

# 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): **56 (1978)**

Heft 7

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-936843>

## **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.

Wohl gibt es ganz wenige Ramarien mit zweisporigen Basidien, so zum Beispiel *R. nigrescens* (Brinkm.) Donk, die zur Sektion *Grandisporae* gehört (siehe Corner Supplemento 1970, S. 241), meines Wissens aber gibt es in der ganzen Gattung keine Art mit nur dreisporigen Basidien.

In diesem Zusammenhang sei noch folgendes erwähnt: Im August 1966 fand Herr A. Einhellinger (München) auf Trockenrasen der Garchinger-Heide einige wenige Fruchtkörper einer *Ramaria*-Art, die *R. roellinii* etwas ähnlich ist, sich aber durch grösseren Wuchs, anderen Habitus, etwas abweichende Farbe, leicht bitteren Geschmack und schmälere Sporen von unserem Pilz unterscheidet. Einhellingers Pilz steht aber sehr nahe bei *R. flaccida*, für welche er auch gehalten wird (siehe Einhellinger 1969, S. 111).

Die Sporen beider Pilzarten decken sich in der Grösse, Form und Ornamentation fast vollständig, ebenso die Hyphen. Dennoch ist zwischen Einhellingers Pilzen und *R. flaccida* ein nicht zu übersehender Unterschied bei der Fruchtkörperfarbe, beim Geschmack und Standort festzustellen. Da ich aber noch keine Frischpilze dieser ohnehin wenigen Funde gesehen habe, ist es mir anhand von nur Exsikkaten vorderhand nicht möglich, abschliessend über diese Art zu berichten.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich Herrn Einhellinger für die Veranlassung der Exsikkatauslei-  
hung aus der botanischen Staatssammlung in München herzlich danken. Ebenso danke ich Herrn O. Monthoux, Konservator in Genf, für die freundliche Auslei-  
hung von Notizen und entsprechendem Exsikkatmaterial aus dem Herbarium von J. Favre.

#### Literatur

Corner, E.J.H. (1970): Supplement to «A monograph of Clavaria and allied genera». In Beih. Nova Hedwigia 33.

Einhellinger, A. (1969): Die Pilze der Garchinger-Heide. Ein Beitrag zur Mycosoziologie der Trockenrasen, aus Berichte der Bayr. Bot. Gesellschaft, Band 41.

Séguy, E. (1936): Code universel des couleurs. P. Lechevalier, Paris.

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

Von Charles Schwärzel, Riehen

Die letzte Gattung aus der Familie der *Hymenogastraceae*, nämlich die Gattung *Rhizopogon* Fr., ist um Basel, ich will nicht sagen ausschliesslich an Nadelholz gebunden, es muss aber in der näheren und weiteren Umgebung ihrer Standorte, so sie unter Laubbäumen vorkommen, solches vorhanden sein. Sie lieben ferner einen leichten, das heisst etwas sandigen und leicht abhältigen Boden oder einen Boden, der durch Felsunterlage einen raschen Wasserabfluss gewährt. Wir besitzen im Kanton Basel-Stadt wenig Nadelholz, und die umgrenzenden Mischwälder haben vielfach Lehmböden. *Rhizopogon*-Arten sind deshalb in unserem engeren Stadtgebiet nicht aufzufinden und auch in dessen näherer Umgebung nur gelegentlich anzutreffen. Weil sie zudem nicht an eine streng hypogaeische Lebensweise gebunden sind und mit ihrem Scheitel öfters die Erde durchbrechen oder wie das Ei von *Phallus impudicus* nur halb eingesenkt gefunden werden, zeigt sie auch der Hund nicht mit der gleichen Leidenschaft an, mit der er streng hypogaeisch wachsende Gattungen anzeigt. Von 1952 bis Ende 1960 habe ich *Rhizopogon*-Arten nur an einundzwanzig Stellen festgestellt, wovon die meisten im Bereich des trüffel- und hypogaeenreichen

<sup>1</sup> Fortsetzung aus Heft 8/1977, Seite 155.

Blauberges liegen. Sie sind also bei uns bei weitem nicht so zahlreich anzutreffen, wie sie nach Hennig in norddeutschen Kiefernwaldungen zu sein scheinen.

*Rhizopogon*-Arten, die von haselnuss- bis kartoffelgross werden können, das heisst von ungefähr 0,5 bis 6 cm Durchmesser, haben eine dünne Peridie, die von der grün-oliv-bräunlichen Gleba kaum getrennt werden kann, und besitzen über ihre Oberfläche verlaufend, je nach Art, mehr oder weniger ausgeprägt, Mycelstränge. Wenn man Exemplare findet, sind sie unschwer als *Rhizopogon* zu erkennen. Schwierig wird es erst, wenn es gilt, sie unter die paar europäischen Arten einzureihen, deshalb, weil jedes gefundene Exemplar sein eigenes Gesicht hat. Ohne vorerst auf die Arten einzugehen und da es vorderhand noch gleichgültig ist, welche Namen ich den Arten gebe, waren von meinen neunzehn Fundstellen zwei *rubescens* Tul., zwei *provincialis* Tul., eine *luteolus* Fr., drei *roseolus* (Corda) Zeller & Dodge und elf *marchii* Bres., wobei ich mich bei der Bestimmung der drei ersten nach dem Band IIB, vorher Band II der «Kleinen Kryptogamenflora» von Moser richtete und für *roseolus* die Herren Zeller & Dodge bzw. Knapp massgebend waren, wohingegen ich für den nachträglichen Vergleich zur Bestimmung von *marchii* aus dem Nachlass von Knapp ein Originallexikkat-Partikel der Type von Bresadola in Händen habe. Die Exemplare zweier Fundstellen konnte ich nicht bestimmen. Ich vermute, dass es sich um eine unbeschriebene Art oder doch zumindest um eine für Europa unbeschriebene Art handelte.

