

# Beitrag zur Hypogaeenflora des Kantons Basel-Stadt und seiner näheren Umgebung [Fortsetzung]

Autor(en): **Schwärzel, Charles**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **50 (1972)**

Heft 2

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1029448>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

Von Charles Schwärzel, Riehen

Unter den *Malacodermei* ist mir *mutabilis* und *papillatus* aus eigenen Funden bekannt. *Mutabilis* fand ich in den «Langen Erlen» und der Birsfeldner Hard, kann mich aber nicht mehr, weder bei der einen noch der anderen Art, an die genaue Fundstelle erinnern. Sie sind in meiner Erinnerung haftengeblieben, weil *mutabilis*, als einzige *Elaphomyces*-Art, eine blauende Innenperidie hat und ich dieses Blauende ein paarmal in Händen gehabt habe, *papillatus*, weil sie eine der wenigen Arten mit gefleckter Innenperidie ist, im Gegensatz zur marmorierten *muricatus* aber eine weiche Aussenperidie hat. *Mutabilis* kenne ich als erbsen- bis haselnuss-gross, kugelig, in reicher, enganliegender, weisslicher bis bräunlicher Mycelhülle liegend, mit glatter, dünner, bläulichschwarzer Aussenperidie und mehrmals dickerer, bläulichgrauer Innenperidie, im Schnitt blau verfärbend und an diesem, ihr arteigenen Merkmal leicht zu erkennen. *Papillatus* ebenfalls bis ungefähr 1 cm gross, rundlich, Aussenperidie schwammig-korkig-weich, braun, fleckig, Innenperidie dick, auf purpurgrauem Grund durch dunkler purpurfarbige Stellen gefleckt. Sie ist an Kalkboden gebunden. Wenn ich unter den *Malacodermei* die kleine, nur erbsengrosse *atropurpureus* mit schwarzvioletter, bewarzter Cortexschicht betrachte, und unter den *Sclerodermei* die *maculatus* ähnliche *leveillei* mit nur 18–25 µm grossen Sporen, so erscheinen mir auch diese beiden als alte Bekannte. Da ich meiner Belege verlustig ging, sind sie mir aber nicht mehr geläufig.

Die Gattung *Endogone* Link, die ich, bevor ich mich wieder den Hypogaeen zuwende, vorerst streifen möchte, zählt weder zu den Ascomyceten noch zu den Basidiomyceten der Hypogaeen, sondern zu den *Phycomycetes* der Ordnung *Mucorales*, und bildet eine eigene Familie *Endogonaceae*. Die Arten dieser Gattung haben entweder dickwandige Zygosporien, die nach Buchholtz geschlechtlich entstehen, oder dickwandige asexuelle Chlamydosporen. Sie sehen äusserlich kleinen weissen Trüffeln ähnlich, ihr Inneres ist aber weder gekammert noch mit Adern durchzogen oder felderig, sondern von einer gleichfarbigen, körnigen Masse erfüllt. Die drei Arten *lactiflua* Berk., *macrocarpa* Tul. und *microcarpa* Tul. sind nicht nur in unserem Kantonsgebiet und dessen näheren Umgebung, sondern auch in den Wäldern um Bülach (Kanton Zürich), Belpberg (Kanton Bern), Lindenberg und Dagmarsellen (Kanton Aargau) wie im nahegelegenen Schwarzwald, unweit unserer Landesgrenze, nicht selten. Ich sammelte sie, die eine oder andere Art, sämtliche Stellen zusammengerechnet, an 31 Stellen, wobei ich *lactiflua* am zahlreichsten fand. Nach der Literatur sind *Endogone*-Arten nicht absolut an unterirdische Lebensweise gebunden und auch in Pflanzenkübeln und modrigem Holz zu finden. Ich fand sie immer streng unterirdisch, vielfach an etwas lichtarmen, schattigen und feuchten Stellen, *lactiflua* ein paarmal in Mäusegängen aufsitzend. Diese Art fand ich in unserem Kantonsgebiet unter *Larix*, *Pinus*, *Abies* und *Fagus*, im Reinacherwald einmal unter *Quercus*, in der Nähe des Schiessstandes Dornach

<sup>1</sup> Fortsetzung von Heft 6/1971, Seite 79.

