

Mycologisches Centralblatt, Bd. IV, Heft 5.

Ausgegeben am 11. Juni 1914.

Plectodiscella Piri, der Vertreter einer neuen *Ascomyceten*-Gruppe.

Von N. N. WORONICHIN, St. Petersburg.

Phytopathologisches Institut des wissenschaftlichen Comitees an der Hauptverwaltung
für Landwirtschaft und Landeinrichtung.

(Mit 1 Tafel und 8 Textbildern.)

Während meiner 2jährigen Excursionen nach dem Kaukasus fand ich in der Umgebung von Sotschi eine für diese Gegend scheinbar nicht seltene Erkrankung der dort cultivierten Äpfel- und Birnbäume, welche sich durch charakteristische Flecke auf den Blättern äußerte. Diese Flecke befinden sich auf der oberen Blattseite und besitzen eine weißlichgraue Färbung mit einem bräunlichen Ring; sie sind rund, 1—2 mm im Durchmesser oder oval bis 4×2 mm. Die benachbarten Flecke vereinigen sich selten (Figg. 1 und 2). In der Mitte eines solchen Fleckes sieht man meistens die mehr oder minder

angehäufte schwärzlichbraune Fructification des Pilzes von rundlicher Form, welche sich übrigens oft längs den Blattnerven ausdehnt; mitunter vereinigen sich aber mehrere in der Form eines unregelmäßigen Sternchens. Die Untersuchung ergab, daß der das oben bezeichnete Krankungsbild hervorrufende Pilz zu den *Ascomyceten* gehört und denjenigen interessanten Familien dieser Classe nahesteht, in denen die Merkmale der einzelnen *Ascomyceten*-Gruppen noch nicht genügend differenciert sind.



Fig. 1. Gesamtansicht eines vom Pilz inficierten Blattes von *Pirus communis*. Etwas vergrößert.

Bei der Betrachtung des Ascomas von der Oberfläche aus ist auf den mittels Milchsäure geklärten Präparaten in toto ein Schildchen zu sehen, welches aus braunen, meist vieleckigen oder rundlichen Zellen von 4—7,5 μ im Durchmesser besteht. Solch ein Schildchen besitzt gewöhnlich einen scharf abgegrenzten Rand (Taf. I, Fig. 1); in einigen Fällen jedoch, insbesondere bei jungen Ascomata, beobachtet man an der Peripherie des Schildchens radiär ablaufende kurze Fäden (Taf. I, Fig. 2), und nach dem ersten Eindruck drängt sich uns unwillkürlich ein Vergleich mit den Vertretern der Familie *Hemisphaeriaceae* im Sinne F. THEISSEN's¹⁾ auf. Bei den jungen Ascomata ist das Schildchen ein ununterbrochenes, an

älteren Exemplaren wird die Verbindung zwischen den Zellen gestört und es werden die Ascusspitzen sichtbar.

Ein durch die befallene Blattparzelle ausgeführter Querschnitt zeigt, daß die Ascomata unterhalb der Cuticula eingebettet sind, wobei sie sich in den Epidermiszellen des Blattes entwickeln. In den Anfangsstadien der Formierung des Ascomas sehen wir unterhalb der Cuticula ein Knäuel eng verflochtener Hyphen, welche im Centrum und an der Basis ein blasses Aussehen haben, auf der Oberfläche und an den Rändern jedoch braun sind (Fig. 3). Später entsteht in einem solchen Knäuel eine weitere Differenzierung der Hyphen und die Ascenbildung. Die junge Fructification liegt noch unter der unverletzten Cuticula; später platzt die Cuticula und die Fructi-



Fig. 2. Gesamtansicht eines vom Pilz infizierten Blattes von *Pirus Malus*. Etwas vergrößert.

fication wird mehr oder weniger freigelegt. Solche Ascomata sind nicht groß, und zwar gegen 70 μ breit und 40 μ hoch; sie haben das Aussehen geschlossener Perithechien, bei denen übrigens nur die obere Decke in der Form einer braunen, scheinbar einreihigen Schicht gut entwickelt ist; von unten und an den Seiten beobachtet man eine dünne Schicht des hellen kleinzelligen Paraplectenchymgewebes. Von letzterem erhebt sich eine

1) F. THEISSEN, Über Membranstructuren bei den *Microthyriaceen* als Grundlage für den Ausbau der *Hemisphaeriales* (Mycol. Centralbl. 1913, 3, p. 273—286).

Reihe von Ascen, welche den größeren Teil des Ascomaraumes einnimmt (Fig. 4 u. Taf. I, Figg. 3 u. 4).

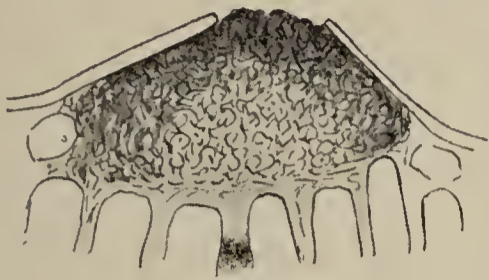


Fig. 3. Anfangsstadium der Ascoma-Ansbildung (Orig.; Vergr. 500).

