

K⁴⁰

31

Ove (8)



ICONES FUNGORUM MALAYENSIUM

ABBILDUNGEN UND BESCHREIBUNGEN
DER MALAYISCHEN PILZE

HERAUSGEGEBEN VON

DR. C. VAN OVEREEM UND PROF. DR. J. WEESE

HEFT VIII
HYPOCREACEAE
VON
PROF. DR. J. WEESE

WIEN 1924

IM SELBSTVERLAG DES MYKOLOGISCHEN MUSEUMS IN WEESP
(HOLLAND)

[Faint, illegible red stamp]

CB = 1430718

F-22227



B 26/8

K 31 Ove

(8 4°)

HYPOCREACEAE

VON

PROF. DR. JOSEF WEESE

Neoskofitzia termitum Höhnel

(Fragmente zur Mykologie, V. Mitteilung, Nr. 169, in Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Kl., 117. Bd., Abt. I, p. 998—999)

Tafel VIII, Fig. 1—6

Perithezien oberflächlich, einzeln oder herdenweise, häufig in kleinen Gruppen oder dicht rasig gehäuft, so daß manchmal zwanzig und auch mehr Exemplare in einem Rasen auf einem dünnen Stroma beisammenstehen; anfangs rötlichockerfarben, dann ziegelrot, später braunrot und schmutziggelblich, fast kugelig oder schwach eiförmig oder schwach birnförmig, mit kleiner, mitunter wenig glänzender oder schwach dunkler erscheinender Mündungspapille, 170—270 μ (im Mittel 220 μ) breit und wenig höher als breit (Höhnel gibt die Breite mit 300—400 μ an), festfleischig, in der Jugend häufig zart kleiig bestäubt, im allgemeinen nicht zusammenfallend. Bei Einwirkung von Kalilauge zeigt sich der vom Verfasser gefundene charakteristische Umschlag des typischen Nectria-Rots ins Blauviolette nicht. Perithezienwandung in der halben Höhe der Gehäuse zirka 25—42 μ dick, im allgemeinen aus drei Lagen großlumiger, derbwandiger bis mäßig dünnwandiger, parallel zur Gehäuseoberfläche abgeflachter, gefärbter, scharf begrenzter, bis 50 μ in der Hauptausdehnung (im Mittel 20—30 μ) großer, pseudoparenchymatischer Zellen gebildet, die bei der Flächenbetrachtung elliptisch oder abgerundet polygonal erscheinen und auf die nach innen zwei oder mehrere Lagen mehr flach zusammengedrückter, dünnwandiger und hyalin werdender Zell-Lagen folgen. Die Zellen der äußersten Lage stehen oft an der Oberfläche einzeln oder in kleinen Gruppen blasenförmig oder stumpf kegelförmig (in der Jugend häufig in Form von ein- bis dreifachseptierten, an den Septen eingeschnürten Haaren) vor, was an Quetschpräparaten, da die darunter liegenden Zellen ebenfalls sichtbar sind, den Perithezien eine recht charakteristische großzellig-parenchymatische Struktur verleiht. An der Basis geht die Gehäusewandung ohne merkliche Grenze in das (bei meinen untersuchten Gehäusen zirka 250 μ dicke) Stroma über, das aus zartwandigen, 20—50 μ breiten, großlumigen, pseudoparenchymatischen Elementen gebildet wird. Die Mündungspapille wird aus kleineren, schmallumigen, daher relativ dickwandigeren Zellen gebildet, die bei der Flächenbetrachtung das deutliche Ostiolum in konzentrischer Anordnung in 8—10 Lagen, von innen nach außen an Größe zunehmend, umgeben. Der Mündungskanal ist mit Periphysen bekleidet.

Manchmal sind zwei benachbarte Perithezien nur durch eine ganz schmale, flache Wand voneinander getrennt, so daß sie, von oben betrachtet, wie miteinander verschmolzen erscheinen und man manchmal den Eindruck hat, als hätte man ein Gehäuse mit zwei Öffnungen vor sich.

