Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen

**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen

**Band:** 29 (1968-1972)

**Artikel:** Beiträge zu einer Pilzflora des Hochrheingebietes

Autor: Oefelein, Hans

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-584834

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 18.10.2025

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

# Beiträge zu einer Pilzflora des Hochrheingebietes I

von HANS OEFELEIN, Neunkirch

#### **SUMMARY**

The author reports about five hundred finds of fungi (Agaricales, Aphyllophorales, Tremellales, Uredinales, Ustilaginales, Discomycetes, Fungi imperfecti and Chytridiales) from the geographical district «Hochrhein» (Switzerland and Germany), especially from the «Klettgau», located in the west of Schaffhausen (Switzerland). Mucronella cf. alba and Puccinia microsora, of which detailed descriptions are given, are new for Switzerland. A number of species seems to have been overlooked in our district, for instance Laccaria proxima Möller non Boud., Leptoglossum queletii, Hohenbuehelia cf. reniformis, Hemimycena candida, Mycena alba (new for Germany?), M. pterigena, Pterula multifida, Ramaria flaccida, Amylostereum laevigatum (Tessin), Puccinia asteris (2nd find in Switzerland), and others. The following corrections on standard works are given: NANN-FELDT 1932, Moser 1963 and Dennis 1968, see Leptotrochila verrucosa. Moser 1963, see Microglossum olivaceum. Moser 1967, see Leptoglossum queletii.

#### VORBEMERKUNGEN

«On n'est pas seulement utile à la science par ce que l'on achève, on peut l'être aussi par ce que l'on commence.»

Geoffroy Saint-Hilaire.

Es passieren oft wunderliche Dinge im Laufe eines Menschenlebens, besonders wenn wir mit Flamme und Begeisterung und auch ein wenig mit Leidenschaft an die Probleme herantreten, die uns beschäftigen und denen wir uns in unserer Freizeit hingeben. Erst kurz vor Vollendung meines sechsten Lebensdezenniums wurde mir so eigentlich bewusst, dass Pilze auch Pflanzen sind, die unser lebhaftestes Interesse verdienen, dass sie uns unendlich viele Probleme der allerverschiedensten Art aufgeben, und dass bei diesen eigenartig lebenden Saprophythen und Parasiten noch viel mehr so recht im Dunkeln liegt, als bei den mir im Laufe eines halben Menschenlebens so vertraut gewordenen Blütenpflanzen.

Es war ein Zufall, der mich der Mykologie, der Pilzkunde, zuführte. Irgendwo lag ein Exemplar der 1407 Seiten umfassenden, 1959 erschienenen Monographie von E. Gäumann: «Die Rostpilze Mitteleuropas». Ein wenig Umblättern in dem Riesenwerk und schon war mein Herz entflammt. Wie verhalten sich diese Pilze in den einzelnen Pflanzengesellschaften? Sind sie Gesellschaftsubiquisten, halten sie sich an bestimmte Pflanzengesellschaften oder gilt ihre Bindung nur den ihnen eigenen, spezifischen Wirtspflanzen? Dies war die erste Frage, die ich mir stellte und die ich bis heute kaum, höchstens aber für gewisse besondere Verhältnisse zu beantworten in der Lage wäre.

Bevor man aber auf die Lösung derartiger Fragen eintreten kann, muss man die Pilze kennen, und zwar gut. Die Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen (Johann Conrad Fischer-Stiftung) stellte mir ein Mikroskop zur Verfügung und die technischen Belange des Mikroskopierens — längst vergessen und verlernt — mussten wieder erarbeitet werden. Ich erinnere mich noch recht gut, wie mir Herr Dr. E. Müller, Konservator am Institut für spezielle Botanik der ETH, anlässlich meines Besuches im Institut im Jahre 1963 die Kunst des Anfertigens von Schnitten vordemonstrierte, und ich bin ihm sehr zu Dank verpflichtet hierfür, wie auch für die Ratschläge, die er mir damals erteilte.

Wenn man Rostpilze sammelt, kommt aber ungewollt auch mancher Vertreter aus anderen Pilzfamilien mit. Die angestammte Neugier versagte es mir, diese Pilze einfach beiseite zu schieben. So kamen mir im Laufe der Zeit Vertreter der verschiedensten Pilzgruppen unter die Hände, und ich bemühte mich, auch in ihre systematische Stellung Einblick zu erlangen. Oft scheiterte dies an fehlender Literatur, mangels genügender Zeit, oft auch wegen der Unbeholfenheit der Arbeit des Anfängers. Seit dem Jahre 1963 ist meine mykologische Bibliothek sehr stark angewachsen, so dass ich heute in der Lage bin, Pilze aus den verschiedensten Verwandtschaftskreisen — bei weitem aber nicht aus allen — zu bestimmen. Der Kontakt mit der modernen mykologischen Literatur, vorab mit einigen in- und ausländischen mykologischen Zeitschriften, zeigte mir auf, wie lebendig diese Wissenschaft heute ist und wie sehr so manches, das früher als Tabu galt, ins Wanken geraten ist. Mit einer gewissen Spannung — wie beim Lesen eines Kriminalromanes — schlage ich die neuen Hefte auf, und erlebe mit den Autoren das Neu-Erkannte, das allerdings auch in dieser Wissenschaft nie Endgültiges ist. 1

Ich hoffe es zu erleben, dass ich nach meiner Pensionierung die Pilzvegetation der heimatlichen Wälder aus der Umgebung von Neunkirch noch ausführlicher studieren kann. Mein Kollege H. GÖPFERT hat dieser bereits 1947 eine eingehende Studie gewidmet. Er war sich aber bewusst und schreibt dies auch in seinem Vorwort, dass seine Katalogisierung der Neunkircher Pilze «niemals Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann, sondern vielmehr ein Anfang sein soll, der zur Mitarbeit und Fortsetzung auffordert». Die vorliegende Arbeit ist als Fortsetzung der Arbeit von Göpfert gedacht. Es werden darin Pilzfunde vor allem aus der Umgegend von Neunkirch zusammengestellt, wobei im allgemeinen die von diesem Autor bereits erwähnten 150 Blätterpilzarten nicht mehr aufgeführt werden. Auch habe ich mir das Untersuchungsgebiet weitergesteckt und führe deshalb Pilzfunde aus dem Hochrheingebiet vom Untersee, Hegau-Schaffhausen bis ins Gebiet von Waldshut und dem Südschwarzwald an.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Eine gedrängte Zusammenfassung der modernen mykologischen Problematik ist, in taschenbuchartiger Form zusammengestellt, in dem preiswerten, im Verlag Thieme, Stuttgart, erschienenen Bändchen von MÜLLER und LOEFFLER 1968, enthalten.

Auch meine Arbeit soll nur als kleiner Beitrag einer einmal vielleicht zu schaffenden Pilzflora betrachtet werden. Meine Notizen umfassen ein Vielfaches der hier aufgezählten Arten. Ich habe alles eliminiert, was nicht hieb- und stichfest war, besonders die unbelegten Funde aus den ersten Jahren meiner mykologischen Tätigkeit, für deren hundertprozentige Zuverlässigkeit ich nicht immer hätte garantieren können. Die Funde betreffen Agaricales, Aphyllophorales, Tremellales, Uredinales, Ustilaginales, Discomycetes, Chytridiales und Fungi imperfecti, wobei die einzelnen Familien und Gattungen recht unterschiedlich behandelt, viele noch ausgelassen sind.

Die Anordnung der Gattungen und Arten ist — wo möglich — nach einem Standardwerk erfolgt, wobei auf die Beifügung der Autorennamen verzichtet werden konnte, um dem Setzer und Korrektor viel mühsame Arbeit zu ersparen und vorhandene Fehlerquellen zu reduzieren. Es betrifft dies die Agaricales (Moser 1967), Polyporaceae sens lato (Jahn 1963) und die Uredinales (GÄUMANN 1959).

Wenn ich mich heute ganz kurzfristig dazu entschlossen habe, einen Teil meiner Funde zu publizieren und damit etwas sehr Unvollständiges herauszugeben, so geschieht dies hauptsächlich aus 2 Gründen: Es ist sehr ungewiess, ob ich mein Ziel, eine ± vollständige Pilzflora meines Exkursionsgebietes herauszugeben, je verwirklichen kann. Die heutige Publikation erlaubt es mir, auf einige immerhin bemerkenswerte Pilzfunde hinzuweisen. 2. Ich wollte die Gelegenheit benutzen, um wieder einmal hervorzuheben, wie notwendig es bei mykologischen Arbeiten ist, Ökologie und Soziologie zum Worte kommen zu lassen. Pilzlisten ohne geographische, soziologische oder ökologische Angaben können nach meiner Ansicht nur als Gedächtnishilfen wertvoll sein, sagen aber, vom wissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, wenig aus. Ich bin mir bewusst, damit nichts neues zu sagen, haben doch namhafte Mykologen wie FAVRE 1948, HAAS 1932, HORAK 1963, Kraft 1958, Michael-Hennig 1967 (p. 16—87), Peter 1951 und viele andere Autoren in diesem Sinne gearbeitet oder sich für bestimmte Methoden der soziologisch-ökologischen Pilzforschung eingesetzt. Es scheint mir sehr wichtig zu sein — wenn immer möglich — bei jedem Pilzfund in ± natürlichen Pflanzengesellschaften, diese genau zu charakterisieren. Begriffe wie Querceto-Carpinetum-luzuletosum, Erico-Pinetum silvestris u.a. sagen dem Fachmann über die Begleitflora, Bodenreaktion und andere ökologische Faktoren meist schon sehr viel aus. Künstliche Forste müssen von natürlichen Wäldern unterschieden werden. Die potentielle Waldgesellschaft, d. h. diejenige Waldgesellschaft, welche vorhanden wäre, falls der Mensch nicht eingegriffen und etwas anderes gepflanzt hätte, spielt möglicherweise in manchen Fällen auch eine Rolle.

In den meisten Gebieten der Schweiz sind die Pflanzengesellschaften aufgenommen, vielerorts sogar kartiert, so dass es verhältnismässig einfach ist, sich zu orientieren. Die diesbezüglichen, bis 1959 erschienenen, Arbeiten, 2000 an Zahl, sind in einer bibliographischen Arbeit, Oefelen 1960, zusammengestellt. Betreffend seither erschienener Literatur kann man vom Geobotanischen Institut der ETH (Dir. Prof. Dr. E. Landolt) Auskunft erhalten.

Selbst vom rein taxonomischen Standpunkt der Mykologie aus wird neuerdings der Ruf nach Einbeziehung der Soziologie in die systematische Unterscheidung der Pilze erhoben. So schreibt SVRCEK 1968 in seiner Studie über die Gliederung der *Paleiferus*-Gruppe der Gattung *Cortinarius (Telamonia)* u. a.:

«Das Vorkommen der Pigmente wird bei Cortinarien allgemein hoch bewertet. Wenn auch die genetisch fixierte Anwesenheit von violetten Pigmenten in den Jugendstadien der Fruchtkörper vorausgesetzt wird, weist ihre allmähliche Veränderung in vorwiegend bräunlich gefärbte Pigmente in den älteren Stadien auf eine gewisse Labilität hin und zeigt dadurch ihre taxonomische Unzuverlässigkeit. Bei Exsikkaten kann man meistens nicht einmal Spuren von diesen ursprünglichen Farbtönen beobachten, die höchstens in den sekundären Braunnuancen geahnt werden. Natürlich bedeutet dies keine allgemeine Unterschätzung der Pigmente, wir wissen gut, dass die Cortinarien-Systematik mit ihnen steht und fällt. Umso dringender wird die Suche nach anderen Merkmalen, die vielleicht noch besser zu einer sichern Artbegrenzung beitragen könnten. Hierzu gehört wahrscheinlich auch die gründliche Kenntniss der Ökologie einzelner Arten, besonders die Beziehungen zu ihren Symbionten, die bei dieser Gattung vorwiegend Waldgehölze sind (es wird nicht ausgeschlossen, dass auch verschiedene Kräuter als Symbionten teilnehmen, namentlich für die Arten, die ausserhalb des Waldes wachsen), sowie der Einfluss von Bodenverhältnissen (pH usw.). Diese Eigenschaften können natürlich nicht an Exsikkaten festgestellt werden, wenn auch die ausführliche Untersuchung von Pflanzenresten und Bodenpartikeln an Mycelhyphen (Stielbasis) manchmal zur Klärung dieser Frage beitragen kann.»

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> In der 1968 erschienenen Monographie der Gasteromyceten Belgiens von V. DEMOULIN (Bull. Jard. Bot. Nat. Belgique 38: 1—101) gibt der Autor für die einzelnen Arten ausser der für sie bezeichnenden Pflanzengesellschaften auch die Ergebnisse der Bodenanalysen, wie pH, Wassergehalt, Gehalt an organischer Substanz, Verhältnis Stickstoff zu Kohlenstoff, an, und ist somit in der Lage, ihr ökologisches Verhalten weitgehend zu charakterisieren.

Bei der Bestimmung mir unbekannter oder kritischer Gattungen und Arten durfte ich jederzeit die Hilfe von Herrn Dr. E. Müller, Konservator am Institut für spezielle Botanik der ETH, in Anspruch nehmen. Er, wie auch Herr Prof. Ch. Terrier, Neuchâtel, hat auch eine ganze Anzahl meiner Bestimmungen (Ascomycetes und Uredinales) revidiert. Folgende Spezialisten sind mir durch Revision von Hebarmaterial beigestanden:

Dr. H. Jahn, Heiligenkirchen (Polyporaceae s. lat., Stereaceae). W. Bettschen, Biel (Hohenbuehelia, Suillus). E. Schild, Brienz (Clavariaceae).

Der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen ist der Autor in mancher Hinsicht sehr zu Dank verpflichtet. Das mir zur Verfügung gestellte Mikroskop erst hat es mir ermöglicht, die mykologische Forschung aufzunehmen, zudem wurden mit Mitteln der «Johann Conrad Fischer-Stiftung» einige mykologische Werke angeschafft. Dem Redaktor der Mitteilungen, a. Forstmeister A. Uehlinger, Schaffhausen, danke ich, dass er meine Arbeit ungekürzt aufgenommen hat. Ich hatte auch die Freude, an zwei mustergültig organisierten Bestimmungskursen der Wissenschaftlichen Kommission des Verbandes Schweiz. Pilzvereine, durchgeführt in Prés d'Orvin im Berner Jura, teilnehmen zu dürfen, wofür ich den Organisatoren und Kursleitern meinen wärmsten Dank aussprechen möchte. Herrn Bruno Klingenfuss, Neunkirch, danke ich für die Ausführung der Skizzen.

# Abkürzungen

Alle Funde — soweit nicht anderes vermerkt — stammen aus dem Gebiet des Kantons Schaffhausen. Z = Kanton Zürich. TG = Kanton Thurgau. BW = Baden-Württemberg, Deutsche Bundesrepublik.

Herb. N = Herbarium «Botanisches Institut der Universität Neuchâtel».

Herb. O = Herbarium Oefelein.

Herb. T = Herbarium «Institut für spezielle Botanik der ETH, Zürich».

# BASIDIOMYCETES = Ständerpilze AGARICALES = Blätterpilze

Anordnung und Numerierung nach MOSER 1967, Autorennamen siehe dort.

#### Fam. Boletaceae — Röhrlinge

- 17 Suillus collinitus<sup>3</sup> Ringloser Butterpilz. Badsteighau Osterfingen im Flaumeichenbusch, Okt. 1967, leg. K. Isler, teste W. Bettschen. Südhang Niederhengst Bargen, trockener Eichenwald. Beide Fundorte über Malmkalk, bestätigen also, dass die ökologische Charakterisierung in der Flora von Moser zutreffend ist. Die selten abgebildete Art ist neuerdings in Taf. 174 des BSMF 1967 vorzüglich dargestellt.
- Boletus rhodoxanthus Rosahütiger Röhrling. Lauferberg Beringen an besonnter Stelle im Querceto-Carpinetum auf Schotterunterlage, 25. 8. 1966. Leider wurde kein Exsikkat aufbewahrt, denn die Gruppe um B. purpureus ist immer noch nicht eindeutig geklärt. J. Blum 1968 hat jüngst den Bau der Kutikula für die diagnostische Gliederung der Gruppe herangezogen und ist dabei zu recht interessanten Ergebnissen gekommen. Siehe dort, p. 117, die Skizzen der Hutkutikula der verschiedenen Arten.