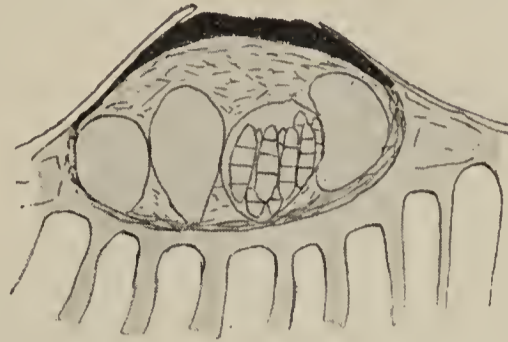


Fig. 4. Junges Ascoma. Sichtbar sind: die einreihig liegenden Ascen, das Schildchen (Epithecium) und Hypothecium (Orig. etwas schematisiert; Vergr. 500).

Was für Elemente die zwischen den Ascen befindlichen Zwischenräume ausfüllen, gelang es nicht genau aufzuklären. Diese Zwischenräume sind von einer farblosen fädig-körnigen Masse ausgefüllt, welche ich als Überreste der leicht zerfließenden hyalinen Hyphen zu halten geneigt bin.

Es wäre ein Unding, diesen Teil des Ascomas als Stroma zu bezeichnen, da der Begriff des Stromas mit demjenigen eines Körpers von irgendeiner deutlich zelligen Structur¹⁾ verbunden ist.

In seiner weiteren Entwicklung wuchert das Ascoma innerhalb der Grenzen der umgebenden Epidermiszellen, und man bekommt schließlich einen polsterartigen Körper, welcher flach ist, an den Rändern sich verdünnt, nicht scharf begrenzt und oben von einem Schildchen bedeckt ist. Das



Fig. 5. Gesamtansicht einer Fructification in der Form eines Polsters, welche sich an den Rändern mit der Blattspreite vereinigt, im Querschnitt (Orig.; Vergr. 82).

Ascoma hat sich bereits von der Blattcuticula befreit und liegt unten mit der ganzen Fläche des schwach entwickelten paraplectenchymatischen Hypotheciums eng an dem Substrat (Fig. 5). Die Ascen liegen im Ascomaraum ohne Ordnung in 2—5 Lagen eingebettet und sind meist eng aneinander geschmiegt oder aber sie trennen sich voneinander durch Zwischenschichten von undeutlich fädiger Structur; diese Schichten kommen nur stellenweise vor und tragen keineswegs den Character von Raumwänden, welche einzelne Ascen enthalten könnten (Fig. 6 u. Taf. I, Fig. 5).

In einigen Fällen entwickeln sich die Ascomata etwas anders: sie bleiben von einer verhältnismäßig geringen Größe, indem sie die Form abgeflachter Becher annehmen, welche von der Cuticula bedeckt sind, sich unten mehr oder minder abrunden und mit dem Blattgewebe nur auf einer kleinen Fläche verwachsen sind (Taf. I, Fig. 6). Bei solchen Formen ist die ganze Oberfläche des Ascomas, nur ihre Basis ausgenommen, in der Hülle der braunen Zellen eingeschlossen, welche nach ihrer Structur

1) W. ZOPF sagt in seiner Arbeit „Die Pilze“ (Breslau 1890): Die Structur der Stromata trägt bald deutlich fädigen Character, bald mehr pseudoparenchymatischen (p. 51).

den Zellen des Schildchens (im ersten Falle) ähneln. Einen wesentlichen Unterschied vom gewöhnlichen Typus sehe ich nicht und vermute, daß das Erscheinen einer deutlichen Hülle entweder durch die Wucherung

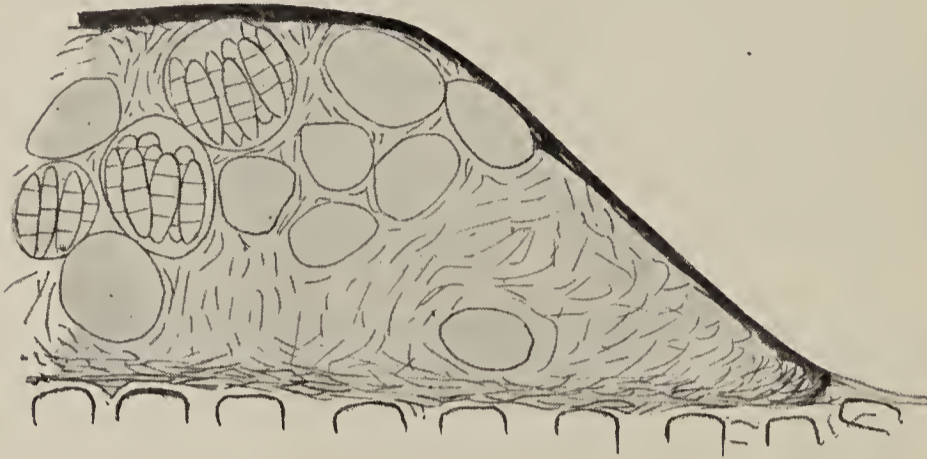


Fig. 6. Schnitt durch einen Teil des Ascomas: sichtbar sind die regellos verteilten Ascen, das dunkle Schildchen (Epi-thecium) und das schwach entwickelte Hypothecium (Orig., etwas schematisiert; Vergr. 500).

des oberen Schildchens oder aber durch die Veränderung der an das Schildchen angrenzenden Randteile des Hypotheciums erklärt wird. Es scheint, als ob diese Veränderung mit der mehr ausgesprochenen Isolierung des Ascomas vom Substrat zusammenhängt.