Wenn ich die mykologischen Werke durchgehe, konstatiere ich anhand der Beschreibungen, dass fast jeder Mykologe über die verschiedenen *Rhizopogon*-Arten eine vom anderen abweichende Auffassung hat und auch der in unseren Vereinen verwendete Schlüssel der «Kleinen Kryptogamenflora» von Moser nicht übereinstimmend mit der Auffassung von Knapp ist.

Die von Knapp beschriebene *luteolus* Fries non Tul. dürfte in bezug auf die ebenfalls von ihm beschriebenen *rubescens* und *provincialis* als selbständige Art zu Meinungsdivergenzen keinen Anlass bieten. Sie ist mit ihrer nichtrotenden Peridie (dies im Gegensatz zu *rubescens* und *provincialis* gesagt) und mit ihren über der Peridie befindlichen netzartigen Mycelfasern durch das Netz- und nicht Strangartige ihrer Mycelfasern sowie durch ihre wenn reif messinggelblichen Sporen, im Gegensatz zu den wasserklar farbartigen der beiden anderen Arten gut gekennzeichnet. Eine Abbildung von ihr ist im Michael-Hennig-Band II Nr. 183 zu finden. Die Gleba dieses Bildes zeigt aber zuviel Grün. Sie sollte mehr Grau haben. Sie wird wie folgt beschrieben:

Fruchtkörper nur halb eingesenkt, einsiedlerisch oder gesellig wachsend, 2–6 cm gross, meist rundlich, mit grossen Mulden oder vertiefter Basis, jung weisslich bis gelblich, über ockergoldgelb olivbräunlichgelb werdend, am Licht ins dunkler Goldgelbe oder Goldgelbrötliche nachdunkelnd, von zahlreichen bräunlichen, wurzel- und netzartig verzweigten Würzelchen fest umklammert, an der Basis mit einem Mycelschopf aus dicken braunen Würzelchen, Peridie dick, korkartig bis fast lederartig, Gleba erst weisslich, später olivgrau bis dunkel olivbraun, bei der Reife zu einer breiigen, stinkenden, schwarzbraunen Masse zerfliessend, Kammerwände weisslich, die aus der olivgrauen Fruchtmasse zur Reifezeit deutlich hervortreten, Columella fehlend, Sporen länglich-elliptisch, glatt, meist zweitropfig, nach Knapp 4,5–7/2, 5–3,5  $\mu\text{m}$ , meist 5–6, 5/3  $\mu\text{m}$ , nach Michael-Hennig 6–7/2–3  $\mu\text{m}$ , Sporenstaub oliv.

Zur Diskussion Anlass geben nur die von Knapp beschriebenen *provincialis* Tul. und *rubescens* Tul. mit Varietät *Vittadinii* Tul. sowie *roseolus* (Corda) Zeller & Dodge, weshalb ich etwas näher auf diese drei Arten eintreten muss. Dabei will ich nicht verhehlen, dass die Gattung *Rhizopogon*, die nach meiner Vermutung hier wachsende, noch unbeschriebene Arten hat, die vielleicht aber auch nur durch Douglasien oder andere Bäume eingeschleppte amerikanische Arten sind, ein zu heisses Feuer für mich bedeutet, als dass ich mir die Finger verbrennen wollte, weshalb ich mich sehr vorsichtig und zurückhaltend äussern werde. Bevor ich auf die genannten Arten eintrete, sei vorerst erwähnt, es dürfte für die verschiedenen Auffassungen der Mykologen vielleicht auch die Tatsache mitbestimmend sein, dass ein und dieselbe *Rhizopogon*-Art sowohl epigaeisch als auch hypogaeisch, zum Teil sogar in beträchtlicher Tiefe wachsen kann. Nach

meinem Dafürhalten hat die Art ihres Wachstums, ob hypogaeisch oder epigaeisch, einen Einfluss sowohl auf die Peridienfarbe wie auch auf die Anlage der Mycelstränge auf ihrer Peridie, was bei jüngeren Fruchtkörpern besonders auffällig ist. Fruchtkörper, die vollständig mit Erde oder von Abfallstoffen überdeckt sich im Dunkeln entwickeln, sind viel heller als solche, die dem Licht ausgesetzt wachsen. Ich bin auch der Meinung, dass selbst der Peridienbau davon beeinflusst wird, weil bei epigaeisch gewachsenen Exemplaren eine viel dickere Peridie herausgebildet werden kann. Es dürfte den Wachstumsverhältnissen bei den *Rubescens*- und *Provincialis*-Beschreibungen nicht immer die gebührende Beachtung geschenkt worden sein. Auch Knapp muss in bezug auf die Wachstumsverhältnisse eine ähnliche Beobachtung gemacht haben, wenn er vermutet, es handle sich bei einer 1940/41 von ihm in seiner Arbeit «Hypogaeen um Basel» als *luteolus* Tul. non Fr. ausgegebenen Art um *rubescens* Tul., die unter Moosen zu einer gelben bis gelbbraunschmutzigen Peridie gekommen sei (SZP 11/1957, S. 169). Irgendwo müssen Fehlerquellen liegen. Es mögen dazu auch die Sporen beigetragen haben, die bei *rubescens* und *provincialis* in Form und Grösse ähnlich sind.

