

**DIE ARTEN UM RHODOPHYLLUS DYSTHALES
(PECK) ROMAGN.**

M. MOSER

Institut für Mikrobiologie, Innsbruck, Österreich

(Mit drei Abbildungen)

Verschiedene Arten, die in der Literatur mit *Leptonia babingtonii* in Beziehung gebracht worden sind, werden hier aufs neue geprüft.

Dennis, Orton & Hora (1960) haben zu *Leptonia babingtonii* (Blox. apud Berk. & Br.) P. D. Orton folgende Arten als Synonyme gestellt: *Entoloma dysthales* (Peck) Sacc., *Nolanea fumosella* (Wint.) Sacc. und *Inocybe bucknallii* Masee.

Zu *Leptonia strigosissima* (Rea) P. D. Orton stellen sie *Rhodophyllus babingtonii* (Berk. & Br.) Quél. sensu Quélet und Kühner & Romagnesi.

Da jedoch verschiedene meiner Aufsammlungen sowie Typenuntersuchungen zu dieser Auffassung im Widerspruch stehen, möchte ich im folgenden diese Frage eingehender beleuchten. Es handelt sich um folgende Arten, deren Identität bzw. Selbständigkeit zur Diskussion steht:—

Agaricus (Nolanea) babingtonii Blox. apud Berk. & Br., 1854 (= *A. Nol. Bloxami* Berk.).

A. (Nolanea) fulvostrigosus Berk. & Br., 1878.

A. dysthales Peck, 1880.

A. (Nolanea) fumosellus Winter, 1884 (= *A. fumosus* Rabenh., Handb. 504).

Inocybe bucknallii Masee, 1905.

Nolanea strigosissima Rea, 1905.

Nolanea hirta Vel., 1929.

Nolanea setulosa Vel., 1939.

Dazu kommt noch die Frage der verschiedenen Interpretation dieser Arten durch neuere Autoren.

Im folgenden seien die wesentlichen Merkmale aus den Originaldiagnosen herausgehoben:—

babingtonii: Hut kegelig-glockig, bis 12 mm, grau, seidig, mit dunkelbraunen Faserbüscheln, Lamellen bauchig, entfernt, grau. Stiel zylindrisch, röhrig, mit dunkelbraunen, fast striegeligen Haaren.

bucknallii: Hut glockig-konvex, 12-16 mm, bräunlich, faserig, mit einigen Schüppchen. Lamellen dick und ziemlich entfernt, rostbraun, Schneide fein flockig, Stiel schlank, faserig, bräunlich, 2,5-4 cm. Sporen 15-17/8-9 μm , Basidien groß, 70-80/16-18 μm . Auf Erde unter Gebüsch.

dysthales: Hut 6–12 mm, leicht kegelig, dann konvex bis ausgebreitet, stumpf, gerieft, schmutzig braun, kleiig oder schuppig. Lamellen breit, leicht entfernt, bauchig, braun, graubraun, Stiel bis 5 cm × 2 mm, filzig, schuppig, bräunlich. Sporen 15–17 × 7–8 μ m. Auf feuchter Erde in Wäldern.

fulvo-strigosus: Hut kegelig, bis 18 mm, grau, leicht runzelig. Stiel bis 5 cm × 2,5 mm, kleiig-schuppig, Basis rötlich striegelhaarig. Lamellen grau, angeheftet. Sporen 12–13 × 7–9 μ m. Auf Erde in Wäldern.

fumosellus: Hut 12–13 × 6–7 mm, fast durchscheinend gerieft, rauchgrau mit rötlichem Ton, bisweilen weiß-flockig. Stiel 6 und mehr cm × kaum 1 mm, zart faserig gestreift, dem Hut gleichfarbig, am Grunde weißflockig, steif, knorpelig. Lamellen bis 5 mm breit, fast dreieckig, sehr gedrängt, erst grau, dann rotbraun, mit zart gekerbter, schwärzlicher Schneide. An schattigen Stellen, unter Gesträuch, auf trockenem, schlammigem Boden am Rande von Sümpfen und Teichen.

