



Einiges über Fossilien.

Von Max Müllé in Berlin.

Ehe ich zu dem Kapitel über das Vorkommen von fossilen Insekten übergehe, seien mir einige erklärende Worte über die Art und Weise, wie das Versteinern vor sich geht, gestattet.

Zuerst über das Versteinern von größeren Tieren. —

Nehmen wir an, es fällt im Walde ein Hase aus irgend einem Umstande dem Tode zum Opfer. Zuerst wird sich ein ganz penetranter Geruch bemerkbar machen. Kleinere Insekten, wie Ameisen, Aaskäfer etc., dadurch angelockt, befreien den Körper in kurzer Zeit von allen Fleisch- und Weichteilen, so daß nur noch die Knochen übrig sind. Nun kommen die Regenfälle. Sie weichen den Boden auf, das Gerippe des Tieres sinkt langsam in die Erde ein. Durch Winde wird Staub, Sand und — nicht am wenigsten — auch hier und da ein Samentorn herbeigeführt. Schließlich sind die Knochen völlig von Erde bedeckt und es wachsen Pflanzen auf ihnen. Deren Wurzeln entziehen ihnen jedoch allen vorhandenen Salzgehalt, und so ist es in einer, wenigstens geologisch kurzen Zeit, da ja der Geologe immer schon mit Tausenden von Jahren rechnen muß, geschehen, daß von dem ganzen Tiere nichts weiter als ein Häufchen Erde übrig geblieben ist. Aus vorstehendem sehen wir, daß an ein Versteinern von Tieren unter den obwaltenden, gewöhnlichen Umständen nicht zu denken ist. Ja, werden wir uns fragen, wie entstanden denn nun aber die vorhandenen Versteinerungen? Zur Beantwortung dieser Frage muß man wissen, daß bei dem Versteinern von Tieren, abgesehen wenn Inkrustation, Abformung oder Verwesung vorliegt, immer äußere Einflüsse mitzuprechen müssen. Diese sogenannten Versteinerungsmittel

sind vorzugsweise Kalk, Kieselsäure und Schwefelkies. Als Beweis dafür diene, daß fossile Funde in den Kalkbergen bei Rüdersdorf, in den Hermisdorfer Thongruben, sowie in den Rixdorfer Lehbergen, sämtliche drei Fundorte sind in der Nähe Berlins gelegen, keineswegs zu den Seltenheiten gehören. Wo die oben genannten drei Versteinerungsmittel vorhanden sind, also z. B. eine Einschließung des Körpers oder eines Teiles desselben in Kalk erfolgen kann, ist die Versteinerung äußerst leicht möglich. Da nun die äußerst häufigen, besonders zahlreichen Funde an fossilen Muscheln in den Bergen und Gebirgen (so sind fossile Meeresmuscheln in den Rüdersdorfer Kalkbergen und Hermisdorfer Thongruben nicht selten) uns zu dem Schlusse führen, daß fast das gesamte Deutschland Meeresboden gewesen sein muß, die Funde von ebenfalls versteinerten Mammut-Schädeln und Zähnen, Knochen der verschiedensten Art in den Rixdorfer Bergen, die sich jetzt fast alle in der geologisch-paläontologischen Sammlung des Museums für Naturkunde zu Berlin befinden, uns jedoch wiederum verblüffen, so wäre die dafür beizubringende Erklärung die folgende einzig mögliche: Deutschland war zuerst Landmasse wie jetzt. Durch Umstände irgend welcher Art, die wir jetzt nicht mehr feststellen können, sank das Land und wurde Meeresboden. Mit dem Lande versank natürlich auch alles auf dem Lande Lebende, wie hier z. B. das Mammut, Elen u. Dies alles wurde zuerst von dem durch die Flüsse, die nun in das Meer, nennen wir es hier z. B. Meer „Deutschland“, mündeten, eingeschleppten Sand und Schlamm eingehüllt. Alsdann bildete sich eine zweite Schicht, in welcher die Schnecken, Muscheln u. eingehüllt wurden. So bildete sich Schicht auf Schicht, und langsam erhob sich das Land wieder aus dem Meere. Durch den immensen Druck der auf den unteren Schichten lastenden Massen entstanden zu unterst Kalk- oder auch Sandsteine, welche sich nach und nach, da das Land immer mehr Raum gewann, bis hoch hinauf fortsetzten, wohingegen sich tief unten allmählich Felsen an Felsen reihte.

Die Versteinerung der Insekten ist auf dieselbe Art und Weise, wie sie eben besprochen wurde, geschehen. Meistens finden sich jedoch die Insekten im Bernstein. Die Ursache hierfür ist folgende: Bekanntlich ist der Bernstein nichts weiter als das erhärtete Harz vorweltlicher Nadelhölzer (und zwar Fichten). Die sich gerade an dem Baumstamme oder in dessen unmittelbarer Nähe befindlichen Insekten wurden nun durch das niederträufelnde Harz umschlossen und versteinerten demzufolge mit dem erhärtenden Harze. Man kann unter Umständen denselben Vorgang auch noch heutzutage beobachten.

Ich käme nun zu der Aufzählung der einzelnen Erdschichten mit den eventuell darin vorkommenden Versteinerungen.