Obleich fast sporenkonform, muss man, makroskopisch gesehen, annehmen, es seien *rubescens* und *provincialis* sowohl frisch als auch im Exsikkat zwei total verschiedene Arten. Die Unterschiede sind aber schwierig zu beschreiben, weil sprachlich im Endeffekt das Gleiche herauskommt. Nicht schwierig zu beschreiben sind die folgenden: *Provincialis* ist gegenüber *rubescens* im Durchschnitt grösser und kann die Grösse einer kleinen Kartoffel erreichen, während die grössten Exemplare von *rubescens* nie über 2–3 cm hinausgehen. Die Peridie von *provincialis* färbt dunkler ins Weinrote und Schmutzige bis fast Schwarze gehend und ist felderig rissig, bei oberflächlicher und flüchtiger Betrachtung fast eine *Tuber* vortäuschend, als was sie sehr wahrscheinlich auch schon verzehrt worden ist, während diejenige von *rubescens* weniger ins Weinrötliche, sondern mehr ins Ocker- bis Rötlichbraune verfärbt und heller verbleibt als *provincialis* und auch nicht so schmutzigfarbig wird. Die Mycelstränge von *rubescens* sind weisslich, diejenigen von *provincialis* bräunlich. Der Geruch von *provincialis* ist nicht unangenehm, mitunter etwas an Erdbeeren erinnernd, derjenige von *rubescens* aber ausgesprochen rettichartig. Gleich und keinen Unterschied zeigend sind bei beiden Arten: 1. die Kammern; diese sind rundlich. 2. die Scheidewände; diese sind weisslich, netzartig verbunden und bedeutend dünner als bei *roseolus* ss. Knapp. 3. die Sporen; diese sind gestreckt ellipsoidisch, farblos, meist zweitropfig, difforme und verkrümmte kommen wenig vor. Bei einzelnen Sporen bemerkte ich, dass ihre Basis (allerdings schwer sichtbar, weil nur den Bruchteil von 1 µm ausmachend) gerade wie abgeschnitten waren und zwei winzig kleine Sterigmarestchen hatten. Sie sind nicht amyloid. Aus 50 Sporen dem Zentrum je eines Fruchtkörpers entnommen, habe ich sie wie folgt gemessen (1 = *rubescens*, 2 = *provincialis*):

	(1)	(2)		(1)	(2)		(1)	(2)
6 /2,5 µm =	–	1	7 /3,5 µm =	18	19	8,5/3,5 µm =	9	8
6 /3,5 µm =	8	5	7 /4 µm =	2	3	8,5/4 µm =	3	–
6,5/3,5 µm =	4	1	7 /4,5 µm =	–	4	8,5/5 µm =	3	5
6,5/4 µm =	1	–	7,5/3,5 µm =	–	1	9 /4 µm =	1	–
7 /3 µm =	–	2	8 /3,5 µm =	1	–	9,5/3,5 µm =	–	1

Das ergibt 6–9/3,5–5 µm für *rubescens* und 6–9,5/2,5–5 µm für *provincialis*, oder einen Durchschnitt von 7,26/3,66 µm bei *rubescens* und 7,32/3,72 µm bei *provincialis*, also Gleichheit, denn die 0,06 µm Differenz sind praktisch bedeutungslos. Die Messungen zeigen ferner, dass sowohl bei *rubescens* als auch bei *provincialis* die Sporen mit einer Grösse von 7/3,5 µm am meisten vertreten sind. Zu diesen Messungen möchte ich erwähnen, dass sie ganz unabhängig voneinander durchgeführt wurden. Als ich *provincialis* mass, war mir das Resultat von *rubescens* unbekannt.



Sie wurden an Fruchtkörpern unternommen, die zeitlich getrennt voneinander gefunden wurden. Niemand hat über das Messungsergebnis erstaunter sein können als ich, weil makroskopisch gesehen die beiden Arten total verschieden sind.

Eine Abbildung von *rubescens* ss. Knapp findet sich im Michael-Hennig-Band II Nr. 182 unter der Bezeichnung *roseolus* (Corda) Thore Fries. Dieser Pilz ist aber nicht identisch mit *roseolus* (Corda) Zeller & Dodge comb. nov. Knapp. Wenn aber dieser *roseolus* synonym *rubescens* im Michael-Hennig bzw. von Thore Fries nicht identisch mit dem Knappschen Pilz ist, und er ist es nicht, dann war der Knappsche Weg sinnvoll, beim einen auf Tulasne und beim anderen auf Corda bzw. Zeller & Dodge zurückzugreifen, das heisst, die Pilze unter Berücksichtigung auch der makroskopischen Verschiedenheiten *provincialis* und *rubescens* einerseits und *roseolus* andererseits zu nennen, weil er ja eine Unterscheidungsmöglichkeit durch die Namensgebung haben musste und nicht drei verschiedene Pilze unter dem gleichen Namen beschreiben konnte. Ich gebe für *rubescens* keine eigene Beschreibung, sondern zitiere diejenige aus dem Michael-Hennig-Band II, Nr. 182, Seite 278, für *roseolus* und überlasse es dem Leser, sie mit der Beschreibung von Knapp für *rubescens* Tul. in SZP 1957/11, Seite 179, zu vergleichen: Fruchtkörper: Anfangs schneeweiss, später weissgelblich, schliesslich olivbraun bis fast rötlichbraun, an der Luft oder bei Berührung rötlich, unregelmässig rundlich, einer länglichen Frühkartoffel ähnlich, 2–5 cm breit, fleischig, von zarten braunen Mycelfasern spärlich umspinnen, die am Grund stärker ausgebildet sind und zu einigen dicken, derben, wurzelartigen Mycelsträngen zusammenlaufen. Peridie dünn, zäh, 0,5 mm dick, schwer abtrennbar. Ein steriler Basalteil ist kaum vorhanden. Fruchtmasse (Gleba): Jung weissgelblich, später gelbbraun, rotbraun, schmutzig-olivgrün oder olivgraugrün, aus zahlreichen kleinen gedrängten, gewundenen Kammern bestehend, die wie feine, gewundene, enge, unregelmässig verlaufende Gänge aussehen und mit der Fruchtschicht ausgekleidet sind. Sie zerfliesst bei der Reife zu einem rötlichgrauen Brei, so dass nur die Hülle übrigbleibt. Geruch: Im Alter knoblauchartig. Sporen: Fast farblos, in Masse graugelblich bis graurötlich, breitelliptisch,  $7,5-9,5/3-4,5 \mu\text{m}$ , zu 6–8 an den Basidien. Bevor ich auf *provincialis* zu sprechen komme, sei vorerst etwas über die *roseolus* (Zeller & Dodge) Knapp gesagt.