# Fam. Hygrophoraceae — Dickblättler

- 123 H. cossus Verfärbender Schneckling. Oft zusammen mit H. eburneus, Nr. 120, dem Elfenbeinschneckling, in grossen Mengen in den Fageten des Gebietes.
- 125 *H. erubescens* Rasiger Purpurschneckling. Am N-Hang der Wanne Neunkirch in einem *Picea*-Forst, 10.10.1968.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Anmerkung anlässlich der Korrektur: In einer soeben erschienenen Arbeit (SZP 47, 1969: 69—79) untersucht H. S. C. HUIJSMAN in der von ihm gewohnten gründlichen Art und Weise Nomenklatur, Taxonomie und Ökologie des vorliegenden Pilzes. Er weist überzeugend nach, dass der Name S. collinitus nicht beibehalten werden kann und schlägt an dessen Stelle den Namen S. fluryi nov. spec. vor.

H. fuscoalbus — Weissstieliger, olivgrauer Schneckling. W-Hang Staufen im Hegau, BW, 550 m, in dichtem, jüngerem Pinus-silvestris-Forst, ohne jegliche Bodenvegetation, aber in der Nähe, vor allem in Waldwegen und -schneisen mit vielen Hochgräsern, wie Calamagrostis und Molinia litoralis.

Der Pilz vom Staufen stimmt mit der Moserschen Beschreibung, sowie mit derjenigen von BRESINSKY und STANGL 1966, p. 21, gut überein. «Nur auf Kalk, besonders bei Kiefern» fixiert Moser den Standort, während die zuletztgenannten Autoren das «Pineto-Molinietum» über Kalkunterlage als Biotop bezeichnen. Der Fund am Staufen steht über Hegau-Phonolith, keinesfalls also über kalkiger Unterlage. Vielleicht gilt die Bindung mehr der Biocoenose als der kalkigen Unterlage? Das Pineto-Molinietum, die Pinus-Molinia-Waldsteppe ist nämlich durchaus nicht an Kalkunterlage gebunden. Es scheint, dass es recht verschiedenartige Ausbildungsformen dieser Föhrenwaldsteppe gibt, eine auf Kalkunterlage (Jura, Schwäbische Alb) und eine andere auf humusarmen Molasseböden. SCHMID 1936, p. 134, sagt sogar, dass die Gesellschaft in typischer Ausbildung nur auf den verhältnismässig schwach sauren (pH 6,5—8,5), nährstoffarmen, nie extrem stark austrocknenden, durch ihre Hanglage nie zur Reife gelangenden, humusarmen Molasseböden zur Ausbildung gelangt.

Gute Farbtafel in MIGULA 1912: T 54 G. Synonym: H. latibundus Britz.

- H. marzuolus Märzellerling. Wanne Neunkirch, Querceto-Carpinetum mit Pinus und Picea, 650 m, auf kalkhaltigem Bohnerzton, geschützt in Reisighaufen, 4 prächtige Exemplare, März 1965. Ist nach Stemmler, zitiert in Kraft 1958, bis anhin im Kanton Schaffhausen nie gefunden worden. Göpfert und der Autor haben seither den Pilz an diesem Standort wie auch anderwärts im Kanton vergeblich gesucht.
- 189 *H. nigrescens* Schwärzender Saftling. Im *Mesobrometum* am Rande eines *Pinus*wäldchens auf der Gräte Merishausen, Kalkunterlage, 3. 10. 1968.
- 205 H. quieta Schnürsporiger Saftling. Mehrfach, Osterfingen, Neunkirch, meist im Rasen an Waldrändern.

# Fam. Tricholomataceae — Ritterlingsartige Pilze

98 Pleurotus dryinus — Berindeter Seitling. Rossbergerhof Wilchingen und Hasenberg Neunkirch, an Eichenholz, Sept. und Okt. 1968.

- P. ostreatus. Im Gebiet auf Salix, Betula und Populus verbreitet und zwar sowohl in der var. salignus und der var. ostreatus. Die var. pulmonarius, die nach Kreisel 1961 auf Betula, Juglans und Sorbus vorkommt und in Deutschland selten sein soll, soll sich u. a. auch durch Tramahyphen mit z. T. stark verdickten Zellwänden auszeichnen. Ob die im Dezember 1968 bei Mammern, TG, auf einem Nussbaum massenhaft vorkommenden Fruchtkörper dieser Form angehören, konnte ich leider nicht feststellen, da diese für mich in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht erreichbar waren.
- 104 Panus conchatus Birken-Knäueling. An Fagus-Strunk, S-Hang Hemming, Neunkirch, 2. 9. 1968.
- 246 Gerronema fibula Heftel-Helmling. Im Moos der Laubwälder im ganzen Gebiet zerstreut.
- Laccaria laccata var. proxima Möller (non L. proxima sens Boud.) mit kurz ellipsoid. Sporen, Mittel 9,6×6,4 μ, Stachel unter 1 μ hoch. (Siehe Möller, Fungi of the Faeroes 1: 271, fig. 129, 1945 zitiert in Singer 1967: 108.) Hasenberg Neunkirch, auffallend grosse Exemplare in stark vergraster junger Fichtenpflanzung mit viel Festuca rubra u. a. säureanzeigenden Pflanzen. Herb. O.
- 265 Clitocybe inversa Fuchsiger Trichterling. Mehrfach in Nadelwäldern, Sept. bis Okt.
- 294 C. ericetorum Heide-Trichterling. Rasen im Garten Neunkirch, 4.10.1968.
- 296 C. rivulosa Rinnigbereifter Trichterling. Viehweide Neunkirch, 20. 11. 1968.
- 308 C. suaveolens Duft-Trichterling. Staufen beim Hohentwiel, BW, Schlagfläche mit viel Sambucus ebulus und S. racemosus, 31.10.1968. Herb. O.
- 324 C. vibecina Geriefter Trichterling. Schulhaus Neunkirch, im Rasen unter Larix und Pinus, 29. 10. und 23. 12. 1968.
- 334 C. orbiformis. Hasenberg Neunkirch, 10.10.1968, Sporen im Mittel  $6.4 \times 3.6 \mu$ .

- 423 Melanoleuca grammopodia Rillstieliger Weichritterling. Hasenberg Neunkirch, 10. 10. 1968.
- 425 M. melaleuca Gemeiner Weichritterling. Mehrfach im Gebiet.
- 437 Leucopaxillus giganteus Riesen-Krempentrichterling. Niederhengst, Bargen, 13. 10. 1968.
- 486 Leptoglossum queletii Quelets Adermoosling. An Moosen an der Basis von Obstbäumen am 22.12.1968 um Neunkirch mehrfach angetroffen. Basidien z. T. 2sporig, Sporen 8,5—11×5,5—6,5 μ. Ohne Schnallen. Moser 1968 übersah, dass Corner 1966:146, die Kombination Leptoglossum queletii bereits vorgeschlagen hat, so dass die Art richtigerweise L. queletii (Pil. et Svr.) Corner, zu heissen hat. Herb. O.

Ich habe mein Material, besonders auf Grund der mikroskopischen Befunde, einstweilen zu L. queleti gestellt. Allerdings ist das Hymenium in meinen Exemplaren kaum aderig, noch merulioid oder gar lamellig angeordnet, es zeigt einfach einige, dem Auge undeutlich in Erscheinung tretende, schwache Erhebungen, die im getrockneten Material kaum mehr gesehen werden können. Leider hat die Cyphellaceen-Monographie von W. B. COOKE 1961 nicht klärend gewirkt, sondern höchstens noch mehr Verwirrung gebracht. Der Leptoglossum-Schlüssel, p. 130, ist ungenügend, fehlerhaft (z. B. Sporengrösse von L. retirugum mit  $5-7\times1-2$   $\mu$  anstelle von  $5,5-10\times5-7$   $\mu$ ) und unvollständig. Klärende Skizzen fehlen dem Werk. Viel besser lässt sich mit dem Leptoglossum-Schlüssel in CORNER 1966, p. 138, bestimmen.

- 518 Hohenbuehelia geogenius Erd-Muschelseitling. Beringer Randen, am Boden im Fagetum auf Kalkunterlage, 7. 1967.
- 520 H. atrocoerulea Blauschwarzer Muschelseitling. Im Gebiet an gefällten Baumstämmen nicht selten und schon von Göpfert vielfach gefunden. Die Bestimmung der von mir an W. Bettschen und Hr. Marti abgegebenen Exemplare wurde von den beiden Mykologen bestätigt.
- 523 H. cf. reniformis. Zwei Funde aus dem Querceto-Carpinetum des Hasenbergs bei Neunkirch, 1967 auf Fagus-Strunk, 1968 auf Picea-Strunk, habe ich vorerst H. myxotricha (Nr. 522) zugerechnet, vorab wegen des zottig-samtigen, weissen Hutes. Beide Pilze scheinen sehr selten zu sein und sind in der neueren Literatur meines Wissens nie beschrieben worden. Reife Sporen waren leider keine zu finden.

Da ich die *Pleurotus*-Monographie von Pilat (1935) nicht besitze, habe ich das Material von 1968 (spärlich!) an Herrn W. Bettschen in Biel übersandt. Dieser schrieb mir nun am 25.11.1968 u. a.:

«Es handelt sich eher um H. reniformis denn um H. myxotricha. So deuten der eingerollte Hutrand, die wenig untermischten Lamellen, ebenso die Metuloiden auf diese Art hin. Letztere sind äusserst zahlreich vorhanden und 50—75  $\mu$  gross, H. myxotricha hat plumpere und bedeutend kleinere Metuloiden, die nur 39—50  $\mu$  messen. Beim vorliegenden Material haben zudem die Metuloiden die Inkrustationen vollständig verloren, wichtig wäre es hier gewesen, zu wissen, ob diese Inkrustationen vorne zuspitzend oder abgerundet waren. Wenn reife Sporen vorhanden gewesen wären, wäre die Sache leichter gewesen. Wie die Dinge liegen, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen, welche der beiden Arten vorliegt.»

- 596 Panellus serotinus Gelbstieliger Zwergknäueling. Viehweide Neunkirch, auf am Boden liegendem Moderast von Prunus avium, 25. 1. 1969.
- 597 P. stypticus Eichen-Zwergknäueling. Im Gebiet auf Eichenholz verbreitet.
- 598 *P. mitis* Milder Zwergknäueling. Verbreitet ab Ende Oktober auf Nadelholzästchen.
- 618 Flammulina velutipes Samtfussrübling. Besonders auf Laubholz, Salix, Sambucus, etc. im Winter. In der Umgebung von Neunkirch mehrfach und stellenweise sehr reichlich.
- 620 Marasmius graminum Gras-Schwindling. Auf dürren Grashalmen im Gartenrasen, Neunkirch, 1. 8. 1967.
- 654 Hemimycena cucullata Gipsweisser Scheinhelmling. Wanne Neunkirch, 22. 9. 1968.
- 669 H. candida Beinwurz-Scheinhelmling. Die relativ grosse und langstielige, an der Basis von Symphytum schmarotzende Art, scheint selten zu sein. Am 29.10.1966 fand ich sie sehr reichlich auf «Beinwurz» im Molinietum des Naturschutzgebietes «In Hose» bei Stein am Rhein.
- 673 Mycena epipterygioides. Mehrfach an Nadelholzstrünken und im Moos.
- 674 M. viscosa Schleimiger Helmling. In Nadelwald im ganzen Gebiet zerstreut.

- 683 M. rorida Schleimfuss-Helmling. Buchenstrunk Hasenberg Neunkirch, 1.10.1968.
- 685 M. sanguinolenta Purpurschneidiger Blut-Helmling. Im ganzen Gebiet in moosigen Wäldern.
- 686 *M. haematopoda* Blut-Helmling. Neunkirch, da und dort an Moderholz.
- 688 M. galopoda Weissmilchender Helmling. Nach meinen Beobachtungen im Gebiet verbreitet.
- 707 *M. alba* (Abb. 1)

In meinen Literaturnotizen fand ich nur wenige Angaben betreffend dieses kleinen, im Moos stehender Bäume oft mehrere Meter hoch über dem Boden wachsenden Helmlings. Danach wurde die viersporige Form bisher in der Gegend von Paris, bei Genf, in Südfrankreich und Algerien gesammelt, während die zweisporige Form von September bis November in der Gegend von Paris gemein sein soll, zudem von Caen und von Arbois im französischen Jura gemeldet worden ist. Diese Angaben dürfte ich wohl einmal aus KÜHNER 1938 herausgeschrieben haben. KREISEL 1961, p. 93, nennt Frankreich und das Mittelmeergebiet als Verbreitungsareal des Pilzes und sagt aus, dass er in Deutschland noch nicht nachgewiesen worden ist.

Ich habe ihn in den milden, regnerischen Wintertagen vom 20. bis 23. 12. 1968 mehrfach, immer an einzelstehenden Bäumen, Tilia und Malus, immer im dichten Moosrasen, angetroffen. Fundorte: Umgegend von Erzingen, BW, und Neunkirch. Die von mir untersuchten Exemplare entsprachen der zweisporigen Form. Die Sporen waren trotz der Jahreszeit immer reichlich entwickelt, rundlich, aber sehr variabel im Durchmesser, der von 5—10  $\mu$  veränderte. Der Hutdurchmesser der Art ist klein, ich sah nur Exemplare bis maximal 5 mm Durchmesser. Der Pilz dürfte auch in Mitteleuropa verbreitet sein, wurde aber wegen seiner Unauffälligkeit, wegen des Standorts und wegen der ungewohnten Jahreszeit bisher übersehen. Nach dem Einschrumpfen kann man die eingetrockneten Hüte kaum mehr wahrnehmen. Herb. O.

- 709 M. speirea. Scheibenstand Neunkirch, an Holz von Quercus.
- 711 M. acicula Orangeroter Helmling. Rasen Neunkirch, auf vergrabenem Holz, 23. 7. 1966.
- 730 M. pterigena Farn-Helmling. Modernde Stengel von Dryopteris filix mas, Westerholz Schleitheim, 22. 10. 1966.

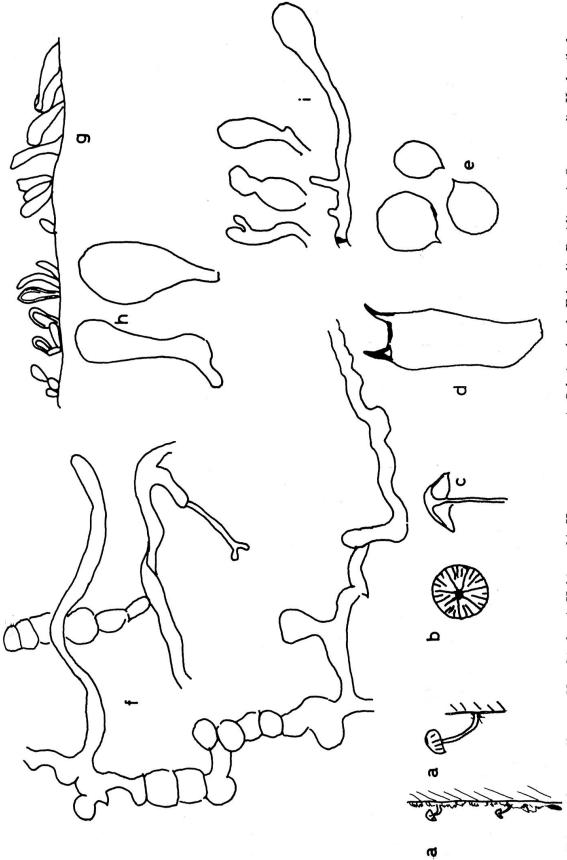


Abb. 1. Mycena alba von Neunkirch, a) Habitus, b) Hut von unten, c) Schnitt durch Frk, d) Basidie, e) Sporen, f) Hutkutikula im Schnitt, h) Hutkutikulaelemente, i) Stielhaare.

- Meines Wissens zweiter Fund in der Schweiz, erstmals von Oberwald im Emmental gemeldet.
- 768 M. galericulata Rosablättriger Helmling. Noch am 22. 12.1968 schöne Exemplare an Populus-Strunk, Kiesgrube Weisshaupt, Neunkirch.
- 788 M. alcalina Stinkender Helmling. An Strünken verbreitet.
- 798 Fayodia maura Russnabeling. Auf Brandstellen, Kohlenplätzen, im Gebiet nicht selten.

