

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 41 (1963)
Heft: 5

Artikel: Geastrum triplex Jungh. : ein häufiger Pilz der erikareichen Rotföhren-Reliktwälder (Ericeto-Pinetum silvestris Br. Bl.) im Kanton Graubünden
Autor: Peter, Julius
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-937599>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.05.2025

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

Melz., *Mariae* Peck, *curtipes* Moell. et J. Schff., *lutea* Huds. ex Fr., *sardonica* Fr. em. Rom., *urens* Rom. ap. J. Schff., *maculata* Qué. et Roz. Dagegen fehlen in diesem Gebiet Arten wie: *heterophylla* Fr., *aeruginea* Lindb., *grisea* Gill., *claroflava* Grv. und andere fast vollständig; sei es, daß diese Arten speziell an Kalkboden oder an gewisse Baumarten gebunden sind, speziell Birken und Eichen, die im Kanton Bern nur wenig verbreitet sind oder nur vereinzelt vorkommen.

In meinem nächsten Artikel möchte ich über die Gattung *Lactarius* im gleichen Sinne berichten, obwohl mir bei dieser Gattung bedeutend weniger Fundmaterial zur Verfügung steht; dafür kann ich aber schon die Funde des Jahres 1962 mit auswerten.

R. Hotz

***Geastrum triplex* Jungh.**

ein häufiger Pilz der erikareichen Rotföhren-Reliktwälder (*Ericeto-Pinetum silvestris* Br. Bl.) im Kanton Graubünden

