Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 2 (1947)
Heft: 1

Artikel: Der grüne Pinselschimmel
Autor: Lüthi, Hans
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653355

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

DER GRÜNE PINSELSCHIMMEL

Von Dr. Hans Lüthi

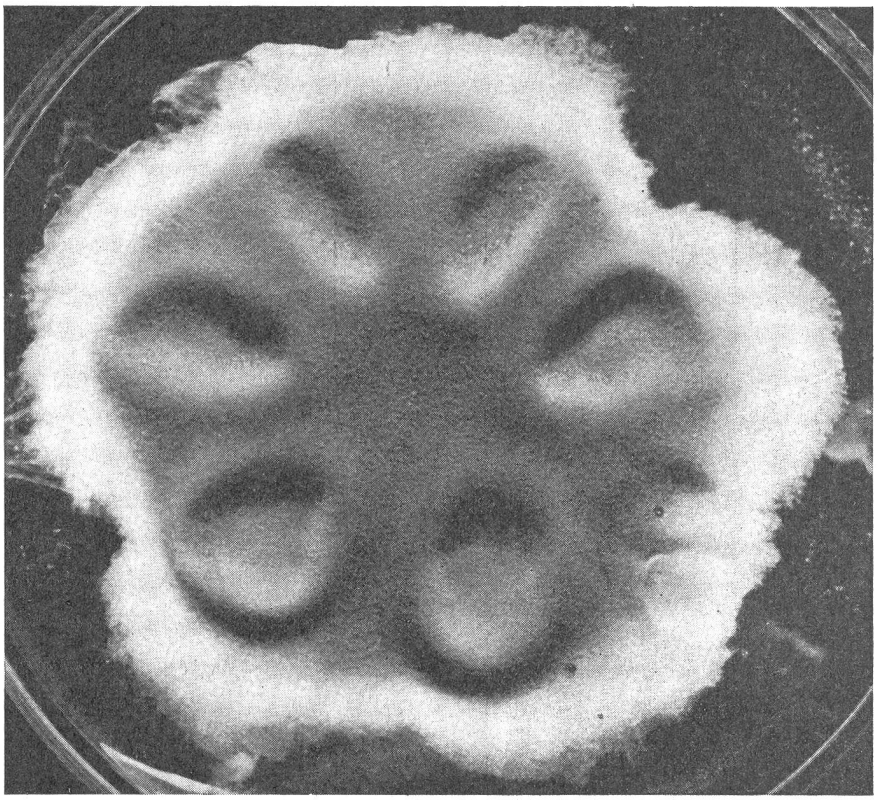


Bild 1: *Auf einem Fruchtsaft gewachsener grüner Pinselschimmel mit eigenartig regelmäßiger Wuchsform. Der helle, watteähnliche Teil ist im Saft untergetaucht. Er besorgt den Stoffwechsel. Die dunkle, an der Oberfläche liegende Partie (von sattgrüner Farbe) stellt den reproduktiven Teil des Pilzgeflechtes dar. Er besteht aus unzähligen Konidienträgern und Konidien, wie sie in Bild 6 und 7 zu sehen sind. Durchmesser zirka 8 cm. (Photo R. Isler)*

Schimmelpilze sind allgemein bekannt. Einige Vertreter unter ihnen sind sogar richtige Kosmopoliten, denen man überall begegnet, wie zum Beispiel dem grünen Pinselschimmel (*Penicillium*). Seine weichen, oft flaumigen Pilzrasen spielen vom leuchtendsten Hellgrün bis zum satten Dunkelgrün. Überall wo genügend Feuchtigkeit und ein bischen Nahrung vorhanden ist, vermag er sich zu entwickeln.

Meistens fallen einem solche Pilze auf – und man macht dabei die erste Bekanntschaft mit ihnen – an Stellen, wo sie normalerweise nicht sein sollten. Wer denkt dabei nicht an einen mausgrauen oder grünen Pilzrasen, den er in einem vermeintlich gut verschlossenen Konfitürenglas oder auf einer angeschnittenen und liegengebliebenen Zitrone beobachtet hat! (Bild 1.) Wer erinnerte sich nicht an die graugrünen Schimmelflecken auf der Tapete einer feuchten Zimmerecke oder an die völlig überwucherten Wände eines schlecht riechenden, ungelüfteten Kellers?

In allen diesen Fällen wird uns die Begegnung mit diesen Schimmelpilzen kaum sehr erfreuen. Es gibt aber auch andere. So verdankt zum Beispiel der Käseliebhaber – bewußt oder unbewußt – den guten Geschmack eines kräftigen Gorgonzola oder eines zarten Camembert der Tätigkeit eines grünen respektive weißen Pilzes.