Die Ascen des Pilzes sind oval, am Scheitel verdickt, $21-23 \times 15-19 \mu$, unten meist mit einem ganz kurzen Stiel versehen (Fig. 7; Taf. I, Fig. 7). Sporen $12-13 \times 4,5 \mu$, farblos, 4 zellig, breit spindelförmig, nach einem



Fig. 7.

Fig. 7. Ascen des Pilzes (Orig.; Vergr. 500).



Fig. 8.

Fig. 8. Sporen des Pilzes (Orig.; Vergr. 500).

Ende zu mehr verschmälert, als zum anderen, meist parallel im Ascus oder aber regellos liegend zu 8 (Fig. 8). Oft kommen Ascen mit nicht völlig reifen Sporen von 10 bis $13 \times 3-4 \mu$ vor, welche mit 1-2 Querwänden versehen sind.

Die Bestimmung der Stellung des beschriebenen Pilzes im System der *Ascomyceten* ist ziemlich schwierig. Die Anwesenheit des Schild-

chens auf der Oberfläche des Ascomas erinnert etwas an die Vertreter der Ordnung *Haemisphaeriales* THEISSEN, jedoch nach dem ersten Blick auf einen Querschnitt durch das Ascoma ist zu sehen, daß von einer nahen Verwandtschaft mit dieser Gruppe keine Rede sein kann. Die Polster- oder Becherform des Ascomas, die Anwesenheit des, wenn auch unbedeutend entwickelten Hypotheciums und des gut ausgedrückten Epitheciums (Schildchen) weist auf eine Verwandtschaft mit den *Discomyceten*, während die regellose Lage der Ascen innerhalb des Ascoma's auf eine Annäherung an die *Plectascineae* hinweist. Im allgemeinen kann man auf diesen Pilz die Meinung v. HÖHNEL's anwenden, welche er in betreff *Molleriella mirabilis* WINTER ausspricht, den er als *Discomyceten* betrachtet, „welcher allerdings nicht typisch ist, sondern auch deutliche Beziehungen zu den *Microthyriaceen* (und *Plectascineen*?) aufweist. Es ist eine eigentümliche Übergangsform, wie sie bei diesen kleinen *Ascomyceten* öfters vorkommen“¹⁾.

1) v. HÖHNEL, Fragmente zur Mycologie, VI. Mitt., 244 (Sitzungsber. d. Kaiserl. Acad. d. Wissenschaften in Wien, M.-N. Classe, 1909, 118, Abt. 1, p. 367).

Der von mir beschriebene Pilz hat mit *Mollerella mirabilis* WINTER ziemlich viel Ähnlichkeit, es sind jedoch auch genügend wesentliche Unterschiede vorhanden, und zwar in denjenigen Merkmalen, welche auf eine nähere Verwandtschaft der Gattung *Mollerella* mit den typischen *Discomyceten* hinweisen, als dies bei meinem Pilz der Fall wäre, und welche unter anderem v. HÖHNEL bewogen haben, die Gattung *Mollerella* aus der Familie der *Myriangiaceae* NYL. in die Familie der *Agyriaceae* v. HÖHN. überzuführen. Wie dem auch sei, gibt die von mir bezeichnete Ähnlichkeit mit *Mollerella* WINTER einen Grund anzunehmen, daß man gerade hier, in den zu *Mollerella* nahestehenden Gruppen, die früher als eine besondere Familie *Myriangiaceae* aufgefaßt wurden, die meinem Pilze anverwandten Formen suchen müßte.

In der bereits citierten Abhandlung zeigte v. HÖHNEL, daß die Familie *Myriangiaceae* NYL. in dem gegenwärtigen Umfange Pilze aus verschiedenen Gruppen der *Ascomyceten* enthält. Von den 23 Typen, aus denen diese Familie besteht, läßt v. HÖHNEL darin nur 5 Gattungen. Die anderen Gattungen verteilt v. HÖHNEL, indem er alles, was sich als Flechten erwies, beiseite liegen läßt, zwischen den Gruppen *Gymnoascineae*, *Plectascineae*, *Discomycetes* und stellt einige neue Familien auf, welche übrigens wie untereinander, so auch mit der Familie *Myriangiaceae* durch verwandtschaftliche Züge verbunden sind.

Betrachten wir nun die Charakteristik dieser Familien und vergleichen wir mit ihnen unseren Pilz.

