

***Helvella alpestris* Boudier, eine bisher selten gefundene *Helvella*-Art der alpinen Höhenstufe.**

Susanne Philippi
Ludwig-Marum Str.29
D-76185 Karlsruhe

eingegangen: 24.3.1994

Philippi S. *Helvella alpestris*, a recent finding in the Austrian Alps. Rheinl. Pfälz. Pilzj. 4(1): 20-30, 1994.

Keywords: *Helvella alpestris*, *Cyathipodia corium* var. *alpestris*, *H. arctica*, *H. corium*, *H. solitaria*. - Ascomycetes, Ordnung Pezizales, Unterordnung Pezizinae, Familie Helvellaceae, Genus *Helvella*.

Summary: Two recent findings of *H. alpestris* are compared with *H. corium* as described in literature. Some drawings show characteristic features of the exsiccata. *H. alpestris* is a species of the genus *Helvella* with distinct croziers on its ascogenous hyphae.

Zusammenfassung: Zwei Aufsammlungen von *H. alpestris* werden mit *H. corium*, wie sie in der mir zugänglichen Literatur beschrieben ist, verglichen. Einige Zeichnungen geben makroskopische und Mikromerkmale der getrockneten Ascocarpe wieder. *H. alpestris* ist an den pleurorhynchen Ascusbasen eindeutig von *H. corium* zu unterscheiden.

Die zu vergleichenden Arten

Helvella alpestris Boudier (1895)
=*Leptopodia alpestris* (Boud.) Grelet
=*Cyathipodia corium* var. *alpestris* (Boudier)
Boudier

Helvella corium (Weberb.) Masee (1895)
=*Cyathipodia corium* (Weberb.) Boudier
=*Cyathipodia arctica* (Nannf.) Moser
=*Peziza corium* Weberbauer 1873

Vorstellung der bearbeiteten Kollektionen.

Zwei Aufsammlungen der seltenen, erst jüngst geklärten *Helvella alpestris* gelangen während einer Tagung der Bryologischen / Lichenologischen Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa. Wenn die beiden glücklichen Finder nicht hätten sicher sein können, mit J. Häffner (1987b) "Die Gattung *Helvella*. Morphologie und Taxonomie." zu einem Bestimmungsergebnis zu kommen, wären die *Helvellen* wie so viele andere interessante Pilze, die zur Zeit der Tagung im Gebiet von Obergurgl zu sehen waren, an ihrem Standort belassen worden.

Untersuchte Funde

1. Dr. Siegels Kollektion

Eine Probe mit 5 jüngeren Fruchtkörpern brachte Dr. Siegel am 30.8.93 von der Route Hohe Mut - Gaisbergtal mit. Abends bei Lampenlicht sah man nur schwarze Apothecien in einem Moospolster, die zu Spekulationen über allerlei Brandstellenbecherlinge oder Plektanien Anlaß gaben. Am nächsten Vormittag hatte ich als Begleitperson der Tagung gute Gelegenheit, den Fund bei optimalen Lichtverhältnissen eingehend zu betrachten.

2. Eigene *Helvella*-Funde unterhalb vom Gaisberg-Ferner.

Vier Tage später fand ich selbst auf einer Wanderung zum Gletscher im Gaisbergtal an verschiedenen Etappen des Weges *Helvellen*. Sie waren jetzt offensichtlich etwas weiter entwickelt, denn sie hatten alle schon queletoide, gesattelte oder wellig verbogene Apothecien. Deshalb konnte man nicht von vornherein sicher sein, daß es sich um die selbe Art wie bei Siegels Funden handelte. Die Wahrscheinlichkeit war jedoch groß.

Mein erster Fund war zum Trocknen ungeeignet; frisch hätte man ihn wahrscheinlich noch bearbeiten können. Es handelte sich um zusammengeschwemmte *Helvellen*, die fast nur noch aus Stiel mit einigen anhängenden graubraun-ausgelaugten Apothecienresten

bestanden. Sie blieben da, wo sie schwammen: In einer Quellflur zwischen grauen und rotbraunen Omphalinen, denen das Bad offenbar nichts ausmachte. Ebenso wurden 2 einzeln stehende Exemplare verschont, die beim Hauptbach auf einer schon verfestigten und begrast Schlickbank standen. Erst an dem eindrucksvollen Fundplatz unterhalb des äußeren Moränenrandes des Gaisberg-Gletschers wurden aus einer lockeren Gruppe von etwa 9 Ascocarpen 3 Belegexemplare ausgewählt.

Das Frischmaterial konnte zunächst nur annähernd makroskopisch bearbeitet werden. Zur Habitusbeschreibung unterwegs war **M. Moser** (1963) "Ascomyceten" als vorläufige Bestimmungs- und Formulierungshilfe immer noch unentbehrlich. Folgende Merkmale der frischen Filze wurden notiert unter der provisorischen Überschrift: c.f. *Cyopodia arctica* (Nannf.) = *Helvella arctica* Nannf. in **Moser** :89, 1963. Sie wurden für die spätere Bearbeitung so sorgfältig wie möglich getrocknet, beschriftet und verpackt.

Funddaten und Morphologie der frischen Ascocarpe.

1. Siegels Kollektion

Österreich. Obergurgl. Gaisbergtal in ca. 2200 m Höhe über NN, cupulate, noch junge Ascocarpe in einem Polster von *Drepanocladus revolvens* auf fast torfigem Substrat. Fundort: Feuchte Sickerstelle mit *Carex canescens*, *Equisetum variegatum*, *Bryum schleicheri* und *Drepanocladus*. Der Standort hat keinerlei Beschattung, ist also licht- bzw. sonnenexponiert und nicht durch Blöcke oder Gesträuch geschützt. 30. 8. 1993. Leg. Dr. **Siegel**, det. **S. Philippi** ut cf. *alpestris*, conf. **J. H.** (16. 11. 93).

Es handelte sich um gestielte *Helvella*fruchtkörper, die bis zum Apothecienrand in dem Moospolster steckten. Die "Hüte", d.h. die Apothecien, waren alle einfach cupulat, rundlich bis schwach oval. Es wurde eine Faustskizze angefertigt (Abb. 1), nachdem die "Größe" des bestentwickelten Exemplares gemessen worden war. Keines der Ascocarpe erreichte eine Höhe von 2 cm.

Hymenium schwarz, matt, nicht glänzend (!), schalenförmig, cupulat. **Außenseite** schwarzgrau, fast glatt. Nur unter der Lupe feinsamtig bis warzig-filzig. Die Härchen sind an der Flanke dunkel, zur **Margo** (Apothecienrand) hin sind sie heller weißlichgrau bereift. Sie bilden ein silbergraues eingekerbtes Apothecienrändchen. **Stiel** unterhalb des Apotheciums dunkelgrau wie die Flanke des Apotheciums, zur verdickten Stielbasis hin heller werdend. Die Stielmitte ist hell ocker-beige mit schwachem gelborangenem Schimmer. Er ist glatt, seitlich zusammengedrückt, beim größten Exemplar mit einer Delle bis zur verdickten Stielbasis. **Fleisch** im Schnitt wässrig weißlichgrau mit lila Schimmer.

2. die eigene Kollektion

Österreich. Obergurgl. Gaisbergtal, in 2540 m Höhe über NN. Unterhalb des äußeren Moränenwalles, an der Grenze der Ablagerungen zum gewachsenen Felsgrund, bei einer Sickerstelle. Schütter Vegetationsbedeckung aus *Carex spec.*, *Polygonum viviparum* u.a. Ein Vorkommen von etwa 9 etwas älteren Fruchtkörpern mit herabgezogenen (queletoiden), ephippioiden bis verbogenen Apothecien. 3 Exemplare wurden als Belege mitgenommen. 2.9.1993. Leg. **S. Philippi** ut cf. *H. alpestris*, conf. **J. H.** (16. 11. 93).

Apothecien queletoid, gesattelte oder wellig verbogenen. Größe wie zuvor.

Die mattschwarze Farbe des Hymeniums, der unten ockerweißliche, jetzt schwachgerippte Stiel mit verbreiteter Basis und stellenweise ein angedeuteter heller Rand jeweils dort, wo die Außenseite der Apothecien nach oben zeigte, entsprechen weitgehend der Kollektion vom 30.8.1993.

Ergänzendes zur Ökologie

Alle drei *Helvella*-Standorte am Wanderweg zur Hohen Mut befanden sich oberhalb von 2200 m Höhe über NN in der alpinen Stufe über der Waldgrenze. Aber die *Helvellen* wuchsen nicht in den Hauptvegetationsformationen dieser Höhenstufe, den alpinen Rasen und Zwergstrauchgesellschaften samt ihren beweideten, stellenweise überweideten Flächen, sondern auf kleinräumigen Pionier-

standorten. Anders als unsere Fundorte zu Hause - Waldparkplatzränder, Forststraßen, Halden- und Steinbruchgelände, Trimpfpfade u.s.w. -, sind die Helvellenstandorte im Hochgebirge nicht vom Menschen gestaltet. Bei diesen natürlichen Standorten kann es vorkommen, daß sie innerhalb eines Jahres mehrmals verändert werden, wenn sie durch Regenfluten oder Schmelzwasser immer neu überschlickt oder mit Grus überschüttet werden. Nur schütterere Pioniervegetation hält sich an diesen Stellen und bildet offenbar das für die Helvellen nötige organische Substrat. Solche Standorte kann man nicht schützen! Werden sie einmal nicht gestört, gibt es an ihnen eine Weiterentwicklung, eine Sukzession zu den höheren Vegetationseinheiten der alpinen Stufe. Werden sie dagegen zu dick mit neuem Schotter, Grus oder Schlick überdeckt, liegen sie wieder für einige Zeit als mineralische Rohböden brach. Beide Möglichkeiten schließen ein Helvellenwachstum aus.- Das einzige, was wir tun können, ist, ein gefundenes Vorkommen alpiner Helvellen nicht komplett abzuräumen, sondern jeweils genügend Exemplare zum Ausssparen übrig zu lassen. (Doch das sind nachträgliche Überlegungen, denn in Wirklichkeit hatte mich im Gaisbergtal das Jagdfieber gepackt).

