

Tomentella ferruginea (Pers. ex Pers.) Pat. 1887

Autor(en): **Göpfert, Heinz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie**

Band (Jahr): **66 (1988)**

Heft 12

PDF erstellt am: **23.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-936299>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Microscopie: *Spores* amyloïdes, 6–8 (9) × 4–5,5–(6)µm, lisses, ovoïdes-elliptiques, cylindriques ou larmiformes (Fig. a). *Basides* clavées-cylindriques, 35–50 × 8–10µm, tétrasporiques (Fig. b), *stérigmates* 3–7 × 1–1,5µm. *Cheilocystides* non proéminentes et par suite peu évidentes, de deux formes: les unes ovoïdes à vésiculeuses, 10–20 × 8–10 µm (Fig. c), d'autres ± cylindriques, polymorphes, 30–45 × 5–7µm (Fig. d). *Pleurocystides* absentes. *Epicutis* filamenteux à hyphes horizontales ± parallèles, à pigment vacuolaire jaunâtre prédominant, à articles terminaux cylindriques habituellement très longs, 20–300 × 3–7 µm (Fig. e). Boucles faiblement congophiles à la plupart des septa. Hypoderme non différencié. *Trame des lames* ± régulière.

Photo, description et dessins: Carmine Lavorato, Stettbachstrasse 95, 8051 Zürich

(trad. F. Brunelli)

Tomentella ferruginea (Pers. ex Pers.) Pat. 1887

Tomentella-Arten sind nicht eben selten, werden aber kaum je beachtet. Als spinnweb- oder schimmeltartige, aber auch als häutige, meist braune und unscheinbare Flecken überziehen sie oft die Unterseite von abgestorbenen Ästen und anderem totem Holz. Auch alte Porlinge, Moos, Sauergräser, Binsen, Erde und sogar Steine können ihnen als Substrat dienen. — Ihre Bestimmung ist nicht einfach. Zum einen weisen die (resupinaten) Fruchtkörper nur wenige Merkmale auf, die für eine Differenzierung in Frage kommen, und zu alledem sind diese Merkmale noch sehr variabel. So «klagt» Larsen, einer der weltweit besten Kenner der Gattung: «Die überaus grosse Variabilität der wichtigsten taxonomischen Merkmale macht es bei vielen Arten schwierig oder sogar unmöglich, sie mit Sicherheit zu bestimmen» (Larsen 1974, p. 8). — Natürlich gibt es auch verhältnismässig «leichte» Arten. Allerdings kann auch bei ihnen auf keinen Fall auf eine genaue mikroskopische Untersuchung verzichtet werden. — Eine Art, die eine ganze Reihe guter Merkmale aufweist, ist *Tomentella ferruginea*, die im folgenden vorgestellt wird.

Die Fruchtkörper von *Tomentella ferruginea* (Pers. ex Pers.) Pat. können eine Ausdehnung von 10 cm erreichen, sind aber höchstens 1 mm dick. Sie sind etwas faserig-weichhäutig, und die Oberseite ist glatt oder weist kleinste halbkugelige Wärzchen auf. Hauptmakroskopisches Merkmal: die *Fruchtkörper von Tomentella ferruginea sind dunkel olivgrün*. Das olivgrüne Hymenium ruht auf einem losen, faserigen Hyphengeflecht, dem Subiculum. Dieses ist — je nach Entwicklungsstadium des Pilzes — gelborange oder rostrot.

Nicht eben einfach ist die Hyphenstruktur des Pilzes. Am auffallendsten sind im Subiculum die generativen Hyphen, die an ihren Trennwänden (Septen) offenbar nach Lust und Laune Schnallen bilden (mehrfach) — oder auch nicht. Zum Teil sind sie ziemlich dünnwandig (und dann auch fast hyalin) oder leicht dickwandig (und dann gelb). Sie sind glatt, verzweigen sich, bilden auch kleine Anhängsel und kol-