Schläuche zahlreich, zartwandig, anfangs zylindrisch bis schwach keulenförmig, sitzend oder ganz kurz gestielt, oben breit abgeschnitten, später, nach dem Zerfallen der Sporen, oben deutlich keulig verbreitert und oft deutlich gestielt und zum Verschleimen neigend, 35—45 μ lang, 4—9 μ breit.

Sporen anfangs zu acht, gerade oder schief einreihig im Askus angeordnet, zweizellig, aus zwei eirundlichen, glatten, zartwandigen, mit einem Öltröpfchen versehenen, hyalinen bis gelblicholivengrünen Hälften bestehend, die sich bald voneinander trennen und in einer Größe von $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ μ oft unregelmäßig zwei- bis dreireihig angeordnet in der Zahl 16 den oberen Teil des Schlauches erfüllen. Die Sporenhälften sind gewöhnlich wenig breiter als lang. Fädige Paraphysen manchmal deutlich zu beobachten, manchmal schwer nachweisbar, weil leicht verschleimend.



Der voranstehend nach Originalexemplaren beschriebene Pilz wurde von Prof. Dr. Franz von Höhnel auf am Boden liegenden Stücken von alten, verlassenen Termitenwaben in Buitenzorg und in Tjibodas auf Java 1908 häufig gefunden und auch bei der Kultur von Termitenwaben im feuchten Raume unter Glasglocken fast konstant erhalten.

In Gesellschaft von *Neoskofitzia termitum* tritt auch häufig an den Termitenwaben eine *Trichoderma* auf.

Höhnel vermutet, daß die *Neoskofitzia* auch in Ceylon vorkommen werde, aber dort wahrscheinlich bisher übersehen worden sei, da sie sich, wenn sie älter ist, kaum von der Wabenfarbe unterscheidet.

In der Tat scheint auch T. Petch (Hypocreaceae Zeylanicae. Annals of the Royal Botanic Gardens, Peradeniya, VII, Part II, 1920, p. 101) diesen Pilz auf alten Termitenwaben inzwischen auf Ceylon gefunden zu haben, denn seine Beschreibung stimmt gut zu *Neoskofitzia termitum* Höhn. (Weese, Über die Gattung *Neoskofitzia* Schulzer. Mitteilungen a. d. Botan. Laboratorium d. Techn. Hochschule, Wien, Heft II, 1924.)

Da die Termitenwaben aus Holz erzeugt werden, so dürfte der ursprüngliche Standort von *Neoskofitzia termitum* Höhn. Holz sein.

Originalexemplare unseres Pilzes wurden in Rehm, Ascomycetes Nr. 1818, ausgegeben.

Neoskofitzia molinifera (Berkeley et Broome) Höhnel

(M. J. Berkeley and C. E. Broome, Enumeration of the fungi of Ceylon. Part II, Journ. of the Linnean Society, XIV, Botany, London 1873, p. 114, No. 1007 sub *Nectria*; P. A. Saccardo, Enumeratio Pyrenomycetum Hypocreaceorum, Michelia I, No. III, 1878, p. 279 sub *Nectriella* Sacc.; Cooke in Grevillea, XII, 1884, p. 110 sub *Dialonectria*; F. v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, XIV. Mittlg., Nr. 746 in Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Kl., CXXI, Abt. 1, 1912, p. 366 sub *Neoskofitzia*)

Tafel VIII, Fig. 7—12

Perithezien einzeln oder herdenweise, manchmal ganz locker-rasig auftretend, oberflächlich, oft aber die Basis etwas eingesenkt und von einem ringförmigen Wall des Substrates umgeben, stromalos, anfangs wahrscheinlich lebhaft ziegelrot, später feurig kochenilledunkel- bis blutrot, aufrecht eikugelig bis fast kugelig, vielfach eine dunklere, deutlich glänzende, fast scheibenartige, breite Mündungspapille zeigend, festfleischig, im allgemeinen nicht zusammensinkend, bei der Lupenbetrachtung vielfach rauh oder deutlich warzig erscheinend, 300—450 μ breit und 320—520 μ hoch. Bei Einwirkung von Kalilauge werden die Gehäuse blauviolett verfärbt. Perithezienwandung bei einem 400 μ breiten, 480 μ hohen Gehäuse in der halben Höhe zirka 52 μ dick, aus 5—8 Lagen außen dickwandiger, lebhaft gefärbter, nach innen zartwandiger, flach zusammengedrückter und schließlich fast hyalin werdender, im Längsschnitt ellipsoidischer, in der Hauptausdehnung 15—35 μ großer Zellen gebildet und außen durch Auflagerung einzelner hervorstehender, abgerundeter oder kegelförmiger Zellen und von Zellgruppen, die bis zu 20 oft in mehreren Schichten gelagerte, dickwandige ebensolche Zellen enthalten, deutlich schollig und deutlich warzig.