An der ganzen Wegstrecke hatte ich nur zwergwüchsige, dunkel pigmentierte Helvellen mit kurzen Stielen gesehen. Am Moränenrand angekommen, meinte ich, daß hier jetzt in windgeschützter Lage und bei dem guten Mineralstoffangebot, das aus dem Moränematerial herauswittert, auf besser genährtem organischem Material doch auch größere üppigere Helvellen- Fruchtkörper, vielleicht auch noch von anderen Arten gedeihen müßten. Intensiv, aber trotzdem vergebens, wurde im Bereich von Zwergweidenpolstern und an feuchten offenen Stellen neben einzelnen Blöcken gesucht. Es blieb dabei, ich fand an diesem Schönwettertage im mittleren Gaisbergtal nur "Mini-Helvellen", und diese gab es nur an offenen Stellen, die austrocknendem Wind und blendender Sonne ausgesetzt waren.

Literatur, Abbildungen

Die Bearbeitung der in einigermaßen gutem Zustand nach Hause gebrachten Exsikkate begann mit dem Literaturstudium unter den Stichworten *Helvella arctica* Nannf. und *Cyathipodia corium* (Weberbauer) Boud. aus Moser (1963). - Ich hätte es leichter gehabt, wenn ich *H. corium* schon aus der Natur gekannt hätte, denn solcher Fund ist in der Umgebung Karlsruhes möglich, wie das Beispiel (26.4.83 leg. und det. Schwöbel im Kraichgau) zeigt. So aber war ich ganz auf Abbildungen und Beschreibungen angewiesen.

Recht bald wurde in Häffner (1987) in dem Kapitel über *H. corium* herausgefunden, daß die Habituszeichnungen S. 57 und 59 ebensowenig wie die Photos von Exsikkaten in Dissing (:79, 1966b) für die Funde von Obergurgl paßten. Auch die Darstellungen Tafel 239bis in Boudier (1904-1910) "Icones" konnten nicht weiterhelfen. Weder das Photo S. 618 in Ryman/Holmasen "Pilze", noch die schöne Farbaufnahme von Hanff (1985) Tafel 43 Nr. 155 in PFNO 9. Jg. von *H. corium*, mit wie poliert glänzendem schwarzem Hymenium und einem Excipulum, das an einen schwarzen Persianermantel erinnert, hatten Ähnlichkeit mit den Helvellen aus dem Gaisbergtal.

Lediglich das Aquarell in Dennis (1978) "British Ascomycetes" Tafel II,E, beschriftet als *H. corium*, war den cupulaten Ascocarpen des Siegel'schen Fundes endlich doch bemerkenswert ähnlich. Dennis' Aquarell zeigt am Apothecienrand helle Partien und zusätzlich einen weißlich überkrusteten Stielgrund. Einen hellen Apothecienrand hatten auch unsere Pilze schon am Wuchsort, während eine fleckenhaft ausgebreitete weißliche Schicht an den Stielen erst bei den Exsikkaten deutlich zum Vorschein kam.

Gute Übereinstimmung gab es dagegen für die eigene Aufsammlung mit der Abbildung 22a S.61 in Häffner (1987), [wiederholt in Rh. Pf. Pilzjournal 3(2):142, 1993] unter der Überschrift *Helvella alpestris* Boud. Häffners Zeichnung und Beschreibung sind das Ergebnis seiner Bearbeitung einer Kollektion aus dem Nationalpark Berchtesgaden von H. Schmid vom 13.9.86. Die Wiedergabe eines Dias von Schmid's Aufsammlung in Häffner :30, (1987) zeigte nun zu meiner großen Freude, bis auf die fehlenden Farben, genau das, was ich selbst am 2.9.93 im Gaisberg-Tal beobachtet und auch als Beleg zum kleinsten Teil mitgebracht hatte.

Gleich zwei passende Abbildungen, Dennis' Aquarell und das Dia von Schmid unter jeweils verschiedenen Namen, gaben zu der Vermutung Anlaß, daß Siegel's Fund zu *Helvella corium*, mein

Fund zu *H. alpestris* gehören müsse. Sollten wir also doch zwei verschiedene Arten gefunden haben, entgegen meiner Annahme im Gelände am 2. September?

Unter dem Titel "Contributions to the Mycoflora of Sweden", der eher Fundlisten erwarten läßt, gibt **Nannfeldt** (1937) seine Beschreibung und Abgrenzung der Gattung *Helvella* samt der Begründung, warum **Boudiers** Gattungen *Helvella*, *Acetabula*, *Leptopodia*, *Cyathipodia* und *Macropodia* alle unter *Helvella* vereinigt werden müssen. Am Beispiel verschiedener *Helvella*-Arten wird gezeigt, daß sie im Verlauf ihrer individuellen Entwicklung vom cupulaten zum sattelförmigen Apothecium fortschreiten. Das letzte Stadium wird manchmal erst sehr spät oder nur von einigen wenigen Individuen erreicht. *Helvella corium* dagegen wird als Beispiel für eine Art genannt, deren Apothecien immer schüsselförmig bleiben. Welche der beiden Möglichkeiten für uns in Frage kämen, eine Art in zwei Entwicklungsstadien oder eine cupulate und eine helvelloide Art, mußte nun die mikroskopische Untersuchung klären.

Makroskopische und mikroskopische Merkmale der Exsikkate

Zunächst wurden die Exsikkate unter dem Binokular angeschaut. Die Fruchtkörper waren ziemlich geschrumpft, vor allem die der ersten Aufsammlung. Dagegen hatte sich der helle Apothecienrand nicht nur relativ vergrößert. Wo beim frischen Ascocarp mit der Lupe ein schmaler grauweißlicher Rand aus überkrusteten Haaren zu erkennen gewesen war, gab es jetzt wulstig den äußeren Rand begrenzende Sinterschollen. Der beim Trocknen aufgetretene helle Stielüberzug wurde schon erwähnt. Die Stielrippen zeichneten sich etwas deutlicher ab als bei den frischen Pilzen. Weil noch nicht viele Abbildungen von alpinen *Helvella*-Arten veröffentlicht sind, wurde je ein Exsikkat aus den beiden Aufsammlungen gezeichnet. (Abb. 2 + 3).

In **Häffners** Texten über die beiden in Frage kommenden Arten lag eine ermutigende Arbeitsanleitung vor. Doch da gab es eine Aufgabe, die zunächst wegen Mangel an präparativer Erfahrung Unbehagen auslöste. Es sollten als Hauptkriterium der Abgrenzung von *H. alpestris* gegen *H. corium* bei der ersteren die pleurorhynchen Ascusbasen nachgewiesen werden. Das ist, besonders bei reifen und getrockneten *Helvella*-Fruchtkörpern, nicht immer ganz leicht.

Ascusbasis

Doch bei den Funden aus dem Gaisbergtal gab es in dieser Hinsicht eine angenehme Überraschung. In beiden Kollektionen waren die Haken an den Ascusbasen bzw. deren Ansatzflächen eindeutig vorhanden. Besonders im Längsschnitt vom am besten ausgebildeten cupulaten Ascocarp aus dem **Siegelschen** Fund waren die pleurorhynchen Ascusbasen problemlos zu finden. Sie waren so reichlich vorhanden, daß nicht lange gesucht werden mußte, ehe gezeichnet werden konnte. Ein Anfärben war nicht nötig, schon im Medium Leitungswasser sah man auffällig tief zweigeteilte Ascusbasen. Solche gegabelte, fast stielartige Ascusbasis hatte ich zuvor nur bei der Gattung *Geopyxis* gesehen. Doch gerade die Asci von *Geopyxis* sind nach **Berthet** (:102, 1964) aporhynch, weil sie nach einem anderen Prinzip der Ascusbildung, nicht nach dem Hakentypus gebildet werden. Die Durchsuchung weiterer Präparate aus dieser Kollektion zeigte darin aber neben den gegabelten Ascusbasen auch weniger auffällig geteilte. Diese ähnelten den Darstellungen von jungen pleurorhynchen Asci bei *Helvella* auf den Tafeln XII und XIII bei **Berthet** (1964).

