

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 58 (1980)
Heft: 11

Artikel: Beitrag zur Hypogäenflora des Kantons Basel-Stadt und seiner näheren Umgebung [Fortsetzung]
Autor: Schwärzel, Charles
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-937282>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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

SZP Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde

Offizielles Organ des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
und der Vapko, Vereinigung der amtlichen Pilzkontrollorgane der Schweiz

BSM Bulletin Suisse de Mycologie

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

BSM Bollettino Svizzero di Micologia

Periodico ufficiale dell'Unione delle Società svizzere di micologia e della Vapko,
associazione dei controllori ufficiali dei funghi della Svizzera

Redaktion: Adolf Nyffenegger, Muristrasse 5, 3123 Belp, Tel. 031 81 11 51. Vereinsmitteilungen müssen bis am letzten Tag, literarische Einsendungen spätestens am 20. des Vormonats im Besitze des Redaktors sein, wenn sie in der laufenden Nummer erscheinen sollen.

Druck und Verlag: Druckerei Benteli AG, 3018 Bern, Tel. 031 55 44 33, Postcheck 30-321.

Abonnementspreise: Schweiz Fr. 27.–, Ausland Fr. 29.–, Einzelnummer Fr. 4.–. Für Vereinsmitglieder im Beitrag inbegriffen.

Insertionspreise: 1 Seite Fr. 220.–, ½ Seite Fr. 120.–, ¼ Seite Fr. 65.–.

Adressänderungen: melden Vereinsvorstände bis am 2. des Monats an *Mme Jacqueline Delamadeleine, Rue des Combes 12, 2034 Peseux*

Nachdruck: auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Bewilligung der Redaktion verboten.

58. Jahrgang – 3018 Bern, 15. November 1980 – Heft 11
Sondernummer 118

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

Charles Schwärzel, Rauracherstrasse 34, 4125 Riehen

Der von Knapp als Aussenmembran bezeichnete Hautsack ist hinfällig und schrumpft bei der Austrocknung und mit der Zeit ein und kann auch im frischen Fruchtkörper während einer gewissen Zeit und vorübergehend geflügelte Sporen zeigen, was nicht nur bei *coriaceum* zutrifft, sondern bei allen mir bekannt gewordenen *Hysterangium*-Arten beobachtet werden kann. Unter den nicht wenigen Fruchtkörpern von *coriaceum*, die ich aus 21 Fundstellen in Händen gehabt habe, fand ich nur selten einen, bei dem nicht der Ansatz zu geflügelten Sporen vorhanden gewesen wäre. Sowohl *coriaceum* als auch seine Laubwaldform *hessei* zeigen dieses Phänomen allgemein, das eine Mal mehr, das andere Mal weniger; unter Umständen muss man lange darnach suchen oder sie zweimal – einmal frisch und einmal getrocknet – betrachten. Sie stehen damit unter den *Hysterangium*-Arten nicht allein. Auch *H. rubricacatum* Hesse und andere *Hysterangium*-Arten haben, wenn auch nicht so ausgeprägt, dieses Phänomen. Es ist besonders bei solchen Fruchtkörpern zu sehen, die trocken gewachsen und nicht saftreich sind. Nach meiner Auf-

¹ Fortsetzung aus Heft 10/1979, Seite 159.

fassung stellen die geflügelten Sporen den Beginn des Zerfalles des gallertigen Hautsackes dar, was bei einem solchen Gebilde nichts Abnormales ist. Ich möchte dies weder als neue Art noch als Varietät bezeichnen, sondern es handelt sich um eine Charaktereigenschaft der *Hysterangium*-Arten und tritt sowohl bei *coriaceum* als auch bei *hessei* und *rubricatum* besonders deutlich in Erscheinung.

Man vergleiche zu meiner Beschreibung auch die Sporenzeichnungen auf Abbildung 18, wozu ich noch folgendes bemerken möchte: Die drei ersten Sporen (es handelt sich um Sporen aus einem der drei kleinen Fruchtkörper, die ich anliegend an einen Eichenstrunk am Fichtenwaldrand oberhalb von Steinen gefunden und obenstehend erwähnt habe) zeigen deutliche Sterigmenreste. Trotzdem passen sie, was Form und Grösse betrifft, mehrheitlich 11–12/4,5–5 µm, zu *coriaceum*, weil dazu auch die Peridienstruktur und das makroskopische Gesamtbild nicht ausser acht gelassen werden darf.

Coriaceum wächst meistens gesellig, mitunter hexenringartig, häufig nur halb eingesenkt und dann an ein Stück Vogeleischale erinnernd. Sie kommt vom Sommer bis in den Herbst vor. Ich habe sie nur in Begleitung mit Fichten angetroffen. Die Art bevorzugt lichte Stellen jüngerer Nadelwälder ohne Unterwuchs (zirka 10- bis 20jähriges Stangenholz) oder Stellen unter Laubbäumen, die im Tropfenbereich von Fichten liegen. Wenn ich *H. coriaceum* im Laubwald im Tropfenbereich eines Laubbaumes antraf, dann immer nur einen vereinzelt Fruchtkörper und jeweils 10–20 m von einem jungen Fichtenwald entfernt, in dem ein grösserer Hexenring dieser Art zu finden war. Es ist deshalb anzunehmen, dass das vereinzelt im Laubwald fruktifizierende Exemplar irgendwie eine Beziehung zu seinen Artgenossen im Fichtenwald gehabt hat. Wenn in der Literatur bei *coriaceum* von Laubbäumen gesprochen wird, so dürfte es sich, unsere Gegend als Beispiel genommen, um *Hysterangium hessei* handeln, welches die Laubwaldform von *coriaceum* ist. *Coriaceum* ist nicht absolut an Kalkboden gebunden. Sie kommt in den Fichtenwäldern des für den Basler so nahen Schwarzwaldes viel häufiger als in denjenigen der Schweiz vor. Zum Abschluss der Beschreibung dieser Art sei noch eine Bemerkung von Soehner wiedergegeben, die mir sehr aus dem Herzen gesprochen ist: Er sagt, die Art sei sehr variabel, die Oberfläche könne

