Zeitschrift: Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber: St. Gallische Naturwisenschaftliche Gesellschaft
Band: 65 (1929-1930)

Artikel: Die Variabilität von Lycoperdon umbrinum Pers.
Autor: Nüesch, Emil
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-834783

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

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

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

Download PDF: 17.07.2025

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

VII.

Die Variabilität von Lycoperdon umbrinum Pers.

Von **Emil Nüesch.**

Es gibt eine stattliche Anzahl Hymenomyceten, Gasteromyceten und Helvellaceen mit großer Variabilität. Ich weise in zwangloser Aufzählung kurz auf folgende Beispiele hin: Boletus luridus Schaeff., Boletus viscidus L., Boletus subtomentosus L., Polystictus hirsutus Schrad., Polystictus versicolor L., Poria Vaillantii Sacc., Lentinus squamosus Schaeff., Coniophora cerebella Alb. et Schw., Armillaria mellea Vahl, Clitocybe laccata Scop., Clitocybe cyathiformis Bull., Clitocybe dealbata Sow., Clitocybe virens Scop., Clitocybe aurantiaca Wulf., Tricholoma cnista Quel., Tricholoma acerbum Bull., Tricholoma nudum Bull., Tricholoma personatum Fr., Tricholoma conglobatum Vitt., Tricholoma Georgii Clus., Tricholoma melaleucum Pers., Tricholoma saponaceum Fr., Tricholoma arcuatum Bull., Tricholoma panaeolum Fr., Amanita muscaria L., Lepiota aspera Pers., Collybia dryophila Bull., Mycena rosea Bull., Mycena epipterygia Scop., Psalliota campestris L., Morchella esculenta L., Morchella hybrida Sow., Helvella lacunosa Afz.

Zu den stark veränderlichen Gasteromyceten gehören Secotium agaricoides Czern., Lycoperdon saccatum Vahl. und Lycoperdon umbrinum Pers.

Ich verstehe unter Varietät jede in der freien Natur öfter auftretende, auf innere oder äußere Ursachen zurückführbare, erbliche oder nicht erbliche, aber nicht pathologisch bedingte Abweichung vom Art-Typus. In der Mykologie wurde und wird der Gattungs- und Artbegriff sehr oft zu eng gefaßt und der Variationsspielraum nicht selten ganz oder teilweise übersehen. Die fortschreitende Erkenntnis und Berücksichtigung dieser Tatsache wird eine entsprechende Gattungs- und Artenzahlreduktion bedingen. Wer solchen Fragen tiefer nach-

spürt, kommt dann und wann kaum um den leisen Verdacht herum, daß mitunter Gattungs-, Art- und Varietätsnamen ihre Schaffung mehr dem persönlichen Geltungsbedürfnisse des Autors als der sachlichen, naturwissenschaftlichen Notwendigkeit verdanken.

Lycoperdon umbrinum Pers.

Diese Spezies ist außerordentlich formenreich. Die vielen Synonyme sind zum guten Teile auf die Feststellung verschiedener, von den betreffenden Autoren irrtümlich als Arten aufgefaßten Varietäten zurückzuführen.

Bei gestrenger Berücksichtigung des Prioritätsprinzipes müßte diese Art den Namen Lycoperdon *echinus* Batsch oder *hirtum* Batsch tragen, denn Batsch hat in Elenchus fungorum I, pag. 145, Nr. 3 und 9, Formen hievon schon im Jahre 1783 beschrieben. Persoon kommt indessen das Verdienst zu, den Pilz unter der Artbezeichnung *umbrinum* in seiner Publikation Icones pictae rariorum fungorum Fasc. III, pag. 43 und 44 und Tafel 18, Fig. 3, im Jahre 1803 besser beschrieben und gut abgebildet zu haben, nachdem er Lycoperdon umbrinum schon 1797 in Tentamen dispositionis methodicae fungorum in Classes, Ordines, Genera et Familias, pag. 53, erwähnt hatte. Der deutlicheren Artdefinition wegen verdient Persoons Speziesbezeichnung den Vorzug.

Nach Art. 19, Punkt e, der von den internationalen, botanischen Kongressen von Wien (1905) und Brüssel (1910) gefaßten, verbindlichen Beschlüsse gilt für die Nomenklatur der Gasteromyceten als geschichtlicher Ausgangspunkt: Persoon, Synopsis methodica fungorum vom Jahre 1801. In diesem Werke (pag. 147, Nr. 10) heißt der Pilz ebenfalls Lycoperdon umbrinum. Das sei hier vermerkt, trotzdem ich mit Art. 19 der Brüsseler Konvention grundsätzlich nicht einverstanden bin. Der Leser findet meine abweichende Stellungnahme zu den Beschlüssen der internationalen botanischen Kongresse von Wien und Brüssel in der „Schweizerischen Zeitschrift für Pilzkunde", Jahrgang 1929, Heft 10, Seite 128–131, kundgegeben.