Tomentella ferruginea

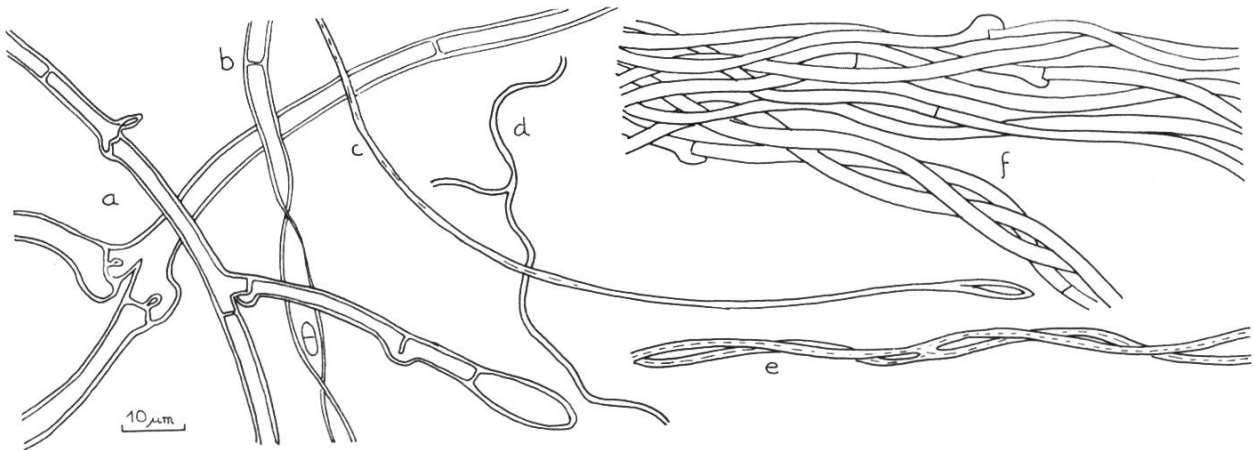
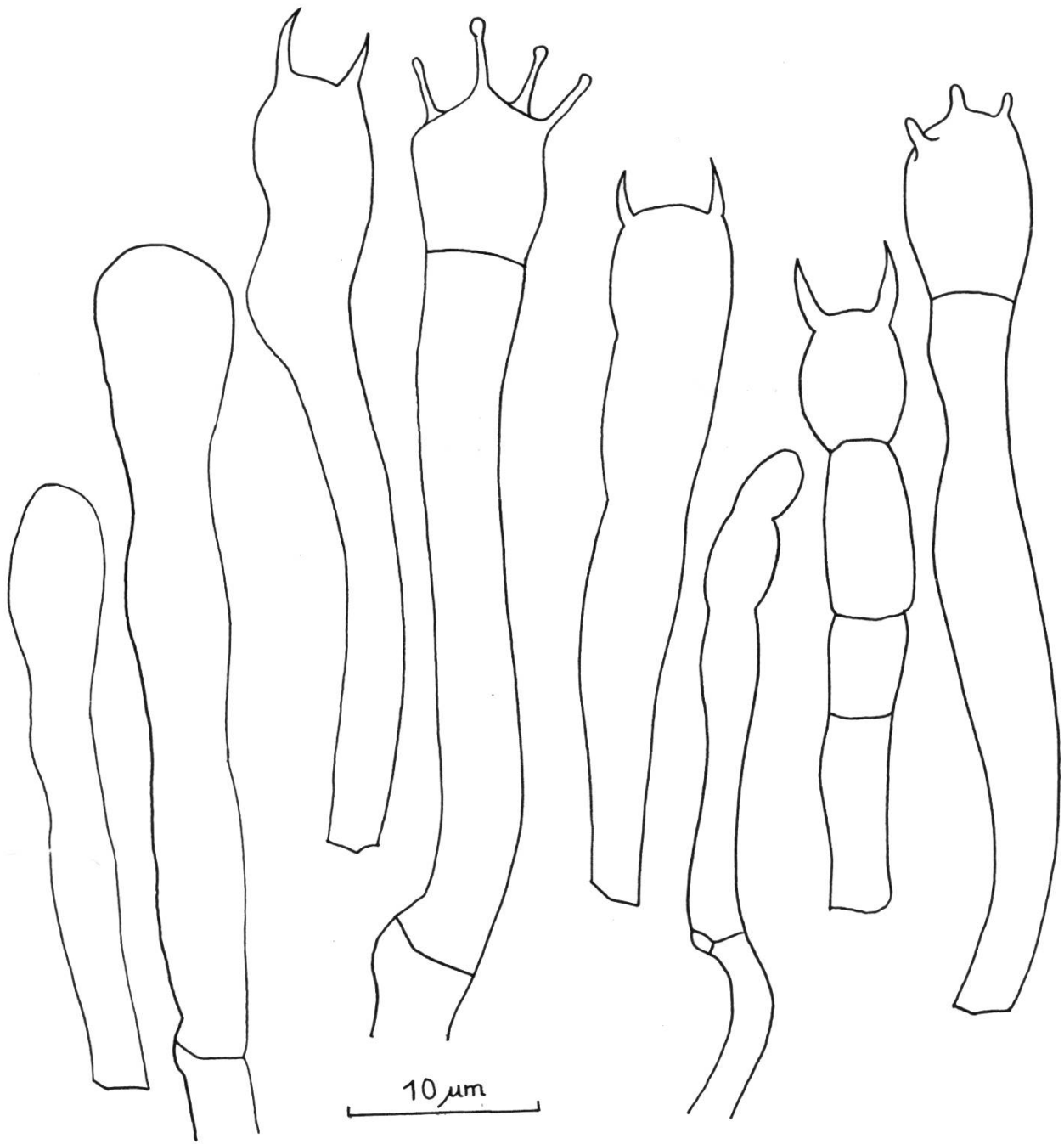
Abb. 1 (oben): Basidien mit und ohne Quersepten.