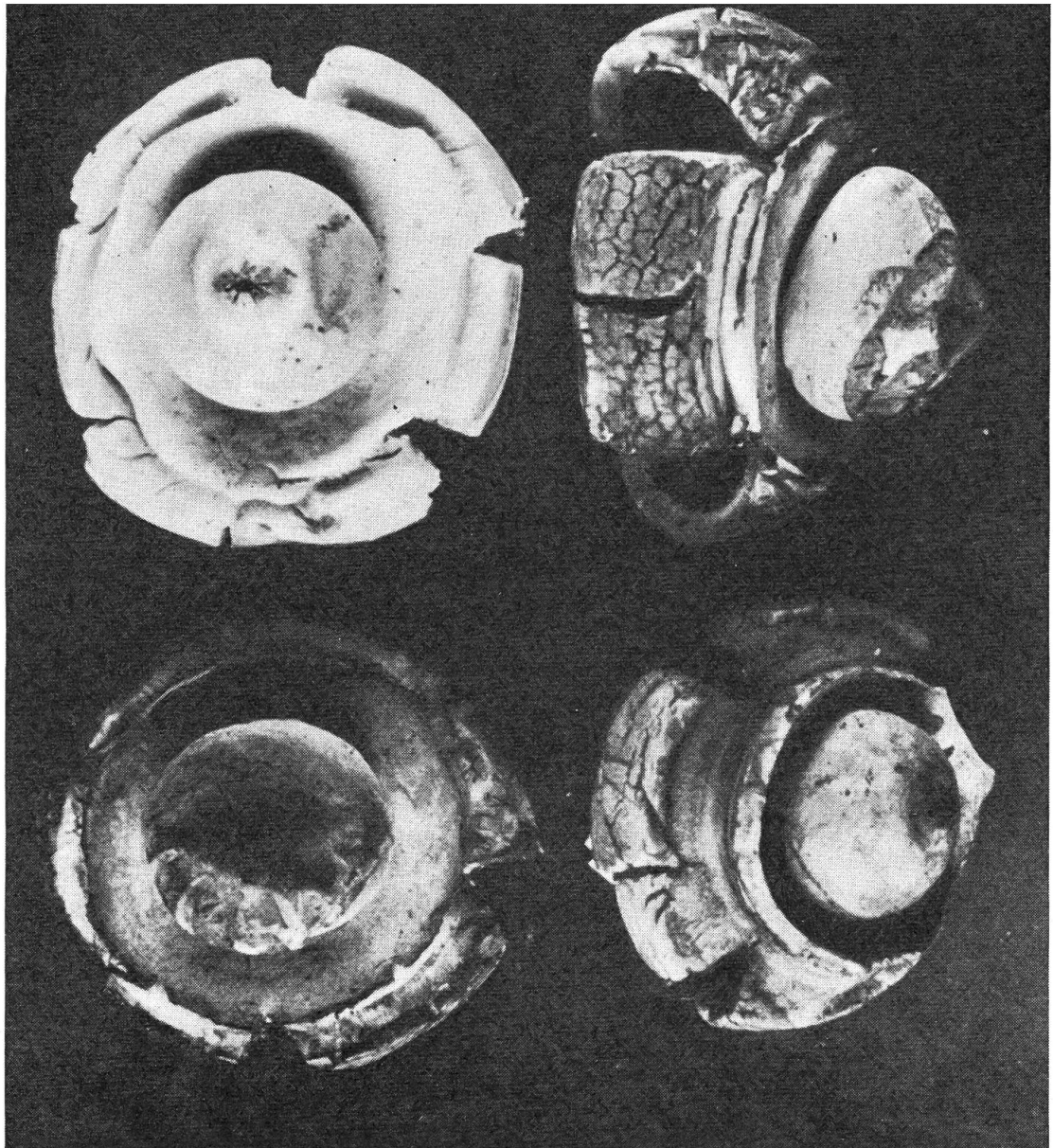
Von Julius Peter, Chur

In der Umgebung von Chur finden wir auf beiden Seiten des Rheins noch Rotföhren-Reliktwälder, deren Hauptarten die Rotföhre (*Pinus silvestris* L.) und die Schneeheide (*Erica carnea* L.) sind. Die von mir besuchten Rotföhren-Reliktwälder befinden sich auf jungpleistozänem Bergsturzgebiet (Malm-Dogger). Die Böden sind stark kalkhaltig, aber von einer Humusschicht von geringer Mächtigkeit oberflächlich teilweise entkalkt. Die Pilzflora dieser meist niederschlagsarmen Wälder ist reich an Arten. Die Phanerogamenflora weist viele Xerophyten auf. Das Klima ist kontinental und weist eine jährliche Niederschlagsmenge von 90 bis 100 cm auf. Da der Untergrund Bergsturzgebiet und daher stark wasserdurchlässig ist, fließt das nicht durch den Boden gebundene Wasser rasch in den Untergrund ab. Außerdem ist das ganze Rheintal des Kantons Graubünden den stark austrocknenden Föhnwinden ausgesetzt, so daß sich oft in kürzester Zeit Trockenperioden entwickeln.

Ein häufiger Herbstpilz dieser Wälder ist der Halskrausen-Erdstern, *Geastrum triplex* Jungh. In seiner Gesellschaft befinden sich oft der Rötende Erdstern, *Geastrum rufescens* Pers., und der Gewimperte Erdstern, *Geastrum fimbriatum* Fr., seltener auch der Kamm-Erdstern, *Geastrum pectinatum* Pers., der Kleine Erdstern, *Geastrum nanum* Pers., sowie der Zwerg-Erdstern, *Geastrum minimum* Schw., sicherlich eine stattliche Zahl von Arten dieser Gattung.

Da der Halskrausen-Erdstern unter den 100 Arten der ersten Liste der zu erfassenden Arten zur Kartierung der europäischen Großpilze steht, folgt anschließend eine ausführliche Beschreibung dieses Pilzes. (Siehe Schweiz. Zeitschrift für Pilzkunde Nr. 7/1962, Seite 101.)

Durch seine Größe, die Dickwandigkeit der Exoperidie, die bald um die Endoperidie aufbricht, sich aufrichtet und einen charakteristischen Kragen bildet, sowie das mit einem deutlich begrenzten Hof versehene Peristom ist der Halskrausen-Erdstern gut von den andern Arten dieser Gattung unterschieden. Ihm am ähnlichsten steht der Rötende Erdstern, *Geastrum rufescens* Pers., dessen Peristom aber keinen Hof aufweist, und der nie einen regelmäßig ausgebildeten Kra-



Geastrum triplex Jungh. (schwach verkleinert)

gen um die Endoperidie besitzt. Seine Exoperidie bricht nur stellenweise auf und kann sich daher nicht zu einem zusammenhängenden Kragen um die Endoperidie aufrichten.

