schafft. Die Schicht besteht aus derselben porösen, leichten Masse, die man in größeren und kleineren Klumpen in den Pilzgärten im Innern des Hügels findet. Sofort wird nun der ganze Hügel mit Gras und grünen Zweigen zugedeckt, um die Sonnenbestrahlung abzuhalten, die dem Wachstum der Pilze schädlich ist. Und nach weiteren 24 Stunden kann die Ernte beginnen. Denn der Hügel ist nun übersät mit unzähligen kleinen, gelblichen Hutpilzchen, etwa 4—5 cm lang, mit einem Hütchen von 1—1½ cm Durchmesser. Rasch werden die Pilze gesammelt und an der Sonne getrocknet, um dann das Jahr über als beliebte Zukost in Form von Gemüse und Pilzbrühen verwendet zu werden.

Es ist ein wohlschmeckender Pilz, zu der Art Volvaria eurhiza (Scheidling) gehörig. (An anderer Stelle wird von dem Pilze als von V. speciosa gesprochen. Dieser, der „Ansehnliche Scheidling", kann es aber wohl nicht sein. Qu.) Eines Morgens fanden wir zu unserem großen Erstaunen sogar die Wände unserer Küche bis unter das Dach innen und außen mit diesen kleinen Pilzen übersät. . . . . Ein zweiter außerordentlich beliebter Pilz, der ebenfalls nur auf Termitenhügeln gefunden wird und seiner ganzen Entstehungsart nach auch als Züchtungsprodukt der Termes bellicosus angesprochen werden muß, ist der von den Wanyamwesi genannte „Vuhima". Er ist ein schneeweißer Riesenpilz, dessen ausgewachsener Hut einen Durchmesser von 25—30 cm hat. Von dem oben beschriebenen kleinen Pilz unterscheidet er sich vor allem dadurch, daß seine Sporen nicht an die Oberfläche des Hügels gebracht werden, sondern daß er von innen herauswächst. Mühsam bohrt er sich aus einer Tiefe von 80—100 cm durch den dicken, steinharten Erdmantel des Termitenhügels. Es klingt fast unglaublich, aber eines Tages beobachtete ich sogar, wie ein solcher Vuhima aus einer mit Luftziegeln gebauten Säule unserer Veranda herauswuchs. . . . ."""

Soweit der Aufsatz. So sehr ich zuerst über das merkwürdige Zusammentreffen dieses Aufsatzes mit meiner Unterredung erfreut war, so sehr war ich hinterher enttäuscht. Die Auslassung über den unbekannten Riesenpilz war noch kärglicher als die Mitteilung meines Gewährsmannes.

Dieser glaubt aber, im Gegensatz zu obiger Ausführung, nicht, daß sich der Pilz durch die steinharten Termitenhügel „bohrt", sondern ist der Meinung, daß er die Luftröhren, die die Termitenhügel senkrecht durchziehen, entlang wächst. Das wird wohl auch das Richtigere sein, sonst wäre das glatte Herausziehen des Stieles wohl nicht möglich.

Es wäre dankenswert, wenn einer der Leser, der Bestimmteres über diesen Pilz weiß, etwas darüber schreiben würde.

# Nachtrag zu „Termiten- und Ameisenpilze".

Von F. Kallenbach.

Herr Quilling, unser Schatzmeister, übermittelte mir in dankenswerter Weise diese interessanten Mitteilungen, die allerdings noch sehr der Aufklärung bedürfen. Holtermann beschreibt aus dem tropischen Asien einen Pilz, der von den Termiten in ihren Nestern kultiviert wird: Agaricus (Pluteus) Rajab (ein Dachpilz!). Herr Prof. Dr. Kniep war so liebenswürdig, mir dessen Beschreibung zu übermitteln. Holtermann gibt an:

„„Hut: 5—20 cm breit, anfangs zottig, gewölbt, später ausgebreitet, kreisrund, Umbrabraun.

Stiel: über der Erde 10 und mehr cm lang, bis 2 cm dick. Der untere Teil des Stieles, der in der Erde verläuft, ist ganz schwarz.

Vorkommen: auf Termitenhaufen."""

