

Schizopora carneo-lutea (Rodw. & Clel.) Kotl. & Pouz. und ihr Vorkommen in der Bundesrepublik Deutschland

H. J a h n, Detmold-Heiligenkirchen

Die kleine Gattung *Schizopora* Velen. enthält resupinate oder kleine Hütchen bzw. Pseudohütchen bildende Porlinge, die im Holz eine Weißfäule erzeugen. Sie sind gekennzeichnet durch dimitisches Hyphensystem mit etwas dickwandigen generativen Hyphen mit zahlreichen deutlichen, kleinen Schnallen (Fig. 4 c) und dickwandigen, schnallenlosen Skelethyphen vorwiegend in der Röhrentrama, breit ellipsoide bis fast kugelige Sporen, verschieden geformte, meist dünnwandige Zystiden im Hymenium, zystenförmig erweiterte Hyphenenden in der Trama von Subiculum und Röhren und oft inkrustierte Hyphenenden an den Röhrenmündungen. Die Arten sind heterothallich und tetrapolar. Die Gattung erinnert mikroskopisch stark an *Hyphodontia*, sie wird daher heute meist bei den Corticiaceen geführt.

Neben der häufigen *S. paradoxa* (Schrad. ex Fr.) Donk (= *Poria versipora* [Pers.] Lloyd), dem Veränderlichen Spaltporling, existiert in Europa eine zweite, in den meisten Ländern noch nicht oder kaum bekannte, jedoch gebietsweise seltene Art, *S. carneo-lutea*, von der J a h n (1971) die ersten 4 Funde aus Westdeutschland veröffentlichte (als *S. phellinoides* [Pil.] Doman.). Inzwischen (Feb. 1980) sind 42 Funde in der Bundesrepublik Deutschland bekannt.

Vor kurzem haben die Prager Mykologen F. K o t l a b a und Z. P o u z a r (1979) eine ausführliche Arbeit über diesen interessanten Pilz und seine bisher bekannte Verbreitung in Europa, besonders in der Tschechoslowakei, veröffentlicht. Sie stellten dabei fest, daß der Pilz zuerst 1929 als *Poria carneo-lutea* Rodway & Cleland aus Australien, New South Wales, beschrieben wurde (bisher der einzige Fund auf der Südhälfte!), unter diesem Namen findet man eine gut kenntliche Beschreibung bei G. H. C u n n i n g h a m „Polyporaceae of New Zealand“ (1959). A. P i l á t beschrieb die Art 1935 als *Poria phellinoides* aus Sibirien, und später, in seiner Porlings-Monographie (1942) noch einmal als *Poria pseudoobducens* aus der UdSSR, östl. Karpaten. Die russische Mykologin E. K o m a r o v a fand den Pilz in der mittleren europäischen Sowjetunion und nannte ihn *Xylodon versiporus* var. *microporus* (D o m a n á s k i 1969, K o t l a b a & P o u z a r 1979).

Schizopora carneo-lutea ist ein resupinater Porling, der meist leicht kenntlich ist; auffallend ist besonders die im wissenschaftlichen Artnamen angedeutete eigentümliche blaß ockerfarbene bis hell orangebräunliche Färbung der Poren lebender Fruchtkörper, die an die von *Junghuhnia nitida* (*Chaetoporus euporus*, *Ch. nitidus*) erinnert.

Beschreibung

Fruchtkörper resupinat, kleine bis große Beläge (bis 1 m und mehr) meist auf der Rinde (seltener entrindetem Holz) von toten, liegenden Stämmen oder Ästen bildend, ein- bis zweijährig, selten auch dreijährig; an senkrechtem

