download www.zobodat.at

Die Fauna des Bernsteins.

Von Dr. Otto Zacharias.

Der Bernstein ist bekanntlich ein fossiles Harz, welches in gewissen Ablagerungen der Oligocän-Formation, in der sogenannten „blauen Erde“ des Samlandes bei Königsberg, besonders reichlich gefunden wird. Doch kommt er auch am Strand der preussischen Küsten vor, wo er von den Wogen angespült wird. Man gewinnt ihn durch Graben, Schöpfen und Baggern im grossen, sodass die jährliche Ausbeute sich gegenwärtig auf etwa 100000 kg beläuft.

Die verschiedenen Harzarten, welche allesammt als Bernstein bezeichnet werden, waren schon im Alterthum bekannt und hochgeschätzt. Dies geht mit vollster Deutlichkeit aus einer Stelle in Tacitus' „Germania“ hervor, wo es heisst: „Jenseit der Suevenvölker (der Bewohner von Jütland und Schweden) befindet sich ein anderes Meer, träge und fast unbeweglich. An dem rechten Ufer dieses Meeres wohnen die Völkerschaften der Aestyer. Diese durchforschen das Meer und sammeln den Bernstein, den sie Glesum nennen. Sie finden ihn in Untiefen des Meeres und am Ufer selber. Weder welcher Natur er sei, noch wie er entsteht, ist ihnen als Barbaren bekannt. Ihnen selbst dient er zu keinem Gebrauche. Sie lesen ihn auf und vertreiben ihn im rohen Zustande; den Preis dafür nehmen sie mit Bewunderung. Dass er ein Baumsaft sei, erkennt man leicht, weil gewisse kriechende und geflügelte Thiere daraus hervorleuchten, die durch Flüssigkeit bedeckt, bald beim Hartwerden der Materie eingeschlossen wurden.“ Im Allgemeinen hatten also die Römer eine ganz richtige Vorstellung vom Wesen des Bernsteins, nämlich die, dass er der harzartige Ausfluss gewisser Bäume sei. In neuerer Zeit hat man sich nun damit beschäftigt, die bezüglichen Baumspecies näher zu erforschen. Es geschah dies zuerst von dem bekannten Botaniker Professor R. Göppert

download www.zobodat.at

in Breslau, und dieser wollte aufgrund von eingeschlossenen Holzresten sechs Arten von Bernsteinbäumen unterscheiden. Insbesondere sollten es Kiefern und Tannen gewesen sein, die zum Beginn der Tertiärzeit das gold- und blassgelbe Harz in grossen Mengen erzeugten. Nach anderen sehr umfassenden Untersuchungen, die in den letztverflossenen Jahren von Dr. Hugo Conwentz in Danzig, einem begabten Schüler Göppert's angestellt wurden, lassen sich an den im Bernstein gefundenen Holzresten überhaupt keine verschiedenen Gattungen nachweisen; alle stimmen vielmehr in ihrem Charakter mit der Fichte überein, wie durch eine genaue mikroskopische Untersuchung erhärtet werden konnte. Dr. Conwentz bezeichnet diese specifische Bernsteinfichte als Picea succinifera und schildert sie als einen Baum mit tannenartigen Nadeln, welcher gewissen ostasiatischen Arten derselben Gattung nahesteht. Somit haben wir im Bernstein das fossile Harz einer ausgestorbenen Fichtenspecies zu erblicken, welche vor vielen Jahrtausenden in dichten, urwaldähnlichen Beständen den Boden Dänemarks, Schwedens und Norddeutschlands bedeckte. Da wir uns nun aber heutzutage keinen Wald ohne ein mehr oder weniger reiches Thierleben vorstellen können, so erhebt sich die Frage nach der faunistischen Bewohnerschaft der zeitlichen Bernsteinwälder, und es ist von hohem Interesse, sich an der Hand der vielen Tausende von Einschlüssen, die wir besitzen, ein Bild von der damals vorhandenen Fauna zu entwerfen. Es wird sich dabei zeigen, dass das Waldleben in jener weit zurückliegenden Erdperiode dem heute in unseren Nadelholz-Forsten herrschenden ziemlich ähnlich war.