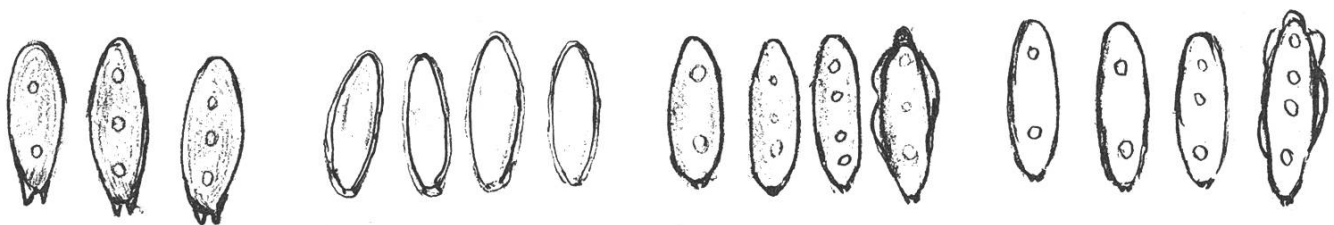


Abb. 18

15 Sporen von *Hymenogaster coriaceum* Hesse.

Sporen 1–3 aus einem Fruchtkörper, gefunden an einem Eichenstrunk am Fichtenwaldrand ob Steinen.

Sporen 4–7 stammen aus einem Fruchtkörper, welchen ich am 11. August 1957 im Reinacherwald unter viel Laub und einer jungen *Fagus silvatica*, die im Tropfenbereich einer Fichte stand, gefunden habe. Diese Sporen zeigten eine selbst für *H. coriaceum* starke Aussenmembran.

Sporen 8–11 sind einem Fruchtkörper entnommen, den ich gesellig wachsend am 27. Juni 1956 in einem besonnten, jungen Fichtenbestand (Stangenholz) bei Hägelberg im benachbarten Wiesental gesammelt habe. Als 11. Spore eine geflügelte, das heisst mit zerfallender Aussenmembran.

Sporen 12–15 sind aus einem Fruchtkörper, den ich am 9. September 1956 am Stamm einer jungen, im Mischwald stehenden Fichte an der Fahrstrasse von Dornach nach Hochwald fand. Als letzte Spore wiederum eine geflügelte.

weiss bleiben, mehr oder weniger röten, gilben, steingrau (besonders epigäisch), seidig bis düster grubig sein. Peridienschnitt und Gleba würden häufig, aber nicht immer röten.

Eng verwandt mit *coriaceum* ist *hessei* Soehner. Dieses ist manchmal makroskopisch von *coriaceum* kaum zu unterscheiden. Auch die Sporen sind mit *coriaceum* formen- und grössengleich. Das beste Unterscheidungsmerkmal ist die im Exsikkat sich selbst ablösende, nicht pseudoparenchymatische Peridie, die aus peripher zur Oberfläche verlaufenden Hyphen besteht. Weil die Peridie hier ganz anders gebaut ist als bei *coriaceum*, muss man richtigerweise von einer besonderen Art sprechen.

Es sei mir vorerst zu *hessei* folgende Bemerkung gestattet: Soehner hat die Art, soweit mir bekannt ist, erstmals in der Deutschen Zeitschrift für Pilzkunde 1949/3, S. 29–32, beschrieben. Aus einem Schreiben von Soehner an Knapp, in welchem Knapp eigene Exsikkate von *coriaceum*, aber angeschrieben *fragile* Hesse non Vitt., eingewickelt hatte und die mir zugekommen sind, ist zu vermuten, es habe Soehner aus Untersuchungen in Jahren vor dem Krieg (das Herbar Hesse ist während des Krieges im Bombenhagel zerstört worden) an Original-Exsikkatpartikeln von Hesse herausgefunden, dass Hesse diese Art, nämlich *hessei* Soehner, als *fragile* Vitt. betrachtete. Soehner unterliess es offenbar einige Jahre, *coriaceum* Hesse und *fragile* Vitt. sensu Hesse voneinander zu trennen, bzw. betrachtete er sehr wahrscheinlich das eine synonym mit dem anderen. Weil Hollos in einem Original-Exsikkatartikel von Vittadini weit grössere Sporen gefunden hatte, als sie *coriaceum* hat, und niemand wusste, was *fragile* Vitt. bedeutet, wurde die letztere aufgehoben. Aus diesem Grund und Eduard Fischer folgend (SZP 1938, S. 103–105), trennte Soehner wegen den verschiedenen Peridien *coriaceum* Hesse von *fragile* Vitt. sensu Hesse. Das letztere nannte er *hessei*. Szemere gibt uns in seinem Werk «Die unterirdischen Pilze des Kapathenbeckens» auf Tafel 10, Feld d, unter dem Namen *fragile* Vitt. sensu Szemere eine Abbildung der Art, die aber auch *coriaceum* sein könnte, je nachdem der Befund der Peridie lautet, von der uns Szemere nichts mitteilt. Er vereinigt, die Grenzen sehr weit ziehend, unter *fragile* Vitt. sensu Szemere eine ganze Anzahl von Arten, so unter anderem *stoloniferum* Tulasne, *thwaitesii* Berk. et Br., *coriaceum* Hesse und *hessei* Soehner – ein Vorgehen, über das ich eine andere Meinung habe.