Bei der Betrachtung zerdrückter Perithezien erscheinen die Zellen der Wandung rundlich oder polygonal begrenzt und das Gehäuse hat einen schollig-warzigen Charakter infolge der mehrfach aufeinander gelagerten, in ihren Konturen vielfach nicht mehr so deutlich erkennbaren, dickwandigen, außen gelagerten Zellen. Die ziemlich flache, zirka 120 μ breite Mündungspapille wird aus beiläufig senkrecht gegen die Oberfläche gerichteten, langgestreckten, von unten nach oben an Breite etwas zunehmenden Zellen gebildet, die vom äußeren Rand der Scheibe gegen das Ostium immer dünnwandiger werden. Bei der Flächenansicht erscheint das von zarten radialen Strahlen umgebene Ostium von 10—15 Schichten konzentrisch gelagerter, polygonaler Zellen umgeben, die innen oft nur eine Breite von 2 μ aufweisen und nach außen an Größe zunehmen. Die Basis der Perithezien, die manchmal wie auf einem ganz dünnen Polster ruht, wird im allgemeinen aus weiltumigeren Elementen gebildet. Der Mündungskanal ist mit deutlichen Periphysen ausgekleidet.

Schläuche zahlreich, zartwandig, anfangs zylindrisch, oben vielfach schmal abgerundet, gegen die Basis verschmälert, kurz oder auch deutlich gestielt, 52–68 μ lang, 3 $\frac{1}{2}$ –4 $\frac{1}{2}$ μ breit, acht zweizellige, gerade einreihig angeordnete, zu einer perlschnurartigen Kette verbundene Sporen enthaltend. Sporen anfangs zweizellig, glatt, hyalin, später bräunlich werdend, gewöhnlich mit einem Öltropfen in jeder Zelle, 5 $\frac{1}{2}$ –7 $\frac{1}{2}$ μ lang, 3–4 μ breit und leicht in ihre Hälften zerfallend, die dann in alten, oben keulenförmig verbreiterten Schläuchen unregelmäßig zweireihig angeordnet liegen. Paraphysen fädig.

Neoskofitzia molinifera wächst, wie die Untersuchung eines aus Peradeniya (Ceylon) stammenden Urstückes aus dem Herbarium Berkeley (Kew) ergab, auf nackter Lateriterde, nicht auf morschem Holz, wie Saccardo (l. c.) angibt. Höhnel hat den Pilz auch auf Java, und zwar bei Buitenzorg, auf nacktem Lateritboden gefunden.

Aus der vorangehenden Beschreibung und den beigegebenen Abbildungen geht deutlich hervor, daß *Neoskofitzia molinifera* (Berk. A. Br.) Höhn. und *N. termitum* Höhn. auf Grund der Farbe, Gestalt, Größe und Wandstruktur der Perithezien und wohl auch auf Grund der Größe der Schläuche gut auseinandergehalten werden können, wenn auch dies auf Grund der bisherigen Beschreibungen dieser beiden einander so nahestehenden Pilze nicht gerade leicht war. Petch (l. c.) faßte daher auch *Neoskofitzia termitum* Höhn. als Synonym von *Nectria molinifera* auf, welcher Auffassung aber nicht zugestimmt werden kann.

Die Gattung *Neoskofitzia* wurde von Stefan Schulzer von Muggenburg im Jahre 1880 in der Österr. Botan. Zeitschrift, XXX. Bd., p. 250–252, als neue Hypocreaceen-Gattung begründet. Gleichzeitig wurden zwei hiehergehörige neue Arten beschrieben, und zwar *Neoskofitzia verruculosa* Schulzer (auf Zweigen von *Quercus*) und *Neoskofitzia pallida* Schulzer (auf trockenen Blättern von *Zea Mays*).

