

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie

Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde

Band: 49 (1971)

Heft: 2

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

Autor: Schwärzel, Charles

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-937287>

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: 10.01.2026

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 ad interim: R. Hotz, Ostermundigenstrasse 44, 3006 Bern. *Druck und Verlag:* Druckerei Benteli AG, 3018 Bern,
Telephon 031 55 44 33, Postcheck 30-321. *Abonnementspreise:* Schweiz Fr. 14.-, Ausland Fr. 16.-, Einzelnummer Fr. 1.50.

Für Vereinsmitglieder gratis. *Insertionspreise:* 1 Seite Fr. 200.-, $\frac{1}{2}$ Seite Fr. 110.-, $\frac{1}{4}$ 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.

49. Jahrgang – 3018 Bern, 15. Februar 1971 – Heft 2

SONDERNUMMER 77

Beitrag zur Hypogaeenflora des Kantons Basel-Stadt und seiner näheren Umgebung¹

Von Charles Schwärzel, Riehen

Meine Fundorte für *fragilis* sind die folgenden: Im Wald ungefähr 60 Meter nach dem Teufelsgraben rechts gegen den Asthof zu, im Giebenacherwald, ungefähr 30 Meter von der Jagdhütte entfernt, gegen die Waldarbeitereschutzhütte auf dem Weg gegen das Olsbergerstift, im Reinacherwald gegen das Käppeli, in deren nächster Nähe nebenbei bemerkt Knapp seine *Myrmecocystis cerebriformis* gefunden hatte. Ferner noch im Allschwilerwald. Sie dürfte nach der Lage der Dinge auch noch an anderen Orten unserer nächsten Umgebung zu finden sein. Im Reinacherwald lagen sie inmitten eines Weges, der nicht bemoost war. Unter den beiden *Genabea*-Arten ist bei uns *sphaerospora* seltener zu finden als *fragilis*. Zwischen den Fundzeiten von *G. sphaerospora* und *G. fragilis* nur fand ich *Myrmecocystis cerebriformis*. Dieses fand ich an parkähnlicher Stelle Ende Mai 1959 an der Friedhofstraße, Gemeinde Binningen, kurz nach dem Torbogen von Basel und der Kreuzung Margarethenstich/Gundeldingerstraße her, am Fuße der linken Wegbordseite unter Eiche auf unbewachsenem Boden mit schwacher Humusschicht, worunter eine Sandschicht lag, die von lettigem Boden gefolgt wurde, Knapp fand sie aber im Wald gleichen Biotyps wie ich meine *Genabea fragilis*. Die Art ist uns aus Kalifornien beschrieben worden. Knapp stellte sie erstmals für Europa im Reinacherwald bei Basel fest. Soviel mir bekannt ist, sind weitere Fundorte in Europa von ihr nicht bekannt, so daß der meinige als zweiter gelten darf. Es scheint mir, daß auch *Genabea fragilis* seit der Zeit, als Tulasne sie Mitte des vorigen Jahrhunderts beschrieben hat, nur 1939 im Staate Oregon in Amerika durch Gilkey gefunden worden sei, so unglaublich dies für mich auch klingt, weil beide *Genabea*-Arten bei

¹ Fortsetzung von Heft 10/1970, Seite 124.