Synonyme: Lycoperdon echinus Batsch (Elenchus fung. I, pag. 145),
Lycoperdon hirtum Batsch (Elenchus fung. I, pag. 145).
Lycoperdon laxum Bonorden (Bot. Zeitung 1857, pag. 614).
Lycoperdon cupricum Bonorden (Bot. Zeitung 1857, pag. 625).
Lycoperdon umbrinum Var. hirtum Persoon (Synopsis method. fung. I, pag. 148).

Lycoperdon asterospermum Durieu et Montagne (Flore d'Algérie I, pag. 379).
Lycoperdon atropurpureum Vittadini (Monographia Lycoperdineorum, pag. 42).
Lycoperdon velatum Vittadini (Monographia Lycoperdineorum, pag. 187).
Lycoperdon silvaticum Wettstein (Vorarbeiten zu einer Pilzflora der Steiermark, pag. 575).

Der Fruchtkörper ist in Form, Größe und Farbe sehr veränderlich. Recht oft erscheint er birnförmig oder verkehrt kegelförmig, nicht selten niedergedrückt. Der abwärts verjüngte Teil ist ungleich lang und gewöhnlich etwas gefaltet. Er tritt aber auch sitzend, kugel- bis eiförmig auf. Der Strunk wurzelt mit einem weißen oder dunkleren Mycelstrange. Die kugelförmigen Pilze besitzen einen Durchmesser von 1,5—4 cm, die langgestreckten werden 5-8 cm hoch und oben 4,5—6 cm breit. Sie sind zuerst gewöhnlich weißlich, dann ockerbraun bis braun, zuletzt umbrabraun (Speziesname: umbrinum), nicht selten sind sie im Jugendstadium rotbräunlichblaß, dann graufleischfarbig bis braungrau, oder kupferfarbig bis dunkelpurpurn. Mitunter trifft man auch blaßgelbliche bis gelbe Fruchtkörper.

Die Exoperidie, die in den bereits beschriebenen Farben des Fruchtkörpers erscheint, bildet am Scheitel kegel- oder haarförmige Stacheln, die bei den verschiedenen Varietäten in Gestalt und Größe stark ändern, pilzabwärts gewöhnlich allmählich kleiner werden, in Körnchen und schließlich am Strunke in kleiige Schuppen übergehen. Besonders die Stacheln oder Körnchen des Scheitels sind ungleich und geben dem Pilze ein verschiedenartiges Gepräge: blaß, ockergelblich, rötlichgelb, bräunlich, braun, grau, purpurn, umbrabraun bis fast schwarz; dick, dünn, kegelig, fädig, lang, kurz, sternförmig, feinkörnig, grobkörnig, gleichmäßig, gemischt, unregelmäßig zerstreut, konzentrisch angeordnet, getrennt, gerade, krumm, zusammenneigend, zusammenhaftend, locker, dicht, dauerhaft oder leicht abfallend. Die Varietät glabellum Peck trägt statt der Stacheln nur Körnchen. Die Exoperidie stirbt zur Reifezeit des Pilzes ab und verschwindet meistens. Es bildet sich am Scheitel eine kleine, rundliche bis lappig-zähnige Oeffnung (Porus) beider Peridien. Nach dem Verschwinden der Stacheln und der Exoperidie wird die Endoperidie sichtbar.

Die Endoperidie besteht aus einem dünnen, aber dichten Hyphengeflecht. Sie ist stets glatt und glänzend, meistens blaß oder bräunlich, bisweilen purpurn oder kupferfarbig.

Die Gleba. Der fertile Teil ist zuerst weiß und kompakt. Schon nach der ersten Verfärbung wird er stetig lockerer und erscheint dann gelblich, gelblicholiv, dunkeloliv oder olivbraun, braun und schließlich dunkelpurpurn oder umbrabraun. Der fertiele Teil bildet oft eine Columella (Schopf).

Die Sporen sind erst blaß ockerfarbig, olivfarbig, im Reifezustand purpurbraun bis rußigpurpurn oder umbra, was besonders im angehäuften Sporenstaub deutlich in Erscheinung tritt; ferner sind sie kugelig und warzig rauh bis stachelig. An abgestandenen alten Pilzen findet man meistens keine Stacheln mehr. Nach meinen zahlreichen Untersuchungen haben die Sporen einen Durchmesser von 4—7 μ. Die Sporen sind oft langgestielt; die Stielchen sind hyalin und brechen leicht ab, so daß die Sporen häufig ungestielt erscheinen. In den mikroskopischen Präparaten findet man recht oft Sporen und abgebrochene Stiele vermischt.

