

**Prof. O. Heer. — Ueber die Rhynchoten
der Tertiärzeit.**

Wenn ich mir erlaube, Ihnen die Tafeln zum dritten Bande meines Werkes über die Insekten von Oeningen und Radoboj vorzulegen, geschieht es nicht in der Absicht, Ihnen die einzelnen Formen, welche sie darstellen, vorzuführen, sondern lediglich um daran einige allgemeine Bemerkungen anzuknüpfen und dieselben durch Vorweisung einer Reihe von Versteinerungen zu erläutern. Es enthält dieser dritte Band die letzte Ordnung der Insekten, die Rhynchoten, daher mit denselben der spezielle Theil (in welchem 464 Arten beschrieben und abgebildet sind) abgeschlossen werden könnte. Es sind mir aber von den früher bearbeiteten Ordnungen seither so viel neue Arten zugekommen, dass ein vierter Band für diese bestimmt werden musste, wodurch die Darstellung der allgemeinen Verhältnisse und der Resultate, welche meine Untersuchungen über die Tertiärinsekten geliefert haben, weiter hinausgeschoben wird. Sie gestatten es mir aber wohl, Ihnen einige vorläufigen Mittheilungen über die zuletzt bearbeitete Insektenordnung zu machen.

Zur Zeit sind erst 4 Arten tertiärer Rhynchoten beschrieben. Auf den beiliegenden Tafeln finden Sie 133 Arten dargestellt. Bedenken wir, dass man gegenwärtig aus ganz Europa nur etwa siebenmal mehr lebende Arten kennt und in unserm Lande wir auf Einer Lokalität der Jetztwelt kaum mehr als dreimal so viel Arten vorfinden, werden wir diese Zahl fossiler Arten als beträchtlich bezeichnen müssen, und sie gestattet uns einen Blick in die Rhynchoten-Fauna der Vorwelt.

Mit Ausnahme der Thier- und Schildläuse sind sämtliche Zünfte lebender Rhynchoten unter den fossilen repräsentirt. Thierläuse dürften auch damals nicht gefehlt haben und es ist kaum anzunehmen, dass die Hirsche, Pfeifhasen, Viverren und Mastodonten, welche am Oeningersee gelebt haben, davon befreit gewesen seien. Es ist aber kaum zu erwarten, dass je welche versteinert gefunden werden, wogegen ein sorgfälliges Durchsehen der Blätter und Blattstiele wahrscheinlich die Schildläuse zu Tage fördern wird, obwol mir bis jetzt noch keine vorgekommen sind. Dagegen sind mir von Pflanzenläusen fünf Arten bekannt geworden, welche trotz ihres zarten Baues sehr wohl erhalten sind, und bei ein paar Arten sind selbst die äusserst zarten Fühler und Beine, wie die Honigröhren zu erkennen. Zwei dieser Arten gehören zu den Baumläusen (*Lachnus*), welche auf Waldbäumen leben. Eine derselben entspricht unserer Föhrenlaus (*Lachnus Pini* L.), die in grossen Gesellschaften auf jungen Trieben der Föhrenbäume vorkommt und da gar fleissig von den Waldameisen besucht wird, da gerade die *Lachnus*-Arten durch reichliche Honigabsonderung sich auszeichnen. Ohne Zweifel werden daher die zahlreichen Waldameisen Radobojs die dortigen Föhrenbäume (es sind fünf Arten von da bekannt) zu diesem Zwecke auch fleissig besucht haben. Ein zweiter *Lachnus* ähnelt am meisten der Eichenlaus (*Lachnus Quercus* F.), und auch für diese ist die Nährpflanze leicht auszumitteln, da sechs fossile Eichenarten von Radoboj beschrieben sind (cf. Unger genera et species plantarum fossilium Seite 399 u. f.). Unsere Eichenlaus steht zur *Formica fuliginosa* F. in nächster Beziehung (man sehe Kaltenbach Monographie der Pflanzenläuse Seite 165), welche die Eichenbäume zu diesem Ende häufig besucht,

