Über einige Käfer aus dem deutschen Keuper

Von Herrn F. Zeuner in Breslau

Hierzu Tafel 61 und 1 Textabbildung

Die Trias ist wohl diejenige Formation, aus der uns bisher die wenigsten Reste von Insekten bekannt geworden sind. Merkwürdigerweise überwiegen unter diesen bei weitem die Coleopteren, eine Gruppe, die im Perm noch fehlt. In den meisten Fällen sind uns nur Flügeldecken überliefert, nur ausnahmsweise andere Teile oder ganze Tiere, so daß es nicht verwunderlich ist, wenn die systematische Stellung der triassischen Coleopteren in keinem Falle gesichert erscheint. Die Reste sind in Form und Struktur so neutral, daß man sie mit Leichtigkeit verschiedenen Familien zuordnen kann, und Handlinsch dürfte daher mit seiner Ansicht im Rechte sein, daß in der Trias die rezenten Familien sich überhaupt noch nicht voneinander getrennt hatten und daß in den Fossilien Sammeltypen vorliegen. Ihre Beziehungen zu den rezenten Käfern werden erst dann geklärt werden können, wenn ein größeres Material zur Verfügung steht, als es gegenwärtig der Fall ist.

Unter diesen Umständen hat natürlich jeder neue Fund ein hohes Interesse, auch wenn seine Untersuchung sich vorläufig auf die Beschreibung beschränken muß. Den bisher aus Deutschland bekannten Triaskäfern sollen deshalb durch die vorliegende Arbeit einige weitere hinzugefügt werden. Die Stücke wurden mir von Herrn Prof. Dr. Schndewolf und Herrn Prof. Dr. Schmerer in Berlin zur Bearbeitung übergeben, wofür ich beiden Herren auch hier meinen besten Dank aussprechen möchte.

Keines der Stücke hat sich mit bereits bekannten Formen identifizieren lassen.

Pseudosilphites triassicus n. g. n. sp.

Taf. 61, Fig. 1-3

Nur das Abdomen mit den Flügeldecken ist erhalten. Beide Decken vorhanden, doch sind ihre Innenränder beschädigt, so daß hier unter ihnen 5 Abdominalsegmente sichtbar werden. Rechte Decke etwas nach unten verschoben. Das ganze Tier ist etwas nach rechts verdrückt, wodurch an der rechten Decke eine ziemlich scharfe randliche Kante entsteht, die ursprünglich flacher war.

Die Länge der linken Flügeldecke beträgt 8,2 mm, ihre Breite etwa 2,4 mm.

Der Schulterrand, an dem die Decken an das Pronotum stoßen, ist gerade. Auch die Anßenränder der Decken sind gerade und einander parallel. Hinten war das Tier gleichmäßig halbkreisförmig abgerundet. Die Flügeldecken sind oben flach, am Rande abwärts gebogen und von einem schmalen, abgesetzten, horizontalen Saum umzogen. Ihre Oberfläche ist gleichmäßig dicht gekörnelt (auch der Saum), mit vier leichten Längsrippen, die von stärkeren, etwas in die Länge gezogenen Körnchen besetzt sind.

Im Habitus, wie in den Elementen der Skulptur erinnert das Fossil an Vertreter der Gattung Silpha L.

Steinmergelkeuper; Profil an der Straße Vlotho-Bonneberg (Westfalen). Leg. NAUMANN 1916. Original in der Preuß. Geolog. Landesanstalt, Berlin.

(Elytron) acutum n. sp.

Taf. 61, Fig. 4a, 5a

Die rechte Flügeldecke eines kleinen Käfers, vollständig erhalten, teils als Abdruck, teils als kohlige Substanz. Sie ist anscheinend unverdrückt.

Die Länge der Decke beträgt 5,2 cm, ihre maximale Breite 1,9 mm. Der

Teil des Vorderrandes, der an das Schildchen stößt, ist 0,6 mm lang.

Diese Flügeldecke ist gleichmäßig und nicht unerheblich gewölbt. Der Außenrand ist mäßig gebogen, das Hinterende spitz. Ein allerdings sehr schmaler horizontaler, abgesetzter Randsaum war vorhanden. Das Scutellum der Art muß sehr klein gewesen sein. Auf den ersten Blick erscheint die Decke glatt, ist aber gleichmäßig fein gekörnelt. Nur schwer erkennbar sind etwa 9 von vorn nach hinten laufende Körnchenreihen.