Ein Vertreter aus der artenreichen Gruppe der grünen Pinselschimmel ist im Verlaufe des vergangenen Krieges oft genannt und viel besprochen worden. In verschiedenartigen Gefäßen wird der berühmt gewordene Pilz (*Penicillium notatum*) gezüchtet, damit er die wertvolle Substanz, das *Penicillin*, produziert.

Heute schon, nachdem wir dieses Wundermittel erst wenige Jahre kennen und bei uns kaum

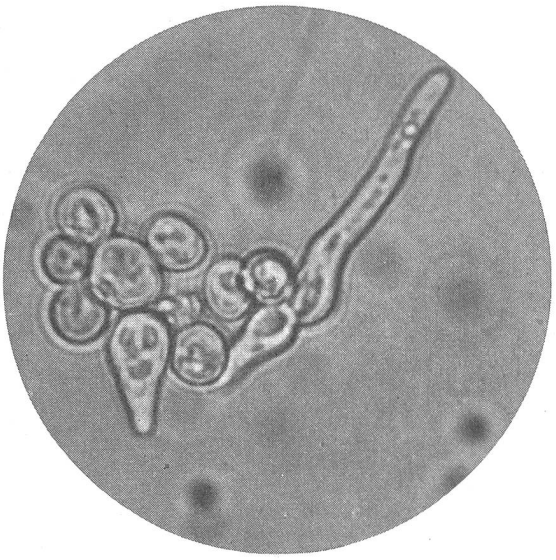
zwei Jahre verwenden können, scheint der Pilz seine wichtige Rolle als «Produzent» des Penicillins bald ausgespielt zu haben. Den vereinten Anstrengungen englischer und amerikanischer Forscher ist es zu verdanken, daß die synthetische Herstellung dieses Mittels im Laboratorium bereits möglich ist.

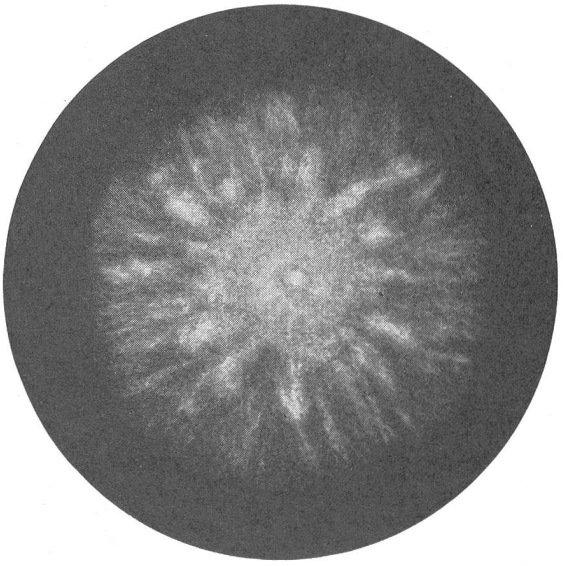
Penicillium notatum, dieser einfache, bisher unbeachtete und verachtete Pilz, ist während kurzer Zeit im Vordergrund des allgemeinen Interesses gestanden.

Seine grünen zarten Pilzrasen sind wohl der direkten Beobachtung zugänglich; infolge der mikroskopisch kleinen Verhältnisse bleiben aber Einzelheiten dem unbewaffneten Auge verborgen. Durch das vergrößernde Mikroskop hingegen eröffnet sich dem staunenden Beobachter unvermutet eine kleine Welt verborgener Formen und Schönheiten. Es wird ihm möglich, die Natur zu belauschen, die ganze Entwicklung dieser eigenartigen Organismen Schritt für Schritt zu beobachten und sie sogar photographisch festzuhalten.

Kaum drei Tausendstel Millimeter im Durchmesser mißt die Spore (Konidie), aus welcher sich der in Bild 1 dargestellte grüne Pinselschimmel entwickelt. Sie stellt eine gegen Hitze und Austrocknung außerordentlich widerstandsfähige Dauerform des Pilzes dar. Bild 2 zeigt ein Häufchen von Konidien in einer Nährlösung. Einige Konidien sind schon stark aufgequollen. Zwei eben ausgekeimte haben einen kleinen Zellschlauch entwickelt. Aus diesem winzigen Anfang wird sich konzentrisch ein aus zahlreichen Zellen bestehendes Fadengeflecht, das Mycelium, heranbilden. In einer Nährlösung sieht dieses Geflecht einem feuchten Wattebausch ganz ähnlich (Bild 1). Auf festem Nährboden aber entsteht ein grauweißer flaumiger Rasen, wie er auf Bild 3 zu sehen ist.

