

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

Autor(en): **Schwärzel, Charles**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **52 (1974)**

Heft 11

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-937406>

## **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

## **Haftungsausschluss**

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

### Zusammenfassung

*Plicatura faginea* (Schrad.) Karst., der Buchenaderzähling, wird beschrieben (Abb. 1–9). Dieser Pilz ist ein Holzbewohner und kommt vor allem auf Buche, aber auch auf einigen andern Laubhölzern (Birke, Weide, Haselnuss, Nussbaum und Eiche) und sogar auf Weymouthföhre vor. Er ist ein Weissfäule-Erreger.

Im abschliessenden Teil wird der Unterschied zwischen den Porlingen und den Fältlingen dargelegt: Bei den Fältlingen überzieht das fertile Hymenium die Fältchen gänzlich (Abb. 9 und 10). Demgegenüber stehen bei den Porlingen sporentragende Basidien lediglich auf den Seitenwänden der Poren bzw. Lamellen, während deren oberer Rand (die Wachstumsspitze) infertil ist und lediglich aus Tramahyphen besteht (Abb. 11).

### Résumé

*Plicatura faginea* (Schrad.) Karst., lentin des hêtres (fig. 1–9), est un saprophyte lignicole et se rencontre surtout sur les hêtres mais également sur d'autres feuilles (bouleaux, saules, noisetiers et chênes) et même sur les pins Weymouth. C'est un agent de moisissure blanche.

Dans la partie finale, nous expliquons les différences entre les polypores et les mérules. Chez les mérules, l'hyménium fertile couvre totalement les plis (fig. 9–10). Par contre, chez les polypores, les basides porteuses de spores ne recouvrent que les parois latérales des pores, resp. lamelles, cependant que le bord supérieur (extrémité de croissance) est infertile et simplement formé d'hyphes de trame (fig. 11).

### Literatur

Michael-Hennig: Handbuch für Pilzfreunde. Band II. Fischer, Jena 1960.

Bourdot, H., & Galzin, A.: Hyménomycètes de France. Sceaux 1927. Neudruck Lehre 1969.

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

Von Charles Schwärzel, Riehen

Soehner und Knapp scheinen 1952 bei der Bekanntgabe ihrer *Hymenogaster macrosporus* nichts davon gewusst zu haben, dass Cunningham bereits im Jahre 1944 eine *H. macrosporus* beschrieben hatte. Weil sich der australische Pilz Cunninghams vom europäischen von Soehner und Knapp unterscheidet und eine besondere Art ist, konnte der Artnamen von Soehner und Knapp nicht mehr aufrechterhalten werden, weshalb unser Pilz in der «Flora CSR» 1958 als *submacrosporus* Svercek nom. n. genannt wird. Knapp fand die Art rechtsseitig der Birs im Nadelwald zwischen den Ortschaften Grellingen und Himmelried, eine Gegend, die ich zum Suchen von Hypogaeen nie begangen habe. Ich fand sie am 2. Juni 1957 linksseitig des genannten Flusses auf dem Weg vom Dorf Blauen nach dem Dorf Dittingen und anfangs August 1958 am Weg vom Dorf Pfeffingen nach dem Gasthof «Blauen Reben». Sie ist am 28. Juni 1949 auch im Fichtenwald bei Schwennin-

<sup>1</sup> Fortsetzung aus Heft 5/1974, Seite 77.