hirta: Hut 5–10 mm, stumpf kegelig, häutig, mit durchscheinenden Lamellen, grau, Scheitel schwarz, abstechend haarig. Stiel 1 mm dick, blaß, flaumig, Basis lang-haarig. Sporen 12–15 μ m lang. Auf trockenen, steppigen Kalkböden.

setulosa: Hut 10–16 mm, stumpf kegelig, dann konvex, gebuckelt, dunkel grau, Scheitel schwärzlich, gänzlich haarig. Stiel 2–3 × länger als der Hut breit, blaß, durchscheinend, gänzlich kleiig-körnig, oben dunkel. Lamellen entfernt, dicklich, grau, oft anastomosierend. Sporen 15–18 μ m. In feuchtem und schattigem Gebüsch.

strigosissimus: Hut 4–8 × 3–5 mm, kegelig, rötlichbraun, dicht mit rötlichbraunen, striegeligen Haaren bekleidet, Haare 450–600 × 15–20 μ m lang, septiert, Spitze stumpf. Stiel 1,5–2,5 cm × 1 mm, gleichfarbig, dicht mit ähnlichen Haaren bekleidet. Lamellen braun, dann grau, 1 mm breit. Sporen 15–17 × 7–8 μ m. Zystiden an der Schneide spindelig oder lanzettlich, 60–70 × 10–12 μ m, Scheitel spitz. An altem Kiefernholz.

Die eingangs zitierte Synonymisierung Ortons wurde durch einen Artikel von Dennis (1948) veranlaßt. Dennis hatte den Typus mit der Beschriftung „*A. Babingtonii* Blox. Ag. (*Nolanea*) *Bloxami* Rev. A. Bloxam Twycross Nov. 21, 1851“ untersucht, diesen aber ganz von Milben zerfressen und von einem dematiaceen-artigen Pilz befallen gefunden. Dennis konnte daran keine Sporen mehr finden. Er untersuchte dann eine zweite Kollektion (Collyweston-Kollektion), die bei Berkeley in Notices 903 erwähnt ist und mit „*Ag. Babingtonii* B., Kings Cliffe, Oct. 2, 1860“ beschriftet ist. Diese Kollektion weist Sporen von 16–20 × 8–10 μ m auf, sowie ziemlich kurze, angeschwollene Haare auf dem Hut und Stiel (einzelne Zellen bis 25 μ m dick), am Stiel etwas länger. Pearson nahm an, daß diese Kollektion *N. fumosella* (Winter) Sacc. (= *N. strigosissima* Rea) entspräche.

Während eines Studienaufenthaltes in England hatte ich 1952 Gelegenheit, den

Typus von *N. babingtonii* (1851) nochmals genauer zu prüfen und nach sorgfältiger Suche war es mir gelungen, an dieser Kollektion doch noch Sporen zu finden, ebenso auch Haare, die eindeutig braun gefärbt sind und genau der Diagnose von Berkeley entsprechen. Daraus geht nun eindeutig hervor, daß die beiden erwähnten Kollektionen von 1851 und 1860 nicht die selbe Pilzart repräsentieren. Während die erste (1851) also als *N. babingtonii* betrachtet werden muß, eine Art die durch braune Haare und kleinere Sporen ($9-12 \times 6-7 \mu\text{m}$) gekennzeichnet ist, stellt die Kollektion von 1860 mit großen Sporen ($16-20 \times 8-10 \mu\text{m}$) und anscheinend farblosen Haaren wohl sicher *N. dysthales* dar.

