Beiträge zu einer Pilzflora des Hochrheingebietes

Autor(en): **Oefelein, Hans**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen**

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

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-584834

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://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: NANNFELDT 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.

---

[1] 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.[2] 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, OEFELEIN 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.»

---

[2] 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*[3] — 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.

46 *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.

---

[3] 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.

142 *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.

147 *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.

101 *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 6,4×3,6 μ.

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—7×1—2 μ anstelle von 5,5—10×5—7 μ) 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 μ gross, *H. myxotricha* hat plumpere und bedeutend kleinere Metuloiden, die nur 30—50 μ 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 μ 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.

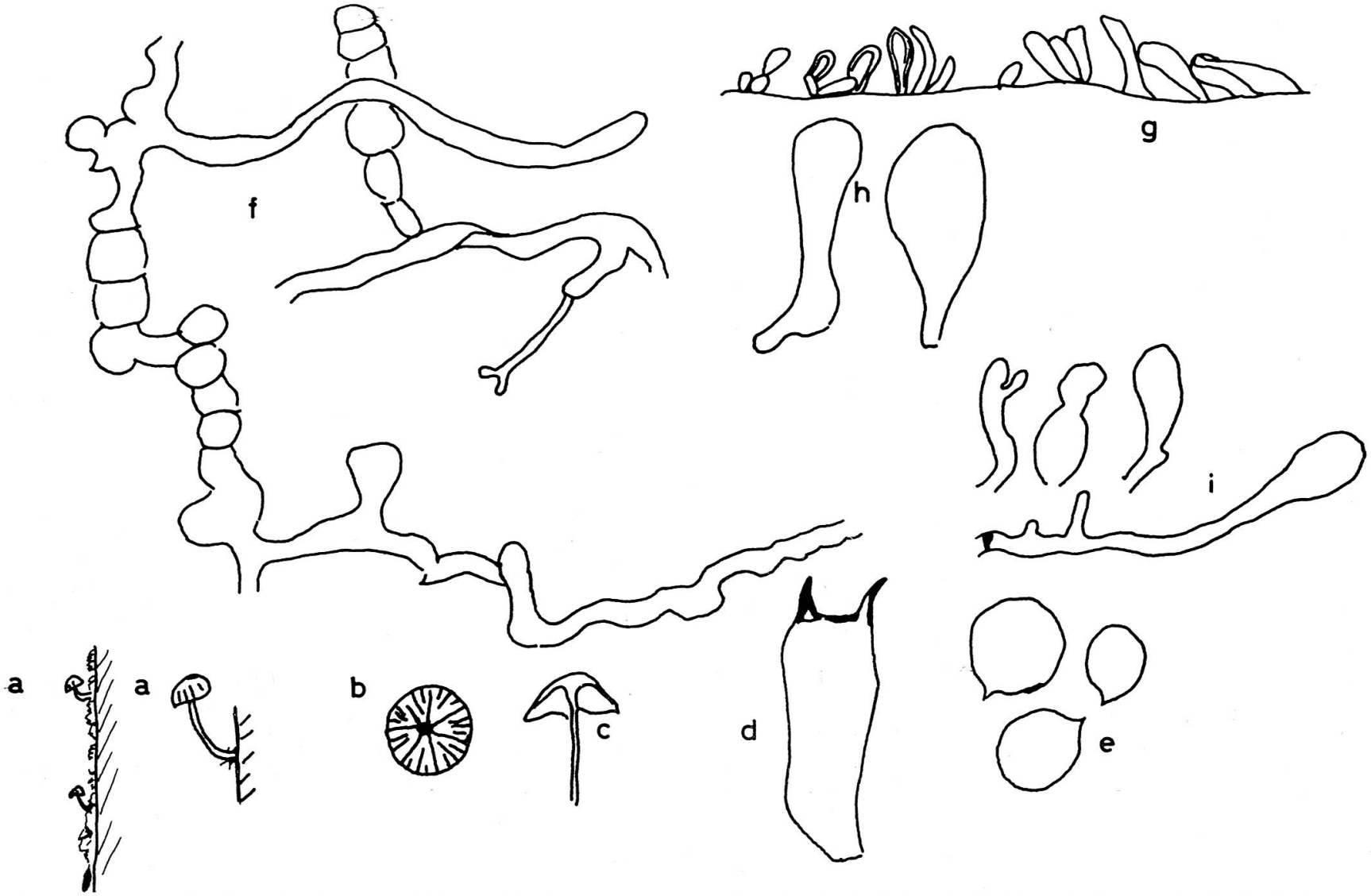

Abb. 1. Mycena alba von Neunkirch, a) Habitus, b) Hut von unten, c) Schnitt durch Frk, d) Basidie, e) Sporen, f) Hutkutikula von oben, g) Hutkutikula im Schnitt, h) Hutkutikulaelemente, i) Stielhaare.

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 9,4×6,6 μ (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—10,5×9 μ. 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: Glattfelden, 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 5,6×4 μ.

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 $6{,}4 \times 4\ \mu$.

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

1454 *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 9,6×5,6 μ.

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 8×4,5 μ, 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—10,5×4—5,2 μ, stimmen mit meinen Funden besser überein als diejenigen der Monographie von SMITH und SINGER 1964: Länge 7,2—9,3(10) μ, da die Mehrzahl meiner Sporen eine Länge von 9,6 μ 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 Holzstückchen 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 μ, meist aber nur zu 4,4—6,4×2,8—3,2 μ gemessen habe. Beim Schaffhauser Material messen die Sporen 5—8×3—3,8 μ. Die Hyphen sind geschnallt und 2,5—12(15) μ 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.

Zwei interessante 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 10×15×1—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. II. 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× 14 μ, mit ca. 2 μ 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 204 b). 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 Klettgau 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, Aug. 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 μ 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)×3,5—6 μ. GRUND und HARRISON haben 1967 eine farblich *M. olivaceum* nahestehende Art, *M. olivaceisquamulosum* neu beschrieben, mit Sporen von 18—41×4—6 μ, 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 Gallertkäppchen. 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. 11 1968. 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 $C_4H_8N_2O$ 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:

1. Typusfundort USA, Washington, leg. Lloyd.
2. 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. Oberwinkler.

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 unter-

sucht 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.