Erst heute gelange ich in den Besitz von Langes «Danish Hypogeous Macromycetes», das mir, als ich es seinerzeit kaufen wollte, als ausverkauft gemeldet wurde, aber nun gerade früh genug in meinen Besitz kommt, die Knappsche Auffassung zu stützen. Hier lese ich als Bemerkung nach der Beschreibung von *rubescens* Tul., von mir ins Deutsche übersetzt: «*R. roseolus* (Corda) Hollos dürfte ein früheres Synonym von *rubescens* sein. Das Originalbild (Sturm, Flora 3:3–4, Tf. 2) scheint eine grössere Art darzustellen, und die von Zobel (1854) redigierte Beschreibung zusammen mit Cordas Zeichnungen lassen wenig Möglichkeit für eine genaue Interpretation zu. Überlieferung neigt jedoch dazu, *R. roseolus* als eine grosssporige Art mit Sporen von ungefähr  $8-10/3,5-4,5 \mu\text{m}$  (oder sogar  $8-12/3-5,5 \mu\text{m}$  nach Zeller & Dodge) festzusetzen. Ich habe diese Art in Nordschweden (Lange & Hawker 1952) gefunden. Sie differiert von *R. rubescens* nicht nur in der Grösse der Sporen, sondern auch in grösseren dünnhäutigen Paraphysen. Sie sollte weiter studiert werden. Es ist möglich, dass das Problem gelöst werden kann, wenn Cordas Exemplar noch in Prag gefunden wird.»

Diese grosssporige *roseolus*, von der Lange spricht, ist es, was Knapp vor sich hatte und beschrieb, wozu er sich zur Bestimmung auch auf die Beschreibung von Zeller & Dodge stützen konnte. Er selbst gibt uns in der SZP 1957/11, Seite 173, mit den letzten fünf Zeilen seiner *Roseolus*-Beschreibung genauen Aufschluss darüber. Diesen Pilz auch bei der zugegebenermassen grossen Mannigfaltigkeit von *rubescens*, die sich aller Wahrscheinlichkeit nach in ein paar konstante Varianten aufteilen lässt, und dem grossen Wirrwarr der Beschreibungen der Einfachheit halber als Synonym von *rubescens* zu betrachten, wie es schon getan wurde, ist ein unbrauchbarer Weg. Nicht nur die fürs Auge sichtbaren Elemente sind von *rubescens* verschieden, sondern auch die Sporen. Leider zeichnet sie Knapp auf Feld 19 und 20, SZP 1957/11, Tafel

IX, nur in einer kleinen Vergrößerung. Bei einer grösseren Vergrößerung zeigt sich der Unterschied nämlich noch viel deutlicher. Aber auch so dürfte der Unterschied zwischen ihnen und *rubescens* sowie *provincialis* bemerkbar sein. Sie sind meistens an beiden Enden zugespitzt, dadurch eine fast spindelige Form zeigend, während die Sporen von *provincialis* und *rubescens* an den beiden Polen abgerundet sind, was meine eigenen Sporenzeichnungen vielleicht deutlicher als diejenigen von Knapp in Erscheinung treten lassen. (Siehe Sporenabbildungen 13.)

Gekrümmte Sporen sind bei *roseolus* nicht selten, bei *rubescens* und *provincialis* aber höchst selten, gleichermassen verhält es sich mit abnormen Sporen, von denen uns Knapp auf den drei untersten Reihen auf Feld 19 zehn wiedergibt und die bei meinen Sporenzeichnungen jeweils gegen das Ende der Linie zu sehen sind. Aus 50 Sporen habe ich verteilt auf die Sporengrößen für *roseolus* folgendes Resultat erhalten:

7,5/3,5 $\mu\text{m}$ = 1	9 /4 $\mu\text{m}$ = 1	9,5/4,5 $\mu\text{m}$ = 1	11/4,5 $\mu\text{m}$ = 2
8,5/3,5 $\mu\text{m}$ = 12	9 /4,5 $\mu\text{m}$ = 1	9,5/5 $\mu\text{m}$ = 4	11/5 $\mu\text{m}$ = 3
8,5/4,5 $\mu\text{m}$ = 2	9,5/3 $\mu\text{m}$ = 1	9,5/6 $\mu\text{m}$ = 1	12/5 $\mu$ = 1
8,5/5 $\mu\text{m}$ = 2	9,5/3,5 $\mu\text{m}$ = 10	11 /3,5 $\mu\text{m}$ = 5	13/6 $\mu\text{m}$ = 1
8,5/5,5 $\mu\text{m}$ = 1	9,5/4 $\mu\text{m}$ = 1		

Das ergibt eine Sporengrösse von 7,5–13/3,5–6  $\mu\text{m}$  und einen Durchschnitt von 9,42/4,07  $\mu\text{m}$ , was einen deutlichen Grössenunterschied zwischen *provincialis* und *rubescens* erkennen lässt. Knapp gibt ein Sporenmass von 9–12/3–4  $\mu\text{m}$  an und schreibt, dass sein Breitenmass 4  $\mu\text{m}$  nicht übersteige. Meine Messung deckt sich mehr mit den Angaben von Zeller & Dodge, die ein Sporenmass von 8–12/3–5,5  $\mu\text{m}$  mitteilen. In Melzers Reagenz reagierten die Sporen als nicht amyloid. Nicht nur die Sporen, sondern auch die makroskopischen Elemente sind von *rubescens* total verschieden. Diese sind wie folgt:

Fruchtkörper 1–4 cm, kugelförmig–länglichrund, niedergedrückt oder difform, jung weisslich, aber nicht reinweiss, bald schmutzig rosa bis lilarosa werdend, hie und da stellenweise dunkelgrün bis schwarzgrün gefleckt, aber kein Gelbpigment sichtbar, wie auch die Abwesenheit von gelben Farbtönen auffallend ist, glanzlos, kompakt, nach schmutzig Violettlich verfärbend, schliesslich braun, an seiner Basis einen Mycelschopf aus zuerst weisslichen, fast glasig aussehenden und nach Rosaviolett bis Braun verfärbenden Würzelchen habend, deren Verzweigungen innig mit der Peridie verwachsen und über die Oberfläche verteilt sind. Peridie derb, ganz verschieden dick, nach Knapp 50–300–500  $\mu\text{m}$ , beim Schnitt weiss nach Lilarosa bis Violettlich verfärbend, Gleba erst weisslich, dann graugrünlich bis oliv, reif dunkel olivbraun, sehr dicht und kompakt, Columella fehlend.