Die Familien *Pseudosphaeriaceae* v. HÖHN. und *Dothideaceae*, welche v. HÖHNEL mit der Familie *Myriangiaceae* in eine Gruppe *Dothideales* verbindet, fallen weg, da sich erstere durch kleine peritheciumartige Stromata charakterisiert, welche außen kohlig, innen hell gefärbt sind und eine geringe Anzahl einasciger Loculi besitzt; die zweite hat vollständig kohlige Stromata und vielascige Loculi¹⁾.

Die Familie *Myriangiaceae* hat folgende Merkmale: „Stroma oberflächlich oder hervorbrechend, kohlig oder lebhaft gefärbt, nicht peritheciumähnlich, außen und innen von gleicher Beschaffenheit, mit zahlreichen einascigen Loculi.“ Auf der vorhergehenden Seite sagt v. HÖHNEL: „Die echten *Myriangiaceae* haben ein oberflächliches oder hervorbrechendes Stroma, das ganz oder größtenteils aus offenem (nicht zusammengepreßtem) Pseudoparenchym besteht.“

Von den Arten dieser Familie steht — dank ihrem hellfarbigen, nicht kohligem Stroma, sowie auch anderen Merkmalen — die Art *Kusanoa japonica* P. HENN. et SHIR. unserem Pilze am nächsten. Nach der Beschreibung v. HÖHNEL's gibt dieser Pilz folgendes Bild: „Die 1—1,5 mm breiten linsenförmigen, mit verschmälerter Basis oberflächlich angewachsenen Stromata bestehen aus 3 Schichten und sind dunkelzinnoberrot gefärbt.“ Unten befindet sich eine Schicht polyedrischer roter Zellen, in der Mitte eine solche aus einem weichen hellgefärbten oder fast farblosen Plectenchym; die Deckschicht setzt sich aus dunkelroten Parenchymzellen zusammen. In der Plectenchymschicht liegen die Ascen in 2—3 Schichten, welche nach ihrer Form und dem Character der Sporen denjenigen des Pilzes *Plectodiscella* ähneln. Von anderen Vertretern der Familie *Myriangiaceae*, welche unlängst beschrieben wurden, steht die Gattung *Ascostratum*

1) v. HÖHNEL, l. c., p. 351 ff.

SYDOW¹⁾ nahe. Ich führe hier die Diagnose wörtlich an: „Stromata erumpenti-superficialia, orbicularia vel forma irregulari, plana, haud carbonacea, molliuscula, obscure brunnea, tandem subatra, tota basi matrici affixa, pariete fibroso-celluloso, intus loculis numerosis monascigeris praedita. Asci ovato-globosis, 8-spori, sporidia transverse pluriseptata, hyalina“. Die einzige Art dieser Gattung *A. insigne* SYD., die auf den Stengeln von *Euphorbia* sp. in Natal gefunden wurde, charakterisiert sich durch ihr Stroma „contextu exteriori fibroso, interiori indistincto fere granuloso-grumoso, loculos numerosos irregulariter sparsos continentibus“. Nach seiner Beschreibung steht dieser Pilz der *Plectodiscella* noch näher, als die Gattung *Kusanoa*. Einen Unterschied der *Plectodiscella* von den obengenannten Gattungen bildet die Abwesenheit eines gut ausgeprägten Stromas: diese fibröse Masse von undeutlicher Structur, welche stellenweise bei *Plectodiscella* in den Zwischenräumen der Ascen beobachtet wird, kann oft fehlen und die Ascen liegen in solchem Falle mit ihren Wänden eng aneinander; eine Abgrenzung der Loculi, welche die Ascen enthalten würden, fehlt hier gänzlich. Der zweite Unterschied der *Plectodiscella* ist die Anwesenheit eines scharf ausgeprägten Schildchens (Epithecium), welches sich nach seiner Structur von den anderen Geweben, aus denen das Ascoma des Pilzes zusammengesetzt ist, gänzlich unterscheidet. Der dritte Unterschied ist die Entwicklung des paraplectenchymatischen Hypotheciums, wenn auch in geringem Maßstabe.

Die Vertreter der Familie *Cookellaceae* v. HÖHN. unterscheiden sich durch die völlig oberflächliche Entwicklung des Ascomas von fleischiger oder fast gelatinöser Beschaffenheit. Zwischen den *Cookellaceae* befinden sich übrigens Gattungen, welche an *Plectodiscella* durch die Vielreihigkeit der Ascen erinnern, desgleichen auch durch einige Differencierung der Zellen, aus denen das Ascoma zusammengesetzt wird.

Die Familie *Phillipsiellae* v. HÖHN., welche er bei den nicht typischen *Discomyceten* unterbringt, hat mehr oder minder scharf ausgeprägte Epi- und Hypothecien, unterscheidet sich jedoch von *Plectodiscella* durch die einreihigen Ascen und die oberflächliche Entwicklung des Ascomas.