Dieser schwarzstielige Pilz kommt aber nach Quillings Angaben kaum in Betracht. Im neuen Brehm (4. Aufl. 1922, Band 2, Seite 116) finde ich über den Termitenpilz Volvaria eurhiza folgende

Angaben, die ich unverändert abdrucken lasse: *)

„„Die verschiedenen Eigentümlichkeiten der von Termiten hergestellten Bauwerke haben wir hiermit noch keineswegs alle kennen gelernt, denn oft bringen diese Tierchen in ihren Nestern ein System von weiten Schächten an, die oben auf besonderen schornsteinartigen Erhebungen ausmünden, damit es im Innern des Nestes nicht an der nötigen Luftzirkulation mangelt. Ein solcher Ventilationsapparat ist besonders den großen Bauten bestimmter Termitenarten eigen, in denen außer der schon oben erwähnten Königszelle und den labyrinthartigen, zum Aufenthalt für die Termiten bestimmten Gängen noch eine große Zahl von kammerartigen Hohlräumen enthalten sind, die man Pilzkammern nennt, weil sie einem Pilzgarten zur Aufnahme dienen. Letzterer besteht aus einer sehr sonderbaren, schwammigen Masse, die im frischen Zustande weich ist, nach dem Trocknen aber hart und spröde wird. Der Pilzgarten ist gewöhnlich von zahllosen Larven bevölkert, dodaß die Pilzkammern geradezu die Kinderstuben für die Termiten sind. Seiner Natur nach ist der Pilzgarten weiter nichts als ein Mistbeet im großen Maßstabe, denn er besteht aus zahllosen rundlichen Körperchen, den Exkrementen der Termiten, die einen vorzüglichen Dünger für die Pilzkulturen bilden. Den Termiten kommt es dabei aber nur auf den sogenannten Termitenpilz, Volvaria eurhiza, an, den sie allein züchten, während sie alle anderen Pilze, die etwa zufällig im Pilzgarten sich ansiedeln, sorgfältig wieder entfernen. Wenn die Myzelien des Termitenpilzes das ganze Beet durchsetzt haben, so entstehen an ihnen eigentümliche Zellgruppen, die Sphären oder Ambrosiazellen, die eine nahrhafte Kost für die Termitenlarven bilden.""

Der oben geschilderte afrikanische Pilz erinnert auch an den merkwürdigen Blätterpilz Rozites gongylophora Möller (verwandt mit den Schüpplingen!), der von den südamerikanischen Blattschneider-Ameisen in ihren Nestern auf zerkauten Blattstückchen gezüchtet wird. Die Fruchtkörper finden sich nur selten auf den Ameisennestern, da die Fruktifikation ständig von den Ameisen verhindert wird. Rozites gongylophora sieht auf Tafel 1 von Möllers diesbezüglicher Veröffentlichung aus wie eine geschuppte Pholiota (Schüppling) mit richtigem Ring. Der Merkwürdigkeit dieser Tatsachen halber füge ich einen wörtlichen Auszug aus Brehm, Band 2, Seite 632/633, bei.

„„Die der Gruppe der Atta-Ameisen angehörenden Pilzzüchter oder Blattschneidenden Ameisen sind in den amerikanischen Tropenwäldern verbreitet und haben Arbeiter von sehr verschiedener Größe. Am bekanntesten ist die düster braunschwarz gefärbte Atta cephalotes L., die Sauba, wie sie in ihrer Heimat heißt. Ihre ungeheuer volkreichen, mehrere Hunderttausende von Individuen enthaltenden Kolonien bewohnen Haufen, die auf feuchtem, schattigem Waldboden errichtet werden und nicht selten bis zu 2½ m Höhe erreichen sollen. Die Sauba ist geradezu berüchtigt wegen ihrer Plünderungszüge, die sie von Zeit zu Zeit auf Bäume und Sträucher zu unternehmen pflegt. Tausende von großen Atta-Arbeitern ziehen dann in langen Kolonnen aus und klettern, wenn sie eine geeignete Pflanze gefunden haben, auf Äste und Zweige, um Blätter zu schneiden. Das Zerstörungswerk geht rasch von statten, denn jede Ameise begnügt sich damit, mit ihren scharfen Kiefern aus einem Blatt ein breites Stück von etwa 2 cm Durchmesser herauszuschneiden, nimmt das Blattstück mit einem Ruck über den Kopf und steigt dann mit ihren in gleicher Weise beladenen Gefährtinnen wieder abwärts. Unten angelangt ordnen sich die Scharen sofort, um wieder heimwärts zu marschieren. Ein Zug von derartig bepackten Atta-Ameisen macht einen ganz sonderbaren Eindruck, denn die geraubten Blattstücke, die alle hoch emporgehoben getragen werden, sieht man sich beim Marsche fortwährend wackelnd auf und nieder bewegen, sodaß

*) Der Verlag von „Brehms Tierleben" (1922, 13 Bände), das Bibliographische Institut Leipzig, war so liebenswürdig, uns den Abdruck der Originalartikel zu gestatten, wofür wir unseren herzlichsten Dank aussprechen. 4. Aufl. Band II in Leinen gebd. Mk. 18.—.

