

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 48 (1970)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Beitrag zur Hypogaeenflora des Kantons Basel-Stadt und seiner näheren Umgebung [Fortsetzung]  
**Autor:** Schwärzel, Charles  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-937426>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR PILZKUNDE BULLETIN SUISSE DE MYCOLOGIE

---

Offizielles Organ des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde und  
der Vapko, Vereinigung der amtlichen Pilzkontrollorgane in der Schweiz  
Organe officiel de l'Union des sociétés suisses de mycologie et de la Vapko,  
association des organes officiels de contrôle des champignons de la Suisse

---

Redaktion: Julius Peter, Untere Plessurstraße 92, 7000 Chur. Druck und Verlag: Druckerei Benteli AG, 3018 Bern,  
Telephon 031 55 44 33, Postcheck 30-321. Abonnementspreise: Schweiz Fr. 12.-, Ausland Fr. 14.-, Einzelnummer Fr. 1.30.  
Für Vereinsmitglieder gratis. Insertionspreise: 1 Seite Fr. 200.-, 1/2 Seite Fr. 110.-, 1/4 Seite Fr. 60.-.  
Adreßänderungen melden Vereinsvorstände bis zum 2. des Monats an Ernst Mosimann, Schloßstalden 16, 3076 Worb.  
Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Bewilligung der Redaktion verboten.

---

48. Jahrgang – 3018 Bern, 15. Oktober 1970 – Heft 10

SONDERNUMMER 76

## Beitrag zur Hypogaeenflora des Kantons Basel-Stadt und seiner näheren Umgebung<sup>1</sup>

Von Charles Schwärzel, Riehen

Damit hätte ich die einheimischen Pseudotuberaceen abgeschlossen und wende mich der Familie der *Geneaceae* Ed. Fischer zu. Bei den Gattungen dieser Familie bilden im Gegensatz zu den Gattungen der Pseudotuberaceen die Paraphysen über dem Hymenium einen Epithezialcortex, die Fruchtkörper sind innen hohl bis faltig bis mehrfach gekammert, welche sich nach außen mit einer oder mehreren Poren öffnen. Sie umfaßt die Gattungen *Genea* Vitt., *Myrmecocystis* Harkness und *Genabea* Tul. Wenn auch Arten aus allen drei Gattungen bei uns zu finden sind, so sind es doch ganz besonders einzelne Arten der ersterwähnten Gattung, die sich bei uns recht wohl und heimisch fühlen. Moser beschreibt sie wie folgt: Frk. rundlich, knollig,  $\pm$  höckerig-wulstig, innen und außen warzig, mit scheitelständiger Öffnung (bisweilen auch mehrere), innen hohl oder mit  $\pm$  großen Wülsten und Falten. Basis mit braunen Mycelfäden. Sporen ellipsoidisch bis fast rundlich, erst glatt, reif skulpturiert, farblos bis leicht rußfarben. Die Gattung hat folgende Arten: *G. hispidula* (Berk. et Br.) Tul., *G. pulchra* Corda, *G. sphaerica* Tul., *G. lespiaultii* Corda, *G. vagans* Matt., *G. neuwirthi* Vel., *G. verrucosa* Vitt., *G. klotzschii* Berk. et Br. Alle die mir bekannten *Genea*-Arten, *hispidula*, *sphaerica*, *lespiaultii*, *verrucosa* und *klotzschii*, haben zylindrische Asci und sind achtsporig, die Sporen in ihnen einreihig gelagert. Sie werden als Raritäten betrachtet, was die meisten von ihnen ganz und gar nicht sind, sondern nur wegen ihrer streng hypo-

<sup>1</sup>Fortsetzung von Heft 9/1969, Seite 177.

gäischen Lebensweise wenig gefunden werden. Auch wenn sie eine gesellige Lebensweise nicht gänzlich vermissen lassen und mitunter auf kleiner Fläche in mehreren Exemplaren gefunden werden, so zeigen sie doch keine Tendenz zu einem trupp- oder gar nesterweisen Wachstum. Sie scheinen lichte Laubwälder (Eichen, Buchen, Eschen, Ahorn) zu bevorzugen und meiden sowohl zu stark beschattete wie auch zu stark besonnte Stellen. In Tannenwäldern habe ich sie nie gefunden. Sie scheinen mir auch weniger vom Boden, ob sandig, lehmig oder kiesig, humusreich usw., als vielmehr von einer entsprechenden Beschattung abzuhängen. *Klotzschii* und *verrucosa* sind die bei uns meist vorkommenden Arten. Über die letztere werde ich zuerst berichten, obwohl *hispidula* als Gattungstyp gilt.

