

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie

**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde

**Band:** 35 (1957)

**Heft:** 6

**Artikel:** Die europäischen Hypogaeen-Gattungen und ihre Gattungstypen II. Teil [Fortsetzung]

**Autor:** Knapp, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-933733>

#### **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:** 08.02.2026

**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 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:* Rudolf Haller, Gartenstraße 725, Suhr (AG), Telephon (064) 2 50 35. *Druck und Verlag:* Benteli AG., Buchdruckerei, Bern-Bümpliz, Telephon 66 13 91, Postcheck III 321. *Abonnementspreise:* Schweiz Fr. 8.–, Ausland Fr. 10.–, Einzelnummer 70 Rp. Für Vereinsmitglieder gratis. *Insertionspreise:* 1 Seite Fr. 70.–,  $\frac{1}{2}$  Seite Fr. 38.–,  $\frac{1}{4}$  Seite Fr. 20.–,  $\frac{1}{8}$  Seite Fr. 11.–,  $\frac{1}{16}$  Seite Fr. 6.–. *Adressänderungen* melden Vereinsvorstände bis zum 2. des Monats an *Rudolf Härry, Ringstraße 45, Chur.* – *Nachdruck* auch auszugsweise ohne ausdrückliche Bewilligung der Redaktion verboten.

35. Jahrgang – Bern-Bümpliz, 15. Juni 1957 – Heft 6

S O N D E R N U M M E R 28

### Die europäischen Hypogaeen-Gattungen und ihre Gattungstypen

*Von A. Knapp †*

II. TEIL

#### II. Familie Hymenogastraceae

(Fortsetzung)

##### Bestimmungsschlüssel für die Gattung Hymenogaster

Unter A fallen nur glatte, nicht skulptierte Sporen.

Unter B skulptierte kleinere-mittelgroße von 10–25–(30)  $\mu$  Länge, von diverser Gestalt.

Unter C skulptierte, lanzettliche-spindelförmige, fast handspiegelförmige Sporen mit einer Länge von 30–40  $\mu$  und mehr.

A Sporen glattbleibend, farblos-gelb, kurzellipsoidisch-verlängert

1. Sporen kurzellipsoidisch mit Scheitelkuppe, an der Basis gerundet, abnorme unregelmäßig dreieckig-kelchförmig,  $20–25 \times 13–16 \mu$  ..... *H. Bulliardii*
2. Sporen länglich, ohne Kuppe, wenig symmetrisch, oft keulenförmig, am Scheitel verjüngt oder gerundet, abnorme unregelmäßig dreieckig; Gleba zitronengelb,  $19–23$  (25)  $\times 9–10 \mu$  ..... *H. luteus*
3. Sporen kürzer, bauchiger, ohne Kuppe; Gleba bald braun,  $16–20 \times 8–10 \mu$   
*H. luteus* var. *subfuscus*
4. Sporen symmetrischer als Nr. 2, am Scheitel meist spitz-fast papillt, verlängert. Gleba aprikosengelb-fast orange. Sp.  $20–26 \times 9–11 \mu$ , Riesensporen  $27–33 \times 10–13 \mu$  ..... *H. luteus* var. *Berkeleyanus*

B Sporen *verrauhend, skulptiert, gelb-dunkelbraun, breit-gestreckt ellipsoidisch, ± zitronenförmig-eiförmig-schifförmig, meist 10–20–(30)  $\mu$  lang*

1. Sporen obovoid-ellipsoidisch, stets mit gerundetem Scheitel, körnig-feinwarzig,  $10–12 \times 6–7,5 \mu$  ..... *H. aromaticus*
2. Sporen jung oft mit Scheitelspitze und zitronenförmig, reif beidendig gerundet-stumpf, ellipsoidisch-eiförmig, körnig-feinwarzig,  $10–1,5 \times 8–10 \mu$ , Riesensporen  $16–19 \times 12–14 \mu$  ..... *H. Klotzschii*
3. Sporen gestreckt ellipsoidisch, nicht papillt, reif punktiert, körnigrauh,  $19–24,5 \times 9,5–12 \mu$  ..... *H. lycoperdineus*
4. Sporen breitoval, mit kleinem, verschwindendem Küppchen und gerundeter Basis, runzelig-warzig,  $13–16 \times 10–11 \mu$  ..... *H. pusillus*
5. Sporen zitronenförmig, mit kleiner Papille, fast stachelig bewarzt,  $14–17 \times 9–10 \mu$ , Riesensporen  $20 \times 11–12 \mu$  ..... *H. arenarius*
6. Sporen sehr ähnlich, aber mit kräftiger Papille, fast zitronenförmig, warzig,  $17–19 \times 11–12 \mu$ , Riesensporen  $20–23 \times 14–15 \mu$  ..... *H. tener*
7. Sporen mit Kuppe, lange Zeit glatt, reif längsrunzelig-faltig, die länglichen  $20–25 \times 10–12 \mu$ , die breitellipsoidischen  $17–23 \times 12–14 \mu$  ..... *H. lilacinus*
8. Sporen ± ellipsoidisch, nur jung mit Küppchen und in der Kontur durch eine äußere Membran gekerbt, reif stark längsrunzelig-längsleistig,  $19–25–(30) \times 11–15 \mu^*$  ..... *H. decorus*
9. Sporen jung mit Scheitelspitzchen, ohne dasselbe ellipsoidisch, reif verkehrt eiförmig, mit breitem gerundetem Scheitel, bisweilen kopfförmig, stumpf, körnig-rauh,  $18–24 \times 10–15 \mu$  ..... *H. muticus*
10. Sporen jung *gestreckt ellipsoidisch*,  $25–30 \times 9–12 \mu$ , glatt, reif aber rundlich-kopfförmig oder breitellipsoidisch, stumpf und runzelig-rauh,  $20–25 \times 15–17 \mu$ , Riesensporen  $26–31 \times 15–17 \mu$  ..... *H. Thwaitesii*
11. Sporen durch eine vergängliche Membran in ihrer Kontur gekerbt, schifförmig, runzelig,  $17–23–(25) \times 9–12 \mu$  ..... *H. Rehsteineri*
12. Sporen ohne solche Membran, nach Gestalt und Skulptur den vorigen nicht unähnlich, länglich runzelig-rauh, auch keulenförmig,  $20–25–(27) \times (9)–10–12 \mu$  ..... *H. vulgaris*
13. Sporen birn- oder keulenförmig, runzelig-rauh,  $20–27 \times 9–12–(13) \mu$  ..... *H. Knappii*
14. Sporen langellipsoidisch-handspiegelförmig, mit und ohne Papille,  $(20)–25–27–(30) \times (8)–10–12 \mu$ , reif längsleistig-zerklüftet und furchig, auch kürzer und breiter,  $14–16 \mu$  breit ..... *H. olivaceus*

C Sporen *reif skulptiert, lanzettlich-spindelig-gurkenförmig-handspiegelförmig, meist lang papillt oder zugespitzt, (20)–30–40  $\mu$  und mehr, reif ausgeweitet und zum Teil verkürzt, gelb-dunkelbraun*

1. Sporen lanzettlich, papillt, glatt, reif ausgeweitet und längsrunzelig,  $30–40 \times 10–13 \mu$ , Riesensporen bis  $55–(60) \times 13–15–(17) \mu$  ..... *H. calosporus*
2. Sporen schmäler, jung gelb,  $20–42–(50) \times (6)–8–10–(12) \mu$ , reif tiefrotbraun,  $25–42–(50) \times (8)–12,5–(14) \mu$  ..... *H. calosporus* var. *leptaleosporus*

\* Vgl. unsere Besprechung unter *H. decorus* Tul., Sp.  $20–35 \times 12–16 \mu$ .

