

## Über einige neue oder bemerkenswerte Ascomyceten aus Pakistan. I.

Von Emil Müller und Sultan Ahmad.

(Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich, und dem Botany Department des Government College, Lahore, Pakistan.)

Mit 7 Abbildungen.

Aus unserer engen Zusammenarbeit bei der Bearbeitung von Ascomyceten aus Pakistan haben sich neben Formen, die sich mit schon längst bekannten Arten identifizieren liessen, auch eine Anzahl neuer Arten ergeben. Daneben haben wir auch Formen angetroffen, welche bis anhin nicht in der richtigen Gattung eingeteilt waren. Es ist uns daran gelegen, diese neuen Formen bzw. Revisionen nicht nur zu beschreiben, sondern auch möglichst gut mit Abbildungen zu belegen. In dieser ersten Mitteilung sollen einige, bis heute sicher bestimmte Formen in zwangloser Folge bearbeitet werden.

### 1. *Broomella montaniensis* (Ell. et Everh.) comb. nov.

Synonyme: *Lophiostoma montaniensis* E. et E. — Journ. of Myc. 4, 64 (1888).

*Ceriospora montaniensis* E. et E. — North. Am. Pyr. 1891, p. 391.

*Keissleria montaniensis* v. H. — Ann. Myc. 16, 94, (1918).

Marix: *Clematis* spec. (Nordamerika, Indien).

Der Pilz überzieht die Epidermis des Substrates über weite Strecken mit einer oberflächlichen, höckerigen, aus braunen, polyedrischen Zellen bestehenden Stromaplatte, welche mit hellbraunen, manchmal ziemlich dicht verwobenen Hyphen auch in die darunter liegenden Substratschichten eindringt und sie durchwuchert. Die Peritheciestromata sind dem Substrat vollständig eingesenkt, stehen aber in Reihen hintereinander, sodass sie die Rinde in Längsrissen aufbrechen. Sie sind kugelig, unregelmässig zylindrisch oder knollig, 400—600  $\mu$  gross und sitzen mit flacher Basis dem Holzkörper auf. Oft dringen sie mit einem ziemlich dichten Geflecht aus hyalinen oder subhyalinen Hyphen in dessen oberste Zellschichten ein. Im Innern sind sie hellgelb bis schwach bräunlich gefärbt, fleischig und bestehen aus polyedrischen, 6—10  $\mu$  grossen, ziemlich zartwandigen Zellen. Seitlich und oben wird das Stroma durch eine aus dunkleren, meist deutlich braunen, derbwandigen, 8—14  $\mu$  grossen Zellen aufgebaute Kruste abgeschlossen, die allmählich in das Innengewebe übergeht.

Die Stromata enthalten ein, zwei oder mehrere, kugelige oder ellipsoidische, 150—360  $\mu$  grosse Peritheciien, welche eine häutige,

manchmal fast weichfleischige, aus zahlreichen Lagen von stark zusammengepressten, zartwandigen, gelblichen, 5–10  $\mu$  langen Zellen bestehende Wand besitzen. Nur im Scheitelbereich wird sie dunkler und ist aus etwas derbwandigeren, bräunlichen Zellen aufgebaut. Aussen geht die Wand ohne scharfe Grenze in das Stromagewebe über, nach innen löst sie sich in sehr zartwandige, hyaline Zellen auf. Die Mündung ist zylindrisch, bricht durch die Stromakruste nach aussen und ist bis 100  $\mu$  hoch und fast ebenso breit. Sie ist von einem 40–60  $\mu$  weiten Kanal durchbohrt und ihre Wand besteht aus gestreckten, ziemlich zartwandigen, bräunlichen Zellen, welche in pa-

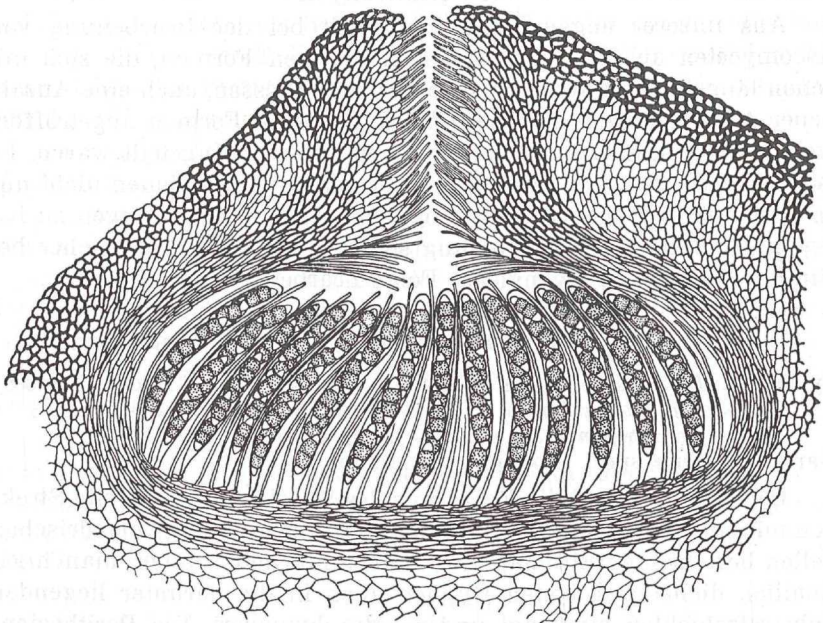


Abb. 1. Schnitt durch eine Stromapartie von *Broomella montaniensis*. Vergr. 250 mal.

rallelen Reihen angeordnet sind, schräg nach oben in den Mündungskanal hineinragen und sich zu äusserst in fädige Periphysen auflösen.