Im Herbst 1965 konnte ich oberhalb des Kapfensees bei Mels in der Schweiz einen Pilz aus der Gruppe finden, der braune Haare und kleinere Sporen aufwies und meines Erachtens gut mit dem Typus von *N. babingtonii* übereinstimmt, auch wenn die Sporenmaße jene der wenigen Sporen des Typus leicht überschreiten. Ich gebe daher im folgenden eine neue Beschreibung der Art:—

RHODOPHYLLUS BABINGTONII (Blox. apud Berk. & Br.) Quél.

Hut flach gewölbt, 5–6 mm breit, bis $\frac{2}{3}$ des Radius durchscheinend gerieft, Scheitel und Riefungen schwarzgrau, sonst etwas heller grau, ziemlich dicht von hell bräunlichen Haaren überkleidet und dadurch faserig-haarig.

Lamellen entfernt, L = 10, l = 1–3, \pm gerade angewachsen, grau, Schneide etwas dunkler grau, kaum 1 mm breit.

Stiel 3 cm lang, 0,7 mm dick, heller grau als der Hut, mit hell bräunlichen Haaren ziemlich dicht bekleidet.

MIKROSKOPISCHE MERKMALE: Sporen $10,5-12,5(-13,5) \times 6-7(-7,5) \mu\text{m}$, meist 5–7(–8) stumpfe Ecken sichtbar (Fig. 1d). Basidien 4-sporig, $38-42 \times 10-11 \mu\text{m}$. Ohne Cheilozystiden. Haare auf dem Hut in Büscheln, bis über 200 μm lang, mehrfach septiert, nach oben die Glieder immer dicker werdend, basale Glieder 5–6 μm , terminale 9–20 μm dick, stumpf endigend (Fig. 3a₁, a₂). Endglieder bisweilen eiförmig, übrige \pm zylindrisch, an den Septen eingeschnürt. Haare vom Stiel dünn. Die Haare des Hutes mit braun inkrustierter Membran, jene des Stieles ebenfalls, jedoch blasser.

STANDORT: Unter Farnen, *Petasites* u.a. Pflanzen auf feuchtem, nassem Boden, Koll. 66/304, oberhalb des Kapfensees ober Mels, Schweiz, 6. 10. 1966.

ANMERKUNG: Meines Wissens ist diese Art seit Bloxam nicht wieder gefunden worden. Die Beschreibung bei Rea ist wohl aus Berkeley & Broome übernommen.

Dieser kleinsporigen, braunhaarigen Art stehen nun die eingangs angeführten Literaturarten gegenüber. Von diesen wird *N. strigosissimus* ebenfalls als braunhaarig aber großsporig, *N. fulvostrigosus* mit rötlich striegelhaariger Basis, die anderen \pm großsporig und weißhaarig oder ohne Angabe der Haarfarbe angeführt.

RHODOPHYLLUS DYSTHALES (Peck) Romagn.

Die erste und meines Wissens auch einzige ausführliche Beschreibung unter dem Namen „*Leptonia dysthales* (Peck) Atk.“ findet sich in einer Arbeit von Humblot (1926: 78–80, Taf. 5 Fig. 2). Diese Beschreibung und Abbildung stimmen gut mit