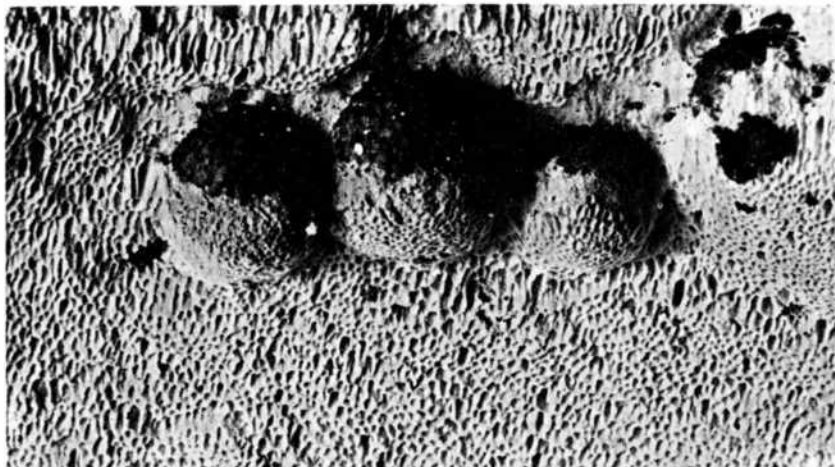


Fig. 1. *Schizopora carneo-lutea*. Seitlich an gefallenem *Fagus*-Ast, abgestorbene *Hypoxylon fragiforme* überwachsend. Westfalen, Teutoburger Wald bei Detmold, 18. 11. 1970, 5 1/2 x vergr. Foto H. Jahn.

Substrat (d. h. an Seitenflächen größerer Faulstämme) nicht selten hübsche kleine, treppenförmige oder hütchenähnliche Röhrenvorsprünge (Pseudopilei) bildend, die oberseits oft orange-bräunlich gefärbt sind (Fig. 2.). Röhren 2—6 mm lang, bei mehrjährigen Exemplaren ± deutlich geschichtet. Poren klein, meist 4—7 per mm, eckig, in vertikaler Position verlängert, ganzrandig, anfangs blaß creme bis creme-ocker, bald ocker mit oft leichtem orange Ton (feucht lebhafter, trocken blasser), alt auch ockerbräunlich bis rotbräunlich; trockene Porenschicht rissig werdend. Subiculum (Trama) sehr dünn, 0,1 bis 0,5 mm dick, blaß bis ockerlich. Rand des Fruchtkörpers beim Wachsen weißlich, sehr fein faserig-mehlig; im Alter meist ohne Saum.

Hyphensystem dimitisch. Subiculum aus generativen, etwas dickwandigen Hyphen mit zahlreichen kleinen Schnallen, 2—4 µm breit, oft mit blasenförmigen Endzellen (Fig. 4 a), die von einer öltartig schimmernden Kappe bedeckt sein können (Fig. 4 b); Röhrentrama ähnlich, aber außerdem mit Skeletthyphen, diese dickwandig, unverzweigt, 3—4,5 µm breit. Im Hymenium zahlreiche verschieden geformte Zystiden, dünnwandig, oft kopfig, zylindrisch, keulenförmig, mit verdünntem Ende oder breit spindelförmig, gelegentlich inkrustiert. Auch Hyphen manchmal inkrustiert, besonders an den Röhrenmündungen, bisweilen auch konglomerate Kristallbildungen in Trama und Hymenium. Basidien etwa 10—15 × 4—6 µm, mit 4 Sterigmen. Sporen dünnwandig, breit ovoid bis fast kugelig, mit dünnen, glatten, nicht-amyloiden, nicht-dextrinoiden, acyanophilen Wänden, meist um 3,5—4,2 × 3,0—3,4 µm, nach Kotlaba & Pouzar (3,0—) 3,5—4,8 (—5,0) × (2,8—) 3,0—3,5 (—4,0) µm, im Durchschnitt kürzer und rundlicher als bei *S. paradoxa* (Fig. 5).