Bei den reiferen Fruchtkörpern vom 2.9.93 mit bereits verbogenem Hymenium lagen die Asci im Längsschnitt nicht mehr parallel ausgerichtet in einer Ebene, weshalb die meisten quer durchschnitten waren. Doch auch hier sah man an den Ascusbasen eine Zweiteilung. Um jeden Zweifel auszuschließen wurden noch einmal zwei etwas dickere Schnitte gemacht, zerzupft und mit Chloralhydrat aufgehellte, bzw. mit Kongorot angefärbt. Die Ascusbasen der reifen Asci waren nicht mehr so tief geteilt, sie sahen so aus wie in der Darstellung bei **Häffner** (:61, Abb. 22c, 1987). Eigene Abbildungen 4a und 4b.

Außerdem kann ich **Häffners** (:61, Abb. 22c, 1987) Beobachtung der Hakenbildung in zwei Stockwerken derselben ascogenen Hyphe für die reifen Ascocarpe bestätigen. Diese Erscheinung ist ein Indiz dafür, daß es sich bei *H. alpestris* um pleurorhynche Ascusbasen handelt, die nach dem Hakentypus gebildet werden.

Auf Grund der pleurorhynchen Ascusbasen kann man annehmen, daß beide Aufsammlungen zu einer Art, zu *H. alpestris* gehören müssen. *H. corium* hat aporhynche Ascusbasen. **Häffner**

untersuchte die ihm zur Verfügung stehenden Kollektionen von *H. corium* auf dieses Merkmal hin und fand nur aporhynche Ascusbasen, wenn auch **Dissing** (:80, Fig.20, 1966b) pleuromynche Asci zeichnete.

Sporen

Die Sporenform ist breit-elliptisch, eine typische *Helvella*-Spore mit großer Zentralguttule. Gemessen wurde mit einem Mikroskop Leitz SM-Lux, Immersion 1000x, in Leitungswasser.

Fund **Siegel**: Die Ascocarpe sind nicht ganz sporenreif, deshalb mußten die Sporen im Ascus gemessen werden. 28 Sporen.

L/l (17-) 18-19-20-21 / 12,5-13-14 μm .

Fund **Philippi**: Die Ascocarpe sind etwas älter und reif, denn es sind reichlich freie Sporen vorhanden, die z.T. am Excipulum kleben. Es wurden nur solche gemessen, deren Zentralguttule noch intakt war. 28 Sporen.

L/l (16-) 17-18-19-20 (21) / 11-12-12,5-13 μm

Die verschiedene Sporenreife, unreif bei **Siegels** cupulaten Fruchtkörpern, voll ausgereift in den queletoiden oder ephippioiden Fruchtkörpern des späteren eigenen Fundes, zeigt, daß *H. alpestris* in ihrer individuellen Entwicklung die Gestalt verändert. Sie ist zu den von **Nannfeldt** (1937) genannten *Helvella*-Arten zu zählen, die in ihrer Jugend becherförmig (pezizoid nach **Afzelius** (1783), cupularis, cupulat) sind und im Laufe ihrer Entwicklung an gegenüberliegenden Stellen des Apotheciums nach unten gebogen werden (queletoid und zum Schluß sattelförmig (ephippioid) werden können.

Fund **Schmid** aus **Häffner** (1987) zum Vergleich:

L/l (15-) 17-20,5 (-22,1) / 10,2-13,3 μm

Boudier (1895)

L/l 22-25 / 14-15 μm

Bei seinen Maßen wird im Kommentarband zu "Icones" geraten, 10% abzuziehen.

Paraphysen

Des weiteren sind die oben leicht abgeplatteten Paraphysen zeichnerisch dargestellt worden (Abb. 5). Es haftet nur ganz wenig gefärbtes Exsudat an den Paraphysenspitzen, das sich auch nicht weiter über das Hymenium ausbreitet. Der im Zellsaft gelöste Farbstoff und das durch die Paraphysenwände ausgeschiedene Exsudat sind dunkelbraun. Für *H. corium* zeigt **Häffners** Zeichnung S.57 reichlich dunkles Exsudat über und zwischen den Paraphysenköpfen.

Längsschnitt

Ehe ich mich selbst an der Beschreibung des Exipulums versuche, sei an dieser Stelle ein Auszug aus **Boudiers** Originaldiagnose von *H. alpestris* aus dem Jahre 1895 eingefügt. Sie legt, besonders in ihrem französisch geschriebenen Anhang, sehr viel Wert auf den Bau des Excipulums. Seine Merkmale sind wichtig für die Unterscheidung von *H. corium*, denn Untersuchungen über die Entstehung der Asci und die Unterschiede im Bau der Ascusbasen gab es erst viel später. **Boudiers** Darstellung ist meisterhaft und gültig auch für unsere Funde von 1993. Der vollständige Titel lautet: **E. Boudier** (1895), Description de quelques nouvelles espèces de Champignons récoltées dans les régions élevées des Alpes du Valais, en août 1894. Kapitel III, *Helvella alpestris* Boud. nov. sp. Pl. II. Die Wiedergabe der ganzen Lateinischen Diagnose nähme zu viel Platz ein. Aus ihr sollen jedoch die näheren Fundumstände angegeben werden, da sie mit denen unserer Funde übereinstimmen: "Auf nackter Erde, locker stehend. Im Bereich alpiner Wiesen. Großer St. Bernhard." (Höhenangabe: 2470 m; die Verfasserin). Im Anhang zur lateinischen Diagnose schreibt **Boudier**: "Diese kleine Art, obwohl einer gestielten *Peziza* sehr ähnelnd, ist sicherlich mit einer *Helvella* aus der Sektion *Leptopodia* Boud. verwandt. Sie ist bemerkenswert durch die Schwarzfärbung des gesamten Äußeren des Fruchtkörpers, - des Füßchen eingeschlossen - und des Hymeniums, obwohl das Fleisch im Inneren weiß ist. Bemerkenswert auch durch das gleichmäßig samtige Äußere, das sich nicht zu prismatischen Warzen verdichtet; und durch den weißlichen, ein wenig eingekerbten Rand, der mit Haaren, ähnlich denen des ganzen Äußeren bedeckt ist. Das heißt, daß diese Rand-

haare mit 30-45 μm relativ kurz sind, keulenförmig, 2-3 mal septiert und an ihren oberen breitesten Partien 5-7 μm breit sind. Sie sind hyalin oder nur an der Basis ganz wenig gefärbt, obwohl sie überall sonst rußfarben das gesamte Äußere des Pilzes bedecken. - Die Färbung des Pilzes ist viel tiefer, als z.B. bei *Leptopodia atra*, und der Hut scheint sich nicht zu verbiegen...".

Mit letzterem Teilsatz hält der Altmeister seiner neuen *Helvella*-Art doch noch gedanklich die Möglichkeit zur Weiterentwicklung des Apotheciums offen. Tatsächlich sind von ihm wohl nur cupulate Exemplare gefunden worden, denn die lateinische Diagnose beginnt mit dem Wort "cupuliformis" und wiederholt eine Zeile weiter noch einmal ausdrücklich "Receptaculum non deflexum, cupulatum." **Boudiers** Habitus-Abbildung Pl. II kann deshalb von der Form her eher für *H. corium* stehen, vor allem weil sie leider ein ziemlich gleichmäßig dünnes Stielchen zeigt. Im Text steht "Stipes --- ad basim subincrassatum et sulcatum." **Boudier** weist also auf die mäßig verdickte, gefurchte Stielbasis hin, aber bei der Zeichnung stimmen die Proportionen von Hut und Stiel nicht. Dafür sind in der Tafel XI, Pl. II sowohl der Ascus mit eindeutig pleurorhyncher Basis als auch die keulenförmigen gefärbten Haare des Excipulums und die farblosen Randhaare mit ihren Septen sehr gut dargestellt.

Die Kenntnis der Original-Beschreibung von *H. alpestris* durch **Boudier** (1895) brachte uns die Gewißheit, daß wir 99 Jahre nach seiner Reise im August in die Walliser Alpen dieselbe *Helvella*-Art gefunden hatten. Uns war es aber, Ende August - Anfang September, vergönnt, sie einmal mit jüngeren und zum zweiten Male mit sporenreifen Fruchtkörpern zu finden.

In **Häffner** (1987) findet man weitere Illustrationen zu dem, was **Boudier** beschreibt und was ich zum Teil auch selbst gesehen hatte. Auf S. 58 sind Randschnitte von *H. corium* und *H. alpestris* zum Vergleich übereinander dargestellt. Der eigene Randschnitt durch eines der jüngeren cupulaten Exemplare ergab in fast allen Details Übereinstimmung mit Fig. 20b für *H. alpestris*.

Auffällig waren auch bei meinem Längsschnitt große, rundlich abgegrenzte hyphenfreie Hohlräume im Grenzbereich zwischen Medulla und Äußerem Excipulum, deren Entstehung und Funktion mir unbekannt sind.

Der helle Apothecienrand von *H. alpestris*

Aber da gab es für meine Randschnitte einen Tatbestand, von dem bei **Boudier** und **Häffner** nichts zu sehen und zu lesen ist. Ich spreche von den groben weißen Schollen aus eingetrockneter, amorpher, organischer Masse an den Apothecienrändern meiner Exsikkate. Beim Mikroskopieren in Leitungswasser kann man zusehen, wie sie sich unter Schlierenbildung auflösen und darin eingebettete Ascosporen, auch Pollenkörner von cf. *Polygonum* und mineralische Partikel wieder freigesetzt werden.