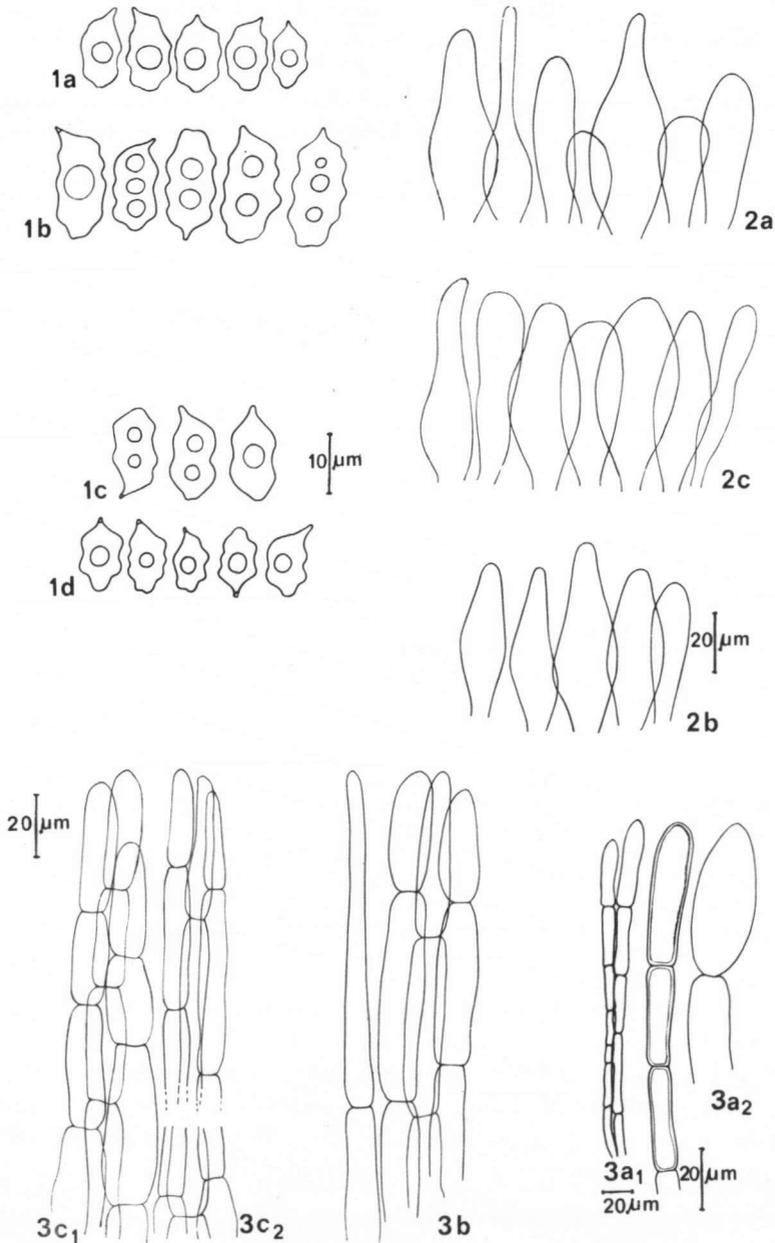


Fig. 1. Sporen von: a. *Rhodophyllus* sp. 66/257. — b. *R. dysthales* 66/24. — c. *R. dysthales* 51/169. — d. *R. babingtonii* 66/304.

Fig. 2. Zystiden von: a. *R. dysthales* 51/169. — b. *R. dysthales* 66/24. — c. *R. spec.* 66/257.

Fig. 3. a₁, a₂. Haare der Hutoberfläche von *R. babingtonii* 66/304. — b. Haare der Hutoberfläche von *R. dysthales* 66/24. — c₁. Haare der Hutoberfläche von *R. spec.* 66/257. — c₂. Haare der Stieloberfläche von *Rhodophyllus spec.* 66/257.

jenen der amerikanischen Autoren [Peck, Kauffman (Ag. Mich. 580), Murrill] überein und *R. dysthales* scheint auch in Europa die häufigste Art der Gruppe zu sein. Ich gebe im folgenden eine Beschreibung nach meinen Funden:

Hut 2–6(–7) mm breit, 2–5 mm hoch, glockig, glockig gewölbt, kegelig-glockig, oft auch spitz, hygrophan, dunkel graubraun bis schwarz, dicht wollig-faserig filzig von weißlichen Haaren überkleidet, trocken heller graubraun, feldmausgrau, sepiabraun, manchmal feucht gerieft, meist jedoch feucht nur schwach oder nicht durchscheinend gerieft.