*G. verrucosa*, die einen angenehmen, ein wenig an *Tuber aestivum* anklingenden Geruch hat, liebt Kalkboden und die Gesellschaft der Buche. Überall, wo sich in unserer Gegend *Fagus silvatica* befinden, auch wenn es nur eine im Verband mit anderen Laubbäumen einzelstehende ist, können wir zu irgendeiner Jahreszeit *verrucosa* finden. Ich fand sie im Jakobsbergerholz, ferner beim Eingang des Schlangenwegleins von der Bruderholzstraße her, dann in den Langen Erlen, in den Wäldern am Dinkelberg, in den Anlagen beim St.-Alban-Tor und anderen Anlagen unserer Stadt. Auch in der näheren und weiteren Umgebung unseres Kantonsgebietes ist sie nicht selten, so in der Hard, im Reinacherwald, in den Waldungen um Münchenstein, im Allschwilerwald und an weiteren Stellen, im gesamten ein paar hundert, die alle aufzuzählen überflüssig ist. Ich habe sie auch in allen Gegenden der Schweiz, wo ich Hypogaeen suchen konnte, angetroffen. In den Langen Erlen fand ich sie auch unter *Carpinus betulus*, im Reinacherwald unter jungen *Fraxinus excelsior*. Sie ist deshalb nicht ausschließlich an *Fagus* gebunden. Es wird von ihr gesagt, sie könne bis nußgroß werden. Ich habe sie nie so groß, sondern nur erbsen- bis stark haselnußgroß gefunden. Sie ist verschieden- gestaltetig, bald mehr niedergedrückt, bald mehr kugelig und immer höckerig- faltig, bewarzt mit vieleckig groben Warzen, und hat eine Scheitelöffnung – ein Merkmal, das sie mit sämtlichen *Genea*-Arten gemein hat – sowie einen Mycelschopf. Ferner besitzt sie einen labyrinthischen Hohlraum mit Vorsprüngen und bewarzter Innenwand. Ich fand sie sowohl mit brauner wie auch mit schwarzer Peridie, was nicht klargestellt ist und worüber Zweifel existieren, weshalb es hier gesagt sei. Ich vermute, es stelle die braune Peridie nur einen Übergangszustand zur schwarzen dar. Diese Vermutung stützt sich auf die Tatsache, daß ich nicht wenige Formen fand, die einen Übergangswechsel von der braunen zur schwarzen Peridie erkennen ließen und je heller braun sie waren, ein desto fleischigeres, saft- reicheres und weniger knorpeliges Aussehen hatten. Je älter nämlich *verrucosa* und *klotzschii* werden, desto knorpeliger, hornartiger, härter wird ihre Peridie. Ferner spricht auch die Tatsache dafür, daß die Fruchtkörperwandungen bei den braunen Formen als weißlich, ja mitunter als milchweiß bezeichnet werden können, nie aber blaugrau bis bleigrau wie die schwarzen Formen sind und sich das blau- bis bleigrau bei den schwarzen Formen, je älter sie werden, verstärkt und anzu- nehmen ist, daß sie über ein Weiß zum Grau gekommen sind. Im weiteren stellte ich fest (und was ebenfalls dafür spricht), daß im Durchschnitt die schwarzen Formen einen weit stärkeren, intensiveren (manchmal fast widerlichen) Geruch als die