Diese "Sinterschollen" sind Artefakte! Sie bildeten sich durch unsachgemäße, zu langsame Trocknung und Nachtrocknung ohne Dörrex in frühherbstlicher Luft in Obergurgl und im anschließenden verregneten Südalpenurlaub. An den frischen Pilzen waren sie noch nicht dagewesen. Die helleren Apothecienränder - mit bloßem Auge zu sehen - hatten unter der Lupe an den Anblick einer Kiefernsonne voll Rohreif erinnert; ein wenig Inkrustierung dürfte schon anfangs dagewesen sein.

Bei **Boudier** liest man über den hellen Rand der Apothecien - "margine subcrenulato, albicante" -, daß dieser, wie bereits zitiert, durch ausgebleichte, keulige Hyphenenden zustande kommt. **Boudier** schreibt nichts von einem zusätzlichen Anstrich durch weißen Firnis. **Häffner** dagegen beobachtete am Stielgrund einiger Exemplare aus der **Schmidschen** Aufsammlung den kristallin-weißen Überzug, aber offenbar nicht am Apothecienrand, dessen Farbe er als hell graubraun beschreibt. Es ist mir zwar gelungen, die beiden Aufsammlungen unverschimmelt nach Hause zu bringen, doch der seltene Fund war nicht so gut erhalten, wie er hätte sein müssen. Es fehlt mir die Erfahrung mit alpinen operculaten Discomyceten. Wie ich am letzten Abend der Tagung erfuhr, gab es pilzinteressierte Teilnehmer, die ihre Funde in Alkohol eingelegt hatten.

Trotzdem wurden Zeichnungen vom Excipulum am Stiel und am Apothecienrand gemacht. Abb.6a stammt von einem Stielquerschnitt unmittelbar unterhalb des Apotheciums von einer Stelle des

Excipulums ohne Sinterkruste, Abb.6b zeigt am gleichen Querschnitt eine Stelle, die mit einem Firnis bedeckt ist. Zarte Hyphen entspringen hier den ursprünglichen OberflächenPalisaden. In diesen Hyphen vermutete ich zunächst die Produzenten des gelartigen Exsudats, denn die Toluidinblau-Probe fiel für sie und ihre Umgebung positiv aus.

Herr Häffner, am Telefon um Rat gefragt, gab jedoch zu bedenken, daß in feuchter Umgebung, z.B. Sammelgefäßen, feuchter Kammer, Ascomyceten nachträglich stark auszuhyphen pflegen. Diese Erscheinung ist jedem Sammler bekannt. So mögen in der anfänglichen Feuchtigkeit der Absonderung, die ihrer großen Menge wegen, wohl eher aus innen liegenden Schichten der Furchtkörper stammt, während des langsamen Trocknungsprozesses sekundäre Hyphen gewachsen sein. Abb.7 zeigt ein Stück Randpartie eines älteren Apotheciums unter mehrschichtiger Kruste. Dieser Schnitt mußte mit Chloralhydrat aufgehellt werden, um die sekundären Hyphen, die aus den ursprünglichen farblosen Randhyphen entspringen, sichtbar zu machen. Weil sich das eingetrocknete Exsudat im Chloralhydrat noch schneller auflöste als in Wasser, ist die Zeichnung etwas schematisch.

Schlüssel der Helvellen.

Bisher ist im geschützten Raum vorhandener Literatur über nur zwei Arten gearbeitet worden. Eine erste Auswahl konnte mit Hilfe von Moser (1963) getroffen werden. Bei Fruchtkörpern einer Art wie *H. alpestris*, die wahrscheinlich die längste Zeit ihres Erscheinens cupulat sind, war es für mich praktisch, daß Moser noch die Sektionen von Boudier beibehalten hat. So konnten die Funde vom 30. August vorläufig bei *Cyathipodia arctica*, *C. corium* forma *alpestris* und *C. corium* eingeordnet werden. Aber auch für den Fall, daß man etwa 10-14 Tage später nur reife, ephippioide Fruchtkörper gefunden hätte, wäre man, in Häffner (1987) blättern, durch das Photo der Schmidtschen Aufsammlung aus Berchtesgaden, früher oder später auf die richtige Schiene gesetzt worden. Diese Vorgehensweise ist keine Bestimmung im strengen Sinne, denn sie steuert an fast allen Verwechslungsmöglichkeiten mit anderen *Helvella*-Arten vorbei. Häffner, der in der Nähe seines Wohnortes ein artenreiches Fundgebiet hat, das Anschauungsmaterial für jahrzehntelange Beobachtung bietet, hat sich der Herausforderung gestellt. In seiner Arbeit, die ihn über die Arten der näheren Umgebung weit hinaus führte, stellte er einen Schlüssel für die ihm bekannt gewordenen *Helvella*-Arten zusammen.

Mit den Makro- und Mikromerkmalen der eigenen Funde und einigen Teilaspekten über die Standortsansprüche ausgerüstet, - soweit sich solche an einem einzigen Schönwettertag im unteren Bereich eines hochalpinen Gletschertroges beobachten oder besser zusammenreimen lassen, - konnte dieser Schlüssel erprobt werden. Wie zu erwarten, führte der Weg durch den Schlüssel zu *H. alpestris*. Dort angekommen, rückten die beiden unmittelbaren Nachbarn *H. ulvinenii* und *H. solitaria* als Verwandte ins Blickfeld. *H. corium* hingegen steht in Häffners Schlüssel weit entfernt von *H. alpestris* und ihrer Gruppe.

Taxonomie

Wenn also *H. corium* und *H. alpestris* so unterschiedlich sind, warum hat dann Boudier (:39, 1907) selbst in seiner "Histoire et Classification des Discomycètes d'Europe" *H. alpestris* als *Cyathipodia corium* Weverb. var. *alpestris* Boud. synonymisiert? Könnte seine etwas unglückliche Habitusdarstellung dazu beigetragen haben? 1907 waren bereits 12 Jahre verstrichen.

Dissing (1966a) schließt sich Boudier an in in seiner Arbeit: "The genus *Helvella* in the Boudier Herbarium", denn er kannte den Pilz nicht aus eigener Anschauung. "Though the St. Bernard collection is labelled *Cyathipodia corium* var. *alpestris* Boud., it is considered to be the type of *Helvella alpestris* Boud. 1895. It consists of one specimen only, which is identical with *H. corium*." Doch dann kommt die große Überraschung, wenn man auf den vier Phototafeln von den Boudierschen Proben das allerletzte Photo auf der Tafel Fig. 11j sieht. Es stellt das Exsikkat eines jungen Fruchtkörpers dar, das geradewegs aus der Siegelschen Kollektion vom 30.8.1993 stammen könnte. Ganz typisch, daß die dünnste Stelle des Stieles direkt unter dem Apothecium ist. Ich nehme als ziemlich sicher an, daß in diesem einzigen erhaltenen Exemplar mit der Bildunterschrift

"*H. corium* (Grand Saint-Bernard s.n. *H. corium* var. *alpestris*), Type of *H. alpestris* Boud." die pleurorhynchen Ascusbasen, die *H. alpestris* kennzeichnen, gut zu sehen wären.

Niemals hat **Nannfeldt** (1937) *H. alpestris* und seine neu aufgestellte Art *Helvella arctica* (Nannf.) 1937 gleichgesetzt. An dieser Stelle soll auf *H. arctica* eingegangen sein, weil es dieser Arbeitsnamen war, mit dem ich die frischen Pilze falsch beschriftete. Mir schien **Mosers** Erwähnung eines hellen Apothecienrandes auf unsere Funde zu passen, wenn auch die Schilderung von bis zu 0,5 mm großen braunen oder weißlichen Wärcchen aus zusammenneigenden Hyphen skeptisch machte.

Bei *H. arctica* handelt es sich um ausgeprägt weißzottige Formen von *H. corium* mit pyramidenförmigen, hellen Zacken am Apothecienrand. **Nannfeldt** fand so eindrucksvoll große Formen der *H. corium* bereits 1923, 1927 und 1928 bei Abisco in Schwedisch-Lappland im aufgeschürften nackten Kies an Straßen und Bahnbaustellen. Den ersten Fund von 1923 hatte **Nannfeldt** in einer Fundliste von 1928 schon selbst als *H. corium* bestimmt. Er legte offenbar keinen Widerspruch ein, als **Dissing** (1966b) in seiner Arbeit "The Genus *Helvella* in Europe with special emphasis on the species found in Norden" begründete, warum *H. arctica* keine eigene Art sei, sondern wieder mit *H. corium* vereint werden müsse.

Die Verfasserin ist ganz einverstanden mit **Dissings** Meinung, denn das Bauprinzip des Excipulums und andere Merkmale sind bei *H. corium* und *H. arctica* gleich. Gar nicht einverstanden bin aber, wenn einige Zeilen weiter von "der anderen synonymen Species *Helvella alpestris* Boud." spricht. Die eigenen Untersuchungen und nicht zuletzt das schon erwähnte Photo vom Exsikkat aus dem **Boudier**-Herbar sprechen dafür, daß *H. alpestris* eine Art ohne verwandtschaftliche Beziehung zu *H. corium* ist.