die Läuse mit den Fühlern betastet und dadurch sie veranlasst, den Honig abzugeben zu lassen. Merkwürdigerweise ist die häufigste Ameise *Radobojs* wieder sehr nahe mit der *Formica fuliginosa* F. verwandt, ist ihr Repräsentant in der Tertiärzeit. Es ist diess die *Formica occultata* (siehe II. Band meines Werkes S. 134), von welcher mir bis jetzt 550 Exemplare zugekommen sind. Nicht allein haben wir also von *Radoboj* die Eichenbäume, auf welchen diese Blattläuse gelebt haben, sondern auch die Ameisen, denen wieder diese Thierchen die Nahrung geboten haben. — Die Blattläuse stehen aber nicht allein in Beziehung zu den Ameisen, sondern auch zu den Syrphen und Coccinellen. Die Larven dieser Thiere leben nämlich in den Blattlauscolonien und richten in denselben grosse Verheerungen an. Von Syrphen sind mir sieben Arten von *Radoboj* bekannt geworden, und von *Coccinella* haben wir 9 Arten von Oenigen und eine Art von *Raboboj*. Wir kennen daher für *Radoboj* auch die Mittel, deren sich die Natur schon damals bedient hat, um der zu starken Vermehrung der Blattläuse Einhalt zu thun, und die Oeninger Coccinellen lassen nicht zweifeln, dass es daselbst Blattläuse gegeben hat, obwol zur Zeit von dieser Lokalität erst eine, wahrscheinlich von einem *Pemphigus* herrührende, Blattgalle bekannt geworden ist. Von der Gattung *Aphis* sind mir drei Arten von *Radoboj* zugekommen, jedoch weichen diese so sehr von allen Arten der Jetztwelt ab, dass sie uns zu keinen sichern Schlüssen berechtigen. Eine derselben ist merkwürdig durch die ungewöhnlich langen Honigröhren; zwei andere durch ihre Grösse. Sie übertreffen in dieser Beziehung alle Arten der Lebenswelt. Da die Blattläuse mit langem Flügelmaal vorherrschend auf Nadelhölzern wohnen, darf indessen die Vermuthung ausgesprochen werden, dass

diese, sehr langes Flügelmaass besitzenden Arten, auf Nadelhölzern, vielleicht auf den eigenthümlichen Cypressenbäumen (*Libocedrus* und *Callitris*) Radobojs gelebt haben.

Die grosse Mehrzahl fossiler Rhynchoten bilden die Landwanzen (die Geocoren), welche auch in der jetzigen Schöpfung die Hauptmasse ausmachen. Von den sieben Familien, in welche wir sie zu theilen haben, sind fünf fossil. Die Vertheilung der Arten nach den Familien giebt die dieser Abhandlung beigelegte Tafel, welcher noch mehrere Rubriken beigegeben sind, die einen Blick in die Verbreitung der jetztlebenden Rhynchoten gestatten.*) Es springt hier sogleich in die Augen, dass die tertiären Landwanzen in ihren relativen Zahlenverhältnissen mehr mit denen der Länder südlicher Zonen, als mit denen der Schweiz übereinkommen. Weitaus die artenreichste Familie der Schweiz und überhaupt Europas bilden die Capsinen, welche überdiess in grossen Individuenmassen auftreten. Auch in Nordamerika finden sie sich in ziemlich zahlreichen Formen bis in den Süden der vereinigten Staaten (aus Neu-Georgien sind mir noch 19 Arten bekannt). Von dort an aber verlieren sie sich gänzlich gegen die Tropen hin. Allerdings sind diese

*) Die allerdings noch dürftige Uebersicht der Rhynchoten von Savannah in Neu-Georgien habe ich der Sammlung des Hrn. Escher-Zollikofer entnommen; die andern Rubriken verdanke ich Hrn. J. Bremi. In Savannah hat Hr. Abbot während einer langen Reihe von Jahren gesammelt und Hrn. Escher alljährlich seine Ausbeute mitgetheilt. Durch dieses Verzeichniss erhalten wir das Zahlenverhältniss der an einer bestimmten, beschränkten Lokalität des Südens der vereinigten Staaten vorkommenden Rhynchoten; durch das Verzeichniss der von Hrn. Bremi in Dübendorf, mit freilich viel grösserer Sorgfalt gesammelten Arten, einen Massstab zur Beurtheilung der in unserm Klima in einer Gegend lebenden Rhynchoten.

