

# MITTHEILUNGEN

DER

## NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN ZÜRICH.

N<sup>o</sup> 90.

1853.

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

(Fortsetzung.)

In der Tertiärzeit war es unzweifelhaft ebenso, allein es wurden damals viele Formen bis in unser einst wärmeres Land vorgeschoben, die jetzt jenseits der Alpen verbleiben oder selbst das südliche Europa nicht mehr berühren. Wir haben 21 der fossilen Arten solchen durch ganz Europa verbreiteten species gegenüberzustellen und zwar finden sich darunter Arten, welche unserer so gemeinen grünen Baumwanze (*Pentatoma prasinum* L.), der Beerenwanze (*Pentatoma baccarum* F.), der buntgefleckten *Eurydema ornata* und *festiva* F. u. s. w. entsprechen.

Das sind also alles genera, welche auch in der Jetztwelt noch vorkommen, daneben aber finden wir sechs, die untergegangen sind und unter diesen eines, das in 10 Arten erscheint (*Cydnopsis*), also zu den artenreichsten der ganzen Ordnung gehört. Es ist diese Gattung um so wichtiger, da zwei Arten derselben in Radoboj wie in Oeningen sich finden und in der grössten Individuenzahl auftreten. Von einer, der *Cydnopsis tertiaria*,

habe ich 36 Stücke vor mir gehabt, von der andern, der *Cydnopsis Haidingeri*, 14 Stücke. Vermuthlich wird man diese auch noch in Aix finden und sie werden als tertiäre Leitwanzen dienen können. An diese Gattung schliesst sich nahe eine zweite untergegangene Gattung, nemlich *Neurocoris*, an, welche durch das eigenthümlich zellige Flügelgeäder sich auszeichnet und in zwei Arten auftritt. Aber auch manche Gattungen der Jetztwelt schliessen Arten ein, für welche ich keine analogen lebenden auffinden konnte, und wenn auch für einzelne derselben ein fortgesetztes Studium unzweifelhaft noch solche nachweisen wird, können wir doch jetzt schon sagen, dass die tertiäre Wanzenfauna viel eigenthümliche, der Jetztwelt fremdartige Typen einschliesse. Gegenwärtig weiss ich 40 Arten keine analogen lebenden zur Seite zu stellen.

Gering nur ist die Zahl der fossilen Wasserwanzen, welche zu zwei Familien gehören. Merkwürdig ist aber, dass ausser einem Wasserscorpion, ähnlich unserer *Nepa cinerea* L., ein *Diplonychus* erscheint, welcher dem indischen *Diplonychus annulatus* F. entspricht, eine *Naucoris*, welche den Uebergang zur Gattung *Diplonychus* bildet, und eine zierliche *Corisa*, welche einer neuen Art aus Neu-Georgien täuschend ähnlich sieht. Die amerikanische Gattung *Belostomum*, welche durch Prof. Germar aus den Bonnerkohlen bekannt geworden ist, findet sich nicht unter unsern Arten. Diese stammen sämmtlich von Oeningen und bestätigen aufs neue, dass der Oeninger-See beim oberen Bruch ein schlammiges, seichtes Ufer besessen habe, da die analogen lebenden Arten nur in solchen Gewässern sich finden.

Gehen wir über zu den Zirpen, finden wir die sämmtlichen vier bekannten Familien unter den 34 fossilen Arten.