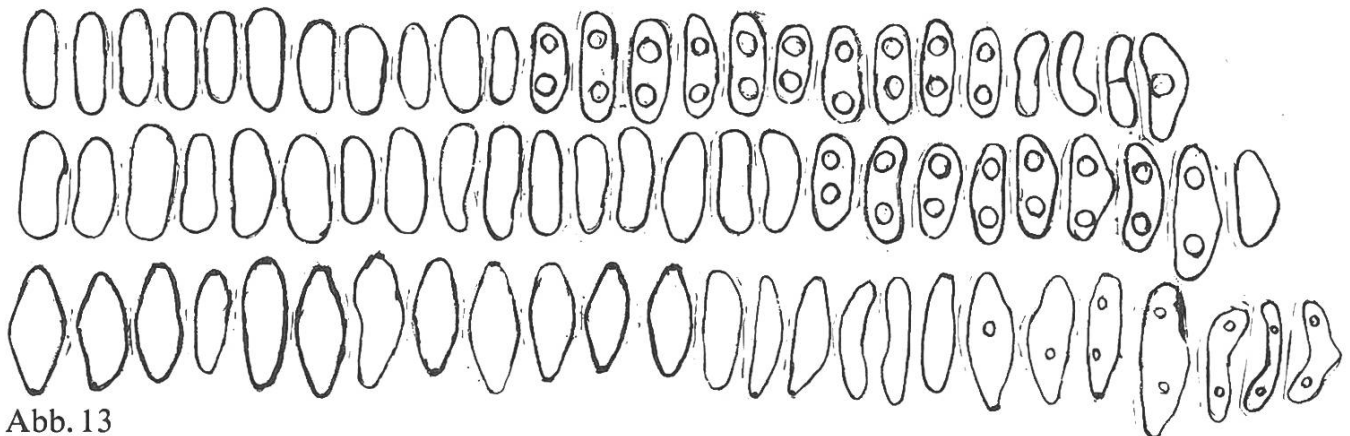


Abb. 13

1. Linie: Sporen von *Rhizopogon provincialis* Tul. resp. *Rhizopogon vulgaris* Vitt.
2. Linie: Sporen von *Rhizopogon rubescens* Tul.
3. Linie: Sporen von *Rhizopogon roseolus* (Corda) Zeller & Dodge ss. Knapp.

Die Kammerwände sind um einiges dicker als bei *provincialis* und *rubescens* und haben ein glänzendes, öliges Aussehen. Die Kammern sind ferner nicht rund wie bei *provincialis* und *rubescens*, sondern langgestreckt und eng, ohne Lupe kaum sichtbar.

Der Vollständigkeit halber sei auch noch die Sporenbeschreibung nach Knapp wiedergegeben: Sporen fast spindelig, bald mit gerundetem, bald mit verjüngtem Scheitel und stark verschmälert Basis, bisweilen wie septiert, einzeln hyalin, in Haufen licht gefärbt, gerade bis verbogen, meist zweitropfig,  $9-12 \times 3-4 \mu\text{m}$ , Basidien meist zweisporig, aber auch bis fünfsporig. Bei den Basidien hat sich Knapp vielleicht getäuscht. Ich glaube sie sechs- bis achtsporig gesehen zu haben.

*Roseolus* von Knapp steht ohne Zweifel dem Pilz von Corda nahe und hat mit *rubescens* und *provincialis* durch das Fehlen jeglicher Gelbtönung nichts zu tun. Ob er aber mit dem Pilz von Corda identisch ist, kann ich natürlich noch weniger sagen als Knapp. Seine Exsikkate von *roseolus* decken sich nur zum Teil mit meinen Funden. Ich vermute, es befinde sich unter den *Roseolus*-Exsikkaten von Knapp noch eine weitere, von ihm nicht beschriebene, aber mit *roseolus* verwandte Art.