Ich habe *hessei* viermal gefunden. Das erste Mal am 1. Mai 1955 (was ich als früh taxiere) im Giebenacherwald in der Nähe der Waldarbeiterhütte von Augst herkommend, einzelwachsend, am Rande eines Waldweges im Tropfenbereich einer alten *Fagus silvatica* und unter jungen *Picea exelsa* einer Baumschule, die letzteren aber nur als Schattenspender benützend, unter wenig Laub, aber tief, etwa 2 cm tief im Humus liegend. Das zweite Mal am 9. Juni des gleichen Jahres im Gruth bei Münchenstein im hohen Buchenwald, am Rande einer Fichtenjungpflanzung, unter Moos, einzelwachsend, ebenfalls tief, zirka 3 cm tief im Humus liegend. Ferner am 16. September 1956 in der Nähe des Reichensteiner Schlosses unter alten *Carpinus betulus* und am Boden hinkriechendem Efeu (*Hedera*), ebenfalls einzelwachsend und ungefähr 3 cm tief in humoser, sandiger Erde liegend. Das vierte Mal an einem Waldweg und Waldrand linksseitig der Birs bei Bärschwil unter *Carpinus betulus* als Begleitbaum und *Hedera* als Schattenspender zwei Fruchtkörper nahe beisammen in sandiger, humoser Erde zirka 4 cm tief liegend, was für eine *Hysterangium*-Art als ausserordentlich tiefliegend taxiert werden muss. Das tief in der Erde liegende und Einzelwachsende scheint bei ihr Norm zu sein und setzt sie damit in Gegensatz zu *coriaceum*.

Von den fünf Fruchtkörpern waren drei unregelmässig knollig kugelig, 0,5–2½ cm im Durchmesser, furchig, plattgedrückt und höckerig, einer knollig kugelig glatt, etwa 1 cm Durchmesser, und einer unregelmässig kugelig knollig, mehr breit als hoch, etwa 1,3 cm Durchmesser, vier an der Basis konkav vorgezogen und im Zentrum schwach vertieft, und einer nicht mit konkav vorgezogener, aber deutlicher, zusammengefurchter Basis, glatt, kahl, zum Anfühlen schwammig weich, weissgrau, an der Luft rötend und rotbraun verfärbend, mit einem einzigen aus der basa-

len Vertiefung entspringenden Mycelstrang analog *coriaceum*, Peridie dick (nach Soehner frisch bis 1000 µm dick), getrocknet bis 300 µm dick, leicht lösbar, und sich selbst ablösend, am reifen Fruchtkörper brüchig, aus septierten und verzweigten, peripher verlaufenden Hyphen bestehend, Schnittflächen rötend, Gleba weisslich-olivgrün mit bläulichem oder grauem Schimmer, knorpelig gallertig und auch frisch schwer schneidbar, Gallertstock grau, schwach oder gar nicht vorhanden, Kammern klein, von Auge nicht sichtbar, jung fast ohne Geruch, reif aber stark und unangenehm, schwefelätherartig riechend. Basidien keulig, nach Soehner ca. 20–40/5–7 µm, Sporen hyalin bis grünlich und schwach rüßig, schmal elliptisch, beidendig verjüngt und abgerundet, mit zwei bis drei Öltröpfchen, die sich im Exsikkat vereinigen und nicht mehr sichtbar sind, von einer starken durchsichtigen Membran, man könnte fast sagen wie mit einem Sacculi umgeben, die wie bei *coriaceum* zerfällt und beim Zerfall zeitweise geflügelte Sporen bilden kann. Der Zerfall kann sich beim einen Exemplar schneller als beim anderen vollziehen, was bei einem gallertigen Gebilde aber nicht zu verwundern ist. Stielrest schwach, aber sichtbar, 9–12/3–4 µm im einen, 10–12/3–5 µm im anderen Exemplar, 12 µm Länge selten übersteigend. Für Sporenbilder siehe Abbildung 19. Von diesen stammen die Sporen 1–6 vom Fruchtkörper aus dem Giebenacherwald und 7–12 aus dem Fruchtkörper vom Gruth. Beim Fruchtkörper, den ich am 16. September 1956 in der Nähe des Reichensteiner Schlosses unter Efeu im Tropfenbereich einer Buche fand, konnte ich ein schwaches weisses Milchen beobachten. Das Röten war schwach, ebenso der Geruch. Die Peridie war nicht brüchig, auch nicht leicht lösbar und sich selbst ablösend sowohl frisch als auch in getrocknetem Zustand. Nach Soehner soll die Art auch in Hexenringen vorkommen. Ferner teilt er mit, die Gleba sei in der Jugend hellgrau, bei der Reife sehr dunkel-schwarzgrünlich, mit Schmarotzern stahlblau, der Gallertstock könne auch gut ausgebildet sein, die Kammern seien gut sichtbar, rund oder länglich, die Kammerwände seien meist breit, der Geruch in Haufen angenehm süßlich nach getrockneten Bananen riechend (Dr. Haas).