Da hatte **Nannfeldt** 1937 **Boudiers** Text von 1895 über *H. alpestris* viel genauer gelesen und richtig interpretiert, obwohl auch er *H. alpestris* nicht kannte. "Is then the Lapland fungus (*H. arctica*) perhaps identical with this Alpiden Discomycete? The answer must be in the negative, for though the Valais specimens have a white margin, their excipulum is expressedly stated to be marked "... par son fin velouté, que ne se réunit pas en verrues prismatiques..." This fungus is thus vastly different from my Lapland fungus."

Wie der Gang durch seinen Bestimmungsschlüssel schon klargemacht hat, hält **Häffner** (1987) nichts von der Verwandtschaft zwischen *H. corium* und *H. alpestris*. Nur der Tradition wegen werden die beiden Arten nebeneinander abgehandelt.

Überlegungen zu den kleinwüchsigen, stark pigmentierten *Helvella*-Arten von Hochgebirgsstandorten.

Häffner (:46, 1987) sieht in den stark pigmentierten zwergwüchsigen *Helvella*-Arten aus den Alpen, der nordischen Gebirgen und der Arktis Anpassungsformen an die extremen Klimabedingungen ihrer Standorte. Er bezeichnet sie als mögliche Modifikationen von in tieferen Lagen weiter verbreiteten *Helvella*-Arten. Im Falle von *H. alpestris* wäre das *Helvella solitaria* Karst.(1871) s.s. **Harmaja** (1977).

Ich kenne *H. solitaria* ebensowenig wie *H. corium*. Aus Platzgründen will ich in dieser Arbeit nichts über die Literatur schreiben, mit der ich versuchte, mich kundig zu machen. Soviel aber sei gesagt, daß mich in der von **Häffner** (:46, 1987) neu aufgestellten Sektion *Solitariae* das Vorhandensein hakiger Ascusbasen sehr beruhigte und daß mich Photos von *H. solitaria* aus der Toskana, besonders die forma *minor* in mancher Hinsicht an *H. alpestris* erinnerten (Rh. Pf. Pilzjour. 2(2):92(Tf. 2), 1992). **Häffner** steht auch heute noch zu seiner Auffassung, *H. solitaria* und *H. alpestris* in verwandtschaftliche Beziehung zu setzen. Ein *H. solitaria*-Fund vom 12.8.1993 aus dem Kaunertal in 1850m Höhe, jahreszeitlich viel später als in der Ebene, gibt ihm Anlaß, auf die Variationsbreite dieser Art, sowohl im borealen Gebiet, bei uns in Mitteleuropa in den Mittelgebirgen und den Alpen, als auch im mediterranen Gebiet hinzuweisen. Er ist sich jedoch der Schwierigkeit bewußt, eine so exponiert stehende und möglicherweise auch in räumlich isolierten Teilarealen (Reliktstandorten?) vorkommende Art wie *H. alpestris* definitiv als eigene Art oder als Modifikation zu bezeichnen. Daher schreibt er über *H. alpestris* und andere ähnlich wie sie an das

Hochgebirge angepaßte *Helvella*-Arten aus verschiedenen anderen Sektionen: "Derzeit wird ihnen in der mykologischen Taxonomie noch der Artrang zuerkannt" (Rh. Pf. Pilzjournal. 3(2):142, 1993).

Bisherige Funde von *H. alpestris*.

Schlagen wir den Band 2 Schlauchpilze des "Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands." G.J. Krieglsteiner (:270-271, 1993) auf und vergleichen wir die Karten Nr.685 *H. corium* und Nr. 681 *H. alpestris*, so sehen wir für *H. corium* 65 Fundpunkte von der Meeresküste bis zum Hochgebirge eingetragen. Von *H. alpestris* dagegen gibt es nur 2 Fundpunkte im schmalen deutschen Alpengebiet. Inzwischen sind schon wieder neue *H. corium*-Funde veröffentlicht worden. Vier davon sind Hochgebirgsfunde aus dem Großglocknergebiet zwischen 1000 und 2400 m Höhe von Häffner. Außerdem liegen weitere aus der Gegend von Halle (Richter) und Leipzig (Röder) von Braunkohle-Abraumhalden vor (Rh. Pf. Pilzjournal. 3(2):138,139,144, 1993) Für einen so oft gefundenen Pilz kennt man inzwischen seine Standortsansprüche. *H. corium* will kalkhaltigen Untergrund und als organisches Substrat Weidendebris, seltener von Pappel.

Von den Standortsansprüchen der *H. alpestris* ist viel weniger bekannt. Der eine der Fundpunkte steht für die von Häffner bearbeitete Aufsammlung von Schmid aus dem Nationalpark Berchtesgaden. Schmid-Heckel (:12, 1988) gibt an Funddaten, die auf die Ökologie hinweisen nur an: "Stuhljoch, 13.9.86, Schotterflur 2200 m Höhe; terricol-saprophytisch, im Schotter, alpin."

Am Fundort der beiden Aufsammlungen von Siegel und Philippi August /September 1993 im mittleren Gaisbergtal ist das anstehende Gestein kristallin. Das Substrat der jüngeren Aufsammlung war torfartig, aus durchwurzelten, mit Mineralstoffen vermengten Gras- und *Carex*-Blattscheiden bestehend. Zwergweiden waren an allen von mir beobachteten Fundstellen in der Nähe, aber niemals unmittelbar am Wuchsort.

Im Gaisbergtal war *H. alpestris* schon vor unseren Funden bekannt. Wie mir Herr Häffner im Dezember 1993 brieflich mitteilte, gibt es in seinem Herbar einen Fund von 1988: *Helvella alpestris*, Aug.88, A, Ötztaler Alpen, Obergurgl, Hohe Mut in Richtung Gaisbergtal, ca. 2400 m NN, bei *Salix herbacea* u.a., leg. Lothar Krieglsteiner (ut *corium* (*alpestris*)), det. J.H. (Fung. JH 323).

Bei dem anderen Punkt für *H. alpestris* in Karte Nr. 681 glaube ich nicht fehlzugehen in der Annahme, daß es sich um den Fund leg. Bresinsky, det. Weber aus dem Wettersteingebirge, Schachen gegen Frauenalpl, 1900m NN, vom 24.9.89 handelt. Diese Aufsammlung lieferte Material für die Bestimmung des relativen Kern-DNA-Gehaltes von *H. alpestris* durch Weber (:42,129, 1992). Webers diesbezügliche Untersuchung verschiedener *Helvellaceen* ergab für *H. alpestris* die für die Familie der *Helvellaceae* höchstmögliche Ploidie-Stufe.(6x Stufe). Weber schreibt über *H. alpestris*: "Die relativ kurzgestielten und kleinen Apothecien von *H. alpestris* dürften eine sekundäre Anpassung an die subalpine bis alpine Verbreitung dieser Art sein."