3. Sporen gelb, vermutlich braun werdend, lanzettlich, seltener papillt,  $35-45 \times 6-10-(13) \mu$ , abnorme meist unregelmäßig dreieckig  
*H. calosporus* var. *trigonosporus*
4. Sporen mit mächtiger Papille, im unteren Teil erweitert, spindelförmig,  $25-30 \times 9-11 \mu$ , die längeren  $31-39 \times 10-13 \mu$ , reif meist stark verkürzt – fast zitronenförmig mit verkürzter Papille, runzelig-entfernt warzig  $19-25 \times 10-13 \mu$  ..... *H. pallidus*
5. Sporen lanzettlich-bauchig lanzettlich, reif mit breiten Leisten und Furchen,  $25-30-(35) \times 12-15 \mu$ , verkürzte  $22-25 \times 12-14 \mu$ , jung  $30-35 \times 11-12 \mu$ , Peridie zitronengelb ..... *H. citrinus*
6. Sporen zirka handspiegelförmig, oben viel breiter als an der Basis, mit mächtiger Kuppe, gelb, reif zerklüftet, leistig-zerklüftet-warzig, gerundet-kopfförmig mit fast verbliebener Kuppe,  $20-34,5 \times 15-20 \mu$  ..... *H. macrosporus*
7. Sporen langschmal-gurkenförmig, kraus längsrunzelig-leistig,  $35-43 \times 11-13 \mu$ ; junge Sporen unbekannt ..... *H. griseus*

#### Die Gattungstypen der Hymenogastraceae und weitere Spezies

##### Gattung *Hymenogaster* Vitt., Erdnuß

##### Gattungstyp<sup>17</sup> *Hymenogaster Bulliardii* Vitt., Taf.VIII, Feld 10, Wanzen-Erdnuß

Fruchtkörper 1,5–3 cm, difform, bald rundlich knollenförmig bis niedergedrückt, bald ± höckerig oder aus mehreren Höckern zusammengesetzt und dann mit furchig-zusammengezogener Basis; jung weißlich, dann strohgelb, später schmutzig olivgelb–dunkelbraun (rostfarbig) wie ein *Melanogaster*, hart.

Gleba dicht, satt, mit kaum erkennbaren, zuweilen gegen die Peridie gerichteten engen Irrgängen und dünnen Scheidewänden, wird rostbraun–fast schwarz und riecht schlecht, quasi wanzenartig. Die hymeniumausgekleideten Irrgänge sind noch von rostroter Farbe, wenn die Trama bereits schwarz geworden ist.

Peridie anfangs dicklich, später papierdünn, aus parallel verlaufenden, septierten Hyphen bestehend, die sich später stark ausweiten wie auch jene der Trama. Das anfangs farblose Geflecht wird später goldbraun, nach innen heller, jenes der Scheidewände bis schwarz (Lupe).

Sporen kurzellipsoidisch mit gerundeter Basis, dickwandig, mit stumpfer Kuppe und großem Tropfen, glatt und gelb, später fuchsig–rostgelbbraun, von verschiedener Dimension:  $15-20 : 12-13 \mu$  die kleineren,  $20-25 : 13-16 \mu$  die großen. Die anomale Spore ist becher–hufeisenförmig–fast dreieckig, wobei die gerundete Basis bestehen bleibt. Sterigmen entsprechend der dicken Sporenwandung kräftig entwickelt. Basidien 3–4 sporig.

Vorkommen: Nicht häufig, meist unter Eichen, auch unter Hainbuchen und Kiefern in kleinen Feldgehölzen in der Birsebene und auf dem Bruderholzhügel bei Neuwelt, in Gesellschaft der folgenden Art. In der Lombardei nach Vittadini nicht selten, sogar häufig und weit größer, im Frühling und Sommer. Unsere Funde Sommer–Winter.

<sup>17</sup> Als Gattungstyp der Vittadinischen Gattung *Hymenogaster* erachten wir *H. Bulliardii* Vitt., unseres Wissens eine starre und durch ihre Sporen unverkennbare Art ohne Nebenformen, im Gegensatz zu *H. citrinus* Vitt., der sich in dieser Beziehung als Gattungstyp weniger eignen kann.

*Bemerkung.* *H. Bulliardii* Vitt. ist eine größere, farblich sehr düstere Form, die ihre Härte wohl erst dann erreicht, wenn die außerordentlich zusammengedrängten Irrgänge noch von Sporen ± erfüllt werden. Der Scheitel der Sporen, die Kuppe, kann sich bei reifen Sporen von *Exsikkaten* derart verkürzt, bzw. ausgebretet haben, daß man, abgesehen der Sterigmen, rundliche Sporen zu sehen bekommt. Merkwürdigerweise kommt es bei diesen dickwandigen Sporen nicht zur Bildung einer Skulptur. Was man fälschlicherweise als Rauheiten ansehen könnte, betrifft den in Stücke zerfallenden riesigen Öltropfen im Sporeninnern oder das leicht faltige Perispor nicht ausgereifter Sporen bei *Exsikkaten*.

### *Hymenogaster luteus* Vitt., f. typ., Taf.VIII, Feld 11

Fruchtkörper 1,5–2,5 cm, knolligrund-länglichrund, auch höckerig und bis zur deutlichen Basis gefurcht, lange Zeit weiß, dann stellenweise graufalb oder beige-farbig-zitronengelblich gefleckt, also hellfarbig bunt, später bräunend, eher weich als hart.

Gleba weiß-zitronen-kadmiumgelb, bisweilen mit grünlicher Nuance, reif nachdunkelnd bis fast aprikosengelb, aber selbst beim Zerfall nie dunkel- oder schwarzbraun. Trotz der dichten Irrgänge und Scheidewände ist die Fruchtmasse nicht hart. Die Gleba riecht anfangs unangenehm-erdig, bei der Reife oder beim Trocknen aber herrlich nach Bananen, nach Vittadini spezifisch nach Erdbeeren, was Tulasne nicht bestätigen konnte.

Peridie reinweiß, duftig, weich, unter der Lupe seidig-flaumig, deren Hyphen parallel zur Oberfläche verlaufend, septiert. Die Gliedchen dieser Hyphen weiten sich später stark aus, so daß der Peridienbau ein sehr lockerer wird, bestehend aus sehr verschiedenen großen und verschiedenen geformten Zellen. Sowohl auf der Peridie als auch im Geflecht derselben findet man viele Kristalle vor.

