Beiträge zur Kenntniss der ungarischen Pilz-Flora.

Von

Friedrich Hazslinsky.

(Vorgelegt in der Versammlung vom 1. März 1876.)

IV. Trichogasteren.

Die Trichogasteren bilden zwar im Reiche der Pilze eine scharf abgegrenzte Gruppe, ihre Glieder aber, nämlich die hieher gehörigen Arten, sind in der bisherigen Literatur nicht so gut charakterisirt, dass ein Versuch zu einer präciseren Abgrenzung derselben überflüssig erscheinen dürfte. Desswegen bin ich so frei, dem Verzeichnisse der Arten auch meine Diagnosen beizufügen. Ich glaube schärfere Unterscheidungs-Merkmale dadurch erreicht zu haben, dass ich den Formenkreis der Gattungen *Plecostoma*, *Lycoperdon*, *Globaria* und *Bovista* anders als meine Vorgänger begrenzt habe.

Secotium Kunz.

Der Charakter dieser Gattung liegt in der festen mittelständigen, an den Scheitel des Peridiums bleibend angewachsenen Säule, wie auch in der eigenthümlichen Dehiscenz des Peridiums. Ich unterscheide zwei Formen *S. Szabolcsiense* und *S. Thunii* Schulz. Das Peridium des ersteren ist einförmig schmutzig weiss, am Scheitel grau; es löst sich am Grunde der Mittelsäule ab und spaltet meridional in 10–12 lanzettförmige bogenförmig abwärts geneigte Lappen. Die Gleba ist zur Zeit der Sporenreife kastanienbraun, nebst dem Capillitium aus zusammengeballten Sporen bestehend. Die Sporen sind eiförmig oder kurz oval, mit einem warzenförmigen Stielchen, auch im durchgehenden Lichte braun; 0·008–0·012 Mm. dick. Ich fand den Pilz im Frühlinge des Jahres 1842 in einem Sumpfe bei Csege im Szaboltscher Comitate und nannte ihn *Podaxon acaule*. Die Entwicklungsart der Sporen konnte ich nicht beobachten. Meine Excursion nach Debreczin in dem jüngst verflossenen December, um junge Exemplare sowohl von diesem wie auch von der weiter zu erwähnenden Debrecziner *Globaria* zu sammeln, blieb der Schneedecke wegen in Bezug auf diese zwei Species erfolglos.

Die zweite Form ist *S. Thunii* Schulzer 1.; das Peridium dieser Species ist schmutzig weiss, anfangs schuppig, später glatt, von verschiedener Form, kegelförmig, eiförmig, länglich, ja auch lanzettförmig, doch stets mit abgerundetem Scheitel und wie die vorhergehende Art strunklos. Die Gleba ist zuerst, wie bei allen Trichogasteren weiss, dann grün, endlich braun.

Die Sporen sind kugelförmig glatt, im durchgehenden Lichte farblos, 0.006—0.008 Mm. dick. Die erste flüchtige Anzeige von diesem Pilze (junges gekammertes Exemplar) machte Schulzer im Jahre 1845 den in Fünfkirchen versammelten Naturforschern. Siehe Jahresbericht S. 295 und Taf. II, Fig. 2 und 3. Er nannte den Pilz *Columnaria*; das Spalten des Peridiums sah ich nicht an meinen von Schulzer in den Sümpfen bei Bölske und Modoca im Tolnaer Comitate gesammelten Exemplaren; auch Schulzer erwähnt diese Erscheinung in seinen Publicationen nicht.¹⁾ Sollten sich mir bei genauer bekannter Entwicklungsgeschichte beider Formen obige Unterscheidungs-Merkmale geringfügiger oder als Entwicklungsstadien zeigen, will ich beide Formen unter einen Namen vereinigen, nachdem Schulzer seine beiden oberwähnten Benennungen, nach schriftlicher Mittheilung, zurückgezogen hat.

Myriostoma Deso.

Das äussere Peridium spaltet vom Scheitel an sternförmig; das innere Peridium ist kugelförmig, öffnet sich am Scheitel siebartig und steht auf mehreren kurzen Stützen. Von *M. coliforme* (Dicks) befindet sich ein Exemplar im Pester National-Museum, unter den Kryptogamen, welche angeblich Professor Sadler zusammenstellte um seine Flora des Pester Comitates auch auf die Kryptogamen auszudehnen — doch fehlt hier, wie bei allen Sadler'schen Kryptogamen der Fundort.

Plecostoma Deso. p. p.