Die Cicaden erscheinen in vier Arten, die Kleinzirpen in 27, wogegen die Buckelzirpen nur in einer und die Leuchtzirpen nur in zwei Arten auftreten. Es ist diess insofern auffallend, als die beiden letzteren Familien vorzüglich der warmen Zone angehören und namentlich im tropischen und subtropischen Amerika in einer Menge von Arten zum Vorschein kommen. Schon in Neu-Georgien haben wir 10 Arten Buckelzirpen und 14 Fulgorinen, und in Surinam und Brasilien jene merkwürdig grossen und schönfarbigen Thiere, die unter dem Namen der Laterenträger bekannt geworden sind. Aehnliche sind noch nicht aus der Tertiärzeit bekannt. Die aus Oeuingen und Radoboj auf uns gekommenen Arten (*Pseudophania amatoria* und *Tettigometra debilis*) entsprechen ganz den europäischen Formen. Wenn nun auch dieses schwache Auftreten zweier, voraus tropisch amerikanischer Familien, die tertiäre Zirpenfauna, der europäischen nähert, in welcher ebenfalls, wie in der Tertiärfauna, die Kleinzirpen die Hauptmasse der ganzen Zunft bilden, so zeigt uns dann wieder eine nähere Betrachtung dieser tertiären Kleinzirpen, dass die Mehrzahl der Arten Radobojs nicht europäischen, sondern amerikanischen Typen entspricht. In Europa bilden die Gattungen *Aphrophora*, *Jassus*, *Acocephalus* und *Typhlocyba* die Hauptmasse der Kleinzirpen, im subtropischen und tropischen Amerika aber, von Neu-Georgien an, die Gattungen *Cercopis* und *Tettigonia*. Von diesen kennt man nur fünf europäische, dagegen 259 amerikanische Arten. Von Radoboj nun sind mir 11 Arten dieser beiden Gattungen bekannt geworden; 9 *Cercopis* und 2 *Tettigonien*. Die *Cercopis*-Arten sind von auffallender Grösse und Färbung. Eine derselben (die *Cercopis gigantea*) rivalisirt mit den grössten lebenden Arten der Tropen

(sie hat fast die Grösse der *Cercopis mirabilis* Blanchard von Madagascar), doch weichen alle diese Arten sehr von den bekannten lebenden ab, so dass sie keinen der Jetztwelt entsprechen. Immerhin nähern sie sich in Grösse und Farbe viel mehr den tropischen Formen als den drei viel kleinern aus Europa bekannten Arten. Auch die zwei Tettigonien weichen ganz von den europäischen ab und die eine hat in der *Tettigonia aurantiaca* aus Neu-Georgien ihren entsprechenden Doppelgänger. Lacordaire erzählt, dass die *Cercopis*-Arten des tropischen Amerikas einen Saft ausschwitzen, um dessen willen sie die Ameisen aufsuchen, so dass sie denselben die Blattläuse dort ersetzen. Bei dem ausserordentlich grossen Reichthum an Ameisen in Radoboj ist es sehr beachtenswerth, dass auch diese *Cercopis*-Arten dort so zahlreich vertreten sind, und es dürfte wohl auch zwischen diesen Thieren ein ähnliches Wechselverhältniss bestanden haben.

Neben den prächtigen südlichen *Cercopis*arten kommen aber auch europäische Typen, nämlich *Aphrophoren*, *Acocephali* und *Typhlocyben* vor. Eine *Aphrophora* (*A. spumifera*) ist der durch ganz Europa verbreiteten Schaumcicade ungemein nahe verwandt und lässt uns keinen Augenblick zweifeln, dass schon die Tertiärpflanzen stellenweise mit Schaumklumpen behangen waren, ähnlich denjenigen, die bei uns unter dem Namen des Teufel- oder Kukukspeichels so allbekannt sind. Wir wissen ja, dass diese *Aphrophoren* es sind, welche diesen Schaum erzeugen, der die Larven dieser muntern Grashüpfer umhüllt. Wir haben daher diesen Teufelsspeichel von der Tertiärzeit ererbt. Nicht unerwähnt will ich ferner lassen, dass diese tertiäre Schaumcicade eine grosse Verbreitung hatte, indem sie in Radoboj wie in Aix vorkommt, und eine sehr ähnliche, vielleicht sogar

dieselbe Art auch in Oeningen gefunden wurde. Und ebenso ist die jetztlebende Schaumcicade (*Aphrophora spumaria* L. Zetterstedt.) wie die gemeinste aller Zirpen, so auch diejenige, welche den grössten Verbreitungsbezirk hat, indem sie vom Mittelmeer bis hoch in den Norden hinaufgeht und auch in Nordamerika sich wieder findet. So sehen wir also, dass derselbe Insektentypus damals wie jetzt über ein grosses Areal sich ausgebreitet, wohl weil eben damals wie jetzt in einem weiten Gebiet die Bedingungen seines Lebens sich vorfanden. Wie die Aphrophoren entsprechen auch die zwei *Acocephali* und die *Typhlocyba* europäischen Arten. Die *Typhlocyba Bremii* ist ein ausnehmend zierliches Thierchen und dürfte auf den Eichen des Waldes von Radoboj gelebt haben.