Diese beiden Pilze sind seither nicht wiedergefunden worden. Da die Original Exemplare dieser zwei Arten auch nicht erlangt werden konnten, so blieb die Gattung *Neoskofitzia* Schulzer lange Zeit eine bezüglich ihrer Berechtigung ziemlich dunkle.

Als Höhnel seine *Neoskofitzia termitum* beschrieb (Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch., Wien, math.-naturw. Kl., 117. Bd., Abt. 1, p. 998), vermutete er, daß die Gattung *Neoskofitzia* keine autonome sei, sondern Arten der Gattung *Hypocrea* Fries (Syst. Orbis Veg., 1825, p. 104; Summa Veg. Scand., 1849, p. 383) umfasse, die unter besonderen Verhältnissen kein Stroma entwickeln und daher freie Perithezien bilden. Da Schulzer auch auf dem Zweigstück, auf dem seine *Neoskofitzia verruculosa* auftrat, in nächster Nähe von dieser die *Trichoderma lignorum* feststellen konnte und dieser Pilz bekanntlich zu *Hypocrea*-Arten als Konidienfruchtform gehört, so ist die Vermutung, daß *Neoskofitzia* Schulzer nur eine durch freie Perithezien ausgezeichnete *Hypocrea* sei, sehr naheliegend.

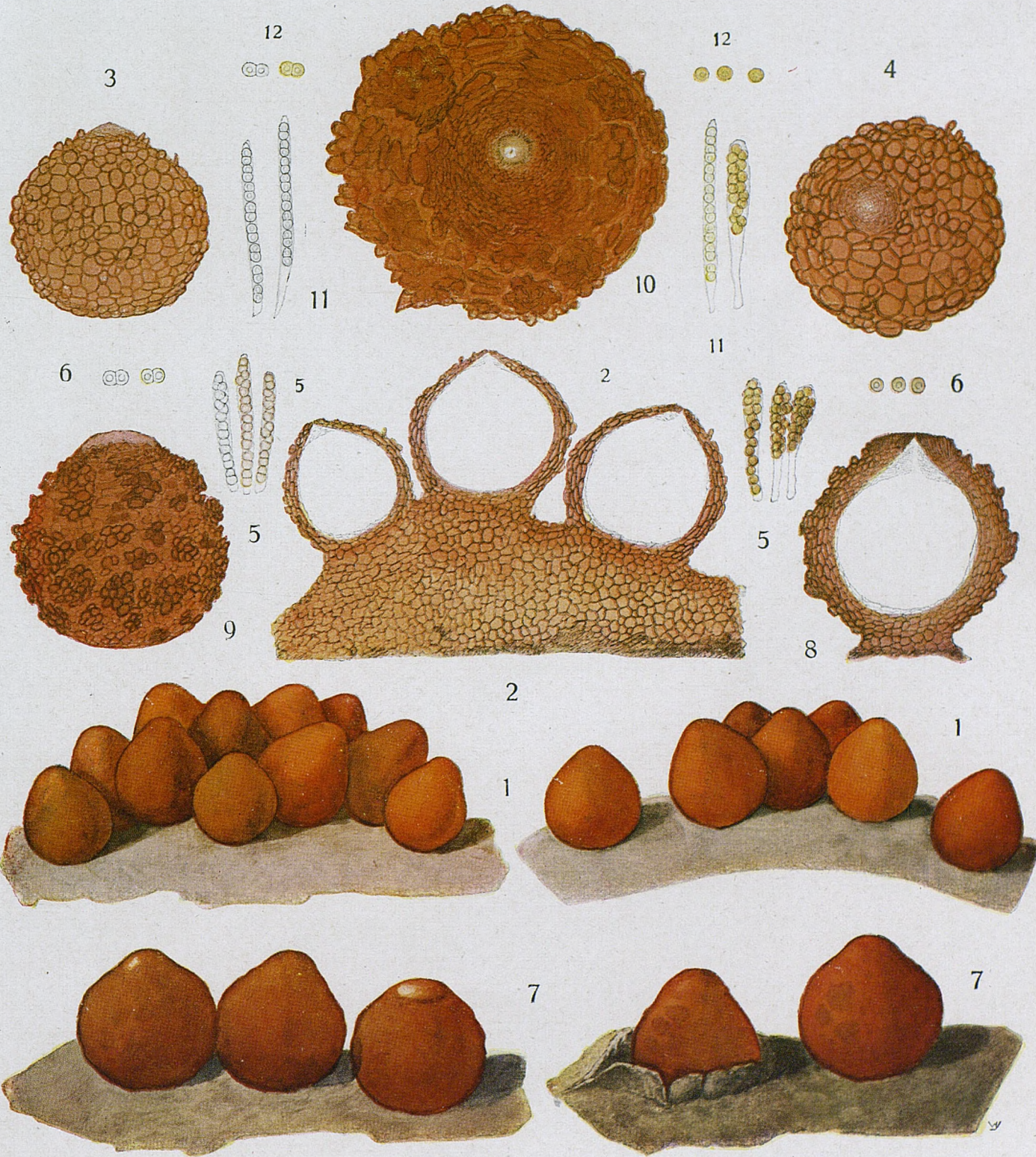
Auffallend ist es für jeden Fall, daß die Schulzerschen *Neoskofitzia*-Arten seither nicht mehr gefunden worden sind und es ist sehr wahrscheinlich, daß hier nur bereits bekannte, aber nach den ungenauen Angaben jetzt nicht mehr sicher bestimmbare *Hypocrea*-Arten vorliegen, die unter besonderen Umständen nur ein schwach entwickeltes Stroma aufweisen.