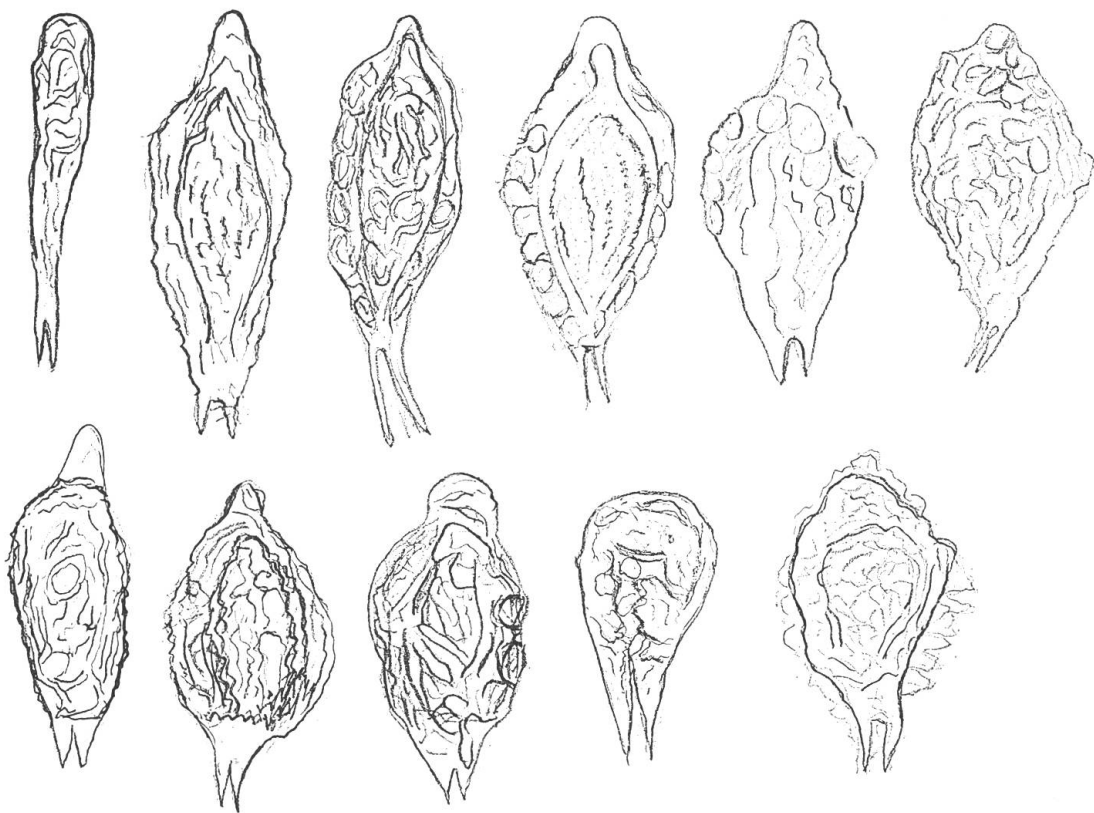
gen am Neckar von Dr. H. Haas gesammelt worden. Der Standort von Knapp ist gegenüber meinen Exemplaren nicht genau wiedergegeben. Ich fand sie wie er im Nadelwald unter *Picea*, aber, und das ist das Besondere und was auch bei Knapp vorhanden gewesen sein musste, er vermutlich jedoch übersehen hat, in der Nähe einer eingestreuten *Fagus sylvatica* am einen und einer *Carpinus betulus* am anderen Ort, an beiden Standorten ausschliesslich mit deren Laub und nicht mit Nadelstreue bedeckt streng hypogaeisch unter dem Laub der Erde aufsitzend. Ich fand sie beide Male mit einem grossen und zwei kleineren Fruchtkörpern, einer der kleinen sich satt an den grösseren schmiegend, und der dritte nicht weit weg davon. Es sei festgehalten, dass Knapp uns einen unreifen Fruchtkörper beschreibt. Im reifen Fruchtkörper können die unskulpturierten *bulliardi*-ähnlichen Sporen, wie sie Knapp in der SZP 7/1957 auf Tafel VIII, Feld 17, auf der untersten Linie als erste bis siebte Spore und je eine in den beiden linken Ecken aufwärts zeigt, nicht mehr gesehen werden. Demgegenüber hatte ich das Glück, neben nicht vollreifen auch vollreife zu finden, deren Sporen alle ohne Ausnahme skulpturiert waren.

Zu seiner Beschreibung in der SZP 7/1957, S. 111, sei ergänzt: Fruchtkörper 1–4 cm gross, knollenförmig–difform, mit deutlicher Basis, kompakt. Eine *Hymenogaster* mit einer Grösse bis zu vier Zentimeter Durchmesser ist für unsere Gegend eine ausserordentliche Grösse. Die Peridie beschreibt Knapp weisslich–schmutzibraun, wozu ich zu ergänzen habe: weisslich bis dunkel schmutzig grün-gelb (fast russig oliv), am Licht schmutzig braun verfärbend, und zu seiner Gleba-beschreibung weisslich–gelbbraun–rostfarbig möchte ich noch beifügen: bis tief-schwarz. Wenn reif, ähnelt ihre Peridienfarbe *olivaceus*, wenn diese den schmutzig oliv-russigen Reifezustand erreicht hat. Als jung hart, ist sie vollreif, die schwarze Glebafarbe zeigend, etwas weichlich anzufühlen, aber immer noch kompakt. Für den Geruch notierte ich erdig bis ranzig. Er dürfte *olivaceus*-ähnlich gewesen sein.

Aus meinen Sporenzeichnungen ist deren Form und Skulptur gut ersichtlich. Knapp bezeichnet sie als gerundet bis breitellipsoidisch. Neben den keuligen und kopfigen Sporen, die als abnormale Sporen zu bezeichnen sind (1. und 10. Spore meiner Zeichnungen), gibt es auch unregelmässig dreieckige, wofür ich für zwei Sporen 40,5/22 und 20/18  $\mu\text{m}$  gemessen habe. Die Sporen sind braun. Auf vielen Sporen ist noch deutlich eine Papille zu erkennen. Knapp gibt ein Sporenmass von 20–34,5/15–20  $\mu\text{m}$  an. Dieses Sporenmass schreiben Soehner (Moser IIb), Szemere und Svercek, dessen Name nun der Pilz trägt, von Knapp ab, während Knapp, der ihn gefunden und beschrieben hat, nur noch als Synonym aufgeführt wird. Aus 50 Sporen habe ich folgende Grössen ermittelt:

|                           |                             |                             |                             |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 22/16,5 = 1 $\mu\text{m}$ | 27,5/18 = 1 $\mu\text{m}$   | 32 /14 = 3 $\mu\text{m}$    | 34,5/16,5 = 1 $\mu\text{m}$ |
| 24/16,5 = 1 $\mu\text{m}$ | 28,5/14 = 1 $\mu\text{m}$   | 32 /15,5 = 1 $\mu\text{m}$  | 36 /13 = 1 $\mu\text{m}$    |
| 25/12 = 1 $\mu\text{m}$   | 28,5/16,5 = 1 $\mu\text{m}$ | 32 /16,5 = 1 $\mu\text{m}$  | 36 /14,5 = 4 $\mu\text{m}$  |
| 25/14 = 3 $\mu\text{m}$   | 30 /14 = 7 $\mu\text{m}$    | 32 /18 = 3 $\mu\text{m}$    | 36 /15,5 = 1 $\mu\text{m}$  |
| 25/16,5 = 1 $\mu\text{m}$ | 30 /15,5 = 2 $\mu\text{m}$  | 32 /19 = 1 $\mu\text{m}$    | 36 /16,5 = 4 $\mu\text{m}$  |
| 26/ 9,5 = 2 $\mu\text{m}$ | 30 /16,5 = 1 $\mu\text{m}$  | 33,5/14 = 1 $\mu\text{m}$   | 36 /18 = 1 $\mu\text{m}$    |
| 26/14 = 1 $\mu\text{m}$   | 30 /18 = 3 $\mu\text{m}$    | 33,5/15,5 = 1 $\mu\text{m}$ | 38,5/14 = 1 $\mu\text{m}$   |

Zur Bemerkung von Knapp in der SZP 7/1957, Seite 111, die Jungsporen von *H. submacrosporus* (denn um solche handelt es sich, die er uns zeigt), nicht mit denjenigen von *H. Bulliardi* zu verwechseln, ist zu sagen, dass diejenigen von *H. Bulliardi* in keinem Entwicklungsprozess die Tendenz zur Skulpturierung zeigen wie diejenigen von *H. submacrosporus*. Auf Grund der Bemerkung von Knapp und der gezeigten unreifen Sporen erwähnt sie Szemere in seinem Werk «Die unterirdischen Pilze des Karpathenbeckens» als synonym mit *Bulliardi*, mit der sie nichts, aber auch gar nichts gemein hat. Korrekterweise lässt er auch *H. submacrosporus* Svercek erscheinen, wobei er *H. macrosporus* Soehner & Knapp als synonym mit dieser erwähnt. Ich lasse untenstehend noch einige Sporenzeichnungen folgen, die, ohne viele Worte verlieren zu müssen, am besten die Verwandtschaft mit *olivaceus* zeigen.



Die von Soehner neben *muticus* gestellte und von ihm beschriebene Art *uliginosus*, welche er in sumpfiger Erde der Tannenwälder gefunden hat, kenne ich aus eigenen Funden nicht. Und nun nochmals zurück zu *Rehsteineri* bzw. weil Zeller & Dodge *Rehsteineri* synonym mit *verrucosus* bezeichnen, zu *verrucosus*.

Ich habe da gleich zu Beginn auf eine Unsicherheit hinzuweisen. Die Sporen werden von Zeller & Dodge als sehr dunkel bezeichnet, was man von den *Rehsteineri*-Sporen nicht sagen kann. Diese sind gelb bis schmutzig gelbbraun und selbst aus überreif im Zerfall befindlichen Fruchtkörpern noch so weit durchsichtig, dass die Skulptur des Epispor gut erkannt werden kann.

Soehner bestreitet die Identität von *Rehsteineri* zu *verrucosus*. Er hat im August 1922 einen Fruchtkörper gefunden, den er als *verrucosus* vermutete. Um eine Bestätigung seiner Bestimmung zu erlangen, sandte er einen Partikel davon an den Autor, nämlich an Bucholtz nach Dorpat. Dieser konnte ihm, das hat mir Knapp auf eine meiner Fragen gesagt, die gewünschte Bestätigung jedoch nicht geben, weil, wie er sagte, er seine Sammlungen bei der Flucht aus Moskau habe zurücklassen müssen und Sicheres deshalb nicht aussagen könne. Ausser Soehner hat die Art niemand mehr gefunden. Alle anderen beschreiben Zeller & Dodge folgend *Rehsteineri* als *verrucosus*, und nur Knapp macht davon, die Soehnersche *verrucosus*, obgleich er von ihr wusste, gänzlich unterschlagend, eine Ausnahme. Es stimmt mich nachdenklich, dass Soehner seinem Freunde keine Exsikkatpartikel des angeblichen *verrucosus* schickte, nachdem er doch wusste, was aus den Briefen dieser beiden ersichtlich ist, die von Knapp aufbewahrt wurden und ich in seinem Nachlass einsehen konnte, wie sehr Knapp um die Bestimmung einzelner *Hymenogaster*-Arten, so auch um *Rehsteineri*, gerungen hat und die Ansicht seines Freundes erbat. *H. Rehsteineri*, auch das ist aus dem Briefverkehr ersichtlich, hat Knapp nur auf Bitte seines Freundes in seine Arbeit miteinbezogen.

