

Werk

Titel: Mitteilungen aus verschiedenen Gebieten der Biologie

Ort: Berlin

Jahr: 1917

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0005|log625

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Die Farne und farnähnlichen Gewächse des Culms von Europa haben durch *Oberste Brink*¹⁾ eine kritische Sichtung erfahren, nachdem auf diesem Gebiet lange Zeit lästige Unklarheiten geherrscht hatten. Die Zahl der bisher angeführten Arten wird dadurch begrifflicherweise nicht unerheblich, und zwar auf 50, reduziert. Da es sich meistens beim europäischen Culm um Meeresablagerungen handelt, denen Kohle nicht eingelagert ist — die Vorkommen im Königreich Sachsen gehören zu den wenigen Fällen, wo es bereits in der Culmzeit zur Flözbildung kam —, ist die Erhaltung zarter Wedelspreiten in der Regel unvergleichlich viel seltener als im Oberkarbon. Dementsprechend kann es nicht wundernehmen, daß 50 gesicherten Arten des europäischen Culm die doppelte Anzahl von in der Literatur beschriebenen Farnarten gegenübersteht, deren mangelhafter Erhaltungszustand spezifische Art — manchmal auch Gattungsbestimmungen — ausgeschlossen erscheinen läßt.

Auch diese *Spezies dubiae* sind unter Gegenüberstellung kritischer und erläuternder Bemerkungen tabellenartig den Artbesprechungen angegliedert. Eine ganze Reihe von Arten sind nur in je einem einzigen Exemplar bekannt geworden, nur sechs wurden im Zusammenhang mit ihren fertilen Organen gefunden.

Mitteladerlose *Archaeopteriden* mit 24 Arten bilden die Hälfte der Culmischen Farnflora, ein weiteres Viertel aller Arten entfällt auf die *Sphenopteriden*. Dagegen kennt man nur eine *Pecopteride* und zwei *Neuropteriden*. Sowohl im Culm wie im Oberkarbon findet sich ein Fünftel der Arten.

Die Farnarten verteilen sich nicht gleichmäßig über die verschiedenen Culmgebiete; da, wo kein langer Wassertransport zerstörend wirken konnte und die Reste nicht weit vom Orte ihres Wachstums zur Einbettung gelangten, sind die Floren vollständiger überliefert.

Am reichsten sind die mährisch-schlesischen Dachschiefer mit 29 Arten; der niederschlesische Culm enthält 10 weniger, und von Ebersdorf Hainichen in Sachsen kennt man nur 9 Culmfarne, aus Thüringen gesichert 4, zwei weitere Arten sind aber wahrscheinlich. Demgegenüber hat der Nassauische Culm des Dillgebietes 7, der vom Nordrand des Rheinischen Schiefergebirges 1 Art aufzuweisen, aus dem südlichen Schwarzwald und aus den Vogesen werden je 3 Culmfarne genannt. Aus Frankreich sind 10 Arten, aus dem englischen Unterkarbon 8, aus dem schottischen 14 Arten sicher festgestellt, von Spitzbergen 5, von Grönland 1 Art bekannt gemacht worden. Die häufigsten Culmfarne sind keineswegs gleichmäßig über die einzelnen Verbreitungsgebiete verteilt, so daß floristische Differenzierungen, wie man sie aus dem Oberkarbon kennt, schon zur Culmzeit nicht unwahrscheinlich erscheinen.