unter *Acer*, an allen Standorten jeweils zahlreich vertreten. Ich fand sie auf St. Chrischona hinter der Kaffeehalle und am Lampertstalweg im Hörnliwald. Die Fruchtkörper waren weiss, seidig glänzend, blass, schmutziggelb, weiss und orangerötlich oder schmutzigrötlich gefleckt, oder auch bräunlich,  $\frac{1}{2}$  bis 2 cm gross, knollenförmig, höckerig-wulstig, lappig-diform, manchmal wie aus mehreren Fruchtkörpern zusammengesetzt, Gleba aprikosenfarbig, rotgelb, orange, körnig punktiert durch die Zygosporien, verletzt cremefarbig, ockergelblich, orange oder fleischfarbig, milchend, mit deutlicher steriler Basis, die bei vereinzelt Exemplaren den Anschein eines weissen Gallertstockes hatte, vereinzelt fand ich sie auch wie mit einem Mycelschopf versehen. Ihr ausgeprägter, etwas säuerlicher, parfümartiger Geruch ist angenehm. Die Sporen sind kugelig bis fast kugelig mit bis zu  $11 \mu\text{m}$  dicker Wandung, erfüllt mit vielen kleinen Ölkügelchen, gelblichbraun, umgeben von einem Hyphenmantel, mit Wandung gemessen  $85-120/75-108 \mu\text{m}$  gross, im Verhältnis Länge zur Breite  $85/75, 90/80, 95/75, 95/95, 100/80, 100/90, 110/110, 110/100, 115/105, 120/105, 120/108 \mu\text{m}$  gross.

*Macrocarpa* fand ich unter einer jungen Tanne und Moos, rechtsseitig des Kompostplatzes der Baumschule hinter dem Pumpwerk im Wald der «Langen Erlen» im Schatten eines Bienenhäuschens gelegen. Unter Moos und *Picea abies* liegend auch von der Ruine Pfeffingen her linksseitig im ersten Tannenwald am Weg gegen Nenzlingen. Unter einem Haufen Reisig und *Carpinus betulus* fand ich sie in der Birsfeldner Hard nach dem Überqueren der Passerelle der Hafenstrasse am Weg gegen das Waldhaus. In der Birsfeldner Hard auch am Fusse des Weges, der kurz nach dem Waldhaus an den Auhafen hinunterführt. An diesen Standorten fand ich sie immer sehr gesellig.

Die Fruchtkörper waren halb erbsen- bis schwach haselnussgross, knollenförmig, rundlich bis unregelmässig lappig, auch höckerig oder wie aus mehreren Fruchtkörpern zusammengesetzt. Die Peridie weiss, bei Berührung lebhaft fuchsig fleckend, auch gelbbraun bei Berührung goldfuchsig fleckend, oder grauweiss an der Luft rasch rötend, auch gelb-gelbrötlich-rötlich oder schmutzig braun. Einzelne Fruchtkörper hatten eine fast lösliche Peridie. Vereinzelt weissrindige Exemplare waren weich, die meisten aber hart, hart auch diejenigen, die ihre weisse Peridienfarbe verloren hatten. Die Gleba war weiss, erdbraungrau, gelblich, gelb-orange, rötlich, rötlichbraun oder auch tonbraun, durch die grossen Chlamydosporien, die von freiem Auge, mit einer guten Lupe sogar gut sichtbar waren, körnig, orange punktiert. Ich beobachtete einige Male, dass die Gleba an der Luft nachdunkelte, einmal auch, dass sich die Gleba in ihrer Entwicklung nicht einheitlich verfärbt hatte und im Orangefarbenen zurückgebliebene, weisse, aderförmige Stellen zeigte. Die Chlamydosporien waren kugelig bis ellipsoidisch, goldbraun bis braun, mit  $10-12 \mu\text{m}$  dicker Wandung, aus einem Fruchtkörper der «Langen Erlen» gemessen  $(122-)/130-170(-200)/108-165(-190) \mu\text{m}$  gross, im Verhältnis Länge zur Breite  $122/108, 130/112, 130/126, 144/122, 145/108, 148/130, 160/150, 165/152, 170/165 \mu\text{m}$  gross, ganz vereinzelt über dieses Mass bis  $200 \mu\text{m}$  gehend. Sie enthielten viele kleine Ölkügelchen, die im Exsikkat zu einer einzigen Riesenkugel verschmolzen. Aus einem Fruchtkörper der Birsfeldner Hard mass ich im Durchmesser  $110-170 \mu\text{m}$ , vereinzelt bis  $200 \mu\text{m}$ . Nach Tulasne ist ihre Grösse  $130-170 \mu\text{m}$ .

