

Bispora nigra, ein neuer holzverfärbender Pilz

Autor(en): **Zogg, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **48 (1938)**

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-32577>

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.

Bispora nigra, ein neuer holzverfärbender Pilz.

Von *Hans Zogg*.

(Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.)

Eingegangen am 3. September 1937.

Im Frühjahr 1937 wurde ein Stück eines teilweise zerstörten, teilweise verfärbten Leitungsmastes aus dem Kanton Bern ins Institut für spezielle Botanik der E. T. H. in Zürich eingeschickt. Darauf wurde auf Malzagar, zum Teil mit Hilfe des Mikromanipulators, ein Pilz gezüchtet, der sich in der Folgezeit als für die Wissenschaft neu herausstellte. Der Pilz bildete nach zwei Tagen bei einer Temperatur von 23°—24° einen ansehnlichen, rauchfarbenen, kriechenden Rasen von 4 cm Durchmesser. Am dritten Tag begann sich das Myzel um die Impfstelle herum gelblich zu färben (durch Bildung junger Konidien). Nach dem fünften Tag kam eine intensive Schwarzfärbung zustande (Bildung der derben Haut und Undurchsichtigwerden der Konidien), die sich im Laufe zweier folgender Tage auf die ganze Kultur von zirka 14 cm Durchmesser ausdehnte. Stufenweise wurden Myzel und Konidien entwickelt, was sich in einer deutlichen Bildung von dichteren und weniger dichten Zonen auf dem Nährboden auswirkte.

Die mikroskopische Untersuchung des auf Malzagar gezüchteten Pilzes zeigte, dass es sich um ein Myzel handelt, dessen Hyphen verzweigt und septiert sind und eine durchschnittliche Dicke von 2 μ besitzen. Die Konidien (Abb. 1) sind ein-, meistens zwei-, selten dreizellig und entstehen entweder oidienartig durch Zerfall ganzer Fäden als verzweigte Ketten oder einzeln an den Enden kleiner Seitenästchen. In der Kultur auf Malzagar wurden neben den zweizelligen Konidien verhältnismässig viele einzellige gefunden; doch diese dürften als in der Entwicklung gehemmte Konidien angesehen werden, wenn man das rasche Wachstum des Pilzes auf Malzagar (pro Tag wurden optimal 2 cm lineares Wachstum beobachtet), was durch den starken Stoffwechsel und somit durch reichliche Anhäufung von Hemmungsstoffen, hauptsächlich stickstoffbildenden Produkten bedingt ist, in Betracht zieht. Untersuchungen der Kulturen auf einem mageren Nährboden, wie dies sterilisierte Kartoffeln darstellen, zeigten mir, dass diese Vermutung richtig ist. Es wurden hauptsächlich nur zweizellige Konidien gefunden. Die Konidien bilden im Innern immer einige gelb-grünliche Öltropfen, sind

in der Jugend hyalin, werden gelb, schliesslich schwarz-braun und undurchsichtig. Ihre Hülle ist derb, bei älteren Sporen deutlich granuliert. An der Scheidewand sind die Konidien meist wenig, seltener gar nicht eingeschnürt, an den Enden der Ketten meist eiförmig bis kugelig, in der Mitte der Ketten oft auch spindelig, beidendig abgestutzt. Mittel-