Es sei nun noch etwas über *R. provincialis* gesagt. Lange Zeit segelten meine eigenen Funde, nach dem Bestimmungsschlüssel der «Kleinen Kryptogamenflora» von Moser und später nach den Beschreibungen von Knapp sich ausrichtend, als *provincialis*, bis ich im Frühjahr 1965 diesen Bericht schrieb und mir dabei aus Neugierde «Danish Hypogeous Macromycetes» von Morten Lange kaufte. Hier sah ich, dass Lange authentisches Herbarmaterial von *provincialis* und *rubescens* var. *vittadinii* studieren konnte und auf Grund seiner Untersuchungen *provincialis* Tul. sowie *rubescens* var. *vittadinii* Tul. als synonym mit *Hysteriomyces vulgaris* Vittadini feststellte. Der einzige Unterschied, den er zwischen *provincialis* und der var. *vittadinii* finden konnte, war, dass *provincialis* schwach grössere Sporen als die var. *vittadinii* hatte: die erstere  $6,2-7,4/2,6-3 \mu\text{m}$ , die letztere  $6-7,1/2,2-2,5 \mu\text{m}$ . Zeller (1939) habe die var. *vittadinii* zum Rang einer Art erhoben. Seine Beschreibung, fussend auf amerikanischen Exemplaren, zeige aber, dass er seiner Beschreibung eine Art mit gelatinösen Paraphysen zugrunde gelegt habe. Diese Art müsse noch weiter studiert werden und, wenn sie verschieden von anderen gefunden werde, einen neuen Namen erhalten. Knapp hat sich aber unter Berücksichtigung von Tulasne auf Zeller gestützt. Es ist deshalb fraglich, ob seine Beschreibung von *rubescens* var. *vittadinii* Tul., SZP 1957/11, tatsächlich das ist, als was er es beschreibt, das aufzuhellen ich mangels eigener Funde und der spärlichen Beschreibung von Knapp nicht in der Lage bin. Seine Beschreibung von *provincialis* muss korrigiert werden in *Rhizopogon vulgaris* (Vitt.) M. Lange. Seiner Beschreibung habe ich Neues nicht beizufügen und sei hier seinem Sinne nach wiedergegeben: Fruchtkörper bis 4,5 cm im Durchmesser, kugelig, eirund oder etwas niedergedrückt, grössere Exemplare auch furchig lappig, cremefarbig wenn jung, schon früh aber ziegelgelbrötlich, dann gelblichbraun mit schwachem, olivlichem Schimmer, dem Lichte zugekehrte Stellen stärker braun, wenn verletzt oder gebürstet rötlich anlaufend, Oberfläche glanzlos filzig, öfters felderig rissig, Rhizoiden angedrückt – verwachsen, nur wenig über die Oberfläche gehend, bei furchigen Exemplaren bisweilen in den Furchen des Fruchtkörpers etwas stärker in Erscheinung tretend, an der Basis mit einigen wenigen, meistens 1–3 braunen, aber starken Seilchen versehen, Peridie 1–2 mm dick, fast lederig, im Schnitt weisslich, sofort ziegelrot – orange safranfarbig anlaufend und nach Weinrot verfärbend, Gleba lange blass bleibend, dann grünlich – oliv – dunkelolivbraun, in eine breiige Masse zerfliessend, ohne Columella, Kammern leer, Geruch nach *Scleroderma* (Lange), nicht unangenehm, wenn breiig zerfliessend aber stark unangenehm nach faulendem Kohl riechend, Sporen gestreckt ellipsoidisch, fast farblos bleibend, meist zweitropfig,  $6-9,5/2,5-5 \mu\text{m}$ , nach Knapp  $(6-7-8(-9))/3 \mu\text{m}$ , Vorkommen Mai und Juni in Nadelwäldern des Jura bis nach Pfeffingen, das heisst bis auf ungefähr 8 km ans Stadtgebiet herankommend.



*Luteolus* und *vulgaris* sammelte ich unter *Picea*. Für *rubescens*, das ich in lichtdurchfluteten, jüngeren Tannenwäldchen sammelte, habe ich mir über die Art des Nadelholzes keine Notizen gemacht. Die beiden jüngeren Tannenwäldchen (Stangenholz) waren möglicherweise ebenfalls Fichten (*Picea*). *Roseolus* scheint mir an *Abies* gebunden zu sein.

*Luteolus*, *rubescens* und *roseolus* sind in Europa und Amerika gefunden worden, während das Vorkommen von *vulgaris* sich nur auf Europa beschränkt, aber in Europa eine weite Verbreitung hat.

Die letzte Art, über die ich aus der Gattung *Rhizopogon* etwas zu berichten weiss, ist *marchii* Bres.

Unter *Hysterangium marchii* beschreibt Bresadola eine Art, die er, wenn ich recht unterrichtet bin, unter Schwarzföhren im Tirol gefunden hat. Weil er sie als *Hysterangium* beschrieb, lässt auch Moser sie in der kleinen Kryptogamenflora Band II b in seinem *Hysterangium*-Schlüssel erscheinen, obwohl sie keine *Hysterangium*-, sondern eine *Rhizopogon*-Art ist. Es waren Zeller & Dodge, die darauf hinwiesen, dass es sich bei dieser Art nicht um eine *Hysterangium*, sondern um eine *Rhizopogon* handeln müsse, und sie haben vollkommen recht. Alle nach Bresadola lebenden Mykologen, soweit sie mir bekannt sind, bezeichnen *marchii* als eine zweifelhafte Art. Sie ist es aber nicht, denn sie ist in der Schweiz nicht selten. Ich habe sie öfters in Händen gehabt. Sie kann auch nicht mit irgendeiner anderen *Rhizopogon*-Art verwechselt werden. Es verwundert vielleicht, dass ein Bresadola sie als *Hysterangium* beschrieb. Dazu folgendes: Als mir mein Hündchen die Art zum erstenmal anzeigte, vermutete ich wegen des Standortes, der Fruchtkörpergrösse und des pfahlwurzelartigen Mycelstranges, den sie hat, kurz gesagt: wegen ihrer Haltung, *Hysterangium stoloniferum* Tul. gefunden zu haben, und änderte bei der mikroskopischen Betrachtung unter anderem auch wegen der mit *stoloniferum* in Grösse und Form nicht übereinstimmenden Sporen meine Ansicht und tippte vorerst wegen der Sporengrösse auf *Hysterangium membranaceum* Vitt., das ja, wenn auch nicht die gleichen, so doch immerhin die an *stoloniferum* annäherndsten Standorte und Mycelverhältnisse hat und man bei Hypogaeen immer wieder Überraschungen erleben kann, die alle anfänglichen Prognosen auf den Kopf stellen. Die Tatsache aber, dass meine am Standort über diese gesellig wachsenden Pilze gemachte Notiz davon redete, es seien, je nach Fruchtkörper mehr oder weniger deutlich sichtbar, über die Peridie hinkriechende Seilchen in der Art wie bei der Gattung *Melanogaster* zu beobachten, ferner, es könne eine Columella und eine von ihren Ästen gebildete gallertige Tramalperidie nicht gesehen werden, dann die dünne von der Gleba nicht trennbare Peridie, des weiteren ihre streng hypogaeisch lebenden Fruchtkörper, die, obwohl dem Humus nur aufsitzend und nur mit Moos bedeckt, doch nirgends ans Tageslicht kamen, wie es eine *Hysterangium*-Art der *Stoloniferum*-Gruppe getan hätte, ferner auch die *Rhizopogon*-artigen Sporen ohne sichtbaren kurzen Stielrest, stimmten mich nachdenklich. Es ist nur Zufall, dass ich, durch die Haltung dieser Art veranlasst, nicht im *Rhizopogon*-, sondern im *Hysterangium*-Schlüssel der «Kleinen Kryptogamenflora» von Moser Band II b, S. 275, suchte und nach kurzem Suchen wegen der rötenden Peridie und ihrer grünoliven Gleba erkannte, es mit *marchii* zu tun zu haben, das nun aber wegen der Merkmale, die ich genannt habe, eine *Rhizopogon*- und keine *Hysterangium*-Art ist. Aus dem Nachlass von Knapp kam ich in den Besitz zweier nur wenige Millimeter grosser Exsikkatteilchen. Das erste war mit «*Hysterangium marchii*, Bresadolasche Type» angeschrieben. Auf Grund der Bemerkung auf dem Papier, in dem dieses winzige Stücklein eingewickelt war, darf vermutet werden, es sei ihm durch Soehner und diesem durch Herrn Professor Mattiolo vermittelt worden. Das zweite war mit der Handschrift von Soehner als «*Hysterangium marchii*» angeschrieben und ist entweder von ihm selbst gefunden oder, was wahrscheinlicher ist, ihm durch einen der Herren Professoren Zeller oder Dodge übermittelt worden. Er gab dann ein Teilchen davon an seinen Freund Knapp weiter. Diese Exsikkatteilchen habe ich untersucht. Sie passen in allen Teilen, soweit sie sich untersuchen lassen, zu meinen Funden. Trotzdem ich von *H. marchii*