Schon früher wurde erwähnt, dass die *Cercopis*-Arten eigenthümliche untergegangene Typen darstellen, dasselbe gilt von einem wunderschön erhaltenen *Bythoscopus* (*B. muscarius*) von Aix, und ferner zwei neuen Gattungen der Familie der Kleinzirpen, von denen ich die eine *Dictyophorites*, die andere *Ledophora* genannt habe. Sie enthalten höchst merkwürdige Thierchen, von welchen der *Dictyophorites tingitinus* an die amerikanische Gattung *Aethalia*, die *Ledophora producta* aber an *Ledra*, und zwar am meisten an *Ledra gladiata* Blanchard von Madagaskar, erinnert.

Von eigentlichen Cicaden haben wir vier tertiäre Arten. Von diesen steht eine der *Cicada Fraxini* F. und *Cicada Orni* L. sehr nahe, die im Sommer überall jenseits der Alpen, im Veldlin, Tessin und am Comersee, aber auch im Wallis, in Masse auf den Bäumen sitzen, durch ihren eigenthümlichen Gesang von weitem schon sich ankündigen und als Boten des Sommers

und als Symbole des stillen Friedens der Natur von Alters her gepriesen werden. In der Tertiärzeit tönte auch über unsere Gegenden dieser Cicadengesang, der später, nach den wärmern Ländern entflohen ist. — Die europäischen und amerikanischen Cicaden haben glashelle, oder doch nur stellenweise dunkelgefleckte Flügel, in Südafrika und ebenso in Indien und Neuholland kommen aber Arten mit gar schönfarbigen Flügeln vor. Merkwürdigerweise besass Radoboj auch eine Art (*Cicada Aichhorni*) aus dieser Abtheilung, und daneben eine andere (die *Cicada Unger*), welche der *Cicada concinna* Germ. sehr nahe steht, die auf Eichengebüsch auch diesseits der Alpen vorkommt und an warmen Lokalitäten bis nach Franken (Erlangen, Muckendorf) vorgeschoben ist. Diese (sie kommt auch in unserm Kanton vor) hat aber nur einen sehr leisen Gesang, der nur, wo die Cicaden in grosser Zahl beisammen im Chor singen, sich bemerklich macht. Doch sagt Prof. von Siebold, der ihn oft beobachtet hat, von demselben: er habe, trotz seiner Einförmigkeit, etwas ungemein Sanftes und Rührendes, das sich, besonders in der stillen Nacht, leicht dem Gemüthe des lauschenden Menschen mittheile. — Eine der *Cicada concinna* Germ. sehr ähnliche Art findet sich in Neu-Georgien, so dass dieser Typus kleinerer Cicaden, deren Flügel von schwarzen und gelbrothen Adern durchzogen ist, in der Jetztwelt eine grosse Verbreitung hat.

Hier haben wir eine flüchtige Uebersicht gegeben über die auf den Tafeln dargestellten Arten und wenigstens einzelne derselben hervorgehoben. Es sei mir erlaubt noch auf einige Resultate, die sich aus dieser Zusammenstellung ergeben, hinzuweisen.

Ich bin überzeugt, dass jeder Entomolog, welcher diese Abbildungen durchsicht, schon aus diesen, wenn er

auch nichts von den übrigen Insektenordnungen oder Pflanzen der Tertiärzeit kennt, den Schluss ziehen wird, dass diese Tertiärfauna ein ganz anderes und zwar viel südlicheres Gepräge habe, als die jetzige des mittlern Europas. In der That dient auch diese Ordnung wesentlich dazu, uns in der schon anderweitig gewonnenen Ansicht zu bestärken, dass zur Tertiärzeit unser Land viel wärmer gewesen sei. Es ist sehr beachtenswerth, dass die tertiären Rhynchoten sogar mehr südliche und namentlich mehr amerikanische Formen enthalten, als die übrigen Insektenordnungen, wie ein Blick auf die beigefügte Uebersichtstafel und die oben mitgetheilten Bemerkungen zeigen wird. Die Rhynchoten haben eine unvollkommene Verwandlung, sie haben daher keinen ruhenden Puppenstand; sie leben der Mehrzahl nach als Larven nicht in der Erde, sondern auf Pflanzen; sie sind daher viel weniger bei ihrer Entwicklung gegen die Unbill des Klimas geschützt. Der Hauptsitz dieser Ordnung ist daher zwischen den Wendekreisen, in den winterlosen Ländern, in welchen ihre Entwicklung gleichmässig fortgehen kann. Besonders gilt diess von den Scutelleriden, Pentatomen, Coreoden und Reduvinen, welche in diesen in so erstaunlicher Mannigfaltigkeit auftreten. Nur eine verhältnissmässig kleine Zahl derselben kann in Ländern leben, in welchen die Entwicklung durch einen langen, kalten Winter unterbrochen wird, welchen die Insekten mit vollkommener Verwandlung, meist im Puppenstand, in tiefer Erde schlummernd verbringen. Nicht allein zeigt uns daher das starke Auftreten der Rhynchoten zur Tertiärzeit und zeigen uns die vielen, südlichen Formen entsprechenden Arten, dass damals unser Land ein wärmeres Klima gehabt habe, es weisen diese Thiere zugleich unverkennbar darauf hin, dass der Winter damals