Vor uns liegt ein Stück Bernstein, in dessen Innerem wir ein kleines Büschel Haare gewahren. Diese Haare sind so gut erhalten, als ob wir sie gestern erst einem Säugethier ausgerupft und in Canada-Balsam gelegt hätten. In der That hat uns die Natur in den Bernsteinschlüssen die schönsten und werthvollsten Dauerpräparate hergestellt, die sich nur denken lassen. Wie mannigfaltig die Gattungen und Arten von thierischen Wesen sind, welche auf diesem Wege zu unserer Kenntniss kommen, werden wir sogleich sehen. Jener Haarbüschel erwies sich bei eingehender Besichtigung und Vergleichung als von einem Eichhörnchen herrührend. Also kletterten diese zierlichen Nagethiere schon an den Stämmen der Bernsteinfichten herum und schwangen sich hoch oben in deren Wipfeln von Zweig zu Zweig.

download www.zobodat.at

Ein anderes Harzstück hat uns eine kleine Vogelfeder aufbewahrt, die von erfahrenen Ornithologen als eine solche vom Specht erkannt worden ist. Demnach klopften diese geschickten Vögel mit ihrem meisselförmigen Schnabel schon damals die Larven der Käfer aus dem Holze, von keinem Menschen gesehen und gehört, denn der homo sapiens war im Beginn der Tertiärzeit überhaupt noch nicht vorhanden. Die ältesten Spuren von menschlichen oder menschenähnlichen Ueberresten finden sich erst am Ende dieser Periode. Auch Eidechsen (der amerikanischen Gattungen Knemidophorus verwandt) huschten über den Nadelteppich der Bernstein-Urwälder hin, um die sich dort vorfindenden Kerfe zu erbeuten. Dies wissen wir mit Sicherheit, denn ein Exemplar von diesen schnellfüssigen Reptilien ist uns gleichfalls als Einschluss bekannt geworden. Hiermit endet jedoch die Liste der Wirbelthiere, welche wir positiv als Bewohner jener ausgedehnten Fichtenbestände in Anspruch nehmen können.

Destomehr wissen wir aber von den wirbellosen Geschöpfen, welche gleichzeitig mit jenen Eichhörnchen, Spechten und Eidechsen lebten. In erster Linie stehen hier die Insecten. Wir verfügen hinsichtlich derselben über ein sehr reichhaltiges Material. Etwa 20000 Einschlüsse sind allein von Fliegen und Mücken vorhanden. Darunter sind mindestens 40 Arten von Büschelmücken (Chironomus), 23 Pilzmücken (Mycetophila), 15 Schattenmücken (Sciophila), 9 Gallmücken (Cecidomyia) und 68 langfüssige Fliegen (Dolichopoda). In neuester Zeit sind hierzu noch einige Species gekommen, welche durch ihre ganz eigenthümliche Form auffallen und den jetzt lebenden Vertretern der Dipteren-Ordnung ganz unähnlich sind. Hierher gehört eine grosse Zweiflügler-Art mit sehr langen, geweihartig gekrümmten Fühlern, die ein recht sonderbares Aussehen hat. Von den Hautflüglern (d. h. Bienen, Wespen, Ameisen u. s. w.) sind fast sämmtliche Abtheilungen vertreten, unter anderen die Holzwespen mit zwei Species. Die Netzfügler, von denen ungefähr 5000 Einschlüsse gesammelt worden sind, waren im Bernsteinwalde anscheinend sehr zahlreich. Am häufigsten kommen die Köcherfliegen (Phryganiden) vor; ausserdem aber auch Flor- und Schnabelfliegen. Als Vertreter der Geradflügler (Orthopteren) sind zu nennen: Ohrwürmer, Schaben, Grillen, Laub-, Fang- und Gespenst-Heuschrecken. Schmetterlinge gab es ebenfalls; indessen gehören diese fast ausschliesslich den Familien der Motten, Wickler und Sackträger (Psychidae) an.

download www.zobodat.at

Die Raupen der letztgenannten tragen stets ein Säckchen mit sich herum und verpuppen sich auch in demselben. Daher jene sonst unverständliche Bezeichnung für die ganze Gruppe. Besonders zahlreich scheinen auch die Schnabelkerfe (Rhynchota) vertreten gewesen zu sein, vornehmlich die Blattläuse und Cicaden. Doch kennen wir auch viele Einschlüsse von Wanzen und Schildläusen. Käfer fehlen gleichfalls nicht. Von den auch noch jetzt sehr schädlichen Arten sind Bast- und Borkenkäfer neben Pracht- und Bockkäfern zahlreich nachgewiesen worden. Von spinnenartigen Thieren kommen die Weberknechte am häufigsten vor, und von Crustaceen die Landasseln. Von hervorragendem Interesse ist der von R. Klebs (Königsberg) gemachte Fund einer Zecke (Ixodes). Die grossen Milben halten sich bekanntlich mit Vorliebe in Wäldern und Gebüschen auf. Die Weibchen derselben kriechen auf Säugethiere und saugen an diesen Blut, wobei sie mächtig anschwellen. Wüsste man nun aus den Einschlüssen von Haarbüscheln nicht bereits, dass der Bernsteinfichtenwald mit vierfüssigen Warmblütern belebt war, so könnte man diese Thatsache auch indirect aus der Gegenwart der Zecken erschliessen. Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass auch verschiedene kleine Gehäuseschnecken (11 Arten) bis jetzt im Bernstein gefunden wurden.