Der Halskrausen-Erdstern bildet seine Fruchtkörper nicht vor Mitte August und findet sich am häufigsten im Oktober, fruktifiziert aber bis zum Wintereinbruch im November bis Dezember. Erst stark einsetzender Frost setzt seinem Wachstum ein Ende; aber noch im Frühjahr findet man seine vertrockneten

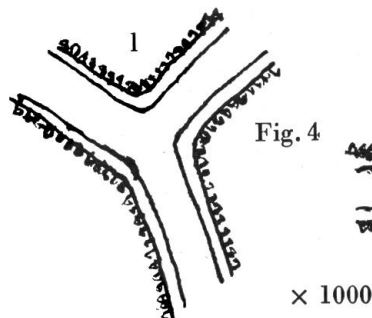
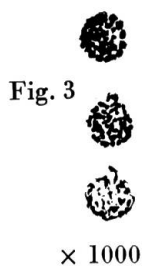
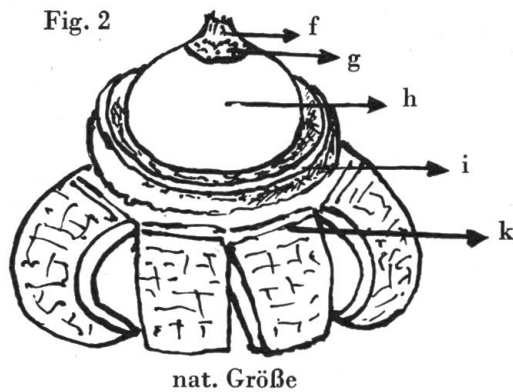
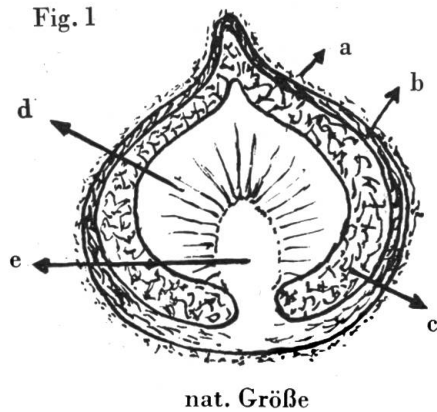


Fig. 1. Junger, geschlossener Fruchtkörper, mitten entzweigeschnitten. a Myzelialschicht, b Faserschicht, c Pseudoparenchymschicht, d Gleba, e Columella, (nach Lohwag).

Fig. 2. Ausgebreiteter, geöffneter Fruchtkörper. f Peristom, g Hof, h Endoperidie, i Kragen, k Exoperidie.

Fig. 3. Sporen $\times 1000$. Fig. 4. Dicke Hyphen der Myzelialschicht, l Hyphenverzweigung, m Hyphenende.

Fruchtkörper auf dem Humusboden. Meist wächst er in Gruppen von 2 bis 5 Exemplaren, selten einzeln. Die jungen Fruchtkörper finden sich in geschlossenem Zustand in der Humusschicht eingesenkt. Sie haben dann die Form einer länglichen Zwiebel, die nach oben verlängert in eine stumpfe Spitze ausgezogen und ziemlich hart ist. Erst während der Entwicklung arbeiten sich die Fruchtkörper an die Oberfläche der Humusschicht, und wenn sie voll entfaltet sind, liegen sie flach auf. Durch inneren Druck bekommt der Fruchtkörper gegen die verlängerte Spitze zu Risse, die sich vereinigen. Dadurch werden sternförmige Lappen ausgeschnitten, die sich alsbald ausbreiten und sich später nach unten einrollen. Dabei heben sie den Fruchtkörper aus dem Boden. Der untere Teil des Fruchtkörpers bleibt kompakt. Während die ausgebreiteten Lappen nach unten einrollen, bricht die dicke oberste Schicht der Exoperidie (um die Endoperidie) und richtet sich kragenartig auf.