braunen Formen haben. Die Sporen von *verrucosa* sind ellipsoidisch mit fast stacheligen oder konischen, am Scheitel zuweilen zackigen Erhöhungen. Knapp gibt für sie einen Wert ohne Skulptur gemessen von 25–30(–35)/19–22(–25)  $\mu\text{m}$ , mit Skulptur bis zu 40 : 30  $\mu\text{m}$  an, was sich mit meinem Befund deckt. Ich maß die Sporen eines Fruchtkörpers, Skulptur mitgemessen, mit 27–36/18–25  $\mu\text{m}$ , die meisten um 32/23  $\mu\text{m}$ , im Verhältnis Länge zur Breite 27/21, 32/18, 32/23, 35/23, 36/23, 36/25  $\mu\text{m}$ . Sie können in Dimension, Form und Skulptur mit *G. hispidula* verwechselt werden, auf die ich noch zu sprechen komme. Die Warzen ihrer Skulpturierung sind aber kleiner und feiner als diejenigen von *G. hispidula*. Wer aber glaubt, nur auf Grund der Warzenform eine *Genea*-Art bestimmen zu können, würde gar bald auf große Schwierigkeiten stoßen, und Fehlgriffe wären unausbleiblich. Für eine weitergehende Beschreibung ist Knapp, SZP 10/1950, S.158, zu konsultieren.

Die makroskopisch am nächsten mit ihr verwandte und gleichgroße, nämlich 1–2 cm große *G. klotzschii* liebt ebenfalls Kalkboden. Sie kommt bei uns in zwei Formen, das heißt einer Wulst- und einer Rosettenform vor. Es wird von ihr behauptet, sie bevorzuge etwas lehmigen Boden. Ich fand sie aber auch in sandig-kiesigem Boden, so in den Langen Erlen im Wäldchen hinter der Walderholungsstätte und an anderen Orten der Langen Erlen, ich fand sie auch am Dinkelberg und in den Parkanlagen der Stadt. Für die Jahre 1955 bis 1960 zähle ich für unser Kantonsgebiet allein, ohne seine nähere Umgebung, 95 Fundstellen. In der näheren Umgebung fand ich sie sehr zahlreich in der Hard, wo sie die vorherrschende *Genea*-Art ist, ich sammelte sie auch in der Rütthard und noch an vielen anderen Orten unserer näheren und weiteren Umgebung. Ich fand sie unter *Fagus*, *Carpinus* und *Quercus*. Makroskopisch unterscheidet sich *klotzschii* von *verrucosa* durch die im Längsschnitt aufgeschnitten zeigende Wulst- oder Rosettenform ihrer bewarzten Inneneinstülpungen der Fruchtkörperwandung und ihre kleineren, kaum sichtbaren, mehr kegeligen Peridienwarzen, während die letztere im Längsschnitt aufgeschnitten mit den Inneneinstülpungen ihrer Fruchtkörperwandungen eine Höckerform darstellt und große, derbe Peridienwarzen hat, mikroskopisch durch ihre breitellipsoidischen, großen Sporen, deren Wert ich aus einem Fruchtkörper, mit Skulptur gemessen, (36–)39–45/35–39  $\mu\text{m}$  groß feststellte, im Verhältnis Länge zur Breite 36/36, 39/35, 39/39, 42/39, 45/39, 45/36  $\mu\text{m}$ . Vereinzelt sind unter den breitellipsoidischen Sporen auch kugelige zu beobachten. Das Perispor besteht aus groben, klotzartigen Warzen, das bei der Wulstform gröber und klotziger, bei der Rosettenform weniger klotzig und feiner, hinsichtlich ihrer Skulptur bei beiden Formen jedoch großen Schwankungen unterworfen ist, was sie mit allen *Genea*-Arten gemein hat, besonders aber bei dieser Art stark in Erscheinung tritt.

Die Rosettenform ist die seltenere. Die Fruchtkörper von *klotzschii* sind unregelmäßig kugelig, auch abgeflacht, höckerig bis wulstig-furchig, deren Wülste vom Scheitel bis zur Basis gehen können, und sind vielfach (aber nicht immer) kurzgestielt. Sie wird als schwarz, auch schwarz mit braunem Mycelschopf, beschrieben. Ich fand sie mit brauner wie mit schwarzer Peridie. Es dürften in bezug auf die Peridie hier die gleichen Verhältnisse wie bei *verrucosa* vorliegen. So notierte ich bei einem Fund, den ich am 11. März 1957 unter *Fagus silvatica* in der Birsfeldner