Den Charakter dieser Gattung beschränke ich auf die Eigenthümlichkeit des äusseren Peridiums, nach welcher selbes bei der Reife sich in zwei vierlappige Hüllen spaltet, die nur mit den Spitzen der Lappen in Verbindung bleiben. Die äussere Hülle bleibt in der Erde, die innere wölbt sich und hebt das innere Peridium über die Oberfläche der Erde heraus. — Der Stiel des inneren Peridiums kann hier ebensowenig wie bei der folgenden Gattung als Charakter gelten.

P. fornicatum (Fr.) wurde bisher nur auf den Kalkgebirgen der südlichen Zips von mir, Neupauer und Kalchbrenner gesammelt.

a) Die typische Form dieser Species, wie selbe in der *Grevillea* Tab. XV. abgebildet ist, wurde bisher hier nicht beobachtet; den ungarischen Exemplaren fehlt die kuchenförmige, deutlich abgesetzte Basis des inneren gestielten Peridiums. Als Ersatz kommen hier folgende Formen vor:

¹⁾ Die Abbildung, welche der Autor in seinem an die ungarische Akademie übergangenen Werke gibt, zeigt jedoch genau die Spaltungsweise des Peridiums.

b) *globosum*. Das innere Peridium ist kugelförmig, mit erst kegelförmiger, zuletzt cylindrischer Mundöffnung. Es sitzt auf einem kurzen 2—3 Mm. langen Stiel. Seltener kommt

c) *umblicatum* Quelet „Les champignons du Jura et des Vosges“, Tab. III, Fig. 9 vor, welches wegen der abgeplatteten Basis des Peridiums den Uebergang unseres *P. globosum* zur typischen Form bildet.

d) *urceolatum*. Das innere Peridium ist stiellos, in reifem Zustande mit offener kurz cylindrischer Mundöffnung und ist von krugförmiger Gestalt. Ohne der Mundöffnung ist es eiförmig, kastanienbraun mit gelbem dunkelbraun gesäumten Peristom. Das äussere zurückgebogene Peridium ist glatt und lichtbraun, seine untere Fläche weiss. — Die Sporen sind kugelrund glatt und messen 0·004—0·005 Mm. Abgesehen von dem generischen Charakter sieht dieser Pilz dem *Geaster lagenaeformis* Vitt., wie selben die *Grevillea* auf Tab. XIV, Fig. 1 gibt, sehr ähnlich. Die Zeichnung des *P. urceolatum* *Grevillea* Taf. XLVII gibt unseren Pilz nicht genau, denn das innere Peridium soll eiförmig sein. Neben der folgenden Species der zierlichste unsere Erdsterne.

Geaster.

Beide Schichten des äusseren Peridiums spalten zugleich und krümmen sich nach einer Richtung; das innere Peridium öffnet sich durch eine einzige Oeffnung und ist wie *Plecostoma* bald gestielt bald stiellos.

G. limbatus Fr. *Grevillea*, Taf. XVII, Fig. 1. Das äussere Peridium spaltet in 6—8 spitze Lappen. Das innere ist kugelig, hat einen 4—5 Mm. langen Stiel und eine 3—6 Mm. lange schmal kegelförmige der Länge nach gefurchte Mundöffnung, welche sich aus einer Vertiefung des Scheitels erhebt. Die Sporen sind warzig, 0·006 Mm. dick. Auffallend ist die Form der Lappen, weil man bei einem so auffallend lang geschnäbelten *Geaster*, lang zugespitzte Lappen erwartet. Diesen Pilz fand bisher blos Kalchbrenner in der südlichen Zips.

G. striatus DC. *Grevillea*, Tab. XVI, Fig. 1. Das äussere Peridium ist dünn, membranartig und spaltet in 8—10 lanzettliche zugespitzte Lappen; das innere ist kugelig, vollkommen oder fast stiellos am Scheitel mit einem kegelförmigen, seidenhaarigen, der Länge nach fein gerieften Peristom, welches sich auf einer radiaalfaserigen Rosette erhebt. Die Sporen sind kugelig glatt, 0·003 Mm. dick. Bei Vinkowce von Schulzer, bei Wallendorf von Kalchbrenner, auf dem Liptauer Königsberg von Lojka, bei Kesmark auf Bergwiesen von mir gesammelt.

G. fimbriatus Fries. *Grevillea*, Tab. XVII, Fig. 2. Aeusseres Peridium membranartig, spaltet in halb lanzettliche oder eiförmige spitze Lappen und stülpt sich kugelförmig um. Es ist stiellos oder kurz gestielt wie die vorhergehende Art und hat ein kurzes wenig hervorragendes faseriges Peristom. Sporen sind kugelig glatt, 0·003 Mm. dick. Von mir am Fusse der hohen Tatra bei Kesmark, von Lojka auf dem Königsberg gesammelt.