Abb. 2 (unten): a: Generative Hyphen. Septen mit und ohne Schnallen. b: Kollabierte Hyphe. c: Skeletthyphe aus dem Subiculum. d: Skeletthyphe aus dem Subhymenium. e: Hyphenstrang aus Skeletthyphen. f: Hyphenstrang aus generativen Hyphen.

Tomentella ferruginea

Fig. 1 (en haut): Basides avec ou sans septa.

Fig. 2 (en bas): a: Hyphes génératrices; présence ou absence de boucles aux septa. b: Hyphe collapsée. c: Hyphe squelettique du subiculum. d: Hyphe squelettique du subhyménium. e: Cordon mycélien d'hyphes squelettiques. f: Cordon mycélien d'hyphes génératrices.



labieren häufig. Das Hyphensystem des Pilzes ist aber dimitisch; denn neben den 3–6,5µm breiten generativen Hyphen finden sich auch noch — allerdings weniger häufig — sehr dünne (1,7–2,7µm) Skeletthyphen. Sie sind fast hyalin, unverzweigt, ziemlich gerade, und sie weisen keine Schnallen auf. — Sowohl die generativen als auch die Skeletthyphen haben die Fähigkeit, sich zu Bündeln, zu Hyphensträngen zu vereinigen. Die braunen Stränge aus generativen Hyphen können recht dick werden und sind darum schon mit der Lupe gut zu erkennen. — Die gleichen Hyphentypen bilden auch das Subhymenium. Die Skeletthyphen sind hier allerdings oft vielfach gewunden und die generativen Hyphen etwas dunkler. An ihnen entwickeln sich endständig die Basidien.

Die Basidien sind keulig, auch suburniform und 35–50µm lang und 7–8µm breit. *In KOH werden sie grün*, was ein wichtiges diagnostisches Merkmal darstellt, das wohl Larsen, nicht aber Jülich erwähnt. In ihrem Inneren sind in den Basidien viele kleine und mittelgrosse Tropfen zu sehen. Nicht selten kommt es vor, dass die Basidien etwas tun, was ihnen eigentlich von jedem Lehrbuch verboten ist: Sie bilden zuweilen in ihrem obersten Drittel eine zusätzliche Trennwand (ohne Schnalle). Nach Larsen und Christiansen kommt dies auch bei anderen *Tomentella*-Arten vor. (Einmal fand ich bei meinem hier beschriebenen Exissskat sogar eine Basidie mit 3 Querwänden).

Die 4 Sterigmien einer Basidie sind 4,5–5,5µm lang. — Nicht leicht ist es, die Form der Sporen zu beschreiben: Sie sind eckig, meist unregelmässig und gelappt, und doch ist recht häufig die Form eines Sechseckes auszumachen. Sie messen 6–8µm, sind gelbbraun und warzig-stachelig.

Das Specimen, das ich zur Abfassung dieses Berichtes untersuchte, fand ich am 16. Oktober 1986 im Safiental GR (1000 m. ü. M.), auf einem Lärchenast. Etliche Exemplare des gleichen Pilzes hatte ich schon ein Jahr zuvor an derselben Stelle gefunden. Nach den Angaben in der Literatur wurde *Tomentella ferruginea* auf einer Vielzahl von Nadel- und Laubbäumen, dazu auch auf Erde, Leder, Porlingen und bereits in sämtlichen Kontinenten gefunden.

