

LEBEN UND STERBEN IM BERNSTEINWALD.

(Zweite Mitteilung.)

Von

A. BACHOFEN-ECHT

(Wien).

Mit Tafel II.

Der Zweck meiner ersten Mitteilung über das Leben und Sterben im Bernsteinwald (1) während der Obereozänzeit war, in großen Zügen ein Bild zu geben, wie reich die Aufschlüsse sind, die wir aus den im Bernstein erhaltenen Insekten und anderen Tieren über ihr Leben und Sterben, über ihre letzten Kämpfe um die Erhaltung des Lebens gewinnen können.

Da die Insektenfauna, die uns in dem zu Bernstein gewordenen Harz der Bernsteinfichten erhalten ist, der heute lebenden so überraschend nahe steht, während andere Klassen von Tieren seither so ungeheure Veränderungen erfahren haben, mußten wir annehmen, daß auch die Lebensäußerungen dieser als Fossilien erhaltenen Insekten denen der lebenden ähnlich oder gleich waren. Aber jede dieser durch Millionen von Jahren festgehaltene Lebensäußerung muß als ein wertvolles Dokument betrachtet werden und es wäre ein großer Fehler, ihm nicht das größte Interesse zuzuwenden.

Der Tod hat die in das Harz geratenen Tiere bald rascher, bald nach langer Qual ereilt, je nachdem das Harz sehr dünnflüssig war, wenn es von der Sonne stark durchwärmt wurde, oder ob es, an der Schattenseite austretend, zäher und langsamer floß. In letzterem Fall konnte sich das Tier lang wehren, ehe es, immer dichter umstrickt, erstickte, in ersterem trat der Tod so unmittelbar ein, daß keine Spur eines Todeskampfes blieb, sondern das Tier uns so erhalten ist, daß man den Eindruck vollen Lebens erhält.

Auf Tafel II, Fig. 1 und 2, gebe ich zwei überzeugende Bilder vom Tod ganz plötzlich überraschter Tiere.

In Fig. 1 bringe ich ein Chironomidenpärchen in Copula, das sich in der für Chironomiden charakteristischen Stellung beim Begattungsakt befindet. Zweifellos wurde das Pärchen beim Hochzeitsflug an die Harzmasse angeweht und sofort von dem sehr flüssigen Harz überflutet, so daß eine Lösung oder Veränderung der Stellung unmöglich war. Ich habe wiederholt Pärchen gefunden, die so knapp aneinander lagen, daß ich ver-

muten möchte, daß sie erst im Tode wieder getrennt wurden, und viele andere, die zweifellos im fließenden Harz aneinander angeschwemmt worden sind, aber nur dieses eine, das wirklich vereint ist. Dasselbe stammt aus der Sammlung des unermüdlichen Sammlers SIMON und befindet sich heute in der großen Bernsteinsammlung des Berliner Museums. Ich danke an dieser Stelle Prof. POMPECKJ und Prof. JANENSCH, die mir die Studien in der Sammlung ermöglichten, und Herrn Dr. DIETRICH, der mir in liebenswürdiger Weise behilflich war. Mir war bis dahin nur ein Fall von der Erhaltung eines Insektenpärchens in Copula bekannt, das, von O. HEER (2) zuerst im Jahre 1849 unter dem Namen *Chironomus Meyeri* beschrieben und abgebildet, nachher in verschiedene Werke übergang.

Prof. ABEL hatte die Güte, nach dem Bernsteinstück, das sich ursprünglich in der Sammlung MEYER in Zürich befand, zu forschen; das Stück wurde leider nicht gefunden, ich will aber nicht unterlassen, seine Mitteilungen über die Geschichte desselben und andere Berichte über fossile Insekten in Copula hier festzuhalten. Prof. ABEL, dem ich wärmstens danke, schreibt mir:

„O. HEER hatte als Fundort des Mückenpärchens in Copula ausdrücklich den Bernstein (sicher ist damit ostpreußischer Bernstein gemeint) angegeben. Durch ein Versehen wurde bei der Reproduktion der HEER'schen Abbildung in der Paläozoologie von K. A. VON ZITTEL (3) in der Figurenerklärung als Fundort Oeningen in Baden und als geologisches Alter Miozän angeführt. In den ‚Grundzügen der Paläozoologie‘ ist dieser Irrtum seither längst berichtigt worden. Die alte HEER'sche Abbildung wurde wiederholt reproduziert, so im Lehrbuch der Paläozoologie von E. STROMER VON REICHENBACH u. a. o. Leider gelang es Professor HESCHELER in Zürich, dem ich für seine Bemühung sehr zu Dank verpflichtet bin, nicht, das Original in einer Züricher Sammlung aufzufinden.