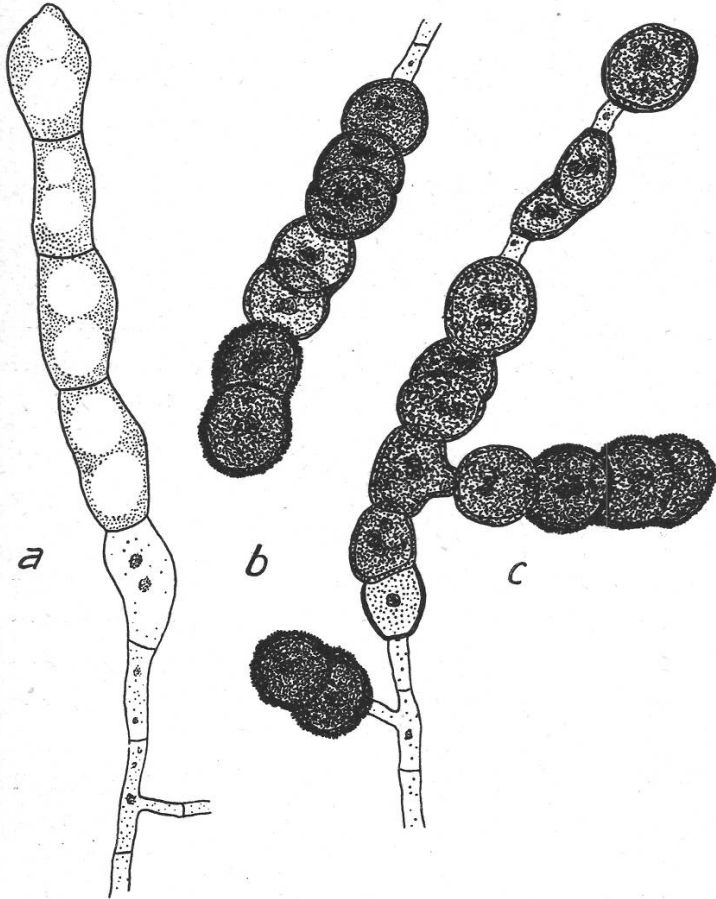


Abbildung 1.
Konidien von *Bispora nigra*.
a junge, sich bildende Konidien,
b und *c* ältere Konidien.
Vergr. zirka 1000mal.

wert und Streuung betragen für die Länge der 200 gemessenen Konidien $15,4 \mu \pm 5,0 \mu$, für die Breite $8,3 \mu \pm 1,7 \mu$ (Abb. 2).

Das optimale Wachstum des Pilzes auf Malzagar ist aus der aufgenommenen Temperaturkurve ersichtlich. Hiefür wurde der Durchmesser der Pilzkultur und somit das lineare Wachstum des Pilzes bei verschiedenen Temperaturen nach vier Tagen bestimmt. (Abb. 3.) Das Optimum liegt bei 24° , das arithmetische Mittel aller Temperaturwerte beträgt $26,8^{\circ}$ bei einer Streuung von $\pm 4,9^{\circ}$. Bei 3° und bei 0° ist der Pilz überhaupt nicht gewachsen.

Endlich wurden sterile Fichtenholzbrettchen mit dem Pilz infiziert, und es ergab sich, dass der Pilz allein imstande ist, auf dem Holz rasch zu wachsen und es blau zu verfärben, bei meinem Versuch nach Ablauf einer Woche, bei einer Zimmertemperatur von 23° .

Bei der Bestimmung des Pilzes war ich lange im Zweifel darüber, ob es sich um die Gattung *Torula* oder *Bispora* handle, da beide sehr

ähnliche Arten aufweisen. Durch Vergleichskulturen, die mir Frl. Prof. Dr. J. Westerdijk, Baarn, in freundlicher Weise zukommen liess, und durch weitere Studien der beiden Gattungen, kam ich zum Schluss, dass hier eine neue Art der Gattung *Bispora* vorliege. Ich möchte sie *Bispora nigra* n. sp. nennen.