Zu *H. knappii* Soehner – eine Art, welche die geflügelten Sporen, die man hie und da bei *coriaceum* und *hessei* sehen kann, als Normalsporen besitzt – möchte ich folgendes sagen:

Ich habe aus dem Nachlass von Knapp (von Knapp selbst auf der Umhüllung, welche die Exsikkate umschliesst, als *knappii* angeschrieben) mir Exsikkate angesehen und dabei festgestellt, geflügelte Sporen können heute nur noch ganz vereinzelt gesehen werden. Die Sporen sind zu 90 Prozent deformiert, vermutlich weil der gallertige Hautsack, von Knapp als Aussenmembran bezeichnet, zwischen der Fundzeit 1924 und meiner Untersuchungszeit Sommer 1956 (kurz bevor ich diese Zeilen schrieb) so stark zerfiel, das heisst einschrumpfte oder zerriss, und dadurch der Spore ihren Schutz entzog. Durch die eingetrocknete und auf den Sporenkörper zurückgefallene Aussenmembran sehen viele Sporen wie unregelmässig längs- oder breitrippig aus. Weil ich die Tendenz von *coriaceum* und seiner Laubwaldform *hessei* zu geflügelten Sporen kennengelernt habe, stehe ich *knappii* skeptisch gegenüber. (Siehe Sporenabbildungen 20.) Aus 50 Sporen habe ich folgende Grössen gemessen:

10/5 µm = 1	11/6 µm = 2	12 /6 µm = 6	13,5/6 µm = 2
11/4 µm = 4	12/4 µm = 8	13,5/4 µm = 2	14,5/5 µm = 2
11/5 µm = 3	12/5 µm = 15	13,5/5 µm = 5	

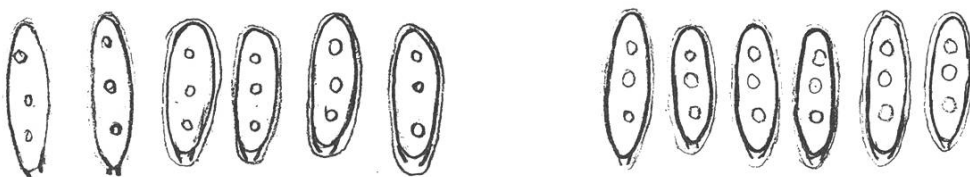


Abb. 19. 12 Sporen von *Hysterangium hessei* Soehn. Einzelheiten siehe Textteil.

Diese Sporengrösse liegt innerhalb der Grössenordnung von *coriaceum*. Makroskopisch nach der Beschreibung von Knapp und mikroskopisch nach eigener Untersuchung an einem Exsikkatpartikel von Knapp (der mir durch die Gütigkeit der Erben Knapps zugekommen ist) ist *knappii*, die geflügelten Sporen unberücksichtigt gelassen, in allen anderen Belangen identisch mit *coriaceum* und hat wie diese eine pseudoparenchymatische Peridie mit grossen, unregelmässig eckigen Zellen. Dem steht nun allerdings die Bemerkung von Knapp (SZP 1958/9, S. 141) gegenüber, er habe *knappii* unter Hainbuchen (*Carpinus betulus*) gefunden, was – wenn ich annehme, es habe keine Fichte in der Nähe gestanden – Laubwald bedeutet. Als Laubwaldform müsste sie aber, wenn meine Vermutung über die geflügelten Sporen richtig ist, synonym mit *hessei* sein und demzufolge eine aus peripher verlaufenden Hyphen bestehende Peridie ohne Pseudoparenchym haben. Dass es sich aber bei *coriaceum* und *knappii* um die gleiche Peridienstruktur handelt, geht selbst aus der Beschreibung von Knapp über *coriaceum* (S. 139) und *knappii* (S. 141) hervor. Zur Bemerkung von Knapp möchte ich deshalb Folgendes sagen, was zum Teil Hypothese ist, aber der Wirklichkeit nahekommen dürfte: Die geflügelten Sporen stammen aus einem Exsikkat. Im Exsikkat bieten sich die Sporen öfters anders dar als aus einem frisch gesammelten Fruchtkörper. Soehner hat die Art auf Grund eines von Knapp im Jahre 1924 gefundenen Fruchtkörpers aufgestellt, welcher ihm aber nicht sofort, sondern erst einige Zeit nachher zugestellt wurde. Knapp konnte 1924, als er den Fruchtkörper fand, noch keine Ahnung einer Nadelholz- und Laubwaldform haben. Soehner hat die Laubwaldform *hessei* erst 1949 auf Grund von *fragile* Vittadini sensu Hesse beschrieben. Die Fundstelle von *knappii*, der Teufelsgraben bei Münchenstein, den ich sehr gut kenne und auch viel für die Hypogäensuche benützt habe, ist Mischwald. Es ist dort gut möglich, dass, wenn die Fruchtkörper am Stamm oder in der Nähe einer *Carpinus betulus* gewachsen sind, die zu den Fruchtkörpern gehörende etwas weiter weg stehende *Picea exelsa* (Fichte) leicht hat übersehen werden können. Sollte die Hainbuche aber doch im reinen Laubwald gestanden sein, so ist es gut möglich, dass die zu ihr gehörenden Artgenossen in einem Hexenring etwas weiter weg im Nadelholz gestanden sind und wegen ihrer hypogäischen Lebensweise übersehen wurden. Auch ich habe *coreaceum* in Hexenringen im Nadelholz gefunden und etwas weiter weg davon noch vereinzelte im Laubwald, bei denen aber zu vermuten war, dass sie in irgendeiner Beziehung zu ihren Artgenossen im Nadelwald gehörten. Dann ist auch die Möglichkeit eines pathologischen Zustandes nicht von der Hand zu weisen, wofür meines Erachtens das aussergewöhnlich weiche Anfühlen in der Beschreibung von Knapp spricht und was den beschleunigten Zerfall der Aussenmembran bewirkt haben könnte. Nach meinen Erfahrungen aus 21 Fundstellen ist *coriaceum* ausschliesslich an Nadelholz gebunden und kommt nie unter Laubbäumen vor. Ich habe intensiv, aber vergeblich im Teufelsgraben nach ihr gesucht.

