crassae, multiseptatae, compositae ex cellulis 4 μ longis quae separatae non sunt visae. Habitat in larvis Hepialidarum generis *Hepiali* vel *Phassi*; Setschwan, Tibetia et (sec. Massee) Japonia. In Sinis haec species cum larva appellatur Hia tsao tom tchom et remedium confirmans et restituens existimatur; cum raro occurrat ad divitum hominum usum adhibetur; in fasces circiter decem exemplarium conjuncta venditur. Die Anzahl der Sporen im Schlauch ließ ich unerwähnt, sie geht bis acht; in der Aufsicht sieht man immer 3, was, wie ich bei anderen *Cordyceps*-Arten sah, nicht nur bei 4, sondern auch bei 5—8 Sporen im Schlauche in Erscheinung tritt.

2. Der hyaline Scheitel des Schlauches ist keine Schleimkappe, wie Höhnel meint; der Zentralkanal durchbohrt den Scheitel nicht. wie Möller meint.

3. Bei *Barya parasitica* Fckl. muß es lauten: asci cylindrici apice globuliformi, hyalino, angustissimo centrali canali instructo, deorsum attenuati.

4. In ähnlicher Weise ist auch die Beschreibung des Schlauches von *Claviceps purpurea* richtig zu stellen.

Nachtrag zu der Arbeit:

Die Stellung der Uredineen und Ustilagineen im System der Pilze.

Von **Erwin Janchen** (Wien).

(Mit Tafel XI.)

Um die phylogenetische Entwicklung der Basidie (vgl. S. 168—171) anschaulicher darzustellen, habe ich (mehrere Monate nach Abschluß der Arbeit) ein Schema entworfen (Tafel XI), zu dessen Erläuterung ich folgendes beifügen möchte:

Auszugehen ist jedenfalls von einem vierkernigen Askus, also einem solchen, in dem außer der Reduktionsteilung keine weiteren Kernteilungen stattgefunden haben. Wenn nun nach der Kernteilung die Sporenbildung nicht endogen, sondern exogen stattfindet, so entsteht aus dem Askus die Basidie. Prinzipiell ist es hiebei ebensowohl möglich, daß sofort eine Chiastobasidie, wie auch, daß eine Stichobasidie entsteht oder auch eine Basidie mit chiastischer Sporenstellung, aber noch unausgesprochener, schwankender Richtung der Kernteilungsspindel (vgl. S. 169 unten und S. 171 oben)[1]. Es spricht aber doch manches dafür, daß die ursprünglichste Basidienform eine Stichobasidie war, und es wurde daher auch der schematischen Darstellung diese Annahme

[1]) Seite 170, Zeile 16 lies *Peniophora* statt *Peniphora*.

zugrunde gelegt. Eine solche ungefächerte Basidie mit stichischer Kernteilung und stichischer Sporenstellung — nennen wir sie Sticho-Holobasidie — findet man unter den jetzt lebenden Pilzen bei den *Tulostomatineae*, einer Untergruppe der *Gastromycetes*. Da wir guten Grund haben, alle *Gastromycetes* von *Hymenomycetes* abzuleiten, so muß es also ehedem auch *Hymenomycetes* mit diesem Basidientypus gegeben haben. Bei der Weiterentwicklung der Basidie haben sich nun drei Entwicklungsrichtungen geltend gemacht; die verhältnismäßig geringste Veränderung führte zur Chiastobasidie, eine stärkere zur Phragmobasidie, eine noch tiefgreifendere zur Sclerobasidie. Dabei schließen diese drei Entwicklungstendenzen einander nicht aus, sondern sie führen eben nach verschiedenen Richtungen ähnlich den Koordinatenachsen im dreidimensionalen Raum; es können also auch zwei (theoretisch sogar drei) dieser Entwicklungstendenzen an der selben Basidie verwirklicht sein.