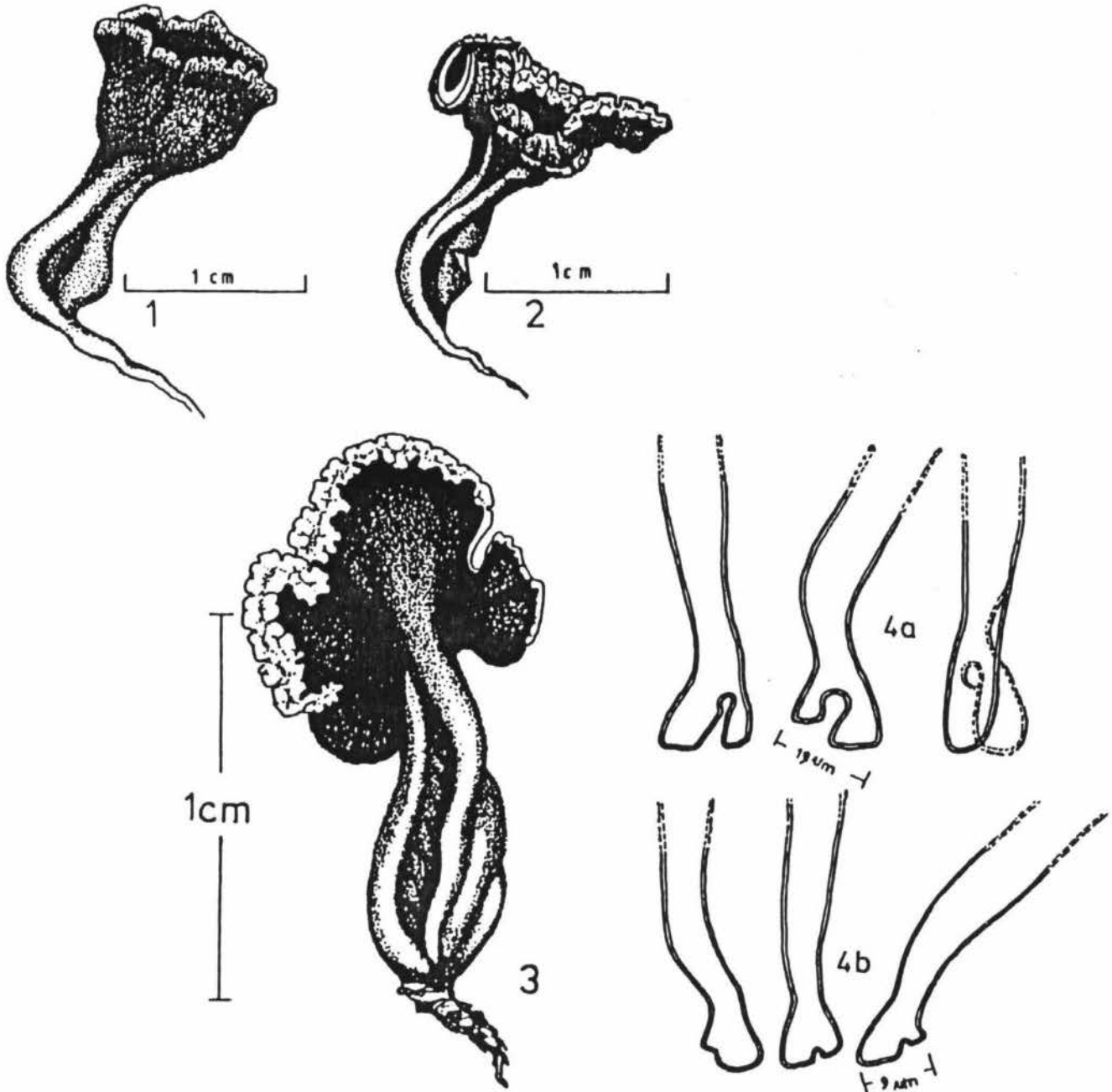
Danksagung

Ich danke Herrn Dr. Siegel, Dresden-Niedersedlitz für die Überlassung seiner Aufsammlung und die nachträgliche Lokalisierung des Fundortes und die Beschreibung der Fundumstände. Herrn Häffner danke ich für die Bestätigung meiner Bestimmung und stetige Beratung bei der Niederschrift dieses Aufsatzes. Meinem Mann danke ich für Literaturbeschaffung aus dem Naturkunde-Museum Karlsruhe, ebenso gilt mein Dank der B L B für Hilfe bei der Fernleihe und Suchhilfe im Bestand.

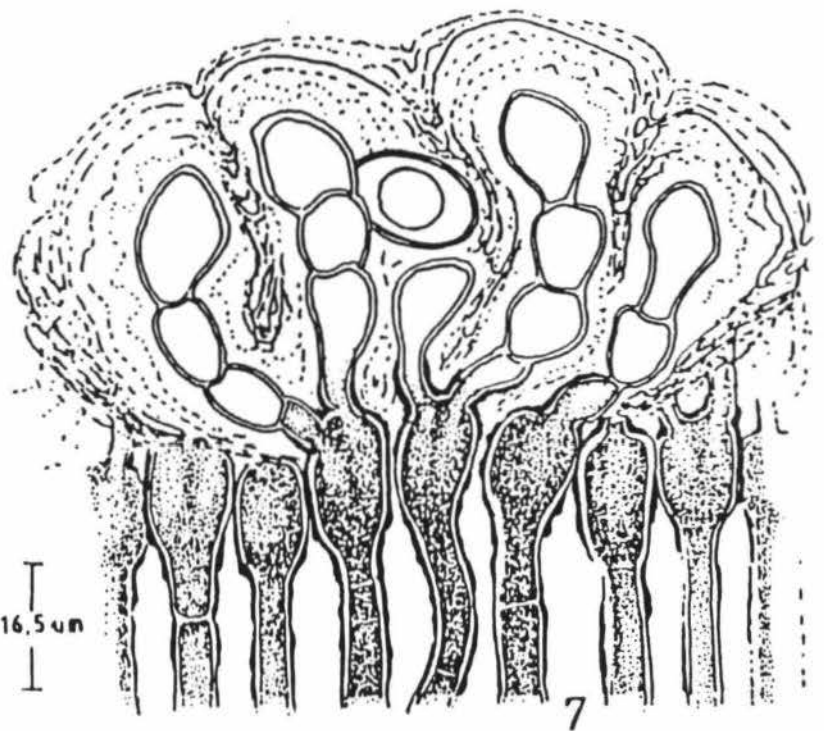
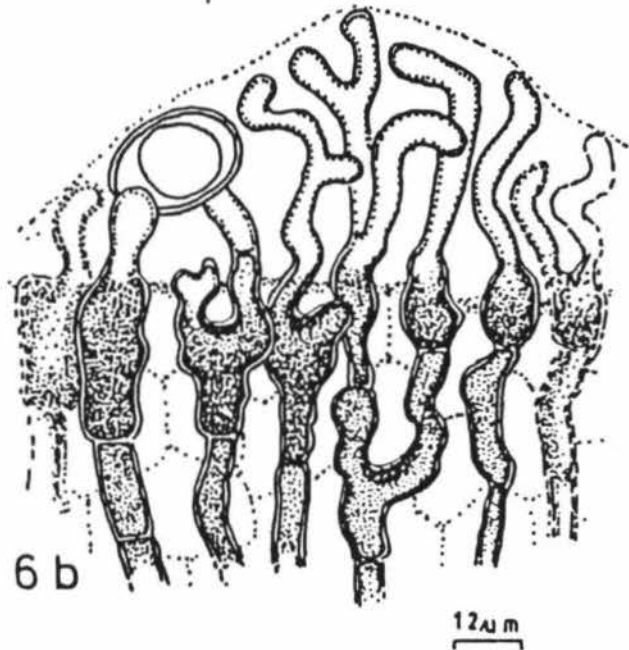
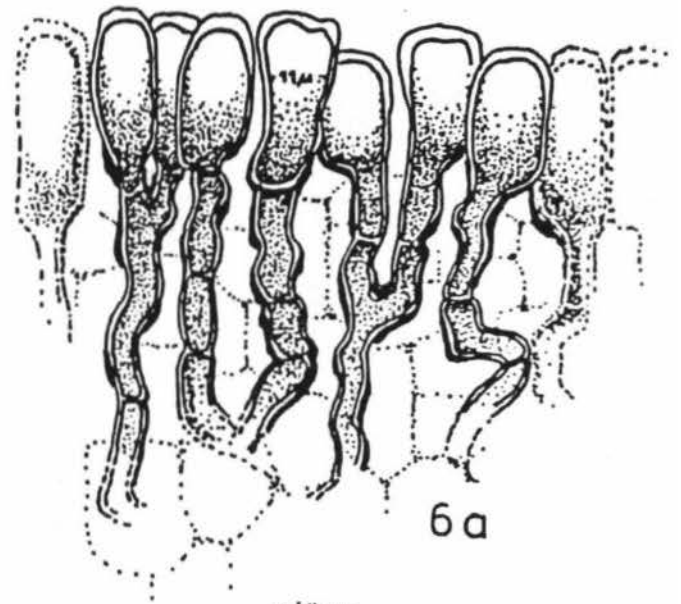
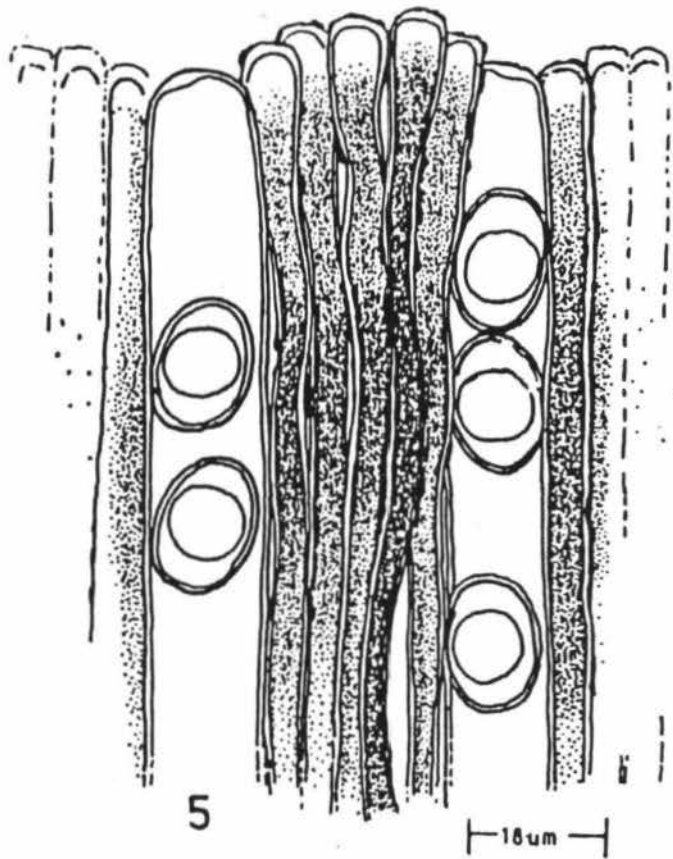
Literatur

- AFZELIUS, A. Svamp-Slägtet *Helvella*. K. Vet. Akad. Nya Handl. 4, 1783.
v.ARX, J.A. Pilzkunde. 1976/3 ed. Cramer-Vaduz.
BERTHET, P. Essai biotaxonomique sur les Discomycètes. Thèses, Faculté des Sciences de l'Université de Lyon. 1964.
BOUDIER, E. Description de quelques nouvelles espèces de Champignons récoltées dans les régions élevées des Alpes du Valais, en août 1894. Bull. Soc. Myk. France 11:28 (Pl.2 Fig.2), 1895.
BOUDIER, E. Histoire et classification des Discomycètes d'Europe. Klingensick, Paris :1-221, 1907.
BOUDIER, E. Icones Mycologicae. Vol. 1-4. Paris. 1905-1910
BOUDIER, E. Icones Mycologicae. Vol 5: Liste Préliminaire & Explication des Planches. Lausanne. 1985.
BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. Pilze der Schweiz Bd. 1 Ascomyceten (Schlauchpilze) :1-313, 1981/1.ed., Luzern.
DENNIS, R.W.G. British Ascomycetes :1-585, 1978/3.ed., Vaduz.

