

## Pilze aus dem Himalaya III

Von Emil Müller und R. W. G. Dennis

(Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich Schweiz und den Royal Botanic Gardens, Herbarium, Kew, Surrey, England.)

Mit 5 Textabbildungen.

Unter den kürzlich im Himalaya gesammelten Pilzen befinden sich auch eine Anzahl bemerkenswerter *Hyaloscyphaceae*. Diese sollen nachstehend in Fortsetzung früherer Berichte (Müller, 1957, 1958) besprochen werden.

### 31. *Unguicularia aspera* (Fr.) Nannf.

*Unguicularia aspera* (Fr.) Nannf. [= *Excipula aspera* Fr., *Urceolella aspera* (Fr.) Boud.], kommt in Europa auf abgestorbenen Partien von *Osmunda regalis* L. vor. Es sind zwar nur in bescheidenem Ausmasse Funde dieses Pilzes gemeldet, doch scheint der Art eine weite Verbreitung zuzukommen.

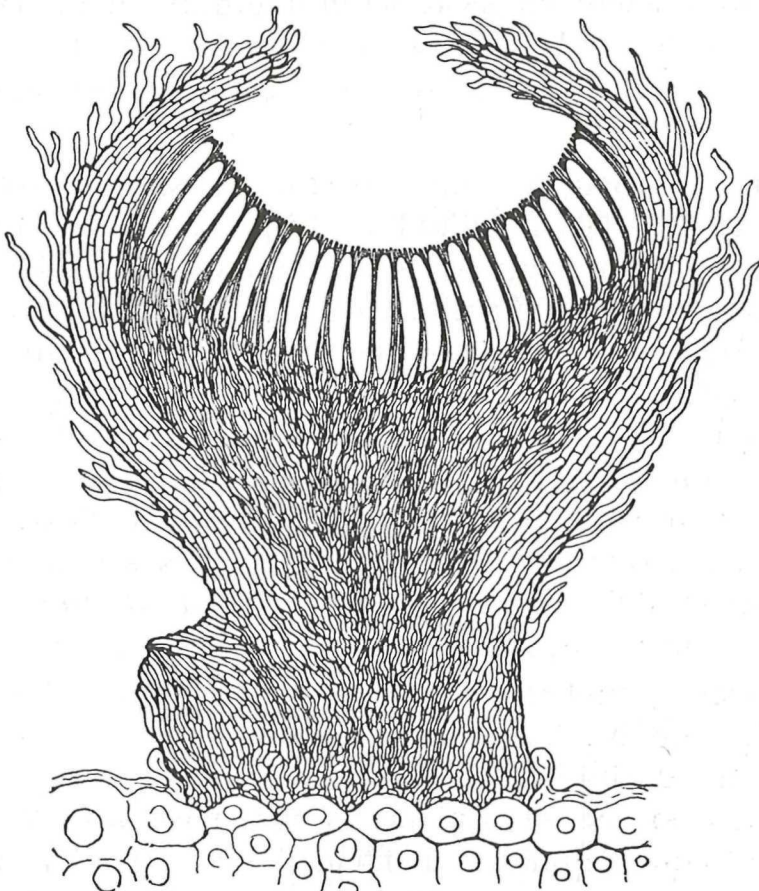


Abbildung 19. Schnitt durch ein Apothecium von *Unguicularia aspera* (Fr.) Nannf. Vergr. 250 $\times$ .

Der Fund aus dem Himalaya entspricht morphologisch dem europäischen Material recht gut; wir möchten deshalb auch auf eine ausführliche Beschreibung verzichten, da eine solche z. B. bei Dennis (1949) zu finden ist. Die Asci sind  $60-70 \rightleftharpoons 8-11 \mu$  gross, zylinderisch oder etwas ellipsoidisch, am Scheitel mit einem sich mit Jod blau anfärbbaren Apikalapparat versehen und achtsporig. Die Paraphysen sind fädig und die Ascosporen keulig,  $10-15 \rightleftharpoons 3-3,5 \mu$  gross, einzellig und hyalin.

Fundort: auf abgestorbenen Stengeln von *Osmunda Claytoniana* L. (= *Osmunda interrupta* Michx.) — Indien, Kumaon, Ostgarhwal, Nanda Gini Valley, Bhuna, ca. 3200 m. s. m. 2. 6. 1957.