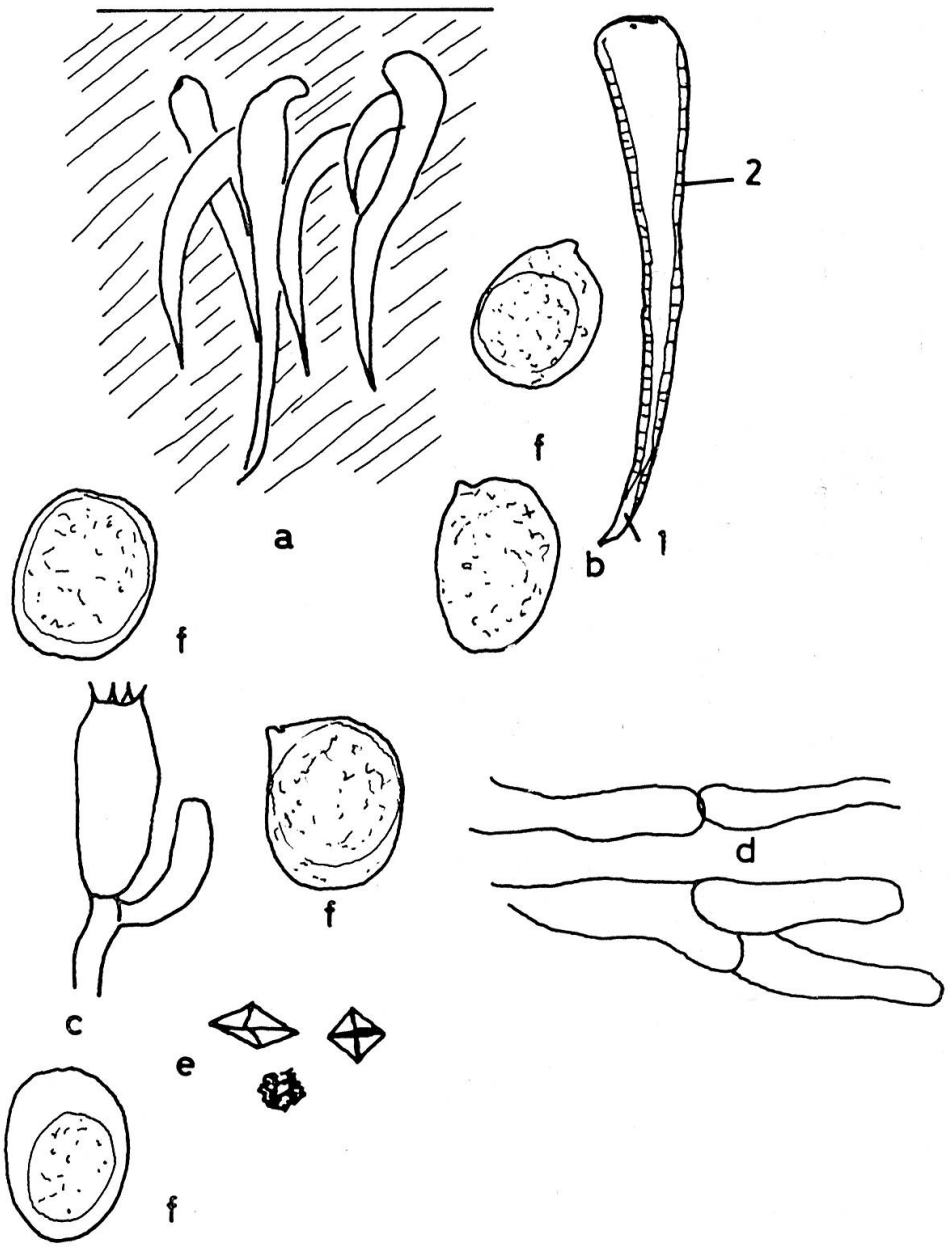

Abb. 2. Mucronella alba von Oberhallau, a) Habitus, b) Schnitt durch Frk mit 1) steriler Spitze und 2) Hymenium, c) Basidie, d) Tramaelemente, e) Kristalle und Kristalldruse, f) nach Skizze E. Schild: Sporen mit grossen Tropfen.

Tabelle 1

Name	Herkunft	Autor	Sporen in μ	Sporen, Mittl. Quotient Länge/Breite	Hyphen-breite in μ	Basidien in μ	
						Länge	Breite
Mucronella							
alba	Bayern	Oberw.	7—8×(5)6—7	1,155	4—7	15—20×	6—7
alba	Washington	Lloyd	8×6	1,33	—	—	
alba?	Oberhallau	Schild Skizze	—	1,33	—	—	
alba?	Oberhallau	Schild Messung	(4)4,8—6,8 (7,6×3,2—4,8(5,2)	1,46	2—7	19—28×	5,6—6
calva	Frankreich	B et G	4—6×3	1,66	3—6	12—18×	4
aggregata	England	Corner	4—6×3	1,66	3—6	10—16×	3,5—4,5
aggregata	Tschechosl.	Pilát	3,6—4,5× ×2—3	1,65	—	—	
aggregata	Frankreich	B et G	4—6(7)× 2,5—4	1,73	2—7	10—20×	3,5—5
aggregata	USA	Miller	4—6(7)× 2,5—3,5(4)	1,75	2—7	10—20×	3—5
calva	Tschechosl.	Pilát	3,6—5(6)× 2—3	1,75	3—6	15—22×	3,5—4,5
calva	Italien?	Bres.	4—6×2—3	2	3—6	15×	4