- DISSING, H. A. Revision of collections of the genus *Helvella* L. ex St. Amans emend. Nannf. in the Boudier Herbarium. Rev. Myc. 31(3):189-224, 1966a.
- DISSING, H. The genus *Helvella* in Europe with special emphasis on the species found in Norden. Kobenhavn. Dansk Bot. Arkiv 25(1):79-84, 1966b.
- HANFF, B. In: Die Pilzflora in NW-Oberfranken 9. Jg Band A Farbtafel 43, Nr. 155; Text :53-54, 1985.
- HÄFFNER, J. Die Gattung *Helvella* - Morphologie und Taxonomie. Beiheft zur Zeitschrift für Mykologie 7:1-165, 1987.
- HÄFFNER, J. Pilzfunde im Mugellotal, Toskana (Italien), vom 18.4. bis 24.4.1992. Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 2(2):92 (Farbt. 2), 93-99, 1992.
- HÄFFNER, J. Rezente Ascomycetenfunde XIII - aus den Gattungen *Smardaea*, *Scutellinia*, *Pachyella*, *Peziza*, *Sowerbyella* und *Helvella* (3. Bemerkenswerte *Helvella*-Funde :138-145). Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 3(2): 108-145, 1993.
- KRIEGLSTEINER, G. J. Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Band II: Schlauchpilze, 1993. Stuttgart.
- NANNFELDT, J.A. Contributions to the mycoflora of Sweden. Discomycetes from Torne Lappmark. Sv. Bot. Tidskr. 22(1-2):118, 1928.
- NANNFELDT, J.A. Contributions to the mycoflora of Sweden. On some Species of *Helvella*, together with a discussion of the natural affinities within *Helvellaceae*. Sv. Bot. Tidskr. 31(1):47-66 (Pl. I u. II), 1937.
- RYMAN, S. & HOLMÄSEN, J. Pilze. 1992, Verlag Thalacker Braunschweig.
- SCHMID-HECKEL, H. Pilze in den Berchtesgadener Alpen. Herausgeber Nationalparkverwaltung Berchtesgaden. Forschungsbericht 15:12, 1988a.
- WEBER, E. Untersuchungen zu Fortpflanzung und Ploidie verschiedener Ascomyceten. Bibliotheca Mycologica Bd. 140:129 u.a., 1992, Cramer Borntraeger Berlin - Stuttgart.



- Abb. 1 *H. alpestris* - Skizze von jungem Fruchtkörper.
- Abb. 2 *H. alpestris* - dasselbe Exemplar als Exsikkat.
- Abb. 3 *H. alpestris* - Exsikkat von sporenreifem Fruchtkörper.
- Abb. 4a Pleurorhynche Ascusbasen von unreifen Fruchtkörpern;
- Abb. 4b Pleurorhynche Ascusbasen von sporenreifer *H. alpestris*.



- Abb. 5 Pigmentverteilung im oberen Teil der Paraphysen von *H. alpestris*.
 Abb. 6a Querschnitt der Stieloberfläche (Excipulum) dicht unter dem Apothecium;
 Abb. 6b Von hellem Firnis überzogene Partie der Stieloberfläche.
 Abb. 7 *H. alpestris* - Exsikkat. Excipulumhyphen vom Apothecienrand. Von Sekundärhyphen durchzogene Sinter-Auflage.

Hervorragende Farbwiedergaben von *Helvella* - auch von *Helvella alpestris*.

Zum selben Zeitpunkt, zu dem der vorangehende Aufsatz eintraf, erschien in Rivista di Micologia - völlig unabhängig voneinander - ein umfangreicher Aufsatz über *Helvella*-Aufsammlungen in Norditalien, insbesondere aus dem 'Astigiano', der Umgebung von Asti. G. Baiano, D. Garofoli und G. Parrettini beschreiben in der Publikation 'Il genere *Helvella*. 1° Contributo: Specie raccolte nell'Astigiano [RdM 36(3):197-221, 1993] 8 Arten und Varietäten. Die Beschreibungen werden ergänzt durch gelungene Farbfotos und Mikrozeichnungen. Vorgestellt werden *Helvella dissingii* (noch als *Helvella villosa*), *Helv. macropus*, *Helv. elastica* [möglicherweise eine Verwechslung mit der in montanen bis alpinen Gebieten häufigen *Helvella albella*; *Helv. elastica* hat ein glockenförmiges Apothecium, ist keine "Zipfelloorchel". Ansonsten kommt noch *Helv. latipora* (= *Helv. connivens*) in Betracht, jedoch weniger wahrscheinlich], *Helv. spadicea*, *Helv. crispa* und *Helv. crispa* var. *phytophila*, *Helv. lactea* (auf Verwechslungen mit völlig weißen Formen der *Helv. lacunosa* wäre zu achten; nicht angegeben wird, ob in den Exsikkate die Apothecien karamelfarbig umgefärbt sind, wesentliches Kennzeichen der echten *Helv. lactea*), *Helv. phlebophora*, *Helv. lacunosa* und *Helv. lacunosa* var. *sulcata*.

Zusätzlich wird ein hervorragendes Farbbild von *Helvella alpestris* - das erste Farbbild dieser Art überhaupt - abgebildet. Es stammt mitsamt einer kurzen Angabe des Standorts von S. Ruini. Etwa 11 Fruchtkörper lassen die Variationsbreite des Habitus erkennen, welche von *Helvella corium* schon makroskopisch abweicht. Einmal zeigt sich die beidseitige sattelförmige Vertiefung des zumeist hoch bis verflachend becherförmigen Apotheciums, ein Kennzeichen das ansonsten nur noch bei *Helvella solitaria* (= *Helvella queletii*) vorkommt. Zum anderen wird die Tendenz deutlich den Becher einzurollen wie bei den echten Sattelloorcheln, etwa bei *Helvella ephippium* bis *Helv. atra*. *Helvella corium* bleibt in der Regel regelmäßiger becher- bis pokalförmig. Auf dem Titelbild der genannten Ausgabe von Rivista di Micologia wird - ohne weitere Angaben - die typische *Helvella solitaria* vorgestellt. Vergleicht man beide Arten (*Helv. alpestris* und *Helv. solitaria*), läßt sich gut der gemeinsame des Apotheciums erkennen. Auf die enge Nachbarschaft beider Formen wurde intensiv früher eingegangen (siehe Phillipi).

Erstaunliche Neufunde

Durch die anhaltend feuchtkühle und somit begünstigende Witterung des Frühsommers gelangen in der Umgebung von Wissen einige besondere *Helvella*-Funde. Entdeckt wurden Maximalformen zweier Arten oder Varietäten (*Helv. lacunosa* var. *sulcata* und *Helv. solitaria*), deren Wachstumsgrößen übliche Literaturangaben zum Teil deutlich überragten. Im Gegensatz dazu wurde für eine andere Art (*Helv. costifera*) derart winzige, reife Apothecien gefunden, wie auch noch nicht zuvor gesehen.

Helvella lacunosa var. *sulcata*.

D, Wissen, Sandberg, MTB 5212/1, ca. 260 mNN, 28.5.1994, Haldenkamm (bei Stacheldraht am Einstieg), leg./det. J.H. (Fung. J.H. 1979).

Anmerkung: Reiches Vorkommen mit dem riesigsten bisher beobachteten Fruchtkörper dieser Varietät: Höhe total 10 cm, 7 cm breit; kleinster: 2,1 cm zu 1,6 cm. Das Apothecium war typisch ohrförmig-gesattelt (Belegdia vorhanden).

Helvella solitaria.

D, Rhl.-Pf., Wissen, Alten-Hütte-Gelände, MTB 5212/1, ca. 175 mNN., 8.6.1994, oberer Waldweg neben Halden (Motorsport-Gelände), sehr feuchte Wegböschung mit Mischwalddebris neben einer Wasserlache, leg./det. J.H. (Fung. J.H. 1983).