32. *Dasyscyphus bicolor* (Bull. ex St. Amans) Fuck. var. **indicus** Müller et Dennis nov. var.

Es ist bekannt, dass *Dasyscyphus bicolor* (Bull. ex St. Amans) Fuck. in einige Varietäten zerfällt, nämlich in die typische var. *bicolor* (auf *Quercus*), in die var. *rhododendri* Rehm (auf *Rhododendron*) und in die var. *rubi* (Bres.) Dennis (meist auf *Rubus*-arten). Eine weitere Varietät, welche wir var. *indicus* nennen möchten, haben wir auf *Rubus ellipticus* Sm. gefunden. Sie unterscheidet sich von den bestehenden Varietäten vor allem durch die längeren Asci, die längeren, oft bis vierzelligen Ascosporen und durch die kürzeren, nur sehr spärlich mit Kristallen besetzten Haare.

*Dasyscyphus bicolor* (Bull. ex St. Amans) Fuck. var. *indicus* nov. var.

Apothecia superficialia, alba, sparsa, stipitata, convexa  $600-1000 \mu$  diam. et  $700-900 \mu$  altitudine. Stipes  $200-250 \mu$  altitudine et crassitudine, hyphis hyalinis, plus minusve parallelis formatus. Excipulum base  $50-60 \mu$  crassitudine, lateraliter paulum tenuium, cellulis hyalinis, ad  $20 \mu$  longitudine, ordinis stratis divergentibus compositum. Saetae  $4 \mu$  crassae et ad  $120 \mu$  longitudine, crasse tunicatae, granulatae. Hypothecium crasse manifestum, solutum. Asci  $60-88 \rightleftharpoons 8-9 \mu$  numerosi, clavato-fusoidei, stipitati, apice poro Jodo coerulascente, 8-spori. Sporae fusoideae vel leniter clavatae,  $15-20 \rightleftharpoons 3-4 \mu$ , hyalinae, saepe 1-3-septatae. Paraphyses indistincte laniciformis, hyalines. Hab. in ramis emortuis *Rubi elliptici* Sm. — India, Kumaon, Ostgarhwal, Debal (Pindar River) 9. 6. 1957.

Die weissen, gestielten Apothecien dieser Varietät sind flach schüsselförmig und besitzen einen Durchmesser von  $600-1000 \mu$ ; ihre gesamte Höhe (inklusive Stiel) beträgt  $700-900 \mu$ . Der Stiel entspringt subepidermal; die Epidermis wird ringsum kragenförmig aufgewölbt. Mit einem zunächst dichten, sich aber bald verlierenden, hellen Myzel wächst der Pilz seitlich unter der Epidermis weiter in das Substrat ein und erfüllt die abgestorbenen Epidermiszellen, ver-



mag aber kaum in das Mesophyll einzudringen. Über dem Substrat ist der Fruchtkörper 200—250  $\mu$  hoch und fast ebenso dick und er besteht aus eng ineinander verschlungenen, mehr oder weniger senkrecht parallel angeordneten, hyalinen Hyphen.

Das Excipulum ist unten 50—60  $\mu$  dick, gegen oben wird es allmählich dünner und ist am Margo nur noch 20—25  $\mu$  mächtig. Im untern Teil besteht es aus länglich prismatischen, relativ zartwandigen, ungefärbten, bis 20  $\mu$  langen Zellen, welche in nach aussen divergierenden Reihen geordnet sind; nach oben werden die Zellen