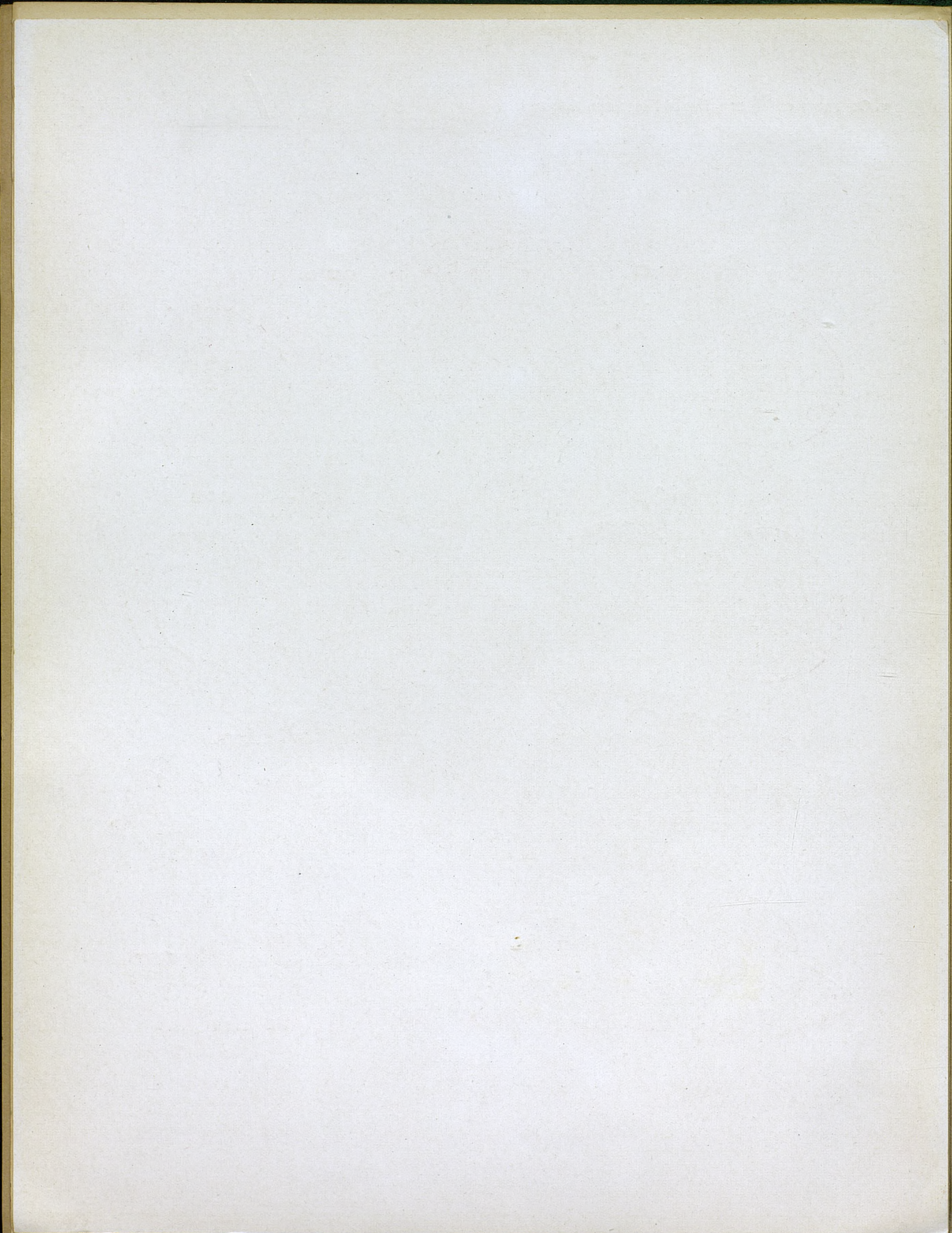
Der Höhnelschen Ansicht schloß sich dann auch Theissen an (Annales mycologici, IX, 1911, p. 55), der die erste nach Schulzer beschriebene *Neoskofitzia*, und zwar *Neoskofitzia hypomycooides* Rick (Annal. mycol., III, 1905, p. 239), wieder zu *Hypocrea* zog.