Die zylindrischen, 110–140  $\approx$  11–14  $\mu$  grossen Asci stehen parallel und sind der ganzen Fruchtkörperbasis aufgewachsen. Sie sind zartwandig, an der Basis in einen kurzen Stiel zusammengezogen und am Scheitel mit etwas verdickter Membran und mit Jod nur schwach färbbaren Apikalstruktur versehen. Die zu je acht schräg einreihig im Ascus liegenden Sporen sind ellipsoidisch-spindelförmig, meist schwach gekrümmt, 16–23  $\approx$  7–8  $\mu$  gross und durch drei Quer-

wände vierzellig. An den Querwänden sind sie eingeschnürt; die beiden mittleren Zellen sind durchschnittlich grösser als die äusseren und rotbraun gefärbt, die äusseren gegen das Ende zu verjüngt, hyalin und beide mit einer 6—14  $\mu$  langen und 1—1.5  $\mu$  breiten Zilie versehen. Paraphysen sind nur spärlich vorhanden.

Auf demselben Material kommt gemischt mit *Broomella* eine Nebenfruchtform mit ganz gleich wie die Ascosporen gebauten und auch gleich grossen Konidien vor. Diese besitzen ebenfalls an ihrem oberen Ende eine Zilie, während an ihrem unteren Ende der fest mit ihr verwachsene Stiel haften bleibt und ebenfalls eine Zilie vortäuscht. Dieser Pilz wurde von Petrak (1953) als *Ahmadinula excelsa* beschrieben und ist sehr wahrscheinlich die Nebenfruchtform unserer *Broomella*.

*Broomella montaniensis*, zuerst bei *Lophiostoma*, später von den Autoren bei *Ceriospora* eingereiht, wurde von v. Höhn el (1918) untersucht und bei seiner neuen, auf *Ceriospora xantha* Sacc. basierenden Gattung *Keissleria* eingereiht. Später (1920) erkannte er die Identität von *Keissleria* mit *Broomella* Sacc. ohne jedoch nochmals auf *Broomella montaniensis* einzutreten. Durch unseren Fund, den wir mit dem von Ellis und Everhart in North Amer. Fungi. Nr. 3119 ausgegebenen Exemplaren vergleichen konnten, ist es uns möglich geworden, den Pilz zu untersuchen und es unterliegt keinem Zweifel, dass v. Höhn el's Auffassung richtig war.

Fundort: Pakistan, Changla gali, ca. 2700 m, 24. 9. 1949, auf *Clematis* spec. leg. Sultan Ahmad.

## 2. *Ophiobolus indigoferi* nov. spec.

Perithecia dispersa, sub cortice nascentia, demum libera, globosa, vel leviter depressa, 400—600  $\mu$  diam., in parte basali hyphiis brunneis ornata. Ostiolo cylindraceo, perforato, setulis brunneis, ad 150  $\mu$  longis obsito. Pariete perithecii 30—45  $\mu$  crasso, e pluribus stratis cellularum, plus minusve compressarum, brunnearum composito. Asci numerosi, cylindracei vel leviter clavati, 250—300  $\mu$   $\approx$  22—28  $\mu$ , 8-spori, basi stipitati. Sporidia bacillaria, brunnea, septis pluribus constricta, 230—280  $\mu$   $\approx$  7—9  $\mu$ . Paraphyses filiformes.

Hab. sub cortice *Indigoferi* spec. — Pakistan, Kalam, 19. 8. 1952, leg. Sultan Ahmad (sub Nr. 8043).

Die kugeligen oder etwas niedergedrückten, 400—600  $\mu$  grossen, am Grunde in einem mehr oder weniger dichten Filz von braunen, septierten, bis 10  $\mu$  dicken Hyphen sitzenden Fruchtkörper entstehen zerstreut unter der Rinde, heben diese aber ab und werden dadurch oberflächlich frei. Sie besitzen eine zylindrische, 100—150  $\mu$  hohe, anfänglich von einem Gewebe aus kugeligen, hyalinen, ziemlich zartwandigen Zellen verschlossene, sich erst spät mit einem un-

regelmässigen Kanal öffnende Mündung, welche ringsum mit braunen, bis  $150\ \mu$  langen am Ende stumpfen Borsten besetzt ist. Die Gehäusewand ist  $30\text{--}45\ \mu$  dick und besteht aus zahlreichen Lagen von braunen, zusammengepressten, derbwandigen,  $8\text{--}15\ \mu$  grossen, nur zu äusserst polyedrischen, eine dicke Kruste bildenden Zellen, welche ohne scharfe Grenze in das Fruchtkörperinnere übergehen.

