17. Dorsum buf. STERB. t. 19. G.), und haben den Codex, wie übrigens auch die anderen Autoren, ausgenommen KICKX, nie gesehen.

6. *A. vaginatus* Bull. STERB. 20. D. = Cod. fol. 31. STERBEECK behauptet von dieser Art, dass sie zwar von vielen Autoren beschrieben, aber von keinen abgebildet wurde, und führt seine Abbildung mit dieser Empfehlung vor. Das vermeintliche Original-Abbildung ist allerdings nach der Natur entworfen, aber nicht für STERBEECK, sondern für Meister CLUSIUS, auf Befehl des BALTHASAR BATHYÁNY, und zwar vor mehr als 100 Jahren. Unser guter Priester von STERBEECK schien diesbezüglich an eine arge Gedächtnisschwäche zu leiden. Wie ich es schon in der Einleitung erwähnt habe, sind die Tafeln des Codex von den Händen CLUSIUS bezeichnet, z. B. diese, von der die Rede ist, trägt die Bezeichnung «XI. Gen. pern. non edulis». Die Handschrift von CLUSIUS ist sehr charakteristisch, und kann sicher identificirt werden, eine andere Hand trug die ungarischen und deutschen Namen auf die Tafel. Hier lesen wir z. B. die folgende Bemerkung: «Narren schwam er wachest gleich wie die Kayserling heraus und wachsen auch selbimal».

7. *A. procerus* Scop. STERB. 7. A. = Cod. fol. 58. Der Hut ist der Figur in der Historia (cclxxiii) nachgebildet.

8. *A. pessundatus* Fr. STERB. 6. D. D. = Cod. fol. 46. Nach dem Aufschluss, den die colorierten Abbildungen geben, gehören alle mit D. bezeichneten Figuren von STERBEECK (tab 6.) zusammen. Die Farbe des Hutes ist schön rosenroth und stellt die Originalfigur einen Russula-ähnlichen Pilz vor. Das Hymenium ist in gelbem Tone gehalten. Die Beschreibung passt nicht auf diese Figuren.

9. *A. Russula* Schaeff. STERB. 8. A. A. «Nachbildungen der Figuren in CLUS. XV. gen. esc. fung. 2. spec. (BRITZELMAYR l. c. 47. pag.)», dies muss ich entschieden bezweifeln. Entsprechende Originalfiguren sind im Codex nicht vorhanden.

Die mit F. F. bezeichneten Figuren («Gute Abbildungen, namentlich jene, welche die Lamellenseite zeigt» BRITZELMAYR l. c. p. 47) gehören aber *nicht hieher*. Die entsprechende Originalia sind im Codex zu finden, fol. 26, und stellen einen grösseren Pilz von 11 cm. Durchmesser vor. Das Bild ist in hellem Tone gehalten (weisslich). Die IX. Gen. esc. 3. species ist nichts Anderes, als diese Abbildung (= STERB. 8. F. F.), diese hier angeführte 3-te Art von CLUSIUS wurde von REICHARDT als *Lactarius subdulcis* bestimmt, allerdings nur nach der Beschreibung der Historia, KALCHBRENNER bezog diese Beschreibung auf *L. pyrogalus*. Auf dem gemalten Bilde entfließt dem Hute ein rother Milchsaff, man könnte danach auch auf *L. luridus et consortes* denken.

10. *A. variegatus* Scop. STERB. 4. F. F. = Cod. fol. 57. = *A. caesareus*, wie ich dies schon oben nachgewiesen habe. Die Bemerkung von BRITZELMAYR «Zwar von STERBEECK, FRIES und KICKX zu *A. caesareus* gestellt, aber doch unschwer als *A. variegatus* zu unterscheiden» (l. c. p. 47) war allerdings gerechtfertigt, da er die Aquarellen nicht gesehen hat, die Originalfiguren müssen aber nun im obigen Sinne gedeutet werden.

11. *A. imbricatus* Fr. STERB. 6. C. C. «Beide Abbildungen sind den unzweifelhaft den *A. imbricatus* vorstellenden Figuren in CLUS. X gen. esc. fung. 1. spec. nachgezeichnet» sagt BRITZELMAYR (l. c. 47. p.), das gilt aber höchstens von jene Figur, die einen umgekehrten Pilz vorstellt, die andere Figur trifft man zwischen den alten Aquarellen, und zwar Fol. 42 Codicis. Nach BRITZELMAYR soll FRIES die STERBEECK'sche Figuren als *Lactarius torminosus* bestimmt haben. So ist dies in dem Systema I. 63: p. aber in seinem Epicrisis p. 33, stellt er diese Art zu den *A. imbricatus*: «*tandem certe exposita, male hactenus cum A. torminoso = CLUS. pernic. g. XXI, ex iconis habitu confusa, sed descr. manifesta et similitudinem summam cum A. albo-brunneo esc. gen. XX. sp. 1. expressis verbis notat*».

Der fragliche Pilz kann nicht auf *A. imbricatus* bezogen werden, wegen der ganz verschiedenen Färbung. Die Abbildungen, auf welche sich



FRIES bezieht, nämlich die *esc. gen. XX. spec. 1.* können auch keinen *A. albo-brunneus* vorstellen, sie sind eher dem *A. tomentosus* ähnlich.

12. *A. tumidus Pers.* STERB. 18. E. E. = Cod. 7. 8. In der Beschreibung dieser Art bezeichnet STERBEECK ganz offen die Quelle, aus welcher er die Abbildungen geschöpft hat: «Van dese heeft ons CLUSIUS in sijnen geschilderden boeck ses versheyde figuren ghesteldt, van de welke hier dry met de letter E vertoont worden» (STERB. 191. pag.). Die jüngeren Schwämme sind auf der Tafel 7 abgebildet, diese wurden von CLUSIUS als eine verschiedene Art behandelt: «Ejus licet binæ videantur species, ætate tamen inter se dumtaxat differre arbitror».

13. *A. pes caprae Fr.* STERB. 9. A. A. = Cod. fol. 38. Sehr gute Nachbildung.

14. *A. armatus Fr.* STERB. 7. C. C. = Cod. fol. 37. = X. *gen. esc. fung. 2. spec.* bei KALCHBRENNER ebenfalls *A. armatus*. Nach BRITZELMAYR ist die Copie, die ich aus dem Codex machte und ihm mittheilte, *Cortinarius bovinus*. Die frühere Bestimmung muss also gestrichen werden. REICHARDT gab über die X. *gen. esc. 2. species* gar keinen Aufschluss, er wies auf die Original-Abbildungen hin, die Einsicht in diesen hat den Räthsel gelöst.

15. *A. brevipes Bull.* STERB. 8. G. G. = Cod. fol. 13. Die beiden CLUSIUS-Commentatoren, KALCHBRENNER und REICHARDT, bestimmten diese Abbildungen von STERBEECK, sich auf die Autorität von FRIES (*Epicr. 30. p.*) stützend als *A. Russula*, thatsächlich handelt sich in der Beschreibung von CLUSIUS (*Hist. cclxxj p.*) um einen rothen Pilz; STERBEECK spricht ebenfalls von einem ähnlichen Pilze, beide meinen möglichenfalls *A. Russula*, die STERBEECK'schen Abbildungen stellen aber einen andern Schwammerling vor. STERBEECK liess nämlich die Tafel 3 des Codex kopieren, dies stellt aber einen umbrafarbigen Pilz vor, auf welche die Beschreibung der *A. Russula* nicht im mindesten passt; und sagt von seinen Abbildungen (p. 86): «het is seker dat... ende voor al eer dat ick de figure van CLUSIUS naer't leven heb gheschildert ghesien».