1. **Urzeit der Erde. — Kzoische Zeit.** Versteinerungen noch nicht vorkommend.
2. **Alttertum der Erde. — Paläozoische Zeit.** Versteinerungen vorhanden, jedoch noch sehr fremdartig. Die Sippen, denen sie angehörten, fast alle ausgestorben.
3. **Mittelalter der Erde. — Mesozoische Zeit.** Die Tierwelt, trotzdem sie unserer heutigen ähnlich wird, hat noch immer viele fremdartige Züge.
4. **Neuzeit der Erde. — Tertiärzeit.** Die Tierwelt des Wassers und des Landes wird der heutigen vollkommen ähnlich.
5. **Neueste Zeit. — Diluvium. Alluvium.** Die Tierwelt hat nur minimale Veränderungen erfahren.

Selbstverständlich ist wohl, daß die älteren Schichten, wie die der paläozoischen und mesozoischen Zeit, auch ältere Tierformen, die von derjenigen der neuesten Zeit (z. B. Diluvium) gänzlich verschieden sind, enthalten.

Von der auf ca. eine Million geschätzten Anzahl der lebenden Insekten-Arten kennt man ungefähr 2000 fossile. Nach den einzelnen Ordnungen eingereiht, sind dieselben vertreten durch:

Coleoptera: Circa 1000 Arten. Beginnen im Steinkohlengebirge, mehren sich jedoch im Tertiär und Bernstein.

Hymenoptera: Von ihnen finden sich fossile Formen selten und dann noch zweifelhaft in der Juraformation. Häufiger sind sie jedoch, besonders die Gruppe Formicomae, im Tertiärgebirge und Bernstein.

Lepidoptera: Von dieser Ordnung konnten sich wegen der außerordentlichen Zartheit seiner Vertreter fossile Überreste schwieriger erhalten, kommen daher auch selten vor. Wir besitzen indessen aus der Tertiärperiode mehrere wohl-erhaltene Schwärmer und im Bernstein mehrere kleinere Formen eingeschlossen.

Diptera: Zahlreiche schön erhaltene Formen finden sich in der Tertiärperiode, jedoch wiegen Tipulariae vor. — Von den etwa 850 gefundenen Arten (in Bernstein!) sind bereits 656 sicher bestimmt.

Neuroptera: Besonders zahlreich im Bernstein erhalten.

Orthoptera: Von ihnen wurden fossile Reste bereits im Kohlengebirge gefunden, und zwar in einer alle anderen Arten überwiegenden Anzahl. Zahlreich wurden sie auch noch

Azoische Zeit.**Paläozoische Zeit.**

1. Cambrium.

2. Silur. 3. Devon. 4. Kohlenformation. 5. Permische Formation.

Erste Spuren von
Insekten.

Orthoptera.

Mesozoische Zeit.

1. Trias. — 2. Juraformation. — 3. Kreideformation.

Hymenoptera.
Rhynchota.**Tertiär=Zeit.**

α. Älteres Tertiär. β. Jüngeres Tertiär.

Coleoptera.
Hymenoptera.
Lepidoptera.
Diptera.
Orthoptera.
Rhynchota.**Neueste Zeit.**

α. Diluvium. β. Alluvium.

Bernstein.
Coleoptera.
Hymenoptera.
Lepidoptera.
Diptera.
Neuroptera.
Rhynchota.

in der Tertiärperiode und im Bernstein gefunden; fehlen auch nicht im lithographischen Schiefer.

Rhynchota: Sind bereits in der Juraformation fossil zu finden, besonders zahlreich jedoch in der Tertiärperiode und im Bernstein.

Bevor ich nun noch die fossilen Formen in Stammbaumform ihrem Vorkommen nach anordne, möchte ich erst noch die einzelnen Formationen nach ihrer Einreihung in die „Erdszeiten“ aufzählen:

1. **Kriozoische Zeit:** —
2. **Paläozoische Zeit:** Cambrium, Silur, Devon, Kohlenformation, Permische Formation.
3. **Mesozoische Zeit:** Trias [Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper], Juraformation [schwarzer Jura (Lias), brauner Jura (Dogger), weißer Jura (Malm)], Kreideformation [Neocom, Gault= (untere Kreide); Cenon, Turon, Senon (obere Kreide)].
4. **Tertiärzeit:** Eocän, Oligocän (älteres Tertiär); Miocän, Pliocän (jüngeres Tertiär).
5. **Neueste Zeit:** Diluvium; Alluvium.

Somit glaube ich nun, alle wissenschaftlichen Gesichtspunkte über das Entstehen und Vorkommen der Fossilien besprochen zu haben und gebe umstehend noch eine „Übersicht über das Vorkommen fossiler Insekten nebst Aufzählung der dazu gehörigen Gesteinsformationen.“

Über den Schaden gewisser Käufelkäfer.

Nach einer von István Pasztor in Heft 4, 1902 der Rov. Lap. gegebenen ausführlichen Beschreibung nebst Abbildungen der beiden Obststecher *Anthonomus cinctus* Kollar und *Anthonomus pomorum* L. legte A. *cinctus* seine Eier, wie bereits Frauenfeld gefunden, noch im Herbst ab, und zwar je ein Ei in eine solche Birnenknospe, die Blüten und Blätter zugleich treibt, während die nur Blätter gebenden Knospen unbefestigt bleiben. Schon im Spätherbst oder doch sehr frühe im kommenden Jahre beginnt die Larve mit dem Ausnagen der Knospenteile, wurden doch Larven bereits im Januar vorgefunden, die im April vollständig ausgewachsen waren, sich in der zerstörten Knospe verpuppten und innerhalb weiterer acht Tage den Käfer lieferten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s): Alte Max

Artikel/Article: [Einiges über Fossilien 108-112](#)