Sporen farblos-messinggelblich, vollständig glatt und so bleibend, mit relativ großem Tropfen, nicht dickwandig, ohne klare Papille, keulenförmig verbogen und bis zu den Sterigmen sehr verschmäler oder länglich und beidendig verjüngt, wenig symmetrisch, die kleinen ausgenommen, 19–23–(25) : 9–10  $\mu$  messend.

Abnorme Sporen konstant, in jedem Individuum vorkommend, oft zirka dreieckig oder anders geformt, mit großem Tropfen. Basidien 2–3–(4 ?)-sporig.

Vorkommen: Nicht selten, an Ort und Stelle sehr zahlreich. Standort wie für *H. Bulliardii* Vitt. mit *Cornus*, *Ligustrum* und *Prunus spinosa* als Unterholz. Meistens im November und Dezember gesammelt, aber auch im Sommer.

*Bemerkung.* *H. luteus* Vitt. ist eine Kollektivspezies, für die der Autor keulenförmige Sporen angibt, was auf unserer Taf.VIII, Feld 11 auch zum Teil wiedergegeben wird. Es ist auffallend, daß diese Sporenform von keinem andern Autor zitiert worden ist; tritt sie doch in unseren Exemplaren so häufig auf wie die länglichen mit verjüngtem Scheitel, ja, wir müssen den soeben beschriebenen *Hymenogaster* exakt für das halten, was Vittadini unter *H. luteus* verstanden haben muß. Beim Trocknen schrumpfen die Fruchtkörper außergewöhnlich stark ein; die Peridie wird dabei feldrig-kleinwarzig und ist in keinem Falle dunkel- oder schwarzbraun, ebensowenig die ockerfarbige-lichtbraune Gleba. Vornehme Spezies.

### **Hymenogaster luteus** Vitt., var. *subfuscus* Soehner

Diese Varietät weicht in folgenden Punkten von der Hauptart ab: 1. Oberfläche niemals rein weiß, sondern schmutzig weiß mit grauen und beigefarbenen Tönen. 2. Die Glebafarbe ist nicht gelb, sondern blaß, weißgrau bis semmelfarben, mit starker Neigung nach bräunlich; bei der Reife und im Alter ist sie braun. Sporen 16–19,5 : 8–9  $\mu$ , Soehner.

Hierzu noch unsere eigenen Beobachtungen: Gleba weißlich und in dieser Farbe nach und nach über bräunlichgelb ins Bräunliche übergehend, zuletzt braun, nie mit reinem Gelb. Peridie wird dunkelbraun. Sporen in der Mehrheit kürzer und bauchiger als bei *H. luteus*, wenige sind oblong oder keulenförmig, vielmehr kurz-länglich zitronenförmig, 17–20 : (8)–9–10  $\mu$ . An Stelle der länglich keuligen Sporen treten hier auch fast ellipsoidische–verkehrt eiförmige auf.

*Bemerkung.* Zweimal in Gesellschaft von *H. luteus* gesammelt. Standort wie bei der Hauptart, jedoch wenig farbenfroh.

### **Hymenogaster luteus** Vitt., var. *Berkeleyanus* Corda, Taf. IX, Feld 14

In Dodge et Zeller als *Splanchnomyces Berkeleyanus* Corda für synonym zu *H. luteus* Vitt. gehalten, von Soehner richtig als Varietät zu letzterem gestellt.

Fällt auf durch die dunkelgelbe Gleba und den spitzen Sporenscheitel. Die Varietät nach eigenen Belegen und Notizen:

Peridie weiß, später hellbraun–fuchsig; Gleba weiß–tief zitronengelb, dann satt aprikosengelb–fast orange, trocken safran.

Sporen größer als bei *H. luteus* und var. *subfuscus*, weniger difform, dickwandler, am Scheitel meist spitz–fast papillt, eintropfig, gelblich–gelb, lanzettlich–spindelig oder schifförmig, kaum keulig, 20–32 : 9–13  $\mu$ . Die typische Sporenlänge beträgt 20–26  $\mu$ , was darüber hinausgeht, kann man als Riesensporen bezeichnen, wenn auch das Maß von 20 bis auf 32  $\mu$  ein kontinuierliches ist: 27 : 12–13  $\mu$ , 28 : 10–13  $\mu$ , 29 : 10–11  $\mu$ , 30 : 11–12,5  $\mu$ , 31 : 13  $\mu$ , (32) : 11  $\mu$ , (33) : 12  $\mu$ .

Getrocknet ist die Gleba rostfuchsig, die Peridie fuchsibraun. Standort nicht mehr bekannt, wohl bei Neuwelt, 23. Nov. 1924, einzeln, nicht gesellig und wohl auch selten. Basidien 2–3–(4 ?)-sporig, 30–35  $\times$  8  $\mu$ .

*Bemerkung.* Abgesehen von den anomalen (dreieckigen) Sporen sind die typischen von regelmäßiger Form und beidendig spitz. Im Stadium der reifen Gleba und fuchsigen Peridie könnte man diese sehr schöne Varietät auch für einen Vertreter der *Hydnangiaceae* halten. Makro- und mikroskopisch dürften sich die drei *Luteus*-Formen mit nie violetter–braunpurpurner Gleba unterscheiden lassen.

Bei den nun folgenden Spezies sind die Sporen nur in der Jugend glatt. Ihr Perispor skulptiert sich bis zur Sporenreife auf mannigfache Art und Weise. Die Skulptur schreitet von feinsten Körnern bis zu deutlichen Wärzchen, zu Längsleisten oder breiten Gräten, die sich auch warzenähnlich zerklüften können. Bisweilen werden 1–2 Sporen von einem vergänglichen Hautsack umgeben, vide Taf. VIII, Felder 1 und 3.

### **Hymenogaster aromaticus Velenovsky 1922, Taf.IX, Feld 3**

Dem folgenden am nächsten stehend, aber verschieden. Fruchtkörper bis 3 cm und mehr, verkehrt eiförmig-hochrundlich wie *Lycoperdon*, nach der vorspringenden Basis hin gefurcht, erst weiß (Vel.), dann schmutziggelb-schmutzigbraun-schwarzfleckig, also empfindlich.

Gleba ockerrötlich-fuchsig-rostgelbbraun, elastisch mit ziemlich weiten Irrgängen, riecht frischerdig, beim Trocknen angenehm (Bananen).

Peridie im Verhältnis zum großen Fruchtkörper dünn, an der Basis aber bis über 1 mm dick, was vermuten läßt, daß die letztere doch mit Myzelwürzelchen versehen ist und evtl. ein basales Geflechtspolster vorhanden sein könnte.

Sporen ganz jung keulenförmig, 3-4 auf den Basidien, später birnförmig, gelb und glatt, eintropfig, reif obovoid oder exakt ellipsoidisch, feinwarzig, mit winzigen, zusammenneigenden Sterigmen ohne Papillechen, gelb-gelbbräunlich, klein, 10-12 : 6-7,5  $\mu$ . Riesensporen wie Mißbildungen fehlen.