Die zahlreichen zylindrisch oder schwach keuligen,  $250\text{--}300\ \Rightarrow 22\text{--}28\ \mu$  grossen, 8-sporigen, am Scheitel breit abgerundeten, dick- und doppelwandigen, am Grunde deutlich gestielten Asci sind von  $6\text{--}8\ \mu$  breiten, hyalinen, zelligen, oft verschleimenden Paraphysoiden

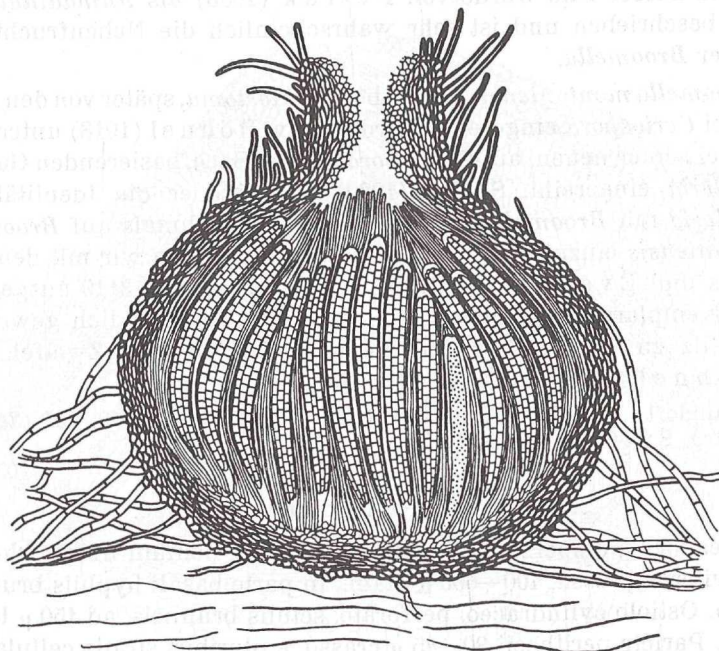


Abb. 2. Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Ophiobolus indigoferi*.  
Vergr. 125 mal.

umgeben. Die Sporen sind ebenso lang wie die Asci, fädig, durch zahlreiche (meist über 20) Querwände unterteilt, an diesen eingeschnürt, braun,  $230\text{--}280\ \Rightarrow 7\text{--}9\ \mu$  und liegen parallel nebeneinander.

*Ophiobolus indigoferi* zeichnet sich vor allem durch die sehr langen und relativ dicken, mit zahlreichen Septen versehenen Sporen und durch die behaarten, grossen Perithechien aus und ist dadurch leicht kenntlich.

### 3. *Euryachora paeoniae* nov. spec.

Stromata sub cuticula nascentia, maculi elliptici, ca. 1 cm longi formantes, e cellulis angulata-rotundatis,  $5\text{--}10\ \mu$  longis composita.

Loculi 40—80  $\mu$  diam., globosi vel leviter depressi, parietis 10—20  $\mu$  crassis circumdati. Ostiolo papillato, primum claudo demum aperto. Asci non numerosi, late ellipsoidei, 30—35  $\mu$   $\approx$  12—15  $\mu$ , sine pediculo sessiles, 8-spori. Sporidia ellipsoidia vel clavata, ca. medium septata et leviter constricta, hyalina, 13—15  $\mu$   $\approx$  4.5—5.5  $\mu$ .

Hab. in caulibus emortuis *Paeoniae* spec. — Pakistan, Kalam (swat state), 21. 8. 1952 et 23. 8. 1952. leg. Sultan Ahmad (sub Nr. 4772 et 4774 = Typus).

Der Pilz bildet auf dem Substrat elliptische, in der Faserrichtung gestreckte, ca. 1 cm lange, schwarze, matte Flecken. Diese werden durch schichtenweise unter der Kutikula, häufig auch noch in der Epidermis wachsende Stromata verursacht, welche sich aus polyedrischen, 5—10  $\mu$  grossen, dickwandigen, braunen Zellen zusammensetzen. Darin eingesenkt oder sich auch als selbständige Konzeptakel differenzierend, finden sich in grosser Zahl 40—80  $\mu$  grosse, kugelige

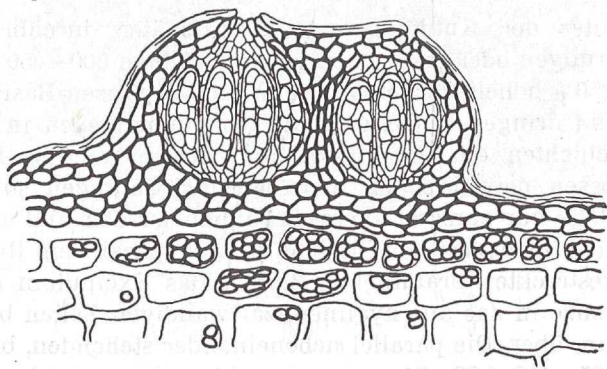


Abb. 3. Schnitt durch eine Stromapartie von *Euryachora paeoniae*.  
Vergr. 330 mal.

oder auch schwach niedergedrückte, von 10—20  $\mu$  dicken Wänden umgebene Loculi. Diese besitzen am Scheitel eine meist ziemlich atypische, anfänglich geschlossene, später sich durch einen unregelmässigen Porus öffnende, von länglichen, subhyalinen, ziemlich zartwandigen Zellen umgebene Mündung.