uns gar nicht selten sind. *Myrmecocystis cerebriformis* hatte einen schwachen *genabea*-gleichen, angenehmen Geruch, nach was, konnte ich aber nicht definieren. Das zerbrechliche, 1 cm große Pilzchen war knollig-beerenförmig wie eine Himbeere und stellte wie die *Genabea*-Arten ein Agglomerat von überhalbkugeligen, das heißt fast kugeligen, blaßbraunen, mit einem Rosaschimmer versehenen Gebilden dar. Jedes dieser Gebilde war für sich abgeschlossen und konnte leicht als einzelnes Kügelchen vom Fruchtkörper entfernt werden. Jedes Kügelchen hatte nach der Mitte des Fruchtkörpers zu eine kleine Öffnung und im Inneren einen großen Hohlraum ohne Einstülpungen der Fruchtkörperwand, die mit Lupenbetrachtung schwach warzig war. Die Hymenien lagen in der Fruchtkörperwand, sie waren nach der Fruchtkörpermitte zu, das heißt nach ihrer Öffnung zu gerichtet, im Vertikalschnitt hufeisenförmig, im Horizontalschnitt ringförmig. Der beerenförmige Aufbau macht es verständlich, daß von einem Scheitelporus des gesamten Fruchtkörpers nicht gesprochen werden kann, sie waren nach oben geschlossen. In bezug auf die basale Öffnung möchte ich folgendes mitteilen: Ich hatte den Eindruck, das Pilzchen sei flach im Boden gelegen und rolle sich beim Aufheben nach unten ein. Die Bewegung des Einrollens war nicht zu erkennen und deutlich. Die Gründe, weshalb, können verschiedener Art gewesen sein. Mein erster Gedanke war der, es habe in einem Nest mit seinesgleichen gelegen und gleiche nun den Druck seiner Geschwisterexemplare, dem es vielleicht ausgesetzt gewesen war, aus. Trotz Nachsuche fand ich nur ein Exemplar, was aber nicht heißen will, es habe nicht in einem Nest gelegen, fand es doch auch Knapp in mehreren Exemplaren beisammenliegend. Es kann aber auch sein, daß es durch einen Pfotendruck meines Hündchen zuerst flachgedrückt wurde und sich nachher wieder einrollte. Als mir mein Hündchen die Stelle anzeigte, fand ich beim Nachkratzen zuerst nichts, was beim Aussehen des Pilzchens wie der gleichfarbige Sandboden nicht zu verwundern war. Ich mußte meinen Helfer einige Male ansetzen, wobei er zuletzt die Geduld verlor und so intensiv kratzte, daß die Erde wegspritzte. Dieses eine Exemplar sah ich unter seiner Pfote 30–40 Zentimeter weit wegfliegen. Bis ich es aufgenommen, studiert und erkannt hatte, mag er in diesem unbeaufsichtigten Moment die übrigen Exemplare entweder aufgefressen haben (was er meistens tat, wenn er seine Geduld verloren hatte), oder sie sind so weit weggeflogen, daß sie unauffindbar wurden, denn als ich ihn aufs neue ansetzte, suchte er nicht mehr an der ursprünglichen Stelle, sondern ein bis zwei Meter im Ring herum daneben, was zeigte, daß er gewußt hat, daß Exemplare weggeflogen waren, bis auch ich die Geduld verlor und weiterging. Die Sporen waren kugelig, schmutziggelb bis rußfarbig, mit stäbchenförmig bis grob stachelig gestrichelter Wandung. Aus 40 Sporen maß ich deren $24 = 23 \mu\text{m}$, $8 = 27 \mu\text{m}$ und $8 = 28 \mu\text{m}$ groß. Vereinzelte waren auch über $28 \mu\text{m}$ groß. Sie lagen ein- bis zweireihig unregelmäßig im Ascus. Die Asci waren breit oval, eiförmig bis keulenförmig. Knapp gibt in der SZP 1950, S. 160, Tafel III, Feld 4, eine gute Abbildung von *M. cerebriformis*.

