

**PSILOCYBE SERBICA SPEC. NOV.,
EINE NEUE PSILOCYBIN UND PSILOCIN BILDENDE ART AUS
SERBIEN.**

Von M. Moser und E. Horak

Die Sektion *Coerulescentes* der Gattung *Psilocybe* hat in den letzten 10 Jahren durch die Entdeckung der haluzinogenen Wirkung verschiedener Vertreter und die Isolierung der psychotrop wirkenden Verbindungen *Psilocybin* und *Psilocin* verschiedentlich von sich reden gemacht und stark an Interesse gewonnen. (Heim 1958, Heim und Hofmann 1958, Heim, Hofmann, Cailleux, Brack, Kobel 1958, Heim, Brack, Kobel, Hofmann, Cailleux 1958, Hofmann, Heim, Brack, Kobel 1958, Singer 1958, Singer & Smith 1958).

In Europa ist diese Sektion relativ schwach vertreten. So gehört hierher *Ps. cyanescens* Wakefield, eine Art, die nur einmal im Botanischen Garten zu Kew gefunden worden ist, so daß der Verdacht besteht, daß sie adventiv aufgetreten und ihr tatsächlicher Ursprung dunkel ist. Rolland (1898) beschreibt eine *Stropharia coprinifacies*, die in diese Reihe gehören dürfte. Herink (1950) glaubt damit Funde aus der Tschechoslowakei identifizieren zu können und stellt die Art in die Gattung *Hypholoma*. Ferner möchte Herink damit auch die von R. Maire und Malencon aus Nordafrika beschriebenen Formen zu dieser Art ziehen, ebenso die von E. Fries (1874) beschriebene Art *Agaricus (Stropharia) worthingtonii*, doch hat Orton (1960) auf Grund von Typusuntersuchungen festgestellt, daß diese Art mit *Stropharia albocyanea* Fr. identisch ist, also hier aus der Betrachtung ausscheidet.

Auch *Psilocybe semilanceata* kann häufig eine blauende Stielbasis aufweisen und Dr. Kobel (Basel) konnte schon vor Jahren Psilocybin aus dieser Art nachweisen, später wurde dies auch durch Benedict, Tyler und Watling (1967) bestätigt und zwar sowohl für die Form mit blauender Basis (var. *cyanescens*) als auch die nicht blauende Typusvariation. Schließlich gilt dasselbe auch für *Psilocybe fimetaria* (Orton) Watling. Die genannten Autoren (Benedict, Tyler und Watling) schlagen daher auch vor, die Sektion *Coerulescentes* mit der Sektion *Psilocybe* zu vereinigen.

Im Herbst 1963 konnten wir über Anregung des leider inzwischen verstorbenen Kollegen V. L i n d t n e r (Belgrad) zusammen mit ihm eine Sammelreise in den Gebirgszug der Tara im südwestlichen Serbien unternehmen, die neben zahlreichen anderen interessanten Funden auch einen Vertreter aus der erwähnten Sektion von *Psilocybe* von drei Standorten und jeweils in größerer Menge zeitigte:

Ein Versuch, die Art an Hand des von Singer (1958) ausgearbeiteten Schlüssels zu bestimmen, führte zu keinem brauchbaren Resultat. Unser Fund würde bei *P. collybioides* Sing. & Smith ausschließen, stimmt aber doch nicht in befriedigender Weise überein. Naheliegender war natürlich, die Art in einer der eingangs zitierten europäischen bzw. nordafrikanischen Art zu suchen. Doch stimmen auch hier die makro- oder mikroskopischen Merkmale nicht hinreichend mit unseren Kollektionen überein, so daß wir die Art im folgenden als neu beschreiben.

PSILOCYBE SERBICA Mos. et Horak spec. nov.

Species sectionis Coerulescentes, pileo convexo saepe valde undulato depressoque, nunquam campanulato, 1–2,5 cm lato, juventute ochraceo, cinereo ochraceo, dein cinereo-brunneo vel fusco, aerugineo-coeruleo maculato, margine striato, leviter viscido, lamellis pallide fuscis, dein fuscis usque umbrinis, acie juventute flocculosis, emarginato-adnatis, confertis, 2–3 mm latis, stipite cylindraceo vel basi incrassato, 2–5 cm longo, 1,5–4 mm crasso, albido, basin versus aerugineo-coeruleo, aetate totius \mp coerulescente, apice vero excluso, juventute albido cortinato, apice pruinoso, deorsum glabro, carne pilei pallide albido-cinerea, stipitis flavobrunnea, deinde aquose cinerea vel brunnea, odore similis *Solani tuberosi*, sporis ellipsoideis, 9–11/5,5–6,5 (7) μ , poro germinativo praeditis, cheilocystidiis numerosis, \mp lageniformibus, 25–35/6,5–8,5 (8) μ , apice 1,5–1,7 (2) μ , pleurocystidiis nullis, caulocystidiis in apice stipitis praesentibus.

Habitatio in silvis mixtis sub Fago silvatica ad terram nudam vel inter foliis et ligno putrido. Holotypus in herbario Moser (IB) 63/727, prope Mitrovatz, Tara, Serbia, 11.10.1963.

H u t flach gewölbt bis stark verbogen und niedergedrückt, jedoch nie glockig oder fingerhutförmig, 1–2,5 cm breit, feucht etwas schmierig, Hut-haut leicht zäh, jung mehr gelblichocker, grauocker, später graubraun und ziemlich stark blaugrün fleckend (auch ohne Berührung!), Rand durchscheinend gerieft.

L a m e l l e n erst hell graubraun (auch jung nicht weißlich oder ocker), später dunkler graubraun und schließlich fast umbra, Schneide jung flockig (Lupe!), am Stiel flach ausgebuchtet angewachsen, dünn, gedrängt, L = 40–45, l = 3, 2–3 mm breit.

S t i e l gleichdick zylindrisch oder an der Basis leicht verdickt, bisweilen etwas verbogen, 2–5 cm lang, 1,5–4 mm dick, weißlich, Basis schon ziemlich jung blaugrün, später der ganze Stiel mit Ausnahme der äußersten Spitze

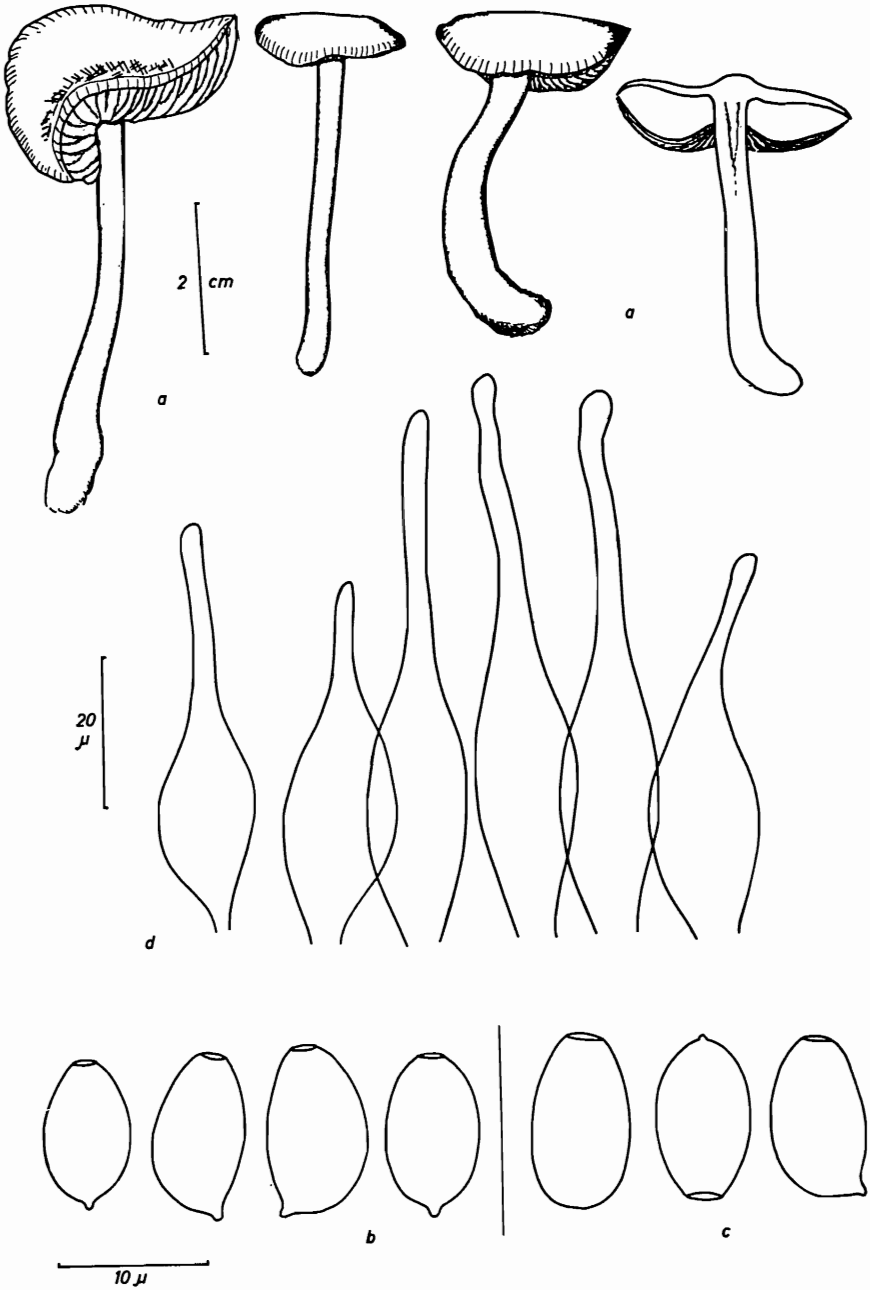


Abb. 1.a: Fruchtkörper von *Psilocybe serbica*. - b: Sporen von *Ps. serbica*, Koll. 63/727 (Mos.), c: Sporen von Koll.63/253 (Hk.) - d: Cheilozystiden von *Ps. serbica* 63/727.

blaugrün, seidig schimmernd, jung mit schwacher weißlicher Cortina, Spitze bereift, später die Cortina von Sporen purpurbräunlich gefärbt und Stiel sonst völlig kahl, ziemlich steif und zäh.

Fleisch jung blaß weißlichgrau, im Stiel gelbbraun, älter im Hut wässrig braun, im Stiel wässrig braun.

Geruch dumpf, fast etwas kartoffelartig. - Geschmack mild.

Mikroskopische Merkmale: Sporen ellipsoidisch mit deutlichem Keimporus, unter dem Mikroskop hell porphyrbraunlich, glatt, $9-11$ (12)/ $5,5-6,5$ (7) μ . - Basidien 2-4-sporig, $27-32/7,5-10\mu$, Sterigmen $3-4,5\mu$, zylindrisch bis breit keulenförmig, Schneide dicht mit Cheilozystiden von \mp flaschenförmiger Gestalt besetzt, $25-35$ (38)/ $6,5-8,5$ (9) μ , am Hals $1,5-1,7$ (2) μ . - Pleurozystiden von ähnlicher, etwas unregelmäßigerer Form von $30-44/6-9/1,5-2\mu$ besetzt. - Hut mit gelatinisierter Epikutis aus dünnen Hyphen von $1-3\mu$, mit Schnallen, \mp stark wellig verbogen und verflochten, die dickeren Hyphen z.T. inkrustiert. Subkutis aus ca. $6-10\mu$ dicken Hyphen mit Schnallen. Tramahyphen $3,5-10\mu$, glatt, dünnwandig, mit Schnallen.

Stand: auf Erde oder faulendem Laub und modrigen Holzstückchen unter Buchen (*Fagus silvatica*) in Mischwald (mit *Abies* gemischt). Typus 63/727, Tara, bei Mitrovatz, Serbien. Im selben Gebiet auch 63/253 im Herbar E. Horak, eine weitere Kollektion wurde von V. Lindtner aufbewahrt.

Chromatographischer Test: Nach der Methode von Hofmann und Mitarbeitern (1958) bzw. Heim und Hofmann (1958) konnte mittels Papierchromatographie aus dem Extrakt von getrockneter *Psilocybe serbica* sehr reichlich Psilocybin, in geringerer Menge auch Psilocin nachgewiesen werden.

Reinkultur: Der Pilz läßt sich auf natürlichen und synthetischen Medien (b-Medium, Moser 1958) leicht kultivieren und ist ziemlich raschwüchsig. Auch die Basidiosporen keimen leicht und schnell. Die Mycelkultur ist wattig weiß und zeigt mit zunehmendem Alter eine allmählich intensiver werdende blaugrüne Farbe. Versuche zur Fruchtkörperbildung wurden seinerzeit aus Zeitmangel nicht durchgeführt. Als die Versuche wieder aufgenommen werden sollten, war die Stammkultur durch ein Versehen eines Laboranten eingegangen.

Die Art erscheint uns sicher von *Ps. cyanescens* Wakefield verschieden zu sein. Die Fruchtkörper dieser Art sind größer und langstieliger, der Hut hat eine mehr kastanienbraune Farbe, auch die Exsiccate zeigen eine rötlichbraune Färbung auf Hut und Stiel, während sie bei *Ps. serbica* mehr grau, graubraun ist. Die Sporen der englischen Art sind mehr gelbbraun, etwas

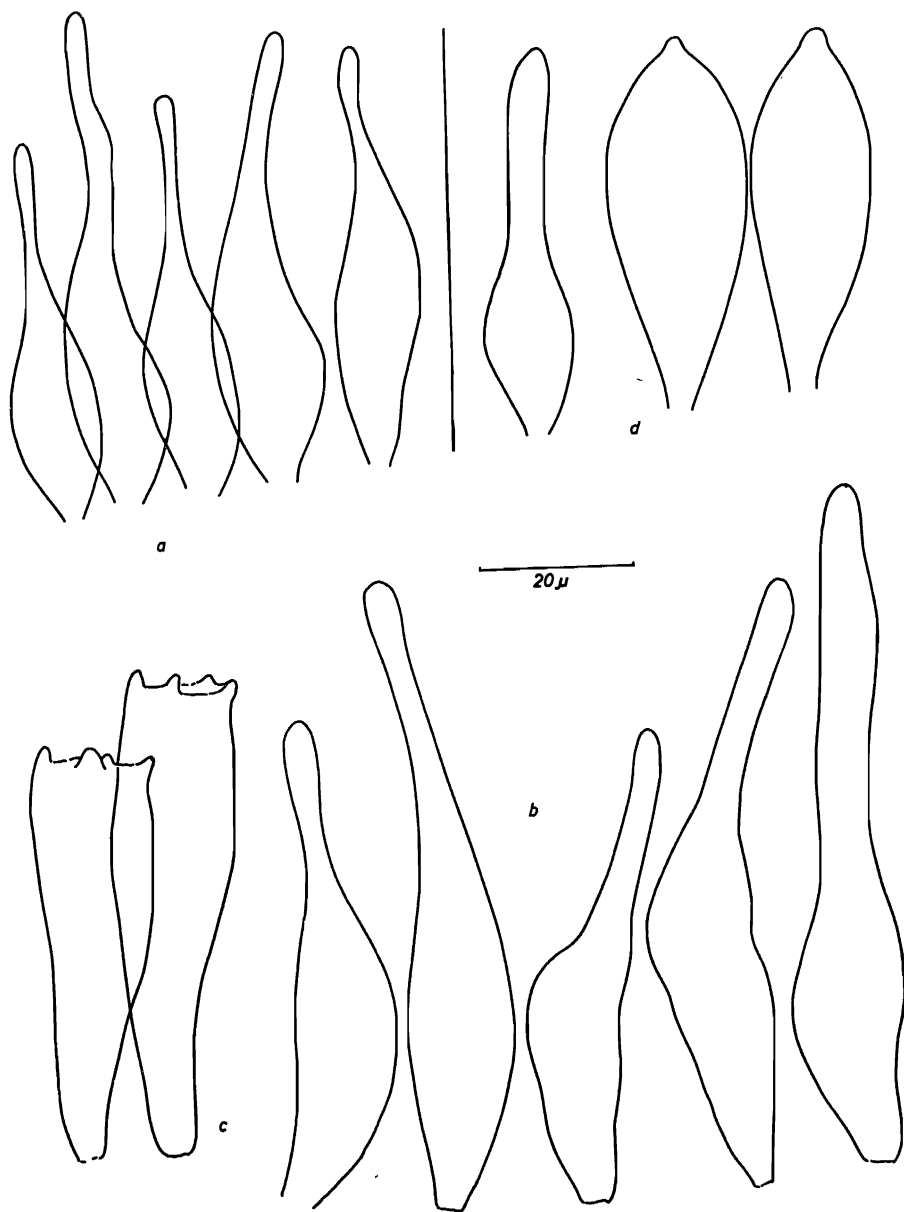


Abb. 2.a: Cheilozystiden von *Ps. serbica*, Koll. 63/253. - b: Caulozystiden von *Ps. serbica* 63/727 - c: Basidien von *Ps. serbica*. - d: Cheilozystiden von *Ps. cyanescens* Wakef. (Typus).

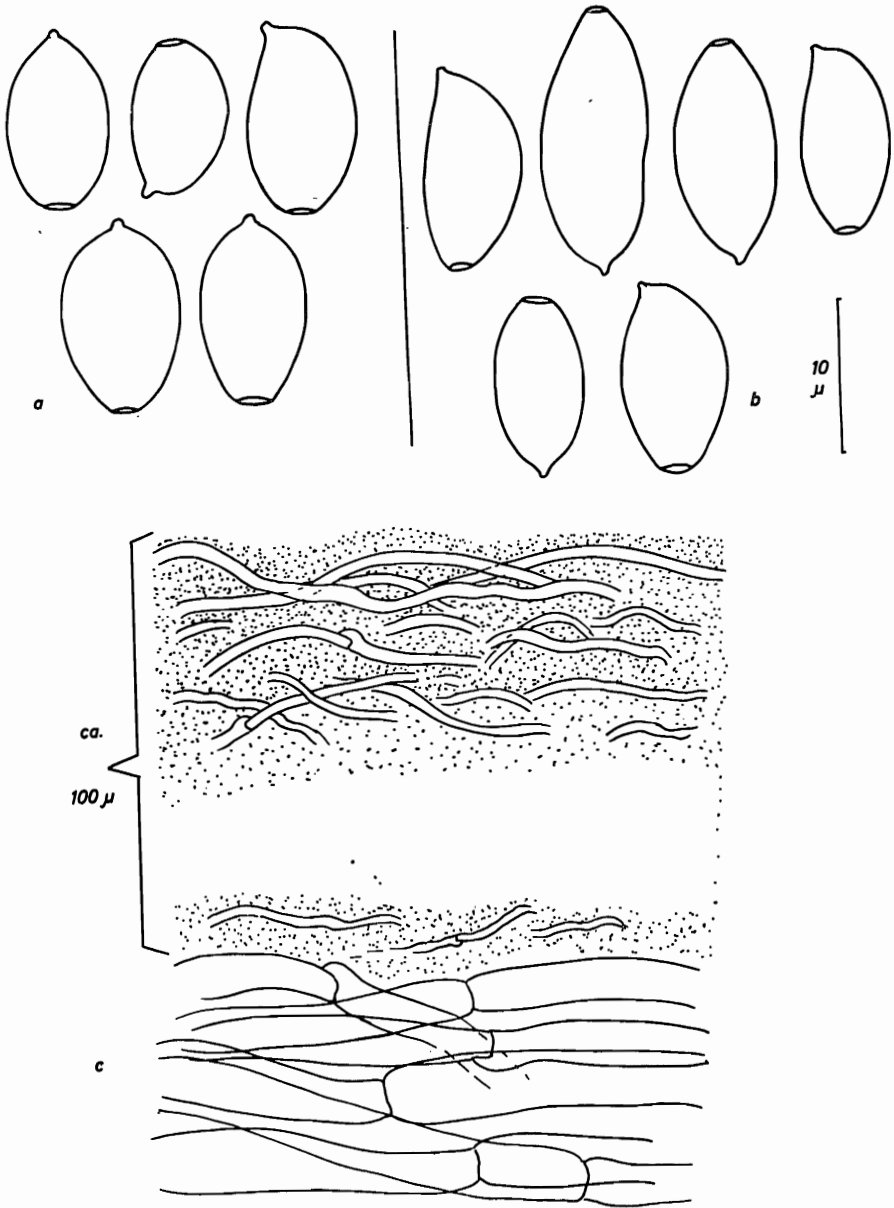


Abb. 3.a: Sporen von *Ps. cyanescens* Wakef. (Typus). - b: Sporen von *Ps. coprinifacies* Roll. ss. Herink (619788, 619786). - c: Huthaut von *Ps. serbica* (punktiert gelatinöse Schicht).

größer und breiter (9–12,5/6,5–7–(8)/6–6,5 μ), der Porus stärker und bisweilen etwas verzogen, die Cheilozystiden sind selten und kleiner (12)15–25/5–8–9 μ und von etwas anderer Form.