Aus der Familie *Agyriaceae* v. HÖHN., welche völlig typische *Discomyceten* sind, steht die Gattung *Molleriella* WINTER mit ihrer Art *M. mirabilis* WINT. meiner *Plectodiscella* nahe. Dieser Pilz wurde auf den Blättern einer *Convolvulaceae* sp. unweit der westlichen Küste Africas auf der St. Thomas-Insel gesammelt. WINTER²⁾ beschreibt bei diesem Pilz ein steriles kugeliges Stielchen, welches an der Spitze in einen glockenartigen Hymenophor übergeht; letzterer hat „ascos numerosos, inordinate conglobatos, hyphis sterilibus, tenuissimis intermixtos, globosos . . .“. Nach der Form der Sporen und Ascen ähnelt dieser Pilz sehr der *Plectodiscella*. v. HÖHNEL³⁾ untersuchte das Original von diesem Pilz und fand, daß sein steriles Stielchen scheinbar nichts anderes vorstellt, als ein Milbenei, auf welchem der Pilz schmarotzt. „Das Innere des Pilzes besteht an der Basis aus einem kleinzelligen Geflecht von dünnen hyalinen

1) H. und P. SYDOW, Beschreibungen neuer südafrikanischer Pilze (Annal. Mycol. 1912, **10**, p. 41).

2) WINTER, G., Fungi exotici III (Hedwigia 1886, **25**, p. 102).

3) v. HÖHNEL, l. c., p. 365 ff.

Hyphen, auf dem senkrecht paraphysenartige, parallele Hyphen stehen, zwischen welchen ziemlich dicht die eikugeligen, $22 \times 18 \mu$ großen acht-sporigen Asci in einer Schichte liegen. Außen zeigt der Pilz eine einfache Schichte von violettschwarzen, polygonalen, tafelförmigen, $4-8 \mu$ breiten Zellen, welche aber nur stellenweise entwickelt ist, so daß die Asci mehr oder weniger durchscheinen. Die Tafelzellen liegen einzeln oder in kleineren oder größeren Schollen. Ein Ostiolum ist nicht zu sehen. Die Sporen sind vierzellig, an den Querrändern nicht eingeschnürt, länglich, an den Enden abgerundet, meist gerade, $13 \times 4 \mu$. Die Tafelschicht ist nicht als Perithecium aufzufassen, sondern als Epithecium; der Pilz wird daher am besten als unberandeter *Discomycet* aufgefaßt, welcher allerdings nicht typisch ist, sondern auch deutliche Beziehungen zu den *Mycrothyriaceae* (und *Plectascineen*?) aufweist . . . Der Pilz wird am besten zu den *Agyrieen* gerechnet¹⁾.

Er unterscheidet sich von *Plectodiscella* hauptsächlich durch die oberflächliche Entwicklung des Ascomas und durch die Anwesenheit der deutlich paraphysenähnlichen Hyphen. Eine Ähnlichkeit besteht in der Entwicklung des Hypo- und Epitheciums und in dem Character der Sporen und Ascen. V. HÖHNEL weist auf einige Beziehungen zwischen *Molleriella* mit den *Plectascineae*: wenn wir in Betracht ziehen, daß WINTER in den Hymenophoren vielzählige Ascen sah, welche regellos angehäuft waren, so kann sich herausstellen, daß die Pilze einander viel näher stehen, als man nach der Beschreibung v. HÖHNEL's daraus schließen könnte. Es ist leicht möglich, daß einige Meinungsverschiedenheiten in der Beschreibung der Hymenophoren bei WINTER und v. HÖHNEL daher entstanden, daß letzterer nicht ganz reife Proben besaß, deren Ascen in einer Schicht lagen, was auch bei der *Plectodiscella* beobachtet wird. Höchstwahrscheinlich erklärt sich dadurch auch der Unterschied in der Sporengröße, welche bei v. HÖHNEL zu $13 \times 4 \mu$ und bei WINTER zu $11-17 \times 4,5-5 \mu$ angegeben sind. Wie dem auch wäre, halte ich es auf Grund der gesammelten Literaturdaten über die Gattung *Molleriella* für unmöglich, mit diesem letzteren meinen Pilz zu identifizieren, besonders in Anbetracht der deutlichen Verwandtschaft der *Plectodiscella* mit der Gruppe *Plectascineae*. Von den *Plectascineen* steht unserer *Plectodiscella* die Familie *Elsinoëae* v. HÖHN. nahe, deren systematische Stellung übrigens nicht ganz aufgeklärt ist²⁾. Diese Familie umfaßt „ganz eingewachsene Pflanzenschmarotzer, die zuletzt durch teilweise Zerstörung der deckenden Gewebe der Matrix einseitig frei werden, aus einem nicht begrenzten, fleischigen Plectenchym bestehend, in dem die rundlichen Asci ohne Ordnung eingebettet sind“. Von den zwei hierhergehörenden Gattungen steht *Elsinoë* RACIB. mit ihren hyalinen vielzelligen Sporen näher, als die andere Gattung *Myriangina* P. HENN.

Übrigens unterscheiden sich die Vertreter der Gattung *Elsinoë* durch ihre biologischen Besonderheiten, indem sie pathogene Auswüchse auf den inficierten Pflanzen hervorrufen; außerdem bleiben ihre Ascomata, welche sich zwischen der Epidermis und dem Mesophyll befinden, sehr lange von der Epidermis bedeckt³⁾.