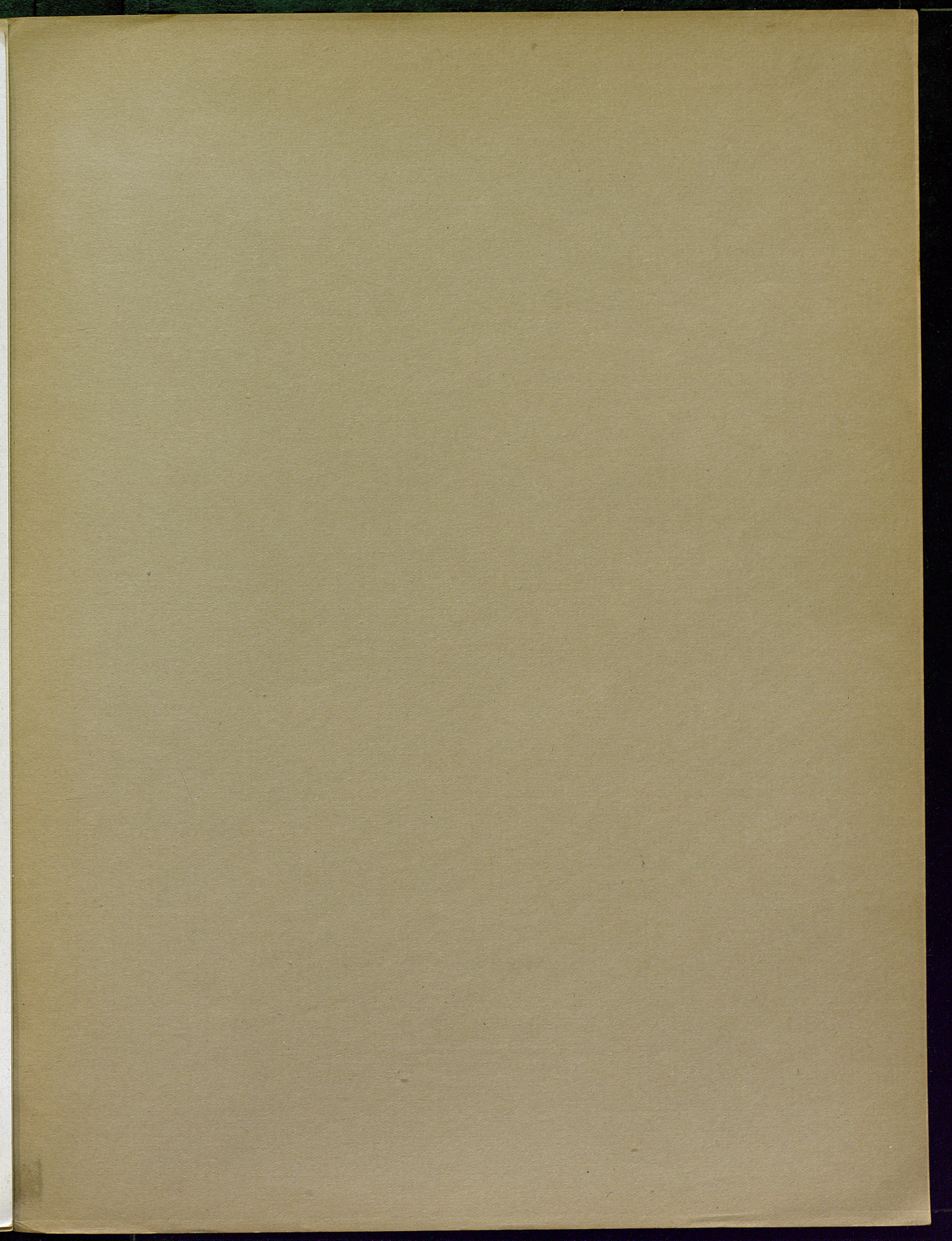
Die Auffindung der *Neoskofitzia molinifera* (Berk. et Br.) Höhn. auf Java und die völlige Übereinstimmung dieser Exemplare mit den Originalen der *Nectria molinifera* von Ceylon veranlaßte aber Höhnel, seine bisherige Anschauung bezüglich der Berechtigung von *Neoskofitzia* Schulzer in der Weise zu revidieren, daß er nun diese Gattung an und für sich als eine gut begründete ansah, aber nach wie vor daran festhielt, daß die von Schulzer beschriebenen beiden Typusarten ganz zweifelhafter Natur seien.