Schon nach wenigen Tagen lassen sich am Mycelium ganz besondere Zellfäden, sogenannte *Konidienträger* beobachten. Ihre typische Form bildet ein wichtiges Merkmal bei der Bestimmung des Pilzes. Das oberste, charakteristisch verzweigte Ende eines ganz jungen Konidienträgers





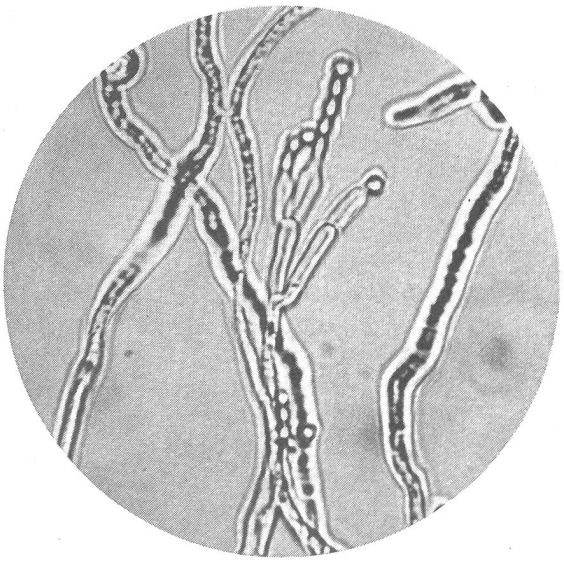


Bild 2, oben: *Mehrere Sporen (Konidien) in einer Nährlösung. Die meisten sind etwas aufgequollen. Zwei davon sind ausgekeimt und haben schon einen kurzen Zellschlauch gebildet. Durchmesser der Konidien drei bis fünf Tausendstel-Millimeter. (Photo Dr. H. Lüthi)*

Bild 3, Mitte: *Wenige Tage altes, strahlenförmig auswachsendes Pilzfadengeflecht (Mycelium). Durchmesser zirka 2 cm. (Photo R. Isler)*

Bild 4, unten: *Oberster, in typischer Art verzweigter Teil eines Pilzfadens (Konidienträger), auf welchem sich die Sporen (Konidien) des Pilzes entwickeln. (Photo Dr. H. Lüthi)*

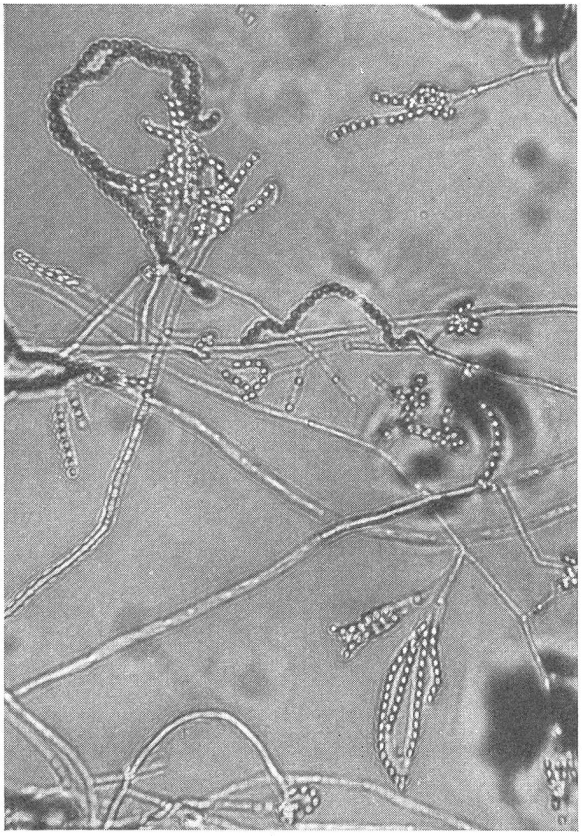


Bild 5: *Ausschnitt aus einem Mycelium, an welchem sich mehrere für ein Penicillium typische, pinselartige Konidienträger mit Konidien entwickelt haben. (Photo Dr. H. Lüthi)*

ist auf Bild 4 dargestellt. An den Spitzen seiner Ästchen schnüren sich, winzigen Perlen gleich, ganze Ketten von grünen Konidien ab. Da jede einzelne dazu bestimmt ist, die Urzelle eines neuen Myceliums zu werden, müssen die Konidienträger als der reproduktive (der Erhaltung der Art dienende) Teil des Myceliums angesprochen werden. Im Gegensatz dazu unterscheidet man einen vegetativen, den Stoffwechsel besorgenden Teil, wie er auf Bild 1 zu sehen ist. Mit ihren zierlichen Kettchen sehen die Träger wie kleine Pinselchen aus (Bild 5). Ihre Form hat dem Pilz den Namen Pinselschimmel eingebracht.