Hard machte: Scheitelpartie noch braun, während die untere Hälfte schwarz ist. Wenn ich die Jahre 1955–1960 als Ganzes betrachte, gehen die braunen oder sich im Übergangszustand zur schwarzen Peridie befindlichen mit den schwarzen Formen, auf die Jahreszeit bezogen, durcheinander. Sowohl die eine wie die andere habe ich von März bis in den Spätherbst hinein gefunden, sowohl die eine wie die andere Form auch auf nacktem, unbewachsenem, wie auch mit Gras und anderen Pflanzen bewachsenem Boden oder auch am Rande von Jungwuchs oder Sträuchern. Ich kann also nicht sagen, ich hätte zuerst nur braune oder sich im Übergang befindliche und erst darauffolgend nur schwarze gefunden. Auch *G. klotzschii* hat einen Mycelschopf. Ihr Geruch ist ähnlich wie *verrucosa*, nur stärker.

Die nächstfolgende Art, *G. hispidula*, habe ich am Rand verschiedener Gehölze im Gras der Exerziermatte unter *Quercus* und *Carpinus* gefunden. Es ist dies eine innen und außen fein bewarzte Hohlform, das heißt eine Form ohne innere Vorsprünge der Fruchtkörperwand, die an der Basis einen Mycelschopf besitzt und erbsen- bis schwach haselnußgroß wird. *Hispidula* kann deshalb allein schon wegen ihrer Form von den bereits erwähnten Arten gut unterschieden werden. Hingegen ist sie, wenn sie behaart ist, schwieriger zu finden als die zwei bereits erwähnten Arten, die unbehaarte Formen sind. Ich bin überzeugt, daß mir mein Hündchen hie und da *hispidula* angezeigt hat, die ich, Erdkrümchen für Erdkrümchen untersuchend, einfach deswegen nicht finden konnte, weil die Erde sich zwischen den Haaren gerne festsetzt und dann solche mit Erde behafteten Exemplare nicht zu erkennen waren. Einigemal fand ich die Art nur durch wiederholtes Ansetzen meines Hündchens, das dann, mit der Nase mehrmals spielend nach einem Erdkrümchen stoßend und dicht darüber verbleibend, oder dieses in das Maul nehmend und wieder ausspeiend, das gesuchte Exemplar aufzeigte. Manchmal hatte ich auch Pech, denn es konnte passieren, daß mein Hündchen, wenn ich es drei-, vier-, fünfmal, das heißt immer wieder ansetzen mußte, zuletzt ungeduldig wurde und, mit den Dingen kurzen Prozeß machend, diese einfach auffraß. Scheltend durfte ich meinen Helfer deswegen nicht, denn mit dem Fressen wurde er mit seinem Jagdobjekt vertraut und desto eher konnte ich hoffen, von ihm die gleiche Art wieder angezeigt zu erhalten. *Hispidula* wird als behaart mit stark behaarter, scheitelständiger Öffnung beschrieben. Ich habe sie behaart, schwach behaart wie auch gänzlich unbehaart, die Scheitelöffnung inbegriffen oder auch nur die letztere behaart, aber immer mit einem Mycelschopf gefunden. Die Behaarung dürfte einen Schutz gegen das Austrocknen darstellen und etwas Vergängliches oder nicht bei jedem Fruchtkörper gleich stark Vorhandenes sein. Es mag dies der Grund sein, daß ich sie in lehmigem Boden – die mitgeteilte Fundstelle ist nicht die einzige – weniger behaart, in mehr sandigem Boden stärker behaart, gefunden habe, wobei jedoch die Möglichkeit, daß die Behaarung bei der Entnahme aus dem Boden abgestreift wurde, nicht gänzlich ausgeschlossen ist. Ferner wird ihre Peridie als braun beschrieben. In dieser Form fand ich sie im September, Oktober und November; im Februar und März aber schwarz. Es dürften deshalb, auf die Peridie bezogen, die gleichen Verhältnisse wie bei *verrucosa* und *klotzschii* vorliegen, mit dem einen Unterschied, daß *hispidula* ihre Reife nur im Winter, *verrucosa* und *klotzschii* von Standort zu Standort verschieden während des ganzen Jahres haben dürften. Die Sporen von *hispidu-*