Lamellen dicklich, fast entfernt bis ausgesprochen entfernt, $L = 10-14$, $l = 1-3$, abgerundet, gerade oder auch leicht bogig herablaufend angewachsen, $0,5-1(-1,5)$ mm breit, graubraun, dem Hut \pm gleichfarbig, älter mehr grau und durch die Sporen dann etwas rosa bestäubt, Schneide \pm gleichfarbig.

Stiel dem Hut gleichfarbig und faserig bis weiszhaarig wollig wie die Hutoberfläche, 1–3 cm lang, 0.5–0.7 mm dick, zylindrisch, gerade oder verbogen. Fleisch graubraun. Geruch unbedeutend oder fast etwas blütenartig (nach Primelblüten).

MIKROSKOPISCHE MERKMALE: Sporen $15-18-20 \times 7-9 \mu\text{m}$, unregelmäßig stumpf höckerig-eckig, mit 1–3 Öltropfen (Fig. 1b, c), Basidien $40-45(-50) \times 11-12,5(-14) \mu\text{m}$, Sterigmen kurz. Cheilozystiden flaschenförmig, $50-65(-80) \times 15-22(-30) \mu\text{m}$ oder blasenförmig oder zylindrisch (und dann meist kürzer) (Fig. 2a, b). Haare der Hutoberfläche $12-18(-20) \mu\text{m}$ dick, septiert, frisch hyalin, im Exsiccacat etwas blaß gelbbraunlich werdend, z.T. liegend, Abschnitte $50-80 \mu\text{m}$ lang, andere mit verjüngten Endgliedern (bis ca. $8 \mu\text{m}$ dick) und mit bis $150 \mu\text{m}$ langen Abschnitten. Huthaut aus radiär angeordneten Hyphen von $10-12 \mu\text{m}$ Dicke, Pigment braun, die Hyphen inkrustierend.

STANDORT: meist auf nacktem Boden unter Erlen, Buchen, an Wegböschungen an feuchteren Standorten. Koll. 51/169, Issanger. Halltal, Tirol, 66/24, Ellbachtal, Tirol.

ANMERKUNG: Wohl als sicher identisch mit *R. dysthales* müssen *Inocybe bucknallii* Massee und *Nolanea nodospora* Atk. angesehen werden. Sehr wahrscheinlich ist auch *Nolanea setulosa* Vel. synonym.

Die von Romagnesi beschriebene var. *homomorphus* von *Rhodophyllus fumosellus* (Wint.) J. E. Lange dürfte nach dem unten gesagten wohl auch eher in die Verwandtschaft von *R. dysthales* gehören.

RHODOPHYLLUS FUMOSELLUS (Wint.) J. E. Lange

Unter diesem Namen findet sich in der neueren Literatur nur die Beschreibung von J. E. Lange, wenn man von jener bei Pilát absieht, die sich sicher auf *R. strigosissimus* bezieht. Bei dem Pilz Langes fällt die Entscheidung schwer, ob es sich um eine selbständige Art handelt oder ob sie zu *R. dysthales* gehört. Langes Pilz scheint insgesamt mehr ins Braune gehende Farbtöne aufzuweisen. Dies besagt aber nicht sehr viel, da man nicht weiß bei welchem Feuchtigkeitszustand des Bodens, der Luft, der Fruchtkörper etc. die Beschreibung abgefaßt und das Bild gemalt wurde.

Andererseits scheint es mir mehr und mehr sicher, daß Langes Pilz nicht jenem von Winter entsprechen kann. Es sind vor allem zwei Merkmale, die mir dafür ausschlaggebend erscheinen. Winter (1883: 853) schreibt: „... Lamellen ge-

schweiftherablaufend, locker angewachsen, bis 5 mm breit, fast dreieckig, sehr gedrängt, . . . mit zart gekerbter, schwärzlicher Schneide.“ Leider sagt Winter nichts über die Sporen aus und der Typus scheint nicht zu existieren. Die sehr breiten und gedrängt stehenden Lamellen und die schwärzliche Schneide sind Merkmale, die sonst bei keiner Art dieser Gruppe zu beobachten sind, die so bezeichnend sind, daß ich sie nicht als geringe Abweichungen betrachten kann, wie dies Lange tut.