Innerhalb weniger Tage vermögen sich auf dem bisher unscheinbaren, kaum beachteten Mycelium unzählbare Konidienträger zu bilden. Wie zierlich gewachsene Bäumchen ragen sie Seite an Seite, einem mikroskopisch kleinen Walde gleich, empor und tragen ihre luftige, grünliche Konidien-«krone» (Bild 6 und 7). Nur schwer kann man sich den kaum $^{2}/_{10}$ Millimeter hohen dichten «Wald» in seiner duftigen Zartheit vorstellen. Die leiseste Berührung, ja schon ein zarter Windhauch läßt ihn buchstäblich zu Staub zerfallen. Eine ganze «Staubwolke» von unsichtbaren Konidien erhebt sich in die Luft, wird von dieser weit fortgetragen und verbreitet. Es braucht darum besondere Vorsicht und Kulturmethoden, um diese, dem Auge verborgenen Schönheiten zu beobachten und auf die photographische Platte zu bannen, bevor sie unwiederbringlich zerfallen. Sie sind ja nicht allein zur Freude des wissensdurstigen Beschauers, sondern in erster Linie zur Verbreitung der Art vorhanden. Dazu werden die mikroskopisch kleinen Konidien in einer fast unbegreiflich verschwenderischen Fülle gebildet. Kein Wunder, daß der grüne Pinselschimmel weltweite Verbreitung gefunden hat!

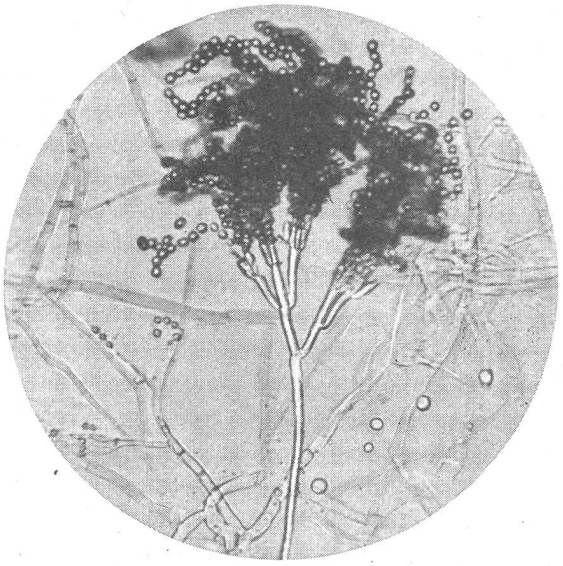


Bild 6: *Reich verzweigter und schwer beladener Konidienträger eines grünen Pinselschimmels (Penicillium). Größe zirka $^{2}/_{10}$ mm. (Photo Dr. H. Lüthi)*

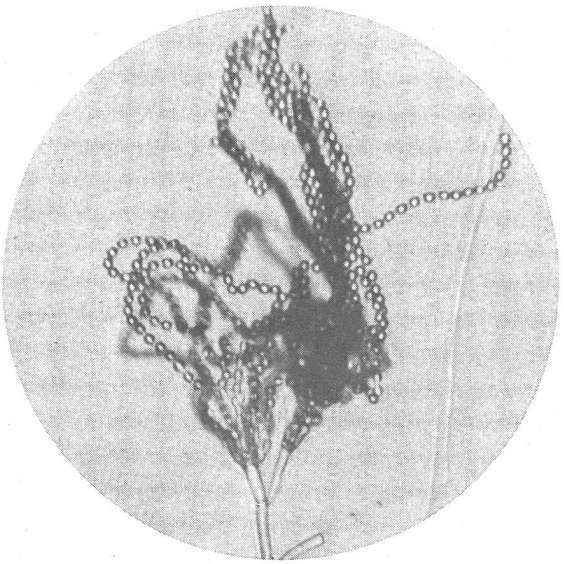


Bild 7: *Zierlicher Konidienträger mit langen, perlenkettenähnlichen Konidienreihen. Das Bild zeigt deutlich, wie zart die Verhältnisse sind. Bei der leisesten Berührung zerfällt dieses duftige Gebilde und die einzelnen Kettenglieder fliegen wie Staub davon. (Photo Dr. H. Lüthi)*