*Verrucosus*, wie es von Soehner beschrieben wird und ich aus seinen Abbildungen in der «Hedwigia», Band 81/1943, Tafel IV, ersehen kann, hat undurchsichtig schwarze oder dunkel russig gelbbraune Sporen mit einem Stich ins Rötliche. Ihre Form ist ellipsoidisch bis lang ellipsoidisch oder breitellipsoidisch, auch kopfförmig bis rundlich oder obovoid. Am Scheitel rund oder stumpf, meist papillenlos, hie und da auch mit papillenartiger Perisporerhöhung und einem Epispor, ohne Skulptur oder Ansätze für eine solche gehabt zu haben, mit anderen Worten: einem glatten Epispor. Die Appendices sind zum Teil kräftig, zum Teil aber auch wie bei *Rehsteineri*. Soehner sagt ferner, in vielen Sporen sei ein Tropfen zu sehen, über dem sich das Perispor verdickt habe und deshalb als leistenartiges Gebilde erscheine. Zwischen den zerschlissenen Stellen des Perispor, die vom Scheitel bis zu den Appendices reichen können, scheine der übrige Sporenkörper schwach und leistenartig hindurch. Das zerschlissene Perispor sei nicht einheitlich zerschlissen. Bei Sporen aus ein und demselben Fruchtkörper stammend sei es bald mehr, bald weniger vorhanden, hie und da auch wie am Sporenkörper entlang ziehende Platten oder stark ausladend. Die Ausladung des Perispor sei nicht einheitlich und trete bald mehr, bald weniger, jedoch viel stärker in Erscheinung als bei *Rehsteineri*, bei der sie sich mit zunehmender Reifung mehr oder weniger an die Skulptur anlege. *Verrucosus* fruktifiziere nicht vor Ende Juli bis anfangs August einzelgängerisch und auch die Gesellschaft anderer Hypogaeen meidend unter Eichen.

Einiges, was uns Soehner mitteilt, könnte auch für *Rehsteineri* Geltung haben. Ein verfärbtes, undurchsichtiges Perispor mit einem Epispor ohne Skulptur hingegen scheidet *Rehsteineri* aus. Ferner auch, wenn Soehner sagt, in vielen Sporen sei ein Tropfen zu sehen, über dem sich das Perispor verdicke und deshalb als leistenartiges Gebilde erscheine. Nicht übereinstimmend ist auch die Erscheinungszeit des *verrucosus* von Soehner und die Tatsache, dass *Rehsteineri* nur gesellig oder die Gesellschaft anderer Hypogaeen liebend wächst. Darüber, dass Soehner als

*verrucosus* etwas anderes als *Rehsteineri* in Händen hatte, scheint mir kein Zweifel, nur scheint es mir nicht das *verrucosus* von Bucholtz zu sein. Was, kann auch ich nicht sagen, denn ein undurchsichtiges verfärbtes Perispor ist bei den reifen Sporen der meisten *Hymenogaster*-Arten vorherrschend, und Perisporausladungen können bei den Sporen vieler Arten beobachtet werden. Trotzdem Zeller & Dodge die Sporen von *Rehsteineri* als sehr dunkel bezeichnen und damit bei mir etwelche Unsicherheit in ihre Bestimmung bringen, folge ich diesen deshalb, weil sie uns berichten, es habe Soehner *spictensis*, die er anfänglich offenbar gar nicht erkannt hat, mit *Rehsteineri* vermenget, und sie mussten es wissen, hat doch einer von ihnen die Sammlungen von Soehner eingehend untersucht. Dann aber auch, weil mir Soehner zu viele neue Arten aufstellte, die, so vermute ich, sich entweder in die Entwicklungsreihe einer bestehenden Art einreihen lassen oder eine einmalige, sich nicht wiederholende Mutation darstellen. Mutationen können bei den *Hymenogaster*-Arten *citrinus*, *olivaceus*, *vulgaris* und anderen vorkommen und jeden, der sich mit diesen Formen befasst, fast zur Verzweiflung bringen. Doch nun zu den Fakten.