Die Diagnose des *A. brevipes* passt so ziemlich auf die Taf. 13 des Codex und können wir die Bestimmung von KICKX und BRITZELMAYR aufrecht halten.

16. *A. sordidus Fr.* STERB. 16. D. D. = Cod. fol. 34. = XIII. *gen. fung. pern.* STERBEECK's Beschreibung passt nicht auf die Abbildungen des Codex, denn das Hymenium ist nicht grau (het plues is grauw) und der Stiel ist hell ockergelb, nicht witrosch. BRITZELMAYR selbst bestimmte die Copie des fol. 34 Cod., die ich ihm zugesandt habe, als *Russula densifolia*. Damit wäre dann die Frage entschieden. Die CLUSIUS'sche Beschreibung kann nicht gut auf diese Abbildung bezogen werden, diese Tafel trägt die Bezeichnung «Sawtaschen», während die Benennungen, die in der *Historia*

angegeben sind: «ut felem terevum gomba, Froschen stuel», sucht man vergebens auf dieser Tafel. Hier hat man also irgend einen Fehler begangen, und wirklich, beim sorgfältigen Durchblättern des Codicis konnte ich unschwer konstatieren, dass zwei Tafeln mit derselben Bezeichnung XIII. Gen. pern. non edul. versehen sind.

Ich will sie hier anführen und gleicherzeit füge ich die jetzige Auslegung bei. XIII. Gen. pern. non edul. = Cod. fol. 34. = STERBEECK 16. D. D. = *Russula densifolia* teste BRITZELM.

XIII. Gen. pern. non edul. = Cod. fol. 44. = STERBEECK 20. E, E = *Psalliota cretacea* seq. KALCHBRENNER, diese Figuren wurden übrigens von BRITZELMAYR als *Coprinus fuscescens* bestimmt, wir werden übrigens später auf diese 44-te Tafel zurückkommen.

17. A. *Calceolus* Fr. STERB. 6. E. F. G. = Cod. fol. 64. Auf dieser Tafel des Codicis sind 4 Pilzabbildungen vorhanden, die zwei verschiedene Arten repräsentieren, die Figuren E. und F. zeigen eine und dieselbe Art, während Figur G. zu der zweiten Species gehört; insgesamt der letzten Abbildung der Tafel, die von STERBEECK nicht wiedergegeben wurde. Er selbst brüstet sich damit, dass alle diese Abbildungen naer het leven gemacht sind, es ist aber unschwer das Gegentheil zu beweisen.

Die Auslegung dieser Abbildungen ist ziemlich confus geworden, wie wir dies gleich klarlegen werden. Diese Abbildungen des STERBEECK'schen Werkes, nämlich 6. E. F. werden von KALCHBRENNER als CLUS. XX. Gen. fung. esc. 1. species zu A. (*Tricholoma*) *albo-brunneus*, und von REICHARDT zu A. (*Trich.*) *militaris* gezogen, denn FRIES machte auch eine diesbezügliche Bemerkung (Epicr. 49. p.) bei dem A. *militaris*, indem er «CLUS. l. c. sp. 1.» citiert, allerdings mit der Zugabe: «vel potius A. *albo-brunneus*». FRIES stellte aber die jetzt behandelte Figuren (STERB. 6. E. F.) zu dem A. *Calceolus* (Epicr. 49. p.) und fügt auch die Figur G. bei. *Die Figuren E. F. sind ziegelroth gehalten, und nähern sich dem Lactarius deliciosus.* FRIES und seine Nachfolger glaubten, dass fung. esc. gen. XII. = STERB. 4. C. Fig. = 39. Taf. des Codex als *Lactarius deliciosus* bestimmen zu können, die citirten Figuren des Codex stellen aber ein *Cantharellus cibarius* vor. In der Beschreibung der 4. C. Figur wird von dem Autor die Herkunft des Bildnisses angezeigt: «In den gheschilderden boek van CLUSIUS, heb ick tvvee versheyde figueren bevonden, de eene de helft kleynder als de andere: de grootste van de selve heb ick hier in print ghestelt» (p. 63).

18. A. *platyphyllus* Fr. STERB. 16. H. H. = Cod. fol. 12. Certe Clusii pern. gen. VIII. = STERB. t. 16. H. (FRIES Epicr. 82. p.)

19. A. *fusipes* Bull. STERB. 25. H. = Cod. fol. 78. = CLUS. fung. pern. XXII. Gen. 6. spec.

20. A. *dryinus* Pers. STERB. 8. E. E. = Cod. fol. 25. Die Abbildun-

gen der oberen Reihe sind hier wiedergegeben. Diese Bestimmung richtet sich nach FRIES; KALCHBRENNER zieht die IX. esc. gen. 2. species zu A. (Pleurotus) corticatus. Die Diagnose des A. (Pl.) dryinus passt besser auf die Abbildungen.

21. A. *ostreatus* Jacq. STERR. 12. B. B. = Cod. fol. 9. fung. esc. gen. VI. — A. (Pleurotus) *sapidus* SCHULZER, nach KALCHBRENNER und A. (Pl.) *ostreatus* nach FRIES-REICHARDT. Die 9-te Tafel des Codex kann man ganz getrost zu A. *ostreatus* ziehen, CLUSIUS schrieb auf diese Tafel die Bezeichnung VI. Gen. esc. delineand., und eine andere Hand den Trivialnamen Szilfan termewt gylwa vlmci. BRITZELMAYR'S Behauptung, wonach die Figur B. von REICHARDT für *Polyporus sulphureus* gehalten wurde (BRITZELM. l. c. 49. pag.) konnte ich in REICHARDT'S betreffenden Abhandlung nicht ausfindig machen.

Mit VI. Gen. esc. bezeichnet ist auch die Tafel 5 des Codex, und zwar ebenfalls von der Hand CLUSIUS, eine Figur dieser Tafel wird auch von STERBEECK copiert, namentlich 12. C. Merkwürdig genug, dass diese 12. C. Figur weder von KALCHBRENNER, noch von REICHARDT erwähnt wird. Die Abbildungen in CLUS. Hist. pag. cclxvj, VI. gen. esc. fung. sind nur ungefähre Kopien aus dem Codex.

22. A. *rhodopolius* Fries, STERR. 16. G. G. = Cod. fol. 21, = Fung. pern. VI. gen. die Figur rechts, oben, und die in der zweiten Reihe sind copiert, und werden nach FRIES (Systema I. p. 97. «STERR. t. 16. G.!») zu A. *rhodopolius* gezogen; diese Bestimmung kann nicht aufrecht gehalten werden. Die CLUSIUS'SCHE Tafel zeigt röthlichbraune Pilze, die uns an den *Paxillus involutus et consortes* erinnern.

23. A. *Speculum* Fr. STERR. 16. B. B. = Cod. fol. 33. = XIII. Gen. pern. adultiores—adult., steht, von CLUSIUS geschrieben, auf der Tafel, von anderer Hand rühren die Bezeichnungen: «vörös hèrencz, ut felen tereem, nem jó».

Im Codex kommt das XIII. Gen. fung. pern. dreimal vor, und stellen die Abbildungen zwei verschiedene Arten vor!, daher die grosse Verwirrung in der Auslegung des Textes, die man nur mit Hilfe des Codex lösen kann.