Die nicht sehr zahlreichen, meist nur bis höchstens 20 sich in einem Fruchtkörper bildenden Asci sind breit ellipsoidisch, 30—35  $\mu$   $\approx$  12—15  $\mu$  gross, am Scheitel breit abgerundet, am Grunde ohne Stiel sitzend und besitzen eine derbe, doppelte Membran. Sie sind von den Resten des paraphysoiden Gewebes umgeben und enthalten je acht ellipsoidisch-keulige, in der Mitte septierte und schwach eingeschnürte, 13—15  $\mu$   $\approx$  4.5—5.5  $\mu$  grosse, hyaline Sporen.

Der Pilz wurde mit dem Typus von *Euryachora*, Fuck. [*E. thorracella* (Rostr.) Schroet.] verglichen. Er entspricht dieser Form weitgehend, besitzt aber grössere Loculi, Asci und Sporen.

#### 4. *Haematomyxa pakistani* nov. spec.

Ascomata sub cuticula erumpentia, superficialia, disciformia, atra, 500—650  $\mu$  diam., 180—250  $\mu$  alta. Excipulum in parte basali e cellulis hyalinis vel subhyalinis, plus minusve angulato-rotundatis, 5—8  $\mu$  diam., in latere e stratis cellulorum subhyalinis vel fuscis. Asci numerosi, late cylindracei, apice rotundati, brevissime stipitati, 95—110  $\mu$   $\approx$  28—34  $\mu$ , 8-spori. Sporae distichae, late ellipsoideae vel fusoidae, transverse 12-pluriseptatae, longitudinaliter pluriseptatae, fuscae, 32—44  $\mu$   $\approx$  13—17  $\mu$ . Paraphyses filiformes, ramosae, 2—3  $\mu$  crassae, ad apicem incrassatae et epithecium crassum brunneum formantes.

Hab. in ramis *Berberidis* — Pakistan, Murree, leg. Sultan Ahmad (sub. Nr. 8039) (Typus) et in ramis *Acaciae modestae* Wall. Pakistan, Salt Range: Choa Saidan Shuck, 13. 3. 1950, leg. Sultan Ahmad (sub. Nr. 3087).

Die unter der Kutikula angelegten, später durchbrechenden, scheibenförmigen oder stark nach oben gewölbten 500—650  $\mu$  grossen und 180—250  $\mu$  hohen Ascomata sitzen mit der ganzen Basis auf dem Substrat und dringen mit einzelnen Hyphenkomplexen in die obersten Zellschichten ein. Das Excipulum besteht an der Basis aus 5—10  $\mu$  grossen, polyedrischen, nicht sehr dickwandigen, subhyalinen Zellen, welche nur ganz zu äuerst bräunlich werden und eine dunklere Kruste bilden; seitlich besteht es aus parallelen Reihen von schwach gestreckten bräunlichen Zellen. Das Excipulum geht ohne scharfe Grenze in das aus hyalinen, zartwandigen Zellen bestehende Hypothecium über. Die parallel nebeneinander stehenden, breit zylindrischen, 95—110  $\mu$   $\approx$  28—34  $\mu$  grossen, achtsporigen Asci besitzen eine derbe, doppelte Membran und sind am Grunde in einen kurzen Stiel zusammengezogen. Sie sind von breit-fädigen, sich über ihnen verzweigenden und sich vielfach verflechtenden, gegen die Spitze sich verbreiternden und bräunlich werdenden Paraphysen umgeben, welche gegen oben ein braunes, manchmal fast krustenartiges Epithecium bilden. Die ellipsoidisch-spindelförmigen, beidendig sich verjüngenden, mauerförmig geteilten, mit meist mehr als 12 Querwänden und vielen Längswänden versehenen, gelbbraunen Sporen messen 32—44  $\mu$   $\approx$  13—17  $\mu$ .

Die Gattung *Haematomyxa* Sacc. umfasst nur wenige, ziemlich schlecht bekannte Arten. Seaver (1951) gibt gute Abbildungen von *Haematomyxa vinosa* (Cke. et Ell.) Sacc. und *Haematomyxa appendi* Ell. et Ev. Selber hatte ich Gelegenheit *Haematomyxa bambusina* Rac. zu untersuchen, welche — allerdings noch etwas jung — trefflich mit unserem Pilz übereinstimmt, aber in der Mitte deutlich eingeschnürte Sporen besitzt. Hinsichtlich seiner systematischen Stellung gehört er in die Nähe von *Patellaria* Fr. und *Johansonia* Sacc. und

bildet mit diesen Gattungen eine natürliche Gruppe, welche nicht zu den *Lecanorales* (vgl. z. B. Nannfeldt, 1932), sondern zu den *Dothiorales* sensu von Arx et Müller (1954) zu stellen ist.