G. rufescens Fr. *Grevillea*, Taf. XIX, Fig. 2. Das äussere Peridium ist pergamentartig und spaltet in lanzettliche, meist horizontal ausgebreitete, auf beiden Flächen schmutzige, verschieden breite spitze Lappen. Das innere Peridium ist kugelig, stiellos, das Peristom ist kegelförmig, faserig, meist in gedrehte Zähne getheilt — ohne deutlicher Rosette. Die Sporen sind warzig, 0·004 Mm. dick. Er kommt in verschiedener Färbung vor. Am Fusse der hohen Tatra, im Roxer Walde, sammelte ich ganz weisse Exemplare. Auf den Bergwiesen bei Hertnek in Sáros ist das innere Peridium rosenroth. Dasselbe ist an den Kalchbrenner'schen Exemplaren aus der Gegend bei Wallendorf in der Zips, wie auch an den Ditz'schen von Oláhpaták in Gümör, wie auch an den Schulzer'schen von Balázsvágás rauchbraun. Der Schmutz der oberen Fläche des äusseren Peridiums stammt von der Collenchymschichte, welche jedoch bei anhaltendem Regenwetter verschwindet, der der äusseren Fläche vom Mycel des Pilzes — die Frucht entwickelt sich nämlich auch hier, wie bei allen *Geaster*-Arten im Kerne eines Mycelium-Knäuels, dessen Hyphen bei dieser Species dem äusseren Peridium fester anhaften, als bei den übrigen Arten.

G. cryptorhynchus Hzs. et. Kalchbr. *Grevillea*, Tab. XLVII. Das äussere Peridium spaltet bis zur Basis in 4–6 eiförmige, lang zugespitzte pergamentartige Zipfel und misst horizontal ausgebreitet 10–14 Centimeter. Das innere Peridium ist stiellos und kugelig. Sein Peristom ist in der noch geschlossenen Frucht ein ungefähr 2 Centimeter langer Schnabel, welcher jedoch zur Zeit der Reife abbricht, so dass selbes bei den vollkommen entwickelten Exemplaren nur als kurzer, faseriger Kegelstutz auf einer deutlich abgegrenzten radial-faserigen Rosette erscheint. Die Sporen sind glatt, im Centrum mit einem dunkeln Punkte und messen 0·004 Mm. Oft bleibt von der Collenchymschichte rings um die Basis des inneren Peridiums ein erhabener Wulst. Er unterscheidet sich von *G. Michelianus Grevillea*, Tab. XIII durch die langsam, nicht plötzlich zugespitzten Zipfel des äusseren Peridiums, durch die Dimension und die Glätte der Sporen, wie auch durch die fast glatte Oberfläche des äusseren Peridiums, welche in der citirten Abbildung gerieft und gitterartig erscheint. Wurde bisher nur von Kalchbrenner bei Wallendorf gesammelt.

G. Kalchbrenneri n. sp. Das äussere Peridium spaltet bis zur Basis in fünf so lang zugespitzte Zipfel, dass der Pilz schematisch ergänzt in der Jugend die Form des *G. saccatus*, *Grevillea*, Tab. XX, zeigen muss. Das innere Peridium ist kugelig, stiellos, hat am Scheitel einen scharf begrenzten radialfaserigen Discus, aus welchem sich das kurze, faserige, in Zähne getheilte Peristom erhebt. Die Sporen sind kugelig, warzig, haben eine doppelte Contur und messen 0·005 Mm. Die Hyphen des Capillitiums messen 0·004–0·007 Mm. Diese Art würde zwischen *G. saccatus* und *Michelianus* zu stellen sein. Ich besitze nur ein unvollständiges Exemplar und empfehle daher diese Species der ferneren Beobachtung Kalchbrenner's, der diesen Pilz bei Wallendorf fand.

Von den grosssporigen Erdsternen haben wir bis jetzt nur den *G. hygrometricus* P., der kleine *G. mammosus* Chev. *Grevillea*, Tab. XIX, Fig. 1, wurde bis jetzt in Ungarn nicht gesammelt. Der Charakter des hygrometricischen