Von *Ps. collybioides* Singer & Smith unterscheidet sich *Ps. serbica* durch den von Jugend an konvexen Hut mit im Alter mehr graubraunen Farben und ziemlich starker blaugrüner Fleckung, die auch in der Jugend nicht weißen oder ockerlichen, sondern hell graubraunen Lamellen, den nicht bräunenden sondern sehr rasch und stark blaugrün werdenden Stiel, der auch jung unterhalb der schwachen Cortina kahl, niemals schwach schuppig ist, und schließlich durch erheblich größere und schlankere Cheilozystiden.

Ps. collybioides ist eine semisterile Form, ebenso wie auch *Hypholoma cyanescens* R. Mre. aus Algerien, die Singer und Smith allenfalls für identisch mit *P. collybioides* halten. Die Unterschiede letzterer Art gegenüber *P. serbica* sind ähnlich, lediglich daß die Mairesche Kollektion auch größere Zystiden aufweist.

Am nächsten scheint unserer Art die von Malencon (1942) ebenfalls unter dem Namen *H. cyanescens* beschriebene Kollektion aus Marokko zu kommen, die farblich unserer Art am besten entspricht, aber auch nicht die starke blaugüne Verfärbung des Stieles aufweist, deren Stiel vor allem aber auch durch einen dicklichen Überzug von silberigen bis gelblichen Fasern ausgezeichnet ist und die größere Sporen besitzt. Die marokkanischen und algerischen Funde scheinen uns nicht unbedingt zur selben Art zu gehören.

Gegenüber *Stropharia coprinifacies* Roll. sowohl im Sinne Rollands als auch im Sinne Herinks (1950) unterscheidet sich unsere Art wiederum farblich sowohl wie habituell (nicht glöckiger Hut, kurzer Stiel, schwächeres bzw. fehlendes Velum) und kleinere Sporen. Von der Rollandschen Art konnten wir keinen Typus finden. Eine Identität der Herinkschen Funde mit der Rollandschen Art halten wir für möglich, eindeutig erwiesen erscheint sie uns jedoch nicht. Dafür sprechen die großen Sporen, die Rolland als bis 20/6 μ

angibt, Herink mit 10–13/5–6 μ , vereinzelt bis 18–20/6,5–7,5 μ , was durch unsere Messungen an Aufsammlungen von Kubicka bestätigt werden kann. Der Stiel wird von beiden \mp faserig beringt angegeben, der Hut wird von Rolland ausgesprochen fingerhutförmig glöckig, bei Herink jedoch halbkugelig bis konvex abgebildet. Rolland gibt den Hut als stark schleimig, Herink nur als schlüpferig, aber nicht schleimig an.

LITERATUR

- Benedict R.G., V.E. Tyler & R. Watling, 1967, Blueing in *Conocybe*, *Psilocybe* and *Stropharia* species and the detection of Psilocybin. - *Lloydia* 30, 150–157.
- Dennis R.W.G. & E.M. Wakefield, 1946, New or interesting British Fungi. - *Trans. Brit. Myc. Soc.* XXIX, 141.
- Fries, E., 1874, *Mycologia Europaea*.
- Heim R., Hofmann A., R. Cailleux, A. Brack, H. Kobel, 1957/58, Nouvelles observations sur les Agarics hallucinogenes du Mexique. - *Rev. de Myc.* XXII, XXIII.
- Heim R. & Hofmann A., 1958, Isolement de la Psilocybin a partir du "*Stropharia cubensis*" Earle et d'autres espèces de Champignons Hallucinogenes mexicains appartenant au genre "*Psilocybe*". *C.R.Ac. de Sc.*, 247, 557–61.
- Herink J., 1950, Trepenetika modrajici (*Hypholoma coprinifacies* (Roll.) Her.) - novy stredomorsky typ lupenatych hub v Ceskoslovensku - *Ceska Mykologie* IV, 16–20.
- Maire, R., 1928, Diagnoses de champignons inedites de l'Afrique du Nord. - *Bull. Soc. Myc. de France* 44, 37–56.
- Malencon, G., 1942, Notes critiques sur quelques Hymenomycetes d'Europe et d'Afrique du Nord. - *Bull. Soc. Myc. de France* 58, 14–56.
- Rolland, L., 1898, Champignons meridionaux. - *Especies nouvelles ou critiques recoltées en Octobre et Novembre 1897.* - *Bull. Soc. Myc. de France* 14, 82.
- Singer R. & Smith A.H., 1958, A taxonomic monograph of *Psilocybe*, Section *Coerulescentes*. *Mycologia* 50, 262–303.