1. XIII. Gen. pern. fung. = Cod. fol. 33. = STERR. 16. B. B. = A. *Speculum* nach BRITZELMAYR l. c. p. 49. «Eine hübsche charakteristische Abbildung mit nahezu vollständig ausreichender Beschreibung» sagt er von dieser Art. Ich habe ihm die Copie des fol. 33. zugesandt, und Herr BRITZELMAYR war freundlich genug, solche zu bestimmen, im farbigen Bilde glaubt er den A. (*Pluteus*) *pellitus* zu erkennen; wiederum ein Beweis, dass das Studium des Codex von grösserer Wichtigkeit ist, denn dies ist die einzige richtige Grundlage zur Auslegung und Erklärung des CLUSIUS'SCHEN Originaltextes.

2. Cod. fol. 34. = XIII. Gen. pern. non edul. 22. num. Cod. = STERB. 16. D. D. = *Russula densifolia*.

3. Cod. fol. 44. = XIII. Gen. pern. 19 num. Cod. = STERB. 20. E. E. = A. (*Psalliota*) *cretaceus*, nach KALCHBRENNER; diese Abbildungen hat man immer als XIII. Gen. pern. *betrachtet, denn man wusste nicht, dass die Sterbeeck'schen 16. B. B. Figuren ebenfalls aus dem Codex copiert sind.* KICKX und BRITZELMAYR sehen in den Figuren 20. E. E. = ein *Coprinus fuscescens*.

24. *A. pascuus Pers.* STERB. 16. E. E. = Cod. fol. 16. VII. Gen. pern. «Bagoly-fő nem io megh enny» («Eulen-Kopf, nicht gut zum Essen»). A. (*Panæolus*) *papilionaceus* nach REICHARDT und KALCHBRENNER, die Abbildung spricht aber weder für diese Art, noch für *A. pascuus*, sieht viel eher dem *A. acinis* (BRITZELMAYR Atlas, *Hyporrhodii* 16) ähnlich aus, nur stellen die CLUSIUS'schen Figuren jüngere Zustände vor.

25. *A. praecox Pers.* STERB. 5. A. A. = Cod. fol. 25. Zwei Abbildungen aus der unteren Reihe der 25. Tafel. KALCHBRENNER hielt die IX. Gen. esc. 1. species für *Lactarius subdulcis*, die Originalabbildungen stellen aber einen weissen Pilz vor, auf welchen die obige Bestimmung besser passt.

26. *A. destriectus Fr.* STERB. 21. C. C. C. = Codex fol. 68. = XVIII. gen. pern. A. (*Mycena*) *epipterygius Scop.* nach KALCHBRENNER und Cortinarius *cinnamomeus Fr.* nach REICHARDT.

27. *A. fastigiatus Schaeff.* STERB. 22. D. E. E. = Cod. fol. 43. = XII. Gen. pern. 5. sp. non edul. 18. num. Cod. fliegen-Schwamme. Ich habe SCHAEFFER's Abbildungen (*Fungorum Icones* 26. t.) mit der 43. Tafel des Codex verglichen und finde ich einen sehr grossen Unterschied zwischen den beiden. Die Abbildung im Codex zeigt einen grossen Pilz von 12 cm. Durchmesser, dessen Hymenium dunkelbraun gefärbt ist, er gehört damit in die Gruppe der Melanosporei; KALCHBRENNER's Bestimmung spricht eher dafür, er zieht solche zu *A. silvaticus* (SCHAEFFER *Fungor. Icones* 242. t.), die citierte SCHAEFFER'sche Tafel ist ziemlich verwandt mit unserem Pilze, nur trägt der CLUSIUS'sche Pilz keinen Ring.

28. *A. versipellis Fr.* STERB. 20. B. = Cod. fol. 32.

29. *A. flavidus Pers.* STERB. 24. M. = Cod. fol. 60. = XXII. Gen. pern. 1. spec. non edul., «tuvisaly gomba». Gute Abbildung des A. (*Pholiota*) *mutabilis*, KALCHBRENNER ist auch für diese Bestimmung, REICHARDT für A. (*Flammula*) *flavidus*.

30. *A. apicreus Fr.* STERB. 25. D. = Cod. fol. 72. = XXII. Gen. pern. non edul.

31. *A. arvensis Schaeff.* STERB. 15. F. G. H. I. K. = Cod. fol. 17. KALCHBRENNER und REICHARDT haben diese Figuren STERBEECK's nicht beachtet.

32. *A. silvaticus Schaeff.* STERB. 6. A. A. A. = Cod. fol. 6. = VII.

Gen. esc. fung. SCHAEFFER Fungor. Icones CCL. fig. 1. sieht dieser Abbildung sehr ähnlich aus.

33. *A. sublateritius* Schaeff. STERR. 25. C. = Cod. fol. 79. unteres Bild = XII. Gen. pern. 2. Das obere Bild zeigt das Hymenium und ist auch bei den ganz etwickelten Exemplaren mit gelbem Tone wiedergegeben und könnte man daher den Pilz eher zu *A. flavidus* Schaeff. ziehen, wie es KALCHBRENNER that. REICHARDT wollte darunter ein *A. sapineus* Fr. erkennen, es sind aber auf unserer Abbildung die für diese Art charakteristischen Schuppen und Flocken nicht zu erkennen, die andere Bestimmung, nämlich diejenige von BRITZELMAYR, passt auch nicht darauf, denn *A. sublateritius* besitzt ein weisses Hymenium, das später grau-olivengfarbig wird.

34. *A. capnoides* Fr. STERR. 25. F. = Cod. fol. 81. = XXII. Gen. pern. 3. KALCHBRENNER ebenfalls. Das gemalte Bild erinnert uns eher an *A. pierens* Pers., REICHARDT war auch dieser Meinung.

35. *A. cascuis* Fr. STERR. 20. H. H. = Cod. fol. 49. = XVI. Gen. pern. Kijó gomba. BRITZELMAYR erzeugte mir die Freundlichkeit und bestimmte die Kopie des fol. 49, seine Meinung geht dahin aus, dass diese Abbildung ein *A. (Lepiota) mastoideus* vorstelle; die rechte Figur stellt ein *Coprinus* vor. KALCHBRENNER und REICHARDT sahen in dem Kupferschnitte *A. (Panæolus) separatus* L.

36. *A. fimiputris* Bull. STERR. 20. F. F. = Cod. fol. 50. = VI. Gen. pern. 2. spec.

37. *Coprinus fuscescens* Schaeff. STERR. 20. E. E. = Cod. fol. 44. = XIII. Gen. pern. Das Hymenium ist in weisser Farbe gehalten! KALCHBRENNER hat diese Abbildung zu *A. (Psalliota) cretaceus* FRIES gestellt.

38. *C. cinereus* Schaeff. STERR. 24. E. E. = Cod. fol. 3. stimmt so ziemlich mit der Beschreibung und auch mit den Abbildungen Schaeffer's. (Fungor. Icones 100. t.). Nach KALCHBRENNER und REICHARDT *C. fimetarius* Fr.

39. *C. micaceus* Bull. STERR. 22. I. I. K. L. = Cod. fol. 51. I, I und K sind Nachbildungen aus dem Codex und Figur L. aus der Historia = XVI. Gen. pern. 3. Spec. Gute Darstellung, stimmt mit SCHAEFFER's Abbildungen (Fungor. Icones 66. t.).

40. *Cortinarius varius* Schaeff. STERR. 18. G. H. = Nachbildung der in CLUS. Hist. (XV. Gen. pern. 1. spec. cclxxxj pag.) befindlichen Holzschnitten, im Codex sind die Originalia nicht zu finden. KALCHBRENNER stellte diese Figuren zu *C. (Myxaciium) argentatus*, REICHARDT aber richtet sich nach FRIES (Epier. 258) und stimmt für *C. varius*. Ziemlich ähnlich den Abbildungen SCHAEFFER's (Fungor. Icones 42. t.).