Erdsterns liegt in dem korkartigen äusseren Peridium, welches in ungleiche schmal lanzettliche spitze Zipfel fast bis zur Basis des stiellosen, runden, inneren Peridiums spaltet, wie auch in der aus senkrecht auf die Fläche des Peridiums gestellten steifen Fasern gebildeten Collenchymschichte, welche bleibend der inneren Fläche des äusseren Peridiums anhaftet und diesen durch seine netzförmig geordneten Spalten eine gewisse Zierlichkeit verleiht. — Die Sporen sind stark warzig und messen 0·008—0·010 Mm. Der Scheitel des inneren, oft netzaderigen Peridiums hat keinen Discus. Als Peristom gilt ein unregelmässiges, faserrandiges Loch. Kitaibel und Sadler fanden diesen Pilz in der Mátra bei Gyöngyös, Schulzer bei Rézbánya, Karánsebes und Orsova, Holuby bei Nemes Podhrágy, Schneller bei Pressburg, Lojka bei Stuhlweissenburg. Ich selbst bei Piller-Peklin im Scharoscher Comitate, in der Mátra bei Erlau und im südöstlichen Ungarn beim Eisernen Thor, im Hunyader Comitate bei Soborsin und Mehádia.

Diploderma Link

ist, wie schon Fries in *sys. myc.* II, S. 21 vermuthet, eine auf Grund eines jungen Geaster festgestellte Gattung und *D. Ungeri* Schulzer (*Zool.-bot. Verh.* 1866, S. 801) aus dem Nyáráder Walde bei Mohács lässt sich aus der gegebenen Zeichnung und Beschreibung auch nicht anders deuten. Im Nyáráder Wald ist daher ein Geaster zu suchen, der ein kurzgestieltes inneres Peridium haben muss.

Tulostoma P.

Diese Gattung ist gut begrenzt, auch finde ich keinen hinlänglichen Grund den Namen zu ändern. An Arten unterscheide ich *Fimbriatum mammosum* und *squamosum* mit *Fr.* und *P.* Das erste sammelte ich nur auf Sandhügeln bei Debreczin; die zweite Species ist gemein und durch das ganze Land verbreitet; die dritte, ausgezeichnet durch den schmutzig-weissen oder braunen tiefgefurchten Strunk, und die grossen heutigen anliegenden Schuppen desselben, sammelte Kerner auf dem Rákos bei Pest und Rézsely bei Sommerein auf der Insel Schütt. *T. mammosum* hat oft nur ein erbsengrosses Peridium und entwickelt sich über den Winter.

Lycoperdon Tournf. p. p.

Um hier für die Species sichere Unterscheidungs-Merkmale zu gewinnen, musste ich den Formenkreis der Gattungen *Lycoperdon*, *Globaria* und *Bovista* auf folgende Weise begrenzen.

Bei *Lycoperdon* ist die untere Hälfte der Gleba schwammig und unfruchtbar, die abgefallenen Sporen stiellos (oder fast stiellos).

Bei *Globaria* ist die ganze Gleba fruchtbar, seltener mit Ausnahme einer geringen Schichte an der Basis. Die Sporen wie bei *Lycoperdon*. Die Form des Peridiums kann verschieden sein, daher *L. uteriforme* Fr. hierher zu stellen ist.

Bei *Bovista* ist die ganze Gleba fruchtbar; die abgefallenen Sporen sind langgestielt; der Schleier kann bei allen drei Gattungen wechseln, von den steifen Stacheln durch die warzige, kleiige, mehrlartige Form bis zu den häutigen Blättchen, ja bis zur vollkommenen Verschmelzung desselben mit der Peridiumhaut, wie dies theilweise bei *L. constillatum* Fr. und meiner *B. reticulata* geschieht.

Bei *Lycoperdon* ist das Peridium vorherrschend birnförmig, seltener kugelförmig mit kegelförmiger Basis oder semmelförmig, bei der fruchtbare Theil von unfruchtbaren durch eine Einschnürung auch äusserlich begrenzt ist; noch seltener ist es keulenförmig oder in einen hut- und strunkartigen Theil gesondert. Die Farbe der Gleba geht aus dem Weiss in das Gelbe, dann Grünliche endlich in Braun über und kann in die Diagnose nicht aufgenommen werden. Bessere Merkmale liefert der Längsschnitt durch das Peridium, welcher die Form des fruchtbaren und unfruchtbaren Theiles der Gleba in bestimmten Umrissen zeigt. Ersterer erscheint meist nierenförmig, seltener mondförmig oder oval, am seltensten rundlich; das Peridium erscheint, abgesehen vom Schleier im reifen Zustande, immer einschichtig, obwohl man in der Jugend 2—3 Schichten unterscheiden kann. Die Sporen sind kugelig und entwickeln sich gesellschaftlich auf keulenförmigen Basidien, aber auch einzeln an Seitenästen des Trama-gewebes.

A. Das Peridium zerfällt am Scheitel, ohne vorher eine rundliche Mundöffnung zu bilden. Dass selbes endlich kelchartig erscheint, kommt auch bei der folgenden Gruppe vor.