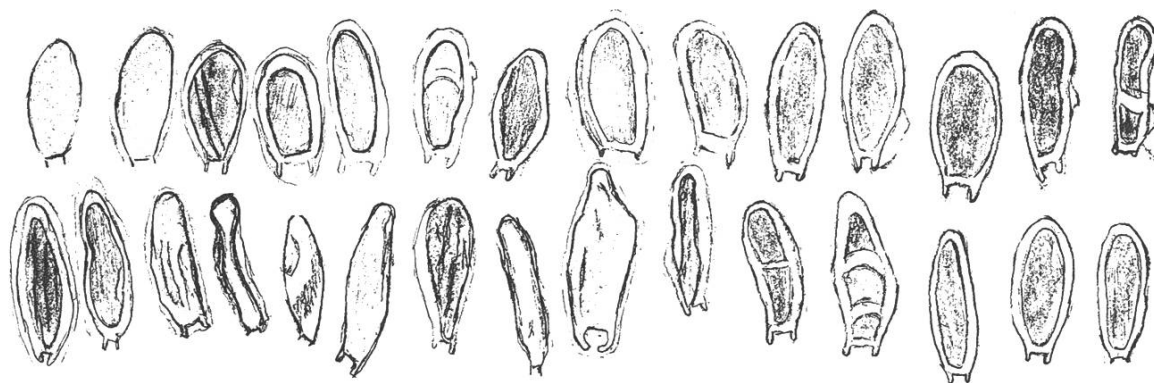


Abb. 20. *Hysterangium knappii* Soehn., im Juni 1965 aus einem Exsikkat gezeichnet, das Knapp 1924 im Teufelsgraben in der Nähe seines Wohnortes bei Münchenstein gefunden hat. Einzelheiten siehe Textteil.

Die nächstfolgende, mir aus eigenen Funden bekannte Art ist *H. membranaceum* Vitt. Die gefundenen Exemplare lassen sich wie folgt beschreiben: Fruchtkörper knollenförmig länglichrund, selten exakt kugelig, 0,5–2 cm Durchmesser, reinweiss-cremefarben oder weiss mit Olivschimmer-gelblich oder ocker-bleich, braun oder gelbbraunlich, mitunter mit der Verfärbung weisslich gefleckt, an der Luft bald ins Porphyrbraune nachdunkelnd, auf Druck empfindlich, meistens sehr weich und schwammig, selten fest, Basisvertiefung meistens, aber nicht immer vorhanden, der ein $\pm$ starker, wurzelartiger, sich nur wenig verzweigender, weisser Mycelstrang entspringt, welcher von einer Anzahl kleiner Würzelchen umgeben ist, die an verschiedenen Punkten der Peridie entspringen. Peridie etwas flockig-filzig, dünn, frisch ungefähr 200–250 μ m dick, von der Gleba leicht lösbar, getrocknet ungefähr 120 μ m dick und nicht mehr leicht lösbar, aus wirr verflochtenen Hyphen bestehend, die nach Soehner in der Mitte weitleumiger sind. Schnittflächen nicht rötend. Über die Farbe der Gleba lauten meine am Standort gemachten Beschreibungen zur Hauptsache grauolivgelb mit grünlicher Tönung, nach dem Schnitt bald in Oliv nachdunkelnd. Bei zwei Exemplaren, die ich am 9. Juni 1955 im Teufelsgraben bei Münchenstein in nächster Nähe einer Stelle fand, wo ich 14 Tage zuvor am 26. Mai bereits einige *Membranaceum*-Fruchtkörper gefunden hatte, spricht die Beschreibung statt des Grauolivgelb von einem Bräunlicholivgelb und auf einer anderen, vom Teufelsgraben weit entfernten Stelle, bei Exemplaren, die ich am 27. Juni des gleichen Jahres sammelte, typisch Grünlicholivgelb, das Grün klar und deutlich ohne andere Beifarbe, auf allen Standorten jedoch von einem Nachdunkeln an der Luft ins Olive. Soehner beschreibt die Gleba hell, aber schmutzig olivgelb mit grünlicher Tönung, selten dunkelgrünlich, meist mit bläulichem Ton über der Hauptfarbe. Von einem baldigen Nachdunkeln am Tageslicht ins Dunkelolive oder Dunkelgrünliche sagt Soehner nichts. Ebenso wenig kann ich bei ihm oder anderen eine Erwähnung des Bräunlichfarbigen finden, das ich im Teufelsgraben bei zwei Exemplaren beobachtet habe. Wie Soehner habe auch ich keinen Gallertstock feststellen können, jedoch bei den meisten Exemplaren sehr feine, bläulich schimmernde Adern gesehen, was der schmutzig olivgelben Hauptfarbe zur grünlichen Tönung noch einen bläulichen Schimmer gibt. Weil ich zur Gattung *Hysterangium* den Schlüssel von Svercek aus der «Flora ČSR» gegeben habe, sei auch noch mitgeteilt, dass dieser die Gleba von *membranaceum* Vitt. nur grünlich, dann dunkler werdend, beschreibt. Die Kammern sind bei nur erbsengrossen Fruchtkörpern klein und schwer sichtbar, bei haselnussgrossen und darüber aber von Auge gut zu sehen, mit der Lupe betrachtet rund und länglich difform. Der Geruch ist unterschiedlich, manchmal unangenehm undefinierbar wie nach verbranntem Horn oder schwefelätherartig, dann aber auch wieder aromatisch angenehm, säuerlich, entfernt immer auch etwas Erdiges, *Tuberartiges* besitzend. Zu den Basidien schreibt Soehner, sie seien schmal zylindrisch zwei- bis viersporig. In allen Exemplaren, die ich gefunden habe, waren sie keulig, der keulige Teil an der breitesten Stelle zirka 12 μ m breit und die ganze Basidie ungefähr 26–29 μ m lang, ohne Sterigmen, viersporig. Die Sporen sitzen zu zweit auf jeder Seite an, weshalb sie im Gegensatz zu den von Soehner beschriebenen, der sie mit einem Stielrest sah, unten schwach abgestutzt sind und keinen Stielrest zeigen. Sie sind einzeln hyalin, in Haufen zitronengrünlich, glatt, im Inneren selten ohne Öltropfen, meistens deren zwei und mehr zeigend, die beim Trocknen sich ausweitend das Sporeninnere ausfüllen und nicht mehr sichtbar sind, ellipsoidisch bis spindelig, vereinzelt auch oben breiter als unten, oben abgerundet, selten beidendig verjüngt, die eine Sporeenseite oft stärker gewölbt als die andere und von einer dicken gallertigen Aussenmembran umhüllt wie in einem Sacculi liegend, 7–11/3–4,5 μ m gross. Ich habe in den meisten Exemplaren zahlreiche Nebensporen beobachtet, die eine eiförmige bis langgestreckt eiförmige oder ovale Form haben und 5–6/3–4 μ m gross sind. Der grösste unter den 10 gesammelten Fruchtkörpern, der 2 cm grosse, hatte keine Nebensporen, und die Sporen zeigten eine einheitliche, gleichmässige Form. Es ist deshalb möglich, dass nicht in allen Fruchtkörpern Nebensporen zu beobachten sind. Aus je 50 Sporen, von drei weit auseinanderliegenden Standorten, habe ich folgende Grössen gemessen:

Standorte:	Teufelsgraben	Hinteres Bruderholz	Käppeli Reinacherwald
7 /3 μm =	4	–	1
7 /3,5 μm =	5	–	4
7,5/3 μm =	–	–	2
7,5/3,5 μm =	–	4	2
7,5/4 μm =	–	1	–
8 /3,5 μm =	–	–	2
8 /4 μm =	1	–	–
8,5/3 μm =	3	–	–
8,5/3,5 μm =	27	25	25
8,5/4 μm =	–	12	2
8,5/4,5 μm =	–	1	–
9 /3 μm =	3	–	–
9 /3,5 μm =	4	–	–
9 /4 μm =	1	2	2
9 /4,5 μm =	–	–	1
9,5/3,5 μm =	2	–	–
9,5/4 μm =	–	–	6
9,5/4,5 μm =	–	–	2
10 /4 μm =	–	2	–
10 /4,5 μm =	–	2	–
10,5/4 μm =	–	1	–
11 /4 μm =	–	–	1
Durchschnitt	8,34 $\times$ 3,6 μm	8,58 $\times$ 3,74 μm	8,53 $\times$ 3,64 μm

Von einer weiteren Fundstelle aus dem Teufelsgraben lautet meine Notiz lediglich, die Sporen seien mehrheitlich 8,5/3,5 μm gross. Gefunden habe ich sie auf Kalkboden wie folgt: Am 22. April 1957 am Waldrand bei der Gärtnerei des hinteren Bruderholzes im Tropfenbereich einer *Prunus avium* sowie einer jungen *Fagus silvatica* und einer *Pinus (nigricans?)*, schwach, aber vom Humus gänzlich bedeckt unter einer schwachen Laubdecke. Ferner am 26. Mai und 9. Juni 1955 linksseitig des Teufelsgrabens bei Münchenstein im Tropfenbereich jeweils einer im Mischwald stehenden *Pinus (nigricans?)*, dem Humus aufsitzend, schwach mit Kieferstreu bedeckt, trotzdem streng hypogäisch lebend, und am 27. Juni 1955 beim Käppeli an der Strasse Reinach-Therwil im Reinacherwald zirka 40–50 m im Waldesinnern unter *Corylus avellana*, im Tropfenbereich einer im Mischwald stehenden *Larix europaea* liegend und dem Humus nur aufsitzend, von einer schwachen Laubdecke bedeckt, trotzdem streng hypogäisch fruktifizierend. Es hatte den Anschein, als ob sie als Begleitbaum im Teufelsgraben eine Kiefer bei der hinteren Batterie die junge Buche und im Reinacherwald die Lärche gehabt hätten. Zweimal fand ich am gleichen Standort je zwei (hinteres Bruderholz und Reinacherwald), die beiden anderen Male (Teufelsgraben) je drei Exemplare, jeweils ein grösseres und ein bis zwei kleinere. *Membranaceum* wird uns als klein beschrieben, 0,8–1 cm von Hesse sowie Svercek und erbsengross von Soehner, wozu Soehner bemerkt, die Art würde 1 cm im Durchmesser nie erreichen. Demgegenüber waren von drei meiner Exemplare eines 1,4 cm, das andere 1,5 cm und das letzte exakt 2 cm im Durchmesser. Vielleicht können in unserer Gegend von dieser Art noch grössere Exemplare gefunden werden. Ich habe alle gefundenen Hypogäen am Standort halbiert auf das Papier des Bestimmungsformulars gebracht, auf dem ich, ohne die Art vorerst kennen zu wollen, alles Wis-