41. *C. cinnamomeus* Linné, STERR. 20. C. C. = Cod. fol. 32. Nachbildungen der in der rechten vertikalen Reihe stehenden Figuren, die CLUSIUS als «1. altera» bezeichnet hat.

Diese Abbildungen beschäftigten keinen von den CLUSIUS'schen-Commentatoren, nur BRITZELMAYR glaubte solche als *C. cinnamomeus* bestimmen zu können, er selbst thut es aber nur mit Vorbehalt «vielleicht alte, zähe, verfärbte Exemplare dieser Art» (l. c. 52. p.). Die Originalien erinnern uns aber viel eher an *A. (Amanita) aspera* (KROMBHOLZ t. 29. und SCHAEFFER Fungor. Icones XC.). Die 32. Tafel ist mit der Bezeichnung «Fliegen schwammen» versehen, meine Vermuthung wird dadurch noch bekräftigt.

*C. Cinnamomeus* Linné, f. *Clusiana* Britzelm. STERBEECK 20. G. = (Figur links) Codex 32. Nachbildung einer Figur in der untersten Reihe, wo zwei Pilze abgebildet sind, beide ganz ähnlich *und nur von der Lamellenseite*. Das Hymenium ist mit blauen Strichen auf gelbem Grunde gezeichnet, der Stiel ist hellgelb gehalten. Schon REICHARDT vermuthete hier eine neue Form: «Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass wir es hier mit einer noch unbeschriebenen Art von *Cortinarius* zu thun haben, welche der Aufmerksamkeit der Herren Fachgenossen empfohlen sein mag. Sollte sich meine Vermuthung bestätigen, so würde ich für diesen Pilz den Namen *Cortinarius Clusianus* vorschlagen.» Diese Stelle scheint BRITZELMAYR nicht bemerkt zu haben, als er die neue Form aufgestellt hat. «in Sümpfen und sehr feuchten Wäldern kommt *C. Cinnamomeus* mit olivenfarbiger, bis nahezu schwarzer Färbung vor, welche Form von CLUSIUS zuerst beschrieben und abgebildet, nach ihm benannt sein mag» (l. c. pag. 52).

STERBEECK's 20. G. rechts (seitliche Figur) ist im Codex nicht vorhanden, es lässt sich also darüber nichts sagen, die andere, von der Lamellenseite gezeichnete Figur ist eine Nachbildung, wie ich oben nachgewiesen; es wird von STERBEECK bei dieser Abbildung ganz offen angegeben, was ihn zum Kopieren bewogen hat: «Door noodt (om dat mijn figuer gheheel verwelckt oft verflenscht was, eer ick deselve conde uyt—trecken) soo heb ick my naer de figuer van CLUSIUS moeder voeghen, de welke wel eene van de beste ghelycken-de van al sijne wercken is» (p. 205).

Vom Hymenium sagt die Beschreibung: «Heer plues is van onder heel lanck ende *blaeck rosch*», im Originale aber sind die Lamellen mit blauen Strichen gezeichnet.

Ich möchte die Figuren in der linken verticalen Reihe und in der unteren horizontalen Reihe der Tafel 32 des Codex, als *C. Cinnamomeus* bezeichnen; die übrigen, die STERBEECK'schen 20. C. C. könnte man mit *A. (Am.) aspera et consortes* vergleichen.

42. *C. orellanus* Fr. STERBEECK 23. D. Cod. fol. 32, mittlere Figur aus der linken verticalen Reihe?, fällt zusammen mit *C. cinnamomeus* (s. oben).

43. *C. irregularis* Fr. STERB. 21. F. F. = Cod. fol. 52. = XVII. Gen. pern. 1. sp. nach KICKX *Cort. rubricosus*, STERBEECK giebt auch bei dieser

Art an die Quelle, woher die Abbildungen genommen wurden: «Tot voldoeninghe van de Leser sijn hier twee figuren uyt den gheschilderden boeck van CLUSIUS naer ghetrocken, ende uyt den selven beschreven; want ick by mijne ghedachten dese noyt anders ghesien hebbe» (p. 212). Unser Autor entnahm also die Figuren und sogar auch die Beschreibung aus dem Originale von CLUSIUS, wie er dies hier selbst gesteht. Die Lamellen-seite der Originalaquarelle ist in schmutzig olivenfarbigem Tone gehalten.

44. *Gomphidius glutinosus* Schaeff. STERB. 26. F. = Cod. fol. 36. = XV. Gen. pern. 2. sp. BRITZELMAYR richtet sich nach der Beschreibung, denn: «die Abbildung für sich allein kaum deutbar» (l. c. pag. 52), und hat auch die CLUSIUS'sche Kopie, die ich ihm zugesandt habe, nicht näher bestimmen können. Der Pilz ist eben in einer solchen Lage geschildert, dass ihm kaum näher getreten werden kann. Nach KALCHBRENNER *Laetarius turpis*, und nach REICHARDT *Paxillus atrotomentosus*.

45. *Paxillus sordarius* Pers. STERB. 20. A. A. = Cod. fol. 73. Von den drei Original-Abbildungen sind hier nur zwei nachgebildet. = XXIII. Gen. pern. 4. spec.

46. *P. involutus* Batsch. STERB. 21. H. = XXIII. Gen. pern. 3. spec. Kopie aus CLUS. Hist.

47. *Laetarius scrobiculatus* Scop. STERB. 2. E. E. wahrscheinlich Kopie aus CLUS. Hist. pag. cclxvij. VIII. Gen. esc. fung. 2. spec.

48. *L. blennius* Fr. STERB. 5. E. E. = Cod. fol. 13. Auf der Rückseite dieser Tafel befindet sich das Original festgeklebt. Der Hut ist von schmutzigen olivengrüner Farbe und mit grünen Flecken besprengt, das Hymenium ist weiss gehalten. Die Bestimmung BRITZELMAYR hat triftigere Gründe für sich, als diejenige von REICHARDT, er zieht diese Abbildung, wie die 5. C. auch (dies ist aber ganz sicher *Russula virescens*) zu *Russula alutacea*. Wie bekannt, ist das Hymenium von *R. alutacea* gelb und später braun, kann also mit dem Originalbilde nicht in Einklang gebracht werden.

49. *L. piperatus* Scop. STERB. 8. B. C. = Cod. fol. 29. Nachbildung der obersten und untersten Figur. Treffende Darstellung nach KALCHBRENNER *L. pargamenus* Swartz.

50. *L. deliciosus* L. STERB. 4. C. = Cod. 39, die linke, obere Figur = XII. Gen. esc. Nichts anderes, als *Cantharellus cibarius*. KALCHBRENNER und REICHARDT glaubten mit FRIES auch *L. deliciosus* annehmen zu müssen, nach KICKX sogar *Russula adulterina* Secr.

51. *Russula virescens* Schaeff. STERB. 5. C. = Cod. fol. 40. Figur links oben = XVII. Gen. esc. 1. sp. Sehr gut gelungene Abbildungen, die Farbe der Bilder noch immer prächtig grün. Nach REICHARDT *Russula vesca*, nach KALCHBRENNER *R. alutacea*; diese Bestimmungen müssen fallen.

52. *R. rubra* DC. STERB. 21. G. = Cod. fol. 27. Gute, schön kolorierte Abbildung, die Bestimmungen lauten alle für diese Art; ziemlich seltener Fall!