**Vorkommen und Bemerkung:** Im Dép. du Jura, leg. M.F. Bataille, Besançon, als *H. Klotzschii* Tul., unter welchem Namen wir den Pilz auch in den «Hypogaeen um Basel» ausgaben, subsumiert mit dem echten *H. Klotzschii* Tul., welcher mit *H. aromaticus* Vel. außerordentlich viel gemein hat. Der Unterschied zwischen beiden Spezies liegt im Sporenmaß und im Sporenhabitus, vgl. Taf.VIII, Feld 4, und Taf.IX, Feld 3. Ohne Ausnahme haben die Sporen von *H. aromaticus* einen gerundeten Scheitel, sporae vertice rotundatae, Vel., sowohl die jüngsten als auch die reifen Sporen, während jene des *H. Klotzschii* – übrigens auch größer – in der Jugend einen verjüngt-konischen Scheitel, eine kleine Papille besitzen. Sporen nach Vel. 12-14  $\mu$  ohne Breitenmaß. In einem Fragment von Velenovskys Originalen, leg. Soehner-Pilát, stellten wir aber fest, daß die Sporen nur 10-12 : 6 bis 7,5  $\mu$  messen und mit jenen des Pilzes von Bataille genau übereinstimmen.

Es besteht der Verdacht, daß Dodge et Zeller (1934) den nämlichen Pilz unter dem Namen *H. Remyi* Z. et D., l. c. p. 679 als sp. nov. aufgestellt haben, von M. Remy bei Briançon, Hautes Alpes, France, gesammelt. *H. aromaticus* Vel. wird von ihnen, l. c. p. 680, als zweifelhafte Spezies beschrieben. Dieser Irrtum ist nun hier behoben worden, und Velenovsky hat die Priorität. Was mir bei *H. aromaticus* Vel. nach der Diagnose unvollständig erscheint, ist die Angabe von Faserwürzelchen über der Peridie, während die Fruchtkörperoberfläche bei *H. Remyi* Z. et D. nach diesen Autoren laeves vel innato-fibrillosae sein soll. Wir erwähnen dies, weil diese Überfaserung nur noch bei der folgenden Art bemerkt worden ist.

### **Hymenogaster Klotzschii Tul., Taf.VIII, Feld 4**

Nach Dodge et Zeller *H. albus* (Klotzsch) Berk. et Br. Wir ziehen es aber vor, die Benennung dieser Art nach Tulasne zu geben<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Nous avons cru ne pas devoir conserver la dénomination d'*albus* appliquée à cette espèce, tant parce qu'elle convient à la fois à un grand nombre d'*Hymenogaster* différents, que pour éloigner l'idée du *Rhizopogon albus* si malheureusement confondu avec le champignon dont il s'agit, et le cortège de ses synonymes aussi nombreux qu'incertains.

### Diagnose nach Auct. plur.

Fruchtkörper 1–2,5 cm messend, hochrundlich oder verkehrt eiförmig, bisweilen mit furchig zusammengezogener Basis und an dieser mit Myzelfasern versehen, anfangs weißlich, stellenweise gelbfleckig, schließlich braun. Peridie mit zarten, angedrückten Faserwürzelchen versehen (Tul.-Klotzsch).

Gleba feucht-weichlich, erst weiß, reif ocker-ockerrötlich. Verfallsfarbe? Irrgänge bei Exsikkaten eher weit als eng.

Sporen (nach hier vorliegendem Material vom Ausland): Jung oft zitronenförmig durch die noch erkennbaren Sterigmen und den verjüngten Scheitel, glatt, eintropfig und blaßgelblich; reif ellipsoidisch-eiförmig mit gerundetem Scheitel und gerundeter Basis mit verschwundenen Sterigmen, feinkörnig-feinwarzig, gelb, schmutzig nachdunkelnd, aber nicht dunkelbraun,  $10-15 : 8-10 \mu$ .

Riesensporen (1sporige Basidien?)  $16-19 : 12-14 \mu$ , bald stumpf ellipsoidisch, bald kurzellipsoidisch-bauchig ausgeweitet oder eiförmig, sofort auffallend, so beim Exsikkat von Oberlehrer Herrmann, Dresden, gesammelt im Kalthaus des Bot. Gartens zu Dresden, und jenem von R. Hesse, leg. Soehner, aus dem Kalthaus des Bot. Gartens zu Gießen.

*Bemerkung.* Das beste Kennzeichen dieser Art sind die breiten, stumpfellipsoidischen-eiförmigen Riesensporen. Wir haben hier eine Art vor uns, die sich gegenüber andern Spezies durch das vorhandene Basalmyzel, ferner durch die der Peridie aufliegenden Myzelfasern (Klotzsch) und den Standort abhebt: Fast epigäisch in Blumentöpfen oder Pflanzenkübeln der Gewächshäuser. Der sonderbare Standort läßt auch die Vermutung zu, daß die ursprüngliche Heimat des Pilzes ein entlegener Kontinent sein könnte, daß er durch die Einfuhr von Pflanzen nach Europa eingeschleppt worden ist. Für die Zusendung von Exemplaren, die im Freiland (Wald, Heiden) gefunden worden sind, wäre ich sehr dankbar.

### ***Hymenogaster lycoperdineus* Vitt., Taf. IX, Feld 5, nach Tulasne**

Der Riese unter allen Arten, nußgroß-faustgroß Vitt., vom Habitus eines *Lycoperdon*, mit stark entwickelter, wie zusammengesetzter Basis, wohl auch mit gut entwickeltem Basalmyzel (Verf.). Tulasne, der von Vittadini Trockenmaterial erhielt, gibt länglich-ellipsoidische glatte-inegale (punktiert-körnig-rauhliche) Sporen von gewöhnlich sehr dunkler Farbe an und unscheinbaren Sterigmen:  $19-23 : 9,5-11 \mu$ , Soehner  $20-24,5 : 10-12 \mu$ , D. et Z.  $19-23 : 9,5-12 \mu$ , also eine gute Übereinstimmung. Die Sporenfarbe, die Sporengröße wie die Gestalt der Sporen weichen von *H. Klotzschii* Tul. ab, doch dürfte die Stellung des *H. lycoperdineus* Vitt. hier sein.

### ***Hymenogaster pusillus* Berk. et Br., Taf. VIII, Feld 2<sup>A</sup>**

#### *Kritische Besprechung*

Einige Autoren führen diesen nach Massee, Taf. I, Fig. 21, nur 3–4 mm großen *Hymenogaster* nicht auf, une jene, die ihn anerkennen, stellen ihn in die Nähe des *H. tener* und *H. arenarius*. Für synonym zu letzterem wird er von D. et Z. gehalten.

Tulasne, der von Berkeley Partikelchen des *H.pusillus* erhalten hatte, gibt nebst der Diagnose von Berkeley noch eine eigene und ausführlichere, aus welcher hier die wichtigsten Momente hervorgehoben werden.