Mittlerer Keuper (unmittelbar über Schilfsandstein). Groß Leuthen, aus einer Bohrung, aus 836-841 m Tiefe. Leg. Schmierer 1924. Original in der Preuß. Geolog. Landesanstalt, Berlin.

Bei Funden wie dem vorliegenden scheint mir die Erhebung eines jeden zu einer besonderen Gattung, wie sie Handlirsch durchgeführt hat, wenig praktischen Nutzen zu haben, solange nicht besser erhaltene Reste, besonders ganze Körper, vorliegen. In vielen Fällen ist es an den Elytren allein nicht möglich zu entscheiden, ob zwei Arten zu derselben Gattung gehört haben oder nicht. Ich benenne daher nur die Spezies und setze an Stelle des Gattungsnamens die neutrale Bezeichnung Elytron, die somit nicht prioritätsberechtigt ist.

Das Stück befindet sich mit den im folgenden beschriebenen auf einem Bohrkern. Auch der Gegendruck ist erhalten. Das Gestein ist grau und feinsandig-tonig. Da Reste von nicht weniger als 5 Tieren zu sehen sind und fast jeder erhaltene Rest auf dem Gesteinsstück einem anderen Individuum angehört, überdies nur Einzelteile der Tiere erhalten sind, müssen sie am Einbettungsort zusammengeschwemmt worden sein.

Spec. indet.

Taf. 61, Fig. 4b, 5b

Von den übrigen, mit dem eben beschriebenen Elytron acutum auf dem gleichen Bohrkern befindlichen Käferresten sind zunächst zwei Flügeldecken zu erwähnen, die beide leider nicht vollständig erhalten sind.

Die erste der beiden Decken ist eine rechtsseitige, von der bei einer mittleren Breite von 2,7 mm 6,5 mm erhalten sind. Ihre totale Länge dürfte etwa 8 mm betragen haben. Sie verbreitert sich nach hinten um eine Kleinigkeit und ist gleichmäßig leicht gewölbt. Der an das Schildchen grenzende Rand ist nach hinten gerichtet und etwa 1 mm lang. Das Schildchen war also klein und schmal. Die Oberfläche der Decke ist sehr fein gekörnelt, fast glatt, und mit 12 Reihen runder Körnchen besetzt, die parallel von vorn nach hinten laufen. Sie verschwinden in der Nähe des Scutellumrandes. Am Außenrande befindet sich ein äußerst schmaler horizontaler Saum.

Da das Hinterende der Decke fehlt, ihre Form mithin unsicher ist, hat eine Benennung wenig Zweck.

Spec. indet.

Taf. 61, Fig. 4c, 5c

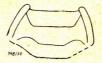
Die andere unbestimmte Flügeldecke gehört der linken Körperseite an. Sie ist ebenfalls nur im vorderen Teil erhalten. Der Abdruck auf dem Gegenstück dürfte aber bis nahe an das Hinterende reichen. Im ganzen ist sie der vorstehend beschriebenen Decke ähnlich, doch breiter (2,9 mm) und mit etwa 14 Körnchenreihen besetzt. Das Scutellum scheint breiter gewesen zu sein. Das hintere Ende der Decke war, nach dem Abdruck zu schließen, in ganzer Breite nach unten gebogen.

Möglicherweise war diese Decke von der obigen artlich verschieden, vielleicht liegen auch nur beide Geschlechter der gleichen Art vor.

Pronotum eines Käfers

Taf. 61, Fig. 4d; Textabb. 1

Außer diesen Flügeldecken finden sich auf dem Bohrkern noch eine Reihe weiterer Chitinreste, teils von Elytren, teils von Körpern, deren Beschreibung mit einer einzigen Ausnahme nicht lohnt. Bei dieser Ausnahme handelt es sich um das auf Taf. 61, Fig. 5d sichtbare, aus drei Teilen bestehende Chitinstück, das auf den ersten Blick dem Pronotum eines Käfers ähnlich sieht (vergl. Textabb. 1). Das Stück ist 2,2 mm lang und maximal 3,4 mm breit. Es besitzt ziemlich breite laterale Säume und ist auf der Oberseite rauh gekörnelt. Der mittlere Teil ist in drei Querzonen gegliedert, deren Grenzen gebuchtet verlaufen.



Ein gleiches, im Bau vollkommen übereinstimmendes Chitinstück befindet sich auf dem Teil des Bohrkerns, der die Abdrücke der Elytren trägt. Auf der Abbildung ist es nicht sichtbar, auf dem Originalstück wurde es mit »e« bezeichnet.