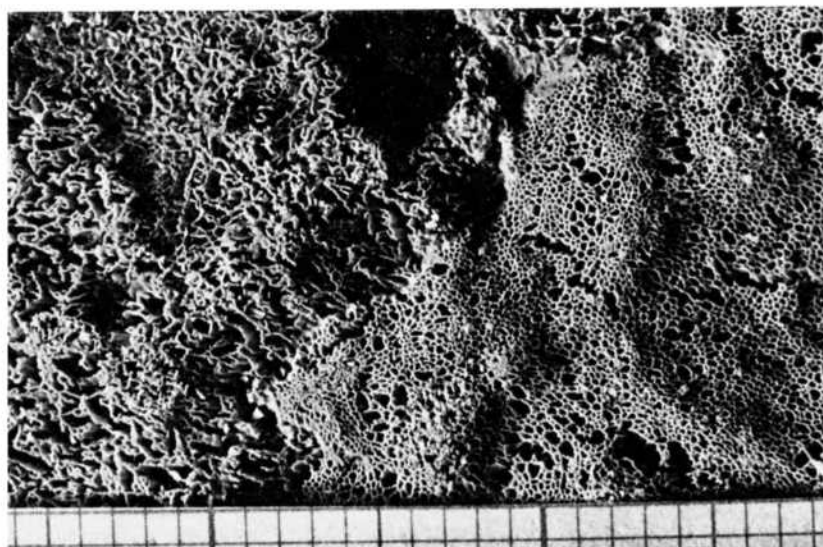


Fig. 2. *Schizopora carneo-lutea*. In vertikaler Position am Substrat Pseudopilei bildend. Tschechoslowakei, Mähren, Urwald Soutok bei Ruské domy, an liegendem Stamm von *Carpinus*, 13. 11. 1968, leg. Z. Pouzar, 2,4 x vergr. Foto H. Jahn.

Fig. 3. Vergleichsbild von aneinandergewachsenen Fruchtkörpern von *Schizopora paradoxa* (links, weitere Poren) und *S. carneo-lutea* (rechts, engere Poren, mit Trockenrissen). Herbarexemplar aus Westfalen, 4 ½ x vergr. Foto H. Jahn.

Verwechslungsmöglichkeiten

Besonders jüngere, auf der Substratunterseite wachsende Fruchtkörper von *S. carneo-lutea* können mit *Junghuhnia nitida* (Pers. ex Fr.) Ryv. verwechselt werden, diese ist aber immer deutlicher weiß berandet, ihre blaß lachsfarbene Tönung hält sich nach dem Trocknen besser, während *S. carneo-lutea* dann rasch ockergelblich wird. Mikroskopisch ist *J. nitida* sehr leicht durch ihre dick inkrustierten Skelettzystiden, zahlreichere Skeletthyphen im ganzen Fruchtkörper und etwas schmalere Sporen zu unterscheiden.

Die sehr variable *Schizopora paradoxa* kann gelegentlich mit *S. carneo-lutea* verwechselt werden (Intersterilität wurde durch Domański 1969 nachgewiesen), vor allem weil die Mikromerkmale (abgesehen von den Sporen!) im wesentlichen übereinstimmen. Fast immer ist aber *S. carneo-lutea*, besonders im frischen Zustand, durch die creme-ocker bis ocker-oranger Farbe der reifen Pilze und die — besonders unter \pm horizontalem Substrat — gleichmäßigeren, engeren Poren (4—7 per mm) und die nicht selten vorhandenen Pseudopilei von *S. paradoxa* zu unterscheiden. *S. paradoxa* ist frisch wesentlich heller weißlich-creme gefärbt; ältere Fruchtkörper und solche in Herbarien aber auch ockerbräunlich wie bei *S. carneo-lutea*. *S. paradoxa* hat größere (1—4 per mm) und mehr ungleichmäßig weite Poren mit stärker gezähnt-zerrissenen Mündungen (Vergleichsbild Fig. 3). Bei getrocknetem Material sind auch bei *S. carneo-lutea* oft einige Poren aufgerissen und erscheinen dann weiter (Fig. 3 rechts). In senkrechter Position neigen die Fruchtkörper von *S. paradoxa* bekanntlich zur Ausbildung eines Hymenophors aus plattigen Zähnen oder irregulären Stacheln durch ungleichmäßige Verlängerung der abwärts wachsenden Röhrenwände (vgl. Jahn 1969, Fig. 1 j; Jahn 1979 Nr. 73). Das ist bei *S. carneo-lutea* nicht der Fall, doch kann es auch bei ihr an senkrechtem Substrat zu seitlicher Öffnung der Röhrenwände kommen (Fig. 1, oben!). Man findet dann aber immer eingestreut, z. B. am unteren Rand des Fruchtkörpers oder unter Röhrenvorsprüngen, die normalen kleineren Poren. Die Porengröße ist am deutlichsten bei lebenden Pilzen zu erkennen.