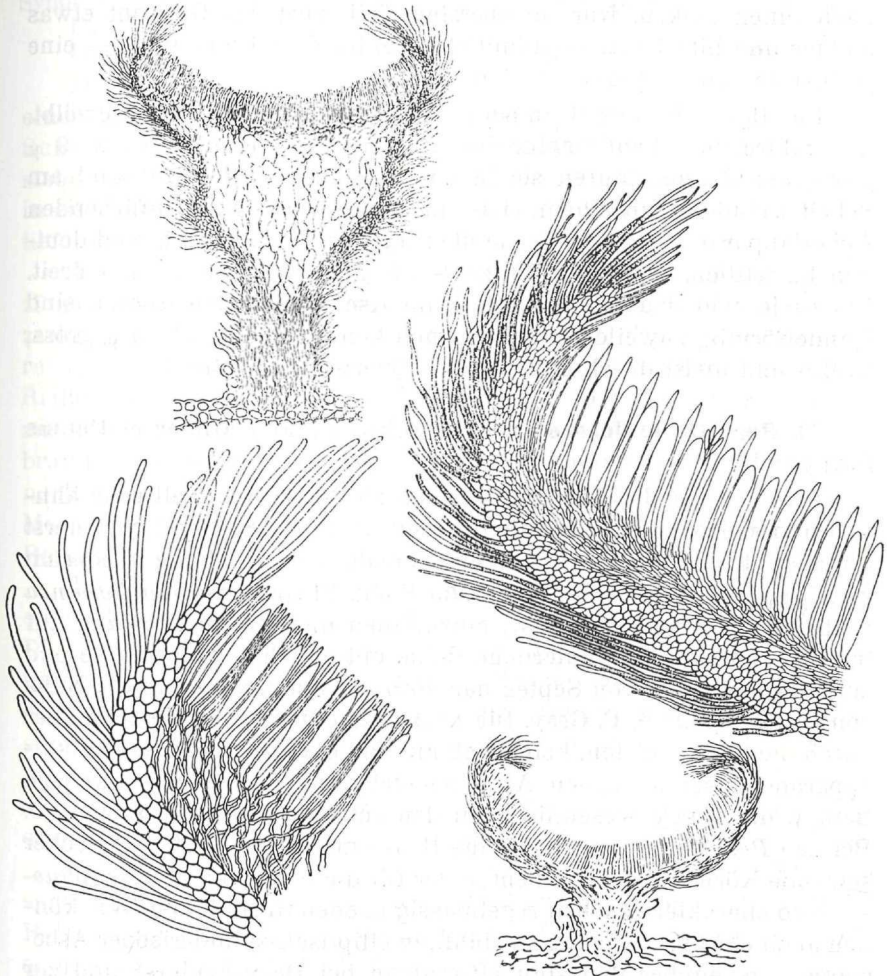


Abbildung 20. Links: *Dasyscyphus bicolor* var. *indicus*; oben: Schnitt durch ein Apothecium. Vergr. 50 $\times$ ; unten: Partie aus einem Apothecium mit Excipulum, Hypothecium und Hymenium, Vergr. 250 $\times$ . Rechts: *Perrotia lonicerae*, oben Partie aus einem Apothecium, Vergr. 250 $\times$ ; unten: Schnitt durch ein Apothecium (schematisiert), Vergr. 50 $\times$ .

allmählich kurz prismatisch und fast gleich lang wie breit (8—13  $\mu$ ); sie sind aber ebenfalls in deutliche, nach aussen gerichtete Reihen geordnet und besitzen keine verdickte Wände. Aussen sind sie mit zahlreichen, 3—4  $\mu$  dicken und bis 120  $\mu$  langen, zelligen, derbwandigen, mit zahlreichen Dornen skulptierten Haaren besetzt, welche nur vereinzelt auch Kristallmassen tragen.

Das Hypothecium ist umfangreich, im Zentrum bis 300  $\mu$  hoch, aber durchwegs aus einem lockern Geflecht aus hyalinen Hyphen aufgebaut, wobei die seitlich begrenzenden Excipulumpartien oft nach innen sinken. Nur im obersten Teil wird das Geflecht etwas dichter und bildet hier — unmittelbar unter dem Hymenium — eine einigermaßen kompakte Schicht.

Das Hymenium ist flach oder meist schwach nach innen gewölbt. Die zahlreichen keulig-spindelförmigen Asci sind 60—88  $\Rightarrow$  8—9  $\mu$  gross, am Grunde laufen sie in einen schmalen Stiel aus und am Scheitel sind sie mit einem, sich mit Jod teilweise blau anfärbenden Apikalapparat versehen; die sie überragenden Paraphysen sind deutlich lanzettlich, unter der Spitze 3—3,5  $\mu$ , im übrigen ca. 2  $\mu$  breit. Die zu je acht deutlich zweireihig im Ascus liegenden Sporen sind spindelförmig, zuweilen auch schwach keulig, 15—20  $\Rightarrow$  3—4  $\mu$  gross, hyalin und meist durch eine bis drei Querwände septiert.