Es folgt die makroskopische Beschreibung von *Geastrum triplex* Jungh. Der junge, harte, zwiebelig-knollige, nach oben verlängert-zugespitzte Fruchtkörper (Fig. 1) besteht aus zwei Hüllen. Die äußere Hülle, Exoperidie (Fig. 2k), ist dreischichtig; zuäußerst befindet sich die lockere, dünne Myzelialschicht (Fig. 1a), darauf folgt die ebenfalls dünne, aber zäh-kompakte Faserschicht (Fig. 1b), anschließend die sehr dicke und brüchige Pseudoparenchymschicht (Fig. 1c), die

später zu einer dünnen Kruste zusammenschrumpft. Die innere Hülle, Endoperidie (Fig. 2 h) ist häutig-dünn und einschichtig. Sie umschließt die Fruchtmasse, Gleba (Fig. 1 d). Die Gleba sitzt auf der sterilen Columella (Fig. 1 e), die aus der Faserschicht emporgewachsen ist. Die Sporen sind in einem Hyphengeflecht (Capillitium) eingebettet und bilden mit demselben die Gleba. An der Spitze der Endoperidie befindet sich eine Öffnung, das Peristom (Fig. 2 f), das von einem kreisrunden, begrenzten Hof umgeben ist. Bei eintretender Sporenreife werden die Sporen auf Druck aus dem Peristom herausgeschleudert. Beim reifen Fruchtkörper (Fig. 2) ist die Exoperidie sternförmig nach unten eingebogen, und die kugelige Endoperidie sitzt in der Mitte des Fruchtkörpers stiellos auf und ist von dem kragenartig aufgerichteten Pseudoparenchym umgeben. Die Exoperidie ist in 5 bis 8 meist ungleich große Lappen aufgespalten. Der Fruchtkörper erreicht einen Durchmesser von 5–8–(10) cm und eine Höhe von 4–6–(8) cm. Der Durchmesser der Endoperidie beträgt 2–3,5–(5) cm, seine Höhe 1,5–2,5–(3) cm. Im geschlossenen, jungen Zustand ist die Farbe des Pilzes dunkelbraunrot auf hellerem Grunde, teilweise durch anhaftende Humusfasern noch dunkler gefärbt. Geöffnet ist die Exoperidie, deren Innenseite nun nach außen gekehrt ist, hell graubraun und wird später mehr rötlichbraun, besonders an den bald auftretenden Rissen in der Pseudoparenchym-schicht. Die Endoperidie ist hell graubraun bis dunkler graubraun, nie rötlichbraun. Der Hof um das dunkelbraune Peristom ist etwas dunkler braun. Die Gleba ist dunkelbraun, fast schwarzbraun. Die Farbe des Sporenpulvers ist dunkelrußigbraun (Chromotaxia R 50, Y 50, G 50).

Mikroskopische Merkmale: Sporen rund, feinwarzig, selten mit anhaftendem Stielchen; unter dem Mikroskop dunkel rußfarbig, (3,5)–4–4,5–(5) μ im Durchmesser. Die Myzelialschicht ist 125–175 μ dick und besteht aus einem lockeren, untermischten Hyphengeflecht aus zahlreichen 1,2–3–(5) μ dicken, gelblich gefärbten, dünnwandigen Hyphen. Dieses Geflecht ist durchzogen von spärlichen, langen, blaßgelben bis dunkelbraunen, dickwandigen (bis 1,5 μ) Hyphen, deren Außenseite dicht mit feinen Härchen bedeckt ist. Diese Hyphen sind spärlich verzweigt und enden fast rechtwinklig. Da ich in der Literatur nirgends einen Hinweis auf solche Hyphen gefunden habe, skizzierte ich dieselben (Fig. 4 l, m).

Die Faserschicht ist 200–225 μ dick und besteht aus dickwandigen, 4–5 μ dicken Hyphen, die vorwiegend meridional verlaufen.

Die Pseudoparenchymschicht ist 1625–2200 μ dick und besteht aus dünnwandigen, isodiametrischen (rundlichen) Zellen, deren Größe sehr verschieden ist. Die einzelnen Zellen haben eine Länge von 22–60 μ und eine Breite von 12–23 μ . Alte Exemplare schrumpfen, können aber mit KOH rasch wieder zum Quellen gebracht werden.