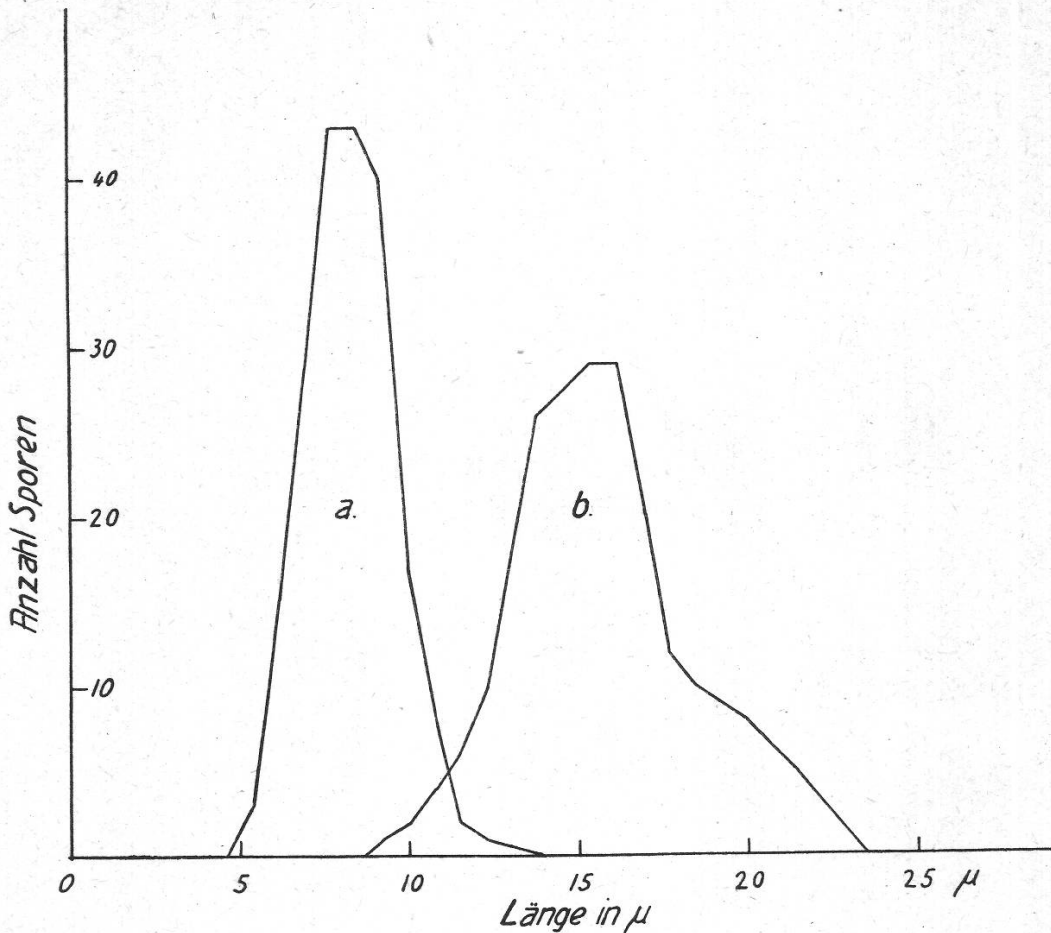


Abbildung 2.

Variationskurven der Länge (b) und Breite (a) der Konidien (auf Malzagar gezüchtet).

Diagnose: Kultur auf Malzagar tief schwarz, glatt, mattglänzend, ausgedehnt. Hyphen ruffarben, septiert, verzweigt, kriechend, 2μ dick. Konidien an kurzen Seitenästchen einzeln entstehend oder durch Zerfall ganzer Fäden als Ketten sich entwickelnd, ein-, meistens zwei-, selten dreizellig, meist leicht eingeschnürt; an den Enden der Ketten eiförmig bis kugelig, in der Mitte liegende Konidien oft spindelig, beidendig abgestutzt. Wand $0,4 \mu$ dick, bei jüngeren Konidien farblos, bei älteren undurchsichtig granuliert. Länge $10,5-20 \mu$, Breite $6,5-10 \mu$. Zellen immer einige Öltropfen enthaltend.

Saprophytisch im Holz von *Picea excelsa*, Blaufärbung hervorruhend.