Über die Variation der Blattform von *Ginkgo biloba* L. und ihre Bedeutung für die Paläobotanik. Die durch bezeichnende Abbildungen wiedergegebenen Formabänderungen der Balaubung von *Ginkgo biloba* nahm *R. Kräusel*²⁾ zum Ausgangspunkt, um die erheblichen methodischen Mißstände bei der Artbegrenzung in der Paläobotanik zu beleuchten. Während der Botaniker bei der Artbegrenzung beträchtliche Variationsmöglichkeiten der rezenten Pflanzen mit in Rechnung zieht, soll bei der Behandlung fossiler Arten häufig der geringste Unterschied zur Aufstellung neuer Arten.

ausreichen. Ihr Wert ist dementsprechend oft recht zweifelhaft. Den Fernerstehenden wird häufig eingehende Kenntnis und Artenreichtum vorgetäuscht, wo nur wenig besagende Bruchstücke vorliegen. Die Folge ist eine verwirrende Fülle von fossilen Arten, die das Zusammenarbeiten von Botanik und Paläobotanik so erschweren. Nach *Kräusel* unterliegt es keinem Zweifel, daß eine Reihe aufgestellter *Ginkgo*-ähnlicher fossiler Pflanzenarten (außer *Ginkgo* kommen die nahe verwandten Gattungen *Baiera*, *Saportae*, *Ginkgophyllum* und *Ginkgodium* in Frage) nicht viel beträchtlichere Abweichungen der zur Unterscheidung benutzten Blattform zeigt, als der rezente *G. biloba*. Es liegt nahe, zu prüfen, ob die Aufstellung dieser Arten überhaupt als zu Recht bestehend gelten darf. Eine Revision unter diesem Gesichtspunkt, den für die fossilen *Ginkgoaceen* *Seward* bereits erörterte, ohne allerdings auf die Abänderungen der Blattform des einzigen lebenden Vertreters dieser Gruppe näher einzugehen, erscheint demnach durchaus gerechtfertigt und wünschenswert.

Das Geschlecht der Gattungsnamen auf *ites* (und *ytes*) ist in der geologisch-paläontologischen Literatur nicht immer mit männlichen, sondern teilweise auch mit weiblichen Artnamen gekennzeichnet worden. So haben die Ammonitengenera auf *ites* männliche Artnamen, *Ananchytes* in der Regel aber einen weiblichen, *Favosites* ist meist, *Halysites* wohl immer als weiblich bezeichnet, während *Nummulites* in der Regel als männlich bezeichnet wird. — Auch im Bronzischen Enumerator sind einige auf *ites* endigende Gattungsnamen als weiblich behandelt, wie *Escharites*, *Melicertites*, *Ovulites*. *V. Hilber* weist im Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie (1917, Heft 13/14) auf die grammatische Grundlage dieser Zubenennungen hin. Bei der Latinisierung muß die Endung zweifellos das ihr im Griechischen zukommende männliche Geschlecht beibehalten mit Ausnahme einiger weniger Namen, die ihrer eigenen Bedeutung nach weiblich sind. Praktisch trifft das wohl nur zu für einige Baumnamen, wie *Pinnites* und *Araucarites*.
J. Weigelt, Halle.

Mitteilungen aus verschiedenen Gebieten der Biologie.

Ontogenetische Gestaltsveränderungen des Meckelschen Knorpels der Sauropsiden. (*N. G. Lebedinsky*, Anat. Anz. 50. Band, Nr. 13/14, 1917.) Bei allen Wirbeltieren entwickelt sich der primordiale Unterkiefer innerhalb der ersten Schlundbogen aus zwei selbständigen, beiderseits gelegenen Verknorpelungszentren, wächst im Laufe der Entwicklung in proximal-distaler Richtung, der die Vorderenden seiner beiden Hälften trennende Abstand wird immer kleiner, bis diese aufeinander treffen und schließlich miteinander verwachsen. Bei Fischen, Amphibien und Säugern kommen meistens nur ganz einfache bogenförmige Krümmungen des primordialen Unterkiefers vor, die fast immer dem Verlaufe des fleischigen Unterkieferendes folgen. Nur bei der Blindwühle *Ichthyophis glutinosus* und der Urodelen-Art *Amblystoma Jeffersoniana*, und unter den Säugern bei *Echidna* sind S-förmige Auskrümmungen bekannt, die an die, wenn auch viel komplizierteren Biegungen der embryonalen Meckelschen Knorpel der Sauropsiden erinnern. Bei jungen Haushuhn-, Schildviper- und Ringelnatterembryonen sind wechselnd starke, in der Frontalebene gelegene S-för-

¹⁾ Beiträge zur Kenntnis der Farne und farnähnlichen Gewächse des Culms von Europa, Jb. d. Kgl. Pr. Geol. L.-A. Bd. XXXV, Teil I, Heft 1.