Ich bin also nunmehr der Meinung, daß *R. fumosellus* im Sinne Langes mit *R. dysthales* identisch sein könnte. Auch eine Synonymie mit *R. strigosissimus*, wie Horak (1968: 500) meint, ist nicht ausgeschlossen. Hingegen ist wohl *A. (Nolanea) fumosellus* Winter eine davon sicher verschiedene, derzeit verschollene Art.

RHODOPHYLLUS STRIGOSISSIMUS (Rea) Horak

Diese Art ist, ähnlich wie *R. babingtonii*, durch schon im frischen Zustand braune Haare, zugleich aber durch größere Sporen gut festgelegt. Von neueren Beschreibungen bezieht sich eindeutig die von Pilát (1953: 58) unter dem Namen „*Pouzaromyces fumosellus* (Wint.) n.c.“ gegebene auf diese Art.

Der Reasche Typus ebenso wie die Kollektion von Pilát wuchsen auf moderigem Holz (vermutlich *Pinus silvestris*?) Nach Pilát und Horak (1968: 500) seien hier die mikroskopischen Merkmale herausgehoben:—

Sporen $14-19 \times 8-9 \mu\text{m}$, Cheilozystiden zylindrisch-spindelig $60-150 \times 10-22 \mu\text{m}$ oder birnförmig, $45-55 \times 20-30 \mu\text{m}$, Haare am Hut $300-700 \mu\text{m}$ lang, basal $4,5-15 \mu\text{m}$ dick, in ein brennhaarförmiges Ende auslaufend. Haare des Stieles bis $700 \mu\text{m}$ lang, basal bis 15, an der Spitze $4,5-6 \mu\text{m}$ dick, purpur- bis rost-braun (Abbildungen siehe bei Pilát und Horak).

Bemerkenswert ist auch die Angabe, daß der Stiel elastisch, fest und nicht gebrechlich ist, ein weiteres Merkmal, das die Art von den anderen Vertretern der Gruppe unterscheidet.

RHODOPHYLLUS sp.

(oder Varietät von *R. dysthales*?)

Nolanea hirta Vel. (1929: 28)??

Nolanea dysthales sensu Nathorst-Windahl (1945: 142).

Hier möchte ich noch auf eine gegenwärtig nicht genügend geklärte Form hinweisen. Bei der Aufsammlung im Feld (wobei mehrere Dutzend Fruchtkörper gesammelt wurden), wurde die Art für *R. dysthales* gehalten und daher keine weiteren Notizen gemacht. Bei der mikroskopischen Prüfung erwiesen sich die Sporen jedoch erheblich und konstant kleiner. Ein Versuch, die Art im darauffolgenden Jahr am selben Standort nochmals zu finden, schlug fehl. Sie ist makroskopisch in Farbe und

Form und hinsichtlich des weißlichen Haarbesatzes von Hut und Stiel dem *R. dysthales* sehr ähnlich. Es seien im folgenden daher nur die mikroskopischen Daten gegeben:—

Sporen $10,5-13(-14) \times (6,5-7)7-8 \mu\text{m}$. (Fig. 1a). Basidien 4-sporig, $40-45 \times 12 \mu\text{m}$ Cheilozystiden blasenförmig bis breit spindelig, dazwischen keulige Elemente, $45-65 \times (10-14)14-30 \mu\text{m}$ (Fig. 2c). Lamellentrama dickhyphig, Hyphen $14-18 \mu\text{m}$, von braunem Pigment inkrustiert. Haare der Hutoberfläche aus Büscheln von $10-18 \mu\text{m}$ dicken Hyphen bestehend, relativ kurzgliedrig, frisch hyalin, am Exsiccacat in KOH blaß bräunlich (Fig. 3c₁). Hyphen der Huthaut braun inkrustiert. Haare der Stieloberfläche dünner ($7-9 \mu\text{m}$) und langgliedriger (Abschnitte bisweilen über $100 \mu\text{m}$ lang), Basalglieder dicker bis $14 \mu\text{m}$ und mehr (Fig. 3c₂), in KOH blaß bräunlich, frisch hyalin.