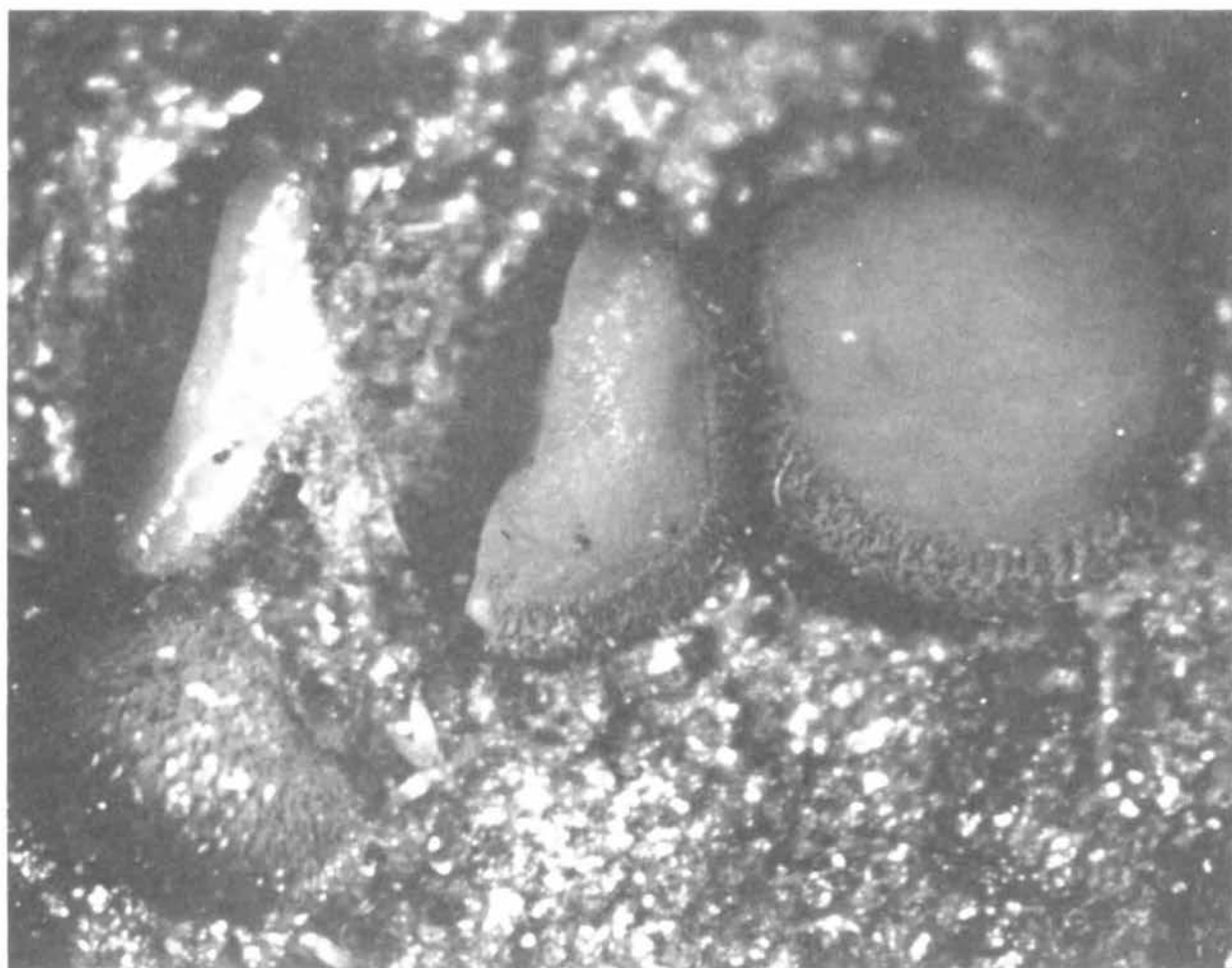
Anmerkung: Typische und ein riesiges, stark verformtes Carpophor (Höhe total 9 cm, Breite 6 cm). Die starke, irreguläre Verformung des ungehindert wachsenden Fruchtkörpers entsprach morphologisch *Helv. lacunosa* var. *lacunosa*, nicht aber das Pigment. Sicherheit ergaben die gesellig wachsenden sonstigen Fruchtkörper.

Helvella costifera.

D, Rhl.-Pf., Wissen, Waldfriedhof, MTB 5212/1, 9.6.1994, an drei Stellen aus schütter bewachsenem Lehm Boden (einmal mit Fichte, Birke, zum anderen massenhaft am hinteren Zaun mit Hainbuche, Linde etc.), leg./det. J.H. (Fung. J.H. 1985). *** wie zuvor, 13.6.1994, ein zusätzliches Mycelfeld in einer Rasenfläche am oberen Eingang, bei Laub- und Nadelbäumen, Birke, leg./det. J.H. (Fung. J.H. 2035).

Anmerkung: Kollektion 2053 enthält die kleinsten bisher gefundenen reifen Apothecien der Art (minimalstes Carpophor: Höhe 0,7 cm, Breite 0,8 cm). Das sehr reiche Gesamtvorkommen dieser seltenen Lorchel wurde zuvor noch nie im häufig begangenen Waldfriedhof beobachtet. Während die früher vom Fundort (Häffner, 1985) beschriebenen Arten weitgehend verschwunden oder durch Baumaßnahmen ausgerottet sind, handelt es sich jetzt um einen Neubesiedler. Sehr wahrscheinlich erschöpft sich allmählich das Nährstoffangebot der Parkerde an einigen Stellen, mögliche Ursache für das minimale Wachstum an diesem Standort im Waldfriedhof.

(J. Häffner)



^
Helvella silvicola

A. Tirol, bei Fendels nahe Prutz.
Abstieg vom Ochsenkopf über Matonalpe in Schrankennähe (ca. 1500 mNN), Kalkschiefer, 13.8.1993, Wegrand vor Fichtenhochwald, leg./det. J.H. Fung. 1690; Lupendia B. Albert. Lit.: Rh.-Pf.-PilzJ. 3(2):141, 1993).

<
Scutellinia pseudotrechispora

28.6.90, D, NW, NSG zwischen Hünsborn und Oberholzklau (bei Freudenberg), MTB 5013/1, Wagen- und Schleifspuren des Holzabtransports im Mischwald mit Adlerfarn, auf feuchter, lehmiger Erde, leg./det. J. H. (Fung. J.H. 996; Lupendia J.H. Lit.: APN 6(2):104-115, 1988).

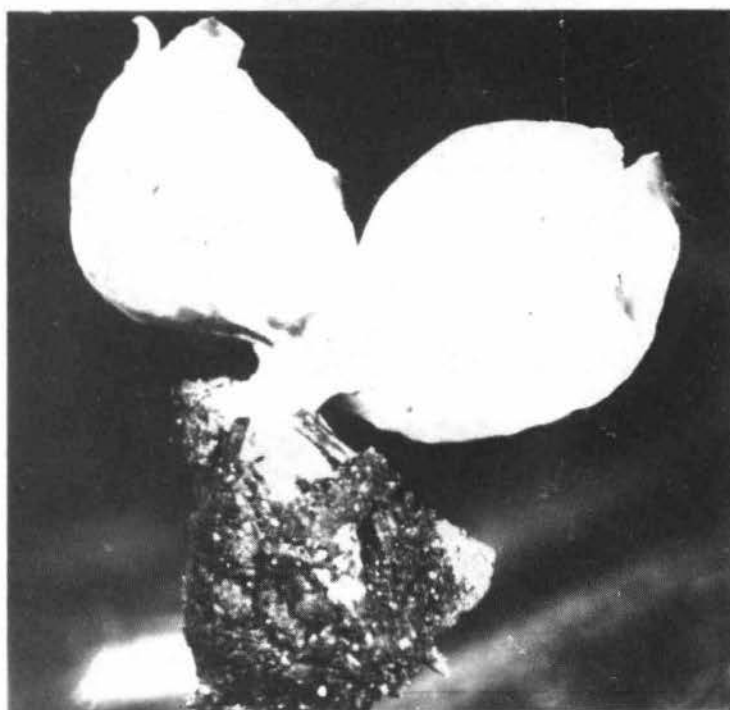
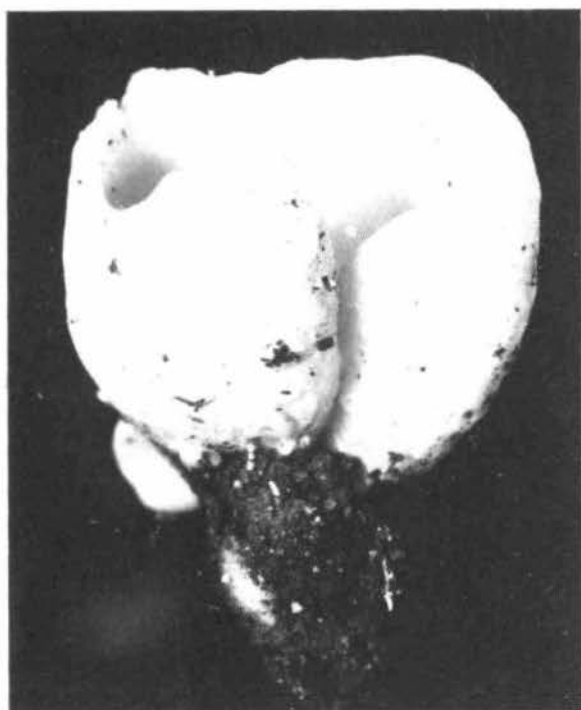


Abb. 5 *Flavoscypha cantharella*

a, b, c - Koll. 672

Maßstab: 1cm

d - Koll. 673

Fotos

J. Christan

Text:

Seite 32 - 45

a	
b	d
c	

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Rheinland-Pfälzisches PilzJournal](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [4_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Philippi Susanne

Artikel/Article: [Helvella alpestris Boudier, eine bisher selten gefundene Helvella-Art der alpinen Höhenstufe 20-31](#)