G. C. BERENDT, dem wir die ersten grundlegenden Untersuchungen über die Fauna des ostpreußischen Bernsteins verdanken, gab an, daß er in seiner Sammlung wenigstens 8 Inklusen besitze, die je ein von Bernsteinharz umflossenes Insektenpärchen im Zustand der Kopulation zeigen (4). Später hat OSKAR BÖTTGER erwähnt (5), daß derartige Erscheinungen bei Termiten, Köcherfliegen und wasserjungferähnlichen Insekten (?) des Bernsteins häufig vorzukommen scheinen. In der älteren Literatur über fossile Insekten findet sich noch ein Fall beschrieben und abgebildet, in dem ein Insektenpärchen während des Begattungsaktes vom Tod ereilt und fossil geworden sein soll. Es ist ein Pärchen der Leuchtzirpe (Fulgorine) *Pseudophania amatoria* Heer aus dem Miozän von Oeningen, das HEER in seiner berühmten Monographie der Insektenfauna von Oeningen beschrieben hat. Das Original befindet sich in der badischen Landessammlung für Naturkunde und wurde durch Herrn Kustos Dr. KURT FRENTZEN zugesandt. Leider ist das Stück

sehr schlecht erhalten und läßt gerade nur so viel erkennen, daß es die Grundlage der HEER'schen Abbildung abgegeben hat. Nach der Zeichnung HEER's muß viel mehr zu sehen gewesen sein. Ob es sich in diesem Fall um ein Pärchen in Copula handelt, ist durchaus nicht sicher; vielleicht liegt auch hier eine ganz zufällige Lagerung vor, wie sie im Bernstein häufig auftritt.“

Nach diesen Mitteilungen aus älteren Arbeiten scheint es, daß häufig irrtümlicherweise angenommen wurde, daß man Insekten in Copula vor sich habe, während es sich um zusammengeschwemmte Insektenleichen handelte. Ganz sicher möchte ich die Mitteilung von BÖTTGER so auffassen. Unter den vielen tausend Stücken, die ich untersuchte, ist mir nur das einzige in Berlin als wirklich ganz unzweifelhaft vorgekommen.

Ein weiterer, sicher sehr wertvoller Beitrag für unsere Kenntnisse des Lebens im Bernsteinwald ist eine Ameise, die eine Larve zwischen ihren Kiefern festhält. Ich bringe dieselbe unter Fig. 2 in bedeutender Vergrößerung. Das Tier ist in voller Bewegung wahrscheinlich von einem vom Baum herabfallenden Harztropfen plötzlich eingeschlossen worden. Die Beine erscheinen wie in der Bewegung des vollen Laufes und die Kiefer umfassen die Larve, ohne, wie wir es oft bei toten Ameisen sehen, ineinander verkrampft zu sein. Dieses fast zarte Festhalten der Larve läßt den Gedanken berechtigt erscheinen, daß es sich um eine Ameisenlarve handelt. Prof. ABEL gab mir die Anregung, daß man in solchen Fällen besonders darauf achten soll, ob nicht an der Larve der Rest eines Spinnfadens erkennbar sei. Die Arten *Oecophylla smaragdina*, *Oe. virescens*, *Oe. longinoda*, *Polyrhachis dives*, *P. bicolor*, *Camponotus senex* haben Larven mit Spinnrüsen und diese werden von den Arbeitern wie Weberschiffchen beim Bau der Nester verwendet (6). Da im Bernstein Larven von Käfern und Schmetterlingen, deren Körper doch ganz außerordentlich zart sind, sich gar nicht selten finden und Spinnfäden durchaus nicht zu den seltenen Erscheinungen zählen, ist die Möglichkeit, Spinnfäden einer dieser Ameisen zu entdecken, nicht ausgeschlossen. Der Gedanke, daß im Bernsteinwald „Weberameisen“ lebten, ist dadurch nähergerückt, daß tatsächlich schon seit langem Arten der drei Gattungen *Oecophylla*, *Camponotus* und *Polyrhachis* im baltischen Bernstein nachgewiesen sind. HANDLIRSCH führt aus dem baltischen Bernstein folgende Arten dieser drei Gattungen an (7):

Camponotus constrictus Mayr,

Mengei Mayr,

igneus Mayr,

Camponotidae gen.? spec.? André,

Polyrhachis spec. Smith,

Oecophylla Brischkei Mayr,

spec. Mayr.

Auch von anderen Fundorten des europäischen Tertiärs sind Arten dieser drei Gattungen nachgewiesen worden:

Unteroligozän:

Camponotus spec. Brodie (Gurnet Bay, Insel Wight).

Mitteloiligozän:

Camponotus vehemens Förster (Brunstatt, Elsaß),

compactus Förster

„ *miserabilis Förster*

Oecophylla praeclara Förster

Untermiozän:

Camponotus pinguiculus radobojanus Heer (Radoboj, Kroatien) (8).

pinguis radobojanus Heer

induratus Heer

„ *spec. Mayr*

Oecophylla obesa radobojana Heer

(?) *spec. Mayr*

Mittelmiozän:

Oecophylla sicula Emery (Sizilianischer Bernstein).