1) v. HÖHNEL, l. c., p. 366—367.

2) v. HÖHNEL, l. c., p. 373 sagt: „vielleicht schließt sie sich an die *Protodiscineen*, vielleicht an die *Plectascineen* an“.

3) RACIBORSKI, M., Parasitische Algen und Pilze Javas (T. I, Batavia 1900, p. 14).

Ich bin weit entfernt davon, die Gattung *Plectodiscella* zu der Familie *Elsinoëae* zu rechnen, verwandtschaftliche Beziehungen sind jedoch ohne Zweifel vorhanden.

Indem ich alles Gesagte zusammenfasse, nehme ich an, daß die Gattung *Plectodiscella* Merkmale enthält, welche einerseits die Familie *Elsinoëae* v. HÖHN. charakterisieren (regellose Lage der Ascen, Entwicklung des Ascomas innerhalb des Wirtsgewebes), anderseits der Gruppe *Discomycetes* eigen sind (Entwicklung des Epitheciums [Schildchens] und Hypotheciums, Form des Ascomas). Ohne Zweifel existieren verwandtschaftliche Beziehungen zur Gattung *Molleriella* WINT., klar sind auch die Beziehungen mit der Familie *Myriangiaceae* NYL. durch die Gattungen *Ascostratum* SYD. und *Kusanoa* P. HENN. mit ihrer regellosen oder viereihigen Lage der Ascen. In Anbetracht einer solchen Verbindung von Merkmalen verschiedener Gruppen der *Ascomyceten* in einer Gattung würde ich es für vorteilhafter halten, die von mir beschriebene Gattung in eine besondere Familie auszuscheiden, welche die zwischen der Familie *Elsinoëae* v. HÖHN. und den typischen *Discomyceten* befindliche Stellung einnehmen würde.

Plectodiscelleae WORONICHIN (nova familia).

Ascomata im Substrat lagernd, später von der deckenden Cuticula sich befreiend, eng mit der Basis an das Substrat anwachsend, meist von polsterartiger Form, welche nach den Rändern zu sich verdünnt und nicht scharf begrenzt ist, mit gut entwickeltem Epithecium-Schildchen, welches aus einreihigen polygonalen dunkelgefärbten Zellen besteht und sich am Rande mit dem schwach ausgebildeten paraplectenchymatischen Hypothecium vereint. Schildchen anfangs ununterbrochen, später stellenweise resorbiert. Ascen in dem Ascomaraume regellos eingebettet, einander eng berührend oder durch eine Masse von undeutlicher fädiger Structur getrennt, oval, 8 sporig.

Plectodiscella Piri WORONICHIN (nov. gen. et spec.)

Flecke gräulichweiß, mit braunem Rand, rundlich, 1—2 mm im Durchmesser, oder oval, 4×2 mm, sich selten vereinigend, oberseits der Blattspreite. Die Ascomata bilden sich in den Epidermiszellen der lebenden Blätter, später die Cuticula durchbrechend, rundlich oder länglich, auf dem Querschnitt des Blattes 75—500 μ breit und 35—145 μ hoch, oft sich vereinigend. Ascen oval, an der Spitze verdickt, meist mit einem sehr kurzen Stiel versehen, $21-23 \times 15-19 \mu$, im Ascoma regellos eingebettet; Sporen 8, meist parallel im Ascus oder unregelmäßig liegend, breit spindelförmig, farblos, nach einem Ende mehr verschmälert als zum anderen, am oberen Ende ein wenig abgestumpft, 4 zellig, $12-14 \times 4,5 \mu$. Schildchen (Epithecium) aus vieleckigen oder rundlichen braunen Zellen von 4—7,5 μ im Durchmesser bestehend, Hypothecium hell gefärbt, dünn, paraplectenchymatisch.

Auf den lebenden Blättern von *Pirus malus* L. (cult.), Kaukasus, Gouv. Černomorsk bei Volkovskaja, 7. Sept. 1912; auf lebenden Blättern von *Pirus malus* L. (cult.) und *P. communis* L. (cult.), Kaukasus, Gouv. Černomorsk bei Macesta, 28. Aug. 1913, leg. N. WORONICHIN.

Exemplare dieses Pilzes befinden sich in folgenden Herbarien: Phytopathologisches Institut des wissenschaftlichen Comitees an der Haupt-

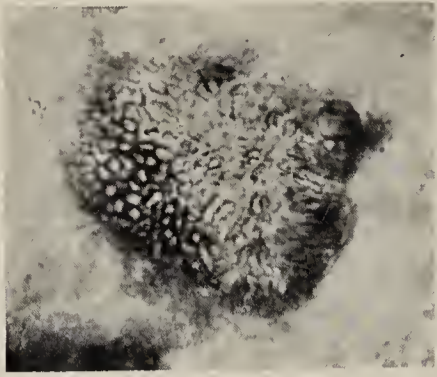


Fig. 1.