In STERBEECK lesen wir über die fliegentötende Eigenschaften dieses Pilzes: «Dese Fungi eten de vlieghen soo graegh als suyker, niet teghenstaende dat sy haeren smaeck met haer leven uyt blusschen, alsoo dese Fungi groot fenijn en doodelijck sijn» (pag. 212—213).

53. *R. vesca* Fr. STERB. 5. B. = Cod. fol. 41. Nachbildung der oberen Figur, die untere zeigt den Pilz von der Lamellenseite. Der Pilz ist — trotz dass er die Bezeichnung Rotte Kremling, vörös herench, führt — nicht roth, sondern ledergelb, entspricht also noch am Besten der *R. alutacea*. KALCHBRENNER und REICHARDT betrachteten ihn als *Lactarius volemus*, jedenfalls eine irrige Auffassung.

54. *R. cynoxantha* Schaeff. STERB. 5. D. = Cod. fol. 45. = XIII. Gen. esc. 2. sp., gute Abbildung, REICHARDT spricht sich auch für diese Art aus, allerdings hat er nur den Holzschnitt (CLUS. Hist. cclxx pag.) in Betracht gezogen, nach KALCHBRENNER *R. aluteacea* v. *coerulea*.

55. *R. Clusii* Fr. STERB. 21. B. B. = Cod. fol. 17. = XXIII. Gen. pern. 2. sp.

56. *Cantharellus cibarius* Fr. STERB. 4. A. A. = Cod. fol. 14. = XIV. Gen. esc. 2. spec. Die Bestimmungen sind hier sehr verschieden, die Holzschnitte in CLUS. Hist. cclxx p. haben mit den Abbildungen STERBEECK's nichts zu thun.

57. *Boletus variegatus* Sw. STERB. 20. M. M. = Cod. fol. 69. = XIX. Gen. pern. 2. spec. Die 69. Tafel des Codex zeigt vier Abbildungen, von denen STERBEECK zwei (in der oberen Reihe befindlichen) kopiert hat, die obige Bestimmung passt nicht auf die Original-Abbildungen. Nach dem Vergleiche mit den Beschreibungen und Abbildungen, müssen wir annehmen, dass wir hier eine andere Art vor uns haben. KALCHBRENNER glaubte nach dem Texte CLUSIUS den Pilz als *B. scaber* zu erkennen, dies passt auf die unteren Figuren, nicht aber auf diejenigen, die von STERBEECK kopiert sind. REICHARDT geht auch nach FRIES (Epicr. 425. p.) und spricht ebenfalls von *B. scaber* ohne aber die Figuren von STERBEECK verglichen zu haben.

58. *B. chrysenteron* Fr. STERB. 3. B. B. = Cod. fol. 66. Die Abbildungen der linken Reihe; diese Bestimmung passt nicht auf das Original, ebenso wie die REICHARDT'sche, KALCHBRENNER'sche (*B. calopus*) und KICKX'sche (*B. pachypus*) nicht gut damit verglichen werden können.

59. *B. appendiculatus* Schaeff. STERB. 18. C. = Cod. fol. 65. links obere Abbildung. = XX. Gen. pern. 3. spec. Nach FRIES glaubt auch REICHARDT den CLUSIUS'schen Text mit dieser Art identificiren zu können.



60. *B. pachypus* Fr. STERB. 17. H., ist eine Nachbildung des Holzschnittes aus CLUS. Hist. cclxxxiiij pag.

61. *B. aureus* Bull. STERB. 18. B. B. = Cod. fol. 61. = XIX. Gen. pern. 6. sp. Die Bestimmungen passen nicht auf die Original-Abbildung.

62. *B. edulis* Bull. STERB. 3. A. A. = Cod. fol. 54. = XVI. Gen. esc. 3. sp. adultior. Die Figuren von STERBEECK stellten einen grossen Pilz (von 12 cm. Durchmesser) vor, das Hymenium ist weiss gehalten und an einer Stelle erkennt man die gelbgrüne Farbe des Hymeniums.

63. *B. fragrans* Vill. STERB. 2. F. G. = Nachbildung der Holzschmitte aus CLUS. Hist. XVI. Gen. esc. 2. spec.

64. *B. luridus* Schaeff. STERB. 17. G. = ebenfalls = XIX. Gen. pern. 5. sp. entspricht der mittleren Figur.

65. *B. purpureus* Fr. STERB. 17. N. O. O. = Cod. fol. 62. = XIX. Gen. pern. 7. sp.

66. *B. castaneus* Bull. STERB. 17. L. M. = Cod. fol. 56. = XIV. Gen. pern. 4. altera, 32. Cod. Num. Nachbildung der oberen und der unteren Figur auf der rechten Seite. Nach KALCHBRENNER *B. subtomentosus*, nach REICHARDT *B. luteus*.

67. *B. versipellis* Fr. STERB. 18, A. A. = Cod. fol. 66. Die zwei oberen Figuren, die zwei oberen und unteren Figuren auf der rechten Seite hat STERBEECK noch einmal nachgebildet und sind solche auf der Tafel 3, unter lit. B. B. erkennbar, BRITZELMAYR bestimmte solche als *B. chrysenteron*. Alle drei Abbildungen der (Cod.) Tafel 66 stellen denselben Pilz vor, der mit dem *B. versipellis* kaum zu vergleichen ist.

68. *B. scaber* Fr. = STERB. 15. A. A. = XIX. Gen. pern. spec. ultima dubia = Cod. fol. 59, ist dem *B. versipellis* ähnlich, aber «trunciali autem is est pediculo, digitali pæne crassitudinis, albicantis coloris, sed multis fuscis venis varij» (CLUS. Hist. cclxxxiiij). Mit Hilfe dieser Abbildung allein, kann man ganz sicher nachweisen, dass STERBEECK aus dem CLUSIUS'schen Codex einen Gebrauch gemacht hat. In der Beschreibung dieses Pilzes finden wir eine Stelle, die die Frage auf einmal entscheidet. Diesen Passus wollen wir hier in extenso reproducieren: «In den gheschilderden boeck van den gheleerden CLUSIUS heb ick» sagt STERBEECK, «in't jaer 672. dese mede gaende Fungi bevonden met twee figuren, byde weleke met de eyghen handt van CLUSIUS dit woordt in't Latijn, *Dubium*, gheschreven was, het gene te segghen is *Twijfelachtigh*; alwaer noch in't Hongersch by stondt *Omrederbulz varganya* het welck my niet kenbaer is» (p. 118).

In der That ist auf der Tafel 59 des Codex die Bezeichnung *dubius* von der Hand Clusius geschrieben, zu lesen, ebenso die ungarische Benennung *vargánya*, der andere von Sterbeek ebenfalls als ungarischer Name bezeichnetes Wort «*Omrederbulz*» ist nichts anders, als in Folge der flüchtigen Lesart entstanden, «*Ein Roder bülz*» steht auf der Tafel 59.

das konnte Sterbeek nicht richtig lesen, und machte daraus ein «Omrederbulz»!

69. *Polyporus squamosus* Huds. STERB. 13. A. A. B. C. D. 14. E. F. G. Die Figur A. ist auf Cod. fol. 19. = zu treffen, B. und C. = Cod. fol. 19., 14. G. = Cod. fol. 20., die Abbildungen E. und F. kommen im Codex nicht vor. 14. G. stellt einen hell ockerfarbigen Pilz vor, während die anderen Original-Abbildungen dunkel rothbraun gehalten sind.