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

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 μ 3

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

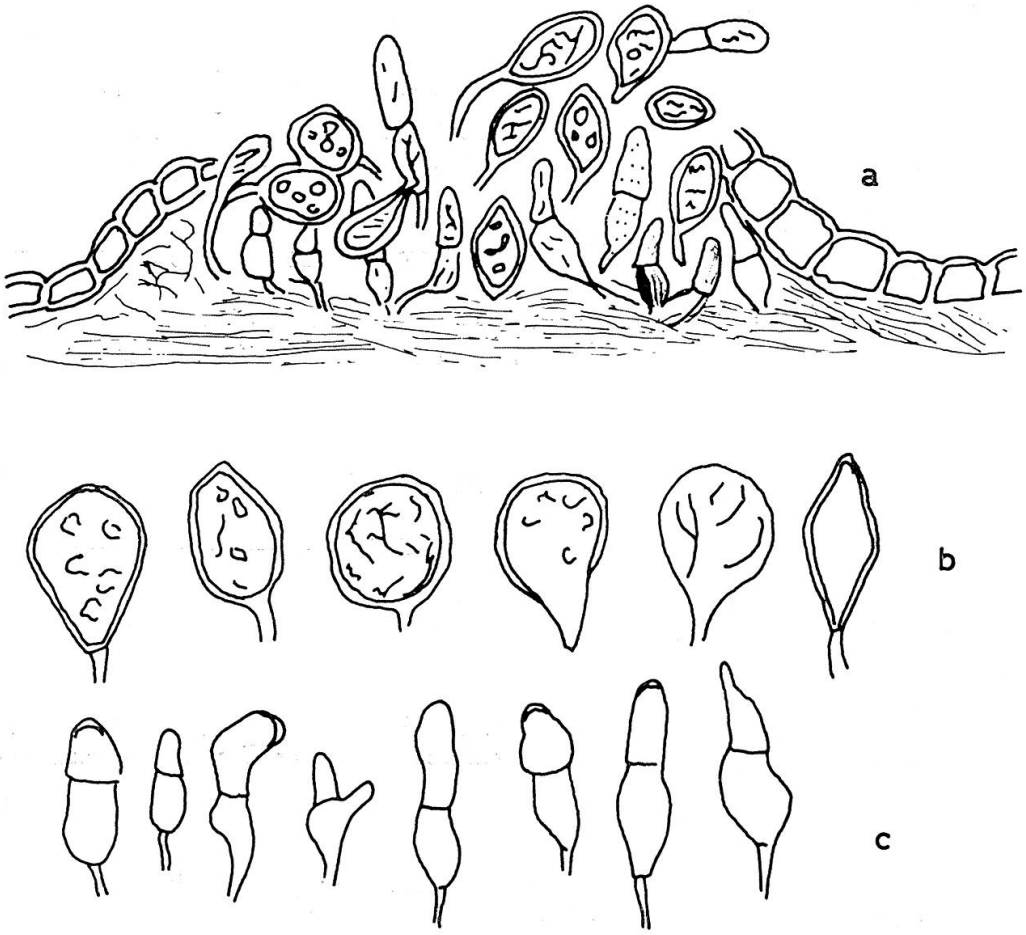

Abb. 3. Puccinia microsora von Neunkirch, angefertigt 1969 nach Herbarmaterial, gesammelt 1963, a) Querschnitt durch Teleutolager, b) einzellige Mesosporen, c) reduzierte zweizellige Teleutosporen.

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—56×16—26 μ, die 2zelligen Teleutosporen zu 30—50×12—16μ 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 o fthe 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* Beitr. Kryptogamenflora der Schweiz *13*, Wabern-Bern.

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.

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 Nannfeldt. *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.