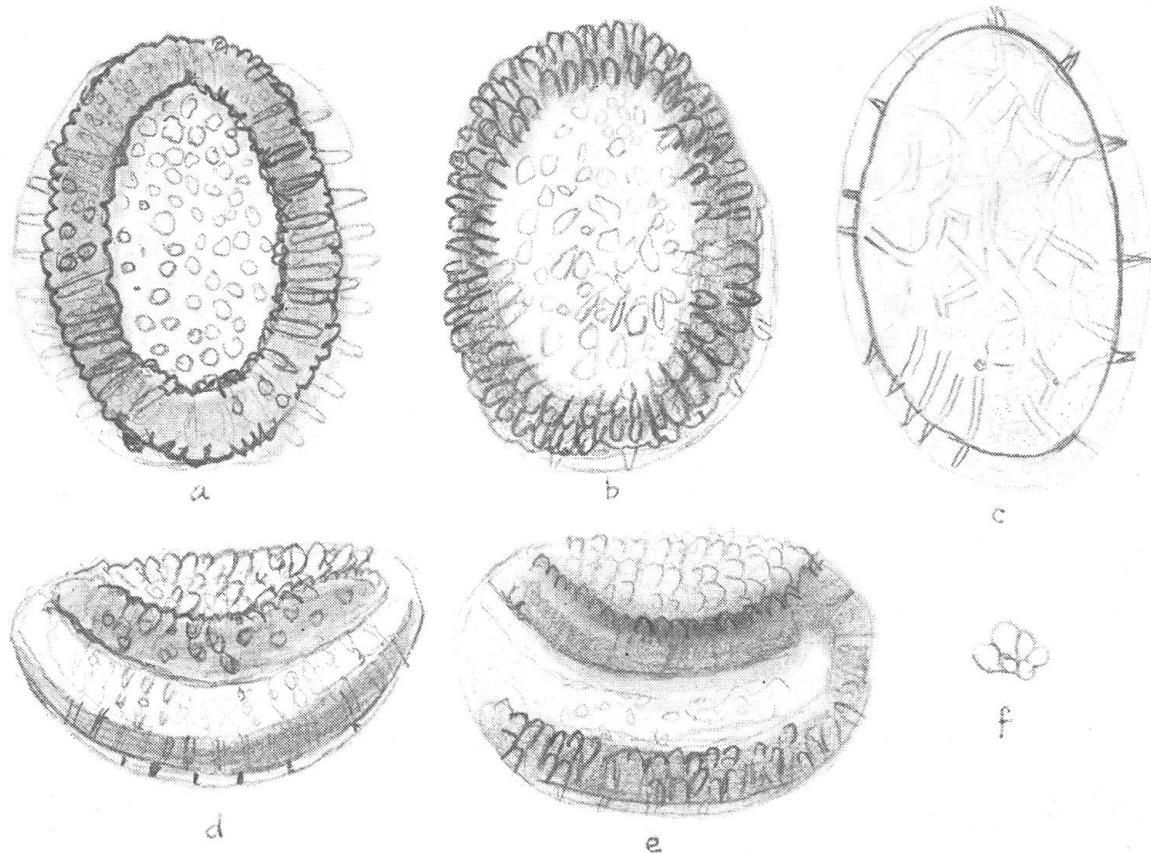
Und nun zu den *Genabea*-Arten. So groß, wie Tulasne seine *fragilis* abbildet, fand ich sie nie, vorausgesetzt natürlich, meine *fragilis* sei die Tulasnesche Form, woran ich nicht zweifle, trotzdem die Sporen als glatt beschrieben werden, die meinen aber eine Ornamentation hatten. Vermutlich weil die Sporen rußig un-

durchsichtig sind, wurden sie irrtümlich als glatt taxiert. Ich fand sie nur zusammengesetzt aus drei bis neun kleinen kugeligen Gebilden. Zu den kleinen, kugeligen Gebilden, aus denen sie zusammengesetzt ist, würde Knapp «Höcker» sagen, was aber mißverstanden werden kann, weil sie nur an ihrer Ansatzstelle vom einen zum anderen nicht ganz kugelig waren.

Die Fruchtkörper waren knollig-beerenförmig wie eine kleine Brombeere, erbsen- bis doppelt so groß, ein Agglomerat von kugeligen, schwarzen und nicht ganz so großen Höckern wie diejenigen einer reifen Brombeere darstellend. Die kugeligen Gebilde waren auf der Peridienoberfläche, mit der Lupe betrachtet, bewarzt und uneben wie mit kleinen Höckern besetzt, jedes kugelige Gebilde nach unten und der Fruchtkörpermitte zu ausgerichtet, nach unten einem mittseits zentralen Punkte zu eine winzig kleine Öffnung wie *Myrmecocystis cerebriformis* habend, die Basis ohne Ansatzstelle eines Mycelschopfes oder einer ausgesprochen basalen Grube – der Anschein einer solchen nur durch die brombeerförmige Anordnung der kugeligen Gebilde bei Exemplaren habend, die aus 7–9 Kügelchen zusammengesetzt waren, bei weniger dieser Kügelchen unten aber flach waren. – Jedes der kugeligen Gebilde war innen vollständig hohl, ohne Einstülpung der Innenwand unter der Lupe kleiig bis schwach bewarzt, unter dem Mikroskop mit rotrüßig-farbigem (schmutzigem) Pseudoparenchym und Hymenium, das Hymenium in der Fruchtkörperwand liegend. Der Geruch war ganz schwach, etwas erdig. Von bloßem Auge gesehen ist ihre Haltung einer *Genea verrucosa* ohne Mycelschopf nicht unähnlich.