#### 5. *Pyrenopeziza lavaterae* nov. spec.

Apothecia sparsa, interdum in epidermide evoluta, mox erumpentia et plus minusve libera, sessilia, obconica, 250—300  $\mu$  lata et 180—230  $\mu$  alta. Excipulo basi 40  $\mu$  crasso, parenchymatico, fuscocano, externe atro brunneo, marginaliter 20  $\mu$  crasso et in cellulis regulariter et hyphas hyalinis dissoluto. Asci clavati breve stipitati, 8-spori, 50—60  $\mu$   $\Rightarrow$  8—9  $\mu$ . Sporidia disticha, fusoidea, recta vel leviter curvulata, con-

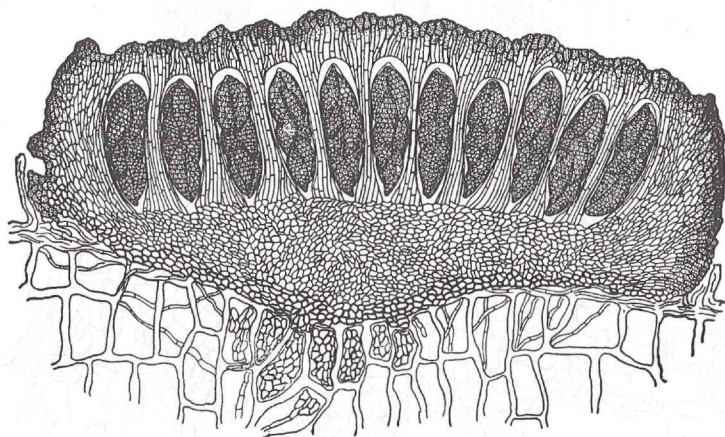


Abb. 4. Schnitt durch ein Ascoma von *Haematomyxa pakistani*. Vergr. 170 mal.

tinua, hyalina, 12—14  $\mu$   $\Rightarrow$  1,5—2  $\mu$ . Paraphyses hyalinae, filiformes, ascus subsuperantes.

Hab. in caulibus emortuis *Lavaterae Kachmirianae* Camb. — Pakistan, Kagan valley, 25. 7. 1951, leg. Sultan Ahmad.

Die im Substrat ziemlich dicht verteilten, unter der Epidermis entstehenden, später durchbrechenden und sich fast oberflächlich frei machenden, niedergedrückt ellipsoidischen Apothecien sind 250—300  $\mu$  breit und 180—230  $\mu$  hoch. Sie sitzen dem Substrat mit breit abgerundeter Basis auf. Das Excipulum ist an der Basis 40  $\mu$  dick und besteht aussen aus mehr oder weniger regelmässig vieleckigen, zunächst ziemlich derbwandigen, gegen innen zarteren, braunen, meist in drei bis vier Lagen angeordneten, 8—12  $\mu$  grossen Zellen. Nach innen folgt ein Parenchym aus zartwandigeren und hyalinen, meist auch etwas kleinern und parallel epipedischen Zellen. Distal wird das Excipulum dünner (ca. 20  $\mu$ ) und überragt marginal das

Hymenium um 10–20  $\mu$ . Hier werden die Zellen länglich und fasern zuletzt in aussen schwach angeschwollene, und subhyaline, innen bräunliche Hyphenglieder aus.

Die parallel nebeneinander stehenden Asci sind keulig oder etwas spindelförmig, am Grunde ziemlich breit, aber kurz gestielt und am Scheitel fast spitz verjüngt, 50–60  $\Rightarrow$  8–9  $\mu$  gross. Sie werden von zahlreichen, fädigen, hyalinen Paraphysen überragt und enthalten je acht spindelförmige, manchmal fast zylindrische, meist gerade, oder schwach gekrümmte, einzellige, hyaline, 12–14  $\Rightarrow$  1,5–2  $\mu$  grosse Sporen.

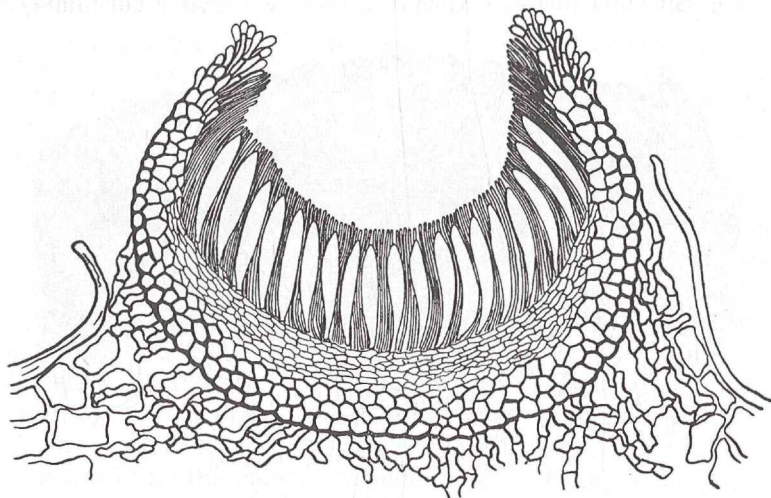


Abb. 5. Schnitt durch ein Apothecium von *Pyrenopeziza lavaterae*.  
Vergr. 250 mal.

*Pyrenopeziza lavaterae* gehört in dieselbe Gruppe wie *Pyrenopeziza Chailletii* Fuck., Typus der Gattung.

#### 6. *Diaporthopsis spiraeae* nov. spec.

Perithecia sub cortice nascentia, depressa, 250–400  $\mu$  lata, 180–350  $\mu$  alta, clypeo stromatico tecta; ostiola 100–150  $\mu$  lato et alto, saepe excentrico, erumpente, poro periphysato aperto. Pariete perithecorum duplex, pars exterior 25–45  $\mu$  crassa, e cellulis plus minusve cubicis, brunneis, 14–20  $\mu$  diam.; pars inferior 10–15  $\mu$  crassa, e cellulis hyalinis, compressatis, 20–30  $\mu$  longis et 5–8  $\mu$  crassis formata. Asci ellipsoidei vel saccati, 46–56  $\Rightarrow$  11–13  $\mu$ . Sporae ellipsoideae vel cylindraceae, hyalinae, 11–14  $\Rightarrow$  5–6  $\mu$ , epi-spori crassi; sine paraphysibus.