Die Gesammtheit dieser von der Natur selbst aufbewahrten Dauerpräparate entrollt uns ein anschauliches Bild von dem Leben und Weben in jenen urzeitlichen Nadelwäldern. Die Verhältnisse waren denen, die heute herrschen, ganz ähnlich. Genau so wie in der Gegenwart hatten auch damals schon die Bäume von Insectenfrass zu leiden. Larven der Wickler höhlten die Nadeln der Bernsteinfichten von innen her aus, Blattläuse sogen an den jungen Trieben, Borkenkäfer zerstörten das Holz der Stämme, und höchstwahrscheinlich gab es auch grössere Raupen, welche damals ebenso bedeutende Verheerungen durch ihren Frass anrichteten, wie es heutzutage die Nonne in unseren Forsten thut. Aber auch freundlichere Eindrücke wird der tertiäre Bernsteinwald dargeboten haben. Harmlose Mücken tanzten in grossen Schwärmen über den feuchten Boden, Bienen und Hummeln durchschwirrten die Luft, Grillen zirpten an den Abhängen, und ein Heer von Cikaden liess seinen schmetternden Gesang aus dem dunklen Grün der Fichten erschallen. Mit einbrechender Dämmerung flogen Motten durch das Gezweig, krochen langbeinige Spinnen aus ihren Verstecken hervor und

download www.zobodat.at

trieben zahlreiche Schaben ihr lichtscheues Wesen im Waldesdüster. So versetzt uns unsere Phantasie lebhaft in jene noch menschenlose Urzeit zurück, und auf Grund der massenhaften Harzeinschlüsse sind wir in der Lage, uns ein zutreffendes Bild von der damals existirenden Waldfauna zu schaffen. Ein Vergleich der einzelnen Gattungen und Arten von Bernstein-Thieren mit noch heute vorhandenen (recenten) lässt uns die bedeutungsvolle Thatsache erkennen, dass es auch in diesem Falle Nord-Amerika und Ostasien sind, wo sich nächstverwandte Formen vorfinden. Dasselbe war, wie schon eingangs betont wurde, auch bei der Bernsteinfichte der Fall. Unter den Thieren weisen besonders die Zweiflügler (Dipteren) und die Mollusken auf Nord-Amerika kin.

Zuletzt wollen wir noch in aller Kürze die Art und Weise betrachten, wie kleine lebende Objecte in das austretende Harz eingeschlossen werden. Quillt der klebrige Saft ruhig und stetig aus einer Wunde des Baumes hervor, so können keine Mücken, Fliegen u. s. w. zum Einschluss gelangen, und solche, die nur an der Oberfläche des Harzes haften, werden bald abgerieben und zerstört. Anders steht aber die Sache, wenn die Harzmasse auf der Sonnenseite des Baumes ausfliesst. Da macht die Sonnenwärme den Bernstein dünnflüssig und klärt ihn auch vollständig von den eingeschlossenen Luftbläschen. Entweder tropft nun die klare Flüssigkeit regelmässig herunter und es entstehen zapfenartige Gebilde, oder sie rieselt auf sanftgeneigter Fläche (an den Zweigen) herab und es lagert sich so immer eine jüngere, weichere Schicht über die nächstvorhergehende härtere. Dieser letztere Fall ist es nun allein, der Gelegenheit zur Bildung von Einschlüssen darbietet, indem kleine Lebewesen, welche auf der eben erhärteten Schicht kleben geblieben sind, alsbald durch einen Nachschub von flüssigem Harz eingehüllt und in ihrer natürlichen Stellung fixirt werden. Die vielen tausend Objecte, welche auf solche Art erhalten worden sind, dienen nun jetzt dazu, die menschliche Wissenschaft zu bereichern und uns kurzlebigen Geschöpfen einen Rückblick in eine Vergangenheit zu eröffnen, deren Entfernung von der Gegenwart sich nach den gebräuchlichen Zeitmassen gar nicht abschätzen lässt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Helios - Abhandlungen und Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto [Emil]

Artikel/Article: Die Fauna des Bernsteins. 1094-1098