### 33. *Perrotia lonicerae* (Alb. et Schw. ex Fr.) Müller et Dennis nov. comb.

Drei der hier betrachteten Formen sind sich habituell sehr ähnlich und sicher auch nahe miteinander verwandt. Sie sind in die erst kürzlich (Dennis, 1958) nach eingehender Untersuchung wiederum zu Ehren gezogene Gattung *Perrotia* Boud. [Typus *Perrotia flammea* (Alb. et Schw. ex Fr.) Boud.] einzureihen und stellen in Bezug auf ihre Sporen eine kontinuierliche Reihe mit zunehmender Grösse und zunehmender Zahl von Septen dar. *Perrotia* Boud. gehört in die Nähe von *Dasyscyphus* S. F. Gray. Die zu ihr gestellten Arten weichen aber durch die abgerundeten, keine sich mit Jod blau anfärbenden Apikalapparate einschliessenden Ascusscheitel und durch einen andern Bautyp der Haare wesentlich von den echten *Dasyscyphus*-arten ab. Bei den *Perrotia*-formen tragen die Haare meist nur zerstreute, locker stehende Körnchen; sie entbehren der für die typischen *Dasyscyphus*-arten so charakteristischen regelmässig ebenen Granulation. Wir können auch eine Tendenz zur Ausbildung elliptisch-zylinderischer Ascosporen (gegenüber den spindelförmigen bei *Dasyscyphus*) und zur Ausbildung von Quersepten — zum mindesten in reifen Sporen — beobachten. Von *Trichoscyphella* Nannf. lässt sich *Perrotia* Boud. vor allem durch die gefärbten Haare unterscheiden; es sind bis jetzt auch noch keine Koniferen bewohnende Arten bekannt geworden.



*Zöllneria* Vel. (Velenovsky, 1934) anderseits unterscheidet sich von *Perrotia* durch die dickwandigen, glatten, gefärbten Haare.

Von den drei hier zu besprechenden Arten, welche alle auf *Lonicera*arten vorkommen, ist die erste schon beschrieben und bisher bei *Lachnella* Fr. (nach dem Typus Basidiomycetengattung) eingereiht gewesen. Die übrigen beiden sind bisher noch nie gefunden worden.

*Perrotia lonicerae* (Alb. et Schw. ex Fr.) Müller et Dennis comb. nov.

Synonyme: *Peziza lonicerae* Alb. et Schw. — Consp. Fung. 328 (1805) et Fries: Syst. Myc. 2, 115 (1822).

*Lachnella lonicerae* (A. et S.) Fuck. — Symb. Myc. 280 (1869).

Die 700—1000  $\mu$  grossen, schüsselförmigen Apothecien sitzen mit einem mehr oder weniger keilförmigen, ziemlich kurzen Stiel im Substrat. Der Stiel ist aus mehr oder weniger parallelen, senkrecht stehenden, hyalinen Hyphen aufgebaut; im Wirtsinnern löst er sich in einzelne Bündel hyaliner Hyphen auf und diese dringen nur wenig tief in das Substrat ein.

Das Excipulum ist an der Basis bis 40  $\mu$ , am Margo noch bis 15  $\mu$  dick und es besteht aus prismatischen, deutlich eckigen, ziemlich zartwandigen, nur aussen schwach bräunlichen, 6—8  $\mu$  grossen (also relativ kleinen) Zellen, welche undeutlich in nach aussen gerichtete Reihen angeordnet sind. Am Margo verlaufen diese Reihen parallel zur Oberfläche. Aussen sind sie mit 2—4  $\mu$  dicken, septierten unten braunen, nach oben zu allmählich heller werdenden und sich auch noch etwas verjüngenden, bis 150  $\mu$  langen Haaren dicht besetzt. Am Margo gehen diese über in bis 30  $\mu$  lange, etwas zugespitzte, steife Borsten.