Soehner berichtet, dass überall, wo er nach Hypogaeen gesucht habe, *Rehsteineri*, in unserem Fall jetzt *verrucosus*, angetroffen hätte. Die Art komme in ganz Bayern sowohl im Gebirge wie in der Ebene sehr zahlreich vor. Sie ist auch in unserem Kantonsgebiet die vorherrschende *Hymenogaster*-Art. Überall stösst man auf sie, sowohl im Laub- wie im Nadelwald, in Parkanlagen und Feldgehölzen wie auch unter einzelstehenden Baumgruppen. Sie ist ein Hans Dampf auf allen Gassen, die in bezug auf den Standort nicht wählerisch ist. Sie kommt in leichten Sand- wie schweren Lehmböden vor und kann sehr tief (ungefähr 2–3 cm) im Boden liegend sowie fast epigaeisch wachsend, auf nacktem unbewachsenem Boden wie auch unter verschiedenen Gräsern und Sträuchern, die ihr als Schattenspender dienen und sie vor der prallen Sonne schützen, gefunden werden. Ihre Reifezeit ist vom Frühjahr bis zum Eintritt von Nachtfrösten. Die Art hat in gewissen Reifestadien oder Umweltfaktoren vieles, das an *vulgaris* erinnert, in anderen wiederum aber auch vieles an den *Tener*-Kreis Anklingendes, wobei die mikroskopischen Elemente immer die gleichen sind. Als *vulgaris* wird sie auch von Morten Lange in «Danish Hypogeous Macromycetes» ausgegeben, der dazu aber bemerkt: «Diese Exemplare dürften *H. Rehsteineri* Buch. (1901) repräsentieren.» Andere Mykologen verwechseln sie mit *H. arenarius*. Die Erscheinung, dass alle Sporen von einem transparenten Hautsack umgeben sind, tritt bei *verrucosus* gleich scharf, wenn nicht noch schärfer in Erscheinung wie bei *arenarius*, die zum *Tener*-Kreis gehört, auf den ich noch zu sprechen komme. Obwohl die Sporenskulptur von *verrucosus* nicht warzig wie bei *arenarius*, sondern runzelig bläschenhaft ist, ist sie von der letzten schwer zu trennen, weil diese ganz ähnlich gebaute Sporen hat und nur das Bläschenhafte hier, das Warzige dort, was mitunter schwer zu unterscheiden ist, Unterschied des Sporenaufbaues ist. Mit *H. arenarius* scheint sie mir auch von Hesse verwechselt worden zu sein, dessen Beschreibung für *arenarius* ich als *verrucosus* vermute. Es scheint mir, die Sporenzeichnungen von Knapp in der SZP 7/1957, Tafel VIII, Feld 5, seien nicht aufklärend genug. Sie schliessen zudem noch eine andere Art, nämlich *H. spictensis* Pat., in sich. Knapp redet in der Diagnose aber deutlich von



einem Hautsack, der vergänglich sei, und verwendet dafür, weil das Perispor zart und hyalin ist, den Ausdruck «Schleier», der beim Zerfall an den beiden Sporensseiten gekerbte Flügel hinterlasse, was er mit seinen Sporenzeichnungen bis auf die zwei letzten jeder Reihe zur Darstellung brachte. Jeweils die zwei letzten auf jeder Reihe der auf drei Linien untereinanderstehenden Sporen, welche nach der Beschreibung von Knapp aus Fruchtkörpern stammen, welche er in Gesellschaft mit *vulgaris* in einem Tannenwald gefunden hat und an Ort und Stelle gesamthaft als *vulgaris* ansah, sind *Hymenogaster spictensis* Pat., auf die ich noch zu sprechen komme. Er berichtet, diese Sporen würden in Grösse, Form und Skulptur *H. Rehsteineri* gleichen, aber keine Flügel besitzen. Ich behaupte: *Rehsteineri*-Sporen haben immer, selbst noch aus überreifen, im Zerfall befindlichen Fruchtkörpern stammend, ein glasartig durchsichtiges Perispor, das mehr oder weniger ausladend ist und zerschlossen oder nicht zerschlossen sein kann, und ein Epispor mit protuberanzartigen Bildungen, oder anders ausgedrückt, mit einer beulen- bis bläschenhaften, aber nicht warzigen Ornamentation, welche das Perispor stützt. Ohne dieses hyaline, transparente, mehr oder weniger ausladende Perispor können die abgebildeten Sporen nicht zu *verrucosus* gehören. Aus dem Nachlass von Knapp besitze ich verschiedene Behälter mit Exsikkatfragmenten, angeschrieben von seiner Hand als «Kleinsporige *Vulgaris*-Type II, eventuell *lilacinus*», was durchgestrichen und mit «*Rehsteineri*» korrigiert ist. Diese Behälter habe ich einer stichprobeweisen Prüfung unterzogen. In einem Kuvert, enthaltend eine größere Anzahl von Exsikkatfragmenten, zeigen die Sporen, obwohl die Exemplare gemäss der Aufschrift 1922 gesammelt wurden, noch heute nach 43 Jahren das hyaline, glasartig durchsichtige Perispor von *verrucosus*, das sich noch nicht an das Epispor angelegt hat. Zwei weitere Kuverts mit einer Mehrzahl von Exsikkatfragmenten sind ebenfalls *verrucosus*. Ihre Sporen zeigen das glasartig durchsichtige Perispor zum Teil mit weiten Ausladungen auch heute noch unzerfallen, ganz, als sackartige Umhüllung und dem Sporenkörper noch nicht anliegend. Ein viertes Kuvert jedoch, das ebenfalls eine grössere Anzahl von *Verrucosus*-Exsikkatfragmenten enthält, ist angeschrieben mit «deutlich geflügelte Sporen». In diesem Kuvert fand ich nur *Verrucosus*-Exemplare mit Sporen, wie sie uns Knapp mit den beiden in der Mitte befindlichen grossen Sporen wiedergibt. Ich glaube, des Rätsels Lösung ist beim Wort «geflügelt» zu suchen, nämlich, dass Knapp die Bedeutung des hyalinen, transparenten Perispor in seiner ganzen Wichtigkeit nicht erfasst und nach geflügelten Sporen Ausschau gehalten hat. Geflügelte Sporen ergeben sich immer dann, wenn das Perispor zerschlossen ist. Übrigens ist der Hautsack nicht vergänglich; hier täuscht sich Knapp. Das Perispor von *verrucosus*, nämlich der Hautsack von Knapp, der grosse Ausladungen haben kann, legt sich bei der Reifung mehr oder weniger an die Sporenskulptur an.