Sehr charakteristisch, wenn auch nur gelegentlich gut ausgebildet, sind die Pseudopilei von *S. carneo-lutea* (Fig. 2). Hier sind die äußeren Röhrenwände flächenhaft miteinander verwachsen, es erfolgt sogar in den erst orange, dann bräunlich gefärbten Oberflächen der „Hütchen“ eine gewisse Cutis-Bildung durch kurze, pseudoparenchymatische und durch Exkrete verklebte Hyphen. Die Oberfläche der Pseudopilei ist schräg abwärts gerichtet, glatt oder gerieft, unten durch scharfe Kantenbildung wie abgeschnitten, ähnlich wie z. B. manchmal bei *Phellinus ferruginosus* oder *Ph. ferreus*. Hütchenartige Bildungen können auch bei *S. paradoxa* auf senkrechtem Substrat vorkommen, dies sind aber eher knotige, abgerundete Röhrenvorsprünge, ihre Oberseite ist nicht verfestigt, sondern durch aufgerissene, rudimentäre Röhrenwände filzig oder rauh.

In Zweifelsfällen müssen immer die Sporen kontrolliert werden. Sie sind bei *S. carneo-lutea* im Durchschnitt (!) stets kleiner und mehr kugelig (man sollte

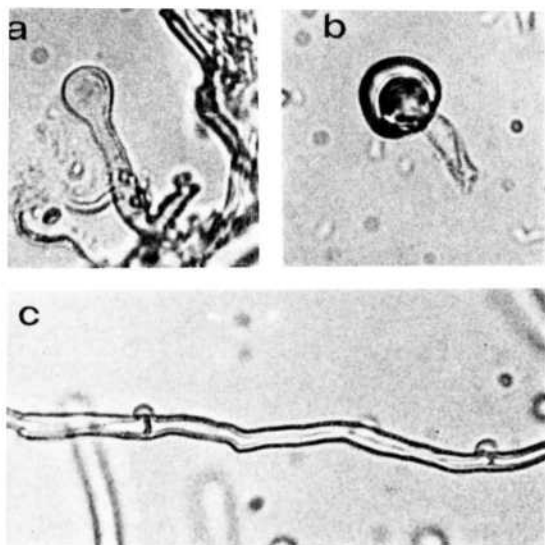


Fig. 4. *Schizopora carneo-lutea*. a) Zystenförmige Endzelle an generativer Hyphe; b) losgerissene zystenförmige Endzelle mit ölartiger, lichtbrechender Haube; c) generative Hyphe mit 2 Schnallen. Foto H. Jahn.

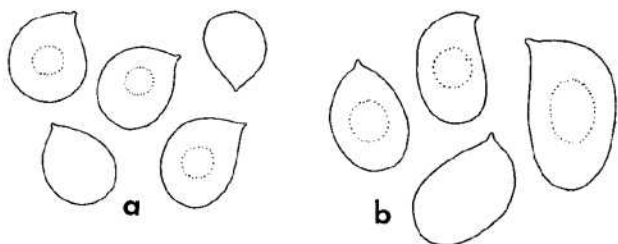


Fig. 5. Sporen von a) *Schizopora carneo-lutea* und b) *S. paradoxa* (die Spore außen rechts ist ungewöhnlich groß, von üppigem, irpicoidem Fruchtkörper). 3000 x vergr. Zeichnung H. Jahn.

stets zahlreiche Sporen — mindestens 20 — messen, nicht ausgewählt!), bei *S. paradoxa* sind die Sporen durchweg etwas länger, mehr ellipsoid-ovoid, $4,5 - 5 - 6 \times 3 - 3,5 - 4,2 \mu\text{m}$ (Fig. 5). Kotlaba & Pouzar beobachteten auch kleinsporige *S. paradoxa* besonders aus wärmeren Gebieten. Die Sporenmaße sollten immer im Zusammenhang mit den übrigen Kennzeichen gewertet werden.

