

Beiträge zur Systematik der Agaricales.

Von Rudolf Sandor, München.

I. Kresylviolett als gutes, differenzierendes Sporenfärbemittel.

Während Kresylblau schon seit einiger Zeit besonders zur Färbung der Hyphenwandungen (meta- und orthochromatisch) verwendet wird, dürfte die Eignung des Kresylvioletts zur Sporenfärbung noch wenig bekannt sein. Keines der anderen, mir bekannten Färbemittel färbt — was die Sporen betrifft — so differenzierend. Schon in dünner, wässriger Lösung färbt es, bei sehr hellem Sichtfeld augenblicklich sehr gut. (Hierin übertrifft es bei weitem das Kresylblau, das ein bedeutend dunkleres Sichtfeld ergibt!). Natürlich kommt es im allgemeinen nur für hyaline oder hellgefärbte Sporen in Betracht. Zunächst färbt sich meistens nur der Sporenhalt; dieser aber oft so differenziert, dass sogar membranäre Muster vorgetäuscht werden können. Bei einem Teil der Arten färben sich die Sporen sehr dunkel, bei einem anderen hell; einmal mehr rötlichviolett, das anderemal wieder mehr blauviolett, wobei eine richtige Metachromasie der Membranen, des Keimporus etc. nie aufzutreten scheint.

Ich möchte hier kurz zwei besonders bemerkenswerte Fälle anführen: So wird z. B. bei *Rhodopaxillus irinus* Fr. (= *Tricholoma irinum* sensu Singer 1943: Sporenstaub weiss und nicht rötelblass etc., Sporen glatt. Abbildungen: Lange 28 B und Michael-Schulz 1939, T. 25, descriptio pro parte!) sofort der Kern gefärbt, jedenfalls solange er noch direkt mit dem Hilum verbunden ist. Diese Kresylophilie des Kernes dürfte absolut konstant sein. Bei *Rhodopaxillus nudus* Fr. ex Bull. bleibt dagegen der Kern auch noch nach 20 Minuten ungefärbt, doch ragt manchmal gefärbte Substanz vom Hilum aus ein ganz klein wenig ins Sporennere vor; man kann also auch so die Verwandtschaft der beiden Arten nicht ohne weiteres bestreiten!

Die Sporen von *Lyophyllum agregatum* Fr. ex Schff.-Formen, nämlich der subsp. *cinerascens* (Bull.) Konrad forma *conglobata* sensu Singer (= *Clitocybe conglobata* sensu Killermann) und der var. *loricatum* (Fr.) Kühner zeigen sich ebenfalls sehr charakteristisch: Die Spore selbst wird nur sehr schwach gefärbt, umso stärker jedoch das Hilum (meist samt dem winzigen Hilärappendix), das sich als sehr dunkler Punkt deutlichst abhebt. Vielleicht ist diese Erscheinung

typisch für *Lyophyllum*, zumindest für die *Aggregata*. Zwar wird das Hilum noch bei mehreren anderen Arten stark gefärbt, doch ist die Wirkung da weit weniger augenfällig, da der Hilärappendix dort meistens grösser ist und in der Mehrzahl der Fälle selbst so gut wie ungefärbt bleibt.

Alle diese differenzierten Stellen bzw. Elemente kommen bei keinem anderen mir bekannten Färbemittel so zum Vorschein, sodass man wohl von einem kresylophilen Hilum bzw. Kern sprechen kann.

In Verbindung mit einer Anzahl von „Fixierungsmitteln“ bzw. Beizen, besonders Schwefelverbindungen aller Art, vor allem aber mit Aluminiumsulfat ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 18\text{H}_2\text{O}$) färbt Kresylviolett die epimembranären Sporenskulpturen von *Cortinarius*, *Hebeloma* und aller Wahrscheinlichkeit nach auch von *Crepidotus*, *Alnicola*, *Gymnopilus* und *Rozites*.

Ich habe mit folgender Methode die besten Ergebnisse erzielt: Es werden 2 Lösungen bereitet: 1. eine 5—15% wässrige Aluminiumsulfatlösung, 2. eine Mischung aus 6 ccm gesättigter, wässriger Kresylviolettlösung, 4 ccm Glycerin und 1 ccm 96% Alkohol.