#### Fam. Rhodophyllaceae — Rötlingsartige Pilze

- 868 Rhodophyllus vernus Frühlings-Giftrötling. Im Moos längs einer Hecke, «Taufgarten» Neunkirch, 2. 4. 1969. Sporen im Mittel  $9.4\times6.6~\mu$  (Nachtrag anlässlich der Korrektur).
- 877 R. sinuatus Riesen-Rötling. September 1968 im Gebiet der Bohnerzgruben beim Rossbergerhof, Wilchingen, häufig.
- 924 R. placidus. Mein Fund korrespondiert gut mit der Beschreibung der Art, doch sind die Sporen kleiner, im Mittel 8×6,4 μ. Ich fand den Pilz am 8. 9. 1968 am «Kleinen Hasenberg», Neunkirch, auf Buchenstrunk. Herb. O.

# Fam. Amanitaceae — Wulstlingsartige Pilze

- Amanita strangulata Fr. sens P. Joly in RM 32:165, 1967, non Moser Nr. 1001. Entspricht genau der Beschreibung und Abbildung in Schweiz. Pilztafeln II:9. Sporen rundlich, ca. 12,8×11,2 μ. 2 Exemplare Wanne Neunkirch, N-Hang, auf Kalkunterlage, im Fagetum, 22. Sept. 1968.
- 1005 A. alba Weisser Scheidenstreifling. Hut rein weiss, Stielflocken weiss, Sporen 10—10,5 $\times$ 9  $\mu$ . Waldfriedhof Schaffhausen im Rasen, 26.7.1966.
  - A. plumbea sens Parrot 1960 sens Bettschen. Reservoir Neunkirch, Wiese unter Quercus, Sept. 1967.

- 1010 A. caesarea Kaiserling. Aus der Literatur habe ich folgende Funde notiert: Glattfe'den, Z, leg.?. Thayngen, leg. Stemmler. Zudem hat Göpfert (mündl. Mitt.) im Querceto-Carpinetum bei Neunkirch einmal zwei Exemplare gefunden (Diapositiv in Sammlg. der Natf. Ges. Schaffhausen).
- 1027 A. strobiliformis Einsiedler-Wulstling. Erster Fund an der gleichen Stelle, wo Göpfert den Pilz im August 1944 festgestellt hatte. Zweite Fundstelle im Querceto-Carpinetum bei Nack am Rhein, BW, gegenüber Ellikon, Sept. 1967.
- 1031 Limacella guttata Getropfter Schleimschirmling. Schaarenwald, TG, 17. 10. 1966 und Wald bei Siblingerhöhe, 25. 10. 1968, beide Funde im Querceto-Carpinetum.
- 1037 Volvariella surrecta Parasitischer Scheidling. Am 31. 10. 1968 unter Picea auf Clitocybe nebularis schmarotzend, am SO-Hang Staufen beim Hohentwiel, BW, mehrere Exemplare. Herb. T.
- 1047 V. hypopitys Nadeln-Scheidling. Im Fagetum hinter Waldfriedhof Schaffhausen auf Tannästchen und -nadeln in Komposthausen, 2. 8. 1967.
- 1054 Pluteus atromarginatus Schwarzschneidiger Dachpilz. Auf Picea-Strunk auf der Wannen-Ebene, Neunkirch, Juli 1966.
- 1055 P. atricapillus Rehbrauner Dachpilz. Im ganzen Gebiet zerstreut.
- 1057 P. leoninus Löwengelber Dachpilz. Wie vorige Art, aber seltener.
- Fam. Agaricaceae Schirmlings- und Egerlingsartige Pilze
- 1135 Agaricus haemorrhoidarius Blut-Champignon. Picea-Forst Hasenberg Neunkirch, Okt. 1968. Sporen  $5,6\times4~\mu$ .
- 1173 Melanophyllum echinatum Blutblättriger Zwergschirmling. Hasenberg Neunkirch, auf Komposthaufen unter Atropa, Verbascum, Urtica u. a., sehr reichlich, zusammen mit Lepiota cristata, 31. 8 bis 15. 10. 1968.

- 1186 Lepiota acutesquamosa Spitzschuppiger Schirmling. Rossberg Wilchingen, in junger Buchenpflanzung, 2. Sept. 1966.
- 1206 L. ventriosospora Bauchsporiger Schirmling. Unter Picea östlich Schloss Herblingen, 17. 9. 1965.
- 1232 Cystoderma carcharias Starkriechender Körnchenschirmling. In den Nadelwäldern des Randens mehrfach.

#### Fam. Coprinaceae — Tintlingsartige Pilze

- 1252 Coprinus radiatus Kleiner Dünger-Tintling. Auf Pferdemist, unter Glasglocke in der Schule gezogen, Sommer 1967.
- 1299 C. angulatus Kohlen-Tintling. Vielfach an Brandstellen im Walde.
- 1313 C. plicatilis Rad-Tintling. Jedes Jahr mehrmals im Rasen, Neunkirch.
- 1337 Psathyrella pygmaea Zwerg-Zärtling. Auf Fagus-Strunk, Niederhengst Bargen, 13. 10. 1968. Beschreibung stimmt gut mit meinem Pilz überein, nur Sporen etwas kleiner, meist  $6.4\times4~\mu$ .
- 1402 Panaeolina foenisecii Heu-Düngerling. Mehrfach in gedüngten Wiesen um Neunkirch.
- 1411 Panaeolus fimicola Dunkler Düngerling. Rasen im Garten unter Gebüsch, Neunkirch.
- 1413 Anellaria semiovata Ring-Düngerling. Neunkirch, mehrfach in gedüngten Wiesen und Weiden.

# Fam. Bolbitiaceae — Mistpilzartige Pilze

Pholiotina togularis sens Fr., Fayod, Horak non auct., non Moser = Ph. blattaria sens auct., sens Moser non Fr., Fayod. Mehrfach in Wäldern um Neunkirch. Bezüglich dieser und der folgenden Art siehe die Darlegungen von Horak 1968, p. 466.

- 1455 *Ph. blattaria* sens Fr., Fayod, Horak, non auct., non Moser = *Ph. togularis* sens auct., sens Moser non Fr., Fayod. Mehrfach in Wäldern um Neunkirch.
- 1459 *Ph. appendiculata* Anhängsel-Glockenschüppling. Auf nackter Erde unter Gebüsch beim Reservoir Neunkirch, 10. 10. 1968.

#### Fam. Strophariaceae — Träuschlingsartige Pilze

- 1483 Stropharia coronilla Krönchenträuschling. Weinberg am Hohentwiel, Wegrand, BW, Sept. 1968.
- 1490 St. cyanea. Komposthaufen Hasenberg Neunkirch unter Atropa und Urtica, 10.10.1968.
- 1492 St. inuncta Purpurgrauer Träuschling. Wiesen Neunkirch, 15. 9. 1968 und Gräte Merishausen, 1. 10. 1968.
- 1542 Pholiota lubrica Weissflockiger Schüppling. Auf am Boden liegenden Quercus-Ästen, Festplatz Neunkirch auf dem kleinen Hasenberg, 1966 und 1967, erstmals 20.11. 1966.
- 1545 *Ph. carbonaria* Kohlen-Schüppling. Auf Brandstellen im ganzen Gebiet zerstreut, z. B. Wanne Neunkirch, N-Hang.

#### Fam. Cortinariaceae — Pilze mit Haarschleier

- 1707 Hebeloma pumilum Zwerg-Fälbling. Rasen beim Schulhaus Neunkirch, nur unter Betula, 29. 10. 1968.
- 1716 *H. anthracophilum* Kohlen-Fälbling. Auf Brandstellen im ganzen Gebiet zerstreut.
- 1736 H. hiemale Winter-Fälbling. Rasen beim Schulhaus Neunkirch unter Larix und Pinus, 29.10.1968. Herb. O.
- 1751 Naucoria escharoides Gemeiner Erlenschnitzling. An Waldbach mit Alnus, O-Seite Staufen beim Hohentwiel, BW, 7.10.1968.

#### Cortinarius Untergattung Leprocybe

1834 C. saniosus sens Lange — Orangegelber Schleierling. Hasenberg Neunkirch in Picae-Forst, 1.10.1968, Sporen etwas grösser, im Mittel  $9.6 \times 5.6 \mu$ .

#### Cortinarius Untergattung Phlegmacium

- Hier haben wir auch die in MOSER 1960 angeführten Funde aus unserem Gebiet berücksichtigt.
- 1858 C. talus Falbblättriger Klumpfuss. Schleitheim (Moser 1960).
- 1860 C. multiformis Sägeblättriger Klumpfuss. Mehrfach in Laubwäldern.
- 1860a var. coniferarum. Nicht selten unter Nadelhölzern.
  - 1865 C. microspermus Kleinsporiger Schleimkopf. Unterbränd bei Löffingen, S-Schwarzwald, BW (Moser 1960).
  - 1887 C. papulosus Körnigpunktierter Schleimkopf. Schweiz. Randengebiet (Moser 1960).
  - 1899 C. platypus Plattknolliger Schleimfuss. Deutsches Randengebiet, BW (Moser 1960).
  - 1907 C. arquatus Gelbbescheideter Klumpfuss. Schweiz. Randengebiet (Moser 1960).
  - 1908 C. subarquatus. Rötenbach im südlichen Schwarzwald, BW, leg. Schwöbel (Moser 1960).
  - 1911 C. elotus Blassblättriger Klumpfuss. Randengebiet (Moser 1960).
- 1922 C. praestans Schleiereule. Wanne Neunkirch, Lauferberg Beringen und Rossberg Osterfingen, immer nur wenige Exemplare im Jahre 1967.
  - 1929 C. caesiocanescens Grauer Klumpfuss. Randengebiet, sowie Schwarzwald leg. Haas (Moser 1960).
- 1968a *C. purpurascens* var. *largusoides* Purpurfleckiger Klumpfuss. Nicht selten in den Laubwäldern des Gebietes.
  - 1981a C. rufoolivaceus var. pallidus. Schweizer Randengebiet (Moser 1960).
  - 1986 C. auroturbinatus Prächtiger Klumpfuss. Randen bei Zollhaus, BW (Moser 1960).
  - 1991 C. citrinus Zitronengelber Klumpfuss. Randengebiet (Moser 1960).
  - 1996 C. nanceiensis Klumpfuss von Nancy. Deutscher Randen, BW (Moser 1960).
  - 1997 C. guttatus Getropfter Klumpfuss, Schweiz. Randengebiet (Moser 1960).
- 1998 C. percomis Würziger Schleimkopf. Im Randengebiet auf Kalkunterlage in Nadelwäldern mehrfach gefunden.

#### Cortinarius Untergattung Sericeocybe

2024 C. camphoratus — Bocksdickfuss. Im Schwarzwald in Nadelwäldern häufig.

#### Cortinarius Untergattung Myxacium

- 2058 C. mucifluus. Hasenberg Neunkirch, Querceto-Carpinetum, 2. 9. 1968.
- 2067 C. delibutus Blaublättriger Schleimfuss. Erlenboden Neunkirch, Querceto-Carpinetum, 8. 9. 1965.

#### Cortinarius Untergattung Telamonia

- 2089 C. miniatopus Rotfüssiger Wasserkopf. Picea-Forst Siblinger Randen, Sporen  $8\times4,5~\mu,~18.~9.1968$ .
- 2092 C. bulliardii Feuerfüssiger Wasserkopf. Hasenberg Neunkirch, Querceto-Carpinetum mit Fagus, 2. 9. 1968.
- 2245 Leucocortinarius bulbiger Schleierritterling. Picea-Forste des Randens mehrfach.
- 2277 Galerina laevis (= G. graminea [Vel.] Kühn.) Gras-Häubling. Im Rasen hinter dem Altersasyl in Stein a. Rh., 27. 10. 1968. Herb. O. In der Literatur nur wenig zitiert, jedoch von KÜHNER 1935, p. 168, vortrefflich beschrieben. Die Zystidien sind deutlich kopfig, wie bei Kühner gezeichnet.

Die von MOSER 1967 angegebenen Sporenmasse, 7—10,5 $\times$ 4—5,2  $\mu$ , stimmen mit meinen Funden besser überein als diejenigen der Monographie von SMITH und SINGER 1964: Länge 7,2—9,3(10)  $\mu$ , da die Mehrzahl meiner Sporen eine Länge von 9,6  $\mu$  aufweist. Neben den normalen Zystidien habe ich auch einige abnorm gestaltete, wie für G. dimorphocystis Sm. et Sing. beschrieben (von den Autoren aber nicht gezeichnet!), vorgefunden.

Die von Favre aus dem Unterengadin und von Josserand auf der Lyoner Gegend gesammelten Belege von G. laevis haben SMITH und SINGER, p. 44, der nordamerikanischen Art G. brunneimarginata (Murr.) Sm. et Sing. zugeordnet, die sich durch das Vorhandensein von Dermatocystidien unterscheiden soll. MOSER 1967 führt diese Art nicht auf und hat wohl die Auffassung, dass das Problem noch näherer abgeklärt werden soll.

- Fam. Crepidotaceae Krüppelfussartige Pilze
- 2324 Tubaria furfuracea sens Moser 1955 Wintertrompetenschnitzling. An Holzstücken im Rasen längs einer Hecke,
  2. 4. 1969, «Taufgarten» Neunkirch, Sporen bis 9,6×5 μ
  (Nachtrag anlässlich der Korrektur).
- 2327 Crepidotus mollis Gallertfleischiges Stummelfüsschen. Im Gebiet an totem (und lebenden) Laubholz verbreitet.
- 2338 C. lundellii. An Fraxinus-Ästchen, Oberwiesen a/Wutach, 24.7.1967.
- 2341 C. variabilis Gemeines Stummelfüsschen. Verbreitet an Laubholzzweigen (Fagus etc.).
- 2342 C. cesatii. An moosigen Zweigen von Salix amygdaloides, Nacker Wald bei Lottstetten, BW.

#### APHYLLOPHORALES — Nichtblätterpilze

Fam. Clavariaceae — Keulen- und Korallenpilze

Clavaria vermicularis Fr. — Wurmförmige Koralle. Im Gebiet zerstreut. Die mikroskopisch untersuchten Exemplare gehören alle zur var. sphaerospora B. et G.

Clavulina cristata (Fr.) Schroet. — Kammförmige Koralle. Vielgestaltig, im Gebiet verbreitet.

C. rugosa (Fr.) Schroet. — Runzelige Koralle. Im Herbst 1968 im ganzen Gebiet verbreitet und häufig.

Mucronella cf. alba. Siehe pag. 47.

Pterula multifida Fr. — Weissliche Borstenkoralle. Nach der Literatur zu schliessen, sehr seltene Art. Corner 1950 kennt nur Funde aus Schweden, Grossbritannien, Frankreich, Deutschland und Spanien. Nach E. Schild (in litt.) wurde der Pilz in der Schweiz bei Brienz und St. Gallen gefunden. Querceto-Carpinetum bei der Nacker Mühle, Lottstetten, BW, Juli 1967, auf Koniferenmoder in einer grossen, sich dicht an einen gefällten Eichenstamm anschmiegenden Kolonie, teste E. Schild. Herb. T., Herb. Schild.

Ramaria flaccida (Fr.) Ricken. Auf Koniferenresten und anderem Modermaterial (z. B. Bucheckernschalen) auf Bohnerzton-Unterlage, Lauferberg Beringen, 3. 10. 1967. Einige Tage zuvor auch auf dem Griesbach bei Schaffhausen festgestellt. Material vom Lauferberg teste E. Schild, und von ihm in sein Herbarium eingeordnet.

E. SCHILD (in litt.) schreibt zu diesem Fund: Die Art scheint in der Schweiz selten zu sein, sie wurde mir bis anhin erst einmal aus der Gegend von Basel zugesandt. Das taxonomisch wichtige Unterscheidungsmerkmal gegenüber den nahe verwandten Arten ist die Sporengrösse, die ich beim Basler Material zu 4,4—7 (7,5)×2,8—3,5  $\mu$ , meist aber nur zu 4,4—6,4×2,8—3,2  $\mu$  gemessen habe. Beim Schaffhauser Material messen die Sporen 5—8×3—3,8  $\mu$ . Die Hyphen sind geschnallt und 2,5—12(15)  $\mu$  breit. Die Sporen sind zudem mit relativ wenigen, aber deutlichen, ungleichgrossen, z. T. spitzen Warzen bedeckt. Basidien 4sporig. All dies zeigt an, dass Ihre Bestimmung einwandfrei ist.