Hab. in caulibus emortuis *Spiraeae Lindleyanae* Wall. = *Spiraeae sorbifoliae* L. Pakistan, Swat state, 19. 8. 1952, leg. S. Ahmad.



Die einzeln oder in kleinen Gruppen unter der Rinde wachsenden Perithezien sind niedergedrückt kugelig, 250—400  $\mu$  breit und 180—350  $\mu$  hoch. Sie brechen mit einer 100—150  $\mu$  breiten und ebenso hohen, oft excentrischen, scheidelständigen Mündung hervor und wölben die Rinde pustelförmig auf. Von der Mündung aus zieht sich ein dunkles, aus ziemlich derbwandigen, 10—20  $\mu$  grossen, unregel-

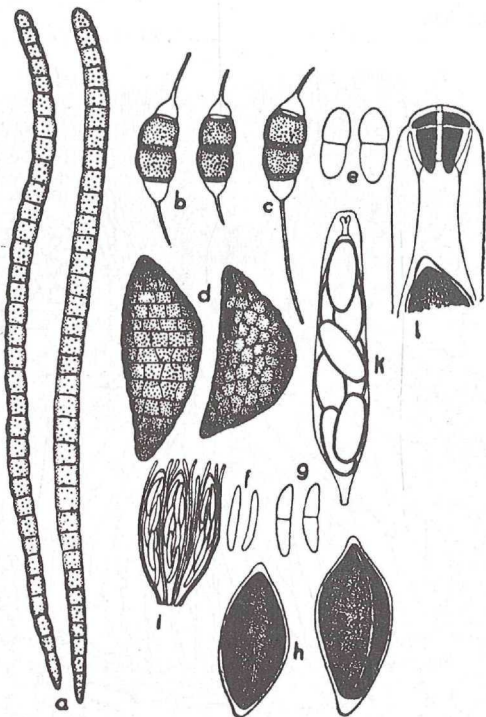


Abb. 6. Sporenformen von a) *Ophiobolus indigoferi*, Vergr. 330 mal. b) *Broomella montaniensis*, c) *Ahmadinula excelsa*, d) *Haematomyxa pakistani*, e) *Euryachora paeoniae*, f) *Pyrenopeziza lavaterae*, g) *Mycosphaerella dalbergiae*, h) *Penzigia quercus*, Vergr. 660 mal, i) Asci von *Pyrenopeziza lavaterae*, Vergr. 330mal, k) Ascus von *Diaporthopsis spiraeae*, Vergr. 330 mal, l) Ascusspitze von *Penzigia quercus* mit Apikalapparat (gefärbt mit Jod-Jod-Kalium), Vergr. 660 mal.

mässigen, oft ineinander verschlungenen Zellen bestehendes Stroma in die Rinde hinein und bildet einen deutlichen Klypeus. Die Mündung selber ist von einem 50—70  $\mu$  breiten, meist an der Perithezienansatzstelle halsartig verengten, von vielen fädigen Periphysen durchwachsenen Porus durchbohrt. Dieser wird von senkrecht parallel angeordneten, innen ziemlich zartwandigen und subhyalinen, aussen derbwandigen, goldbraun bis dunkelbraun gefärbten Hyphengliedern

umfasst, welche seitwärts ohne scharfe Grenze in den Klypeus übergehen. Die Perithechienwand ist zweischichtig. Die äussere, 25—45  $\mu$  dicke Partie besteht aus mehr oder weniger kubischen, derbwandigen, meist in mehr oder weniger deutlichen Schichten angeordneten, 14—20  $\mu$  Durchmesser aufweisenden, dunkelbraun gefärbten Zellen. Innen schliesst sich eine 10—15  $\mu$  dicke Partie aus stark abgeplatteten, bis 30  $\mu$  langen und 5—8  $\mu$  breiten, hyalinen, ziemlich zartwandigen Zellen an.