senswerte, von Auge Sichtbare festhielt, und bin den Konturen mit einem spitzen Bleistift nachgefahren. Meine Grössenangaben sind deshalb millimetergenau. Die Art ist bis heute aus Norditalien, Deutschland, Ungarn und Schweden gemeldet worden. Sie wird als eine Seltenheit bezeichnet, was für die Gegend um Basel nicht zutrifft und vielleicht nur deswegen behauptet wird, weil sie als streng hypogäisch lebende Art sich unserem Auge zu entziehen weiss. Über die Sporenmasse teilen uns die Mykologen widerspruchsvolle Angaben mit: Soehner hat eine Grösse von $(7,5-12,5/3-4(-4,5)) \mu\text{m}$ gemessen, wozu er schreibt, sie seien meist $10-12 \mu\text{m}$ gross und würden nie eine Breite von $5 \mu\text{m}$ erreichen. Hesse fand in einem Vittadinischen Original eine Grösse von $8-10/3-4 \mu\text{m}$, nach Saccardo sind sie bis $15 \mu\text{m}$ lang, während Hollos sich in Übereinstimmung mit Soehner befindet und eine Grösse von $10-12/3,5-4 \mu\text{m}$ mitteilt. Corda gibt uns umgerechnet eine Länge von $19,7 \mu\text{m}(!)$, und schlussendlich teilen Zeller & Dodge eine Grösse von $7,5-11/5-6 \mu\text{m}$ mit. Die von mir gemessenen Grössen decken sich mit dem von Hesse untersuchten Vittadinischen Original. Vorausgesetzt, Soehner und Hollos hatten die gleiche Art wie ich, könnte die Ursache der Abweichung ihres Sporenmasses gegenüber dem meinen vielleicht in den von Soehner gesehenen, schmal zylindrischen Basidien zu suchen sein, mit Sporen, die einen kurzen Stielrest zeigten. Die Art kann demnach schlauchartige oder, wie Soehner sich ausdrückt, zylindrische bis keulige Basidien haben. Ebenso können anscheinend die Sporen sich auf Sterigmen (Soehner) befinden oder sterigmenlos (meine Funde) den Basidien aufsitzen. Sporen, die einen kurzen Stielrest haben, sind bei sonst gleicher Grösse, solchen gegenüber etwas länger, die keinen haben, weil der Stielrest mitgemessen wird. Saccardo und Corda geben ein Längenmass an, das schlecht zu *membranaceum* passt und eine andere Art vermuten lässt. Ebenso Zeller & Dodge mit ihrem Breitenmass. Hesse teilt mit, es würden sich an ihrer Basis einige wurzelähnliche, ziemlich dünne und zerbrechliche Mycelstränge befinden, wozu Soehner bemerkt, es würde dies seinen Feststellungen widersprechen. Sein Allacher Fund zeige einen My-