Typhula erythropus Fr. Ist wohl die gemeinste Typhula-Art Europas und kommt auf allem möglichen modernden Pflanzenmaterial vor, vielfach auf Blattstielen. Ich fand die Art im Oktober 1968 mehrfach auf modernden Blattstielen von Fraxinus. Herb. T.

#### Fam. Cantharellaceae — Leistenpilze

GÖPFERT 1947 fand im Gebiet Cantharellus cibarius Fr. und dessen var. amethystea Quél, C. infundibiliformis Fr., C. tubaeformis Fr. und Craterellus cornucopioides Pers.

#### Hinzu kommen:

Cantharellus lutescens Fr. Schleitheim, hier am 22.10.1966 und bis 1968 im Westerholz gefunden!

Pseudocraterellus sinuosus (Fr.) Corner ex Heinem. In Viehweiden unter Bäumen und Gebüsch, Hohentwiel, BW, 7.10.1968.

- Fam. Hymenochaetaceae Borstenscheiblinge und -porlinge Numerierung nach JAHN 1963, Autorennamen siehe dort.
- 82 Coltricia perennis Gebänderter Porling. Im Herbst 1966 von meiner Frau in Wiese zwischen Bergkirche und kleinem Hasenberg, Neunkirch, an einer Stelle einige Riesenexemplare gefunden. 1967 vergeblich gesucht, aber am 10. Okt. 1968 erschienen an der genau gleichen Stelle wiederum einige sehr grosse Exemplare. Wohl auf im Boden stehenden Strunk (?). Herb. T.

- 86 Phellinus ribis. Die typische Form, die in Gärten auf Ribes schmarotzt, konnte ich im Gebiet bis anhin nicht finden. Hingegen 2 Funde der f. evonymi auf Evonymus europaeus: Stein am Rhein, Strassenbord, Aug. 1968. Neunkirch, Wäldchen nördl. Flugplatz Schmerlat in der Nähe der Bahnlinie, 2. 3. 1969, reichlich.
- 87 Ph. conchatus Muschelförmiger Feuerschwamm. Mehrfach an Salix und Alnus, z. B. reichlich in Kiesgrube Weisshaupt, Neunkirch. Herb. T.
- 88 Phellinus igniarius Gemeiner Feuerschwamm. Mehrfach an Salix und Populus.
- 92 *Ph. pomaceus* Pflaumen-Feuerschwamm. Im Gebiet auf *Prunus domestica* und *P. avium* verbreitet. Bereits von Göpfert gemeldet.
- Ph. punctatus (Fr.) Pilát Punktierter Löcherschwamm. Verlassene Kiesgrube an der Bahnlinie nördlich Flugplatz Schmerlat, Neunkirch, an noch stehenden Stämmen von Salix caprea in prächtigen ausgedehnten Fruchtkörpern, die auch mit dem Messer kaum zu lösen waren, am 22.12.1968 noch im Wachstum begriffen und mit vielen, für die Art charakteristischen runden Sporen von 5,5—8×5—6,5 μ versehen. Herb. T.

Fundortsangaben aus der Schweiz habe ich keine finden können, was aber wenig über Vorkommen und Verbreitung in der Schweiz aussagt, da nach JAHN 1967, p. 40, es «in der Schweiz weder Herbarmaterial noch Veröffentlichungen über die resupinaten Phellinus-Arten gibt». Der weltweit verbreitete Pilz steigt nach JAHN in den Alpen bis in die untere montane Zone auf, wo er im Alpenvorland und in den Alpentälern besonders zahlreich ist, wie viele Funde aus Südbayern und Österreich beweisen.

98 Inonotus hispidus — Zottiger Schillerpilz. Im Gebiet überall verbreitet auf Juglans und Malus. Eigenartigerweise habe ich im Jahre 1968 auf Juglans nur einen einzigen Pilz feststellen können, währenddem dieser sich auf Malus normal entwickelt hat. Ob das nasskalte Sommerwetter die Entwicklung des wärmeliebenden Pilzes auf Juglans (Verbreitung ostmediterran) verhindert hat?

#### Fam. Polyporaceae sens lato — Porlinge

Numerierung nach JAHN 1963, Autorennamen siehe dort. Die Familie wurde von GÖPFERT nur am Rande behandelt. Ich gebe einstweilen eine Liste der im Gebiet gefundenen Arten, Angaben über Häufigkeit und Verteilung im Gebiet wären noch verfrüht.

- 1 Polyporus squamosus Schuppiger Porling
- 2 P. forquignoni. Im Juli 1967 mehrfach im Querceto-Carpinetum auf dem Hasenberg Neunkirch auf Laubholzästchen gefunden, 1968 vergeblich nach dem Pilz gesucht.
- 3 P. varius Löwengelber Porling
- 6 P. ciliatus f. lepideus Mai-Porling
- 7 P. brumalis Winter-Porling
- 9 P. alveolarius Waben-Porling. August 1968, Griesbach Schaffhausen, an Fraxinus-Ästchen.
- 11 Bondarzewia montana Berg-Porling. Zwei Funde von Göpfert im Gebiet des Klettgau-Rheinzuges. Von mir nur im Schwarzwald festgestellt.
- 14 Albatrellus ovinus Schaf-Porling. Hallauerberg 1968. Im Schwarzwald verbreitet.
- 18 Grifola umbellata Eichhase. Bereits von Göpfert genannt.
- 19 Meripilus giganteus Riesen-Porling
- 20 Laetiporus sulphureus Schwefel-Porling
- 23 Tyromyces caesius Blauer Saftporling
- 24 T. stipticus Bitterer Saftporling
- 28 T. fragilis Fleckender Saftporling
- 34 Hapalopilus nidulans Zimtfarbiger Weichporling
- 36 Fomes fomentarius Zunderschwamm. Einziger Fund im Nacker Wald am Rhein, Lottstetten, BW, an Fagus.
- 37 Fomitopsis pinicola Rotrandiger Baumschwamm
- 41 F. annosa Wurzelschwamm
- 43 Piptoporus betulinus Birkenschwamm

- 46 Osmoporus odoratus Fencheltramete
- 48 Bjerkandera adusta Angebrannter Rauchporling
- 49 B. fumosa Graugelber Rauchporling. Herr Dr. Jahn bestimmte eine von mir missdeutete Kollektion eines Porlings im November 1968 als die obgenannte Art. Ich werde sie wohl kaum wieder verkennen und habe sie seither auf fast allen Exkursionen angetroffen, besonders auf Holz von Salix, Populus und Alnus. In einer Lebendhecke bei Neunkirch auch auf Strunk von Carpinus. Bei Beggingen im Januar 1969 in 3 bis 7 Meter Höhe an absterbenden Ästen von lebendem Juglans am Bachrand im Dorf. Gemäss der mir zur Verfügung stehenden Literatur auf diesem Wirt noch nicht gefunden.
- 50 Gloeoporus amorphus Orangeporiger Knorpelporling
- 52 Hirschioporus abietinus Tannentramete
- 54 Pycnoporus cinnabarinus Zinnoberschwamm
- 56 Trametes betulina Birken-Blättling
- 57 T. quercina Eichen-Wirrling
- 58 T. confragosa Rötende Tramete
- 59 T. unicolor Einfarbige Tramete
- 60 T. suaveolens Anis Tramete. Auf Salix caprea im Garten, Taufgarten Neunkirch, 11.12.1968. Herb. T.
- 61 T. gibbosa Buckel-Tramete
- 62 T. hirsuta Striegelige Tramete
- 64 T. versicolor Schmetterlingsporling
- 69 Antrodia serialis (Fr.) Donk 1966 in Persoonia 4 (3): 340 Reihige Tramete
- 72 Datronia mollis (Somm. ex Fr.) Donk 1966 in Persoonia 4 (3): 338. An Fagus-Strunk im Querceto-Carpinetum Siblingerhöhe, 25. 10. 1968.
- 73 Gloeophyllum sepiarium Zaun-Blättling

- 74 G. abietinum Tannen-Blättling
- 81 Ganoderma applanatum Flacher Lackporling

#### Fam. Fistulinaceae — Reischlingsartige Pilze

Fistulina hepatica Schaeffer ex Fr. — Ochsenzunge. Hasenberg 1967, Rossberg 1968, an Quercus.

# Fam. Schizophyllaceae sens Donk — Spaltblattartige Pilze

Plicaturopsis crispa (Pers. ex Fr.) Reid = Plicatura faginea (Schrad.) Karst. Die systematische Eingliederung der Art bleibt ungewiss, Reid stellte sie 1964 zu den Cyphellaceae. Eine im ganzen Exkursionsgebiet verbreitete Art, besonders auf totem Buchenholz.

# Fam. Thelephoraceae — Erdwarzenpilze

Im Querceto-Carpinetum auf dem Hasenberg Neunkirch habe ich die drei folgenden Arten nachweisen können:

- 1. Thelephora anthocephala Fr. var. clavularis (Fr.) Quél. Auf Eichenholz.
- 2. Th. palmata Fr. Stinkende Lederkoralle
- 3. Th. terrestris Fr. Erdwarzenpilz. Vor allem in stark vergrasten Jungpflanzungen, die Strünke, Ästchen und Gräser überziehend.

Zweiinteressante Funde aus dem Tessin:

Amylostereum laevigatum (Fr.) Boid. (Fam. Stereaceae). Auf Holz von Juniperus, Serpiano 670 m, N-Hang, im Quercus-Castanea-Wald, 20. 3. 1968, teste Dr. H. Jahn. Nach BOURDOT et GALZIN 1927: 326 in Frankreich gemein, nach JAHN (in litt.) von ihm in Deutschland bis anhin vergeblich gesucht, in der Schweiz anscheinend noch nicht gesammelt. Auch im Hochrheingebiet habe ich bisher vergeblich nach dem Pilz gesucht. Herb. T. und Herb. Jahn. Steccherinum cf. ochraceum (Pers. ex Fr.) S. F. Gray (Fam. Hericiaceae sens Donk). Serpiano, 650 m, Quercus-Castanea-Wald, auf Laubholz (Quercus?), 23. 3. 1968, det. H. Jahn. Herb. T. und Herb. Jahn.

#### TREMELLALES — Zitterpilze

Nomenklatur nach DONK, M. A. 1966.

Fam. Auriculariaceae — Judasohrartige Pilze

Hirneola auricula-judae (Bull. per St.-Am.) Berk. — Judasohr. Schwächeparasit an Sambucus nigra, Scheibenstand Neunkirch 1967. An Evonymus, Wäldchen längs der Bahn, nördlich Flugplatz Schmerlat, 2. 3. 1969.

Fam. Dacrymycetaceae — Tränenpilzartige Pilze

Calocera cornea (Batsch per Fr.) Fr. — Kleiner Hörnling. Im Gebiet mehrfach.

C. viscosa (Pers. per Fr.) Fr. — Klebriger Hörnling. Verbreitet, von Göpfert bereits zitiert.

Fam. Tremellaceae — Zitterlingsartige Pilze

Exidia recisa (Ditm. per S. F. Gray) Fr. — Kreisel-Drüsling. An Weidenästen südöstl. Nacker Mühle, Lottstetten, BW, 20. Okt. 1966.

E. albida (Huds. per Hook.) Bref. — Weisslicher Drüsling. Im Winter auf Buchenholz u. a. in der Umgebung von Neunkirch nicht selten.

Craterocolla cerasi (Tul.) Bref. — Kirsch-Drüsling. Auf toten Stämmen von Pirus malus, Umgebung von Neunkirch, 10. Nov. 1967.

Tremella foliacea (Pers. per F. S. Gray) Pers. — Lappiger Zitterling. Strunk von Laubholz, Wanne Neunkirch, 27. 10. 1966.

T. mesenterica Retz. per Hook. — Goldgelber Zitterling. Im ganzen Gebiet zerstreut.

Pseudohydnum gelatinosum (Fr.) Karst. — Eispilz. Im ganzen Gebiet zerstreut, nicht häufig (Göpfert und !).

Tremiscus helvelloides (DC. per Pers.) Donk — Gallerttrichter. Im ganzen Gebiet (Göpfert und !).

# UREDINALES — Rostpilze

Autorennamen siehe GÄUMANN 1959. Als massgebendes Werk betreffend Verbreitung und Häufigkeit der einzelnen Arten im schweizerischen Mittelland und im Jura wurde der Katalog von MAYOR 1958 betrachtet. Von den im Hochrheingebiet gefundenen Arten wurden für solche, die von Mayor als «nicht selten», «häufig» oder gar als «gemein» bezeichnet werden, auf die Angabe der Fundorte verzichtet. Auch die Liste der *Uredinales* ist bei weitem keine vollständige, umso mehr, als keine Infektionsversuche durchgeführt worden sind. Die Anordnung der Gattungen und Arten erfolgt alphabetisch. Einige Fundangaben aus unserm Gebiet wurden den Arbeiten von POEVERLEIN und aus FISCHER 1904 entnommen. Belege der meisten Arten finden sich im Herb. T. und/oder im Herb. N.

Coleosporium campanulae — II. III. Mehrfach auf Campanula rapunculoides, C. trachelium und Phyteuma spicata, scheint auf den genannten Wirten verbreitet.

C. euphrasiae — II. III. Verbreitet auf Euphrasia rostkoviana. Am Risibuck bei Eglisau, Z, auf E. ericetorum Jord., leg. Wilczek; am Untersee, TG, nach E. Baumann auch auf E. kerneri Wettst. Ferner im ganzen Gebiet auf Rhinanthus alecterolophus und Rh. minor.

Wie GÄUMANN 1959, p. 111, berichtet, wurde *C. euphrasiae* aus Finnland auch als Rost von *Bartsia alpina* genannt. Da in den Alpen *Bartsia alpina* inmitten erkrankter Euphrasien pilzfrei erscheint, vermutet er, dass es sich dabei um eine besondere, noch unbeschriebene Art handeln dürfte. GÄUMANN hat hierbei übersehen, dass LAGERHEIM in Mittg. Bad. Bot. Verein I, 46, 403 ff, aus dem Hochschwarzwald, zwischen Feldbergerhof und Seebuck, ebenfalls *Bartsia alpina* als Wirt von *C. euphrasiae* angegeben hat. Leider ist meine diesbezügliche Notiz nicht mit näherer Quellenbezeichnung versehen, sie dürfte aber aus einer Arbeit von Poeverlein oder Eichhorn stammen. Das Problem könnte also möglicherweise im Schwarzwald geklärt werden.

- C. inulae II. III. Auf Inula salicina verbreitet.
- C. melampyri II. III. Verbreitet auf Melampyrum pratense, Badischer Randen, BW, auf M. arvense, leg. Poeverlein.
- C. petasitis II. III. Auf Petasites albus und P. hybridus verbreitet.
- C. pulsatillae II. III. Auf Pulsatilla vulgaris auf dem Randen bei Hemmental im Mesobrometum am Rande eines Föhrenwäldchens. Weitere Funde der wohl verbreiteten, aber anscheinend seltenen Art: Eglisau, Z, Risibuck, Sept. 1891, leg. Wilczek; bei Diessenhofen, TG, häufig, Sept. 1880, leg. Wegelin (J. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 551); Kriegertal bei Engen, BW, leg. Poeverlein.

- C. senecionis f. sp. senecionis nemorensis II. III. Bad Boll bei Bonndorf, BW, auf Senecio fuchsii, leg. Poeverlein; f. sp. senecionis silvatici II. III. Auf S. silvaticus im Querceto-Carpinetum Hasenberg Neunkirch; auf S. vulgaris verbreitet.
- C. sonchi II. III. Auf Sonchus oleraceus verbreitet.
- C. tussilaginis II. III. Auf Tussilago gemein.

Cumminsiella sanguinea — O. I. II. III. Der aus Nordamerika eingeschleppte Pilz wurde in Europa erstmals 1923 in Schottland nachgewiesen. Seither hat er ganz Europa erobert. Findet sich alljährlich in meinem Garten in Neunkirch auf Mahonia aquifolia. Die dicht daneben stehenden kultivierten Berberis-Sträucher wurden hingegen nie befallen.

Endophyllum euphorbiae silvaticae — O. III. Auf Euphorbia amygdaloides zerstreut im Gebiet.

Frommea obtusa — II. III. Erlenboden Neunkirch, Waldwiese, auf Potentilla reptans, 4.10.1963. Nach der Literatur zu schliessen, ist der Pilz auf diesem Wirt sehr selten.

Gymnosporangium juniperinum — O. I. Auf Juniperus communis, Grätehang bei Merishausen. II. III. Auf Amelanchier ovalis, Gräte bei Merishausen und Steinmüri Osterfingen.