STANDORT: Unter *Alnus* auf Erde, zahlreich, oberhalb Göltzschach, Sattnitz, Kärnten Koll. 66/257, 26.9.1966.

Ziemlich sicher gehören hierher auch die beiden von Nathorst-Windahl (1945: 142) unter dem Namen *N. dysthales* (Peck) Atk. zitierten Funde mit Sporen von $12-15 \times 6,5-7,5$ und $11-12 \times 5,5-6,5 \mu\text{m}$. Hingegen könnte die dort auch zitierte Aufsammlung von H. Svensson aus dem Gebiet von Karlstad mit Sporen von $9-10 \times 6-7 \mu\text{m}$ eventuell zu *R. babingtonii* gehören. Leider ist über die Färbung oder Pigmentierung der Haare sowie über Zystidenverhältnisse nichts angegeben.

Es erscheint nicht ganz ausgeschlossen, daß es sich dabei um *N. hirta* Vel. handeln könnte, für die Velenovsky Sporen von $12-15 \mu\text{m}$ Länge angibt. Was dabei etwas stört, sind die Standortsangaben.

NOLANEA FULVO-STRIGOSA (Berk. & Br.) Sacc.

Diese Art dürfte den oben besprochenen Arten zwar nahe stehen, jedoch nicht in deren allernächste Verwandtschaft gehören.

Dennis, Orton & Hora (1960: 104) stellen dazu als Synonyme: *R. dysthales* (Peck) Romagn. sensu Favre (1948) und *R. araneosus* (Quél.) Quél. sensu Kühner & Romagnesi (1953). Diese Synonymie scheint uns einer nochmaligen genaueren Überprüfung zu bedürfen und ich beabsichtige, auf diese Art in einem späteren Artikel eingehender zurückzukommen.

Zusammenfassend ergibt sich also folgendes Bild:—

A. Haare im frischen Zustand braun:

1. Sporen $9-11(-13,5) \times 6-7 \mu\text{m}$ *Rhodophyllus babingtonii* (Blox. apud Berk. & Br.) Quél. (*R. dysthales*, Kollektion Svensson; Nathorst-Windahl 1945?)
2. Sporen $14-19 \times 8-9 \mu\text{m}$ *Rhodophyllus strigosissimus* (Rea) Horak [*Pouzaromyces fumosellus* (Wint.) Pilát, 1953; *Rhodophyllus babingtonii* sensu Quél., Kühn. & Romagn. ??; *Rhodophyllus fumosellus* (Wint.) sensu J. E. Lange?]

B. Haare im frischen Zustand hyalin, weiß.

3. Sporen $15-20 \times 7-9 \mu\text{m}$ *Rhodophyllus dysthales* (Peck) Romagn. [*Inocybe bucknallii* Masee; *Naucoria setulosa* Vel.; *Naucoria nodospora* Atk.; *Rhodophyllus fumosellus* (Wint.) sensu J. E. Lange?]
4. Sporen $10,5-13(-14) \times (6,5-7-8 \mu\text{m})$ *Rhodophyllus* sp. (oder Varietät von *dysthales*?; *Rhodophyllus dysthales* sensu Nathorst-Windahl, 1945; *Naucoria hirta* Velenovský ??)

Ungeklärt: *Agaricus (Nolanea) fumosellus* Winter.