sehr milde gewesen sein muss, womit dann auch völlig der Umstand übereinstimmt, dass damals unser Land so viele immergrünen Bäume gehabt hat. Diese sowol, wie die Rhynchoten machen es wahrscheinlich, dass damals weder Schnee noch Eis diese Gegenden heimsuchte, und dass überhaupt der Tertiärzeit in höherm Grade für den Winter als für den Sommer eine höhere Temperatur zugeschrieben werden muss, da die Insekten mit unvollkommener Verwandlung ein südlicheres Gepräge haben, als die mit vollkommener Verwandlung. In der Tertiärzeit hatte somit unser Land ein mehr insulares Klima als gegenwärtig.

Die Ansicht auszusprechen, dass damals Tag und Nacht gewechselt haben wie jetzt, finden Sie vielleicht überflüssig. Doch ist es immerhin erwähnenswerth, dass schon damals Tag- und Nachtthiere gelebt haben. Die ganze Familie der Schreitwanzen umfasst nämlich solche nächtlichen Thiere, welche bei uns am Tage ganz vereinzelt unter den Blättern der Gehüschte und Kräuter warmer Waldsäume sich verborgen halten, zur Nachtzeit aber auf Raub ausgehen. Ferner stimmen die Cicaden vorzüglich am Abend und zur Nachtzeit ihren Gesang an, wogegen die Kleinzirpen bei Sonnenschein sich im Grase und auf Buschwerk herumtummeln, und die Baumwanzen gar gerne auf den Blättern und Blüten der Pflanzen sich sonnen.

Schon im Frühern haben wir gelegentlich auf die Wechselbeziehung zwischen einzelnen Pflanzen und Rhynchoten hingewiesen. Der Gegenstand ist aber so wichtig, dass wir wol noch einen Augenblick dabei verweilen dürfen, wäre es auch nur, um unser lebhaftes Bedauern auszudrücken, dass wir von der Lebensart und den Nährpflanzen exotischer Insekten noch so wenig



wissen. Wie einmal diese Lücken ausgefüllt sein werden, werden wir eine Menge der interessantesten Fingerzeige zu Ausmittlung vorweltlicher Verhältnisse erhalten. Schon jetzt können wir, allein bei den Rhynchoten stehen bleibend, sagen, dass, von den bekannt gewordenen tertiären Pflanzen, die Eichen Radobojs bewohnt wurden: von dem *Lachnus pectorosus*, der *Typhlocyba Bremii* und *Cicada Ungerii*, die Amentaceen von Aix von dem *Bythoscopus muscarius*, die Föhren Radobojs von dem *Lachnus Bonneti*, die Sumpfdolden Oeningens von der *Eurydema impudica*; ferner lässt sich sagen, dass der *Pachymerus oblongus* auf ein *Echium*, der *Lygaeus tinctus* auf eine Pflanze aus der Familie der Asclepiadeen, der *Heterogaster antiquus* auf eine Nessel, der *Heterogaster troglodytes* auf eine Art *Erica*, die *Cicada Emathion* auf eine Eschenart, die *Tingis* auf Blumen krautartiger Pflanzen zurückschliessen lassen, obwol diese Pflanzen an den betreffenden Orten zur Zeit noch nicht entdeckt sind. Diese längst ausgestorbenen Insekten können uns daher das Aufsuchen der Pflanzen erleichtern, wenn wir ihnen behutsam nachgehen. Aber auch über die Bodenbeschaffenheit geben sie uns einigen Aufschluss. Schon früher wurde bemerkt, dass die Wasserwanzen ein stilles, schlammiges Gewässer voraussetzen; es ist daher sehr begreiflich, warum diese Thiere nur in Oeningen, nicht aber in Radoboj sich finden, da wir am letztern Orte eine marine Bildung haben. Die meisten Rhynchoten Oeningens und Radobojs lassen, nach Analogie der nächstverwandten Arten, auf einen mit Bäumen und Buschwerk überwachsenen Boden schliessen, so die Pentatomen, die Cicaden, die *Bythoscopi*, die *Typhlocyba*, die *Lachnus*- und *Cercopis*arten, die *Nabis*, und wohl auch einige *Coreoden*. Die *Reduvinen* lieben nied-