²⁾ Centralbl. f. Min., Geol. u. Pal. 1917, Nr. 3.

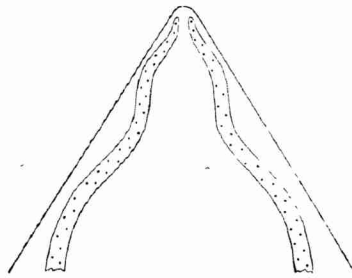
mige oder noch kompliziertere Krümmungen beobachtet worden.

In der oben angeführten Arbeit wurde das Verhalten des embryonalen Meckelschen Knorpels einer speziellen Untersuchung unterworfen. Als Material dienten ca. 70 Vögel- und Reptilienembryonen (Haussperling, Hausente, Haushuhn, Haustaube, Rabenkrähe, Lach- und Silbermöve, Goldammer, Zauneidechse, Schildviper). Es stellte sich dabei folgendes heraus.

Während der Embryonalentwicklung kommen bei Vögeln und Reptilien mehrfache „schlingelnde“ Auskrümmungen der Meckelschen Knorpel vor.

Es handelt sich dabei in höchstem Ausbildungszustand um vier verschieden weit voneinander entfernte, alternierend medial-, bzw. lateralwärts gerichtete (vgl. das nebenstehende Schema) und meistens in der Frontalebene des embryonalen Unterkiefers gelegene Biegungen, die, soweit bekannt, nur bei den Sauropsiden vorkommen.

Im großen ganzen gleichen sich die Krümmungen bei allen daraufhin bis jetzt untersuchten Sauropsiden. Andererseits sind, sowohl für verschiedene Arten, als auch für verschiedene Entwicklungsstadien einer und derselben Art, gewisse Eigentümlichkeiten in der Stärke und der Verteilung einzelner Biegungen charakteristisch.



Die bisherigen spärlichen paläontologischen Befunde geben vorderhand keinen genügenden Aufschluß über die phylogenetische Bedeutung des beschriebenen Phänomens. Immerhin verdient in diesem Zusammenhang erwähnt zu werden, daß solche den Urreptilien nahestehende Formen, wie die zu den Cotylosauriern gehörenden permischen *Limnoscelis* und *Pariasaurus*, eine den embryonalen Auskrümmungen ziemlich ähnliche Biegung des Unterkiefers aufweisen.

Autoreferat.

Die Erzeugung und Befreiung der Sporen bei *Coprinus sterquilinus*. (R. Buller, Jahrb. f. wissensch. Bot. 56, 1915.) Die Sporenverbreitung bei den Hutpilzen bietet eine Fülle von biologisch bemerkenswerten Tatsachen. Schon Falck hat sich mit diesen Vorgängen näher beschäftigt und gefunden, daß viele Hutpilze in dieser Hinsicht zu außerordentlichen Leistungen befähigt sind. Entsprechend ihrem geringen Gewicht werden die Sporen auch bei völliger Windstille über große Strecken verbreitet. Falck stellte, um Luftströmungen möglichst auszuschließen, Fruchtkörper an den Boden großer Glaskästen und ermittelte, daß nach kurzer Zeit der ganze Innenraum auch in höheren Etagen mit Sporen dicht besät war. Um dieses seltsame Verhalten zu erklären, nimmt Falck an, daß die minimale Wärmepro-

duktion, die natürlich mit den Lebensprozessen des Fruchtkörpers verknüpft ist, ausreicht, um in der Luft aufwärts gerichtete Strömungen zu erzeugen, von denen die Sporen erfaßt werden. Im Freien, wo ja nie vollkommene Windstille herrscht, wird die Verbreitung naturgemäß viel größere Dimensionen annehmen.