Der sterile Teil der Gleba ist bei hochgewachsenen Pilzen mit strunkartiger Basis gut entwickelt und nimmt meistens $^1/_3$ bis $^1/_2$ der ganzen Gleba ein, bei kugeligen, sitzenden Fruchtkörpern erscheint er stark reduziert. Die Farbveränderung ist von derjenigen des fertilen Glebateiles nicht stark verschieden, doch läßt sich der Unterschied in gewissen Stadien deutlich wahrnehmen. Beim Farbenvariationsspiel der Gleba wirken bisweilen Standort und Wetterverhältnisse bei der Tönung mitbestimmend. Nach meinen Beobachtungen ist die Farbveränderlichkeit des fertilen Teiles eher größer, als diejenige des sterilen.

Das Capillitium ist im Jugendstadium gelblich bis oliv bis bräunlich, im Alter heller oder dunkler purpurbraun und meistens verzweigt. Der Hauptstamm ist 4—7,5—8 μ dick.

Man findet die Fruchtkörper dieses Pilzes vom Sommer bis in den Spätherbst hauptsächlich in Laubwäldern, aber nicht selten auch in Nadelwäldern, und zwar auf dem Erdboden, mitunter auf faulen Baumstrünken.

Ganz besonders Form und Größe des Fruchtkörpers, Farbe der Exoperidie und der Gleba, Größe und Gestalt der Stacheln sind so veränderlich, daß es begreiflich erscheint, wenn früher verschiedene Erscheinungsformen des Pilzes als verschiedene Arten aufgefaßt wurden und zum Teil heute noch als solche gelten.

Petri (Flora Italica Cryptogama, Pars I, Gasterales, pag. 36, 43 und 45) betrachtet Lycoperdon velatum Vitt. und Lycoperdon atropurpureum Vitt. hauptsächlich der Verschiedenheit der Sporenstiele

wegen als zwei Arten. Er schreibt (pag. 36), daß L. velatum Vitt. kurzgestielte oder sitzende Sporen, L. atropurpureum Vitt. dagegen sehr lange, von den Sporen getrennte (abgefallene) Sporenstiele besitze. Er identifiziert L. atropurpureum Vitt. forma typica mit L. umbrinum Pers. und unterscheidet außer dieser Hauptform, für die er den Namen atropurpureum Vitt. wählt, eine Varietät hirtum Mart. Nach Petri besitzen die Sporen von L. atropurpureum Vitt. forma typica Stacheln, die sich seitlich gleichsam zu einem Netz vereinigen. Die Sporen sind langgestielt, aber die Stiele sind zur Reifezeit durchweg von den Sporen abgefallen. L. atropurpureum Vitt. Var. hirtum Mart. hat weniger entwickelte Sporenstacheln.

Ich halte diese Unterscheidung in mehrfacher Beziehung für ungenügend. Die Sporen sind nach meinen Untersuchungen sehr ungleich lang gestielt (6—35 μ), und der Uebergang der langgestielten zu den kurzgestielten Sporen ist ein allmählicher. Unbefriedigend erscheint auch der Umstand, daß dieses untergeordnete Kriterium zudem ungleiche Pilzhabitusformen untereinanderwürfelt. Die Varietät hirtum Mart. muß sowohl mangels genügender, wie mangels zweckmäßiger Abgrenzungsmerkmale fallen gelassen werden. Die zum Teil heute noch bestehende Verwirrung in der Artabgrenzung von L. umbrinum Pers. ist auf die außerordentlich variable, äußere Pilzgestalt zurückzuführen. Es dürfte schon aus praktischen Orientierungsgründen empfehlenswert sein, wo es immer angeht, d. h. wo nicht zwingende Gründe dagegen sprechen, für die Varietätenunterscheidung den makroskopischen Kriterien gegenüber den mikroskopischen den Vorzug zu geben.