riges Buschwerk an Waldsäumen. Doch fehlen auch Arten nicht, welche, wie schon aus dem frühern hervorgeht, krautartige Pflanzen voraussetzen, so die Eusarcoren, welche hohe Kräuter warmer Waldsäume bewohnen, die Eurydemen, die Tingis, die Lygaeen, einige Pachymeren und Heterogaster, wie die Aphrophoren; die Tettigonien und Tettigometren deuten auf sumpfige Wiesen hin, die Acocephalen aber zeigen, dass Radoboj auch trockne Wiesengründe nicht gefehlt haben dürften.

Auch über die Jahreszeit, in welcher die Niederschläge im untern Bruche Oeningens sich gebildet haben, geben sie einige Auskunft. Wenn die Eurydemen auf Doldenblumen lebten, werden diese Thiere erst im Sommer erschienen sein, da die Blüthezeit dieser Pflanzen in diese Jahreszeit fällt. Nun wurden letzthin von Hrn. L. Barth zwei Exemplare der *Eurydema impudica* in denselben Lagen mit einer Zahl weiblicher und männlicher geflügelter Ameisen (von *Formica procera*, *F. lignitum* und *heraclea*, *F. primordialis* und *primitiva*, *F. immersa* und *demersa*) gefunden, welche Ameisen in geflügeltem Zustand auch nur zur Sommerszeit erscheinen und wahrscheinlich bei dem mit der Paarung verbundenen Schwärmen in den See hineingeweht wurden. Damit stimmt auch sehr schön, dass der *Alydus pulchellus*, *Harpactor maculipes*, *Prostemma oeningensis* und zwei Borkkäfer bei denselben sich fanden, denn das sind alles Thiere, welche auf den Sommer hinweisen. Natürlich gilt das oben Gesagte nur von dem letzthin ausgebeuteten Lager des untern Bruches zu Oeningen, denn die Oeninger Niederschläge haben sich in sehr verschiedenen Zeiten gebildet und schliessen daher Thiere und Pflanzen sehr verschiedener Jahreszeiten ein, doch würde der Nachweis dessen uns hier zu weit führen. Wir verspa-

ren daher eine nähere Auseinandersetzung dieser Verhältnisse und der von Radoboj auf später, wo ich dann zeigen werde, dass die Insekten uns ein Mittel an die Hand geben, die Blüthezeit der tertiären Bäume zu bestimmen.

Ich habe in Obigem die Rhynchoten Radobojs und Oeningens zusammengefasst und denen der Jetztwelt gegenübergestellt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese beiden Faunen unter sich in viel näherem Verhältnisse stehen, als zur Fauna der Jetztwelt und so mit ihr als ein Ganzes verglichen werden können. Anderseits ist aber auch nicht zu verkennen, dass sehr bedeutende Unterschiede zwischen diesen beiden Tertiärfaunen bestehen. Um diess indessen nachzuweisen, müssten wir unsere Untersuchungen auf alle Insektenordnungen ausdehnen, was mich weit über die Grenze, die ich mir bei dieser kurzen Mittheilung gesteckt habe, hinausführen würde. Ich werde diese Vergleichung später in dem allgemeinen Theile meines Werkes vornehmen, daher hier einige kurzen Bemerkungen genügen mögen. Beide Lokalitäten haben fast gleich viel Arten, obwol sonst Oeningen viel reicher an Insektenarten ist als Radoboj. Schon dieser Umstand, dass in Radoboj die Rhynchoten relativ häufiger sind, giebt dieser Fauna einen mehr südlichen Charakter, als der von Oeningen. Unter den Gattungen Oeningens gehören zwar mehrere (nämlich *Pachycoris*, *Hypselonotus* und *Diplonychus*) grossentheils den Wendekreisen an und auch unter den Arten anderer Gattungen sind gar manche südliche Formen, doch die zahlreichen grossen *Cercopis*arten, die *Tettigonien*, die *Cicada Aichhorni*, die *Spartoceri* und *Phloeocoris* geben Radoboj ein noch südlicheres Gepräge, und diess mit dem Umstand zusammengehalten, dass nur zwei Arten beiden