Hierher gehören: *L. Bovista* Fr., S. v. S. nicht syst. myc. und *L. caelatum* Fr. zwei in ihrer äusseren Erscheinung sehr verwandte Formen, die sich schwer diagnosiren lassen. Beide sind kugelförmig mit kegelförmig verengter Basis. *L. Bovista* ist meist grösser bis 8 Zoll dick, oft an der Basis faltig oder grubig. Der Längsschnitt zeigt den fruchtbaren Theil der Gleba als Oval, dessen Flächeninhalt die Hälfte bis ein Dritttheil der Längsschnittfläche beträgt. Der Schleier ist verschieden, in der Jugend immer gefaltet und nie in Faserrosetten gelöst. Bei *L. caelatum* ist die fruchtbare Gleba nierenförmig mit bogenförmiger Bucht und beträgt kaum je mehr als die Hälfte der Fläche und der Schleier löst sich in entfernt stehende Warzen auf, deren jede auf einem radialfaserigen Discus steht. Die Sporen sind bei der ersten Species glatt und messen 0.003 Mm., bei der zweiten fein warzig mit zerstreut stehenden, haarartigen Stacheln und messen 0.004 Mm. Auch kann *Bovista* eine bedeutendere Grösse bis zu 8 Zoll Durchmesser erreichen. Fundorte kann ich ausserdem in meinem und im Kalchbrenner'schen Herbarium befindlichen aus dem Comitate Schárosch und Zips nicht citiren. Im National-Museum befindet sich von diesen Pilzen nichts.

B. Das Peridium öffnet sich mit einer rundlichen meist hervorragenden Mundöffnung, kann aber endlich ebenfalls kegelförmig erscheinen.

L. gemmatum Fr. p. p. Der unfruchtbare, waschschwammartige Theil der Gleba erhebt sich in der Mitte kegelförmig. Der Schleier ist stets entwickelt stachel-, warzen-, schuppen-, kleie- bis mehligartig. Die Sporen stets warzig oder stachelig und messen 0'003—0'006 Mm. Diese verschiedenen Sporen-Dimensionen lassen vermuthen, dass auch mein *L. gemmatum* noch eine Collectiv-Species sei, die ich aber bisher zu lösen nicht wagte. Am leichtesten liessen sich *L. perlatum* und *L. echinatum* als Arten trennen, *L. furfuraceum* aber und *L. hirtum* mit *L. excipuliforme* vereinigen.

1. *perlatum* Fr. sieht einer jungen *Boletus* ähnlich, mit Strunk und eingerolltem Hute. Der cylindrische Strunk ist in der Regel länger als die Axe der fruchtbaren Gleba. — Bei Balázsvágás von Schulzer, bei N. Podhrágy von Holuby, bei Neusohl von Márkus, bei Eperies von mir gesammelt.

2. *excipuliforme* Fr. Peridium birnförmig. Schleier, wenigstens am Scheitel, in weiche, meist schnell vergängliche Stacheln gelöst. Sehr verbreitet. Rochel sammelte selben bei Rowne im Trentschiner Comitae.

3. *echinatum* Fr. Peridium birnförmig auf kurzem, cylindrischem, dichtem Style, mit dauerhaften, harten, kantigen, oft in Pyramiden gegen einander geneigten, ungefähr einen Centimeter langen Stacheln besetzt. Die Sporen messen 0'004—0'005 Mm. Eine seltene Form, bisher blos bei O. Ruzsin in Schárosch gesammelt.

4. *furfuraceum* Fr. p. p. Peridium birnförmig, entweder an der ganzen Oberfläche oder nur am Scheitel kleilig oder mehlig. Der fruchtbare Theil der Gleba gering, oft nur mondörmig (im Längsschnitte). Der Durchmesser der Sporen 0'005—0'006 Mm. Doch besitze ich auch ein hiesiges Exemplar, bei welchem die Sporen fast glatt sind und nur 0'003 Mm. messen, welches daher als Species ausgeschieden werden kann.

5. *hirtum* Fr. Peridium kurz birnförmig, auf der ganzen Oberfläche oder nur am Scheitel mit harten, braunen, spitzen Warzen.

L. pyriforme Rupp. Das Mycelium bildet meist weisse, zottige, unregelmässig verästelte Schnüre, auf welchen die Peridien meist schaarenweise erscheinen. Die Peridien sind birn- höchst selten keulenförmig, jung mit zarten Schuppen bedeckt, zuletzt kahl, immer straffer als *excipuliforme*; Sporen glatt oder punktiert, 0'003—0'004 Mm. dick. Bei Neusohl auf dem Berge Ostry von Bothár, bei Balázsvölgy von Schulzer, bei Pressburg von Endl., bei Dargó von Sadler, auf dem Rákos von Kerner gesammelt. Kommt auch bei Wallendorf (Kalchb.) und Eperjes vor. An den Rákoser und Neusohler Exemplaren entwickelt sich oft das Mycelium in der Form einer spindelförmigen Wurzel, wie bei *L. pusillum*.