Die Endoperidie ist ca. 200 μ dick und besteht aus untermischten, 4–5 μ dicken Hyphen.

Das Capillitium ist aus verschiedenen dicken, untermischten Hyphen von (2,5)–3–6–(7) μ Dicke zusammengesetzt, deren Enden abgestumpft sind.

Die Columella ist aus zahlreichen, untermischten Hyphen von 7–8 μ Dicke zusammengesetzt. Darin eingelagert ist ein weniger dichtes Geflecht dünner Hyphen von 3–4 μ Dicke.

Alle diese Maße sind an Exsikkatas festgestellt worden, die mit KOH zum Quellen gebracht worden sind.

Geastrum triplex Jungh. hat folgende Synonyme: *Geastrum michelianum* W.G.Smith 1873; *Geastrum cryptorhynchum* Hazslinsky 1874; *Geastrum kalchbrenneri* Hazslinsky 1876; *Geastrum cryptorhynchum* var. *kalchbrenneri* (Hazsl.) Hazslinsky 1883; *Geastrum pillotii* Roze 1888.

Literaturnachweis

H. Walty, Compendium Hymenomycetum, Gasteromycetes. Aarau 1926/27.

W. C. Coker and J. N. Couch, The Gasteromycetes of the eastern United States and Canada. Baltimore MD. 1928, Seite 106.

B. Hennig, Schweiz. Zeitschrift für Pilzkunde 1933, Seite 38, und 1934, Seite 169.

H. Lohwag, Anatomie der Asco- und Basidiomyceten. Berlin 1941, Seite 411.

A. Pilat, Flora CSR. Band B. I. Prag 1958, Seite 476.

B. Hennig, Handbuch für Pilzfreunde, Band I. Jena 1960, Seite 131.

S. Fricke und H. H. Handke, Deutsche Zeitschrift für Pilzkunde 1961, Seite 113.

E. Schmid, Die Reliktwälder der Alpen. Bern 1936.

J. Braun-Blanquet, Übersicht über die Pflanzengesellschaften Rätens. Den Haag 1949/50.

M. Loquin, Chromotaxia. Paris 1957.

H. Brockmann-Jerosch, Regenkarte der Schweiz. Bern 1923.

Aufruf zur Mitarbeit in toxikologischen Fragen

Nachdem Herr Dr. med. A. Alder während 20 Jahren in vorbildlicher Weise die toxikologische Abteilung unseres Verbandes betreute, hat er an der diesjährigen Delegiertenversammlung demissioniert. Als Nachfolger wurde der Unterzeichnete gewählt, der sich nun bemühen muß, an die großen Leistungen seiner Vorgänger den Anschluß zu finden und die toxikologische Tradition unseres Verbandes hochzuhalten und weiterzuführen.

Unter der «toxikologischen Abteilung» stellt sich der Uneingeweihte wohl so eine Art Kommission mit größerem Mitarbeiterstab vor. Leider ist das nicht so, sondern es handelt sich um eine reine «Ein-Mann-Kommission». Es dürfte nun allen klar sein, daß einer allein nicht überall Augen und Ohren offenhalten kann und daß es ihm nicht möglich ist, alle Zeitungen und Zeitschriften unseres schweizerischen Blätterwaldes zu abonnieren und zu lesen, um sich zu informieren. Darum ist der Bearbeiter für Pilzvergiftungen auf Mitteilungen *aller* Mitglieder des Verbandes angewiesen, wenn er die ihm übertragene Aufgabe einigermaßen erschöpfend lösen will.

Es ist nun vielleicht nicht ganz überflüssig, Ihnen allen ein Mitteilungs- und Frageschema zu geben, das jedem ermöglicht, mir zweckmäßige Informationen zukommen zu lassen. Auch wenn Sie nicht in der Lage sind, alle Fragen zu beantworten, so brauchen Sie keine Hemmungen zu haben. Wichtig ist schließlich, daß ich überhaupt erst einmal von einer Vergiftung erfahre, sei sie sicher oder nur scheinbar. Ist die Meldung auch lückenhaft, so werde ich doch dadurch erst in die Lage versetzt, mir durch Rückfragen bei Ärzten oder Spitälern ein genaueres Bild zu machen.