70. *P. umbellatus* Fr. STERB. 27. A. = Cod. fol. 2. «szilw alya, sub prunis». Nach KALCHBRENNER *P. hirsutus et affines*.

71. *P. frondosus* Fr. STERB. 28. A. = Cod. fol. 67. = XXI. Gen. esc. Prächtige Abbildung, eine Doppeltafel einnehmend.

72. *P. versicolor* L. STERB. 26, A, A. = Cod. fol. 23. und 24. = IV. Gen. fung. pern. Die Bestimmung von BRITZELMAYR passt nicht auf diese Abbildungen des Codex. REICHARDT hat ziemlich passend die Taf. 27. K. Figur als *P. versicolor* bestimmt, KALCHBRENNER zitiert dem IV. gen. fung. pern. entsprechend die Fig. A. der Taf. 21. offenbar aus Versehen, denn diese Abbildung ist *Boletus scaber* und hat solche KALCHBRENNER doch als *Stereum purpureum* bestimmt. Die Original-Abbildung kann man zu *P. sulphureus* ziehen und müssen wir darin KICKX' beistimmen: «wobei sich der genannte Mykologe zum ersten und einzigen Male auf die noch vorhandenen, von STERBEECK colorierten, unvollkommenen Abbildungen bezieht» (BRITZELMAYR l. c. pag. 56).

Diese eben erwähnten Abbildungen sind aber gar nicht so unvollkommen, im Gegentheil, es sind künstlerische Darstellungen, ferner rühren sie nicht von der Hand STERBEECK's, sondern es sind solche in Ungarn, um 1583 von einem unbekanntem Maler entworfen.

73. *Hydnum coralloides* Scop. STERB. 27. G. = Cod. fol. 83. = XXV Gen. pern.

74. *Clavaria flava* Schaeff. STERB. 11. A. B. = Cod. fol. 63. Die Figuren links oben und in der rechten Ecke unten.

75. *Clavaria Botrytis* Pers. STERB. 11. C. D. = Cod. fol. 63. Die Figuren rechts oben und links unten = XIX. Gen. esc. 2. spec.

76. *Tremella mesenterica* Retz. STERB. 26. E. = Cod. fol. 74. Ganz nachgebildet. = XXIII. Gen. pern. 3. spec. REICHARDT citiert die STERBEECK'sche Abbildung nicht, und bestimmte unsere Art ausschliesslich nach den Beschreibungen von CLUSIUS.

## BEITRÄGE ZUR FLORISTIK DES BIHARER COMITATES.

Von RAOUL H. FRANCÉ in Budapest.

(Mit einer Figur.)

Im Herbste des Jahres 1894 hatte ich Gelegenheit im südlichen Theile des *Bihar*er Comitates, in den umgebenden Wäldern von *Lunka-Rézbaaya* zu botanisieren, musste mich aber der vorgerückten Jahreszeit halber grösstentheils auf Filicineen, Moose und Flechten beschränken. Oestlich von *Segyestel* zieht sich das *Valea Tisa*, in seinen oberen Theilen *Valea Piatra-Lunga* (Langes Steinthal) genannte Thal, dessen enge Felswände längs des zwischen ihnen eingeschlossenen Wildbaches eine reiche Farren- und Moosvegetation schmückt.

Ich sammelte an diesem Standorte folgende Filicineenarten.

1. *Polypodium vulgare* L. Auf den Kalkfelsen sehr häufig.

2. *Asplenium trichomanes* Huds. In grosser Menge auf den *Jungermanniaceen* Polstern der Felsenwände; in zwei Formen auftretend. Neben der

*form. typica* kommt auch jene Varietät vor, welche DE CANDOLLE (Flore franç. II. pag. 554) mit dem Namen

*var. lobato-crenata* bezeichnete und welche aus Ungarn bisher nur von V. BORBÁS\* aus Plavisevica und Mchadia bekannt gemacht wurde.

3. *Asplenium septentrionale* Hoffm. Häufig. Dieser aus Kalk bestehende Theil des Bihar-Gebirges verdient als Standort dieser sonst nicht seltenen Pflanze insofern Beachtung, als dieselbe auf Kalkboden nur sehr selten beobachtet wurde.\*\*

4. *Aspidium Filix mas* Sw. *forma typica* Luerss. Einige Exemplare.

5. *Pteridium aquilinum* Kuhn. In Lichtungen der Wälder des *Barloesa*-Berges heerdenweise auf grossen Strecken. Nach der Aussage meines

\* Verhandlungen d. zool.-botan. Gesellschaft. W

XXV. Bd. pag. 785.

\*\* CHR. LUERSSEN. Die Farrnpflanzen. Leipzig,

pag. 213.

rumänischen Führers findet der Adlerfarn hier bei dem Volke Verwendung sowohl als Streu, als auch als Bettunterlage, da angeblich sich darin kein Ungeziefer hält.

6. *Scolopendrium vulgare* Sm. Sehr häufig besonders bei dem *Piatra-Lunga*.

Diese schöne Form zeigte einige Exemplare, welche von der Grundform bedeutend in zahlreichen Merkmalen abwichen.

Und zwar erinnern dieselben einigermaßen an die der mediterranen Flora angehörige Art *Sc. Hemionitis* Cav., weshalb wir sie auch als *var. hemionitiforme* bezeichnen können.

Die Diagnose dieser Form kann folgendermassen lauten:

*Scolopendrium vulgare* Sw. *var. hemionitiforme*.

Das Rhizom ist kurz, dick, mit Spreuschuppen dicht bedeckt. Blätter 10—12 cm. lang, in eingerolltem Zustande mit braunen Spreuschuppen bedeckt, ebenso wie auch der entwickelte Stiel.

Der Stiel erreicht bis  $\frac{3}{4}$  der Spreite; derselbe ist grün, halbeylindrisch, nach innen mit röhrenförmiger Vertiefung. Die Spreite ist 2—3 cm. breit und 5—10 cm. lang, lederartig, ganzrandig oder zuweilen ein wenig gelappt. Die jungen Blätter sind nieren- oder herzförmig, am Grunde tief herzförmig, mit stumpfen Ende. Nervatio Tæniopteridis; die Nerven am Ende wenig keulig angeschwollen, ohne Queranastomosen. Sori, wie bei der Grundform.

*Habit. Valea Piatra-Lunga*, auf Kalkfelsen in Gesellschaft von *Asplenium trichomanes*.

Wie aus der Charakteristik ersichtlich, stellt diese Form gewissermaßen einen Uebergang zwischen *Sc. vulgare* und *Sc. Hemionitis* dar, verdient jedoch dennoch nicht auf den Rang einer selbstständigen Art erhoben zu werden, da die angeführten Unterschiede dieser so variablen Gattung (MOORE [Nature printed british Ferns] zählt 155 Gartenformen auf!) denn doch nicht so wichtig und unveränderlich sind, um dies rechtfertigen zu können.

Diese Form weicht von dem Typus hauptsächlich durch die Gestalt der Blattspreite, die Grösse derselben und durch die exorbitante Länge der Blattstiele ab und schliesst sich dadurch an manche junge zwergige Formen von *Sc. vulgare*, wie deren auch LUERSEN\* erwähnt, nahe an, unterscheidet sich jedoch von diesen durch die Spreitenform, Rhizom und den Petiolus noch genügend um als besondere Varietät gelten zu können.

Ich verglich die in Rede stehende Pflanze mit von den Balearen und aus Frankreich stammenden Original-Exemplaren von *Sc. Hemionitis*

\* CHR. LUERSEN op. cit. pag. 122.