Die Sporen waren kugelig bis ellipsoidisch, die kugeligen in größter Minderheit, meist oval bis ellipsoidisch mit dichtstehender Stäbchenstruktur, schmutzig rotgelb bis rußfarbig, undurchsichtig, nur in der Mitte und an der Stäbchenstruktur des Randes schwach gelb durchscheinend, mit einem im Zentrum befindlichen Öltropfen. Aus einem Fruchtkörper des Allschwilerwaldes stellte ich, mit Skulptur gemessen, eine Größe von 30–35/(25–)26–30 µm fest, im Verhältnis Länge zur Breite 30/26, 31/27, 35/25–26, 35/29 µm groß, die vereinzelten kugeligen oder fast kugeligen 30/30, 31/31 und 32/30–31 µm groß; aus einem Fruchtkörper des Reinacherwaldes stellte ich eine Größe von 32–41/24–32 µm fest, im Verhältnis Länge zur Breite 32/27, 34/24, 36/30 µm groß, vereinzelt auch 38/27 bis 41/32 µm. Obwohl die Sporen aus den Fruchtkörpern des Reinacherwaldes etwas größer als diejenigen vom Allschwilerwald waren, konnte in Form und Struktur kein Unterschied bemerkt werden. Die Ascii waren vier- bis achtsporig, langgestreckt, keulenförmig bis elliptisch. Wie ich bereits erwähnte, beschreibt Tulasne die Sporen seiner *fragilis* als glatt, 35–39/26–29 µm groß. Glatt waren die meinigen ganz und gar nicht. Weil ich unter meinen Exemplaren verschiedener Standorte Schwankungen in der Sporengroße festgestellt habe, fällt seine auf die Fruchtkörper des Allschwilerwaldes bezogene, etwas abweichende Sporengroße weniger ins Gewicht als vielmehr seine Beschreibung «glatt». Die ovale Sporenform meiner gefundenen Exemplare, was nicht unerwähnt gelassen sei, deckte sich, von den paar wenigen kugeligen abgesehen, mit der seinigen. Die Abbildungen und die Beschreibung, die Gilkey für die amerikanischen Funde gibt, sind mir nicht bekannt. Als ich bis hieher geschrieben hatte, ließ es mir keine Ruhe, weshalb ich nochmals ein Exemplar zur

Hand nahm, das in den Zwischenjahren verständlicherweise eingetrocknet ist. Beim Behändigen zerfiel der Fruchtkörper in die einzelnen kleinen Kugelchen, die, was auch heute noch deutlich zu erkennen ist, keine Einstülpung der Innenwand gehabt hatten. Ein Teil der Sporen hat aber heute, zu meinem großen Erstaunen, eine ganze andere Ornamentation als jene, die er frisch gehabt hatte, und bietet in ihrer Form gleichgeblieben, ein unterschiedliches Bild. Ein Teil der ellipsoidischen Sporen zeigt nun ein Bild, wie es Tulasne abbildet. Der Öltropfen hat sich ausgeweitet und erfüllt die ganze oder fast die ganze Spore (siehe meine Sporenzeichnung a und b), diese hell durchsichtiger machend, jedoch die Skulpturierung unsichtbar erscheinen lassend. Auf diesen Sporen befinden sich einige unregelmäßig gelagerte, haarfeine Stäbchen. Diese Sporen erscheinen heute fast glatt bis glatt, was sie aber anfänglich nicht waren, und was der Einfluß des ausgeweiteten Öltropfens sein dürfte. Andere ellipsoidische Sporen haben eine Skulpturierung, die ebenfalls den Anschein hat, als ob sie im Übergang und in Auflösung begriffen sei; die dichtstehenden, stäbchenartigen Warzen sind vereinzelt spitz, derbstachelig geworden. Weit über die Mehrzahl der Sporen zeigt aber auch heute noch die dichtstehende, stäbchenartige Warzenstruktur. Die Sporen sind jedoch alle viel heller geworden. Am Grunde der warzigartigen Stäbchenstruktur ist an vereinzelten Sporen ein Netz zu beobachten. Vereinzelt hat es den Anschein, als



a und b: Zwei Sporen von *Genabea fragilis*. **c:** Eine Spore, das Netz am Grunde der stäbchenartigen Warzenstruktur zeigend. **d und e:** Zwei Sporen, von oben gesehen. **f:** Habitus-Skizze und natürliche Größe von *Genabea fragilis*. (Alle Sporen aus einem Exsikkat gezeichnet.)

ob das Netz sich auflöse. Von oben betrachtet haben die Sporen das Aussehen wie ein mehr breites als hohes Eichelnäpfchen, man kann auch sagen: wie eine antike Schüssel mit einem nach innen gerichteten Hohlraum. Knapp würde dafür den Ausdruck «schiffchenförmig» (siehe Gattung *Melanogaster*) gebrauchen.