Lokalitäten gemeinsam angehören, zeigt, dass diese beiden Faunen nicht gleichzeitig gelebt haben. Radoboj ist, wie auch aus der Vergleichung der übrigen Insektenordnungen und der Pflanzenwelt hervorgeht, älter als Oeningen und gehört zu den älteren, Oeningen aber zu den jüngsten Bildungen der mittleren Tertiärzeit. Sehr beachtenswerth ist, dass die Rhynchotenfauna des Bernsteines ein viel nördlicheres Gepräge hat, als die Radobojs und Oeningens. Es sind zwar leider dieselben zur Zeit noch nicht veröffentlicht, doch verdanke ich der Güte des Hrn. Dr. Hagen in Königsberg die zwei Tafeln zur Arbeit meines verehrten Freundes, Prof. Germar in Halle, welche sehr schöne Abbildungen dieser Bernstein-Rhynchoten enthalten. In der beiliegenden Uebersichtstafel enthält die vierte Rubrik eine Uebersicht der Familien, auf welche die 48 Bernsteinarten sich vertheilen. Hier muss es sogleich auffallen, dass die Familien, welche in südlichen Ländern besonders zahlreich erscheinen, entweder ganz fehlen oder nur äusserst schwach vertreten sind, wogegen gerade die Oeningen und Radoboj fehlenden zwei europäischen Familien die Uferwanzen und die Capsinen, im Bernstein vorkommen, und die letzteren, welche noch gegenwärtig in Mittel- und noch mehr in Nordeuropa die Hauptmasse der Landwanzen ausmachen, auch im Bernstein dominiren. Nur die Familie der Fulgorinen macht von obiger Angabe eine Ausnahme, doch sind es fast lauter Cixien, zum Theil allerdings nach amerikanischen Typen gebaut, doch fehlen die Tropenformen auch in dieser Familie. Die Gattungen sind zum Theil dieselben wie in Oeningen und Radoboj (nämlich Lachnus, Aphis, Typhlocyba, Bythoscopus, Tettigonia, Aphrophora, Cercopis, Pseudophania, Pachymerus, Aradus und Tingis), allein die Arten sind durchgehends verschieden

und zwar sind die Arten derselben Gattungen meist von mehr nördlichem Habitus. Diess scheint mir, auch bei Berücksichtigung, dass der Bernstein nur zu Aufnahme kleiner Insekten sich eignen musste, unzweifelhaft zu zeigen, dass der Bernstein jedenfalls nicht eocen sei, und wenn er aus der miocenen Formation stammt, müssten nach den Breiten schon ähnliche Klimaunterschiede dagewesen sein, wie in der jetzigen Zeit, da sonst, ohne solche klimatischen Abstufungen, dieser auffallend nördlichere Charakter der Bernsteinfauna nicht erklärt werden könnte.

Ich kann diese Bemerkungen nicht schliessen, ohne Sie, meine Herren, zu bitten, diese vor uns liegenden versteinerten Insekten nicht nur als todte Bilder zu betrachten. Wir müssen diesen in längst vergangenen Jahrtausenden in die Felsen versenkten Thierchen Leben einhauchen, sie wenigstens in unserer Phantasie wieder auf den Schauplatz des bunten Wirkens und Treibens herausziehen, dann erst erhalten wir ein lebendiges Bild der Vorwelt. Ich habe Ihnen in einer der frühern Sitzungen die immergrünen Wälder geschildert, welche in jenen fernen Zeiten unser Land bekleidet haben, und gezeigt, wie damals in wunderbarer Mischung tropische Formen mit solchen unseres Klimas unsere Flüsse und Seen umsäumten. Hier haben wir eine Ordnung aus der grossen Klasse der Insekten vor uns, welche in diesen Wäldern gelebt hat. Wir treten ein in diesen wunderbaren Urwald und sehen da, wie ganze Züge der kleinen, schwarzen Ameise (der *Formica occultata*) an den alten Eichenstämmen auf- und absteigen und zu den Blattläusen sich begeben, um von ihnen den Honig zu beziehen; wir sehen wie die Larven der Marienkäferchen und der Schwebfliegen in den Kolonien dieser Thierchen mit aller Be-

haglichkeit die fette Beute sich aussuchen, und unten im Grase da hüpfen die muntern kleinen Zirpen umher, während die buntfarbigen Pachycoren und die trägen Pentatomen auf den Blättern sich sonnen. Damit aber auch das Ohr nicht leer ausgehe, lassen wir die vorweltlichen Cicaden im Laubdach der mächtigen Bäume ihren uralten Chorgesang anstimmen, der unser Gemüth noch viel mehr als der der lebenden Arten in eine wunderbar elegische Stimmung versetzen muss.