(dieselben stammen aus dem Herbar ALPHONS AUTHEMAN'S aus «Coretto pres de Battia. Fentes de rochers» und J. J. RODRIGUEZ'S von Favaret (Ins. Mahon) und konnte bei einzelnen Spreiten fast völlige Form-Coincidenz constatieren.

Die fragliche Form dem Kreise des *Sc. vulgare* einzuverleiben ist



*Scolopendrium vulgare* var. *hemionitiforme*. Fertiles Exemplar. Nach der Natur.

jedoch schon deshalb geboten, da die Nervation mit derjenigen der angezogenen Art übereinstimmt, denn während für *Sc. Hemionitis* nerv. neuropteridis seu subneuropteridis bis eupteridis charakteristisch ist, hat unsere Form nerv. Tæniopteridis, welche nur an der Spitze der Spreite zuweilen in nerv. eupteridis übergeht, wie dies eben für *Sc. vulgare* angegeben wird.

Das Studium zahlreicher weiterer Form. die Vergleichung eines

grossen, umfassenden Herbarium-Materiales wird wahrscheinlich einen ununterbrochenen Zusammenhang mit der Grundform und mit *Sc. Hemionitis* nachweisen, wie dies ja in der Natur der Sache liegt. Bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse ist es jedoch geboten, die durch Einwirkung verschiedener äusserer Bedingungen erzielten verschiedenen, nur wenig differierenden Formen einander fern zu halten.

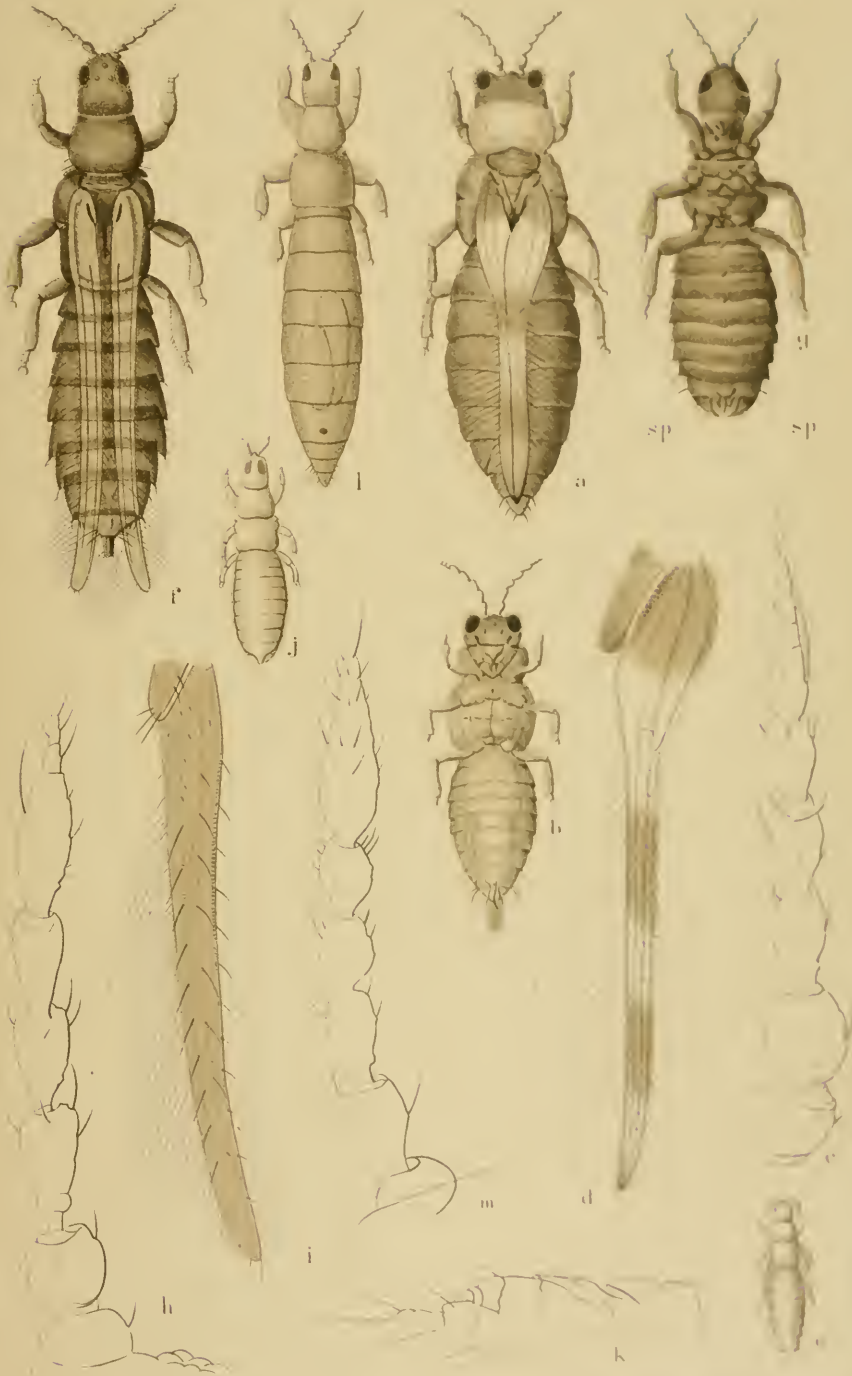
---

Vége a XVII. kötetnek.

(Finis Vol. XVII.)

Jablonowski J.