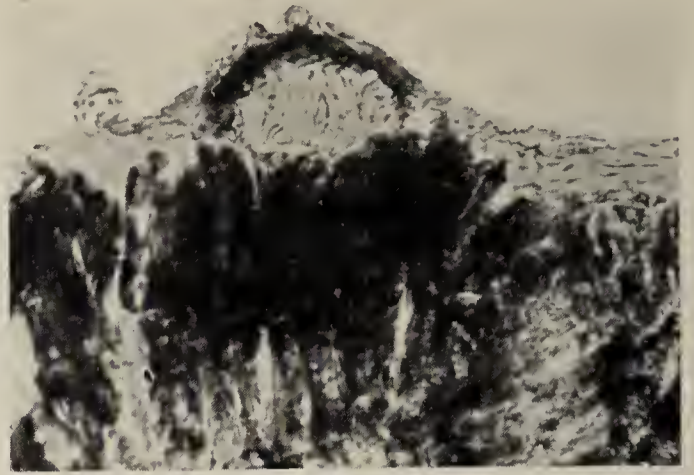


Fig. 3.

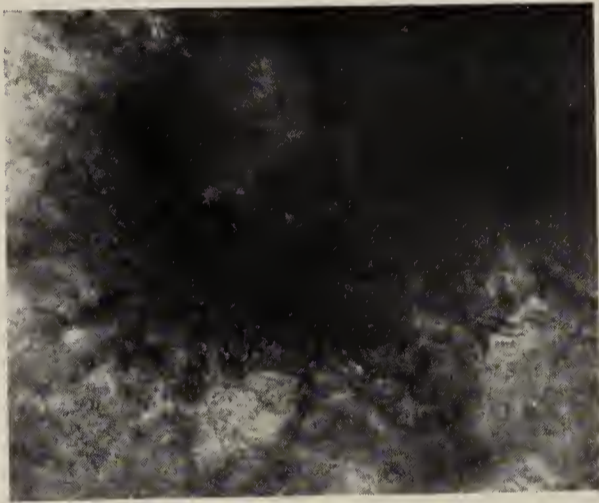


Fig. 2.

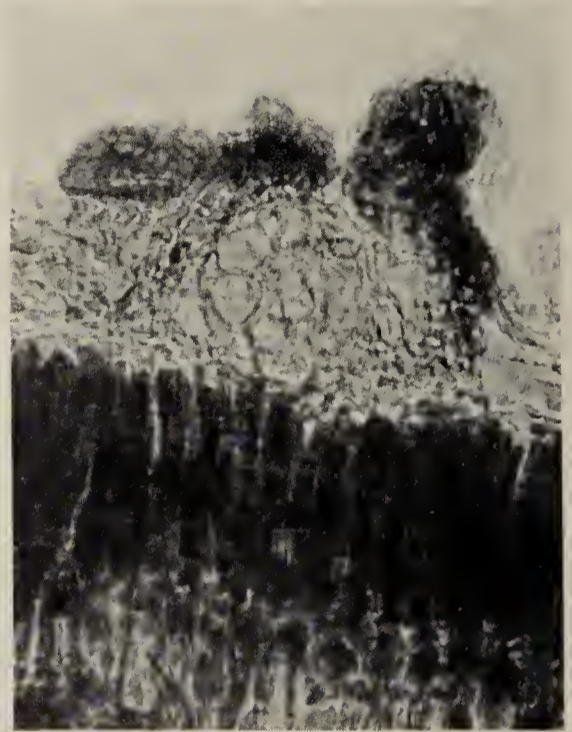


Fig. 4.

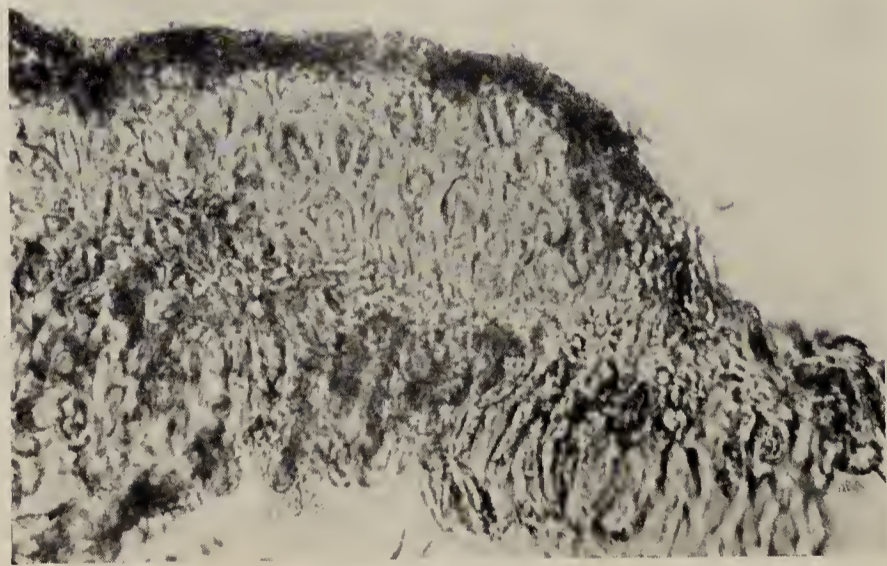


Fig. 5.