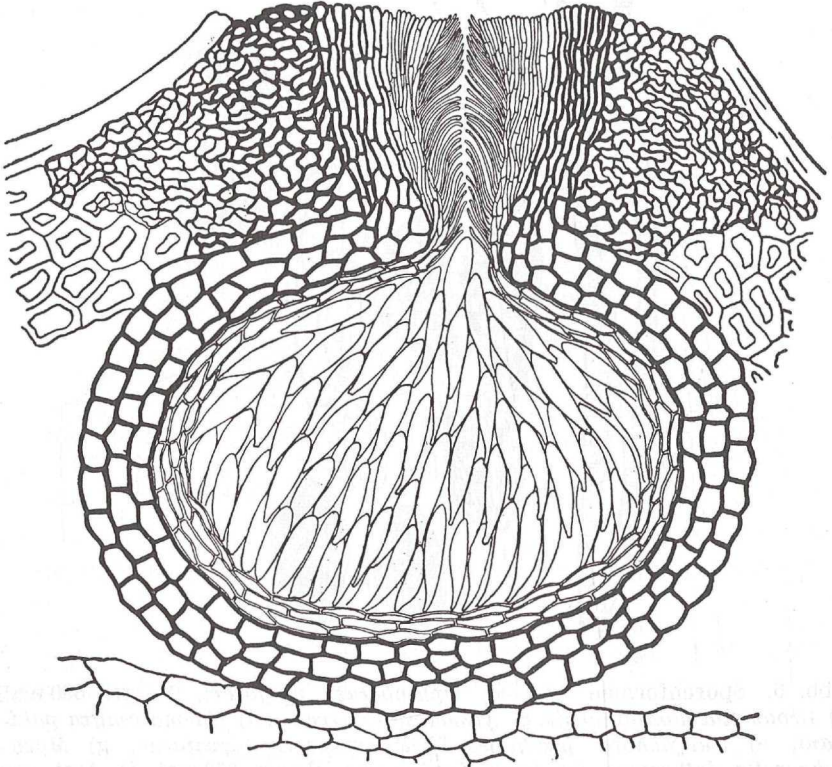


Abb. 7. Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Diaporthopsis spiraeae*.  
Vergr. 250 mal.

Der ganze Innenraum ist erfüllt von den ellipsoidischen oder unten etwas sackartig erweiterten, 46—56  $\mu$   $\times$  11—13  $\mu$  grossen, mit einem verschleimenden Stiel versehenen und sich daher leicht von der Wand lösenden Asci. Diese sind einfach- und zartwandig, nur am Scheitel mit einer etwas verdickten Membran versehen, wo sich auch ein stark lichtbrechender Apikalring befindet. Sie enthalten je acht ellipsoidische bis undeutlich zylinderische, mit einem deutlichen Epispore versehen, hyaline, 11—14  $\mu$   $\times$  5—6  $\mu$  grosse Sporen.

*Diaporthopsis spiraeae* gleicht habituell sehr stark *Ditopella ditopa* (Fr.) Schröter und unterscheidet sich von dieser Gattung nur durch die achtsporigen Asci. Von *Diaporthopsis angelicae* (Berk.) Wehm. weicht er durch die stärkere Ausbildung des epidermalen Klypeus, sowie durch die nicht schnabelartig vorragende Mündung ab; die Art nähert sich *Clypeoporthella Brencklei* Petr., welche von v. Arx und Müller (1954) zu *Diaporthopsis* gestellt wurde.

### 7. *Mycosphaerella dalbergiae* nov. spec.

Perithecia plerumque epiphylla, in maculis brunneis nascentia, solitaria vel saepe gregaria, globosa vel ellipsoidea, 60—120  $\mu$  diam. Ostiolo late papilliforme, poro 10—20  $\mu$  late punctiformiter pertuso. Pariete perithecii membranaceo, pseudoparenchymatico 10—15  $\mu$  crasso, e cellulis brunneis, regulariter angulatis formato. Asci sat numerosi, cylindraceo-clavati, crassiuscule tunicati, sessiles vel brevissime stipitati, 8-spori, 35—40  $\mu$   $\approx$  7—9  $\mu$ . Sporae di- vel tristichae, oblongae vel fusoideae, rectae vel saepe curvatae, circa medium septatae et non constrictae, hyalinae, 12—14  $\mu$   $\approx$  2,5—3,5  $\mu$ .

Hab. in foliis emortuis *Dalbergiae sissoo* Roxb. Pakistan, Ladhar, Sheikhupura, 15. 4. 1951 (sub. Nr. 2987), leg. S. Ahmad.

Der Pilz durchwuchert das gesamte Blatt mit einem aus goldbraunen, gegliederten und vielfach ästigen Hyphen bestehenden Geflecht; er löst die Zellen des Schwammparenchyms und des Palisadengewebes häufig vollständig auf und vermag nur die Leitbündel, sowie einzelne Epidermispartien nicht anzugreifen. Die kugeligen oder senkrecht ellipsoidischen, 60—120  $\mu$  grossen, Fruchtkörper wachsen herdenweise in rundlichen, 1—5 mm grossen, durch Zusammenfliessen aber oft weite Blattpartien überziehenden, dunklen, meist nur auf der Blattoberseite deutlich sichtbaren Flecken. Sie sind selten vollständig frei, häufiger zu wenigen miteinander vollständig verwachsen oder durch stromatische, subkutikuläre, epidermale oder gar subepidermale, manchmal nur hautartige, dann aber auch wieder sehr dicke, aus parenchymatischen, braunen Zellen bestehenden Stromaplatten miteinander verbunden. Sie besitzen eine schwach vorragende, anfangs geschlossene, sich später mit einem rundlichen Porus öffnende Mündung und ihre Gehäusewand ist 10—15  $\mu$  dick und besteht aus ziemlich derbwandigen, regelmässig vieleckigen, braunen, 4—7  $\mu$  grossen Zellen.

Die büschelig aus einem vorgewölbten Basalpolster entspringenden, zylinderisch-keuligen, 35—40  $\mu$   $\approx$  7—9  $\mu$  grossen Asci sind derb- und doppelwandig, am Scheitel breit abgerundet und an der Basis kurz knopfig gestielt, 8-sporig. Sie sind ohne Paraphysen dicht aneinander gedrängt. Die zwei- bis dreireihig liegenden, ellipsoidisch-spindelförmigen, oft gekrümmten, hyalinen, in der Mitte septierten Sporen messen 12—14  $\mu$   $\approx$  2,5—3,5  $\mu$ .