*Berkeley:*

basi sterili ampla praeditus  
intus albidus  
sporis pallide rubiginosis,  
brevibus, late ellipticis,  
papillatis, demum asperulis

*Tulasne:*

basi absorbenti late et distincta instructus  
intus sordide albidus  
sporis rubiginosis parce sparguntur.  
Sporae breves minutae, late ellipticae,  
obtuse apiculatae, primum leves, demum  
subasperulae

Die Sporen, so sagt Tulasne, ähneln in ihrer Form jenen des *H.tener* und *H.arenarius* vollauf und sind kaum kleiner, 13–16 : 9,6  $\mu$ .

Verschiedene Momente lassen nun sehr stark vermuten, daß Berkeley Jungstadien einer Hymenogasterart beschrieben hat: Weiße Peridie und weißliches Inneres, mächtig entwickelte sterile Basis, spärliche Sporenentwicklung. Eine weiße Gleba bei *Hymenogaster* kann nur junge Fruchtkörper betreffen, wie wir solche gerade von *H.tener* vor uns haben. Fruchtkörper 1,5–8 mm messend,  $\pm$  farbige Sporen enthaltend, 25. Febr. 1952. Besonders gut übereinstimmende Sporendimensionen von *H.pusillus* Berk. et Br. werden von Hollós, Massee und Tulasne angegeben: Hollós 13–16 : 9–10  $\mu$ , Massee nach Berk. Exemplaren 14–16 : 10  $\mu$ , Tulasne 13–16 : 9,6  $\mu$ . Unsere Maße: 13–16 : (9) 10–11  $\mu$ .

Diese Maße kennzeichnen nun eine sehr bestimmte Sporenform, d.h. die kleinen und kurzen Sporen sind sehr breit, wie sich Berkeley und Tulasne darüber äußern; und Soehner erwähnt in «Hedwigia» 64, p. 198 aus Berkeley, daß dieser von länglichen Rauheiten (at length rough Berk.) spreche. Samt der Papille beträgt das Verhältnis von Länge und Breite der Sporen nach vorigen Angaben 3 : 2, und ohne Papille müßten die Sporen von fast rundlicher Form sein; sie müßten sich somit  $\pm$  von jenen des *H.tener* und noch mehr von den zitronenförmigen des *H.arenarius* unterscheiden. Wenn nun einerseits der Verdacht besteht, daß Berkeley junge Fruchtkörper von *H.tener* vor sich gehabt haben könnte, was unsererseits ohne Originale gesehen zu haben nicht behauptet werden kann, so bleibt mir anderseits nur noch der Weg offen, meinen Pilz für *Hymenogaster pusillus* Berk. et Br. zu halten, und zwar mit Sporen, die genau zwischen jenen des *H.tener* und *H.arenarius* stehen, wobei allerdings das Fruchtkörpermaß (3–4 mm) dieser winzigen Art nicht maßgebend, noch weniger arttypisch sein kann, denn wie wir nachträglich durch D. et Z., l.c. p. 676, erfahren, handelt es sich um junge Fruchtkörper: «The type of *H.pusillus* is very young material.»

*Meine Diagnose*

Fruchtkörper meist erbsengroß–1 cm; Höchstmaß 1,8 cm, knöllchenförmig–diform, mit deutlicher Basis, weiß–weißlich, jedoch nie schneeweiß; nicht empfindlich und lange Zeit weiß bleibend.

Peridie junger Exemplare mit steifen, entfernt septierten, langen und spitz auslaufenden Seidenhaaren versehen, bis 300  $\mu$  dick, im Alter in kleineren Stücken

ablösbar, locker aufgebaut, bestehend aus weiten Hyphen, deren Glieder sich später zu polygonalen Zellen ausweiten.

Gleba erst weißlich, dann graulila-tonfarbig-braun, durch die engen,  $\pm$  mit Sporen erfüllten Irrgänge ziemlich fest.

Basalportion auffallend stark entwickelt, bis zur Fruchtkörperreife  $\pm$  obliterierend, bisweilen auch ästig nach oben verlängert und gegebenenfalls noch am erwachsenen Fruchtkörper  $\pm$  erhalten geblieben, mit andern Worten: Es liegt ein koralloider Fruchtkörperbau vor, der mit jenem zu vergleichen ist, den Tulasne, Taf. I, Fig. II<sup>5</sup> für *H. lilacinus* darstellt.

Basidien 2–3–(4 ?)-sporig und engseptiert, zu zweit oder dritt als Endzellen einer Hyphe entstehend. Dieser kleinbüschelige Basidienstand kommt jedoch bei mehreren Arten vor und ist deshalb nicht entscheidend.

Sporen schon in der Jugend breitellipsoidisch oder breitoval, stumpf papillt, glatt und gelb, eintropfig. Die reife Spore ist gelbbraun–braun, ihr Perispor skulptiert, bald durch grobkörnige–kleinwarzige Erhabenheiten, bald durch längliche, verbogene Warzenreihen oder Linien, so daß die kurze und stumpfe Scheitelkuppe fast oder gänzlich zum Verschwinden gebracht wird. Da auch die von allem Anfang an kurzen–unscheinbaren Sterigmen durch die Bildung dieser Rauheiten nicht mehr zu erkennen sind, erlangt die Spore ihre beidendig stumpfe Form und ist bisweilen fast rundlich oder kurzellipsoidisch.

Beim Blick auf den Sporenscheitel erscheint die Spore wie bei den folgenden zwei Spezies rund und in der Kontur gekerbt. Bisweilen wird ein Sporenpaar von einem Hautsack umgeben. Auch eine einzelne Spore kann von einer farblosen Membran umgeben sein. Die reifen Sporen messen 13–16 : (9)–10–11  $\mu$ , einzelne größere (von 1sporigen Basidien ?) erreichen 17 : 11–12  $\mu$ . Je nach dem Entwicklungsgrad der Fruchtkörper sind sie jedoch merklich kleiner, um 10 : 8  $\mu$ . Riesen-sporen fehlen, ebenso anomale.

Vorkommen: Hauptsächlich auf Lehmboden in Gebüschen und Hainen auf dem Bruderholz, mehr im Spätherbst–zum Frühling als im Sommer, in Entwicklungsserien bis zu 50 Exemplaren gesammelt. Von *H. tener-arenarius* zweifellos verschieden.

### ***Hymenogaster arenarius* Tul., Taf. VIII, Feld 3**

Fruchtkörper erbsengroß bis 2 cm, knollig rund–länglich rund, weißlich, zuweilen in Erbsengröße schon grau–steingrau (Blaukies), später bräunend, mit fast ablösbarer, auch rissiger, glanzloser, fast wächserner aber dünner Peridie und erkennbarer Basis.

Gleba durch die engen, länglichen und gedrängten Irrgänge ziemlich fest, weißlich–gelbbräunlich, schließlich rostgelbbraun wie die Lamellen der *Cortinarii*; dann rostbraun, von schlechtem, erdig–wanzenartigem Geruch.

Peridie besteht aus einem dichtverflochtenen Hyphengewebe (Exsikkate).