Capsinen zarter gebaut als die meisten übrigen Wanzen, allein so gut als die zarten, kleinen Pachymeren und Heterogaster-Arten, oder gar als die weichen Blattläuse und zierlichen Mücken hätten sich natürlich auch die Capsinen erhalten, wenn sie wirklich in die Steinsubstanz hineingelangt wären. Ausser den Capsinen fehlen nur noch die Uferwanzen, welche ausschliesslich der gemässigten und kalten Zone angehören. Während also diese Familien (von denen die der Capsinen in der Schweiz mit 131 Arten auftritt) in Oeningen und Radoboj keine Vertreter haben, sind die Schreitwanzen (die Reduvinen), welche in der Tropenwelt in einer Masse von Formen erscheinen, sehr stark an diesen tertiären Lokalitäten vertreten. Es sind mir 12 Arten vorgekommen, also nahezu ebenso viel als man aus der Schweiz kennt und mehrere derselben in ein paar Exemplaren, was zeigt, dass diese Thiere damals auch in grösserer Individuenzahl auftraten, als jetzt bei uns, wo sie bis auf ein paar Arten sehr selten sind. Von Scutelleriden sind fast ebenso viel Arten in Oeningen als man aus der Schweiz kennt; von Coreoden und Pentatomiden haben wir in Oeningen und Radoboj etwa halb Mal so viel als in der Schweiz. Diess sind wieder Familien, welche in warmen Ländern sehr reich vertreten sind. In der Familie der Lygaeoden, welche in der heissen Zone auch vorkommt, aber doch in der gemässigten den Mittelpunkt ihrer Verbreitung hat, bilden die fossilen ungefähr $\frac{1}{3}$ der schweizerischen Arten. So geben die Landwanzen schon in Beziehung auf das relative Zahlenverhältniss der Arten der verschiedenen Familien der tertiären Fauna entschieden einen südlichen, subtropischen Charakter. Nicht weniger ist diess der Fall, wenn wir noch näher die einzelnen Formen ins Auge fassen.

Unter den Schildwanzen erblicken wir drei prächtige Pachycoris-Arten, welche nahe verwandt sind mit der Pachycoris guttula P. B., von St. Domingo und der Pachycoris Schousboei aus Brasilien; unter den Pentatomiden eine sonderbare Riudenwanze, welche mit dem Phloeocoris paradoxus Hahn des südlichen Brasiliens zu vergleichen ist; unter den Randwanzen zwei Spartoceri, einen Alydus, ähnlich dem brasilianischen A. recurvus H. Sch., und einen Hypselonotus, entsprechend dem Hypselonotus dimidiatus. Das sind also alles südamerikanische Typen, andere dagegen entsprechen solchen Nordamerikas, so die schöne Halys Bruckmanni und Evagoras impressus. Dem Harpactor maculipes und constrictus, wie dem Pirates oeningensis ist zwar keine amerikanische Art ganz analog, allein sie stehen doch amerikanischen Formen näher (ersterer dem H. poecilus, letzterer dem Pirates spheninus), als europäischen.

Noch mehr Arten indessen finden in Europa ihre nächsten Verwandten. Einige dieser sind aufs südliche Europa beschränkt, so der Syromastes sulcicornis F. (dem Oening S. Seyfriedi entsprechend), während andere durch ganz Europa vorkommen, wie denn überhaupt die Wanzen das Eigenthümliche in ihrer Verbreitung haben, dass die meisten europäischen Arten im Süden unsers Welttheils zu Hause sind, von welchen viele bis in den Norden sich verbreitet haben, während der Norden selbst nur wenige eigenthümliche Arten hat, wie denn auch in unsern Hochgebirgen sich fast nur Arten der Ebene finden. Es sind diess eben vorherrschend Thiere warmer Zonen, von welchen aber eine Zahl auch nach kälteren Klimaten sich verbreitet hat.

(Fortsetzung folgt.)