LITERATUR

- ATKINSON, G. F. (1902). Preliminary notes on some new species of fungi. *In* J. Mycol. **8**: 110-119.
- BERKELEY, M. J. & C. E. BROOME (1854). Notices of British Fungi No. 680. *In* Ann. Mag. nat. Hist. II **2**: 399; (1878). Notices of British Fungi No. 1650. *Ibid.* V **1**: 19.
- DENNIS, R. W. G. (1948). Some little known British species of Agaricales. I. Leucosporae and Rhodosporeae. *In* Trans. Br. mycol. Soc. **31**: 191-209.
- DENNIS, R. W. G., P. D. ORTON & F. B. HORA (1960). New Check List of British Agarics and Boleti. *In* Trans. Br. mycol. Soc. Suppl.
- FAVRE, J. (1948). Les associations fongiques des haut-marais jurassiens et de quelques régions voisines. *In* Matér. Fl. crypt. Suisse **10**(3).
- HEIM, R. (1931). Le genre *Inocybe*. Paris.
- HESLER, L. R. (1967). *Entoloma* in southeastern North America. *In* Beih. Nova Hedwigia **23**.
- HORAK, E. (1968). Synopsis generum Agaricalium. (Die Gattungstypen der Agaricales). *In* Beitr. Krypt Fl. Schweiz **13**.
- HUMBLLOT, M. R. (1926). Note sur deux espèces américaines récoltées aux environs de Paris. *In* Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **42**: 75-80.
- KÜHNER, R. & H. ROMAGNESI (1953). Flore analytique des champignons supérieurs. Paris.
- KAUFFMAN, C. H. (1918). The Agaricaceae of Michigan. Lansing.
- LANGE, J. E. (1936). Flora agaricina danica **2**. Copenhagen.
- MASSEE, G. (1904). A Monograph of the genus *Inocybe* Karsten. *In* Ann. Bot. **18** (No. 71): 459-504.
- MURRILL, W. A. (1917). Agaricaceae. *In* N. Am. Fl. **10**(2): 101.
- NATHORST-WINDAHL, T. (1945). Anmärkningsvärde fynd av hymenomyceter i Bohuslän och Västergötland. *In* Meddn Göteborg. bot. Trädg. **16**: 135-164.
- PATOUILLARD, N. (1886). Tabulae analyticae Fungorum, Fasc. **5**: 192.
- PECK, CH. H. (1879). Report of the Botanist. *In* Rep. N.Y. St. Mus. nat. Hist. **32**.
- PILÁT, A. (1953). Hymenomycetes novi vel minus cogniti Čechoslovakiae, II. *In* Sb. nár. Mus. Prazě (B) **9**(2).
- QUÉLET, L. (1877). De quelques nouvelles espèces de Champignons du Jura et des Vosges. *In* Bull. Soc. bot. Fr. **23**: 324-332.
- (1886). Quelques espèces critiques ou nouvelles de la Flore mycologique de France. *In* C.r. Ass. franç. Avanc. Sci. (Grenoble) **14**: 444-453.
- REA, C. (1920). New or rare British fungi. *In* Trans. Br. mycol. Soc. **6**: 322-330.
- (1922). British Basidiomycetae. A Handbook to the larger British fungi. Cambridge.
- ROMAGNESI, H. (1938). Essai d'un sectionnement du genre *Rhodophyllus*. *In* Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **53**: 319-338.
- (1941). Les Rhodophylles de Madagascar. *In* Prodr. Fl. mycol. Madagascar **2**.
- SMITH, A. L. & C. REA (1905). Fungi new to Britain. *In* Trans. Br. mycol. Soc. **2**: 92-99.
- VELENOVSKÝ, J. (1929). Agaricineae rhodosporeae aliquot novae. *In* Mykologia **6**: 25-29.
- (1939). Novitates mycologicae. Pragae.
- WINTER, G. (1881-1883). Schizomyceten, Saccharomyceten und Basidiomyceten. *In* RABENHORST, KryptFl. **2**. Aufl. **1**(1).