Ökologie

S. carneo-lutea ist ausschließlich Saprophyt und ebenso wie *S. paradoxa* ein aktiver Weißfäuleerreger. Die Fruchtkörper wachsen an meist schon erkennbar angegriffenem Laubholz (selten auch Nadelholz) in der Optimal- und frühen Finalphase der Holzzersetzung, fast immer auf Rinde, nach deren Ablösen bald verschwindend, auf Fagus-Rinde nach der Kohlebeere (*Hypoxylon fragiforme*) erscheinend (ihre toten Fruchtkörper oft einschließend und auf ihrer Unterseite Röhren bildend (Fig. 1), auch häufig zusammen mit *S. paradoxa*, wobei die Fruchtkörper aneinandergrenzen oder sich teilweise überwachsen; vorwiegend an liegenden Stämmen und Ästen von Laubhölzern, gern an im Walde zurückgelassenem Restholz nach Fällungen. Nach K o t l a b a & P o u z a r hat der Pilz ein breites Wirtsspektrum (20 Holzarten werden genannt). In der Tschechoslowakei sind *Quercus* und *Carpinus* die häufigsten Wirte, in Österreich (Burgenland) *Quercus* (P l a n k 1979). Die bisher bekannten 42 Funde mit bestimmtem Substrat aus der Bundesrepublik Deutschland stammen überwiegend von *Fagus sylvatica*, (29=69 %) ferner von *Alnus incana* (1), *Betula* (4), *Carpinus* (1), *Corylus* (1), *Prunus padus* (1), *Larix* (1), *Quercus* (3) und *Salix* (1).

In der Bundesrepublik Deutschland liegen die bisher bekannten Fundorte in verschiedenen Laubwaldgesellschaften vom Tiefland und niedrigen Tal-lagen bis in colline Lagen von 60 — 390 m über NN (in der Tschechoslowakei bis in submontane Lagen, z. B. 750 m, aufsteigend); meist in Melico-Fageten, Querco-Carpineten mit *Fagus*, Querco-Fageten u. a., z. B. auch gepflanzten Nadelforsten mit *Betula*; im Rheinland nach H. Gorholt (persönl. Mitteilung) „gern an feuchten schattigen Stellen (Badnähe, Schluchten, quellmoorige Stellen) und dort ausgedehnte, üppige Fruchtkörper bildend“, ähnlich auch in anderen Fundgebieten, im ostwestfälischen Hügel- und Bergland an den luft- und bodenfeuchteren Nord- und Osthängen, aber an den trockeneren sonnen- und windexponierten Süd- und Westhängen fehlend, allenfalls kleinflächig auf Astunterseiten an feuchten Stellen entwickelt. Oft überwintert, bei frostfreiem Wetter auch im Winter und Vorfrühling mit aktiver Sporenbildung.

Verbreitung

Die Verbreitungskarte für Europa (bei K o t l a b a & P o u z a r 1979: 24), auf der die meisten Funde der Art in der östlichen Tschechoslowakei und in Jugoslawien liegen (beide Gebiete inzwischen verbunden durch die Karte bei P l a n k [1979: 23] für das östliche Österreich, Burgenland) spiegelt zweifellos zum großen Teil die noch sehr unzureichenden Kenntnisse über das Vorkommen der Art in Europa wider. Das gilt aber sicherlich nicht für den westlichen Teil (Böhmen) der mykologisch hervorragend durchforschten Tschechoslowakei, wo der Pilz völlig fehlt — gegenüber nicht weniger als 108 Funden im östlichen Landesteil (südl. Mähren, südl. und östl. Slowakei!)! Hier besteht eine deutliche, nicht leicht zu erklärende lokale Westgrenze (K o t l a b a & P o u z a r 1979: 26). Nach der übrigen (sehr unzureichend bekannten) Verbreitung, mit Streufunden in Südfrankreich, im südlichen Polen, in der europäischen