Sporen exakt zitronenförmig, mit winzigen, gegeneinanderneigenden Sterigmen und kleiner, stumpfer, wenig vorragender, hyaliner–gelblicher Papille, eintropfig, anfangs glatt und blaßgelb, reif kleinhöckerig bewarzt, fast stachelwarzig, gelbbraun, kaum dunkler, auch von einem Hautsack umgeben, selbst paarweise, 14–17 : 9–10  $\mu$ , meist 16 : 10  $\mu$ , vereinzelte große 20 : 11–12  $\mu$ .

Vorkommen nicht häufig, bevorzugt sandigen Boden, scheint den Kalkboden zu meiden und erscheint gewöhnlich im Mai, in wenigen Exemplaren.

*Bemerkung:* Steht dem *H. tener* und dem *H. pusillus* Berk. et Br. nach den Sporen am nächsten, ist aber sonst von beiden total verschieden.

### **Hymenogaster tener Berk. et Br., Taf.VIII, Feld 1**

Fruchtkörper meist erbsengroß, maximal 2 cm, oft rundlich, aber auch difform, grubig-höckerig, gegen die Basis furchig, mit steriles Grundstock, *schnneweiß*, zuweilen bis zur Reife, zart und duftig, anliegend seidenhaarig—etwas glänzend, leicht und weichlich, bei reifer Gleba silbergräulich.

Irrgänge und Scheidewände deutlich erkennbar, nicht dicht gelagert, die letzteren weißlich, beim reifen Fruchtkörper bläulich oder gräulichweiß, von der dunklen Gleba abstechend. Irrgänge nicht gänzlich von Sporen erfüllt.

Gleba erst weiß-lilagrau, trocken eher tonfarbig, später (violettlich) graubraun, im Reifestadium dunkel braunpurpur, niemals rostfarbig, riecht unangenehm, eindringlich, stark mehlartig oder ähnlich wie *Geranium*-Blätter.

Peridie bis  $\frac{1}{4}$  mm dick, locker aufgebaut, an der Basis jedoch dicker, bei leichter Verletzung oder Reibung die braunpurpurne Gleba zeigend, wird rissig-feldrig, mit Parallelagerung der septierten, sehr verschieden weitlumigen Hyphen (5–15  $\mu$ ), deren Gliedchen sich zu polygonalen Zellen ausweiten, in der Trama wie in der Peridienzone. Nur in zu dicken Schnitten erscheint das Fruchtkörpergewebe wirr verflochten. Es schien mir kein heterogenes Geflecht vorhanden zu sein, denn jenes der Trama und jenes der Peridie, das eine ungeheure Menge von Kristallen in sich schließt, ist in seinem Bau gleichartig.

Sporen: Die kräftige, etwas stumpfe und glatte Papille weggedacht,  $\pm$  ellipsoidisch, mit dieser und den später winzigen, zusammenneigenden Sterigmen fast zitronenförmig, gelb-braun, jung glatt, mehrtropfig-eintropfig, bald aber mit  $\pm$  bewarztem oder runzelig warzigem Perispor, ((15))–(16)–17–19–(20) : ((9))–(10)–11–12–(13)  $\mu$ , meist 17–18 : 11–12  $\mu$ , zuweilen paarweise, aber auch einzeln von einer farblosen–gelblichen Membran umgeben. Riesensporen auffallend, aber wenig vertreten, sehr dickbauchig, 20–23 : 14–15  $\mu$ , offenbar von 1sporigen Basidien.

Vorkommen: gesellig, besonders unter *Quercus* und *carpinus* auf lehmigem Boden an sonnigen Hügeln, in Gebüschen und Feldgehölzen, bei Baumgruppen, hauptsächlich im November–März, wahrscheinlich  $\pm$  das ganze Jahr hindurch oder in 2 Perioden erscheinend, ortshäufig.

*Bemerkung.* Etwas eingetrocknete jüngere Fruchtkörper nehmen in Wasser getaucht bald wieder ihr ursprüngliches Volumen ein (lockerer Bau), wie dies Vittadini von seinen *H. niveus* sagt: ... in aqua iterum prestinam acquirem molem. Von *Hymenogaster tener* Berk. et Br. ist mir nie eine Varietät bekannt geworden. Die von Bataille und Soehner 1923 zitierte Varietät *arbuticola* P. Hennings mit Sporen von 14–18 : 7–8  $\mu$  kann durch ihr geringes Breitenmaß, das eine ganz andere Sporenform bedingt, nicht gut zu *H. tener* gezogen werden. Wir begegnen dieser Varietät bei D. et Z., p. 665, als Synonym zu *H. vulgaris* Tul., für welchen aber diese Autoren Sporen zu 22–23 : 9–14,8  $\mu$  angeben, ohne darauf hinzuweisen, daß sie für die Gleichbedeutung jene bedeutend kleineren Sporen im Auge hatten, die

Tulasne in Taf. X, Fig. XIII<sup>2</sup> darstellt. Nur mit diesem kleinsporigen *H. vulgaris* ließe sich an eine Identität mit der Varietät *arbuticola* P. Hennings denken. Es wird unter *H. vulgaris* Tul. von beiden Sporengrößen die Rede sein.

**Hymenogaster niveus** Vitt.

Nach Vittadini eine schneeweisse Art mit zarter, seidigglänzender, bei Berührung rötender Peridie und weichlicher, leicht graubraunrußiger Gleba mit *Pelargonium*-Geruch. In Eichenwäldern Norditaliens und im Tessin. Weder Mattiolo noch Benzoni Carlo konnten *H. niveus* Vitt. in diesem Gebiet feststellen. Ersterer schrieb noch im Jahre 1935: «L'Hy. tener probabilmente corrisponde all'Hy. niveus di Vittadini (V. Mattiolo, l.c.) e con tutta probabilità all'Hy. cerebellus del Cavara.» Die Peridie des *H. niveus* soll nach Vittadini bei Berührung rasch röten, eine Erscheinung, die ich noch bei keinem *Hymenogaster* wahrnehmen konnte.

Nun konnten auch D. et Z. in Berkeleys Herbar und im Lloyd-Museum Material von Vittadini einsehen. Sie beschreiben die Sporen von *H. niveus* Vitt. nach ihrer Form, Skulptur und Größe so, wie wir sie für unsern *H. tener* beschrieben haben: 15–18,5 : 9,5–11,5  $\mu$ , ohne jedoch von einer möglichen Identität Erwähnung zu machen, wie es Mattiolo mit Recht getan hat.

Tulasne, der ebenfalls getrocknetes Material von Vittadini erhielt, sagt hingegen von den Sporen des *H. niveus* Vitt. «... de forma autem ab eis *H. tener* vix discrepare videntur».

All diese Autoren und Zitate genügen mir heute, um sagen zu dürfen, daß Vittadini den nämlichen *Hymenogaster* wie Berkeley (*H. tener*) vor sich gehabt haben muß, um so mehr, als auch keine amerikanische rötende Art wie *H. ruber* Harkn. = *H. versicolor* Harkness mit Sporen von 7–10 : 5–6  $\mu$  (D. et Z.) in Betracht fällt, mit einer Peridienstärke von 320–1000  $\mu$ . Ganz unsicher ist man über *H. rufus* Vitt. mit obovoiden, rotbraunen Sporen und weißlicher–rötlicher Peridie. Über *H. cerebellus* Cavara haben wir bereits die Ansicht Mattirols zitiert. Daß diese Art mit Sporen von 12–15 : 8–11  $\mu$ , cfr. D. et Z., l.c., p. 645, Taf. 18, Fig. 8, zur *Tener*-Gruppe gehört, ist nicht zu bezweifeln. Sie scheint unserem *H. pusillus* am nächsten zu stehen.