Eine möglichst dicke Lage Sporenstaub wird auf dem Objektträgerglas mit Lösung 1 getränkt; 2—3 Minuten einwirken lassen! Gut absaugen mit Fliesspapier oder dergl., so dass noch genügend Sporen übrigbleiben, um die Untersuchung nicht zu erschweren. Sodann die Farblösung auftropfen. Deckglas! Erst nach 10 Minuten hat die Färbung annähernd volle Stärke erreicht. Nicht bei allen Arten ist sie gleich intensiv. Optimal werden die Ornamente praktisch schwarz (mit braunvioletterm Ton). Meist tritt eine Art Gerinnung der Farbe ein, was aber die Untersuchung nur unbedeutend stört. Man kann jetzt neben groben Warzen spinnfadendünne Verbindungslinien, verzweigte Linien und sogar feinnetzig verbundene Partien erkennen. Der Sporenhalt bleibt hier nur ganz schwach gefärbt. Wenn glatte, untypische *Cortinarius*-Sporen vorliegen, färbt sich fast immer auch der Inhalt stärker. Hierin dürfte wohl der Hauptwert dieser Methode liegen! So konnte ich z. B. mit ihrer Hilfe feststellen, dass die Sporen von *Leucocortinarius bulbiger* (Fr. ex A.-S.) Lange tatsächlich überhaupt keine *Cortinarius*-Sporen sind! Es ist leicht möglich, dass man noch eine Verstärkung der Färbung erzielen kann, wenn man der Aluminiumsulfatlösung Tannin und Brechweinstein hinzufügt. Bei weissen, bzw. hellen, hyalinen, skulpturierten Sporen, z. B. von *Laccaria*, *Rhodopaxillus*, einschliesslich der amyloiden Sporen von *Melanoleuca*, *Russula* und *Lactarius* scheint die Methode durchwegs unwirksam zu sein.

Wichtig ist, dass sich nicht alle Kresylviolette hierfür eignen: Kresylechtviolett „Bayer“ v. Stand. z. B. gerinnt mit Aluminium-

sulfat viel zu stark. Ich nehme für alles stets Kresylviolett „Merck“, „Zur Nisslfärbung“.

II. Die Alpha-Naphtol- und die Pyramidonreaktion bei *Psalliota*.

Diese beiden makrochemischen Reaktionen sind derart auffallend, dass ich mich wundere, in der Literatur noch keine Angaben darüber gefunden zu haben! Während Alpha-Naphtol (33% alkohol. Lösung!) bei der überwiegenden Mehrzahl aller Blätterpilze blaue (meist veilchenblaue) Reaktionen erzeugt, wirkt es bei *Psalliota* in diesem Lösungsverhältnis rot. Bei den *Flavescentes* (Schaeff. et Moell.) färbt es besonders die jungen, noch hellen Lamellen nach ca. 6—10 Minuten schön und auffallend rot (erdbeerrot bis karmin), ähnlich auch die gegilbten Stellen der Huthaut etc. Bei einem Vertreter der *Rufescentes* (Schaeff. et Moell.), nämlich bei *Psalliota bispora* Lange wirkt es nicht ausgesprochen rot, sondern nur fuchsrot bis gebranntsiene, an den Lamellen nur sehr schwach oder auch gar nicht. Bei einem Vertreter der *Sanguinolentae* (Schff. et Moell.) schwach rotbraun bis caputmortuum, bei einem anderen (wahrscheinlich *Ps. silvatica* Fr. ex Schff.) violettlich.

Die Pyramidonreaktion (gesättigte, wässrige Lösung) der inneren Stielknollen-Basis scheint sehr variabel zu sein, kann aber umso auffallender erscheinen, nämlich bei *silvatica* sofort feurig dunkelviolett, wie bei keinem einzigen anderen Pilz. Bei einer anderen, *silvatica*-ähnlichen Form, blieb sie dagegen völlig aus. Bei den *Flavescentes* wirkt Pyramidon ebenfalls sehr verschieden, meist mehr oder weniger schmutzig violettlila, oft sehr stark, aber bei weitem nicht die Intensität wie bei *Silvatica* erreichend. Bei *Bispora* endlich wirkte es überhaupt nicht violett, sondern nur bräunlich gelbrosa. An Farbenpracht könnten diese beiden Reaktionen mit der Schäfferschen Kreuzungsreaktion wetteifern!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Sandor Rudolf

Artikel/Article: [Beiträge zur Systematik der Agaricales. 336-338](#)