*Microcarpa* fand ich an ihren Standorten gesellig mit ihresgleichen, vorkommend unter Eiche in der Wolfsschlucht, dann unter Erle oder Pappel und grasiger Stelle in den «Langen Erlen» am Breitmattweg vis-à-vis dem Vogelschutzreservat, ferner am Akazienweg in der Nähe der Wiesenbrücke an einer Brandstelle, auf der Waldarbeiter Reisig und Abfälle der gefälltten Bäume verbrannt hatten, an einer anderen Stelle der «Langen Erlen» unter *Carpinus*, auch in der Birsfeldner Hard an zwei Stellen unter *Carpinus*.

Die Fruchtkörper waren bis erbsengross, knollig, höckerig lappig, sehr difform, auch verkehrt birnförmig mit ausgezogener, steriler Basis, filzig, kalkweiss-oliv oder senffarbig, ockergelb-gelbbraun, auch tonrot. Sporen kugelig bis fast kugelig mit 2,5–7  $\mu\text{m}$  dicker Wandung, schmutzig gelb, oft langgestielt, mit vielen kleinen Öltropfen, die später zu einer einzigen grossen Kugel zusammenflossen, 35–40/27–40  $\mu\text{m}$  gross, zum Beispiel 35/32,5, 35/30, 35/27, 37/30, 36/35, 36/36, 40/37, 40/40  $\mu\text{m}$ , von einer anderen Stelle 36–45/34–41  $\mu\text{m}$  gross, zum Beispiel 36/34, 36/36, 40/36, 41/41, 45/36  $\mu\text{m}$ , nach Knapp 35–48/32–46  $\mu\text{m}$  gross, was sich mit meinen Funden deckt.

Zur Gattung *Endogone* möchte ich noch folgendes bemerken: Knapp führte *ludwigii* Buch. als selbständige Art und äusserte zu *pisiformis* Link Zweifel. Obwohl ich weder *ludwigii* noch *pisiformis* aus eigenen Funden kenne, vermute ich, die erstere sei synonym mit letzterer. Szemere glaubt, *microcarpa* sei identisch mit *pisiformis*. Weil *pisiformis* eine milchende Art mit geschlechtlich entstehenden Zygosporien sein soll, *microcarpa* aber eine nicht milchende Art mit ungeschlechtlichen Chlamydosporien ist, bin ich nicht gleicher Meinung mit ihm. Zu *Endogone* noch folgendes. Es scheint mir, dass es bei den einzelnen *Endogone*-Formen zu Schwankungen der Sporengrössen kommen kann, was bei diesen grossen Behältern nicht unnatürlich ist. Ich verweise auf Bucholtz, der *macrocarpa* aus Michailowskoje mit 92–112/76–108  $\mu\text{m}$  grossen Sporen beschreibt und diese Sporengrösse als typisch, die Grösse von Tulasne 140–230/120–180  $\mu\text{m}$  hingegen als nicht typisch hält. Es hält auch Knapps Sporenschwankungen bei *macrocarpa* für möglich. Am Fusse des Bruderholzraines, rechtsseitig entlang der Reinacherstrasse in der Gemeinde Münchenstein, ein nebenbei bemerkt reiches Trüffel- und Hypogaeengebiet, fand ich in einem Bestand junger *Fagus sylvatica* unter *Acer* liegend, einige *Endogone*-Fruchtkörper, die weniger als erbsengross, unregelmässig kugelig, schwammig weich, mit duftig weisser Peridie ähnlich *Hymenogaster tener* waren, deren Peridie an der Luft nicht fleckte oder nachdunkelte und auch im Exsikkat schön weiss blieb, und die einen unangenehmen, stinkenden Geruch hatten. Sie hatten eine wasserfarbig, gallertig-körnig aussehende, weissliche bis cremefarbige milchende Gleba und fast kugelige bis ellipsoidische, farblose, schwach russige bis schmutzig cremefarbige Zygosporien mit dicker Wandung und vielen kleinen Ölkügelchen, 34–90/24–80  $\mu\text{m}$  gross, zum Beispiel 34/24, 38/34, 40/31, 54/36, 54/41, 58/45, 58/50, 73/58, 85/72  $\mu\text{m}$  gross, vereinzelt sogar schwach darüber. Die drei letzten Sporenmasse, die zahlreich vertreten waren, passen nicht mehr zu *pisiformis*, die mit gelblicher bis orangefarbiger Peridie, höchstens erbsengross werdend mit 35–60/30–45  $\mu\text{m}$  grossen Sporen beschrieben wird, und reichen an *lactiflua* heran, während die übrigen Sporen nicht zu *lactiflua* passen, sondern in der Grössenordnung von *pisiformis*