**Hymenogaster lilacinus** Tul., Taf. VIII, 2<sup>B</sup>

In Tulasne p. 66, Taf. I, Fig. II; Taf. X, Fig. VIII

Nach Tulasne eine bis nußgroße, kugelige, unregelmäßige–gelappt höckerige weiße und feste Art mit seidiger, anfangs reinweißer–glänzender, später bräunender Peridie. Gleba erst weiß, dann violettlich–(lila)–schmutzigbraun–rußbraun; Lakunen klein wie auch die sterile Basis, die sich als dickliche Äste nach oben in die Gleba fortsetzt.

Sporen breitoval oder oval–ellipsoidisch, stumpf, mit leicht inegaler Oberfläche (die in Fig. VIII nicht dargestellt wird). In der ausführlicheren Diagnose erwähnt der Autor die kurzen Sporen mit gerundeter Basis, zu zweien fast kurzgestielt auf jeder Basidie sitzend, sowie den Sporenscheitel, der etwas spitz oder stumpf sei. Das Sporenmaß fehlt, was für die Bestimmung dieser Spezies von Nachteil sein

mußte, zumal dasselbe nach Hollós, der ein Original aus Paris erhielt, ganz beträchtlich schwankt. Hollós schreibt über *H. lilacinus* Tul. p. 93<sup>19</sup>:

«P. Hariot hat mir ein typisches Tulasnesches Original aus dem Mus. d'Hist. Nat. Paris zum Vergleich gesandt. Dieses Exemplar hat – wie auch andere Hymenogasterspezies – nach Größe und Form sehr veränderliche Sporen. Einerseits enthält es fast rundliche Sporen, die oben (Scheitel) breit und gerundet sind, anderseits schlanke Sporen mit verlängerter Spitzenwarze (Papille). Sie maßen bei diesem Typus meistens  $20-24 \times 10-12 \mu$ , einzelne aber  $30 \times 10 \mu$ ,  $36-12 \mu$ ,  $28 \times 14 \mu$  und  $30 \times 15 \mu$ . Weil man in selbem *Hymenogaster*-Exemplar – ich erinnere auch an andere Arten –, ja selbst in demselben mikroskopischen Präparat nach Form und Größe so verschiedene Sporen beobachtet, gehört die Bestimmung, wenn auch ein Typus vorhanden ist, meistens zu den schwierigsten Problemen.»

Die betreffenden Sporen werden von Hollós Taf. V, Fig. 30 dargestellt und stimmen mit der Sporendiagnose in Tulasne deshalb nicht überein, weil bei Hollós nur schlanke Sporen dargestellt werden, die durchwegs an ihrer Basis verjüngt sind; das Bild einer reifen Spore fehlt hier wie bei Tulasne.

Auf unserer Taf. VIII, Fig. 2<sup>B</sup> werden nun glatte-skulptierte Sporen gezeigt, die aus einem Exsikkat vom Juni 1921 aus Neuwelt entnommen sind, ferner aus einem Soehnerschen, Nr. 299 vom Okt. 1920, beide auch von Soehner als *H. lilacinus* Tul. angesehen. Es stimmt vollauf, wenn Hollós sagt, daß die Dimension und Form der Sporen auffallend abändern. Es fällt hier sehr schwer, den Sporentyp herauszukriegen, noch mehr bei reifen Sporen, deren Perispor sich inequal gestaltet, faltig-runzelig wird, als wären es feine, warzenähnlich unterbrochene Leisten oder Gräte. Bei diesem Stadium ist es sozusagen unmöglich, die Art von andern unterscheiden zu wollen. Sicher ist jedoch, daß die Sporen nicht eigentlich warzig sind. Die kleinen Sporen messen  $1-16 : 10 \mu$ , die breitovalen, die als normale angesehen werden können,  $17-23 : 12-14 \mu$ , die länglichen, oft beidendig verjüngten und nicht typischen  $20-25 : 10-12 \mu$ ; riesige Sporen  $25-30 : 13-15 \mu$ . Die Kuppe an reifen Sporen wird bei der typischen Spore meistens unsichtbar. Sporenfarbe: gelb-braun. Ein nicht trügerisches Merkmal ist hier die riesige Ölkugel der Spore (entstanden aus mehreren kleinen Tropfen) in einem Exsikkat von Hrn. L. Szemere in Pamuk, Ungarn, gesammelt bei Litke, Com. Nógrád, am 24.10. 1952: Sehr kleines Exemplar, Peridie reinweiß, junge Gleba lila-schmutzigrosa, später nachdunkelnd. Sporen  $16-23 : 11-13 \mu$ .

#### ***Hymenogaster decorus* Tul., non Rehsteiner. Taf. VIII, Feld 8**

Dodge and Zeller halten *H. decorus* für synonym zu *H. olivaceus* Vitt.

In einer recht ausführlichen Arbeit über *H. olivaceus* Vitt., *H. decorus* Tul., *H. pallidus* Berk. et Br. und *H. calosporus* Tul. in der «Hedwigia», Bd. 81, 1943, bringt Ert Soehner diesen Fall zur Sprache, und zwar beweiskräftig genug, um die vier genannten Spezies als selbständige erkennen zu können. Wir werden sie auch in vorliegender Arbeit auseinanderhalten.

Fruchtkörper 0,5–1,5 cm, nach Tul. bis nußgroß, meist höckerig-sehr difform, knöllchenförmig, kahl erscheinend, weder schneeweiss noch weiß, nur in frühester

<sup>19</sup> Übersetzt von L. Szemere, Pamuk, red. vom Verf.

Jugend weißlich, dann korkfarbig blaß, beigebräulichfalg, blaß graugelblich, bis über das Stadium der schokoladefarbigen-schwarzvioletten Gleba hinaus, nach der Reife braun, kompakt. Gleba dicht, satt, weißlichgrau, lilagrau, violett-violettbraun-violettschwarz, ohne tonfarbiges Stadium. Geruch erdig oder wanzenartig, zuletzt abscheulich.

Peridie  $1/3-1/2$  mm dick, im Alter weit dünner werdend, bisweilen und stellenweise schwach glänzend, beim jungen Fruchtkörper stückweise ablösbar.

Sporen (jung) länglich-keulenförmig, dann länglich ellipsoidisch, an beiden Enden verjüngt, am Scheitel mit leichtem Küppchen, sogar ellipsoidisch mit gerundetem Scheitel, aber kaum eigentlich papillt, mehr-eintropfig, gelb und in der Kontur oft gekerbt-zackig (Membran). Die Skulptur der reifen und dunkelbraunen Sporen zeigt sich als ± starke und zerklüftete Längsrunzeln oder als breite Gräte, beim Blick auf den Sporenscheitel meist 5–6 an der Zahl, Taf.VIII, Feld 8. Maße: 19–23–(25) : 11–14  $\mu$ , ein Maß, das Hollós für seinen *H. populetorum* angibt, 20–24 : 11–14  $\mu$ . Das Maß von 19–25  $\mu$  muß nach Soehners eingehender Untersuchung auf 20–30 : 10–15  $\mu$  gestellt werden.