L. saccatum Bocc. unterscheidet sich nur durch geringwerthige Merkmale von *L. gemmatum*. Sein Charakter liegt in der Form der fructificirenden, Gleba, welche im Längsschnitt rundlich erscheint, in dem dichten Capillitium

desselben Theiles, wie auch in der Abwesenheit, des bei *excipuliforme* meist deutlich hervortretenden Haarschopfes. Von dieser Species muss man drei Formen unterscheiden: *boletiforme*, *strangulatum* und *apiocarpum*.

1. *boletiforme* ist die von Krombholz, Tab. X, Fig. 11, 12, abgebildete Form, welche in Ungarn noch nicht beobachtet wurde. Erscheint wie ein riesiges *L. g. perlatum* Fr.

2. *strangulatum*. Der unfruchtbare Theil ist fast eben so dick, wie der fruchtbare, doch viel länger und von letzter durch eine Einschnürung gesondert, wesswegen er bauchig erscheint; das Peridium ist sehr dünn und scariös; die unfruchtbare Gleba im höheren Grade waschschwammartig als bei allen anderen *Lycoperdum*-Arten. Die Sporen haben sehr feine spitze Warzen. Er wurde im Ostrover und Nustauer Walde bei Vinkovce von Schulzer gesammelt. — Eine entsprechende Form des *gemmatum* erwähnt Bonorden, Allg. Mycol. S. 253.

3. *apiocarpum* erscheint als ein üppiges oder riesiges *excipuliforme*, welches statt der Einschnürung der vorhergehenden Form einen Kranz rundlicher Vertiefungen zeigt, welche sich abwärts öffnen und am Strunke verlieren. Fehlen auch diese Gruben wie am Kalchbrenner'schen Exemplare aus der Gegend von Wallendorf, so bleibt neben der Grösse kaum irgend ein Merkmal, durch welches *apiocarpum* von *excipuliforme* oder von *furfuraceum* sicher unterschieden werden könnte.

L. pratense P. Peridium kugelig, oft in eine kurze kegelförmige Basis verengt, mit stachliger oder warziger Oberfläche. Der unfruchtbare Theil der Gleba ist gering nur einige Millimeter dick, doch mit auffallend verhältnissmässig grossen glänzenden Lücken; bei den, dem Mycelium flach aufsitzenden Peridien kuchenförmig. Manchmal findet man in vereinzelt Lücken des unfruchtbaren Glebathelles Sporenknäule, selbst auch in dem festen Knoten, der bei manchen Exemplaren das Peridium mit dem Mycel verbindet, welche Erscheinung Bonorden auch bei seinem *L. cinereum* erwähnt. Die Sporen sind stachelig oder warzig und messen 0·004—0·006 Mm. Gehört im Norden Ungarns zu den verbreitetsten Formen.

Globaria Quelet p. p.

Das Peridium ist kugelig und seine Gleba entweder in ihrer ganzen Ausdehnung fruchtbar oder am Grunde mit einer geringen, doch nie waschschwammartigen unfruchtbaren Capillitiumschichte. Die abgefallenen Sporen

sind stiellos. Der Schleier zeigt hier nicht nur die bei *Lycoperdon* erwähnten Formen, sondern er erscheint auch als brüchige Haut, welche sich stückweise ablöst.

G. aestivalis (Bon.). Mycel radial verbreitet, meist monocarp. Frucht kugelig, am Scheitel mit einer rundlichen Mundöffnung. Schleier in Stacheln, Warzen, Schüppchen oder Körner gelöst. Peridium endlich trockenhäutig rauschend; die unterste Schichte der Gleba ist unfruchtbar doch dicht, nie waschwammartig. Sporen stiellos glatt, höchstens punktirt 0·003—0·004 Mm. dick. Wächst auf Wiesen, Brachen auf Moosen und yerwesenden Flechten. Neben dem Schleier wechselt auch die Grösse. Von den kleineren erbsen- bis haselnussgrossen auf Moosen wachsenden Formen erwähne ich:

β. *stellulatum*, der Schleier löst sich in kleine, dem braunen Peridium anliegende, weisse Sternchen.

γ. *pumilum*. Der Schleier löst sich in einen feinkörnigen Anflug auf — die ganze Gleba ist fruchtbar. Diese Form wird oft *L. pusillum* P. angesprochen.