Die erstgenannte Entwicklungsrichtung hat ihren Grund wohl darin, daß in einem dichtgeschlossenen Hymenium für Sporen, die in gleicher Höhe nebeneinander stehen, günstigere Verbreitungsbedingungen herrschen, als für solche, die reihenweise übereinander stehen. Diese Entwicklung führt zunächst zu einem Basidientypus mit chiastischer Sporenstellung, aber noch immer stichischer Kernteilung. Diese Form wurde bisher unter die Stichobasidien gerechnet; da sie aber von der typischen Stichobasidie wesentlich verschieden ist, will ich sie Hemistichobasidie nennen und, da sie ungefächert ist: Hemisticho-Holobasidie. Ein weiterer Schritt führt zu einer Basidienform mit chiastischer Sporenstellung und chiastischer Kernteilung, zu der echten Chiastobasidie oder, weil sie zugleich ungefächert ist: Chiasto-Holobasidie. Dieser Entwicklungsgang hat sich gewiß nicht nur ein einziges Mal vollzogen, sondern zu wiederholten Malen unabhängig voneinander, was im Schema durch die zwei bzw. vier Pfeile angedeutet ist.

Die zweite Entwicklungsrichtung führt zur Fächerung der Basidie. Sie kann sowohl an eine Chiastobasidie wie an eine Stichobasidie anknüpfen und dementsprechend entsteht entweder eine Chiasto-Phragmobasidie oder eine Sticho-Phragmobasidie. Diese letztere hat sich möglicherweise nicht ein einziges Mal, sondern zweimal unabhängig von einander aus der Sticho-Holobasidie entwickelt, denn es ist durchaus nicht sicher, daß die *Auriculariales* und die *Coleosporiaceae* einander verwandtschaftlich wirklich so nahe stehen, wie bei alleiniger Berücksichtigung der Basidienform häufig angenommen wird.

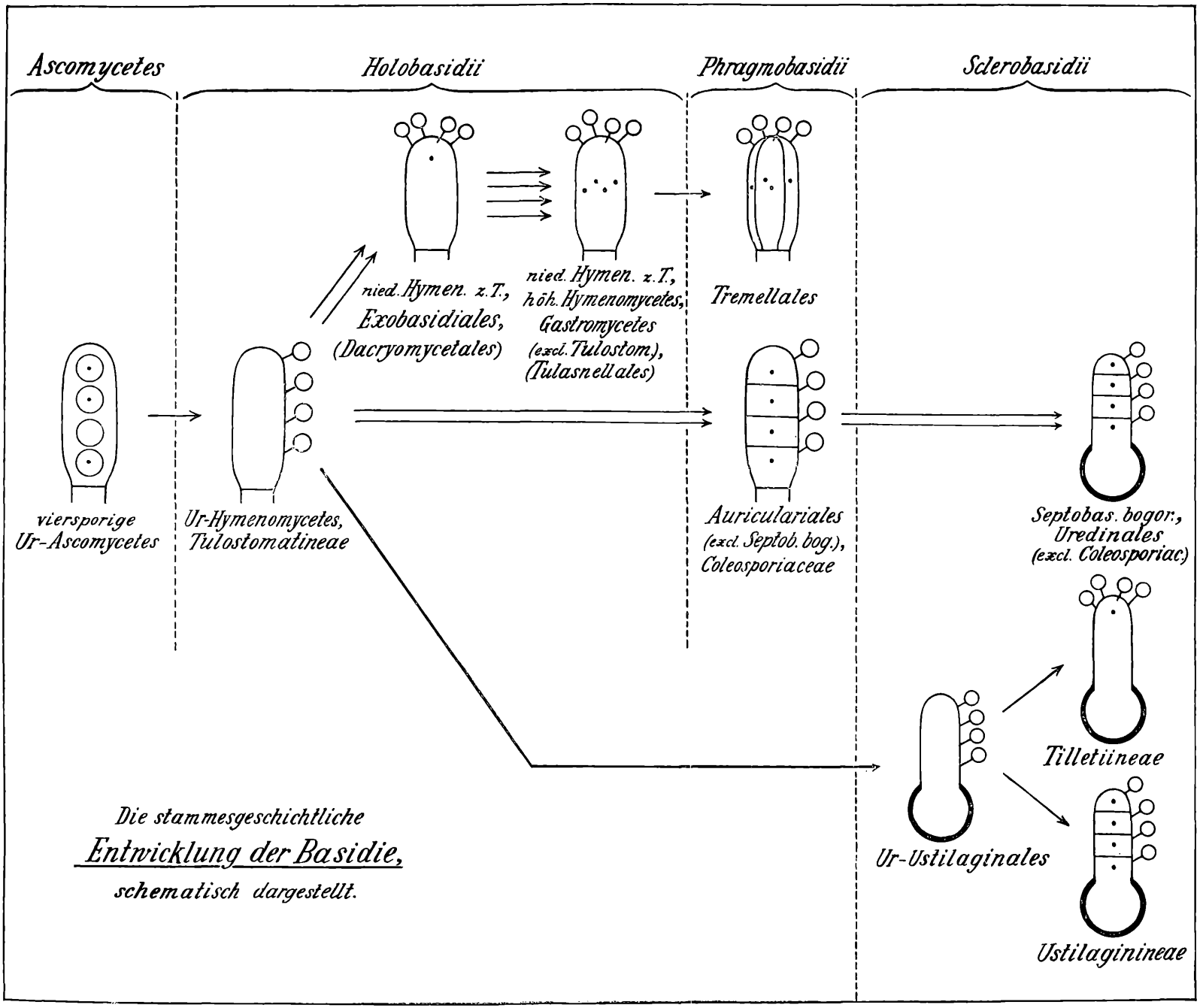
Die dritte Entwicklungsrichtung ist durch die Einschaltung eines Ruhezustandes bedingt und führt zur Sklerotisierung der Basidie, zur Ausbildung einer Sclerobasidie. Diese Entwicklung hat niemals an eine Chiastobasidie angeknüpft, obwohl hiefür kein prinzipielles Hindernis