Ich habe in meinem Beobachtungsgebiete der Kantone St. Gallen und Appenzell die nachstehend verzeichneten Formen von L. umbrinum Pers. gefunden:

1. *Var. atropurpureum Vitt.* Stacheln der Exoperidie fast haarförmig dünn, lang, graubraun bis braun. Endoperidie im Reifezustande hellbraun bis purpurbraun. Fertile Gleba eine Columella bildend. Fundorte: Bernhardzellerwald, Tigelberg bei Berneck, Landmark bei Trogen, Hirschberg bei Gais.
2. *Var. stellare Peck.* Stacheln der Exoperidie mitunter mehr oder weniger sternförmig, meistens etwas stumpf, rauh, dichtstehend, dem Pilz ein auffällig rauhes Gepräge verleihend, leicht abfallend. Endoperidie braun bis purpurbraun. Fundorte: Stuhleggwald bei St. Gallen, Abtwil-Gaiserwald, Speicherschwendi, Gäbris, Pfäfers bei Ragaz.

3. *Var. glabellum Peck.* Exoperidie aus weichen, gelblichen Flocken bestehend, später kleiig-flockig. Statt Stacheln Körnchen. Fertile Gleba eine Columella bildend. Endoperidie blaß. Fundorte: Hätterenwald bei St. Gallen, Peter und Paul bei St. Gallen, Hochsteig bei Lichtensteig, Fuchsacker bei Degersheim, Hausen bei Berneck, St. Margrethen.
4. *Var. asterospermum Dur. et Mont.* Exoperidie mit sehr kleinen, dünnen, ziemlich dauerhaften Stacheln. Endoperidie braun. Fundort: Walzenhausen, Rorschacherberg, Fröhlichsegg bei Teufen.
5. *Var. cupricum Bon.* Fruchtkörper am Grunde bisweilen kupferrot. Exoperidie mehr oder weniger fleischfarbig oder graulich, Scheitel purpurn, mit kleinen, zusammenneigenden Stacheln. Endoperidie kupferfarbig. Fundort: Bernhardzellerwald.

Hollos (Die Gasteromyceten Ungarns) erwähnt noch fünf weitere Varietäten, die ich in meinem Beobachtungsgebiete teils gar nicht und teils nicht in dieser Ausprägung finden konnte, nämlich:

Var. velatum Vitt. Ausschlaggebendes Charakteristikum dieser Varietät soll die Erscheinung sein, daß sich das Exoperidium in größere (nach der Abbildung bei Hollos, Taf. 17, Fig. 7–10, ungefähr 3–6 mm Durchmesser besitzende) beständige, weißliche, sägeartig geränderte Täfelchen teilt. — Diese Form ist mir nur aus der Literatur bekannt.

Var. elongatum Berk. Exoperidie weißlich oder gelblich, mehlig oder kleiig, feinkörnig. Endoperidie blaß. „In der Gestalt dem L. gemmatum Batsch sehr ähnlich, aber die Oberfläche ist so beschaffen, wie die von glabellum Peck," schreibt Hollos.

Wenn man Hollos' Abbildung der Var. elongatum Berk. betrachtet, so wird man unwillkürlich an L. gemmatum Batsch erinnert. Hollos gibt aber an, daß elongatum Berk. umbrafarbige, stark warzige Sporen von 5,5—6,5 μ Durchmesser, und zwar abgebrochene, aber bis 32 μ lange Sporenstiele habe. Damit ist der Artunterschied gegenüber L. gemmatum Batsch erwiesen, denn L. gemmatum Batsch besitzt mehr olivbraune, glatte oder doch nur sehr schwach warzige, ungestielte oder nur kurzgestielte Sporen von nur 3–4,5 μ Durchmesser. Ich glaube die Form elongatum Berk. vor einigen Jahren im Walde zwischen Meldegg und St. Margrethen getroffen zu haben. Ich hielt sie jedoch für eine mit verlängertem, dickem Strunke versehene, hohe Form von glabellum Peck. Ebenso habe ich vor zwei Jahren unweit des Schlosses Oberberg in einem Walde Formen von L. umbrinum Pers. beobachtet,

bei denen ich nicht schlüssig werden konnte, ob ich sie als Var. glabellum Peck oder elongatum Berk. betrachten soll.

Var. hirtellum Peck scheint mit ihren „haarartigen, schlanken, aufrechtstehenden oder verkrümmten Stacheln, die an größeren Exemplaren etwas stumpfer und manchmal sternförmig vereint sind", nur eine Uebergangserscheinung zwischen atropurpureum Vitt. und stellare Peck zu sein, die man meines Erachtens fallen lassen dürfte, indem man sie je nach der individuellen Ausprägung und Aehnlichkeit entweder zu atropurpureum Vitt. oder zu stellare Peck nimmt.