Nach meinen Erfahrungen über die Überschätzung der systematischen Bedeutung des Vorhandenseins oder Fehlens eines Stromas für die Abgrenzung von *Hypocreaceen*-Gattungen und nach meinen Beobachtungen über das öfter vorkommende Auftreten von einzeln- oder freistehenden Perithezien bei *Hypocrea*-Arten vermag ich mich nicht der Höhnelschen letztgeäußerten Ansicht in ihrer Gänze anzuschließen, halte es aber bei dem derzeitigen Stand unserer Kenntnisse für zweckmäßig, unter Betonung der innigen verwandtschaftlichen Beziehungen von *Neoskofitzia* zu *Hypocrea*, die erstgenannte Gattung bis zur Auffindung neuer, aufklärender Formen und bis zu einer gründlichen monographischen Durcharbeitung der Gattung *Hypocrea* vorläufig als selbständige bestehen zu lassen, da bei der derzeitigen Abgrenzung der Gattung *Hypocrea* kaum jemand auch stromalose Formen dort vermuten dürfte.

Allerdings deckt sich unsere Gattung *Neoskofitzia* mit der Schulzerschen dunklen Begrenzung insofern nicht ganz, als Schulzer auch mündungslose Formen hieher rechnet und daher auch sogar davon spricht, daß seine Gattung besser als neben *Hypocrea* bei den Perisporiaceen stünde. Für uns ist *Neoskofitzia* vorläufig eine wie eine *Nectria* Fr. (Summa Veget. Scand., 1849, p. 387), beziehungsweise *Letendreaa* Sacc. (Michelia, II, 1880, p. 73; Weese in Centralbl. f. Bakteriologie, 2. Abt., 42. Bd., 1914, p. 587) aussehende *Hypocrea* Fr., beziehungsweise *Chromocrea* Seaver (Mycologia, II, 1910, p. 58).







DRUCK VON FRIEDRICH JASPER IN WIEN
III., THONGASSE 12