liegen. Einem ähnlichen Pilz mit milchweisser Peridie, aber mit cremefarbiger und ebenso milchender Gleba mit gleichen Sporengrössen begegnete ich ein weiteres Mal an einer etwas schattigen Ecke des Entegast-Rundweges bei Schopfheim im nahen Schwarzwald, im Buchenwald unter Moos liegend. Wenn *pisiformis* schon in jugendlichem Zustand eine gelbliche Peridienfarbe hat, müsste ich meine Exemplare zum weissrindigen *lactiflua* stellen, das demnach auch Zweifelsformen hervorbringen kann.

Und nun zurück zu den Hymenogastrineen, von denen ich zuerst über die Familie der *Melanogastraceae* berichten möchte. Aus dieser Familie, welche die Gattungen *Melanogaster*, *Leucogaster*, *Leucophleps* und *Torrendia* umfasst, sind für die Gegend von Basel nur die beiden Gattungen *Melanogaster* Corda und *Leucogaster* Hesse von Bedeutung.

*Melanogaster* sind knollige bis 8 cm grosse Fruchtkörper mit wergartiger brauner Peridie, über die sich oft einige verzweigte Seilchen dahinziehen. Die abgeschlossenen Glebakammern sind von einer schwarzen Fruchtmasse erfüllt, die im überreifen Zustand die Scheidewände zum Verschwinden bringend als zähflüssige Pulpa den ganzen Pilz ausfüllt. Die Sporen sind glatt, meist dunkelbraun. Knapp anerkannte 12 selbständige Arten mit einer Varietät. Davon können einige miteinander verwandte Arten makroskopisch nicht voneinander unterschieden werden. Sie werden auf Grund der vorherrschenden Sporenform und Sporengrösse bestimmt. Ich sagte «vorherrschende Sporenform», weil die meisten Arten keine einheitliche Sporenform zeigen, sondern, dem gleichen Fruchtkörper entnommen, neben einer vorherrschenden Form sowohl in Gestalt wie Grösse noch andersgeartete Sporen haben. Bei einem Teil der *Melanogaster*-Arten ist zu beobachten, dass die vorherrschende Sporenform nach anderer Art zu tendiert, man also von Übergängen reden kann, die bei diesem Exemplar bald mehr, bei jenem weniger in Erscheinung treten. Als Unterscheidungsmerkmal betrachte ich neben der Sporengrösse und vorherrschenden Sporenform bei vereinzelt Arten auch die Peridienfarbe. Ohne Kenntnis der letzteren, das heisst, ohne Farbnuance am Bild oder lebenden Fruchtkörper gesehen zu haben, können vereinzelt Arten nur schwer bestimmt werden. Dies sind die Gründe, warum ich bezweifle, dass alle Arten, die Knapp als selbständig betrachtete, aufrechterhalten werden können oder nicht doch als Varietäten bezeichnet werden müssen. Knapp teilt die Arten mit ähnlichen Sporengrössen in drei Gruppen ein, nämlich die *Ambiguus*-Gruppe mit Sporen über 10  $\mu\text{m}$ , die *Variiegatus*-Gruppe mit Sporen von 6–11  $\mu\text{m}$  und die *Microsporus*-Gruppe mit Sporen bis zu 6  $\mu\text{m}$ .