Ich habe *verrucosus* meistens mit einer schön weissen Peridie gefunden, hie und da auch mit einer schneeweiss glänzenden oder duftig weissen, einer *H. tener* täuschend ähnlichen, aber auch mit einer warm weissen mit gelben Flecken oder einer weissen mit Gelbschimmer, am Licht in erdschmutzigen oder grauen oder gelbbraunlichen Tönen nachdunkelnd. Das Verfärben ist eine Charaktereigenschaft. Ich fand sie meist unregelmässig kugelig knollig-nierenförmig oder niederge-

drückt, sehr oft auch höckerig und an der Basis hie und da furchig zusammengezogen von stecknadelkopfgross bis stark haselnussgross. Sie ist, was arttypisch für sie ist, immer schwammig und spezifisch leicht. Die Peridie ist dünn, nicht ablösbar, auf Druck empfindlich. Es sei hier jedoch festgehalten, dass ich unter den vielen Fruchtkörpern, die ich von *verrucosus* in Händen hatte, fünfmal eine Dicke von 300  $\mu\text{m}$  gemessen habe, was man nicht als dünn bezeichnen kann, und zur Peridie meine Notizen diese einige Male als leicht ablösbar beschrieben. Für die Kammerwände notierte ich meistens weisslich, verschiedentlich auch wasserfarbig oder auch graulich, hie und da auch marmoriert grau mit gelbbraunen Stellen, dann aber auch einheitlich gelb; auch gelbbraun, kann ich aus meinen Notizen lesen, oder auch rotbraun. Soehner schreibt über die Kammerwände von *Rehsteineri*, sie seien auf gelblichem oder rotbraunem Grunde hell wässerig gefärbt und deshalb schwach marmoriert, während er, gleich wie Zeller & Dodge, diejenigen von *verrucosus* als gelb beschreibt, wozu mir die Bemerkung gestattet sei, dass meine *Rehsteineri*-Fruchtkörper mit gelben Kammerwänden keine Sporen im Sinne des *verrucosus* von Soehner, das heisst mit einem undurchsichtig verfärbten Perispor, sondern Sporen mit einem transparenten Perispor hatten.

Die Kammern sind reihig angeordnet und nach der Peripherie ausstrahlend. Sie sind länglich, meistens gross, von freiem Auge sichtbar, insofern der Fruchtkörper eine gewisse Grösse hat und nicht allzu klein ist. Für die Gleba, deren Farbe keine reine, sondern ein Gemisch mehrerer ist, wofür ich mir jeweils am Standort für reife Exemplare, die mir auf Grund des Geruches angezeigt wurden, folgende Notizen gemacht habe, was die gleitende Skala von Farben, die bei den *Hymenogaster*-Arten vorkommen können, zeigt: matt weiss, am Licht braun gilbend; cremefarbig, Berührungsstellen braun fleckend; weiss mit braunen Stellen; grau mit einer Gelbtönung; einheitlich grau, keine Spur von braun, gelb oder rötlich, grau mit einer Lilatönung; schwefelgelb; ockerbraun; pastellrötlich wie *H. tener*; zartes Blassrot, *tener*-Habitus; tonrötlich; zigelrötlich, am Licht ins Braungelbe verfärbend; rötlicher Farbton, der im Begriffe ist, ins Bräunliche überzugehen; rosa-bräunlich mit starkem Gelbschimmer; braunrötlich; rötlichbraun (rötlich mit brauner Tönung hier, braun, mit rötlichem Schimmer dort); gelbbraunlich mit grünolivem Schimmer; fleischfarbig; pastell tonbräunlich mit grauen Stellen; tonbraun; lilabraun; rotbraun; rotbraun mit einer Gelbtönung; rotbraun, fast schwarz; dunkelkastanienbraun; weinrötlich mit starkem Braunschimmer; dunkeltonbraun mit Lilaschimmer ins Purpurbräunliche neigend und wegen wasserfarbigen Kammerwänden wie marmoriert erscheinend; sepiabraun; vandyckbraun; rostbraun, am Licht schokoladebraun verfärbend; rostfarbig mit starker gelbbrauner Tönung; auf einer Seite rostfarbig mit gelbbrauner Tönung, auf der anderen Seite schwarz; schwarzviolett; überreif im Zerfall befindlich, trotzdem lila und nicht schwarz. Wohlverstanden, alle Farbnuancen für Fruchtkörper mit Sporen, die jedermann als  $\frac{4}{4}$ -reif taxieren würde! Soehner sagt zur Gleba: «Jung weiss, dann schwach und schmutzig gelblich, über schwach rosa nach fuchsigen und fleischfarbenen Tönen gehend, im Alter vandyck auf gelblichem oder rotbraunem Grunde, schliesslich tiefschwarz.» Knapp berichtet, sie sei nie rostfarbig oder gelb, was sich mit meinen Funden nicht deckt. Die Sporen sind spindelig bis zitronenförmig,