- G. sabinae Gitterrost der Birnbäume. O. I. Auf Pirus communis, immer in der Nähe von Siedlungen, da die Teleutosporen nur auf kultivierten Juniperus-Arten gebildet werden: Umgegend von Neunkirch, sowie in Gärten. Schon von B. Schenk in Schaffhausen gesammelt.
- G. tremelloides O. I. Randengebiet auf Sorbus aria und S. torminalis verbreitet, ebenso III. auf Juniperus communis. Im April 1968 fanden sich in einem dichten Bestand hoch und aufrecht wachsender Juniperus-Sträucher auf dem Hochranden, nördlich «Heidenbaum», Gemarkung Beggingen, beinahe alle Sträucher infiziert. Die Teleutolager erreichten in gequollenem Zustand nicht selten Ausmasse von  $10 \times 15 \times 1$ —2 cm, so dass ich zunächst ernsthaft an eine Tremellaceae dachte, obwohl ich den Pilz vorher schon mehrfach angetroffen hatte. Biotop: Fagetum mit viel Sorbus aria. GÄUMANN, p. 1166, sagt, dass die Teleutosporen-

lager «trocken flache, bis ½ cm breite, bis 2 cm lange und 0,1 bis 0,2 cm hohe» Polster bilden.

Hyalopsora polypodii — II. III. Auf Cystopteris fragilis, Hohenstoffel, BW, leg. G. Kummer 1927.

Melampsora allii-populina — O. I. Auf Allium ursinum, Unterseeufer von Glarisegg bis Steckborn, TG, leg. E. Baumann.

M. allii-salicis albae — II. III. Am Rhein bei Waldshut, BW, leg. W. Müller, auf Salix alba.

- M. amygdalinae O. I. II. III. Auf Salix triandra, mehrfach am Untersee und Rhein.
- M. euphorbiae O. I. II. III. Auf E. verrucosa im Gebiet gemein, wie auch die Formen auf E. cyparissias, E. exigua und E. peplus.
- M. euphorbiae amygdaloidis W. Müller O. I. II. Auf E. amygdaloides mehrfach gefunden.
- M. euphorbiae dulcis O. I. II. III. f. sp. dulcis. Auf E. dulcis gemein. f. sp. strictae. Auf E. stricta zerstreut.

M. evonymi-caprearum — O. I. f. sp. typica Kleb. Auf Evonymus europaeus, Waldshut, BW, leg. W. Müller.

- M. hypericorum I. III. Im Querceto-Carpinetum auf dem Hasenberg Neunkirch auf Hypericum humifusum und H. pulchrum, seit 1963 jährlich.
- M. larici-caprearum II. III. Zollhaus Blumberg, BW, auf Salix aurita, leg. Eichhorn.
- M. larici-populina II. III. Schaffhausen, auf Populus italica, leg. B. Schenk.
- M. lini II. III. Auf Linum catharticum verbreitet.

M. liniperda — I. II. III. Auf Linum usitatissimum, Rafz, Z, 1863, leg. B. Schenk

M. rostrupi — O. I. Auf Mercurialis perennis. II. III. Auf Populus tremula verbreitet.

Melampsorella caryophyllacearum — II. Erlenboden Neunkirch, Waldwiese, auf Moehringia trinervia, Aug. 1964.

M. symphyti — II. III. Auf Symphytum officinalis, Konstanz, BW, leg. Poeverlein

Ochropsora sorbi — O. I. Auf Anemone nemorosa verbreitet, nach E. Baumann II. III. am Untersee, TG, häufig auf Aruncus silvester.

Phragmidium bulbosum — O. I. II. III. Auf Rubus fruticosus verbreitet.

Ph. granulatum — O. I. II. III. Auf Potentilla sterilis im ganzen Gebiet verbreitet, ebenso im beschränkten Verbreitungsgebiet der Pflanze auf P. micrantha (bereits von W. Koch und G. Kummer 1927 auf diesem Wirt gesammelt). Schaarenwiese bei Diessenhofen, TG, und Nack, BW, auf P. alba.

Ph. mucronatum — O. I. II. III. Auf Rosa hort. und R. canina verbreitet.

Ph. potentillae — O. I. II. III. Auf Potentilla heptaphylla, Kriegertal bei Engen, BW, leg. Poeverlein.

Ph. poteri — O. I. II. III. Auf Sanguisorba minor gemein.

Ph. rubi idaei — O. I. II. III. Auf Rubus idaeus verbreitet.

Ph. tuberculatum — O. I. II. III. Auf Rosa arvensis und R. canina verbreitet.

Ph. violaceum — O. I. II. III. Auf Rubus fruticosus verbreitet. Puccinia absinthii — II. III. Hohenstoffel im Hegau, BW, auf Artemisia absinthium, leg. Poeverlein.

- P. acetosae II. III. Auf Rumex acetosa verbreitet.
- P.~acteae-elymi II. III. Länge bei Zollhaus Blumberg, BW, leg. Eichhorn, auf Elymus~europaeus.
- P. aegopodii III. Auf Aegopodium podagraria gemein.
- P. aethusae II. III. Auf Aethusa cynapium gemein.
- P. aireae II. III. Auf Deschampsia caespitosa verbreitet. Wurde von Cummins and Greene (Mycologia 1966) zu P. arrhenatheri gestellt.
- P. albescens O. I. II. III. Lothenbachklamm bei Bonndorf, BW, auf Adoxa, leg. Poeverlein.
- P. angelicae. O. I. III. III. Auf Angelica silvestris verbreitet. P. angulosi-phalaridis O. I. auf Allium angulosum, II. III. auf Phalaris. Der sehr selten gefundene Rost, den POEVERLEIN nach Material vom Bodenseeufer beschrieben hat, müsste eigentlich in den Rietwiesen am Untersee, wo beide Wirte noch heute miteinander vorkommen, anzutreffen sein. GÄUMANN vertritt die Ansicht, dass der Pilz eventuell als f. spec. zu P. winteriana gestellt werden muss.
- P. apii. O. I. II. III. Auf Apium graveolens, Gärten in Neunkirch.
- P. arenariae III. Verbreitet auf Moehringia trinervia, in den Gärten auch auf Dianthus barbatus.

- P. arrhenatheri. Siehe P. magelhaenica und P. airae.
- P. artemisiella II. III. Auf Artemisia vulgaris verbreitet.
- P. asarina III. Auf Asarum europaeum, Klushau Schaffhausen (hier schon von B. Schenk gesammelt), Gretzengraben bei der Enge Beringen-Neuhausen, Wutachtal bei Oberwiesen. Von Poeverlein von Zollhaus Blumberg, Riedöschingen und bad. Wutachtal, alles BW, angegeben.
- P. asperulae cynanchicae O. I. II. III. Überall in den Brometen, in denen der Wirt, Asperula cynanchica, reichlich vorkommt.
- P. asperulae odoratae O. I. II. III. Auf Asperula odorata verbreitet.
- P. asteris III. Erreicht im Mühletal bei Bargen die Schweiz (Poeverlein); Gräte bei Merishausen, im dichten Pinus-Wald, ca. 4 km südwestl. von obgenanntem Standort, 5. 9. 1963, auf A. amellus.
- P. behenis II. Auf Silene inflata, Strassenbord Schloss Herblingen, 15. 10. 1964, det. Ch. Terrier. Herb. N.
- P. brachypodii. Verbreitet auf Brachypodium pinnatum und P. silvaticum.
- P. buxi III. Auf Buxus sempervirens, Waldfriedhof Schaffhausen, 23. 3. 1969 (Nachtrag anlässlich der Korrektur).
- P. calthicola O. I. II. III. Zollhaus Blumberg, BW, leg. Poeverlein, auf Caltha.
- P. carduorum II. III. f. sp. crispi. Auf Carduus crispus: Gündelwangen, BW, ob der Wutach, leg. Poeverlein; Wutachtal bei Oberwiesen. Auf C. personata: Wutachtal bei Bachheim, BW, leg. Poeverlein; Wutachtal bei Oberwiesen.
- P. centaureae II. III. Auf Centaurea scabiosa im Gebiet zerstreut.
- P. cervariae O. II. III. Im Gebiet auf Peucedanum cervaria gemein.
- P. chaerophylli O. I. II. III. Auf Anthriscus silvester verbreitet.
- P. chamaedrys III. Zollhaus Blumberg, BW, leg. Poeverlein, auf Teucrium chamaedrys.

- P. chondrillae O. I. II. III. Im Gebiet auf Cicerbita muralis verbreitet.
- P. cichorii O. I. II. III. Auf Cichorium intybus gemein.
- P. circaea III. Auf Circaea lutetiana häufig.
- P. circaea-caricis O. I. Seldengraben Oberwiesen an der Wutach auf C. lutetiana, 18.7.1965.
- P. cirsii O. II. III. Verbreitet auf Cirsium oleraceum und C. palustre.
- P. coaetana O. I. II. III. Kapf und Flühen bei Thayngen, reichlich im Xerobrometum auf Asperula glauca, 1. 10. 1963. Herb. N. und Herb. T.
- P. coronata O. I. Auf Rhamnus frangula verbreitet. II. III. Im Gebiet auf Agrostis alba, A. tenuis, Calamagrostis arundinacea und Phalaris arundinacea gesammelt.
- P. coronifera. Siehe P. lolii.
- P. crepidis O. I. II. III. Auf Crepis capillaris verbreitet.
- P. diagraphidis O. I. Auf Convallaria majalis, Paris quadrifolia und Polygonatum multiflorum und II. III. auf Phalaris arundinacea, verbreitet.
- P. dioeicae O. I. Auf Cirsium oleraceum: Hüttwilen, TG, leg. B. Schenk, Jestetten, BW, leg. W. Müller. II. III. Auf Carex dioeica: Jestetten, BW, leg. W. Müller.
- P. dispersa. Siehe P. recondita.
- P. erikssonii II. In den Wäldern um Neunkirch auf Melica nutans häufig.
- P. glechomatidis III. Auf Glechoma hederacea verbreitet.
- P. glumarum Gelbrost. II. III. Im Gebiet auf Agropyron caninum, A. repens, Triticum vulgare und Secale cereale verbreitet.
- P. graminis Schwarzrost. O. I. Verbreitet auf Berberis vulgaris, wie auch II. III. auf den verschiedensten Gramineen.
- P. hieracii O. II. III. Im ganzen Gebiet zerstreut auf Hieracium murorum, H. sabaudum und H. silvaticum.
- P. hypochoeridis O. II. III. Im ganzen Gebiet auf Hypochoeris radicata.

- P. intybi O. I. II. III. Auf Crepis praemorsa: Eglisau, Z, Aecidien, 2. 6. 1901, leg. Volkart, Beggingen, Okt. 1964.
- P. iridis -- II. III. In einem Garten in Schaffhausen auf Iris hort., leg. B. Schenk.
- P. jaceae II. III. Im Gebiet verbreitet auf Centaurea jacea. Am Bahndamm bei Altenburg, BW, auch auf der hier adventiv vorkommenden C. rhenana, det. Ch. Terrier, Herb. N. und Herb. T.
- P. lactucarum I. II. III. Überall im Verbreitungsgebiet des Wirtes, Lactua perennis.
- P. lagenophorae Cooke 1884 = P. tasmanica Diet. 1903 = P. terrieriana Mayor 1962. Aus Australien stammender Pilz, 1961 durch Ch. Terrier erstmals in der Schweiz gefunden und von Mayor 1962 als P. terrieriana beschrieben. In Frankreich ebenfalls nachgewiesen und in England anscheinend schon verbreitet. Von mir 1963 an Baustellen am Rhein bei Neunhausen auf Senecio vulgaris gefunden, die Pflanzen waren ganz von den Lagern des Parasiten überzogen. Als ich 1964 nach Exsikkaten Ausschau hielt, war keine Spur mehr vom Parasiten festzustellen, obwohl die Wirtspflanzen noch zahlreich vorhanden waren.
- P. lapsanae O. I. II. III. Auf der Wirtspflanze, Lapsana communis, überall gemein.
- P. leontodontis O. II. III. Auf Leontodon hispidus verbeitet.
- P. libanotidis II. III. Im Randengebiet auf Seseli libanotis verbreitet.
- P. linosyridi-vernae O. I. Auf Aster linosyris, Eglisau, Z, leg. Volkart und II. III. auf Carex verna, ebenda.
- P. lolii = P. coronifera O. I. Auf Rhamnus cathartica überall gemein. II. III. im Gebiet auf Arrhenatherum, Avena fatua, A. sativa, Bromus erectus, Calamagrostis epigeios, Festuca gigantea, F. pratenis, Holcus lanatus, H. mollis, Lolium italicum und L. perenne gefunden.
- P. magelhaenica Peyritsch in Magnus, Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 21:41, 1894 = P. arrhenatheri (Kleb.) Eriks (Synon. nach Urban 1967). II. III. Auf Arrhenatherum verbreitet. Siehe auch P. airae.

- P. magnusiana O. I. Auf Ranunculus, Klettgau, leg. B. Schenk. II. III. Auf Phragmites im Gebiet verbreitet.
- P. major O. I. II. III. Auf Crepis paludosa, gemein.
- P. malvacearum III. Auf Malva neglecta und M. silvestris, gemein.
- P. melicae III. Auf Melica nutans im Gebiet da und dort. Nach den Beobachtungen von Eichhorn geht der Rost in Bayern nicht auf Melica uniflora über und Gäumann kennt als Rost auf M. uniflora nur P. graminis. Am 10. 9. 1964 fand ich auf M. uniflora auf Gemarkung Gsang-Dachsenbüel, Schaffhausen, einen Rostpilz, der in den Formenkreis von P. melicae zu gehören scheint. Es fanden sich kleine Uredosporen, hauptsächlich  $18 \times 14 \mu$ , mit ca.  $2 \mu$  dicken Wänden. Auch am 25. 10. 1064 konnte ich nur Uredosporen finden. Material in Herb. T. und Herb. N.
- P. menthae f. sp. aquaticae O. I. II. III. Verbreitet auf Mentha aquatica; in Gärten auf M. piperita mehrmals angetroffen.
  - f. sp. arvensis O. I. II. III. Im ganzen Gebiet auf M. arvensis.
  - f. sp. longifoliae O. I. II. III. Auf M. longifolia: Merishausertal, leg. B. Schenk; Weier Thayngen, 29. 10. 1964.
  - f. sp. calaminthae O. I. II. III. Auf Satureja calamintha, gemein.
  - f. sp. clinopodii O. I. II. III. Nicht selten auf Satureja vulgaris. Die Form auf Origanum vulgare ist im Gebiet nicht selten und wurde schon von B. Schenk auf dem Geissberg bei Schaffhausen gesammelt.
- P. microsora siehe pag. 52.
- P. opizii II. III. Hasenberg Neunkirch in Lichtungen des Querceto-Carpinetums auf Carex pairaei, 3. 9. 1963, det. Ch. Terrier, Herb. N. und Herb. T. Teleutosporen 38,4—52,8×9,6—16 μ. Auf Grund der Breite der Teleutosporen hatte ich den Pilz als P. tenuistipes bestimmt. Herr Prof. Terrier (in litt. 17. 2. 1969) bemerkt zu diesem Fund, dass es sich eher um P. opizii handelt, dass aber sicheres nur ausgesagt werden kann mittels von Infektionsversuchen oder durch Auffindung des Aecidienwirtes. Mein Material stimmt sehr gut überein mit den Belegen des von ihm bei Porrentruy, rue de Belfort, 17. 9. 1950 auf Carex divulsa gesammelten Rostes (Herb. N. und Herb. T.), der von ihm ein-

- deutig als zu *P. opizii* gehörig erkannt worden ist. *P. tenuistipes* scheint für die Schweiz noch nicht nachgewiesen.
- P. orchidearum-phalaridis O. I. Von mir bis anhin übersehen, dürfte aber auf den Sumpfwiesen, besonders am Untersee, nicht selten sein. B. Schenk hat bei Stein am Rhein die Aecidienform auf Orchis incarnata gesammelt.
- P. peduncalata. Hohentwiel, BW, auf Rumex scutatus, leg. B. Schenk.
- P. perplexans. Siehe P. triticina.
- P. petasiti-poarum II. III. Auf Poa nemoralis häufig, wo gleichzeitig Petasites wächst.
- P. phragmitis. Im Unterseegebiet und anderwärts wahrscheinlich häufig. Funde von II. und III. auf Phragmites meldet E. Baumann vom Untersee, TG, ferner Thur bei Altikon, leg. Brunner (Schweiz. Kryptogamen 204b). Von mir am Grossee bei Andelfingen auf Phragmites, det. Ch. Terrier, gefunden. Herb. N.
- P. picridis O. II. III. Bahndamm bei Thayngen, 10.10.1963, auf Picris hieracioides.
- P. pimpinellae O. I. II. III. Auf Pimpinella major nicht selten.
- P. poarum O. I. auf Tussilago gemein. II. III. besonders auf Poa pratensis.
- P. poae nemoralis II. III. Auf Poa annua, P. compressa und P. pratensis mehrfach gefunden.
- P. polygoni II. III. Gemein auf Polygonum convulvulus.
- P. porri O. I. II. III. Naturschutzgebiet «In Hose», Stein am Rhein, auf Allium schoenoprasum. Auf dem gleichen Wirt in Gärten bei Neunkirch.
- P. praecox O. I. II. III. Auf Crepis biennis, gemein.
- P. pratensis II. III. Auf Avena pratensis. Erreicht nach Poeverlein bei Zollhaus Blumberg, badischer Randen, BW, (Eichhorn 1936 und in Ured. S-Deuschland 270a) seine absolute Südgrenze. Ich habe keine Literaturangaben gefunden, wonach der Rost seither auch in der Schweiz gefunden worden wäre.
- P. prenanthis purpureae O. I. II. III. Gemein auf Prenanthes purpurea.
- P. pulverulenta O. I. II. III. f. sp. epilobii hirsuti. Gemein auf Epilobium hirsutum.