keine Beschreibung besitze, bin ich deshalb meiner Bestimmung absolut sicher. Meine Beschreibung von *marchii* lautet wie folgt: Fruchtkörper knollig kugelig, auch furchig und höckerig bis difform, in ihrer Grösse ziemlich einheitlich 1–1,5 cm gross, höchst selten unter und über dieses Mass gehend, weisslich mattfarbig – lederbräunlich – gelbbraunlich oder rötlichgelb – umbra-braun, vereinzelt auch schmutzig grau mit mattrotlichem und gelblichem Ton, an der Luft und bei Berührung sofort bräunend und schwach rötend und über diese Verfärbung schwarz werdend, fast kahl, bald in Schüppchen sich auflösend, an der hie und da vertieften Basis mit einem pfahlwurzelartigen, etwa 5 cm langen, verästelten Mycelstrang versehen, ähnlich *Hysterangium stoloniferum*, der sich mit verzweigenden Seilchen wie bei der Gattung *Melanogaster* über die Peridie hinzieht. Diese sind abfallbar und daher nicht an jedem Fruchtkörper gleich deutlich sichtbar. An Exsikkaten sind die Seilchen nur noch schwer zu sehen. Die Peridie ist einschichtig, sich aus der Gleba pseudoparenchymatisch verdickend, häutig dünn, ungefähr bis 200 µm dick, von der Gleba nicht trennbar, im Schnitt an der Schnittfläche schwach gelbolivlich und sofort rötend. Gleba knorpelig, erst weiss, dann grün mit mattbläulichen Adern oder schmutzig gelboliv mit grünlicher Tönung, milchsokoladefarbig bis tabakbräunlich nachdunkelnd und fast schwarz werdend, Kammern klein, von Auge kaum sichtbar, unter der Lupe vereinzelt rund, meist aber länglich – mannigfaltig geformt, leer, Basidien keulig, 30–35/8–10 µm gross, viersporig, Sporen zu zweit auf jeder Seite der Basidie ansitzend. Sporen (6–)7,5–10/(3–)3,5 µm gross, spindelig bis langellipsoidisch, nach den beiden Enden zu schwach zugespitzt, vielfach eine Seite etwas stärker gewölbt als die andere, an den Polen abgerundet, ohne sichtbaren Stielrest, glatt, im inneren zwei grosse Tropfen habend, die, im Exsikkat sich ausweitend, das Sporennere