*la* sind ellipsoidisch mit stumpfkegeligen Warzen besetzt, deren Werte ich mit Skulptur gemessen 27–31–38 (–40)/20–28  $\mu\text{m}$  groß feststellte, im Verhältnis Länge zur Breite 27/20, 27/23, 29/23, 31/26, 32/24, 35/25, 36/23, 36/28, 38/27  $\mu\text{m}$  groß. Zum Verständnis meiner Sporenwerte möchte ich noch beifügen, daß es mir bei meiner Freizeitbeschäftigung des Hypogaeensuchens in erster Linie darauf ankam, die gefundenen Fruchtkörper zu bestimmen und kennenzulernen, weshalb ich, die Art einmal kennend, nicht mehr gemessen habe und obiges Maß sich auf einen einzigen Fruchtkörper bezieht. Schwankungen in der Sporengröße können aber bei vielen Hypogaeen, so auch bei den *Genea*-Arten, von Fruchtkörper zu Fruchtkörper beobachtet werden. Wichtig zur Bestimmung ist die Sporenform.

Die nächste Art, *G. pulchra*, ist mir nur aus der Literatur bekannt. Es ist eine bis heute nur in der CSSR gefundene Hohlform. Sie soll Ähnlichkeit mit *G. hispidula* haben, aber keinen Mycelschopf besitzen, und ihre Sporen sollen etwas anders gestaltet sein. Sie werden als ellipsoidisch, 31–35/25–28  $\mu\text{m}$  groß, beschrieben. Während aber ihre Skulpturierung – konisch stachelig, selten zapfig – locker stehend und ziemlich gleichmäßig über die Spore verteilt sein soll, bedecken die Warzen der *hispidula*-Sporen ohne Zwischenräume den ganzen Sporenkörper und sind bis zu 8  $\mu\text{m}$  hoch und 4  $\mu\text{m}$  breit, also viel größer als bei *pulchra*.

Die nächste Art, *G. sphaerica*, fand ich an verschiedenen Stellen in den Wäldern des Dinkelberges, wo sie gar nicht so selten zu sein scheint. Von zwei der dortigen Stellen liegt die eine am Horngrabenweg, die andere nicht weit davon weg am Lamperstalweg. Ich fand sie an Stellen, die sehr wenig Dejecta hatten, unter *Fraxinus excelsior* und *Fagus sylvatica*. Gesammelt habe ich sie in den Monaten November, März, April und Mai, im Gegensatz zu den vorigen Arten immer nur mit schwarzer Peridie und schwarzwarzig. In der näheren Umgebung unseres Kantonsgebietes sammelte ich sie nebst anderen Stellen auch im Reinacher- sowie im Giebenacherwald, ferner auch im Käferholz auf dem Tüllingerhügel. Im Reinacherwald fand ich sie auch unter *Quercus*. Sie ist kugelig-oval, etwas niedergedrückt, 1–2 Zentimeter groß, mit einer kleinen Scheitelöffnung. Sie kann durch ihre Rundform mit *hispidula* verwechselt werden, ist aber nicht wie diese eine Hohlform, sondern zeigt im inneren Vorsprünge ihrer Fruchtkörperwandung, die aber nach außen nicht in Höcker wie bei *verrucosa* gehen. Ihre Sporen sind mehrheitlich breitelliptisch, es kommen vereinzelt aber auch ellipsoidische und kugelige Sporen vor. Aus einem Fruchtkörper des Horngrabenweges, ohne Skulptur gemessen, fand ich sie 23–32/20–27  $\mu\text{m}$  groß, im Verhältnis Länge zur Breite 23/20, 25/23, 26/23, 27/25, 32/27  $\mu\text{m}$  groß. Die Sporen sind lange mit halbkugeligen, großen Warzen bedeckt, die sich zuletzt zu stumpfspitzigen oder konischen Höckern oder schräg abgestutzten Zapfen, ja selbst zu backenzahnartigen Formen auswachsen und in ihrer Größe sowie ihrer Verteilung auf die Sporenoberfläche stark wechseln. *G. lespiaultii*, die letzte Art, über die ich zu berichten habe (*G. vagans* und *Neuwirthi* sind mir unbekannt geblieben), fand ich auf dem Entegast bei Schopfheim im benachbarten Schwarzwald in lichtem Föhren-, Buchenmischwald am Rande eines Fahrweges an schwach grasiger Stelle unter Buche. Ich fand sie mit dunkelbrauner und nicht mit schwarzer Peridie, bewarzt und kurz gestielt mit einem Mycelschopf. Sie war etwas über 1 cm groß,