- P. punctata O. I. II. III. Im Gebiet auf Galium mollugo, G. silvaticum und G. verum verbreitet. Auch auf G. uliginosum und G. palustre mehrfach gefunden.
- P. pyrethri II. III. Im Gebiet auf Chrysanthemum corymbosum zerstreut.
- P. recondita Rob. ex Desmaz. BSMF 4, 1857: 798 = P. dispersa Eriks. (Synom. nach Urban 1967) Braunrost des Roggens. II. III. Auf Secale cereale verbreitet.
- P. retifera O. I. II. III. Zollhaus Blumberg, badischer Randen, BW, auf Chaerophyllum aureum, leg. Poeverlein.
- P. salviae III. Dostental Merishausen, im Fagetum an feuchter Stelle, auf Salvia glutinosa, Sept. 1963.
- P. silai II. III. Nack, BW, Sumpfwiese am Rhein gegenüber Ellikon auf Silaum silaus, 12.10.1963.
- P. suaveolens O. II. III. Auf Cirsium arvense verbreitet.
- P. tanaceti II. III. Überall wo Tanacetum vulgare gedeiht.
- P. taraxaci O. II. III. Gemein auf Taraxacum officinale.
- P. tasmanica. Siehe P. lagenophorae.
- P. tenuistipes. Siehe P. opizii.
- P. terrieriana. Siehe P. lagenophorae.
- P. thlaspeos f. sp. thlaspeos III. In einer kleinen Kolonie von Thlaspi montanum bei Punkt 505, Pfaffenhalde Osterfingen, Mai 1964. In den grösseren Beständen des Wirtes am S-Hang des Rossbergs bei Osterfingen, habe ich im gleichen Jahr vergeblich nach dem Rost gesucht.
- P. tragopogi O. I. III. Verbreitet auf Tragopogon pratensis.
- P. traillii. Dürfte im Unterseegebiet da und dort angetroffen werden, da Poeverlein eine Anzahl Funde, O. I., auf Rumex acetosa und II. III. auf Phragmites aus dem deutschen Bodenseegebiet meldet.
- P. triseti II. III. Zollhaus Blumberg, bad. Randen, Gündelwangen und Bachheim bei Bonndorf in der Baar, alles BW, leg. Poeverlein, auf Trisetum flavescens.
- P. triticina II. III. Gemein auf Triticum vulgare. Der Rost wird von Urban 1967 als P. perplexans var. triticina (Eriks.) Urban f. sp. triticina bezeichnet.

- P. valantiae III. Auf Galium cruciata: Riedöschingen und Zollhaus Blumberg, BW, leg. Poeverlein; auf G. silvaticum: verbreitet; auf G. verum: Riedöschingen, BW, leg. Poeverlein.
- P. veronicae f. sp. montanae III. Auf Veronica montana: Gretzengraben bei der Enge, sowie mehrfach auf den Bergen zwischen Klettgau und Hochrhein (z. B. Wanne Neunkirch).
- P. violae O. I. II. III. Sehr verbreitet auf Viola hirta, V. odorata, V. riviniana und V. silvestris.
- P. winteriana. Siehe P. angulosi-phalaridis.

Pucciniastrum epilobii — II. III. Auf Epilobium angustifolium, gemein.

Thekopsora galii — II. Auf Galium mollugo verbreitet.

Tranzschelia fusca — O. III. Überall auf Anemone nemorosa.

T. pruni spinosae — II. III. Auf Prunus domestica, Schaffhausen, leg. B. Wartmann (Schweiz. Kryptog. Nr. 205).

Triphragmium echinatum — III. Auf Meum athamanticum bei Wehrhalden, Hotzenwald, in schattigem Waldweg, 940 m, BW, Aug. 1968.

T. ulmariae — II. III. Auf Filipendula ulmaria, gemein.

Uromyces anthyllides — II. Auf Anthyllis vulneraria, gemein.

- U. dactylidis II. III. Auf Dactylis verbreitet.
- U. fabae O. I. II. III. Auf Viccia cracca und V. sepium verbreitet.
- U. ficariae II. III. Gemein, auf Ranunculus ficaria.
- U. fischeri eduardi II. III. Auf Vicia cracca, Riedöschingen, BW, leg. Poeverlein.
- U. geranii O. I. II. III. Auf Galium palustre im Gebiet zerstreut; auf dem im Gebiet sich stark ausbreitenden G. pratense mehrfach, auch bei Oberlauchringen, BW, gefunden.
- U. inaequialtus O. I. II. III. Nicht selten, auf Silene nutans.
- U. junci II. III. Auf Juncus subnodulosus im Gebiet mehrfach gesehen und die einzelnen Fundstellen nicht notiert. Erstmals bei der Nacker Mühle, Gemeinde Lottstetten, BW, 12.10.1963;

- mehrmals auf einer Sumpfwiese im Schaarenwald bei Diessenhofen, TG. Am letzteren Standort nach den Aecidien auf Buphtalmum salicifolium und Pulicaria gesucht. Das reichlich am Standort vorkommende Buphtalmum war nicht infiziert und von Pulicaria habe ich nur bis 3 Exemplare alle gesund angetroffen.
- U. kabatianus O. I. II. III. Im ganzen Gebiet gemein, auf Geranium pyrenaicum.
- U. laburni II. III. Verbreitet, auf Cytisus nigricans, C. sagittalis und Laburnum anagyroides, im S-Schwarzwald, BW, auf Sarothamnus scoparius.
- U. loti II. III. Verbreitet, auf Lotus corniculatus.
- U. minor I. III. Im Gebiet zerstreut, auf Trifolium montanum.
- U. onobrychidis II. Auf Onobrychis viciifolia, verbreitet.
- U. orobi f. sp. orobi O. I. II. III. Auf Lathyrus montanus, zerstreut im Gebiet. f. sp. lathyri verni O. I. II. III. Gemein, auf L. vernus. Auch die noch unbenannte Form auf L. niger findet sich da und dort im Gebiet.
- U. phaseoli Bohnenrost. O. I. II. III. Gemein in den Gemüsegärten.
- U. pisi Erbsenrost. II. III. Nicht selten in den Gemüsegärten.
- U. poae II. III. Besonders auf Poa trivialis.
- U. polygoni O. I. II. III. Auf Polygonum aviculare verbreitet.
- U. striatus II. III. Auf Medicago lupulina verbreitet, da und dort auch auf M. sativa angetroffen.
- U. trifolii O. I. II. III. Gemein, auf Trifolium pratense.
- U. trifolii hybridi. O. I. II. III. Badischer Randen, BW, auf Trifolium hybridum, leg. Poeverlein.
- U. trifolii repentis O. I. II. III. Gemein, auf Trifolium repens.
- U. valerianae O. I. II. III. Gemein auf Valerina dioeca und V. officinalis; Hohentwiel, BW, und Schleitheimer Schlossranden auf V. tripteris; Wutachhang Seldengraben nahe Oberwiesen auf V. sambucifolia Mikan.

U. viciae-craccae — II. III. Auf Viccia cracca ssp. tenuifolia, Krähenbühl bei Hohentwiel, BW, 4. 8. 1964, Herb. N., det. Ch. Terrier.

Xenodochus carbonarius — O. I. III. Am Untersee, TG, häufig, leg. E. Baumann; Stein am Rhein, leg. B. Schenk, hier z. B. im Naturschutzgebiet «In Hosen». Schaarenwiese, TG, alles auf Sanguisorba officinalis.

# USTILAGINALES — Brandpilze

Anthracoidea caricis (Pers.) Magnus s. str. = Cintractia caricis. Auf dem Typuswirt, Carex pilulifera: Hotzenwald bei Wehrhalden südl. Todtmoos, 950 m, BW, Juli 1968, Herb. T. Auf C. ornithopoda: Kriegertal bei Engen, BW, Herb. T. und Herb. N. Trüllikon 1902, leg. Volkart. Auf C. digitata: Schweizersbild Schaffhausen, leg. B. Schenk, Schweiz. Krypt. Nr. 500. Auf C. pilosa: In den Waldungen des Gebietes verbreitet.

A. caricis albae (Syd.) Kukkonen. Im Verbreitungsgebiet des Wirtes, Carex alba, überall.

Ustilago scabiosae (Sow.) Winter — Skabiosenbrand. Im Klett-gau in den Blüten von Knautia arvensis im Juni—Juli 1968 sehr verbreitet. Den Brandpilz hatte ich bis anhin übersehen, bis mich ein Schüler anlässlich einer Exkursion auf die bleich gelbgraulich verfärbten Blüten, aus denen sich im Winde Sporenwolken erhoben, aufmerksam gemacht hat!

- U. longissima (Sow.) Tul. Auf Glyceria maxima, Donauufer bei Pfohren, BW, A=g. 1965, Herb. T.
- U. zeae (Beckm.) Unger Maisbrand. Tritt im Gebiet, wo Zea nur als Futter- und Silierpflanze gebaut wird, immer wieder auf und richtet gelegentlich bedeutende Schäden an.

ASCOMYCETES — Schlauchpilze

DISCOMYCETES — Scheibenpilze

HELOTIALES — Scheinbecherlinge

Fam. Geoglossaceae — Erdzungenartige Pilze

Microglossum viride (Pers. ex. Fr.) Gill. — Grüne Erdzunge. An einem Waldweg auf nacktem Boden im Querceto-Carpinetum bei der Siblingerhöhe, 25. 10. 1968, Herb. T. In Europa verbreitete, aber sehr seltene Art.

Die nah verwandte M. olivaceum (Pers. ex Fr.) Gill. unterscheidet sich vor allem durch nackten Stiel und etwas schlankere Sporen. Die im Bestimmungsschlüssel von MOSER 1963: 39, angegebene Sporenlänge von 22—35  $\mu$  steht im Widerspruch zu allen Massangaben der mir bekannten Autoren. Bei Berücksichtigung der Arbeiten von BENEDIX 1962, MAAS GEESTERANUS 1965, IMAI 1941 und MAINS 1955 kommt man zu einer maximalen Streuung von  $10-18(20)\times3,5-6$   $\mu$ . GRUND und HARRISON haben 1967 eine farblich M. olivaceum nahestehende Art, M. olivaceisquamulosum neu beschrieben, mit Sporen von  $18-41\times4-6$   $\mu$ , die allerdings M. rufum (Schw.) Underw. in Bezug auf die mikroskopische Charakteristika näher steht, zudem wird der Stiel der Art als fein schuppig bezeichnet. Vielleicht steht Mosers grosssporige Form von M. olivaceum der Art von GRUND und HARRISON nahe, oder stellt irgend ein Bindeglied zu dieser dar, falls die zitierten Sporenmasse nicht auf einem Irrtum beruhen?

Leotia lubrica Pers. — Grüngelbes Gallertkäppehen. Besonders im Herbst 1968 sehr reichlich in fast allen Waldungen des Gebietes angetroffen.

Mitrula paludosa Fr. — Sumpf-Haubenpilz. Unter Pinus auf gefallenen Ästchen, Nadeln etc. im Sphagnetum des Pfohrener Riedes bei Donaueschingen, BW. Neu für das deutsche Donaugebiet. Herb. T.

Fam. Helotiaceae — Falsche Becherlinge

Coryne sarcoides (Jacq. ex Fr.) Tul. — Fleischroter Gallertbecher. An liegenden Stämmen und Ästen von Quercus und Fagus im ganzen Gebiet.

Bulgaria inquinans Fr. — Schmutzbecherling. Sehr häufig an liegenden Stämmen, besonders Quercus.

Calycella citrina (Hedw. [Fr.]) Boud. — Zitronengelber Holzbecherling. Verbreitet auf Laubholzästen.

Cudoniella clavus (A. et S. ex Fr.) Dennis. An in einem Bach liegenden Ästchen, Schaarenwald, TG, sowie an anderen gleichartigen Standorten. Herb. T.

Hymenoscyphus fructigenus (Bull. ex Mérat) S. F. Gray. Auf Haselnüssen, Hohentwiel SW-Hang, BW, Okt. 1968. Herb. T. H. fagineus (Pers. ex Fr.) Dennis. Neunkirch, in Wäldern mehrfach auf Fruchtschalen von Fagus.

H. herbarum (Pers. ex Fr.) Dennis. Mehrfach auf modernden Stengeln, besonders von Urtica.

H. repandus (Phill.) Dennis. Modernde Stengel von Chelidonium, Atropa u. a., mehrfach.

Cyathicula coronata (Bull. ex Mér.) de Not. Auf modernden Blattstielen von Fraxinus, Niederhengst Bargen, 13. 10. 1968.

Pezizella vulgaris (Fr.) v. Höhn. Modernde Zweige von Cornus, Hallauerberg, 19. 10. 1968. Herb. T.

# Fam. Sclerotiniaceae — Sklerotien-Becherlinge

Sclerotinia tuberosa (Hedw. [Fr.] Fuckel) — Anemonenbecherling. Aus Sklerotien aus den Wurzelstöcken von Anemone nemorosa. Hasenberg Neunkirch, Querceto-Carpinetum. Seit 1967 nicht mehr gesehen, erstmals am 9. 4. 1964 gefunden. Herb. T.

Rutstroemia firma (Pers.) Karst. Wanne Neunkirch, gefallene Fagus-Zweige, 2.12.1965.

# Fam. Hyaloscyphaceae — Wollbecherlinge

Dasyscyphus niveus (Hedw. ex Fr.) Sacc. Auf Holz von Quercus, im Gebiet verbreitet.

- D. brevipila Le Gal. An morschem Fagus-Strunk, Hasenberg Neunkirch, 8.111968. Herb. T.
- D. virgineus S. F. Gray. Im Frühjahr verbreitet auf Modermaterial aller Art, besonders auf Bucheckernschalen.
- D. mollissimus (Lasch) Dennis. Auf moderndem Holz der Weinrebe, Rebberg am Hohentwiel, BW. Herb. T.

### Fam. Dermateaceae

Leptotrochila verrucosa (Pers.) Kze. In einem Sumpf westlich Raubrichseen, Andelfingen, Z, auf Galium palustre, det. E. Müller, Herb. T. und Herb. N. Nach Schüepp 1959 wurde der Pilz in der Schweiz bisher nur auf Galium boreale (Aargau) und Rubia tinctoria (Wallis) gesammelt, in andern Ländern auch auf Galium mollugo, G. silvaticum, G. schultesii, Sherardia und Asperula odorata. Galium palustre scheint ein neuer Wirt zu sein.

SCHÜEPP 1959 hat nachgewiesen, dass das von NANNFELDT 1932, p. 179, für diesen Pilz verwendete Epitheton «repanda» auf einem Irrtum beruht. Leider ist dieser Fehler neuerdings wieder aufgetreten, so bei MOSER 1963: 35 und bei DENNIS 1968: 190 (Pseudopeziza repanda [Fr.] Karst.).