Von der *Ambiguus*-Gruppe, die sich aus den Arten *tuberiformis* Corda, *macrosporus* Velenovsky, *ambiguus* (Vitt.) Tul. mit der Varietät *euryspermus* Z. et D. und *rubescens* Tul. zusammensetzt, ist *ambiguus* diejenige Art, die in unserer Gegend am zahlreichsten vorkommt. Unter den Formen *ambiguus*, *tuberiformis* und *variegatus*, die mir aus eigenen Funden bekannt sind und die makroskopisch anhand der Peridienfarbe gut unterschieden werden können, fand ich *ambiguus* gegenüber den zwei anderen Arten ungefähr im Verhältnis von 14 zu 2 zu 1 an über 100 Stellen.

*Ambiguus* stellt in bezug auf Boden- und Vegetationsverhältnisse keine Ansprüche. Ich fand sie an ihren Standorten fast immer in mehreren Exemplaren und

selten als Einzelgänger, unter *Quercus*, *Fagus*, *Carpinus*, *Tilia*, *Fraxinus*, *Picea*, *Pinus* und *Abies* als Begleitbaum liegend. Ich fand sie in lehmigem wie sandigem und kiesigem Boden, ich fand sie tiefliegend und mit dem Scheitel den Boden durchbrechend, ich fand sie unter viel Laub oder Nadelstreue und auf vollständig nacktem oder nur schwach mit Laub bedecktem Boden ohne jegliche Untervegetation, wie auch unter Brombeersträuchern, unter verschiedenen Gebüschern und Sträuchern, unter Efeu wie auch unter verschiedenen Gräsern. Eine kleine Aufstellung soll Aufschluss über ihre weite Verbreitung geben:

#### 1. Engeres Stadtgebiet

Galgenhügel: Eine Stelle unter *Platanus*, eine Stelle unter *Tilia*. Die eine wie die andere an grasiger Stelle in einer Abschlusshecke aus Hagenbüchlein und Schlehdorn.

Jakobsbergerholz: Fünf Stellen unter *Fagus*.

St. Albantalstrasse: Eine Stelle unter *Carpinus* auf Boden mit wenig Laub und ohne Untervegetation.

Lange Erlen: Eine Stelle unter *Quercus* an grasiger Stelle am Wurzelhals von *Silene nutans*, ferner eine Stelle unter *Fraxinus* und zwei Stellen unter *Carpinus*. An diesen drei Stellen unter viel Laub und verschiedenen Sträuchern.

Um Bettingen: 16 Stellen unter *Fagus*, davon an einer Stelle unter *Buxus sempervirens*, ferner eine Stelle unter *Quercus* an grasiger Stelle beim Wasserreservoir Riehen.

#### 2. Ausserhalb der Stadt

Birsfeldner Hard: Zwölf Stellen unter *Fagus*. Eine davon am Rande eines Jungwuchses von *Fagus*, *Quercus* und *Acer*, eine andere im Jungwuchs von *Fagus*, die anderen unter älteren *Fagus*. – Sechs Stellen unter *Carpinus*, darunter eine auf nacktem Boden ohne Laub und Unterwuchs. – Zehn Stellen unter *Quercus*. An einer in Gesellschaft mit *Geranium* und anderen Gräsern, an einer anderen zahlreich vorkommend und 24 Exemplare auf einmal gesammelt, die fast alle mit ihrem Scheitel den Erdboden durchbrochen hatten. – Zwei Stellen unter *Tilia*.

Rüttihard: Zehn Stellen unter *Fagus*. Eine davon in dichtem Jungholz aus *Fagus*, *Carpinus*, *Abies* und *Picea* mit ganz wenig Dejekt in sandig kiesigem Boden, hier zahlreich vorkommend, eine andere in einem mittleren Bestand junger 15–20 jähriger *Fagus*, auch hier 17 Exemplare auf einmal gesammelt.

Im Wald neben dem Café «Waldesruh» in Binningen: Eine Stelle unter *Quercus*.

(Fortsetzung folgt)

---

### Neue Telephonnummer des Redaktors

Die Telephonnummer des Redaktors hat geändert. Ab sofort lautet seine neue Nummer 031 81 11 51.

Der Redaktor

---