gewesen wäre, sondern nur einerseits an eine Sticho-Phragmobasidie, anderseits an eine Sticho-Holobasidie. Im ersten Falle entstand direkt eine sklerotisierte Sticho-Phragmobasidie, wie sie uns am charakteristischesten in der Teleutospore der *Uredinales* entgegentritt, daneben aber auch bei einigen *Auriculariales* wie *Septobasidium bogoriense* und *Jola lasioboli*. Diese Entwicklung hat also mindestens zweimal ganz unabhängig von einander stattgefunden; denn die *Uredinales* sind natürlich nicht von *Septobasidium*, sondern von den *Coleosporiaceae* (bzw. diesen sehr nahestehenden ausgestorbenen Formen) abzuleiten. — Bei Anknüpfung der sklerotisierenden Entwicklung an eine Sticho-Holobasidie entstand die theoretische Urform der *Ustilaginales*-Basidie, d. i. eine sklerotisierte Sticho-Holobasidie. An diese knüpfte nun sowohl die erste wie auch die zweite Entwicklungstendenz an und bildete einerseits die sklerotisierte Hemisticho-Holobasidie der *Tilletiineae*, anderseits die sklerotisierte Sticho-Phragmobasidie der *Ustilaginineae*, die wir ganz unabhängig davon auch bei *Uredinales* und einigen *Auriculariales* auftreten sahen.

Das Schema zeigt uns also die phylogenetische Entwicklung der verschiedenen Basidientypen, aber nur zum Teile zugleich auch die phylogenetische Entwicklung der Basidiomycetengruppen, da ja mehrere Basidientypen ganz gewiß polyphyletisch entstanden sind. Die Ausdrücke *Phragmobasidii* und *Sclerobasidii* bezeichnen demnach keine phylogenetisch einheitlichen, d. h. keine monophyletisch entstandenen Gruppen, sondern die analogen Produkte gleicher Entwicklungstendenzen. Trotzdem sind diese Gruppen keine unnatürlichen und keine vom Standpunkte einer phylogenetischen Systematik aus zu verwerfenden, da ja nicht nur die Endprodukte ähnlich, sondern auch die Ausgangspunkte der Entwicklung mit einander sehr nahe verwandt sind. Diese Gruppen sind also ebenso natürlich wie etwa die *Gastromycetes*, die zwar auch nicht monophyletisch entstanden, aber doch durchwegs auf *Hymenomycetes* zurückzuführen und in diesem Sinne einheitlich sind.

Personalnachricht.

Dr. Fritz v. Wettstein, Assistent am Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie in Berlin-Dahlem, hat sich an der Universität Berlin für allgemeine Botanik habilitiert.



Gezeichnet von A. Kasper.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1923

Band/Volume: 072

Autor(en)/Author(s): Janchen Erwin Emil Alfred

Artikel/Article: Die Stellung der Uredineen nnd Ustilagineen im System der Pilze. 302-304