Obermiozän:

Camponotus heracleus Heer (Oeningen, Baden),

lignitum Germar

Literatur.

1. A. BACHOFEN-ECHT: Leben und Sterben im Bernsteinwald. Erste Mitteilung. — Dollo-Festschrift der „Palaeobiologica“, I. Band, pag. 39, Taf. III—V, 21 Textfig.
2. O. HEER: Die Insektenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen und von Radoboj in Kroatien. Zweiter Teil. — Leipzig, W. Engelman, 1849, pag. 188, Taf. XIV, Fig. 13.
3. K. A. v. ZITTEL: Handbuch der Paläontologie (Paläozoologie). — II. Band, 1885, pag. 810, Fig. 1083.
4. G. C. BERENDT: Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt. I. Band, Berlin 1845, pag. 44.
- O. BÖTTGER: Über die nachweisbaren Spuren des Lebens der Tier- und Pflanzenwelt in der Vorzeit. — Achter Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde, Offenbach a. M., 1867, pag. 59.
6. K. ESCHERICH: Die Ameise. Braunschweig, 2. Auflage, 1917, pag. 129 ff.
7. A. HANDLIRSCH: Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Leipzig, 1906—1908, pag. 860—868.
- A. PONGRÁCZ: Fossile Insekten aus Ungarn. — Palaeontologia Hungarica, Vol. I, Budapest 1923, pag. 65.

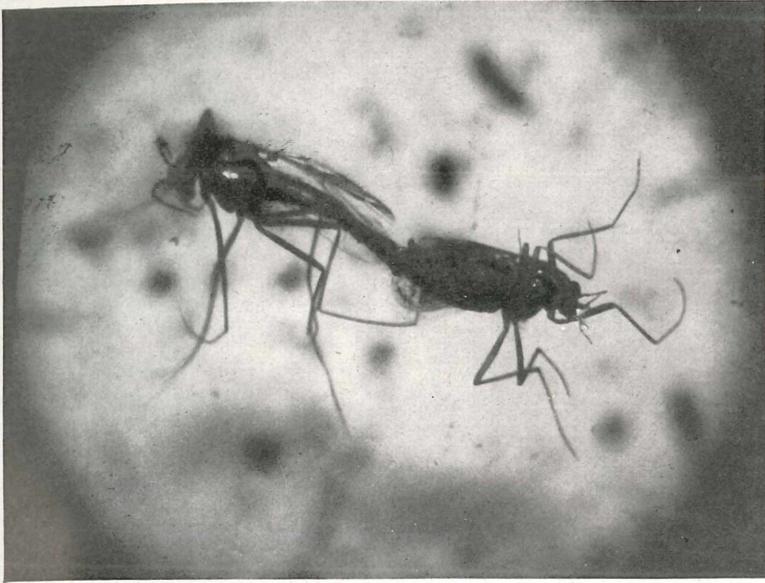


Fig. 1.

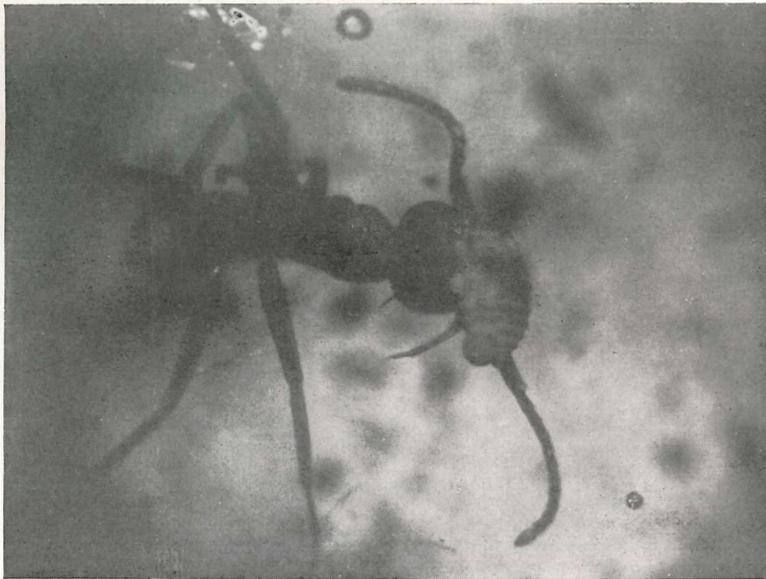


Fig. 2.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeobiologica](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Bachofen-Echt Adolf Freiherr

Artikel/Article: [Leben und Sterben im Bernsteinwald. 15-18](#)