Bei Walleudorf (Kalchb.) Neusohl (Márkus) und bei Eperies; β nur bei Eperies, γ bei Eperies und Wallendorf.

G. gigantea Batsch. Peridium kugelig, oft mit einem Durchmesser von drei Decimeter, weiss, zart filzig von der Consistenz des dünnen Sähmischleders. Oeffnet sich am Scheitel unregelmässig. Die Gleba ist fast bis zur Basis fruchtbar. Die Sporen sind glatt, lösen sich mit einem kleinen, kaum bemerkbaren, Stielchen ab und messen 0·004—0·006 Mm. Der junge Pilz mit noch käseartiger Gleba ist essbar und wiegt oft 10 Kilogramm. — Obgleich ein Exemplar Milliarden Sporen entwickelt, erscheint diese Species doch immer nur sporadisch. — Er wurde oft mit *L. Bovista* Fr., S. v. S. verwechselt, deswegen lassen sich hier verzeichnete Fundorte nicht citiren. Sicher kommt er bei Pressburg und St. Georgen (Endl. und Bolla), wie auch auf den Bergwiesen bei Hertuck im Comitate Schárosch vor.

G. pusilla (P.). Peridium kugelförmig auf einem Mycel, welches wie eine einfache peitschenartige Wurzel erscheint. Der Schleier ist körnig, mehlig oder häutig und löst sich im letzten Fall in unregelmässigen Stückchen ab, wie bei den meisten Bovisten. Die ganze Gleba ist fruchtbar und wenigstens ihre untere Schichte lebhaft gelb. Die Sporen sind gelb, zuletzt rauchbraun, fallen ohne Stielchen ab und messen 0·005—0·006 Mm. Wurde bei Buda-Pest auf dem Rákos von Körner gesammelt. Der Durchmesser des Peridiums misst

2—3 Centimeter. Die *Globaria pusilla* des Quelet's, l. c., S. 362, kann nicht hieher gehören, denn sie hat lang gestielte Sporen.

G. Debrececiensis n. sp. Das Peridium ist kugelig glatt, pergamentartig, hat am Scheitel eine runde, etwas erhabene Mundöffnung und sitzt in einem becherförmigen, Sand einschliessenden Mycel. Die ganze Gleba ist fruchtbar. Das Capillitium besteht aus sparsam ästigen, sehr dickwandigen, 0·003 Mm. dicken Fasern. Die Sporen sind stiellos, stark warzig; die Warzen bald stumpf, bald spitz. Der Durchmesser der durchscheinenden gelbbraunen Sporen misst 0·006 Mm. Er wächst auf Sandhügeln bei Debrecezin. Diese *Globaria* bildet wegen ihren fast undurchsichtigen Sporen und dem harten pergamentartigen Peridium den Uebergang dieser Gattung zu den *Scleroderma*-Arten.

Bovista L.

Die Sporen lösen sich vom Capillitium mit Stielen ab, welche vielmal länger sind als der Durchmesser der Sporen. Das Capillitium besteht meist aus gabelästigen dickwandigen Hyphen, oft mit sehr kurzen Internodien, so dass die Verästelung stellenweise annähernd guirldförmig erscheint, doch kommen auch einfache Fasern vor, ja bei einer Species nur diese allein. Das Peridium ist dünnhäutig, wie bei den zarten Formen des *L. gemmatum* — bis steif und pergamentartig. — Der Schleier löst sich in Stacheln und Warzen auf oder ist häutig und löst sich in Stücken ab. Die Form der Frucht wechselt auch bei dieser Gattung, doch herrscht die Kugel vor wie bei *Globaria*.

B. echinata n. sp. Die Frucht hat die Form einer von oben zusammengedrückten, an der Basis faltig zusammengezogenen Kugel. Der Schleier löst sich an der ganzen Oberfläche des dünnhäutigen Peridiums in weiche Stacheln, wie bei vielen Formen des *L. gemmatum*. Das Mycel ist spinnwebartig. Die Sporen entwickeln sich einzeln an gleichlangen traubenartig gestellten Aesten der Capillitiumfasern, welche daher als sehr lange einfache Trauben erscheinen wie die Hyphen der *Peylia racemosa*. Sie sind kugelig glatt und messen 0·004 Mm., die fruchtbaren Fasern selbst sind nur 0·002—0·003 Mm. dick. Dieser Pilz schliesst sich wegen des dünnhäutigen Peridiums und des in Stacheln gelösten Schleiers den *Lycoperdum*-Arten an, musste aber wegen der bis 0·030 Mm. langen Sporenstielchen hieher gestellt werden. Ich sammelte den Pilz noch in meinen Studentenjahren auf einer Bergwiese bei Käsmark in der Zips.