Weitere interessante Daten bringt Buller in verschiedenen Arbeiten, von denen die letzte (1915) einen guten Überblick liefert. Untersucht wurden eine Reihe von Agaricineen verschiedener systematischer Stellung. Nach dem anatomischen Bau und dem physiologischen Verhalten unterscheidet Buller den Psalliota- und den Coprinustypus. Der Psalliotatypus ist verwirklicht bei Psalliota, Pholiota und anderen derb gebauten Gattungen. Hier sind die Lamellen der Hutunterseite im Querschnitt keilförmig und spitzen sich nach unten mehr und mehr zu. Der Fallraum zwischen den Lamellen verbreitert sich also nach der Basis fortschreitend. Die ganzen Längswände sind, wie dies ja für alle Agaricineen bezeichnend ist, mit den sporenbildenden Organen, den Basidien, bedeckt. Aus dem gesamten Bau der Lamellen folgt nun, daß sich die Flugbahnen beim Ausstreuen der Sporen nicht überschneiden. Die Entledigung der Sporen erfolgt nämlich in der Weise, daß sie zunächst durch einen aktiven Schleudermechanismus etwa 0,2 mm in horizontaler Richtung weggeschleudert werden und dann ziemlich unvermittelt in die vertikale Falllinie übergehen. Berücksichtigt man dabei den Neigungswinkel der Insertionsebene, so begreift man, daß lauter parallele Sporenbahnen zustande kommen. Dadurch wird erreicht, daß alle Sporen gleichzeitig ausgestreut werden können, ohne sich bei der Ausbreitung gegenseitig zu stören. Der Coprinustypus ist in mehreren wesentlichen Punkten vom Psalliotatypus verschieden. Die Lamellen sind hier nicht keilförmig, sondern besitzen parallele Wände. Erfolgte hier die Sporenrufe in niederen und höheren Zonen ebenfalls zu gleicher Zeit, dann wären, da die Fallbahnen alle in eine Ebene zu liegen kommen, Kollisionen unvermeidlich. Dem wird nun dadurch entgegengearbeitet, daß die Ausbreitung sukzessiv erfolgt; die Reife schreitet von unten nach oben fort. Der Teil der Lamellen, welcher seine Sporen abgestoßen hat, wird durch einen eigenartigen Vorgang der Selbstverdauung zerstört und gibt somit immer höher gelegene Regionen frei, bis schließlich der obere Rand der Lamellen erreicht wird und der Hut in sich zusammensinkt. Jedenfalls ist der Coprinustypus der abgeleitete, und es läßt sich auch biologisch erklären, wie er aus dem Psalliotatypus entstanden ist. Der wesentliche Gesichtspunkt ist zweifellos die Materialersparnis. Alle Coprinusarten sind mehr oder minder ephemere Formen, die rasch aus dem Mist hervorschießen, in kurzer Zeit ihren Lebenszyklus vollenden und kein nennenswertes Hutfleisch bilden. Nun ist es ohne weiteres verständlich, daß die dünnen, parallelwandigen Lamellen viel weniger Substanz erfordern als die keilförmigen, und so kann man die sukzessive Ausbreitung der Sporen als eine durch die anatomischen Verhältnisse gebotene Anpassung an die ungünstigeren Insertionsverhältnisse, die mit Rücksicht auf die Materialersparnis eingetreten sind, betrachten. Ökologisch bedeutungsvoll ist dann ferner bei beiden Typen das langsame Fallen der Sporen. Buller stellte Werte von 4 mm pro Sekunde fest. Beträgt also der Fallraum mehrere Zentimeter, dann ist reichlich Gelegenheit geboten, daß die Sporen unterwegs von einer Luftströmung erfaßt