70–84% messen nach Soehners Tabelle 20–24,5  $\mu$  und 10–12  $\mu$  in der Breite; nur 8–24% messen 25–29,5  $\mu$  bei einer Breite von 12,5–14,5  $\mu$ .

Basidien nach Tulasne (Description et Pl.X, fig.IX) 2-1sporig; bei 2sporigen oben leicht verdickt, bei 1sporigen bis zum Scheitel fadenförmig. Diese Sonderheit, ein Artkriterium nach Tulasne, lässt sich nur an frischen Fruchtkörpern am besten feststellen, hatte ich doch einige Mühe, an Exsikkaten solche Fadenbasidien allerdings ohne Sporen zu ermitteln. Sie messen nach Soehner bis 60 : 3–7  $\mu$ .

Peridie und Trama mit parallel verlaufenden, septierten Hyphen, homogen. Bei feinsten Schnitten erkennt man aber beiderorts ein pseudoparenchymähnliches Geflecht, bestehend aus sehr verschiedenen großen, difformen Netzmächen, meist in länglicheckiger Form. Bei *Hymenogaster* ist dies aber kaum etwas Artkennzeichnendes, eher ein Produkt der von allem Anfang an septierten Hyphen, bzw. die Ausweitung ihrer Gliedchen in der Trama wie im Peridium.

Vorkommen: Nicht selten, das ganze Jahr hindurch, in Kleingehölzen und Geibuschen, auch unter jungen Eichen und Weiden in Lehmgruben.

### Besprechung

Der soeben besprochene *Hymenogaster* mit violetter, braunpurpurner-schwarzvioletter Gleba entspricht im Sinne Soehner et Knapp dem *H. decorus* Tul., für welchen Tulasne leider kein Sporenmaß angibt. Letzteres wurde an Hand der Sporenillustration in Tulasne Taf.X, Fig.IX von Soehner errechnet, cfr. Bd.81 der «*Hedwigia*», p.158, unten. Er kam mit den 10 abgebildeten Sporen auf ein Maß von 22–33 : 13,5–18  $\mu$ , auf einen Durchschnittswert von 27,55  $\mu$  für die Länge und 15,25  $\mu$  für die Breite, während er bei seinen Belegen Nr.11, 72, 334 und 1610, bei welchen er Fadenbasidien von 45–60 : 3–5  $\mu$  vorfand, einen Mittelwert von 22,425 : 13,13  $\mu$  erhielt. Beide Durchschnittswerte weichen hier ziemlich stark voneinander ab, doch lässt sich, wie Soehner sagt, ein Schluß auf Grund des Mittelwertes dieser zehn Sporen nicht ziehen. Auch Hollós stellt für *H. decorus* Tul. große Sporen zu 24–34 : 12–15  $\mu$  dar, daß man sich fragen muß, ob zwei verschie-

dene Spezies unter diesem Namen verstanden wurden, ob das Größenverhältnis der Sporen derart schwankt, oder ob schließlich eine klein- und großsporige *Decorus*-Form existiert, welche Frage vom Verfasser schon in den «Hypogaeen um Basel 1940/1» aufgeworfen und auch von Soehner für nicht unmöglich gehalten wurde. Als ich nun diesen unseren kleinsporigen *H. decorus* bereits abgehandelt, drückte mich der eine Schuh bei diesen Ungewissheiten immer noch, weshalb eine Revision meiner Belege nötig wurde, aus der nun hervorgeht, daß nebst dem kleinsporigen auch eine großsporige Form existiert, die ich nun für den wahren *H. decorus* halten muß, und zwar nach den von Soehner errechneten Sporenmaßen 22–33 : 13,5–18  $\mu$  sensu Abbildung in Tulasne sowie nach den Sporendimensionen vom zuverlässigen Hollós: 24–34 : 12–15  $\mu$ . Mein Befund bei abermaliger Revision und früherer Notiz: Sporen 20–35 : 12–16  $\mu$ , wobei die vielen Kümmerosporen mit gerundetem Scheitel unter 20  $\mu$  nicht einbezogen wurden. Ihre Form ist unregelmäßig ellipsoidisch, ohne die Außenhülle, aber gestreckt ellipsoidisch mit verjüngtem Scheitel. Die dickwandigen Sporen sind durchgehend und deutlich fast bis zu den Sterigmen von einer erst farblosen, dann farbigen Membran umgeben, der Dekor der Spore, ähnlich wie bei *H. Rehsteineri* Buch. Es ist nun diese äußerste Hülle, die um die eigentliche Spore im Reifestadium die Falten oder kammartigen Runzeln über der Spore verursacht, an der Sporenkontur 2–3  $\mu$  mißt und daher die Sporenbreite  $\pm$  beeinflußt. Die reife Spore ist dann zur unregelmäßig ellipsoidischen Form gekommen, meist mit stumpfem Scheitel oder mit fast verschwundener Scheitelpitze. Auch hier konnten 4–5  $\mu$  dicke Fadenbasidien nachgewiesen werden. Aus der früheren Notiz ist ferner zu entnehmen, daß die Peridie großzellig ist; nach innen nehmen die Zellen an Dimension ab; zuerst ist sie mehr parallelhyphig. Makroskopisch, so heißt es in der Notiz, ist diese Art meinem (kleinsporigen) *H. decorus* innen und außen *völlig gleich*, hat aber größere Sporen.

Aus dieser Besprechung ist nun hervorgegangen, daß Soehners Errechnung nach der Sporennillustration in Tulasne richtig ist, ebenso die Messungen nach Originalbeleg von Tulasne durch Hollós une meine eigenen Maße von 20–35 : 12–16  $\mu$ . Nicht abgeklärt ist jedoch die Frage, ob Fadenbasidien nur bei *H. decorus* vorkommen, ferner ob in Tulasnes Herbar unser kleinsporiger Typus auch vorhanden ist, dessen Sporen auf unserer Taf. VIII, Fig. 8 wiedergegeben wurden, oder ob letzterer zu *H. populetorum* gezogen werden muß. Der kleinsporige Typus ist um Basel weit häufiger als der Großsporer mit seiner sehr deutlichen und resistenten Außenmembran der Sporen.

(Fortsetzung folgt)

## Des Mucorinées apparues sur des morilles sèches

*M. Kraft*, Musée botanique, Lausanne

Le 8 mars 1957, M. *L.Crittin*, président de la Société valaisanne de mycologie, m'envoie un paquet contenant une dizaine de morilles séchées recouvertes de moisissure. La lettre accompagnant l'envoi, précise que, pour la première fois, *M.Crittin* a constaté, au début de février, la présence d'une moisissure sur ces champignons, maintenus pourtant dans un bocal bien fermé. Le séchage a été