Das Hypothecium ist nur schwach ausgebildet und besteht aus einer dünnen Schicht abgeplatteter, zartwandiger, hyaliner Zellen. Die Asci sind zylindrisch-spindelförmig, 50—60  $\mu$   $\approx$  6—7  $\mu$  gross, unten ziemlich breit aufsitzend, am Scheitel mit einem einfachen, sich mit Jod nicht blau färbbaren Apikalapparat versehen und achtsporig. Die sie überragenden Paraphysen sind undeutlich lanzettlich, an der breitesten Stelle bis 4  $\mu$ , sonst ca. 2  $\mu$  dick. Die Ascosporen sind spindelig, hyalin, einzellig, 8—10  $\mu$   $\approx$  2—2,5  $\mu$  gross und schräg einreihig angeordnet.

In der Fruchtschicht wird noch eine Konidienform gebildet. An sehr feinen, fädigen (ca. 1  $\mu$  dicken) Trägern, die sich ungefähr im Bereich der Ascusspitze manchmal einfach verzweigen, zuweilen aber auch unverzweigt bleiben, werden einzeln spindelförmige, bis 15  $\mu$  lange und 1,5—2  $\mu$  breite, hyaline, einzellige Konidien abgeschnürt.

*Perrotia lonicerae* besitzt von den drei hier berücksichtigten Arten die einfachsten Ascosporen; sie sind noch spindelig und unseptiert.

Fundort: auf dünnen Zweigen von *Lonicera quinquelocularis* Hardw.  
— Indien, Kumaon, Chaubattia (Almora) 21. 6. 1957.

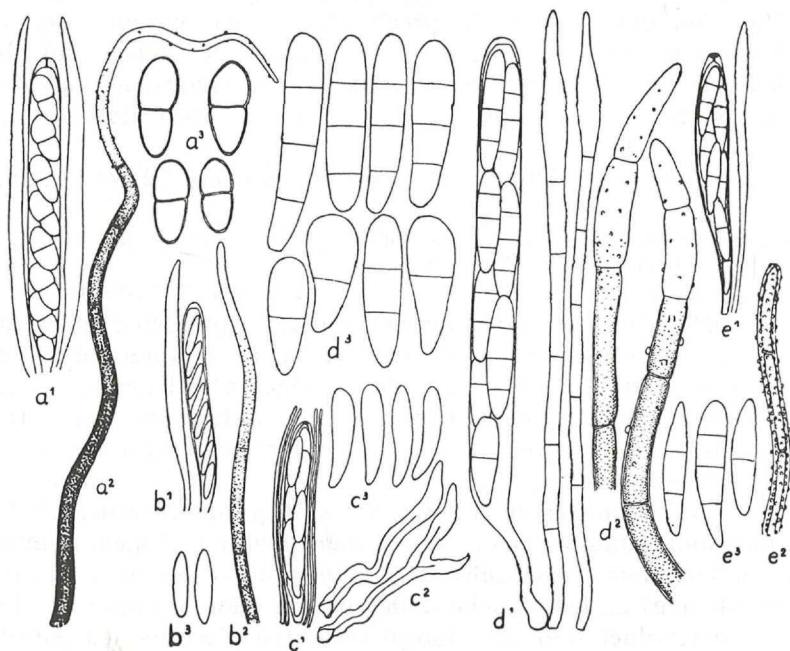


Abbildung 21. a) *Perrotia fusca*. — b) *Perrotia loniceriae*. — c) *Unguicularia aspera*. — d) *Perrotia himalayensis*. — e) *Dasyscyphus bicolor* var. *indicus*. Bei allen: 1 Ascus und Paraphysen, Vergr. 500×; 2 Apothecienhaare, Vergr. 500×; 3 Ascosporen, Vergr. 1000×.

### 34. *Perrotia fusca* Müller et Dennis nov. spec.

Die zweite hier zu besprechende *Perrotia*-Art zeichnet sich durch bedeutend grössere Asci und durch grössere, meist zweizellige ellipsoide Ascosporen aus; die Art hat aber viel Ähnlichkeit sowohl mit *Perrotia loniceriae*, wie auch mit *Perrotia himalayensis*.

*Perrotia fusca* Müller et Dennis nov. spec.