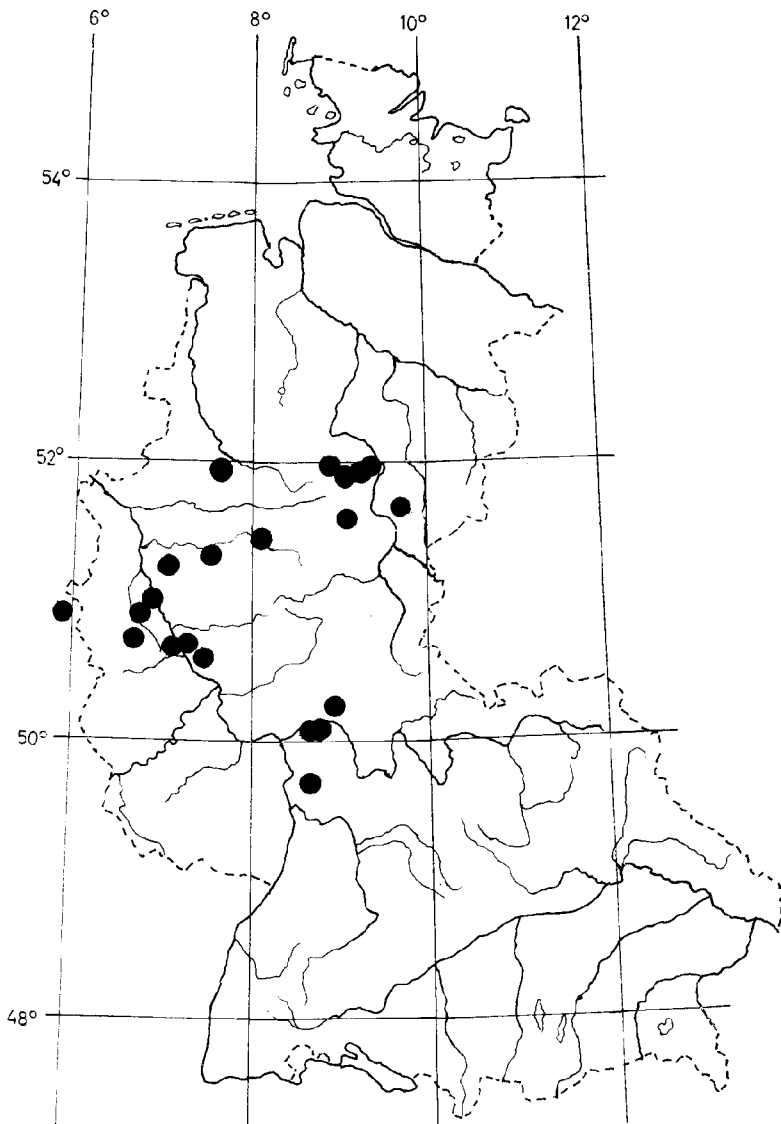


Fig. 6. *Schizopora carneo-lutea* (= *S. phellinoides*). Funde in der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Ende Februar 1980.

Sowjetunion, in Asien an der Ostküste des Schwarzen Meeres und am Südufer des Kaspischen Meeres (Iran) sowie in Sibirien könnte man das Verbreitungsbild einer wärmeliebenden, subkontinentalen bis kontinentalen Art vermuten (vgl. Kotlaba & Pouzar 1979, Plank 1979). Hierzu scheint aber das offenbar recht häufige Vorkommen von *S. carneo-lutea* im westlichen Deutschland (Nordrand der Mittelgebirge in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, mittleres Rheingebiet bis Südhessen, Fig. 6) nicht recht zu passen. Beim Vergleich der Klimakarten fällt aber auf, daß alle diese Funde im Bereich eines noch recht milden subatlantischen Klimas liegen, d. h. etwa innerhalb der Januar-Isothermen von 0 bis + 2 °, der Juli-Isothermen von 16 bis 18 ° und der Jahresisothermen von 7 bis 9 °.