### Verzeichniss der in meinem Werke beschriebenen Rhynchoten.\*)

#### I. Zunft. Geocorisa.

##### Erste Familie. Scutellerida.

1. Pachycoris Germari. Oen.
2. — Escheri. Oen.
3. — protogaucus. Oen.
4. Tetyra Hassii. Oen.

##### Zweite Familie. Pentatomida.

5. Cydnus oeningensis. Oen.
- † 6. Cydnopsis Haidingeri. Rad. und Oen.
7. — coleopteroides. Rad.
8. — deleta. Oen.
9. — atavina. Oen.
10. — tertiaria. Oen. und Rad.
11. — scutellaris. Rad.
12. — brevicollis. Rad.

---

\*) Alle Arten sind neu, mit Ausnahme des Pachymerus (Corizus) Bojeri Hope. Die neuen Genera sind mit einem Kreuz (†) bezeichnet; diese kommen also in der Jetztwelt nicht mehr vor. Oen. ist Oeningen, Rad. aber Radoboj.

13. *Cydnopsis exilis*. Oen.
14. — *pygmaea*. Oen.
15. — *sagittifera*. Oen.
- † 16. *Neurocoris rotundatus*. Rad.
17. — *elongatus*. Rad.
18. *Phloeocoris monstrosus*. Rad.
19. *Pentatoma antiquum* Oen.
20. — *vetustum*. Oen.
21. — *obsoletum*. Oen.
22. — *Morloti*. Rad.
23. — *appendiculatum*. Oen.
24. — *longiceps*. Oen.
25. — *lividum*. Rad.
26. — *stigmatum*. Oen.
27. *Halys Bruckmanni*. Oen.
28. *Eurydema impudica*. Oen.
29. — *arcuata*. Oen.
30. — *brevicollis*. Oen.
31. — *effossa*. Oen.
32. *Eusarcoris prodromus*. Oen.
33. — *pinguis*. Oen.
34. *Acanthosoma Morloti*. Rad.
35. — *livida*. Rad.
36. — *maculata*. Rad.

Dritte Familie. Coreoden.

37. *Spartocerus insignis*. Rad.
38. — *maculatus*. Rad.
- † 39. *Palaeocoris spectabilis*. Rad.
40. *Alydus pulchellus*. Oen.
- † 41. *Harmostites oeningensis*. Oen.
42. *Hypselonotus Lavateri*. Oen.
43. *Syromastes Seyfriedi*. Oen.

- 44. *Syromastes affinis*. Oen.
- 45. — *coloratus*. Oen.
- 46. — *Büchii*. Oen.
- † 47. *Berytopsis femoralis*. Oen.
- 48. *Coreites crassus*. Rad.
- 49. — *oblongus*. Rad.
- 50. — *redemptus*. Oen.

Vierte Familie. *Lygaeoden*.

- 51. *Lygaeus tinctus*. Oen.
- 52. — *Deucalionis*. Rad.
- 53. — *atavinus*. Rad.
- 54. — *ventralis*. Rad.
- 55. — *dasytus*. Oen.
- † 56. *Cephalocoris pilosus*. Oen.
- 57. *Pachymerus Murchisoni*. Aix.
- 58. — *bisignatus*. Rad.
- 59. — *Bojeri*. Aix.
- 60. — *dryadum*. Aix.
- 61. — *obsoletus*. Oen.
- 62. — *morio*. Oen.
- 63. — *pulchellus*. Aix.
- 64. — *fasciatus*. Aix.
- 65. — *oblongus*. Oen.
- 66. *Heterogaster antiquus*. Aix.
- 67. — *pumilio*. Aix.
- 68. — *Radobojanus*. Rad.
- 69. — *trogloodytes*. Rad.
- 70. — *redivivus*. Rad.
- 71. *Lygaeites ovalis*. Oen.
- 72. — *obsoletus*. Oen.
- 73. — *pusillus*. Rad.

(Schluss folgt.)