Apothecia stipitata, superficialia, 500—800  $\mu$  diam. fusca. Excipulum base 20—25  $\mu$  crassitudine, stratis duibus compositum; lateraliter paulum tenuium, cellulis tenuiter tunicatis, plus minusve prismaticis, 7—9  $\mu$  diam. compositum. Saetae 4  $\mu$  crassitudine, ad 300  $\mu$  longitudine, septatae, crasse tunicatae, ad inferiorem fuscae et glabrae, in parte superiore paulum clariores et granosae. Asci cylindracei, 70—85  $\mu$   $\approx$  7—9  $\mu$ , tenuiter tunicati, 8-spori. Sporae clavato-ellipsoideae, 9—13  $\mu$   $\approx$  4—4,5  $\mu$ , media septatae et rare constrictae, hyalinae. Paraphyses indistincte lanciformes, 2—4  $\mu$  crassitudine.

Hab. in ramis emortuis *Lonicerae quinquelocularidis* Hardw. — India, Kumaon, Chaubattia (Almora) 21. 6. 1957.

Die im Substrat mit einem zentralen, kurzen Fuss eingewachsenen Apothecien sind schüsselförmig, 500—800  $\mu$  im Durchmesser und braun. Das Excipulum ist an der Basis 20—25  $\mu$  dick und deutlich aus zwei Schichten zusammengesetzt. Aussen sind die Zellen mehr oder weniger rundlich, nicht sehr derbwandig, 7—9  $\mu$  gross und braun; innen sind sie hyalin, zartwandig und undeutlich prismatisch. Der zentrale Fuss besteht ebenfalls aus bräunlichen Zellen, welche auch in die Wirtsepidermis eindringen. Im lateralen Teil des Excipulum gehen die rundlichen Zellen der äusseren Schicht allmählich in prismatische über; diese sind hier in deutliche, nach aussen divergierende Reihen geordnet. Gegen den Margo zu werden sie ebenfalls hell gefärbt. Aussen sind dem Excipulum zahlreiche, ca. 4  $\mu$  dicke und bis 300  $\mu$  lange, septierte, derbwandige, bis in das obere Drittel braune und glatte, dann allmählich heller werdende und zu oberst hyaline, mit spärlichen Dornen besetzte Haare aufgewachsen; diese sind meist schwach gewellt und sie verzüngen sich gegen ihre Enden. Am Margo laufen die parallelen Zellreihen in bis 30  $\mu$  lange, hyaline, 3—4  $\mu$  dicke Borsten aus.

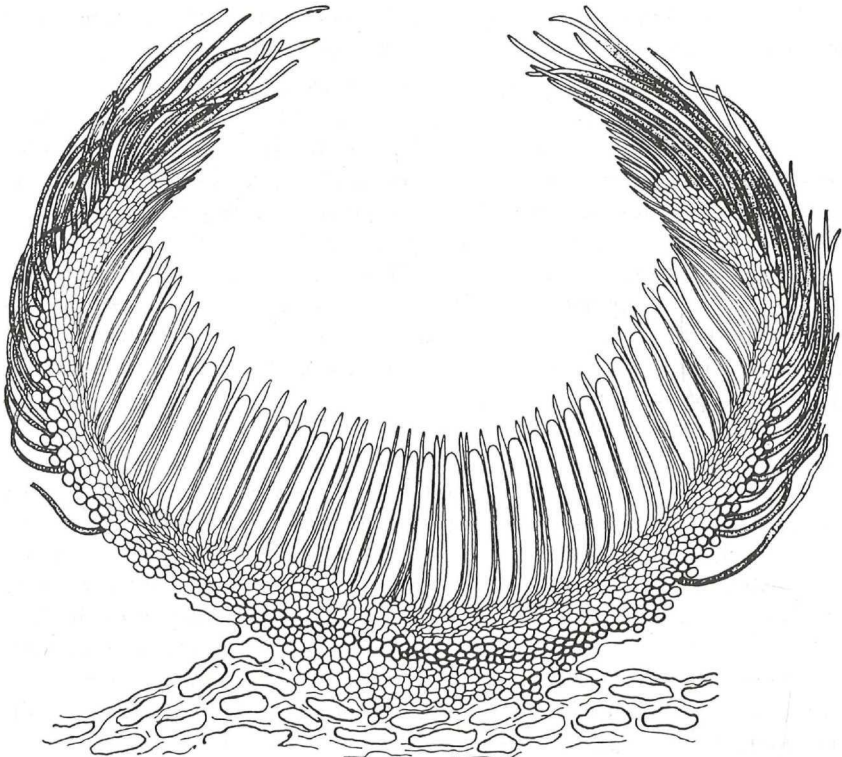


Abbildung 22. Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Perrotia fusca*,  
Vergr. 250  $\times$ .