Bispora nigra n. sp. :

Culturis nigris, fuis. Hyphis sterilibus fuligineis, septatis, ramosis, decumbentibus, 2 μ circ. diam.; nonnumquam conidiophoris brevissimis cum conidiis singularibus, 1-septatis; aut hyphis disjunctibus in catenulas longas, raro ramosas. Conidiis raro simplicibus, plerumque 1-

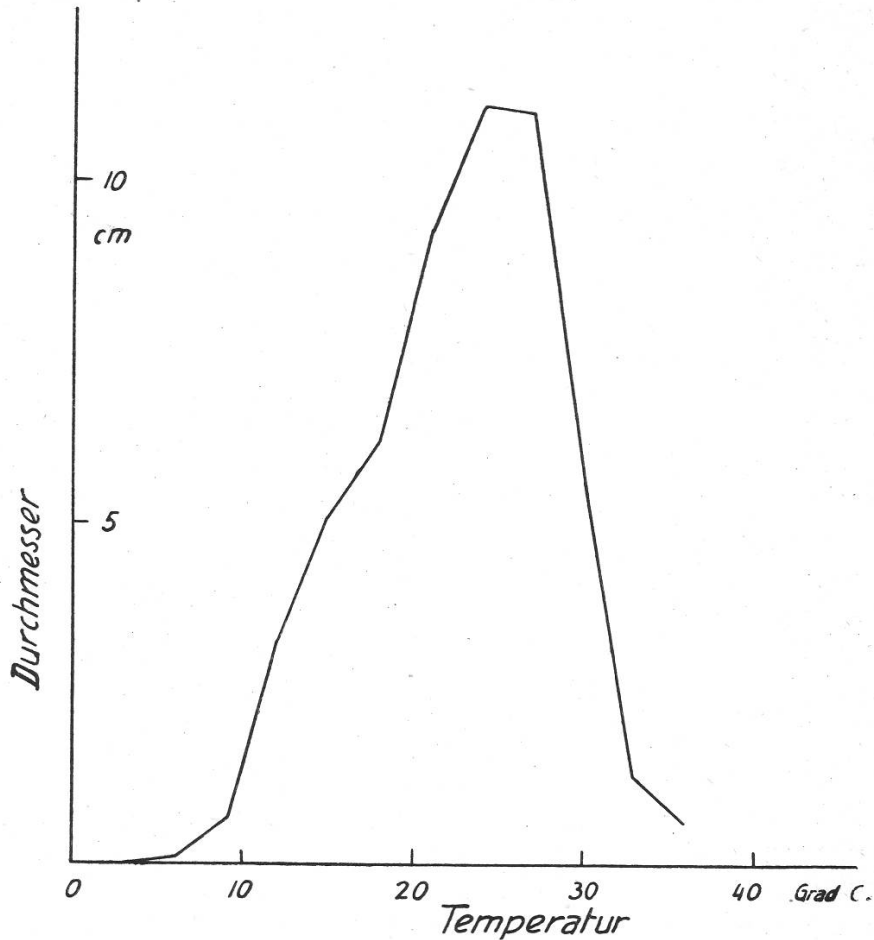


Abbildung 3.

Wachstumsintensität bei verschiedenen konstanten Temperaturen.

raro 2-septatis; in terminis catenularum conidiis ovatis vel globosis, in medio fusoides, utrinque truncatis; membrana 0,3—0,4 μ crassa; conidiis juvenilibus membrana hyalina, polita, veterrimis membrana fusca, granulosa; conidiis fere 10,5—20 μ longis, 6,5—10 μ latis; in cellulis semper aliquot guttulis olei.

Hab. in ligno Piceae excelsae.

Meinen beiden Lehrern, Herrn Prof. Dr. E. G ä u m a n n und Herrn Priv.-Doz. Dr. O. J a a g, danke ich bestens für ihre wertvollen Ratschläge bei der Durchführung meiner Arbeit.