Nachfragen über das Vorkommen des Pilzes bei mehreren Mykologen in Nord- und Süddeutschland (BRD) sowie in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) ergaben, daß der Pilz dort bisher offenbar nicht gefunden wurde; einige fragliche Kollektionen, die ich überprüfte, erwiesen sich als *S. paradoxa*.

Bei *Schizopora carneo-lutea* scheint ein sehr ungewöhnliches, geteiltes Areal in Mitteleuropa vorzuliegen. Bisher sieht es tatsächlich so aus, als ob zwischen der östlichen Tschechoslowakei und den Funden am Rhein und in Westfalen eine große Lücke klafft, daß sich also das Gebiet des Fehlens der Art, das in Eöhmen festgestellt wurde, weiter nach Westen (südliche BRD) und Norden (DDR) fortsetzt. Es bedarf aber noch einer wesentlich besseren Kenntnis über das Vorkommen der Art, ehe man evtl. Teilareale genauer abgrenzen und eine Erklärung suchen könnte. Für die Pilzkartierung ist *S. carneo-lutea* also eine besonders interessante Art, die dazu ziemlich leicht kenntlich ist. Sie wird der besonderen Aufmerksamkeit der Pilzfreunde und Mykologen empfohlen; für Fundmeldungen (nur mit Belegen!) ist der Verfasser dankbar. Vergleichsmaterial kann auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden.

Die bisher bekannten 42 Funde (Fig. 6) verteilen sich auf folgende 20 Blätter der topographischen Karte 1 : 25 000 (MTB, in Klammern die Zahl der Funde und Namen der Sammler):

MTB 4011 (1, leg. H. et M. A. Jahn et A. Runge), 4018 (2, leg. H. Jahn), 4021 (1, leg. H. et M. A. Jahn), 4022 (1, leg. H. et M. A. Jahn), 4119 (1, leg. H. et M. A. Jahn), 4120 (3, leg. H. et M. A. Jahn), 4320 (1, leg. H. et M. A. Jahn), 4324 (1, leg. D. Lesemann), 4514 (3, leg. E. Kavalir), 4611 (2, leg. R. Brakel), 4708 (1, leg. H. Wollweber), 4906 (1, leg. K. Wiegand), 5106 (1, leg. H. Gorcholt), 5308 (9, Kottenforst bei Bonn-Bad Godesberg, leg. H. Gorcholt), 5309 (1, leg. H. Gorcholt), 5410 (5, west. Westerwald, Wied-Tal bei Roßbach, leg. H. Gorcholt), 5719 (1, leg. W. Pohl), 5917 (2, leg. W. Pohl), 5918 (3, Stadtwald Frankfurt/M., leg. W. Pohl), 6218 (2, leg. H. Große-Brauckmann). — Der Fund westl. außerhalb der Karte stammt aus den Niederlanden, Limburg, Maas-Tal, leg. F. Tjallingii (publ. v. d. Laan 1976, 1977).

Die Häufung der Funde in einigen Kartenblättern, in den „Hauswäldern“ der dortigen Mykologen zeigt, daß *Schizopora carneo-lutea* dort keineswegs selten ist und mit großer Wahrscheinlichkeit wenigstens in den auf der Karte

angedeuteten Räumen noch weit zahlreicher vorkommt als es die wenigen besammelten Gebiete andeuten.

Danksagungen

Allen Mykologen und Pilzfrenden, die mich bei meinen Nachforschungen unterstützt oder Material eingesandt haben, danke ich für ihre freundliche Hilfe. Besonderen Dank schulde ich Herrn H. Gorholt, dem ich die meisten und am schönsten entwickelten Funde sowie Angaben über die Ökologie des Pilzes im Rheinland verdanke, Herrn Dr. Kotlaba und Dr. Z. Pouzar, Prag, danke ich für Übersendung von Exsikkaten und Prüfung kritischen Materials.