IV. T. 15. L.





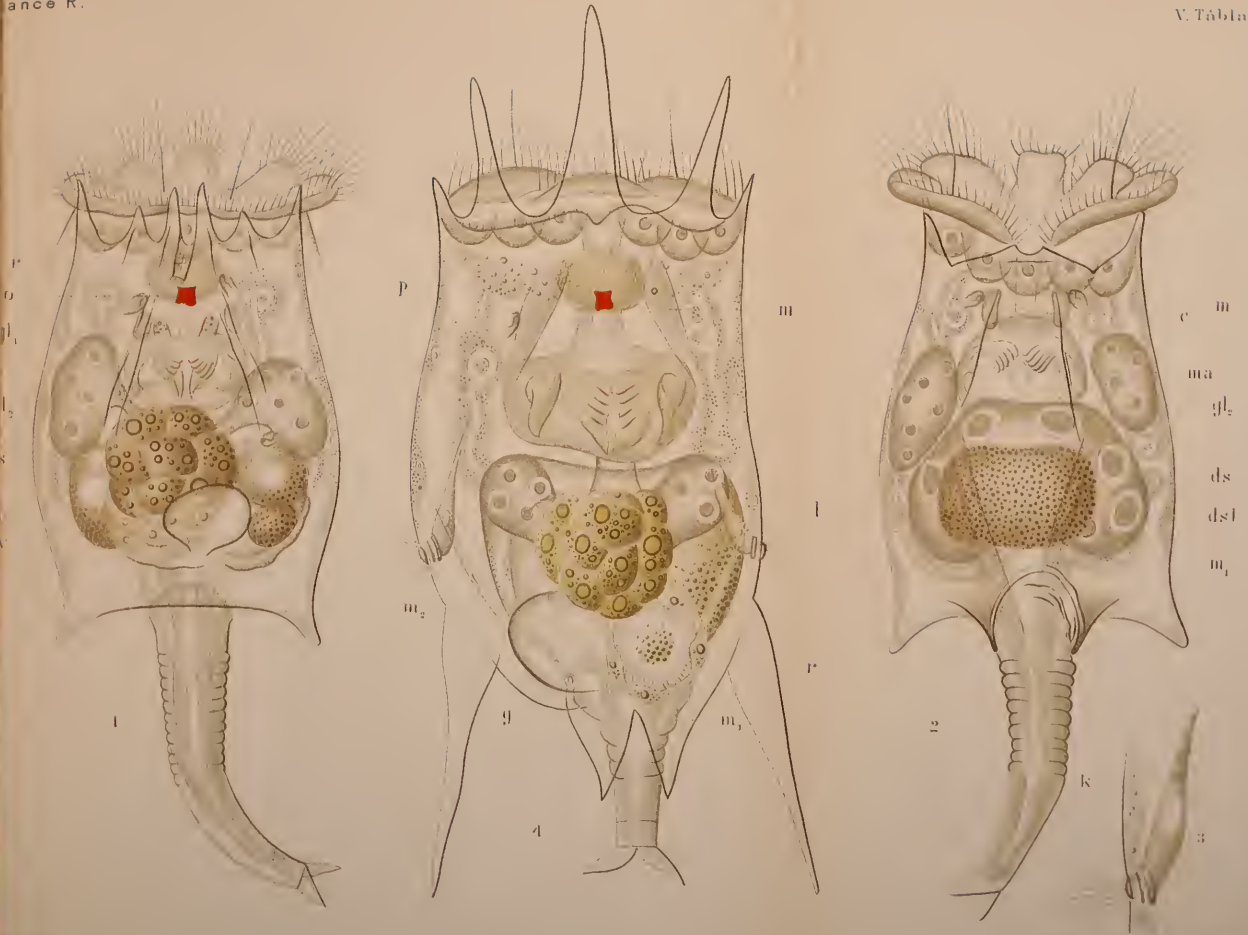


ncé R.

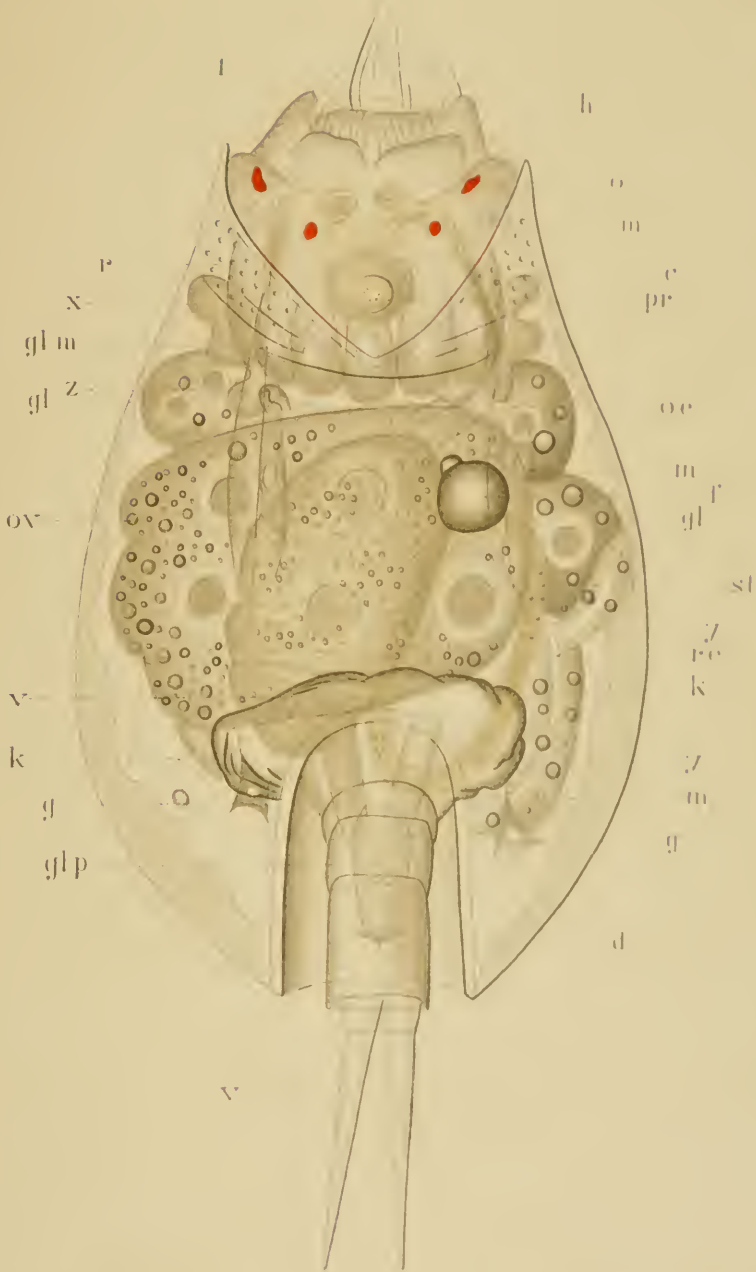


1











## TARTALOM.

	Pag.
BORBÁS dr., VINCZE. A hazai vajfüvekről	61
Ueber die Galeopsisarten von Ungarn	82
FRANCÉ REZSŐ. Adatok Budapest Rotatoria faunájához. V., VI. tábla	112
Beiträge zur Kenntniss der Rotatorienfrage Budapest's.	
Tafel V, VI.	166
Adalékok Biharmegye flórájának ismeretéhez. Egy ábrával	162
Beiträge zur Floristik des Biharer Comitatus. Mit einer Figur	205
FRANZENAU ÁGOSTON. A zsupaneki felső-mediterrankorú tályag foraminiferái	38
Die Foraminiferen des ober-mediterranen Tegels von Zsupanek	75
ISTVÁNFY dr., GYULA. Franciscus van Sterbeeck: Theatrum fungorum oft het Tooneel der Campernoelien 1675 ezimű munkája és a Clusius magyarázók, megvilágítva a leydeni Clusius codexsel	137
Franciscus van Sterbeeck's «Theatrum fungorum oft het Tooneel der Campernoelien 1675» und die Clusius Commentatoren, beleuchtet durch den Leydener Clusius-Codex	192
JABLONOWSKY JÓZSEF. Thysanoptera nova. Tab. III	44, 81
Additamentum ad cognitionem Thysanopterorum. Tab. IV.	93, 165
KRIECHBAUMER dr., J. Ichneumonidae novae e fauna Hungarica Musaei Nationalis Hungarici	48, 81
LENDL dr., ADOLF. A Magyar Nemzeti Muzem Kaszás pók gyűjteménye. I., II. tábla	15
Opiliones Musaei nationalis hungarici. Tab. I. II.	75
MOCSÁRY SÁNDOR. Species novae vel minus cognitae generis Pepsis Fabr. Publicatio secunda	1, 75
E fauna Apidarum Hungariae	34, 84

zslan

	Pag.
PERLAKY GÁBOR. Floristikai közlemények főkép Pestmegye flórájáról	100
Observationes botanicæ præsertim ad floram Pesthien-	
sem spectantes . . . . .	165
RICHTER dr., ALADÁR. Megjegyzések a párisi és kew-i herbarium Cortusái-	
ról, valamint a Cortusa pékinensis A. Richt. pro var.	
3 ábra rajzzal . . . . .	130
Bemerkungen über die Cortusa-Arten des Pariser und	
Kew-er Herbariums und die Cortusa pékinensis	
A. Richt. pro var. Mit 3 Figuren . . . . .	185
TRAXLER dr., LÁSZLÓ. A Munkács környékén élő házaspigák és kagylók	
rendszeres jegyzéke . . . . .	85
Eumeratio systematica molluscorum testaceorum faunæ	
Munkácsiniensis . . . . .	165