Das Hypothecium ist nur an der Basis deutlich differenziert; seitlich ist es sehr dünn und kaum von den innern Excipulumpartien zu unterscheiden. Basal besteht es aus einem lockern Geflecht aus hyphigen und polyedrischen, hyalinen Zellen, seitlich ist es aus einigen Lagen von plattenförmigen, hyalinen zartwandigen Zellen zusammengesetzt.

Die parallel nebeneinander stehenden Asci sind zylinderisch,  $70-85 \Rightarrow 7-9 \mu$  gross, zartwandig und am Scheitel mit einem einfachen, sich mit Jod nicht blau anfärbenden Apikalapparat versehen. Die Paraphysen überragen die Asci deutlich; sie sind hyalin, lanzettlich, von der Mitte bis im obern Drittel bis  $4 \mu$ , sonst nur 2 bis  $3 \mu$  dick und am Ende stumpf. Die zu je acht einreihig im Ascus liegenden Ascosporen sind keulig ellipsoidisch,  $9-13 \Rightarrow 4-4,5 \mu$  gross, in der Mitte septiert und zuweilen schwach, manchmal aber auch gar nicht eingeschnürt, hyalin.

Weiterer Fundort: auf dünnen Zweigen von *Lonicera quinquelocularis* Hardw. — Indien, Kumaon, Nainital, Tiffentop, 7. 5. 1957.

### 35. *Perrotia himalayensis* Müller et Dennis nov. spec.

Die dritte Art der Gattung *Perrotia* Boud. hat noch grössere Asci und Sporen und die Sporen sind stärker septiert.

#### *Perrotia himalayensis* Müller et Dennis nov. spec.

Apothecia superficialia, fusca, stipitata,  $700-1000 \mu$  diam. Stipes ad  $200 \mu$  altitudine et crassitudine, hyphis hyalinis parallelis compositus. Excipulum base tenue cellulis breve prismaticis, subfuscis  $8-10 \mu$  diam. paucis stratis ordinis compositum. Excipulum lateraliter paulatim crassius, cellulis plus minusve elongatis compositum. Setae  $4-6 \mu$  crassitudine et ad  $400 \mu$  longitudine, septatae, parte inferiore fuscae, in parte superiore paulum clariores et granosae. Asci cylindracei,  $140-160 \Rightarrow 11-13 \mu$ , stipitati, 8-sporei. Sporae cylindraceae vel clavatae,  $15-28 \Rightarrow 4,5-6,5 \mu$ , ad triseptatae, hyalinae. Paraphyses hyalinae, septatae, lanciformes.

Hab. in ramis emortuis *Lonicerae purpurascens* Hk. f. et T. — India, Kumaon, Ostgarhwal, Nanda Gini Valley, Bhuna 2. 6. 1957.

Die schüsselförmigen,  $700-1000 \mu$  grossen Apothecien sind mit einem deutlichen, bis  $200 \mu$  hohen und ebenso dicken Stiel dem Substrat ziemlich tief eingesenkt. Im Wirtsinnern dringen einzelne Hyphenstränge zwischen den Zellen noch tiefer in das Gewebe ein; oft bilden sich auch rings um die einzelnen Fruchtkörper noch stromatische Komplexe aus. Der Stiel besteht aus eng ineinander verschlungenen, mehr oder weniger senkrecht nach oben gerichteten, hyalinen Hyphen, welche ein dichtes Geflecht bilden, aus dessen Rand sich oben das Excipulum entwickelt. Dieses ist unten ziemlich dünn und besteht aus nur zwei bis vier Reihen von kurz prismatischen oder etwas rundlichen, hell braunen,  $8-10 \mu$  grossen Zellen; gegen den



Margo verbreitert es sich deutlich, die Zellen werden hier auch etwas länger und nur zu äusserst ragen noch ab und zu kugelige Zellen vor. Die den Fruchtkörper umhüllenden Haare sind 4–6  $\mu$  dick und bis 400  $\mu$  lang, septiert, unten dunkelbraun, nach der Spitze zu allmählich heller, im zweitletzten Glied oft auch etwas erweitert und mit spärlichen Dornen besetzt. Die längern Haare zeigen eine Tendenz zur Ausbildung von Verzweigungen in den untern Partien. Oft finden sich auch zwischen den normalen Haaren noch kleine, wahrscheinlich sich erst entwickelnde Haare von bis 2 Zellen.