Summary

Recently Kotlaba and Pouzar (1979) gave a comprehensive report on the interesting resupinate polypore *Schizopora carneo-lutea* (Rowl. et Clel.) Kotl. et Pouz. (= *S. phellinoides* [Pil.] Dom.) and its occurrence in Europe, esp. Czechoslovakia. The fungus has been shown to be intersterile with the common *S. paradoxa* (Schröd. ex Fr.) Donk (Domáňski 1969), it differs from this species by smaller (4–7 per mm), light ochraceous pores, when fresh with faint pink or orange tint, not becoming dentate-irpoid, the occurrence of distinct, orange-brownish pseudopilei (fig. 2) and its shorter, broadly ovoid to subglobose spores (fig. 5). According to Kotlaba & Pouzar, most localities in Europe at present are known in Czechoslovakia and Yugoslavia. S. Plank (1979) found the fungus to be rather common in eastern Austria (Burgenland). In other European countries it has been overlooked, but it seems not to exist in North Europe (Ryvarden 1978: 314). An inquiry on the distribution in the Federal Republic Germany started by the author (42 collections) shows (see map fig. 6) that *S. carneo-lutea* is not rare, or locally rather common, in the central parts of the country, esp. near the Rhine and its tributaries and in the northern parts of the highlands bordering the North German Lowlands, mostly in the planar and colline belts (up to 390 m). Moist places, often near rivulets, in deciduous forests are preferred, the main substratum (69 % in Germany) are fallen trunks and branches of *Fagus sylvatica* (however, *Quercus* is the main host in Czechoslovakia, Yugoslavia and eastern Austria). No localities are as yet known from the northern and southern parts of West Germany, and it has not been reported in the German Democratic Republic.

The distribution of *S. carneo-lutea* in Europe is remarkable, as the species is lacking in Bohemia (western part of Czechoslovakia) but common in southern Moravia and southern Slovakia (eastern parts of Czechoslovakia) which means that "through Moravia there runs a local western limit of distribution of this species as the nearest localities are as far as in Westfalia in Germany and between them there is a rather big gap" (Kotlaba & Pouzar 1979: 34). The gap is still there even after the authors mapping. Further collecting has to show whether *S. carneo-lutea* really has a divided area of distribution in Central Europe; an explanation for this would not be easy to find.

Literatur

Cunningham, G. H. (1965): Polyporaceae of New Zealand. New Zeal. Dep. of Scientific and Industr. Research Bull. 164.

Domáňski, S. (1969): Grzyby zasiedlajace drewno w Puszczy Białowieskiej. VIII. *Schizopora phellinoides* (Pil.) comb. nov. — Acta Soc. Bot. Polon. 18: 255–269.

Domáňski, S. (1972): Fungi. Polyporaceae I (resupinate). Mucronoporaceae (resupinate). — Warsaw-Washington.

Jahn, H. (1971): Resupinate Porlinge, *Poria* s. lato, in Westfalen und im nördlichen Deutschland. — Westf. Pilzbr. 8: 41–68.

Kotlaba, F. & Z. Pouzar (1979): *Schizopora carneo-lutea*, mycogeographically interesting species of fungi (Corticaceae). In Czech., Engl. summary. — Česká Mykol. 33: 19–35.

v. d. L a a n, H. F. (1976): *Schizopora phellinoides* in the Netherlands. — *Personia* 9: 155—156.

v. d. L a a n, H. F. (1977): *Schizopora phellinoides* in Nederland. — *Coolia* 20: 33—35.

P i l á t, A. (1936—42): Atlas des Champignons d'Europe. Polyporaceae. Prague.

P l a n k, S. (1979): *Schizopora carneo-lutea* im Burgenland. — *Natur u. Umwelt im Burgenland* 2: 21—24.