Persoon beschrieb die Art 1822 in seinem Werk MYCOLOGIA EUROPAEA unter dem Namen *Thelephora ferruginea*, und Patouillard schlug 1887 den heute gültigen Namen vor. *Tomentella ferruginea* ist zudem auch Typusart der Gattung *Tomentella*.

Heinz Göpfert, Alpenblickstrasse 53, 8630 Rüti

Literatur

Christiansen, M.P. (1960): Danish Resupinate Fungi II. Homobasidiomycetes. Dansk Bot. Ark. 19. Kopenhagen.

Jülich, W. (1984): Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. Kleine Kryptogamenflora Band IIb/1. G. Fischer Stuttgart.

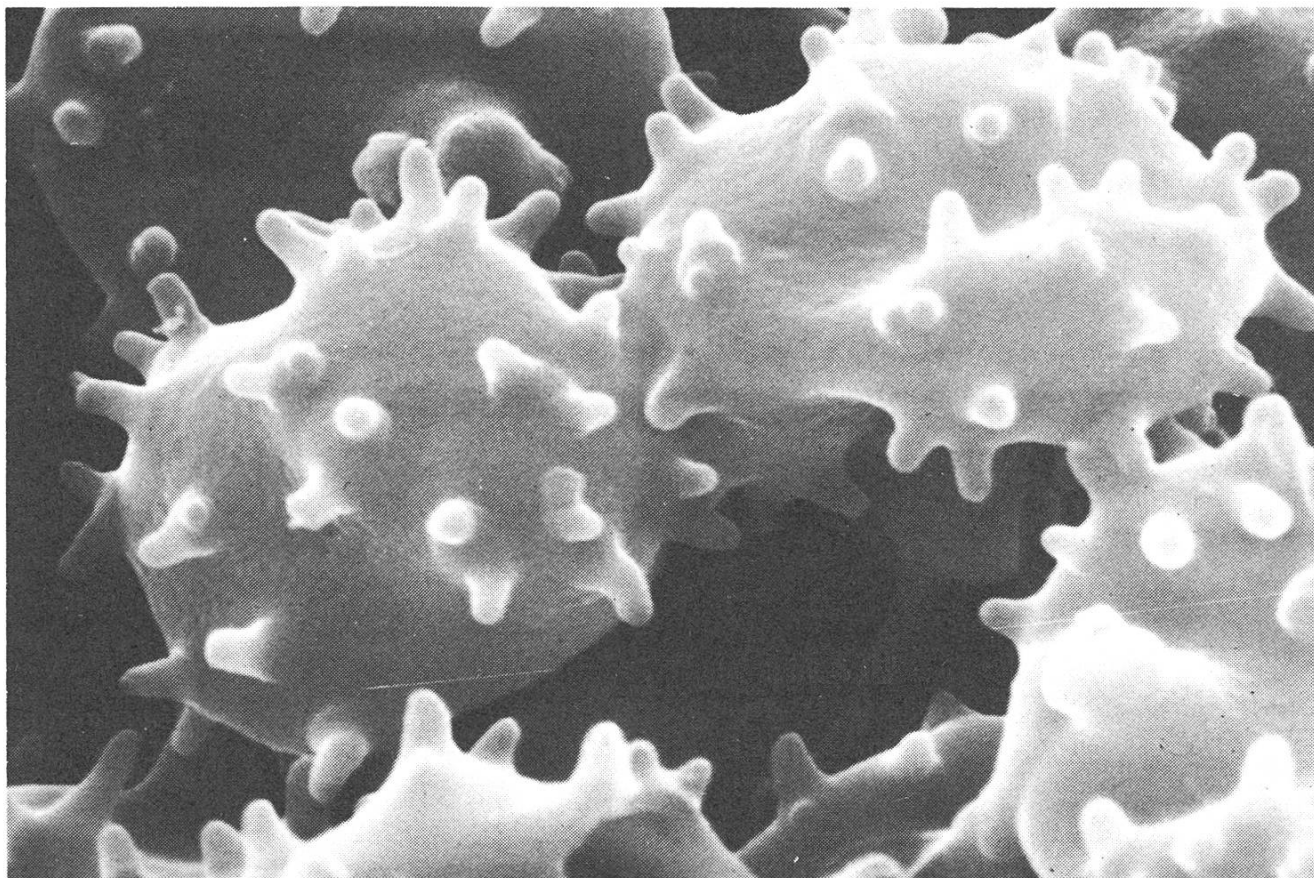
Larsen, M.J. (1968): Tomentelloid fungi of North America. State Univ. New York Coll. Forest. at Syracuse Univ, Tech. Publ. 93.