Und nun zu *G.sphaerospora* Mattiolo, wobei vorweg gesagt sei, daß *fragilis* und *sphaerospora* makroskopisch nicht voneinander unterschieden werden können, die Sporen von *sphaerospora* aber etwas anderes darstellen als diejenigen von *fragilis*. Die Gleichheit des Aufbaus beider Arten macht es wahrscheinlich, daß, wie Mattiolo seine *sphaerospora*, auch *fragilis* mit brauner bis umbrabrauner Peridie gefunden werden kann. Meine *sphaerospora*-Fruchtkörper waren erbsen- bis stark erbsengroß, durch die kugeligen Höcker faltig gerippt, mit drei bis vier, höchstens fünf kugeligen, bewarzten, nach der Fruchtkörpermitte zu gerichteten Höckern, die nach unten, einem zentralen Punkt zu, eine winzig kleine Porenöffnung hatten, so, als ob man mit einer Nadel hineingestochen hätte. Die kugeligen Höcker selbst waren uneben höckerig, im Inneren ohne Einstülpung der Innenwand, hohl, der Fruchtkörper ohne Mycelschopf. Die Ascii waren langgestreckt, keulenförmig bis elliptisch, achtsporig, die Sporen unregelmäßig in einer Reihe in den Ascii liegend. Die Sporen waren kugelig, ohne Skulptur gemessen 36–45 μm , meist 39 und 40 μm groß, mit Skulptur 41–50 μm , meist 44 und 45 μm groß, mit zentralem Tropfen, dunkel schmutzig gelb bis rußfarbig, feinst retikuliert mit unregelmäßigen Maschen, Maschenleisten schwach, Maschenwert 2–7 μm , mit Stäbchen und Stacheln versehen, in ihrem Aussehen den *Myrmecocystis* oder *Elaphomyces* ähnlich und von *G.fragilis* verschieden. Auf Grund des mikroskopischen Sporenbildes glaubte ich einen Moment an *Myrmecocystis cerebriformis*. Nur Sporengroße, Fruchtkörperfarbe, Standort und Erscheinungszeit beider Arten war verschieden. In der Hard fand ich *Genabea* zuerst. Als mir der Hund die Stelle angezeigt und ich ein Exemplar herausgekratzt hatte, hob ich, weil ich im ersten Moment an eine der mir bereits gut bekannten *Genea*-Arten glaubte und diese nicht in Nestern fruktifizieren, nur ein Exemplar auf, die übrigen hatte ich gar nicht bemerkt. Ich wußte damals auch noch nicht, daß *Genabea*-Arten nie anders als in mehreren Exemplaren beisammenliegend vorkommen. Das ist mir erst viel später zur Kenntnis gelangt. Daß sie aber auch beim ersten Fund nesterweise gelegen waren, glaube ich aus der damaligen Verhaltensweise meines Hündchens schließen zu dürfen, das mich beim Weitergehen mit großen, erstaunten Augen anblickte, neue Hypogaeenstellen nicht anzeigen wollte, sondern immer wieder auf die alte Stelle zurückging. Der Geruch von *Genabea sphaerospora* ist ganz unbedeutend und kaum wahrnehmbar. Ich wende mich nun der letzten Familie der Tuberineen-Unterreihe, den *Terfeziaceae* Ed. Fischer, zu, die wie folgt charakterisiert wird: Fruchtkörper nur mit Falten, ohne Venae externae, Ascii \pm verstreut im Gewebe. Sie hat acht, meist südeuropäische Gattungen, wovon nördlich der Alpen nur die drei Gattungen *Hydnobolites* Tul., *Choiromyces* Vitt. und *Picosa* Vitt. gefunden werden. Von diesen sind in unserem engeren Kantonsgebiet sowie deren näheren und weiteren Umgebung nur die zwei ersten anzutreffen. Die erste Gattung, *Hydnobolites*, hat nur eine Art, nämlich *cerebriformis* Tul. Alle anderen dieser Gattung zugeschriebenen Formen, zum Beispiel *H.tulasnei* und