Das Hymenium steht über einem dünnen, nur aus einigen Schichten von abgeplatteten, zartwandigen, hyalinen Zellen bestehenden Hypothecium. Die Asci sind 140–160  $\Rightarrow$  11–13  $\mu$  gross, zylinderisch, an der Basis ziemlich deutlich gestielt und an der Spitze mit einem einfachen, sich mit Jod nicht blau färbbaren Apikalapparat versehen. Die sie überagenden Paraphysen sind hyalin, deutlich septiert, 3–4  $\mu$

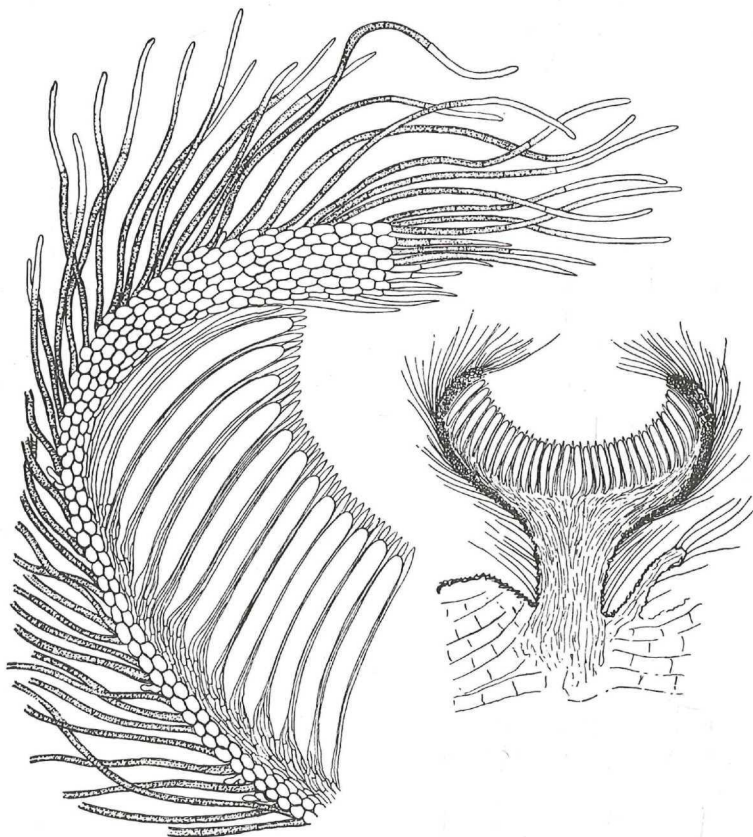


Abbildung 23. *Perrotia himalayensis*. Links: Schnitt durch eine Fruchtkörperpartie, Vergr. 250  $\times$ . Rechts: Schnitt durch das ganze Apothecium (schematisiert). Vergr. 50  $\times$ .

dick, oben sich auf 6—7  $\mu$  erweiternd und dann gegen die Spitze wiederum verjüngt. Oben sind sie oft auch mit kleinen Kristallen besetzt. Die meist zweireihig und zu acht im Ascus liegenden Ascosporen sind zylindrisch oder etwas keulig, sehr unregelmässig und ungleich in ihrer Grösse, 15—28  $\Rightarrow$  4,5—6,5  $\mu$  messend.

#### Literatur.

- Dennis, R. W. G. 1949. — A revision of the British Hyaloscyphaceae with notes on related European species. — *Commonw. Myc. Inst. Mycol. Papers No. 32*, 1—97.
- 1958. — Critical Notes on some Australien Helotiales and Ostropales. — *Kew Bulletin*, No. 2, 321—358.
- Müller, E. 1957. — Pilze aus dem Himalaya I. — *Sydowia* **11**, 454—472.
- 1958. — Pilze aus dem Himalaya II. — *Sydowia* **12**, 160—184.
- Velenovsky, J. 1934. — *Monographia Discomycetum Bohemiae I/II*, 436 S. Prag.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Emil, Dennis R. W. G.

Artikel/Article: [Pilze aus dem Himalaya III. 41-50](#)