Eine merkwürdige, mir gänzlich unbekannte Form von L. umbrinum Pers. beschreibt Hollos (Die Gasteromyceten Ungarns, pag. 101) wie folgt:

Var. curtisiiforme Hollos. Die erbsengroße, kugelige Peridie besitzt einen sehr kleinen, kaum bemerkbaren Stiel; Oberfläche mit kleinen, zwei- oder mehrästigen, zusammenneigenden Stachelchen bedeckt, welche nach unten sich stufenweise verkleinern und am Grunde der Peridie als Körnchen erscheinen. Sterile Gleba sehr klein, gut abgegrenzt, schwammig, konkav, im fruchtbaren Teile ein Schopf (Columella) sichtbar. Sporen- und Capillitium-Masse oliv-grau. Sporen kugelig, blaßgelb, in der Mitte mit großem Tropfen, gestielt oder ungestielt, stark warzig, 5—6 μ Durchmesser. Obwohl die Sporen oftmals ungestielt sind, so finden sie sich mit langen, abgebrochenen, hyalinen Stielen vermischt. Capillitium blaßgelb, sehr dünn, 2—3 μ im Durchmesser. Die Peridie (gemeint ist hier der ganze Fruchtkörper) hat einen Durchmesser von ungefähr 12 mm. Sehr ähnlich dem L. Curtisii Berk., aber durch die warzigen, mit Stiel versehenen Sporen und nicht hyalinen, dünnen Capillitiumfasern gut von diesem zu unterscheiden. Hollos fügt noch bei: Weicht so sehr von den gewöhnlichen Formen des L. umbrinum Pers. ab, daß ich den Pilz längere Zeit hindurch, bis ich den Zusammenhang mit umbrinum Pers. bemerkte, als neue Art ansah.

Zum Schlusse sei noch hingewiesen auf die von Hollos ebenfalls angeführte, von Morgan (North American Fungi. The Gasteromycetes. Journal of the Cincinnati Soc. of nat. hist. Vol. XIV, pag. 10) und De Toni (Saccardo, Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum, Band VII, pag. 124) beschriebene, irrtümlich mit Lycoperdon delicatum Berkeley identifizierte

Var. delicatum Morgan. Fruchtkörper kugelförmig, 2,5—5 cm Durchmesser, niedergedrückt, stiellos, mit weißem, faserigem, sehr

langem, verästeltem, wurzelndem Mycel, an welchem der Sand stark haftet. Exoperidie von sehr kleinen Stacheln und Körnern bedeckt, oben graulich oder bräunlich, unten weißlich, ockerfarben. Später, wenn die Körnchen abgefallen sind, erscheint die Peridie blaßbraun, glänzend. Der sterile Teil der Gleba ist verschwindend klein. Diese Form kommt in Pennsylvanien vor. Hollos gibt an, sie einmal in Ungarn festgestellt zu haben.

Lycoperdon umbrinum Var. atropurpureum Vitt. und Lycoperdon umbrinum Varietät stellare Peck zeigen mitunter Aehnlichkeit mit Lycoperdon echinatum Pers. Infolgedessen sind L. umbrinum Pers. und L. echinatum Pers. von verschiedenen Autoren identifiziert worden, so z. B. von Schroeter (Kryptogamenflora von Schlesien, III. Band, pag. 697) und Migula (Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Oesterreich und der Schweiz, III. Band, 2. Teil, pag. 748). Auch die Namen (umbrinum und echinatum) haben insofern etwas Verfängliches an sich, als sie nach ihrer wörtlichen Bedeutung für beide Arten passen. L. umbrinum Pers. und L. echinatum Pers. können und müssen jedoch als zwei Arten auseinander gehalten werden. Man beachte besonders den Hauptunterschied:

Die Exoperidie von *L. umbrinum Pers.* besteht aus Stacheln, die bei den verschiedenen Varietäten ungleich groß und ungleich geformt sind. Gegen den Strunk verkleinern sich die Stacheln und gehen allmählich in Körnchen und kleiige Schuppen über. Nach dem Abfalle der Stacheln zur Reifezeit erscheint die entblößte Endoperidie glatt und glänzend und ohne Netzzeichnung.

Die Exoperidie von *L. echinatum Pers.* besteht von oben bis unten aus hell- bis dunkelbraunen Stacheln. Die oberen Stacheln sind sehr lang und gebogen. Gegen den Strunk werden die Stacheln kleiner, gehen aber nicht in Körnchen oder Schuppen über. Dagegen befinden sich überall zwischen den langen Stacheln eingestreut kleinere Stacheln und kleiige, körnige Warzen. Nach dem Abfalle der langen Stacheln zur Reifezeit bleiben die körnigen bis kleiigen Warzen bestehen und bilden auf der lichtbraunen Endoperidie ein typisches, dunkelbraunes Netz.