H. fallax von Hesse, sind als Synonyme von *cerebriformis* zu betrachten. Ich fand *H. cerebriformis* an etwas feuchten und schattigen Stellen, die sie bevorzugt, unter jungen *Silvatica*, *Acer* und *Fraxinus*. Sie liebt Sand- und Kalkboden, weshalb sie in den Langen Erlen wie auch in der Hard nicht selten ist. In den Langen Erlen fand ich sie von Juli bis Oktober meistens an Wegrändern in Mulden zwischen moderndem Laub. Unter *Fraxinus* zum Beispiel satt hinter dem Zaun des Gartenrestaurante liegend; dann auch im Spitz zwischen dem Reit- und dem Grenzweg, kurz nach der Bahnunterführung von der Freiburgstraße her; auch noch an anderen Stellen der Langen Erlen. Ich fand sie auch am Außerberg, von der Waldecke der Landesgrenze her schräg den Wald hinauf in einem Eschenwäldchen, mehrere Male auch in der Birsfeldner Hard und an anderen Orten unserer Umgebung. Für die Jahre 1952 bis 1960 zähle ich 27 Fundstellen, wobei ich sie in einzelnen Jahren mehr, in anderen weniger oder gar nicht gefunden habe. Ich fand sie immer als Einzelgänger, hingegen die Gesellschaft anderer Hypogaeen, besonders *Hymenogaster rechsteineri* liebend. Man könnte meinen, *H. cerebriformis* sei eine gutbekannte Art, über die genügend Literatur vorhanden sei und ich deshalb auf eine kurze Beschreibung verzichten könne. Und doch, wenn ich die Beschreibungen durchgehe, muß ich erkennen, daß sie gar nicht so bekannt ist und ein Mykologe dem anderen abgeschrieben hat. Auch mit der Beschreibung von Knapp kann ich mich nicht restlos einverstanden erklären. Moser schreibt bei der Beschreibung der Gattung *Hydnobolites* («Kleine Kryptogamenflora», Band II a, S.80): «Fruchtkörper klein, höchstens bis 1 cm, selten 2 cm», wohingegen er bei *H. cerebriformis* die Größe mit 1-2 cm mitteilt, und Knapp (SZP 7/1951, S.136) schreibt bei *Hydnobolites*: «Kleinste Fruchtkörper in Erbsengröße bis zu 1 cm, bei *H. fallax* Hesse nur 1,5 mm und bei *cerebriformis* (S.137) Fruchtkörper meist nur erbsengroß, bis 1 cm, selten darüber.» Ich fand sie aber von schwach erbsen- bis walnußgroß. Es sei aber zugegeben, daß die gefundenen Exemplare von Erbsengröße bis gegen 2 cm in größter Mehrheit, die baumnußgroßen in Minderheit sind. Knapp erwähnt von ihr, sie habe keinen Trüffelgeruch, andere Autoren bezeichnen ihren Geruch als schwach. Meine Exemplare hatten alle einen deutlichen, moderigen bis erdigen Geruch. Der Einwand, der vorgebracht werden könnte, es hätten größere Exemplare vielleicht einen stärkeren Geruch als kleine, weshalb mein Hündchen diese besser angenommen hätte, ist nicht stichhaltig, weil ich, wenn ich auf Trüffeljagd war oder Hypogaeen suchte, darauf achtete, gegen den Wind zu gehen, so daß die Stärke des Geruches nur eine Frage der Entfernung sein konnte. Bei einem stärkeren Geruch hat sie der Hund auf weitere Entfernung, bei einem schwächeren auf kürzere angenommen. *H. cerebriformis* ist stark hirnartig-faltig gewunden oder höckerig bis wulstig, mit Mycelfasern an der Basis, Peridie wachsartig und durchscheinend, blaß oder blaßfahl bis hellbraun oder tonfarbig, hie und da auch mit rötlichem Anflug; Gleba weder aderig noch felderig, in der Farbe wie die Fruchtkörperoberfläche, mit Gängen oder Höhlungen. Die Art ist makroskopisch sehr leicht zu erkennen. Die Sporen sind kugelig-netzig, mit unregelmäßig großen Maschen, die Winkel des Netzes stachelig, farblos-grünlich-rußiglichblau, eintropfig, 18-22 μ m groß. Siehe dazu auch die Beschreibung von Knapp, SZP 7/1951, S.137. (Fortsetzung folgt)