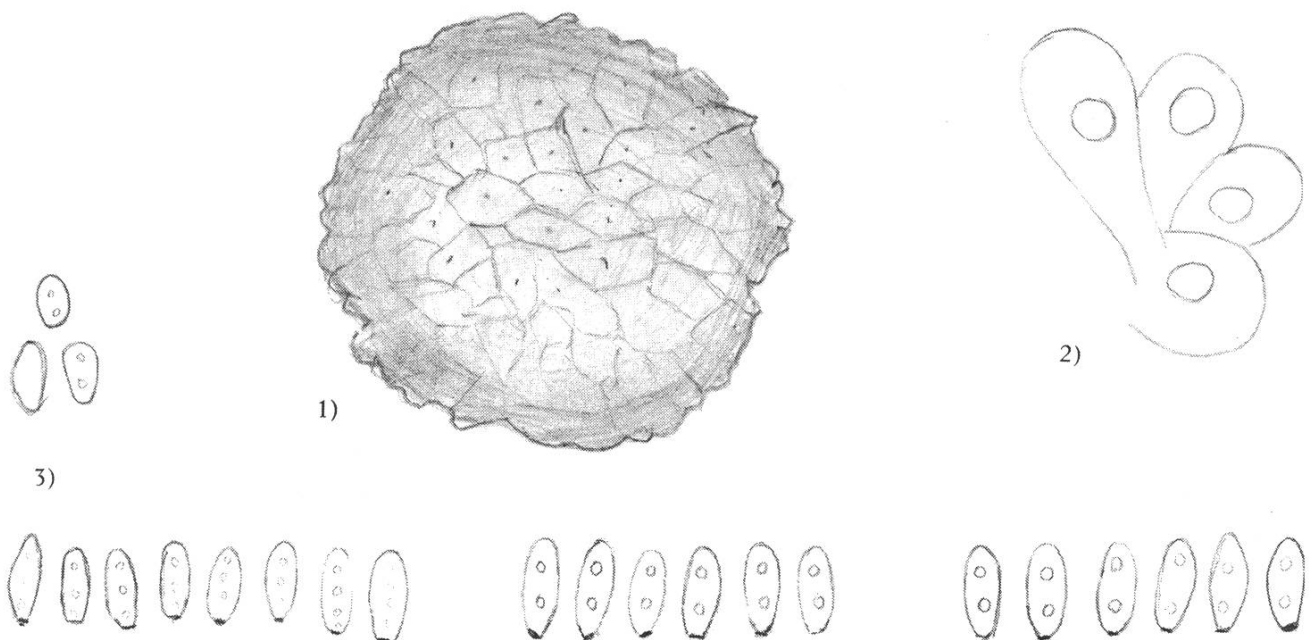


Abb. 21

1) = Schmarotzer (Parasit), wie er des öfteren in Fruchtkörpern der Gattung *Hysterangium* anzutreffen und Ursache einer krankhaften Verfärbung ist.

2) = Basidien von *Hysterangium membranaceum* Vitt. Die keuligen Sterigmen sind basidienlos. Die Sporen sitzen den Basidien auf.

3) = 23 Sporen von *Hysterangium membranaceum*. Einzelheiten siehe Textteil.

celstrang, und seine Engfurter Exemplare seien von ihm zuerst als junge *Stoloniferum*-Fruchtkörper angesprochen worden, was nur einen Mycelstrang voraussetze. Leider würden ihm die Erfahrungen fehlen, um Entscheidungen treffen zu können. Wenn die Hessesche Beobachtung zutrefte, müsste die Art in seinem Schlüssel (SZP 1958/9, S. 136) zur nächstfolgenden Gruppe gestellt werden. Nach meinen Beobachtungen hat die Art einen im Zentrum der Basis entspringenden, mehr oder weniger starken, weissen, wenig verästelten Mycelstrang, daneben aber, an verschiedenen Punkten der Peridienoberfläche entspringende, im Vergleich mit dem zentralen Mycelstrang weniger starke Würzelchen. Diese können basal, aber auch an der Seite und bei der streng hypogäischen Lebensweise dieser Art bis zum Scheitel entspringen, sich wie bei der Gattung *Melanogaster* an der Oberfläche hinziehen und verzweigen und dadurch ihren wurzelartigen Charakter verlieren. Es sei aber darauf hingewiesen: Was die Bestimmung nach dem Schlüssel von Soehner manchmal so schwierig macht, ist die Tatsache, dass auf die Bildung des Mycels mitunter uns unbekannte Faktoren einwirken – Faktoren, welche etwas anders geartete Mycelverhältnisse hervorrufen können und die Arten als nicht in den Schlüssel passend erscheinen lassen. Soehner berichtet ferner, die Peridie dieser Art würde sich im Schnitt mattrosa verfärben. Meine Notizen vom Fundort des hinteren Bruderholzes reden unmissverständlich und deutlich von einem Nüchtröten des Peridienschnittes, weil ich speziell darauf geachtet habe, während diejenigen des Teufelsgrabens und des Reinacherwaldes darüber nichts aussagen, ein Verfärben des Peridienschnittes mir als aussergewöhnlich, aber sicher aufgefallen und schriftlich festgehalten worden wäre. Es wird deshalb auch hier wie bei *coriaceum* und anderen Arten so sein, dass sie röten können, aber nicht müssen. Für Sporenbilder siehe Abbildungen 21.

Von den Sporenabbildungen stellen die drei ersten Sporen abnormale dar, die ich als Nebensporen bezeichnet habe. Hierauf folgen acht mehrtropfige Normalsporen aus einem Fruchtkörper von einer Fundstelle im Teufelsgraben und dann sechs zweitropfige Normalsporen aus einem Fruchtkörper vom Käppeli im Reinacherwald, und zum Schluss noch sechs aus einem Fruchtkörper, den ich am Waldrand beim hinteren Bruderholz gefunden habe. (Fortsetzung folgt)

Pilzkalender 1981

Als Ergänzung zu unserer Reklame für den Pilzkalender 1981, der bei unserem Buchverwalter, Walter Wohnlich, Köhlerstrasse 15, 3174 Thörishaus, bestellt werden kann (Termin: 15. Dezember 1980), hier noch eine Aufstellung der Pilze, die im Pilzkalender 1981 abgebildet sind:

- Fadenstäubling, *Stemonitis axifera* (Bull.) Macbr.
- *Inermisia fusispora* (Berk) Rifai.
- Zottiger Schillerporling, *Inonotus hispidus* (Bull. ex Fr.) Karst.
- Geselliger Glöckchennabeling, *Xeromphalina campanella* (Batsch ex Fr.) Kühn. & Maire
- Maipilz, Mai-Schönkopf, Mai-Ritterling, *Calocybe gambosa* (Fr.) Donk.
- Gallenröhrling, *Tylopilus felleus* (Bull. ex Fr.) Karst.
- Nordischer Milchling, *Lactarius trivialis* Fr.
- Natterstieliger Schleimfuss, *Cortinarius trivialis* Lge.
- Purpur-Röhrling, *Boletus rhodopurpureus* Smotl.
- Buntstieliger Helmling, *Mycena inclinata* (Fr.) Quél.
- *Trichia scabra* Rost.
- Kelchstäubling, *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers.