

HAHN, C. (1999) - *Hygrocybe constrictospora* recorded in the Bavarian alps (Allgäu) – in: Deutsche Gesellschaft für Mykologie (Hrsg.): „Bemerkenswerte Pilze – Icones miscellaneae fungorum“. Beiheft 9 zur Z. Mykol.: 53 – 58.

Hygrocybe constrictospora – ein Nachweis aus dem bayerischen Allgäu

CHRISTOPH HAHN

Institut für Systematische Botanik der Ludwig-Maximilian-Universität München,
Sektion Mykologie, Menzinger Str. 67, D-80638 München

Key Words: Basidiomycota, Agaricales, *Hygrophoraceae*, *Hygrocybe constrictospora*.

Summary: A recent collection of the rare *Hygrocybe constrictospora* from Bavarian Allgäu is described in detail. The main differences to related species are briefly discussed.

Zusammenfassung: Eine Kollektion der seltenen *Hygrocybe constrictospora* aus dem bayerischen Allgäu wird detailliert beschrieben. Die Hauptunterschiede zu nahestehenden Arten werden kurz diskutiert.

Einführung

Neuere Bearbeitungen (BOERTMANN 1996, CANDUSSO 1997) erleichtern den Einstieg in die formenreiche und farbenfrohe Gattung *Hygrocybe* (Fr.) P. Kumm. Dennoch scheinen noch nicht alle Probleme gelöst zu sein. Die exakte Artbestimmung stößt immer wieder auf Probleme. Als Beispiel für eine schwierig abzugrenzende und zudem noch sehr seltene (oder häufig übersehene) Art soll hier eine *Hygrocybe constrictospora* zugeordnete Kollektion näher vorgestellt werden.

Methoden

Die mikroskopischen Untersuchungen wurden am Herbarbeleg vorgenommen. Als Mikroskop stand ein Zeiss Standard 14 Nomarski-Interferenzkontrastmikroskop zur Verfügung. Die Schnitte wurden mit Hilfe einer scharfen Rasierklinge per Hand gewonnen und in Leitungswasser nach Zugabe von einem Tropfen KOH 15% untersucht. Sporenmessungen wurden ausschließlich in reinem Leitungswasser vorgenommen. Die Zeichnungen wurden mit Hilfe eines Zeichenspiegels mit 2000facher Vergrößerung angefertigt und später verkleinert.

Artbeschreibung

Die nachfolgende Beschreibung basiert ausschließlich auf der vorgestellten Kollektion.

Hygrocybe constrictospora Arnolds in Persoonia 12: 476, 1985

Kurzcharakterisierung

Fruchtkörper sehr klein, trockenhütig und -stielig, intensiv rot bis orangerot gefärbt, Lamellen blaß gelb, herablaufend. Sporen häufig eingeschnürt.

Hut 3-11 mm Ø, sehr jung fast halbkugelig, Hutmitte bald abgeflacht; Hutrand ungerieft, alt wellig verbogen, aber nicht hochgebogen; Hut leuchtend orangerot, z. T. schon jung mit gelben Tönen vermischt; äußerster Hutrand gelb abgesetzt; Hut im Alter häufig dunkler rot; Hut trotz feuchten Wetters nicht schmierig oder klebrig; Oberfläche glatt bis sehr fein samtig. **Lamellen** entfernt stehend, etwas herablaufend, seltener auch breit angewachsen; blaß gelb, nur stellenweise intensiver gelb gefärbt (v. a. in der Nähe vom Hutrand). **Stiel** 6-20 x 2 - 5 mm, wie der Hut leuchtend orangerot gefärbt, an der äußersten Stielbasis blasser bis z. T. fast creme; trotz feuchter Witterung Stiel weder schmierig noch kebrig; Oberfläche glatt. **Fleisch** nahe der Corticalzonen wie diese gefärbt, tiefer jedoch sehr bald in warmes Gelborange bis Safrangelb übergehend, z.T. aber auch blaß gelb; im Übergangsbereich Hut zu Stiel meist hohl, jedoch Stiel gewöhnlich voll; Geruch und Geschmack unauffällig.

Mikroskopische Merkmale: Hutdeckschicht (Abb. 2a) eine Cutis (mit Übergängen zur Tomentocutis bzw. mit einzelnen, aufgerichteten Hyphenenden) aus 2,5-5 µm dicken Hyphen, die als dünne Lage (nur ca. 10-25 µm mächtig) breiteren, streng oberflächenparallel verlaufenden Hyphen aufliegt; Hyphenenden dieser äußersten Lage stellenweise erekte; Endzellen nicht differenziert, selten an der Spitze etwas verbreitert; Zellen der äußersten Lage 25-100 µm lang, blaß gelblich intrazellulär, homogen pigmentiert; angrenzende, tiefere Lage aus 5-10(15) µm breiten Hyphen aufgebaut, nur selten schmalere Hyphen eingestreut; Zellen 60-150(200) µm lang, sehr blaß gelblich intrazellulär pigmentiert; eine gelatinöse Matrix zumeist fehlend, nur äußerste Lage stellenweise (vor allem im Bereich der erekten Hyphenenden) in nur wenig ausgeprägte Matrix eingebettet, daher nicht als Ixocutis im eigentlichen Sinne zu bezeichnen. **Lamellentrama** regulär, Hyphen streng parallel verlaufend, 5-15 µm breit; Zellen bis ca. 140 µm lang werdend. **Hymenialcystiden** sehr selten: nur eine Cystide wurde beobachtet (Abb. 2b), diese 60 x 10 µm, gestreckt keulenförmig mit ausgezogener Spitze, dadurch fast flaschenförmig. **Basidien** (Abb. 2b) 37-55 x 8-10 µm, 2-4sporig, 4sporige Basidien vorherrschend, aber auch viele 2(3)sporig; gestreckt keulig, meist deutlich in schmalen Stielteil und erweiterten Kopfteil differenziert; Stielteil meist etwas unregelmäßig, gewunden, z. T. etwas abknickend, unregelmäßig breit (3-5,5 µm); Kopfteil meist breit ellipsoid bis seltener fast kugelig, 8-10 µm breit; Basidiolen regelmäßiger, gestreckt keulig; Basidien mit vielen, unterschiedlich großen Öltröpfchen gefüllt. **Sporen** (Abb. 2c) [n=40] (7,5)8-**9,5**-10,5(11) x (3,5)4-**5,2**-6,5(7) µm, meist aber unter 5,5 µm breit; Q=1,5-**1,84**-2,1; V=(73)90-**140**-205(263) µm³; Sporen häufig (ca. 40-50%) median eingeschnürt, aber auch ellipsoid bis tropfenförmig; deutlich deformierte Sporen nur sehr vereinzelt; Sporen mit einem großen oder vielen kleinen Öltröpfchen gefüllt, farblos. **Stielbekleidung** (Abb. 2d) der Hutdeckschicht analog, jedoch eine reine Cutis bildend, ohne ausgeprägt erekte Hyphenbündelungen; äußerste Lage aus 2-3(4) µm breiten Hyphen, einer Lage aus 5-10 µm breiten, ebenfalls streng oberflächenparallel verlaufenden Hyphen aufgelagert, nur sehr vereinzelt schmalere Elemente untermischt; Hyphenenden undifferenziert oder an der Spitze erweitert; Zellen (50)80-150(200) µm lang; Pigment blaß gelblich, intrazellulär homogen verteilt; eine gelatinöse Matrix zumeist fehlend, nur äußerste Lage stellenweise in wenig ausgeprägte Matrix eingebettet, daher nicht als Ixocutis im eigentlichen Sinne zu bezeichnen. **Thrombopleren** im gesamten Fruchtkörper



Abb. 1: *Hygrocybe constrictospora*, Standortaufnahme (CH 137/97)

(Dia: C. HAHN)

vorkommend, aber überall selten; meist nur 3-4,5 μm breit. **Schnallen** an allen Zellen des Fruchtkörpers vorhanden, aber an der Basidienbasis z. T. auswachsend und dann nicht mehr in Erscheinung tretend.

Untersuchtes Material

Deutschland: Bayern, Schwaben, Allgäu, Oberstdorf, Faistenoy, Fellhorn, Schlappoltkopf, ca. 500 m südl. der Mittelstation; MTB 8627/3.2122; 1640 m s. m.; Kuhweide, sauer, staunaß, nährstoffarm; offene Erde durch Kuhtritte; SO-exponierter Hang; leg. C. HAHN, 20. 8. 1997, CH 139/97 in M.

Verbreitung

Nach BOERTMANN (1996) in Dänemark, Island, Niederlande, Norwegen und Schweden nachgewiesen. CANDUSSO (1997) nennt einen Beleg aus Norditalien.

Diskussion

Aufgrund des trockenen Hutes und Stieles sowie der zierlichen, orangerot gefärbten Fruchtkörper (in Verbindung mit der Hutdeckschichtanatomie - Cutis) führen Bestimmungsversuche mit BOERTMANN (1996), BÖN (1992) oder CANDUSSO (1997) schnell zu *Hygrocybe constrictospora*. Die Farbtafel von CANDUSSO (1997: 523) paßt zudem sehr gut zu der hier vorgestellten Aufsammlung. Auch der gelbe Hutrand ist hier deutlich ausgeprägt. BOERTMANN (1996: 101) hingegen bildet Exemplare mit blasseren, meist völlig gelben Stielen ab. Die Beschreibung, in der auch orange Farben für den Stiel erwähnt werden, stimmt hingegen sehr gut überein. Etwas schwieriger gestaltet sich die Interpretation der Sporenform. Nach BOERTMANN (1996) sollen gewöhnlich mehr als 75% der Sporen eingeschnürt sein, CANDUSSO (1997) beobachtete jedoch bei verschiedenen

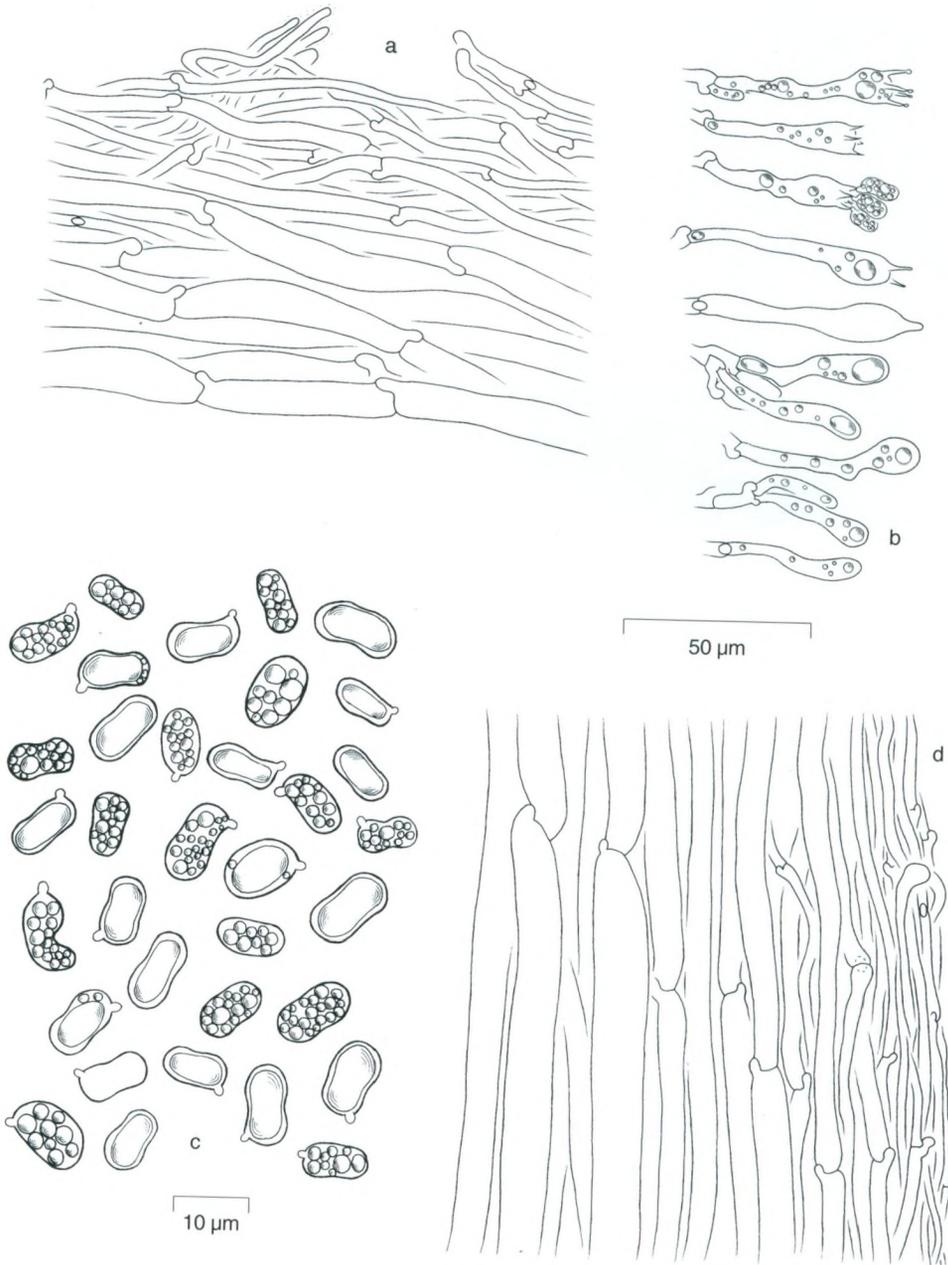


Abb. 2: a – Hutdeckschicht, Hutmitte; b – Basidien und Cystide; c – Sporen; d – Stieldeckschicht, Stielspitze (CH 137/97)

Kollektionen Schwankungen der Einschnürungsrate von 20-30% bis hin zu 80%. Die hier vorgestellte Aufsammlung weist nur zu max. 50% eingeschnürte Sporen auf und liegt somit noch gut in der von CANDUSSO (l. c.) angegeben Schwankungsbreite. Es scheint mehr das generelle Auftreten von deutlich eingeschnürten Sporen von Bedeutung zu sein als die Häufigkeit derselben. Auch die Sporenmaße der vorgestellten Kollektion weichen im Breitenwert ein wenig von den Angaben bei BOERTMANN (l. c.) – (3)3,5-4,5(5) μm –, BON (l. c.) – (3,5)4-5(5,5) μm – bzw. CANDUSSO (l. c.) – (3,5)4-4,5 μm – ab; zwar dominieren Sporen, die schmäler als 5,5 μm sind, doch treten auch vereinzelt bis zu 7 μm breite Sporen auf. Die Sporenlängen und auch der Quotient aus Länge zu Breite stimmen hingegen mit den Angaben der hier verwendeten Literatur gut überein.