Nach SCHÜEPP entsprechen die Formen auf den verschiedenen Galium-Arten wahrscheinlich verschiedenen biologischen Rassen, die sich durch gut fassbare Unterschiede, vor allem in den Sporen- und Ascusdimensionen unterscheiden. Infektionsversuche, die das Bestehen der verschiedenen Kleinarten bestätigen würden, sind aber noch nicht ausgeführt.

L. ranunculi (Fr.) Schüepp. Auf Ranunculus acer, Hemmental, Aug. 1964.

L. radians (Rob.) Karst. Im Kantons Schaffhausen, Z und BW mehrfach auf Campanula rotundifolia gesammelt. Herb. T. und Herb. N. Auf Grund von Funden in den französischen Alpen haben Müller und Schüepp 1956: 327, die Art nach moderner Art ausführlich beschrieben. In der monographischen Bearbeitung von Schüepp 1959 kennt der Autor C. rotundifolia als Wirt des Pilzes nicht. Bisher in der Schweiz von folgenden Funden bekannt: Camp. trachelium (Neuchâtel, Bern), C. scheuchzeri (Airolo), C. rapunculus (Aargau).

Pseudopeziza trifolii f. sp. meliloti (Syd.) Schüepp. Auf Melilotus albus, Bahndamm bei der Station Schlatt, TG, Sept. 1963, det. E. Müller, Herb. T. In der Schweiz wohl verbreitet, aber wenig gesammelt. f. sp. trifolii repentis Schüepp. Auf Trifolium repens, zusammen mit Poylythrincium trifolii Fr. «Taufgarten» Neunkirch, im Rasen, 16.11.1963, Herb. N., det. Ch. Terrier.

# PEZIZALES — Echte Becherlinge

Fam. Helvellaceae — Lorchelartige Pilze

Nomenklatur nach der Monographie von DISSING 1966.

Helvella lacunosa Afz. ex Fr. — Grubenlorchel. Auf Buchenstrunk, Gräte Merishausen, 1.10.1968.

H. crispa Scop. ex Fr. — Krause Lorchel. Im ganzen Gebiet verbreitet (von Göpfert bereits festgestellt), aber nie häufig.

H. ephippium Lév. Fischerhölzli Neuhausen am Rheinfall, Hasenberg Neunkirch, beide Standorte im Querceto-Carpinetum und immer nur einzelne Exemplare.

H. stevensii Peck. Ein Exemplar auf feuchtem Boden im Querceto-Carpinetum Fischerhölzli, wie obige Art. Wahrscheinlich in Europa verbreitet, wurde aber bisher mit anderen Arten verwechselt.

Helvella (Gyromitra) esculenta Pers. ex Fr. — Giftlorchel (früher Speiseorchel genannt). Alljährlich im Gebiet von Erlenboden, Neunkirch.

Nach den Ergebnissen der neuesten Forschungen handelt es sich um einen Giftpilz, dessen Genuss nicht zu empfehlen ist, In einigen Oststaaten sind eine ganze Anzahl von Todesfällen bekannt, die auf den Genuss dieses Pilzes zurückgeführt werden konnten. Wie LIST und LUFT 1968 berichten, handelt es sich beim giftigen Bestandteil unserer Morcheln keinesfalls um die in allen Pilzbüchern immer wieder genannte Helvellasäure, deren Formel als  $C_{12}H_{20}O_7$  ermittelt worden ist. Nach den zitierten Autoren gibt es diese Verbindung gar nicht. Aus Extrakten von Gyromitra konnten sie indes einen anderen Giftstoff, das Gyromitrin, mit der Formel  $C_4H$  N<sub>2</sub>O isolieren, und es gelang ihnen auch, dieses Gift synthetisch herzustellen. Auch nach zweimaligem Abkochen und Weggiessen des Kochwassers wird nicht alles Gyromitrin aus den Pilzen entfernt. Eine im Pilz verbleibende, scheinbar unschädliche Dosis kann einen latenten Leberschaden verursachen, so dass eine kurze Zeit später nachfolgende gleiche Mahlzeit zu erheblichen Vergiftungen führen kann. Die meisten Todesfälle ereigneten sich bei Wiederholung einer Pilzmahlzeit, auch wenn sie entsprechend vorsichtig bereitet war.

Rhizina inflata (Schaeff.) Karst. — Wurzellorchel. 1966 auf Brandfläche Hasenberg Neunkirch.

Fam. Pezizaceae — Fleischbecherlingsartige Pilze

Otidea leporina (Batsch) Fuckel — Hasenohr. Neunkirch mehrfach (Göpfert).

O. onotica (Pers.) Fuckel — Eselsohr. Neunkirch mehrfach (Göpfert).

Peziza succosa (Berk.) — Gelbmilchender Becherling. Mehrfach um Neunkirch.

- P. anthracophila Dennis Kohlen Becherling. Auf Brandstelle, Wanne Neunkirch, 3. 8. 1967.
- P. badia Pers. ex Fr. Kastanienbrauner Becherling. Im ganzen Gebiet zerstreut, besonders häufig im Herbst 1968 aufgetreten.
- P. brunneoatra Desmaz. Schwarzbrauner Becherling. Ein Exemplar am Wegrand auf nacktem Boden, Wanne Neunkirch, 20. 10. 1968. Herb. T.

### Fam. Humariaceae

Humaria hemisphaerica (Wiggers ex Fr.) Fuckel — Halbkugeliger Borstling. Im ganzen Gebiet verbreitet, nie häufig.

Sphaerospora trechispora (Bk. et Br.) Sacc. — Kugelsporiger Borstling. Hasenberg Neunkirch auf feuchten Waldwegen.

Scutellinia pseudotrechispora (Schroeter) Le Gal. Wie obige Art.

Sc. scutellata (L. ex St. Amans) Lamb. — Schildborstling. Am Boden und auf Holz in sumpfigem Gelände: Raubrichseen Andelfingen und Wyden Neunkirch, auch in der f. terrigena Karst. in LE GAL 1966.

Aleuria aurantia (Fr.) Fuckel — Gemeiner Orangebecherling. Hasenberg Neunkirch (Göpfert).

Coprobia granulata (Bull. ex Fr.) Boud. Auf Dung von Bos. Häufig, z. B. Viehweide Neunkirch, Weiden am Hohentwiel, BW, Herbst 1968.

Fam. Sarcoscyphaceae — Prachtbecherlingsverwandte

Sarcoscypha cocinea (Fr.) Lamb. — Zinnoberroter Kelchbecherling. Mittlerer Hemming, 12. 3. 1945, leg. Göpfert.

## **PHACIDIALES**

Fam. Hypodermataceae

Lophodermium caricinum (Rob.) Duby. Auf Blättern von Carex elata, Raubrichseen bei Andelfingen, Z, 10. 5. 1963, det. E. Müller, Herb. T.

# FUNGI IMPERFECTI — Konidienpilze

Arthrinium sporophleum Kze. et Schm. Im Fagetum beim Siblinger Randenhaus auf Carex montana, det. E. Müller, Herb. T.

Septoria hyperici Desm. Auf Hypericum humifusum, Hasenberg Neunkirch, Querceto-Carpinetum, det. E. Müller.

S. petroselini Desm. An Blättern von Petroselinum, Garten Neunkirch, det. E. Müller.

## CHYTRIDIALES — Urpilze

Synchytrium aureum Schroet. Auf Ajuga reptans, Erlenboden Neunkirch, Querceto-Carpinetum, Juni 1964, Herb. T., det. E. Müller.

- S. succisae de Bary et Woron. Auf Succisa pratensis, Sumpfwiese «Gründel», Schwyz, unterhalb Ibergeregg (Voralpengebiet!), Aug. 1964, Herb. N. und Herb. T., det. Ch. Terrier.
- S. taraxaci de Bary et Woron. Auf Taraxacum officinale, Waldrand bei Andelfingen, Z, Okt. 1963, Herb. N., det. Ch. Terrier.

## BEMERKUNGEN ZU ZWEI PILZFUNDEN

1. Mucronella cf. alba Lloyd, in der Schweiz gefunden Am 19. 10. 1968 suchte ich an den Hängen des Wutachtales, 580 m, «Muggenbrunnerhau», Gemarkung Oberhallau, in einem künstlichen Picea-Forst im Gebiet des potentiellen Querceto-Carpinetums, einige stark modernde Fichtenstrünke nach Holzpilzen ab. Dabei stiess ich erstmals auf einen mir nur aus der Literatur bekannten Vertreter der «Hängenden Korallenpilze», den ich mit Hilfe der Monographie von Corner 1950 unschwer, als zur Gattung Mucronella gehörig, bestimmen konnte. Die 4 europäischen

Vertreter der Gattung wurden bisher in Europa — mit Ausnahme von M. calva und deren var. aggregata in Frankreich — äusserst selten gesammelt und z. B. in der Schweiz noch nie nachgewiesen. Bourdot et Galzin 1928 kennen aus Frankreich nur M. calva Fr. und deren var. aggregata (Fr.) Pilát. Die Sporenform der Art wird als «oblongue à peine déprimée» und als «oblongue-subelliptique» bezeichnet. Pilat 1958 nennt die Sporen der beiden Formen «eiförmig bis ellipsoidisch» und fügt noch M. subtilis Karst, bei, das sich von den andern Arten durch kleinere Sporen unterscheidet. Schliesslich führt Corner 1950 aus Nordamerika noch eine weitere aussertropische Art, M. alba Lloyd, mit ± kugeligen Sporen an. Da die Sporen meines Pilzes keineswegs elliptische Formen aufwiesen, vielmehr als «rundlich bis breit eiförmig» bezeichnet werden müssen, hatte ich keinen Zweifel, diesen der Art M. alba zuzuordnen, obwohl die Sporen kleinere Ausmasse aufwiesen, als von Corner angegeben.

POELT und OBERWINKLER 1962 haben Mucronella alba erstmals für Europa nachgewiesen und führen folgende Fundorte an:

 Typusfundort USA, Washington, leg. Lloyd.
 Mähren, Mährisch Weisskirchen, Hrabuvka, 9. 1934, leg. Petrak in Bot. Staatssammlung München.

3. Kirchholz bei Reichenhall, 470 m, Fichtenstümpfe, 14. 8. und 2. 12. 1961, leg.

Die instruktiven Skizzen der beiden Autoren bezüglich des mikroskopischen Aufbaus bestätigten den Eindruck, dass der Pilz von Oberhallau mit ihrem Fund — abgesehen von den Sporenmassen — identisch sein muss. E. Schild (in litt.), dem ich mein Material zur Revision vorlegte, weist nun darauf hin, dass es sich ebensogut um M. calva handeln könnte, da die Sporen meines Pilzes beträchtlich kleiner sind, als vom Typusfund und von Poelt und Oberwinkler angegeben. Auf Grund der Sporenform möchte ich aber meinen Fund weiterhin als M. alba bezeichnen, gehe aber mit E. Schild darin einig, dass die Gattung Mucronella noch eingehender Untersuchungen bedarf, und dass wohl mehrere Kleinarten unterschieden werden müssen, die nach den Literaturangaben zu urteilen — in gleitender Reihe ineinander übergehen.

In der Tabelle 1 habe ich diese Tatsache darzustellen versucht. Für den Oberhallauer Fund habe ich dabei die von E. Schild festgestellten Masse verwendet, da er seine Untersuchungen in Wasser ausführte, währenddem ich in gekochter Milchsäure untersucht habe, wobei die von mir festgestellten Zahlen grösser ausfielen, als die seinigen. In den von Schild freundlicherweise mir zur Verfügung gestellten Sporenskizzen ist der mittlere Quotient Länge/Breite der Sporen, wesentlich kleiner, als wenn man nach seinen Massangaben diesen Quotienten mathematisch richtig — aber vom Wirklichkeitsstandpunkt aus anfechtbar — ausrechnet, was ebenfalls in der Tabelle Berücksichtigung gefunden hat.

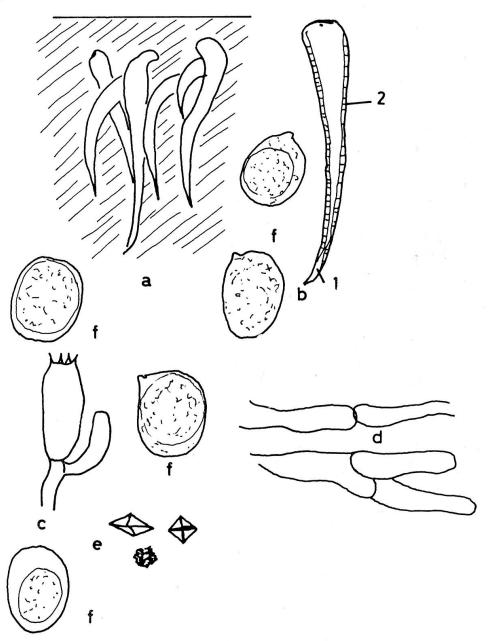


Abb. 2. Mucronella alba von Oberhallau, a) Habitus, b) Schnitt durch Frk mit 1) steriler Spitze und 2) Hymenium, c) Basidie, d) Tramaelemente, e) Kristalle und Kristalldruse, f) nach Skizze E. Schild: Sporen mit grossen Tropfen.

[abelle]

T													700518250	_
Basidien in $\mu$	Breite	y.	2—9		1	5,6—6	4	3,5—4,5		3,5—5	3—5	3,5—4,5	4	
	Länge		$15-20\times$	I		$19-28\times$	$12-18\times$	10—16×	. [	10—20×	10—20×	$15-22\times$	15×	2
$\begin{array}{c} \text{Hyphen-} \\ \text{breite in } \mu \end{array}$		z.	7-4	ļ	1	2—7	3—6	3—6	ı	2—7	2—7	3—6	3—6	
Sporen, Mittl. Quotient Länge/Breite			1,155	1,33	1,33	1,46	1,66	1,66	1,65	1,73	1,75	1,75	2	
Sporen in $\mu$			78×(5)67	9×8	1	(4)4,8-6,8 $(7,6\times3,2-4,8(5,2)$	4—6×3	4—6×3	$3,6-4,5 \times \times 2-3$	$^{4-6(7)}$ $^{2,5-4}$	$4-6(7) \times 2,5-3,5(4)$	$3,6-5(6) \times 2-3$	4—6×2—3	a)
Autor		:	Oberw.	Lloyd	Schild	Skizze Schild Messung	B et G	Corner	Pilát	B et G	Miller	Pilát	Bres.	
	Herkunft		Bayern	Washington	Oberhallau	Oberhallau	Frankreich	England	Tschechosl.	Frankreich	USA	Tschechosl.	Italien?	
	Name	Mucronella	alba	alba	alba?	alba?	calva	aggregata	aggregata	aggregata	aggregata	calva	calva	

Aus der Tabelle möchte ich doch den Schluss ziehen, dass der Oberhallauer Pilz auf Grund der Sporenbreite, des Quotienten Länge/Breite der Sporen, evtl. auch auf Grund der Breite der Basidien *M. alba* näher steht, ohne vollständig mit dem Typus übereinzustimmen.

Makroskopisch möchte ich den Pilz wie folgt beschreiben: Fruchtkörper in Gestalt einfacher, pfriemförmiger Stacheln in Büscheln auf *Picea*- (und anderen?) Strünken positiv geotropisch, d. h. nach unten, wachsend, schlank kegelig, an der oben liegenden Anwuchsstelle am breitesten, unverzweigt, zugespitzt, an der Spitze steril, weiss, 2—6×0,3—0,8 mm.

Mikroskopische Daten können der Tabelle entnommen werden. Die Basidien sind keulig, an Basis nicht geschnallt und in amphigenem, palisadenförmigen Hymenium angeordnet, 4sporig. Hyphen gleichartig, mit einigen wenigen Schnallen, Wände dünn und grünlich gefärbt. Trama reichlich mit Kristallen und Kristalldrusen versehen.

Die Sporen scheinen nach E. SCHILD (in litt. 3. 1. 69) «einen grossen Tropfen (siehe Abb. 2 f), darüber eine rauhe, körnige Oberfläche zu haben, die aber merkwürdigerweise nur innerhalb des Tropfens zu sehen ist». Sollte sich die Beobachtung Schilds bestätigen, müsste die Gattungscharakteristik CORNERS: 451, «aguttate» entsprechend abgeändert werden.