schwach höher als breit, knollig, horizontal rundlich, länglich gesehen eine Pyramidenform zeigend, in der Mitte durch eine Furche zweigeteilt, so, als ob noch ein kleiner Fruchtkörper auf der unteren Hälfte sitzen würde, mit einer kleinen runden Scheitelöffnung und bewarzten, dunkelbraunen Vorsprüngen der Fruchtkörperwandung ins Innere. Außer der Peridienfarbe und ihres pyramidenförmigen Aufbaues konnte sie, von bloßem Auge gesehen, von *sphaerica* nicht unterschieden werden. Ihre Sporen waren aber elliptisch, mit halbkugeligen Warzen bedeckt, die größer als bei *sphaerica* waren und sich stark *hispidula* näherten. Sie hatten, mit Skulptur gemessen, eine Größe von 30–40/22–30  $\mu\text{m}$ , meist 32/23–37/27  $\mu\text{m}$  groß. Sie fallen damit nicht gänzlich aus der Reihe der *sphaerica*-Sporen, und wie ich dort erwähnte, sind Größe der Warzen und ihre Anordnung auf der Sporenoberfläche bei *sphaerica* großen Schwankungen unterworfen. Die Frage, ob Synonym zu *sphaerica*, ist deshalb nicht ganz unberechtigt. Ich habe sie als Art wegen ihrer Form und Peridienfarbe erwähnt. Möglicherweise liegen aber in bezug auf die Peridienfarbe bei *sphaerica* die gleichen Verhältnisse wie bei *verrucosa* und *klotzschii* vor. Zusammenfassend will ich noch einmal rekapitulieren: *Verrucosa* ist im Längsschnitt aufgeschnitten eine Höckerform, *klotzschii* eine Wulst- oder Rosettenform, wobei sich die Rosettenform im Gegensatz zur Wulstform besser zeigt, wenn der Fruchtkörper quer geschnitten wird, *hispidula* eine Rundform mit einem einzigen Hohlraum, *sphaerica* und *lespiaultii* ebenfalls Rundformen, im Inneren aber durch Falten gekammert. In Übereinstimmung damit ist die Sporenform bei *verrucosa*, *hispidula* und *lespiaultii* ellipsoidisch, bei *sphaerica* breitelliptisch-ellipsoidisch und bei *klotzschii* kugelig-breitellipsoidisch. Die Sporenornamentation der Wulstform von *klotzschii* ist die gröbere als diejenige von *sphaerica*, während diejenige der Rosettenform sich *verrucosa* nähert und *lespiaultii* in bezug auf Warzengröße von *hispidula* nicht unterschieden werden kann, sich sonst aber mehr den *sphaerica*-Sporen nähert. Knapp fand die in meinem Bericht zuerst erwähnten vier Arten im Teufelsgraben bei Münchenstein sowie in Feldgehölzen auf dem Bruderholz und im Heiligholz. Von diesen Stellen existiert heute nur noch der Teufelsgraben. Die anderen sind verbaut. Als Teufelsgraben, was in Vergessenheit geraten ist und man nur noch von den älteren Einwohnern erfahren kann, wurde früher das kleine Tälchen benannt, das rechtsseitig der Birs, ungefähr in der Mitte zwischen der Münchener Eisenbahnbrücke und dem Bauerngut Rütliwald, beim Badeplatz Birs abzweigt und sich auf ein paar hundert Meter dem Bächlein und der Straße Richtung Asphof entlangzieht. Dieses Gebiet ist auch heute noch ein außerordentlich arten- und gattungsreiches Hypogaeengebiet.