Larsen, M.J. (1974): A Contribution to the Taxonomy of the Genus *Tomentella*. New York Botanical Garden.

***Tomentella ferruginea* (Pers.:Pers.) Pat. 1887**

Les espèces du genre *Tomentella* ne sont à vrai dire pas rares, mais elles passent souvent inaperçues. Elles recouvrent souvent la partie inférieure de branches mortes et de bois mort, y faisant des taches peu visibles et souvent brunes; leur aspect est souvent celui d'une toile d'araignée ou d'une moisissure, mais aussi celui d'une membrane mince. Comme substrat, on leur trouve aussi de vieux Polypores, de la mousse, des carex, des joncs, la terre nue et même des cailloux.

Déterminer une *Tomentelle* n'est pas une sinécure. D'une part ses fructifications résupinées ne présentent que peu de caractères de différenciation et de plus ces caractères sont extrêmement variables. Larsen, l'un des meilleurs connaisseurs mondiaux du genre, se «lamente» comme suit: «La très grande variabilité des plus importantes caractéristiques taxonomiques rend très difficile et même impossible une sûre détermi-



Tomentella ferruginea

Abb. 3: Sporen; die Spore rechts ist etwas kollabiert. X 7500. EM-Aufnahme von Dr.J. Keller.

Fig. 3: Spores; celle de droite est un peu collapsée. X 7500. MEB J. Keller.

nation d'un grand nombre d'espèces» (Larsen 1974, p. 8). Il existe naturellement des espèces relativement «faciles». Quoi qu'il en soit, on ne peut jamais renoncer à une observation microscopique soignée. Une espèce qui présente toute une série de caractères déterminants fait l'objet de la description ci-après: *Tomentella ferruginea*. Les fructifications de *Tomentella ferruginea* (Pers.:Pers.) Pat. peuvent s'étendre sur une dizaine de cm, mais leur épaisseur ne dépasse pas un mm. Elles sont un peu filamenteuses à membraneuses, tendres, la face supérieure étant lisse ou montrant de très petites verrues hémisphériques. Caractère macroscopique principal: *Ces fructifications sont vert olive foncé*. L'hyménium vert olive repose sur un tissu d'hyphes lâches d'aspect filamenteux, le subiculum qui, selon le stade de développement du champignon, est jaune orangé ou rouge rouillé.

La structure hyphale de *T. ferruginea* n'est pas particulièrement simple. Dans le subiculum, les hyphes génératrices frappent l'attention par la présence — en majorité — ou par l'absence de boucles à leurs cloisons (septa), de façon apparemment aléatoire. Ces hyphes sont partiellement à parois assez minces — et alors presque hyalines —, et partiellement à parois légèrement épaissies — et alors jaunes —. Lisses, les hyphes génératrices se ramifient, forment aussi de petits diverticules et se collapsent souvent. Cependant, *T. ferruginea* présente un système dimitique; en effet, en plus des hyphes génératrices de 3 à 6,5 µm d'épaisseur, on trouve aussi — en moins grande quantité — des hyphes squelettiques très minces, de 1,7 à 2,7 µm d'épaisseur. Celles-ci sont presque hyalines, non ramifiées, à peu près restilignes et non bouclées. Les deux types d'hyphes ont la faculté de se grouper en faisceaux, formant des cordons mycéliens. Les faisceaux bruns d'hyphes génératrices peuvent atteindre une épaisseur remarquable qui peut, par conséquent, permettre leur observation à la loupe. Le subhyménium est constitué des mêmes types d'hyphes. Cependant, les hyphes squelettiques y sont souvent vrillées et les hyphes génératrices un peu plus foncées. C'est à l'apex de ces hyphes que se développent les basides.

Les basides sont renflées ou aussi suburniformes et mesurent $35-50 \times 7-8 \mu\text{m}$. Elles verdissent par l'action de KOH, ce qui constitue un important caractère différentiel, ce que mentionne Larsen, mais non Jülich. On peut voir, à l'intérieur de la baside, de nombreuses guttules de taille petite ou moyenne. Il n'est pas rare que les basides fassent une chose qui est interdite dans tous les ouvrages théoriques : elles mettent parfois une cloison additionnelle — non bouclée — dans leur tiers supérieur. Selon Larsen et Christiansen, cela se produit aussi chez d'autres espèces de *Tomentella*. (Dans l'exsiccatum que j'ai étudié, j'ai même trouvé une baside triseptée).

Les 4 stérigmates que porte une baside mesurent $4,5-5,5 \mu\text{m}$ de longueur. Il n'est pas simple de décrire la forme des spores : elles sont anguleuses, habituellement irrégulières et lobulées, et pourtant elles suggèrent fréquemment la forme d'un hexagone. Elles sont brun jaune, verruqueuses échinulées et mesurent $6-8 \mu\text{m}$.

J'ai trouvé l'exemplaire étudié pour la présente description dans le Safiental GR (altitude 1000 m), le 16 octobre 1986, sur une branche de mélèze. J'avais déjà trouvé quelques exemplaires du même champignon l'année précédente et dans la même station. Selon la littérature, *Tomentella ferruginea* a été trouvée sur un grand nombre de conifères et de feuillus, mais aussi sur terre nue, sur du cuir ou sur des Polypores, et cela sur tous les continents.

En 1822, Persoon a décrit cette espèce sous le nom de *Thelephora ferruginea* dans son MYCOLOGIA EUROPAEA, et c'est Patouillard qui proposa en 1887 le nom validé d'aujourd'hui. De plus, *Tomentella ferruginea* constitue l'espèce type du genre *Tomentella*.

Heinz Göpfert, Alpenblickstrasse 53, 8630 Rüti

(trad.: F. Brunelli)

Littérature: voir à la fin du texte original en allemand.

Calvatia cyathiformis (Bosc) Morgan (3)—Temperatura e pioggia*

La mia *C. lilacina* fu sempre trovata per la prima volta verso le ore otto del mattino, e per questa ragione si è pensato che le temperature del giorno precedente condizionassero il modo determinante questa crescita. Per tutto il periodo di crescita (luglio—ottobre) la temperatura media giornaliera dei giorni con crescita di carpofori era compresa tra $9,1-25,0$ gradi. Si hanno 90 carpofori, ossia il 71%, nell'intervallo $15,1-20,0$ gradi, ossia in un intervallo di cinque gradi si hanno quasi i tre quarti dei funghi. Nell'intervallo $13,1-20,0$ gradi si hanno 109 carpofori, ossia bel l'87%.

La suddivisione secondo i mesi è pure istruttiva. In luglio le temperature medie giornaliere oscillano tra $12,1-29,0$ gradi, mentre la fruttificazione è compresa tra $17,1-23,0$ gradi, con il 71% dei carpofori nell'intervallo $17,1-20,0$ gradi. Luglio ha in generale temperature troppo elevate, perchè il 20% dei suoi giorni ha una temperatura media giornaliera maggiore di 23 gradi. Agosto ha un intervallo delle temperature medie giornaliere tra $12,1-27,0$ gradi, intervallo con carpofori $16,1-25,0$ gradi, con il 72% nell'intervallo $16,1-19,0$ gradi. Settembre ha un intervallo per le stesse temperature di $9,1-23,0$ gradi, intervallo con carpofori $11,1-20,0$ gradi, di cui l'82% nell'intervallo $15,1-20,0$ gradi. In ottobre le temperature medie giornaliere sono comprese tra $2,1-18,0$ gradi, con carpofori tra $9,1-16,0$ gradi, qui non vi è un intervallo predominante. Questo mese ha in generale temperature medie giornaliere troppo basse, perchè il 20% di esse è inferiore a 9,1 gradi.

I miei 126 carpofori si possono riunire in 29 gruppi: un gruppo è formato da uno o più giorni in cui sono cresciuti carpofori, e i giorni di crescita possono essere consecutivi o avere delle interruzioni di al massimo tre giorni. Qui si analizzano le precipitazioni cadute nei 15 giorni precedenti il primo giorno con carpofori. Si è trovato che in questi 15 giorni vi è sempre stata pioggia, con un minimo di almeno 4 giorni e un massimo di 11 giorni. La quantità giornaliera di pioggia varia da 0,1 a 235,2 mm (= litri per metroquadrato). Visto il grande divario tra le quantità, si sono formati degli intervalli di frequenza e non una media. In questo modo ho trovato che l'81% delle piogge aveva una quantità giornaliera tra $0,1-29,9$ mm, e soltanto il 19% nell'intervallo $30-235$ mm. I 29 gruppi nei 15 giorni precedenti la crescita totalizzarono 4669 mm