Abgrenzung zu ähnlichen Arten: *H. marchii* (Bres.) Moeller ist bisweilen nur sehr schwer von *H. constrictospora* zu unterscheiden. Der wichtigste Unterschied ist der schmierige Hut von *H. marchii*. Entsprechend ist auch die Hutdeckschicht eine ausgeprägtere Ixocutis. Zumeist besitzt *H. marchii* auch einen klebrigen Stiel. Bei trockener Witterung kann die Klebrigkeit von Hut und Stiel am besten durch Berührung mit den Lippen festgestellt werden. Zum einen wird der Pilz dadurch etwas befeuchtet, zum anderen ist bereits eine nur schwach ausgeprägte Klebrigkeit hier besonders empfindlich zu spüren. Die vorgestellte Aufsammlung von *H. constrictospora* war trotz feuchter Witterung weder schmierig noch klebrig. Die Mikromerkmale von *H. constrictospora* und *H. marchii* ähneln sich jedoch sehr. Dennoch werden die beiden Arten von BOERTMANN (l. c.), der der Schleimigkeit von Hut und Stiel besondere Bedeutung zumißt, in verschiedene Subsektionen gestellt: Innerhalb der Sektion *Coccineae* Fayod werden die Subsektionen *Coccineae* (Bat.) Singer und *Siccaae* Boertmann unterschieden. *H. constrictospora* wird in die Subsektion *Siccaae* gestellt, während z. B. *H. marchii* den *Coccineae* s. str. zugeordnet wird. Dem schließt sich auch CANDUSSO (l. c.) an. Weitere Arten der Subsektion *Coccineae* sind *H. ceracea* (Fr.: Fr.) P. Kumm. und *H. insipida* (J.E. Lange) M.M. Moser. Beide Arten unterscheiden sich aber, der systematischen Einteilung entsprechend, durch ihren schmierigen Hut und Stiel. *H. ceracea*, eine rein gelb gefärbte Art mit meist stark gerieftem Hutrand, kann gelb ausgeblähten Exemplaren von *H. constrictospora* durchaus ähneln. Auch bei dieser Art sind die Sporen häufig eingeschnürt. *H. insipida*, die ebenfalls eingeschnürte Sporen besitzt, ist meist gelb gefärbt, kann aber auch orange pigmentiert sein. Ihr Hut ist aber ausgesprochen schleimig, die Hutdeckschicht deutlich als Ixotomentum ausgeprägt, der Hutrand z. T. fast bis zur Hutmitte gerieft. Sowohl *H. ceracea* als auch *H. insipida* blassen beim Trocknen gelb aus, während *H. constrictospora* auch im Herbar noch durch ausgeprägte rot-orange Farben auffällt.

Weitere Arten der Subsektion *Siccaae*: *H. phaeococcinea* (Arnolds) Bon ist durch einen dunklen, fast schwarzen Überzug am Hut gekennzeichnet. *H. quieta* (Kühner) Singer ist eine viel kräftigere Art mit gelben bis gelborange Farben und besitzt meist einen deutlichen Blattwanzengeruch. Verwechslungen sind unwahrscheinlich. *H. reidii* Kühner ist kräftiger, stämmiger und zeigt meist einen deutlichen süßlichen Geruch nach Kunsthonig (hierfür muß das Fleisch zerdrückt oder der Fruchtkörper in einer Dose aufbewahrt werden). Der Geruch ist besonders beim Trocknen auffallend und bleibt z. T. auch im herbarisierten Zustand noch eine Zeitlang erhalten. *H. splendidissima* (P.D. Orton) Švrček ist ungleich kräftiger, die Lamellen sind nur angeheftet, niemals breit angewachsen oder herablaufend, und eingeschnürte Sporen treten nicht auf. Äußerlich können auch Arten der Subsektion *Squamulosae* (Bat.) Singer ähnlich sein, jedoch sind diese Arten durch breitere Hutdeckschichthyphen gekennzeichnet. Zudem ist der Hut hier häufig fein geschuppt. Verwechslungen wären wohl am ehesten mit *H. substrangulata* (P.D. Orton) P.D.

Orton & Watling möglich, da auch diese Art deutlich eingeschnürte Sporen besitzt, aber bereits eine Untersuchung der Hutdeckschicht läßt beide Arten gut trennen (BOERTMANN l. c.: Hyphen 6-15 µm breit, CANDUSSO l.c.: Hyphen 6-25 µm breit).

Literatur

- ARNOLDS, E.J.M. (1985) - Notes on *Hygrophorus* IV. New taxa and new combinations in *Hygrocybe*, *Hygrophorus* and *Hygrotrama*. *Persoonia* **12**(4): 475-478.
- BOERTMANN, D. (1996) - The genus *Hygrocybe*. *Fungi of Northern Europe* **1**. Greve.
- BON, M. (1992) - Die Großpilzflora von Europa **1**. *Hygrophoraceae*. Übersetzt und bearbeitet von A. EINHELLINGER. Eching.
- CANDUSSO, M. (1997) - *Hygrophorus* s. l. *Fungi Europaei* **6**. Alassio.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der **DGfM**.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Hefreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [BH_9_1999](#)

Autor(en)/Author(s): Hahn Christoph

Artikel/Article: [Hygrocybe constrictospora - ein Nachweis aus dem bayerischen Allgäu 53-58](#)