Die nächsten Gattungen, über die ich berichte, sind *Myrmecocystis* Harkness und *Genabea* Tulasne. Weil ich die Gattung *Myrmecocystis* verdächtige, identisch mit *Genabea* zu sein, behandle ich die beiden Gattungen nicht eine jede streng von der anderen getrennt. Die Gründe, warum ich die beiden Gattungen für miteinander wesensgleich halte, sind folgende: Nach Moser ist die Gattung *Myrmecocystis* charakterisiert durch Fruchtkörper himbeerförmiger Hohlkörper, eine Ansammlung halbkugeliger Höcker darstellend (pro Höcker ein Hymenium!), Asci breit keulenförmig, Sporen kugelig, glatt, dann fein skulpturiert, hyalin dann gelblich-schmutzig, und Knapp sagt über *M. cerebriiformis* Harkness, welches die einzige

Art dieser Gattung ist, der ganze Pilz stelle ein hohles Agglomerat von vielen überhalbkugeligen Höckern dar, in welchen sich die Hymenien entwickeln würden. Das einzelne Höckerchen enthalte ein eigenes Hymenium in Halbkreis- oder Hufeisenform; seine Außenseite sei konvex, die Innenseite konkav. Durch ein steriles Geflecht würden die einzelnen Hymenien voneinander geschieden. Körperlich habe man sich die Hymeniumanlage als einen im Höckerchen (Pseudoparenchym) eingebauten Kelch vorzustellen. Der Vertikalschnitt durch ein solches ergebe dann ein hufeisenförmiges, der Horizontalschnitt jedoch ein kreis- oder ringförmiges Hymenium. Zudem liege über dem Hymenial ein farbloser bis schmutzfarbiger Epithelialcortex, der die Fruchtkörper-Innenwandung (Hohlraum) schon mit der Lupe kleiig-warzig erscheinen lasse. Den genau gleichen Aufbau stelle ich auch für *Genabea* fest. Die beiden *Genabea*-Arten *fragilis* Tul. und *sphaerospora* Matt. haben im Aussehen eine verblüffende Ähnlichkeit mit *Genea verrucosa* oder *klotzschii*. Bei den *Genea*-Arten haben wir gesehen, daß die Entwicklung ihrer Peridie vom wachsartig Weichlichen und Bräunlichen über Umbrabraun ins Knorpelig-Harte Tiefschwarze geht. Genau gleich dürfte auch die Entwicklung bei *Genabea* sein. Mattirollo beschreibt die Peridie seiner *Genabea sphaerospora* als umbrabraun, während ich sie tiefschwarz, in der Farbe und dem knorpeligen Anfühlen ihrer Peridie gleich wie eine schwarze *Genea verrucosa* fand. Für die Identität von *Genabea sphaerospora* mit *Myrmecocystis cerebriformis* oder doch zum mindesten für eine enge Verwandtschaft der beiden Arten sprechen auch die Sporen. Sie haben, wenn auch nicht bei beiden Arten die gleiche Größe, so doch die gleiche Skulpturierung. Als einziges Indiz gegen das Wesensgleiche beider Gattungen könnten nur die Fundzeiten angesprochen werden. Ich fand *Genabea sphaerospora* jeweils Ende April in der nahe gelegenen Hard gegen die Muttener Seite ungefähr zwischen Punkt 273 und 273 + 4 gegen den Robrinensenweg, immer unter *Quercus*, jeweils am Rande von Wegen, die früher einmal mit grober Kohlenschlacke aufgefüllt worden waren, zwischen zwei halbfaustgroß gebliebenen Schlacken in einer schwachen Humusschicht, die sich im Laufe der Zeit zwischen und über die Schlacken abgelegt hatte. In der mehr begangenen Mitte hatten sich die Schlacken mit der Zeit zu Gries und Staub verkrümelte, weshalb sie dort gar nicht hätte fruktifizieren können. *Sphaerospora* wurde 1900 durch Mattirollo beschrieben. Er fand diese Art im Vallombrosa in Italien. Die Gattung *Genabea* selbst wurde 1851 durch Tulasne aufgestellt, der zu ihr seine Form *fragilis* stellte. *G. fragilis* fand ich jeweils Mitte bis Ende Juni, nesterweise, mehrere Exemplare satt über- und nebeneinander liegend, streng hypogäisch wachsend und nie die Erde durchstoßend, in der Mitte von grobschotterig aufgefüllten, befahrenen oder stark begangenen Waldfahrwegen, welche durch die Zeit eine sandig-schwarzhumose, schwache Erdschicht erhalten hatten und stellenweise mit kleinwüchsigen Moos bedeckt waren sowie durch eine *Quercus* zusammen mit einer *Fagus* beschattet wurden, zwischen zwei Steinen im äußersten Tropfenbereich sowohl der Eiche wie der Buche unter dem Moos liegend. Die Steine, zwischen denen sie lagen, hatten vom einen zum anderen höchstens eine Entfernung von 2–3 Zentimeter. In solch kleinen Näpfchen lagen sie drei bis fünf Stück eng über- und aneinander geschmiegt, je nach Größe des Näpfchens mehr oder weniger Exemplare hervorbringend. Inmitten der Wege fand ich sie, weil die Wege den