grösste Sporenbreite meist in der Mitte liegend, ohne ausgesprochene Papille, eintropfig, gelb bis braun, rauhlig bis längsrunzelig und einem Epispor mit warzenartigen Auswüchsen, welche das glasartig durchsichtige Perispor stützen. Nach Zeller & Dodge ist *verrucosus* 17–23/10–12  $\mu\text{m}$  gross, was deutlich auf das mit ihr synonyme *Rehsteineri* hinweist und nicht auf das *verrucosus* ss. Soehner. Die gleiche Sporengrösse wie Zeller & Dodge teilt auch Pilát mit. Nach seinen Angaben in der «Flora CSR» ist *verrucosus* in der Tschechoslowakei nicht selten und von einem Herrn Vacek des öfteren gesammelt worden. Sein Sporenmass dürfte aber kein eigenes, sondern ein von Zeller & Dodge übernommenes sein. Die Sporengrösse von *verrucosus* wird von Knapp mit 17–23/9–12  $\mu\text{m}$ , von Bucholtz mit 17–23/11½  $\mu\text{m}$  und von Soehner ohne Skulptur, was wohl ohne Perisporausladung, aber inklusive den protuberanzenartigen Gebilden des Epispor oder, wie Knapp sich ausdrückt, ohne die Flügel gemessen, bedeutet, mit 17–22(–25)/8–11(–12)  $\mu\text{m}$  mitgeteilt. Mit Skulptur gibt Soehner für diese Form ein Breitenmass von 12–17  $\mu\text{m}$ , Rehsteiner ein solches von 9–16  $\mu\text{m}$  an. Für 35 vollreife Sporen, je zwei Fruchtkörpern entnommen, habe ich, es Soehner gleichmachend, ohne Perisporausladung folgende Grössen gemessen, wobei ich meinen Messungen deshalb 35 Sporen zugrunde legte, weil Soehner in der «Hedwigia» Band 81/1943 in einer Abhandlung den Formenkreis um *verrucosus* (*verrucosus* in seinem Sinne) bespricht, wobei er seiner gegen Zeller & Dodge gerichteten Beweisführung je 35 Sporen zugrunde legt und diese Zahl willkürlich auf eine solche von 100 aufrundet.

Die 1. Reihe stammt aus einem *verrucosus*-Fruchtkörper, der gesellig mit seinesgleichen fast epigäisch nur halb eingesenkt im Tannenwald wuchs. Die 2. Reihe stammt aus einem solchen, den ich im Tropfenbereich einer *Fagus silvatica* im Laubwald sammelte. Zum Vergleich lasse ich als 3. Reihe noch Sporen aus einem Fruchtkörper von *H. spictensis* folgen (auf das ich noch zu sprechen komme), den ich am 1. August 1957 in der Birsfeldner Hard unter *Carpinus betulis* gefunden habe.

| <i>verrucosus</i>    | <i>spictensis</i> | <i>verrucosus</i>     | <i>spictensis</i> | <i>verrucosus</i>     | <i>spictensis</i> |
|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 10/8 $\mu\text{m}$ = | – – 2             | 16/ 9 $\mu\text{m}$ = | 4 – 1             | 18/12 $\mu\text{m}$ = | – 2 –             |
| 12/8 $\mu\text{m}$ = | – – 2             | 16/10 $\mu\text{m}$ = | – 3 1             | 19/ 9 $\mu\text{m}$ = | 2 – –             |
| 12/9 $\mu\text{m}$ = | – – 1             | 17/ 8 $\mu\text{m}$ = | – – 1             | 19/11 $\mu\text{m}$ = | – 3 –             |
| 13/8 $\mu\text{m}$ = | – 1 –             | 17/ 9 $\mu\text{m}$ = | 4 1 7             | 19/12 $\mu\text{m}$ = | – 1 –             |
| 14/8 $\mu\text{m}$ = | – – 2             | 17/10 $\mu\text{m}$ = | 9 11 –            | 20/10 $\mu\text{m}$ = | – – 1             |
| 14/9 $\mu\text{m}$ = | – – 3             | 17/11 $\mu\text{m}$ = | 1 1 –             | 21/11 $\mu\text{m}$ = | 1 – 1             |
| 15/8 $\mu\text{m}$ = | 1 – –             | 18/ 9 $\mu\text{m}$ = | 1 – 1             | 22/12 $\mu\text{m}$ = | – 1 –             |
| 15/9 $\mu\text{m}$ = | 3 2 7             | 18/10 $\mu\text{m}$ = | 5 7 3             | 23/11 $\mu\text{m}$ = | – – 1             |
| 16/8 $\mu\text{m}$ = | – – 1             | 18/11 $\mu\text{m}$ = | 3 2 –             | 24/11 $\mu\text{m}$ = | 1 – –             |