B. plumbea Fr. ist ein leicht kenntlicher, auch in Ungarn gemeiner Pilz. Die Sporen sind glatt und messen 0·004—0·005 Mm. wie bei den folgenden Arten. Erreicht oft fast nur die Grösse einer Erbse.

B. tunicata Fr. Das Peridium ist kugelförmig und hat einen Durchmesser von ungefähr 3 Centimeter. Der Schleier ist körnig oder mehlig und löst sich nur am Scheitel des Peridiums; Mundöffnung rund gewimpert. Die Sporenstiele messen meist 0·012 Mm. Auf Moorgrund bei Eperies.

B. nigrescens P. Der Schleier ist körnig oder glatt, und löst sich vom ganzen Peridium, welches dann bleigrau, zuletzt schwarz wird. Er übertrifft bedeutend an Grösse die vorhergehenden Arten, bietet aber ausser der Farbe, der Grösse und der derberen Peridiumhaut, keine Eigenthümlichkeit durch welche er präziser von *B. plumbea* und *tunicata* unterschieden werden könnte. Die Form *ovata* Tournf. fand Márkus bei Neusohl; zierlich erscheint die Form *reticulata*. Das Peridium wird hier nur an der Basis schwarz, der grössere Theil ist weiss mit netzförmig verbundenen schwarzen Adern. Ich fand selben am Fusse der hohen Tatra bei Käsmark. Die typische Form kommt nur auf Bergwiesen vor, auf welchen sie in der Tatra bis in die Krummholz-Region steigt (z. B. auf der Feugsblösse). Wächst sporadisch.

Mycenastrum Deso.

Mycenastrum unterscheidet sich von allen Trichogasteren durch seine kurzästigen stachelzähnigen Capillitiumfasern aus, und schliesst sich durch die Dehiscenz scheinbar den *Geaster*- durch den ganzen Bau den *Scleroderma*-Arten an.

M. corium Deso. Hieher gehört der in den Verh. des zool.-botan. Ver. 1875, S. 79 von Schulzer als *Pachyderma Strossmayeri* beschriebene Bauchpilz aus dem Kunyevcer Walde bei Vinkovec.

Scleriderma P.

Die Gattung ist gut begrenzt. Bei Unterscheidung der Arten kann die Oberfläche des Peridiums, seine Farbe, wie auch die Farbe der Gleba nicht in die Diagnose aufgenommen werden, man müsste die ganze Morphose bezüglich den ganzen Formenkreis aufnehmen. Ich hebe bei den hiesigen Arten folgende Merkmale hervor.

S. vulgare Fr. Frucht rundlich, ohne oder mit einem sehr kurzen Strunk. Peridium hornartig 1½—2 Mm. dick. Sporen dicht stachelig, 0·008—0·010 Mm. dick; die Oberfläche des Peridiums kann glatt, warzig oder tief gefäfelt er-

scheinen. Auf unfruchtbarem Boden z. B. im Sande und Gerölle ist das Mycel gezwungen grössere Dimensionen anzunehmen; es verzweigt sich in allen Richtungen mit anastomosirenden Aesten, bleibt jedoch stets monocarp (*β macrorhizum* Fr.).

Die typische Form ist verbreitet, die *β*-Form sammelte ich nur bei Radács in Sáros.

S. Bovista Fr. Frucht rundlich, ohne oder mit einem sehr kurzen konischen Strunke. Peridium lederartig 0·5 Mm. dick. Sporen warzig, 0·014 Mm. dick. Auf Waldboden bei Wallendorf (Kálch), bei O. Ruzsin in Sáros.

S. verrucosum Fr. Die Frucht zeigt im Längsschnitt einen nierenförmigen Umriss, und steht auf einem dichten cylindrischen Strunk, der wenigstens so lang ist, als die Axe der Gleba, welche zuletzt purpurschwarz erscheint ohne Marmorirung. Das Peridium ist steif, lederartig, 0·6 Mm. dick. Die Sporen sind dicht stachelig, 0·014 Mm. dick. Auf Waldboden bei Eperies. Gut abgebildet, Schäffer, Taf. 188, Fig. VII. Nees syst. d. Pilze, 1 Taf. 10 — und viele Copien. Schliesslich will ich bemerken, dass ich, um mein eigenes Material zu ergänzen, nicht nur die Gasteromyceten des Kalchbrenner'schen Herbars, sondern auch die Kryptogamensammlungen von Rochel, Kitaibel, Sadler, Márkus, Schneller und Bothar durchgesehen und geprüft habe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Hazslinsky Friedrich August von Hazslin

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der ungarischen Pilz-Flora. 217-228](#)