man fast meinen könnte, daß die Tierchen alle Sonnenschirme trügen. Der von den Sauba-Ameisen angerichtete Schaden ist mitunter gar nicht unbeträchtlich. Orangen-, Zitronen-, Mango- und Kaffeebäume werden von den Blattschneidern manchmal vollständig entblättert, und in Paraguay haben die Besitzer von Weinbergen alle Veranlassung, die Sauba zu fürchten, weil es vorkommen kann, daß sämtliche Reben in einer einzigen Nacht aller ihrer Blätter beraubt werden. . . . . Die eingetragenen Pflanzenmassen dienen den Ameisen nicht zur Nahrung, sondern werden von den großen Arbeitern zerkaut und zu einem breiigen Gemisch verarbeitet, das zur Herstellung unterirdischer Pilzgärten dient; solche sind in jedem Atta-Neste, sei es in einem, sei es in mehreren Nesträumen, zu finden. Ein derartiger Pilzgarten ist ein weicher, im Aussehen an einen Badeschwamm erinnernder Körper mit zahllosen Hohlräumen im Innern, die nicht nur der Ameisenbrut und etwaigen Geschlechtstieren, sondern auch zahlreichen Arbeitern zum ständigen Aufenthalte dienen. Bei näherer Untersuchung zeigt sich die zerkaute Blattmasse, welche die Grundlage des Pilzgartens bildet, von zahllosen zarten Myzelfäden eines Pilzes (Rozites gongylophora) durchsetzt, an denen man von Strecke zu Strecke kleine hervorgewucherte rundliche Köpfchen von eiweißhaltiger Beschaffenheit sieht, die Möller ihrer Form wegen „Kohlrabi" genannt hat. Diese Kohlrabikörperchen sind für die Atta-Ameisen unentbehrlich, sie bilden ihre einzige Speise, und um sie jederzeit bekommen zu können, sind die Tierchen zu Gärtnern geworden und haben eine förmliche unterirdische Gemüsezucht angelegt, der sie sich mit größtem Eifer widmen. Fortwährend sind Arbeiter damit beschäftigt, die Pilze mit ihren eigenen Exkrementen zu düngen oder zufällig eingedrungene fremde Pilzsporen zu beseitigen, damit nicht etwa andersartige Pilze aufkommen können. Diese wichtige Tätigkeit des Ausjätens wird aber nur von den kleinsten Arbeitern ausgeführt; diese verlassen niemals das Nest, ebenso wie die mittelgroßen Arbeiter, die sich der Brut anzunehmen haben. Auch die Art und Weise, wie die Ameisenpilze in eine neue Nestkolonie gelangen, ist jetzt aufgeklärt, denn wenn ein junges geflügeltes Atta-Weibchen das mütterliche Nest verläßt, so nimmt es gewissermaßen als Mitgift aus dem heimatlichen Gemüsegarten immer eine kleine Portion von Pilzsporen mit, die es in seiner Mundtasche aufbewahrt. So ausgerüstet begibt es sich auf den Hochzeitsflug und kann dann später, wenn es sich ein eigenes Nest gründen will, sogleich wieder einen neuen kleinen Pilzgarten anlegen. Hierzu muß das Weibchen die auf die Erde gebrachten Sporen zunächst mit seinen eigenen Exkrementen düngen. Die zur Abgabe von Exkrementen nötige Nahrung versteht das Atta-Weibchen sich aber einfach dadurch zu verschaffen, daß es die meisten seiner eigenen Eier, die es gelegt hat, und zwar nach Huber etwa 90 % derselben, wieder auffrißt. So kann der kleine Pilzgarten ganz gut gedeihen, und wenn dann aus den erhalten gebliebenen Eiern Larven entstanden sind, so können sie von der Mutter sogleich mit Kohlrabi gefüttert werden, bis nach einiger Zeit genügend Arbeiter herangezogen sind, um die für die weitere Pilzzucht notwendigen Blätter herbeizuholen.""

# Volkstümliche Pilzaufklärung.

Die mühevolle und aufopfernde Arbeit der Pilzkursleiter, Obmänner der Pilzberatungsstelle und Führer bei den Pilzausflügen ist bekannt, aber die Erfolge stehen zumeist bei dem weitverbreiteten, unsagbar geringen Interesse, der Voreingenommenheit und der Furcht der breiten Massen, hauptsächlich der Frauen vor Pilzvergiftung in keinem Verhältnisse zur aufgewandten Mühe. Als Beleg dafür möchte ich einiges aus meinen Erfahrungen erzählen.

Auf meinen ausgedehnten Pilzwanderungen in der weiteren Umgebung Wiens untersuchte ich stets die Pilzausbeute der Schwammerlsucher und ließ mich über ihre Funde, deren Verwendung, sowie die Volksnamen unterrichten. Meine Neu-

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für Pilzkunde

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: 4_1925

Autor(en)/Author(s): Kallenbach Franz

Artikel/Article: Nachtrag zu „Termiten- und Ameisenpilze“ 78-80