*Verrucosus* 13–24/8–11  $\mu\text{m}$ , *spictensis* 10–23/8–11  $\mu\text{m}$  mit deutlicher Tendenz zu kleineren Werten. Vereinzelt waren ausserhalb der Messungsreihe Riesensporen zu beobachten, bei *verrucosus* eine 25/14  $\mu\text{m}$  und eine sogar 33/12  $\mu\text{m}$ , bei *spictensis* werde ich bei der Besprechung darauf eintreten. Der Sporenstaub von *verrucosus* ist gelbbraun bis braun.

Dass *verrucosus* sehr gesellig lebt, sei es mit ihresgleichen, sei es in Gesellschaft mit anderen Hypogaeen, und öfters auch in Gesellschaft mit *vulgaris* anzutreffen ist, hat schon Knapp (SZP 1957/7, S.105) berichtet. In einem Wäldchen an der Riehenstrasse beim Eglisee fand ich einmal auf ungefähr einem Quadratmeter 42 Exemplare. Auch in der Birsfeldner Hard am Weg gegen das Waldhaus in der Nähe der Spielwiese konnte ich einmal auf nicht ganz einem Quadratmeter 27 Exemplare gleichzeitig sammeln. Ich habe *verrucosus* im Tropfenbereich liegend folgender Bäume gefunden: dreiunddreissigmal unter *Carpinus betulus*; einunddreissigmal unter *Fagus sylvatica*; sechszwanzigmal unter *Picea excelsa*; zwölfmal unter *Quercus*; viermal unter *Abies alba*; zweimal unter *Acer campestre*; einmal unter *Pinus silvestris*; einmal unter *Pinus nigra*; einmal auch ohne Begleitbaum unter einem Strauch *Rosa canina*. Die Funddaten lauten wie folgt:

| 1954         |      | 1955          |      | 1956        |      | 1957          |      |
|--------------|------|---------------|------|-------------|------|---------------|------|
| 27. Juni     | 1mal | 15. April     | 1mal | 21. Mai     | 2mal | 27. April     | 2mal |
| 15. Juli     | 1mal | 1. Mai        | 1mal | 28. Mai     | 5mal | 1. Mai        | 1mal |
| 27. Juli     | 2mal | 27. Mai       | 2mal | 9. Juni     | 1mal | 2. Juni       | 1mal |
| 1. August    | 2mal | 9. Juni       | 3mal | 15. Juni    | 1mal | 1. August     | 1mal |
| 21. August   | 1mal | 12. Juni      | 2mal | 16. Juni    | 2mal | 30. September | 1mal |
| 8. September | 1mal | 15. Juni      | 4mal | 24. Juni    | 1mal | 2. Oktober    | 2mal |
| 3. Oktober   | 1mal | 16. Juni      | 4mal | 27. Juni    | 4mal |               |      |
| 27. Oktober  | 1mal | 21. Juni      | 6mal | 16. Juli    | 1mal |               |      |
|              |      | 27. Juni      | 5mal | 15. August  | 4mal |               |      |
|              |      | 3. Juli       | 3mal | 19. August  | 1mal |               |      |
|              |      | 1. August     | 4mal | 22. Oktober | 1mal |               |      |
|              |      | 14. August    | 2mal | 28. Oktober | 1mal |               |      |
|              |      | 28. August    | 1mal | 2. Dezember | 2mal |               |      |
|              |      | 18. Oktober   | 1mal |             |      |               |      |
| 1958         |      | 1959          |      | 1960        |      |               |      |
| 15. Mai      | 1mal | 4. Mai        | 3mal | 3. Juni     | 2mal |               |      |
| 27. Juni     | 3mal | 28. Juni      | 1mal | 1. August   | 2mal |               |      |
| 4. Juli      | 2mal | 27. Juli      | 3mal |             |      |               |      |
| 1. August    | 4mal | 1. August     | 5mal |             |      |               |      |
| 2. November  | 1mal | 21. September | 1mal |             |      |               |      |
|              |      | 4. November   | 1mal |             |      |               |      |

(Fortsetzung folgt)

### Kommt der Erbsenstreuling in den Alpen vor?

In der letzten Nummer unserer Zeitschrift erschien auf den Seiten 150 und 151 ein Artikel über den Erbsenstreuling (*Pisolithus tinctorius*). Mitteilungen über Funde dieser Pilzart in den Alpen sind bitte zu richten an Herrn Dr. L. Froidevaux, ing. for., Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, 8903 Birmenstorf ZH.

### Le Pisolithe pousse-t-il dans les Alpes?

Dans le dernier numéro de notre Bulletin, aux pages 150 et 151, a paru un article sur *Pisolithus tinctorius*. Toutes communications concernant la découverte de ce champignon dans les Alpes sont à adresser à M. le Dr L. Froidevaux, ing. forestier, Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, 8903 Birmenstorf ZH.