Voraussichtlich sind einige Mucronella-Arten auch in der Schweiz nicht selten und bisher wegen ihrer Kleinheit und Unauffälligkeit einfach übersehen worden. Für Interessenten gebe ich hier deshalb die Übersetzung des (einstweilen noch recht wenig befriedigenden) Bestimmungsschlüssels von Corner, wobei ich die tropischen Arten ausgeschlossen habe:

1 Weiss oder gelblich, 2—5 mm lang, mit sehr kurzem Stiel oder sitzend, gesellig wachsend. Sporen ± kugelig:

M. alba (siehe oben)

- 1\* Kürzer, meist einzeln wachsend, Sporen ellipsoidisch.
- 2 Sporen 2—4×2 μ, Fruchtkörper bis 1 mm lang, auf Moderholz, bes. Pinus. Nur aus Finnland bekannt:

M. subtilis Karst.

 $2^*$  Sporen 4—6.5×2.5—3.5  $\mu$ 

3

2

3 Gesellig wachsend auf kleinen Flecken. Fruchtkörper 0,5—1,5 mm lang. Auf Moderholz. In Europa aus England, Frankreich und der Tschechoslowakei bekannt. USA:

M. calva var. aggregata (Fr.) Pilát

3\* Fruchtkörper einzeln wachsend, 1—3 mm lang. Auf moderndem *Pinus*holz. Frankreich, Tschechoslowakei und USA.

M. calva Fr.

Belege des Fundes von Oberhallau in Herb. T. und Herb. Schild.

## 2. Puccinia microsora,

## ein Carex-Rost mit unbekanntem Entwicklungsgang, neu für die Schweiz

Ein eigenartiger Zufall fügte es, dass, kaum hatte ich die ersten Bestimmungsübungen mit Rostpilzen erprobt, ich auf einen in Mitteleuropa äusserst seltenen, in der Schweiz noch nie gefundenen Rostpilz stiess. Da der Rost auf einer mir bekannten Wirtspflanze, Carex versicaria, wuchs, war es für mich nicht schwer, mit Hilfe der Monographie von E. Gäumann 1959 den Pilz sicher zu bestimmen. Infolge Krankheit von Prof. Gäumann revidierte Dr. E. Müller, Konservator am Institut für spezielle Botanik der ETH, später auch Herr Prof. Ch. Terrier, Neuchâtel, mein Material, wobei meine Bestimmung bestätigt wurde. Wenige Tage vor seinem Tode liess mir Herr Prof. Gäumann ausrichten, dass

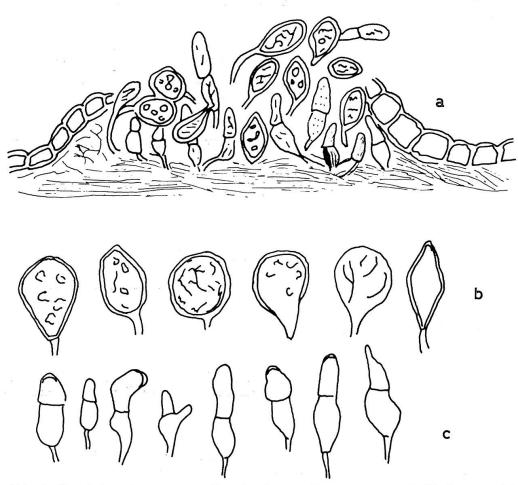


Abb. 3. Puccinia microsora von Neunkirch, angefertigt 1969 nach Herbarmaterial, gesammelt 1963, a) Querschnitt durch Teleutolager, b) einzellige Mesosporen, c) reduzierte zweizellige Teleutosporen.

er im Frühjahr 1964 am Schaffhauser Fundort nach dem Entwicklungsgang des Pilzes, d. h. nach allfälligen, noch unbekannten Aecidienwirten, nachforschen wolle. Leider sollte es hierzu nicht mehr kommen!

Die vorliegende Art wurde von Koernicke (bei Fuckel 1875) aus der Umgebung von Bonn beschrieben und seither von Maire 1900 in Lothringen gefunden. Sonst habe ich von europäischen Funden nur von einem solchen aus Skandinavien gehört. In Amerika soll der gleiche Pilz (was noch durch Kulturversuche zu bestätigen wäre!) auf verschiedenen anderen Carex-Arten vorkommen.

Puccinia microsora Koernicke ist ein eigenartiger Vertreter der äusserst zahlreichen bekannten Carex-Puccinien. Die Bildung der sonst bei allen bekannten Arten vorhandenen 2zelligen, am Scheitel dickwandigen, Teleutosporen ist stark unterdrückt. Sie liegen meist an der Basis der Sori, erscheinen reduziert, am Scheitel sind sie kaum verdickt und sie sind höchstens blass braun oder gar nicht gefärbt. Im Querschnitt durch einen Sorus beherrschen plump und sehr verschiedenartig geformte, stark braun gefärbte, einzellige Sporen, sogenannte Mesosporen, das Bild und man muss erst nach den unauffälligen Teleutosporen Ausschau halten, bis man sie, meist am Grunde des Sorus liegend, bemerkt. Sie sind auffällig schlank und recht oft deformiert. Der Name *microsora* deutet zudem an, dass die Sori (Teleutosporenlager) gegenüber denjenigen anderer Arten, die auf Magnocarices gedeihen, auffallend klein, Ø 0,3-0,6 mm, gestaltet sind. Die Mesosporen habe ich zu 28—56 $\times$ 16—26  $\mu$ , die 2zelligen Teleutosporen zu  $30-50\times12-16\mu$  gemessen.

Trotz intensiver Nachsuche im Frühsommer 1964 und 1965 konnte ich am Neunkircher Standort des Pilzes keine Aecidien auf irgendwelchen in Betracht kommenden Dicotylenwirten finden. Der Entwicklungsgang des Rostes bleibt also nach wie vor ungewiss. Möglicherweise handelt es sich um eine Form mit abgekürztem Entwicklungsgang, wobei das Aecidienstadium übersprungen wird.

Standort: «Chrumsteignerebni», ca. 10 m westlich Punkt 585, Gemarkung Neunkirch, Okt. 1963 in einem alten, etwas mit Wasser erfüllten, verlassenen Bohnerzloch, im *Querceto-Carpi*- netum caricetosum pilosae, dem Wimperseggenreichen Eichen-Hagenbuchenwald». Es handelt sich dabei um die Carex silvatica-Deschampsia-Variante» auf mittleren Standorten, um die Deschampsia-Primula-Variante leicht muldiger Lagen und der Mercuralis-Variante im Übergang zum dicht anschliessenden Hang. Allfällige Aecidienwirte müssten unter den Pflanzen dieser Gesellschaften gesucht werden, da sich in den Bohnerzlöchern keine eigentlichen Sumpfpflanzen, ausser den Carices, Scirpus silvaticus und Polygonum amphibium entwickeln.

Im Sommer 1964 wurde der Waldbestand kahlgeschlagen, so dass für die Pflanzen seither andere ökologische Bedingungen zur Wirkung kommen. Noch 1965 gedieh unser Rost auf Carex vesicaria vorzüglich. In den Jahren 1966 und 1967 suchte ich den Standort nicht auf. Im Sommer und Herbst 1968 suchte ich vergeblich nach dem Carexparasiten, obwohl die Seggenbestände sich stark ausgebreitet haben. Sie machten zudem einen vitaleren Eindruck und standen dicht gedrängt im ganzen Bohnerzloch, während sie früher unter dem Kronendach der Bäume nur dessen Rand besiedelt hatten. Es wird sich in den kommenden Jahren weisen, ob Puccinia microsora erloschen ist, oder ob der Pilz bei dem feuchtkalten Wetter des Sommers 1968 verhindert war, die Sporenlager auszubilden.

Belege in Herb. N. und Herb. T.

#### BENUTZTE LITERATUR

#### Abkürzungen:

BSBG = BSBS = Berichte Schweiz. Bot. Ges.

BSMF = Bulletin de la Soc. Mycolog. de France

RM = Revue mycologique, Paris

SZP = Schweiz. Zeitschrift f. Pilzkunde

ZP = Zeitschrift f. Pilzkunde, Deutschland

BENEDIX, E. H. (1962): Neues über Geoglossaceen: Coelotiella, Mitrula. In «Die Kulturpflanze», Beiheft 3: 389—410.

BLUM, J. (1968): Le Bolet satan et ses voisins. In RM 33 (1), Supplément: 114—128, Pl. 1.

BOURDOT, H. et GALZIN, A. (1928): Hyménomycètes de France. Sceaux «1927».

BRESINSKY, A. und STANGL, J. (1966): Beiträge zur Revision M. Britzelmayrs «Hymenomyceten aus Südbayern» 3: Hygrophoraceae und die Gattung Asterophora in der Augsburger Umgebung. In ZP 32 (1, 2): 17—25, Abb. 1.

COOKE, W. B. (1961): The Cyphellaceos Fungi. In Sydowia, Ann. Mycol. Ser. II., Beiheft 4.

- CORNER, E. J. H. (1950): A monograph of Clavaria and allied genera. In Annals of Botany Memoirs 1, 740 pp., London.

  — (1966): A monograph of Cantharelloid Fungi. 255 pp. Ibid. 2.
- DENNIS, R. W. G. (1956): A revision of the British Helotiaceae in the herbarium of the Royal Botanic Gardens Kew, with notes on related european species. In Mycolog. papers 62, The Commonw. Mycolog. Inst. Kew, Surrey.
- (1968): British Ascomycetes. Verlag J. Cramer, Lehre.
- DISSING, H. (1966): The genus Helvella in Europe, with special Emphasis on the species found in norden. In Dansk Bot. Ark. 25 (1), Kopenhagen.
- DONK, M. A. (1966): Check list of European Hymenomycetous Heterobasidiae. In Persoonia 4 (2, 3): 145-335.
- FAVRE, J. (1948): Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens. In Matér. p. la flore cryptog. suisse 10 (3), Berne.
- FISCHER, E. (1904): Die Uredineen der Schweiz. In Beitr. Krypt. Flora Schweiz 2. Bern.
- GÄUMANN, E. (1959): Die Rostpilze Mitteleuropas, mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. In Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz 12, Bern.
- GÖPFERT, H. (1947): Beiträge zur Pilzflora des Kantons Schaffhausen. 1. Die Pilzflora der Umgebung von Neunkirch. In Mittg. Natf. Ges. Schaffhausen 21: 47-74, mit Übersichtskarte von Neunkirch.
- GRUND, D. W. and HARRISON, K. A. (1967): Nova Scotian Fungi: Geoglossaceae. In Canad. J. Bot. 45: 1625-1641.
- HAAS, H. (1932): Die bodenbewohnenden Grosspilze in den Waldformationen einiger Gebiete von Württemberg. In Beih. Bot. Centralbl. 50, 2. Abt./1, Dresden.
- HORAK, E. (1963): Pilzökologische Untersuchungen in der subalpinen Stufe der Rätischen Alpen. In Mittg. Schweiz. Anstalt forstl. Versuchswesen 39, Zürich. (1968): Synopsis generum Agaricalum (Die Gattungstypen der Agaricales). In
- IMAI, S. (1941): Geoglossaceae Japoniae. In J. Fac. Agr. Hokkaido, Imp. Univ. 45: 155-264.
- JAHN, H. (1963): Mitteleuropäische Porlinge (Polyporaceae sens lato) und ihr Vorkommen in Westfalen. In Westfälische Pilzbriefe 4: 1-143, Detmold.
- (1967): Die resupinaten Phellinusarten in Mitteleuropa. Ibid. 6: 37-108.
- (1968): Pilze an Weisstanne (Abies alba). Ibid. 7 (2): 17—40.

Beitr. Kryptogamenflora der Schweiz 13, Wabern-Bern.

- KRAFT, M. M. (1958): Sur la répartition d'Hygrophorus marzuolus (Fr.) Bres. In BSBS 68: 254—288, Berne.
- KREISEL, H. (1961): Die phytopathogenen Grosspilze Deutschlands (Basidiomycetes mit Ausschluss der Rost- und Brandpilze). Jena.
- KÜHNER, R. (1935): Le genre Galera (Fries) Quélet. In Encyclopédie mycolog. 7, Paris.
- (1938): Le genre Mycena. Paris.
- et ROMAGNESI, H. (1953): Flore analytique des champignons supérieurs (Agarics, Bolets et chanterelles), comprenant les espèces de l'Europe occidentale et centrale, ainsi que la plupart de celles de l'Algérie et du Maroc. Paris.
- LE GAL, M. (1966): Contribution à la connaissance du genre Scutellinia (Cooke) Lamb. emend. Le Gal (1e étude). In BSMF 82: 301-334.
- LIST, P. H. und LUFT, P. (1969): Gyromitrin, das Gift der Frühjahrslorchel, Helvella (Gyromitra) esculenta Pers. ex. Fr. In: ZP 34: 3-8, «1968».
- MAAS GEESTERANUS, R. A. (1965): Geoglossaceae of India and adjacent countries. In Persoonia 4: 19-46. Leiden.

- MAINS, E. B. (1955): North american hyaline-spored species of *Geoglossum*. In Mycologia 47: 846—877.
- MAYOR, E. (1958): Catalogue des Péronosporales, Taphrinales, Erysiphacées, Ustilaginales et Urédinales du canton de Neuchâtel. In Mém. soc. neuchâtel Sc. nat. 9: 1—102.
- (1962): A propos d'un *Péronospora* sur *Myagrum perfoliatum* L et d'un *Puccinia* sur *Senecio vulgaris* L. *In* Ber. Schweiz. Bot. Ges. 72: 262—271, Bern.
- MICHAEL-HENNIG (1967): Handbuch für Pilzfreunde, Bd. 4. Jena.
- MIGULA, W. (1962): Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. 3. Pilze. 2. Teil, 1. Abt., Gera.
- MOSER, M. (1960): Die Gattung *Phlegmacium* (Schleimköpfe). *In* «Die Pilze Mitteleuropas 4, Bad Heilbrunn (Obb.).
- (1963): Ascomyceten (Schlauchpilze). In GAMS, H., Kleine Kryptogamenflora 2a, Jena und Stuttgart.
- (1967): Die Röhrlinge und Blätterpilze (Agaricales). 3. Auflage. Ibid. IIb/2, Stuttgart.
- MÜLLER, E. und LOEFFLER, W. (1968): Mykologie. Grundriss für Naturwissenschaftler und Mediziner. Stuttgart.
- und SCHUEPP, H. (1956): Über zwei Arten der Gattung *Pseudopeziza* Fuck. mit *Sporonema*-Nebenfruchtform. *In* Phytopath. Z. 25: 323—331.
- NANNFELDT, J. A. (1932): Studien über die Morphologie und die Systematik der nicht-lichenisierten, inoperculaten Discomyceten. *In* Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsala. ser. IV, 8.
- OEFELEIN, H. (1960): Bibliographia phytosociologica: Helvetia. In Excerpta bot. Sect. B 2: 161—324, Stuttgart.
- PARROT, A. G. (1960): Amanites du Sud-Ouest de la France. Biarritz.
- PETER, J. (1951): Pilzaufnahmen für Floristik und Soziologie. In SZP 29: 156-159.
- PILAT, A. (1958): Übersicht der europäischen Clavariaceen unter besonderer Berücksichtigung der tschechoslowakischen Arten. In Acta. mus. nat. Pragae 14, B 3—4: 129—255.
- POELT, J. und OBERWINKLER, F. (1962): Niedere Basidiomyceten aus Südbayern II. *In* Ber. Bayr. Bot. Ges. 35: 89—95.
- POEVERLEIN, H. (1937): Die Verbreitung der süddeutschen Uredineen. *Ibid.* 22: 86—120. München.
- SCHMID, E. (1936): Die Reliktföhrenwälder der Alpen. In Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 21, 190 p. Bern.
- SCHÜEPP, H. (1959): Untersuchungen über *Pseudopezizoideae* sensu Nannfe'dt. *In* Phytopath. Z. 36: 213—269.
- SINGER, R. (1967): Notes sur le genre Laccaria. In BSMF 83: 104-123.
- SMITH, A. H. and SINGER R. (1964): A monograph on the genus Galerina Earle (p. 33 ff). New York and London.
- SVRCEK, M. (1968): Cortinarius (Telamonia) pilatii sp. nov. und andere Arten aus der Verwandtschaft von Cortinarius (Telamonia) flexipes (Pers. ex Fr.) Fr. emend. Kühner. In Ceska Mykologie 22: 259—278 (p. 274).
- TERRIER, CH. (1967): Micromycètes parasites de plantes observés en Ajoie. In Actes soc. jurass. d'Emulation. Saignelégier. 19 pp.
- URBAN, Z. (1967): The taxonomy of some European graminicolous rusts. *In* Ceska Mykologie 21: 12—16. Praha.