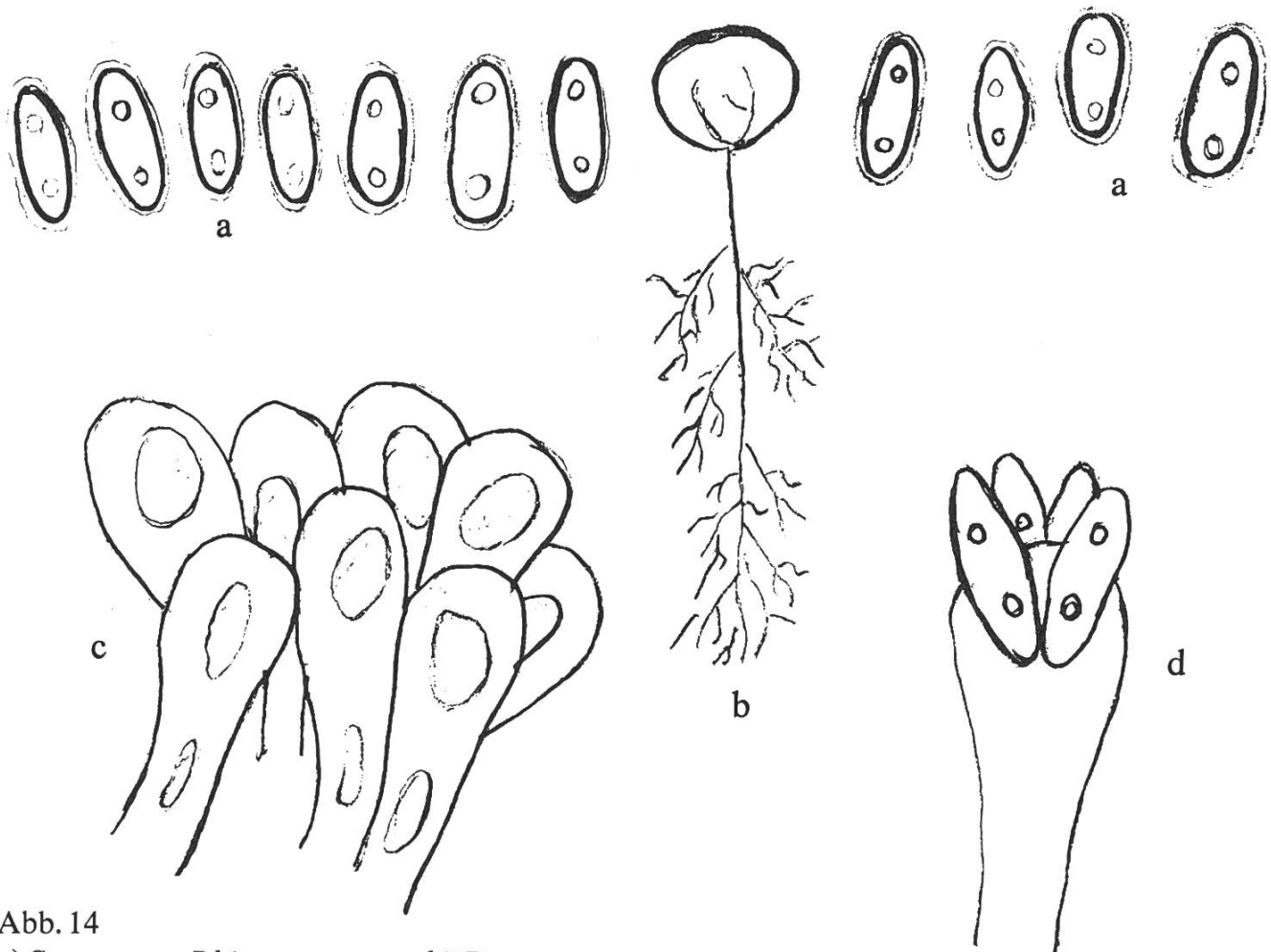


Abb. 14

- a) Sporen von *Rhizopogon marchii* Bres.
- b) Habituskizze natürliche Grösse von *Rhizopogon marchii* Bres.
- c) Basidien ohne Sporen von *Rhizopogon marchii* Bres.
- d) Basidie mit Sporen von *Rhizopogon marchii* Bres.

ausfüllen und nicht mehr sichtbar sind, farblos, in Massen gelblich, nicht amyloid. *R. marchii* habe ich während der Jahre 1955–1959 neunmal jeweils im September im Mischwald und immer im Tropfenbereich und unter den Astenden von älteren *Fagus silvatica*, in deren allernächster Nähe Nadelholz (*Pinus nigricans?*) stand, in Kalkboden mit felsiger Unterlage gefunden. Ich fand sie jeweils einzelwachsend, nie zu zweit am gleichen Mycelstrang oder in Nestern, im Umkreis des Standortes jedoch gesellig, fast hexenringartig vorkommend, streng hypogaeisch unter Moos dem Humus nur aufsitzend. Die Fruchtkörper sind ungemein sporenreich. Die Sporen fallen bei der leisesten Erschütterung in Massen die Glebeteile zudeckend ab, weshalb es schwierig hält, nebst den Sporen auch die Basidien und anderweitige Merkmale zu untersuchen. Einschränkend möchte ich deshalb sagen, ich glaube nur, die Basidien viersporig gesehen zu haben. Ich habe die Art auf der Bürenfluh sowie in der Nähe der Falkenfluh (die eine wie die andere sind nahe bei der Ortschaft Hochwald), dann auch mehrmals und in grossen Hexenringen auf dem Belpberg während des letzten, dort im Jahre 1957 durch unseren Verband durchgeführten Pilzbestimmungskurses gefunden. Sie haben einen etwas erdigen, nicht unangenehmen Geruch, den ich nicht näher bestimmen konnte, der aber Ursache war, dass mein Hündchen sie anzeigte. Die Art ist meines Wissens bis heute nur aus dem Tirol durch ihren Entdecker Bresadola gemeldet worden. Ihre streng hypogaeische Lebensweise dürfte Ursache sein, dass ihr Vorkommen in der Schweiz bis heute unbekannt war. Zum Gesagten noch eine Bemerkung: Meine am Standort gemachten Notizen sagen von der Peridie, sie sei fast immer schwach rötend, zweimal aber auch stark rötend. Ferner reden sie einmal von grünlichen Peridien, auch einmal von grau violetten Peridien mit matt rötlichem und gelblichem Schimmer, und einmal davon, es sei beim Schnitt zwischen Peridie und Gleba eine gelbolivliche Zwischenschicht erkennbar.

Exsikkatbelege meiner Funde liegen im botanischen Herbar der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. (wird fortgesetzt)

#### Vapko-Mitteilungen    Communications Vapko

### Corso d'istruzione per controllori dei funghi S. Antonino dal 2 al 7 ottobre 1978

Anche quest'anno si terrà il corso d'istruzione della Vapko Ticino per la formazione di controllori ufficiali dei funghi (periti micologi) a S. Antonino, presso il Ristorante «Capriolo», da lunedì 2 a sabato 7 ottobre.

I Comuni interessati, le Società micologiche ed i privati che intendessero partecipare sono pregati di rivolgersi al Laboratorio cantonale di Igiene (tel. 091 22 04 18) dove riceveranno anche tutte le informazioni desiderate.

Vapko Ticino

#### Kurse und Anlässe    Cours et rencontres

### Pilzbestimmertagung in Lyss 12./13. August 1978

Wir machen die Vereinsmitglieder darauf aufmerksam, dass die Pilzbestimmertagung im gewohnten Rahmen in Lyss durchgeführt wird. Wir werden uns dieses Jahr speziell an das neue Bestimmungsbuch von Prof. M. Moser halten und dessen Gebrauch üben. Die Einladungen an die Vereinspräsidenten sind durch den Verein für Pilzkunde Lyss zugestellt worden. Wir bitten um rechtzeitige Anmeldungen.

Johann Schwegler, Präsident der WK