Rändern zu durch Wagenräder eingedrückt wurden und sie in der weniger befahrenen und dadurch etwas erhöhten Mitte nicht gestört war. Das Weniger-gestört-Werden war auch der Grund, warum ich *sphaerospora* am Rand der Wege fand, weil jene Wege von Reitern benützt wurden, was naturgemäß mehr in der Mitte als am Rande geschah. Der Charakter der Standorte ist bei beiden Arten gleich und ohne Hund schwierig, ja man darf sagen, überhaupt nicht aufzufinden, weshalb *Genabea*-Arten ohne die Hilfe eines solchen nur durch einen außerordentlich glücklichen Zufall entdeckt werden können. Selbst noch nach der Standortsanzeige durch den Hund, der die Stelle millimetergenau ankratzt, sind diese kleinen schwarzen Dingerchen nicht leicht zu entdecken, weil sie in der Farbe dem schwarzen Humus gleichen, in dem sie liegen. Ihr außerordentlich schwer auffindbarer Standort macht es verständlich, warum sie als so selten beurteilt werden. Alle Wälder, in denen ich *Genabea fragilis* fand, waren Mischwälder von Laub- und Nadelholz. Auch die Birsfelder Hard, in der ich *Genabea sphaerospora* fand, ist Mischwald. Sie hat aber gegenüber den anderen, in denen ich *fragilis* fand, nur wenig Nadelholz.

(Fortsetzung folgt)

### Cortinarien-Funde in Österreich mit besonderer Berücksichtigung der Umgebung Wiens<sup>1</sup>

Von Hans Raab und Maria Peringer, Wien

*Sporen* sind im Mikroskop mandelförmig, je nach der Lage im Präparat auch ellipsoidisch, bauchig, grobwarzig, mit deutlich abgegrenzter Papille an einer Seite, Sporengröße im Durchschnitt 12–13/6–7  $\mu\text{m}$ . Nach Hallermeier ergaben 9 Messungen: 12/6,7; 12/6,5; 13,3/6,5; 12,2/6,5; 11,5/7; 12/7; 11/6,5; 12/7; 11,5/6,5  $\mu\text{m}$ , = 11,95/6,72 (Verhältnis der Länge zur Breite 18:10). Das sind nach Hallermeier *Phlegmacium*sporen, nach Maß eigentlich zu walzig für *Triviale*!

**Myx. alpinum Boudier:** *Hut* glockig, gewölbt, 3,5 cm breit, gelbbraun, in der Mitte dunkler umbrabraun, leicht klebrig, trocken matt, Rand eingebogen, dünnfleischig, braunfransig. *Lamellen* zimtbraun, 5 mm breit, aufgelockert angeordnet, schlaff, um den Stiel ausgerandet. *Stiel* 3 cm lang, ungefähr 1 cm dick, etwas keulig gegen die Basis, durch das Velum gestieft, gürtelartig aufgerissen, dazwischen weißlich, sonst bräunlich. *Fleisch* weißlich, saftig, ohne besonderen Geschmack und Geruch. *Standort* im Nadelwald (überwiegend Fichten) in der Kaiserau bei Admont (Steiermark) in den Rottenmanner Tauern in 1200 m Höhe, auf Kalkboden(?), September 1957.

Radialschnitte durch die *Huthaut* zeigen peripher eine verschleimte Zone, in der vereinzelt tangential zur Hutoberfläche gelagerte Hyphen vorkommen; stellenweise strahlen Hyphenpartien büschelig aus, die am Ende keulig verdickt sind. In der darunterliegenden Zone sind die Hyphen wirr angeordnet, teilweise sind nur Hyphenreste zu finden. Dazwischen treten große mit Schleim gefüllte Lücken auf. Stellenweise sind auch lange dünne Hyphen, die an den Enden ausspitzen, zu

<sup>1</sup> Fortsetzung von Heft 7/1970, Seite 90.