Diese Art, die als Hauptfruchtform der von Sydow (1933) beschriebenen *Cercospora sissoo* Syd. zu betrachten ist, fällt durch die stromatischen Komplexe und die oft miteinander verwachsenen Perithechien auf. Sie gehört in die von v. Arx (1949) aufgestellte Sektion *Cymadothea*, weicht aber von den übrigen, bisher dazu gestellten Arten durch die *Cercospora*-Nebenfruchtform ab.

### 8. *Penzigia quercus* nov. spec.

Stromata solitaria vel gregaria, superficialia, hemisphaerica, 0,8—1 mm diam., basi brevissime stipitata; pars exterior 100—200  $\mu$  crassa, e cellulis brunneis, 4—7  $\mu$  diam., angulato-rotundatis composita; pars interior hyalina, ex hyphis 2—3  $\mu$  crassis composita. Perithecia non numerosa vel solitaria, globosa, 570—820  $\mu$  diam., tecta, ostiolo papilliforme praedita. Parietis perithecii fuscus, e stratis pluribus cellularum compressarum, 2—4  $\mu$  crassarum compositus. Asci numerosi, cylindracei, stipitati, unitunicati, 160—200  $\mu$   $\approx$  13,5—16,5  $\mu$ , 8-spori. Sporae late fusioideae, fuligineae, 24,5—39  $\mu$   $\approx$  11—16  $\mu$ , rima germinativa et episporio crasso praeditae. Paraphyses numerosae, hyalinae.

Hab. in cortice *Quercus dilatatae* Lindl. Pakistan, Murree, ca. 2100 m. s. m. 8. 8. 1953, leg. S. Ahmad.

Die einzeln oder gruppenweise dem Substrat aufsitzenden, halbkugeligen, 0,8—2 mm grossen Stromata sind an der Basis zusammengezogen und mit einem kurzen Stiel im Substrat verankert. Aussen besitzen sie eine 100—200  $\mu$  dicke, aus sehr derbwandigen, dunkelbraun bis fast opak schwarz gefärbten, nur ein enges Lumen freilassenden, 4—6  $\mu$  grossen, mehr oder weniger polyedrischen Zellen bestehende, dunkle Kruste, welche zu äusserst schollig abbröckelt. Innen ist es hyalin und setzt sich aus eng ineinander verschlungenen, hyalinen, fädigen, oft in parallelen Bündeln gelagerten, 2—3  $\mu$  breiten Hyphen zusammen. Es enthält nur wenige Perithechien, zuweilen sogar nur ein einziges. Diese sind kugelig, 570—820  $\mu$  gross, vollständig von der Aussenkruste bedeckt und nur mit einer papillenförmigen, von einem 40—60  $\mu$  breiten und innen mit zahlreichen Periphysen besetzten Kanal durchbohrten Mündung nach aussen brechend. Die Perithechienwand ist bräunlich und 40—60  $\mu$  breit. Aussen geht sie ohne scharfe Grenze in das hyaline Stromageflecht über und oft sind im oberen Drittel auch die umgebenden Stromapartien bräunlich gefärbt. Sie besteht aus zahlreichen Lagen von stark abgeplatteten, 2—4  $\mu$  breiten Zellen, welche nach innen in ein dichtes Geflecht aus hyalinen Hyphen übergehen.

Die der ganzen inneren Wand entlang angeordneten, zylindrischen, 160—200  $\mu$   $\approx$  13,5—16,5  $\mu$  grossen, am Scheitel breit abgerundeten Asci sind zartwandig. Ihre Membran ist nur in der Scheitelpartie

verdickt und mit einem, sich teilweise mit Jod färbbaren Apikalapparat versehen. Sie sind von zahlreichen, fädigen, hyalinen, oft schwach verschleimenden Paraphysen überragt und enthalten je acht breit spindelförmige, dunkelbraun bis fast schwarz gefärbte,  $24,5-39 \Rightarrow 11-16 \mu$  grosse, einzellige Ascosporen, welche durch einen sich der ganzen Länge nach ziehenden Keimspalt ausgezeichnet sind. An den Enden sind sie oft etwas ausgezogen und mit einem stark verdickten Episor versehen, welches im übrigen etwa  $1 \mu$  dick ist.

#### Literatur.

- von Arx, J. A. 1949 — *Sydowia* 3, 28—400.  
— und Müller, E. 1954 — *Beitr. Kryptogamenfl. d. Schweiz* 11, (1), 1—434.  
von Höhnelt, F. 1918 — *Mycol. Fragmente* 229, *Ann. Myc.* 16, 92—95.  
— 1920 — *Mycol. Fragmente* 316, *Ann. Myc.* 18, 73—75.  
Petraik, F. 1953 — *Sydowia* 7, 375.  
Nannfeldt, J. A. 1932 — *Nova Acta Soc. Sci. Upsala, Ser. 4*, 8, (2), 368 S.  
Seaver, F. J. 1951 — *The North American Cup-Fungi*, New York.  
Sydow, H. und Mitter, J. H. 1933 — *Ann. Myc.* 31, 84—97.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Emil, Ahmad Sultan

Artikel/Article: [Über einige neue oder bemerkenswerte Ascomyceten aus Pakistan. I. 233-245](#)