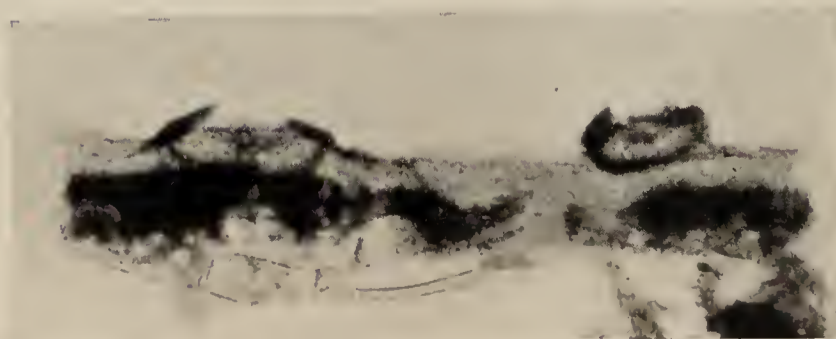


Fig. 6.

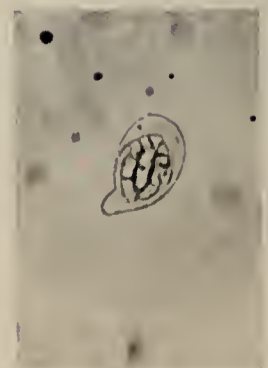


Fig. 7.

verwaltung für Landwirtschaft und Landeinrichtung, der Academie der Wissenschaften und der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Sotschi (Kaukasus). Die Zeichnungen wie auch die photographischen Aufnahmen sind vom Autor ausgeführt worden.

Zum Schluß halte ich es für meine angenehme Pflicht, meinen herzlichsten Dank den Herren A. A. JACZEWSKI, F. THEISSEN und W. TRANZSCHEL für den lebenswürdigen Meinungs-austausch in betreff des mich interessierenden Pilzes auszusprechen.

Tafelerklärungen.

Fig. 1. Epithecium (Schildchen), von der Oberfläche betrachtet (Microph.; Vergr. ca. 350). — Fig. 2. Epithecium (Schildchen), von der Oberfläche betrachtet; auf dem Rande des Epithecium sind radiär abgehende Hyphen sichtbar (Microph.; Vergr. ca. 350). — Fig. 3. Schnitt durch eine junge Fructification des Pilzes mit einreihig liegenden Ascen (Microph.; Vergr. ca. 275). — Fig. 4. Schnitt durch eine junge Fructification des Pilzes mit regellos liegenden Ascen (Microph.; Vergr. ca. 350). — Fig. 5. Teil eines Schnittes durch die polsterartige Fructification des Pilzes; hier sind die mehrreihigen, regellos verteilten Ascen zu sehen (Microph.; Vergr. ca. 330). — Fig. 6. Schnitt durch die becherartige Fructification des Pilzes; links die Vereinigung zweier Fructificationen (Microph.; Vergr. ca. 57). — Fig. 7. Ascen mit Sporen (Microph.; Vergr. ca. 330).

Über die Inversion von Rohrzucker durch *Aspergillus niger*.

Von G. J. ÖSTLING.

(Botan. Institut der Universität Helsingfors.)

Es wird allgemein behauptet, daß *Aspergillus niger* bei Züchtung auf Rohrzucker denselben vor Verbrauch in Dextrose und Lävulose spaltet¹⁾.

Mehrere Untersuchungen über das Spaltungsvermögen des oben-erwähnten Pilzes sind ausgeführt worden. Die wichtigsten sind wohl die von BOURQUELOT²⁾ und von HERISSEY³⁾. Dazu kommen noch die interessanten Arbeiten von FERNBACH⁴⁾. Die zwei erst erwähnten Forscher haben eine *Aspergillus*-Flüssigkeit nach der bekannten Methode von DUCLAUX hergestellt. Eine junge *Aspergillus*-Cultur wurde hiernach gut gewaschen und einige Stunden in Berührung mit destilliertem Wasser gelassen. Dieses Wasser wurde dann den Lösungen von Disacchariden zugefügt, und mit Hilfe des Polarimeters wurde die Hydrolyse des Zuckers verfolgt. Auch wenn Chloroform oder Thymol der Mischung zugeführt wurde, fand Hydrolyse ebensogut statt. Der Pilz muß also dem Wasser

1) Vergl. z. B. LAFAR: Handbuch der Techn. Mycologie IV, 249: „*Aspergillus niger* spaltet vor dem Verbrauch alle Disaccharide — zweifelhaft noch Milchzucker“. Siehe auch JOST: Vorlesungen über Pflanzenphysiologie, Jena 1913, p. 211.

2) C. R. Soc. de Biologie 1896, 48, 205.

3) Ibid. p. 915.

4) E. DUCLAUX: Traité de Microbiologie II, Paris 1899, p. 360.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mycologisches Centralblatt. Zeitschrift für Allgemeine und Angewandte Mycologie](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Woronichin N.N.

Artikel/Article: [Plectodiscella Piri, der Vertreter einer neuen Ascomyeeten-Gruppe 225-233](#)