Der Deutung dieser beiden Reste als Käferpronota steht eine Schwierigkeit entgegen, indem sie durch zwei quer verlaufende Suturen in drei Zonen gegliedert sind. Diese Gliederung könnte vielleicht Anlaß geben, in den Fossilien Teile von Abdomina zu erblicken, insbesondere käme das durch den Genitalapparat häufig modifizierte Abdominalende in Frage. Nach genauerer Prüfung und Vergleich mit zahlreichen rezenten Insekten (vor allem Hemipteren) muß aber diese Möglichkeit verneint werden. Schon die Begrenzung der Zone, die dem drittletzten Abdominalsegment entsprechen würde (in der Textabbildung die unterste), wäre überaus merkwürdig. Entscheidend fällt jedoch ins Gewicht, daß die Grenzen der drei Zonen, handelte es sich um selbständige Segmente, dachziegelförmige Überlagerung erkennen lassen müßten. Am Objekt erkennt man aber, daß die beiden Suturen in Wirklichkeit feine Chitinleisten sind, die der Unterseite des Chitinstückes ansaßen.

Somit kann es sich nur noch um Thoracaltergite handeln. Tergite des Meso- oder Metathorax haben niemals abgestutzte Ecken am Hinterrande, auch konvergieren die Seitenränder für diese Körperteile zu stark nach vorn.

Es liegt also tatsächlich ein Pronotum vor. Die flache und breite Form erinnert an Blattiden und an gewisse Coleopteren. Bei den Blattiden ist meines Wissens niemals ein Kopfausschnitt vorhanden, wie ihn das Fossil besitzt.

Im ganzen hat das Stück eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Pronotum vieler Silphiden. Die beiden Chitinleiten auf der Innenseite finden sich bei rezenten Silphiden nicht in der Lage wie bei dem Fossil, doch ergab die Präparation einer Anzahl Pronota von Silphiden und besonders deren Larven 1) eine zwanglose Erklärung der Erscheinung, die uns überdies Schlüsse auf die

nicht erhaltenen Körperteile zu ziehen gestattet.

Daß der Kopf des Tieres nicht (oder nur ganz wenig) vom Pronotum überwallt war, dafür spricht die breite Ausbuchtung des Vorderrandes. Es kann also die vordere Leiste nicht dem Hinterrande der Kopfhöhle entsprechen, sie muß vielmehr im Innern des Prothorax gelegen haben. In der Tat findet sich nun bei manchen Silphidenlarven an der gleichen Stelle eine auch auf der Oberseite durch eine Rinne angedeutete Leiste, an der offenbar die Muskeln für die Auf- und Abwärtsdrehung des Kopfes ansetzen. Wenn sich auch kein eindeutiger Beweis in dieser Richtung erbringen läßt, scheint mir doch die Identifizierung der vorderen Chitinleiste des Fossils mit der soeben beschriebenen, bei rezenten Silphidenlarven beobachtbaren Leiste zulässig.

Die hintere Chitinleiste des fossilen Pronotums ist leichter zu deuten. Sie entspricht der Hinterwand des Prothorax, über die sich das Pronotum noch ein Stück weit nach hinten erstreckte. Naturgemäß waren die Wurzeln der Flügel und der vordere Teil des Schildchens auf diese Weise überdeckt.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß das Tier, zu dem das fossile Pronotum gehört, wahrscheinlich folgendermaßen gestaltet war: Körper sehr flach und ziemlich breit. Kopf breit, zum größeren Teile frei. Pronotum mit breiten Randsäumen, hinten die Wurzel der Flügeldecken und das Schildchen zum Teil überdeckend.

Die Ähnlichkeit mit Silpha L. und Verwandten ist auffallend. Wir können daraus selbstverständlich nicht auf eine nähere Verwandtschaft des Triaskäfers mit dieser rezenten Gruppe schließen, doch ist es auffallend, daß auch der oben beschriebene Pseudosilphites triassicus an Silphiden erinnerte. Da überdies die rezenten Silphiden mit der auffallenden blattoiden Form ihrer Larven und wegen anderer Merkmale als relativ ursprünglich angesehen werden

¹⁾ Herr Prof. Dr. Kuntzen-Berlin hat mich in bereitwilligster Weisc mit rezentem Material unterstützt, wofür ich ihm zu größtem Dank verpflichtet bin.

müssen, ergibt sich eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür, daß die heutigen Silphiden wenigstens einem Teil der Triaskäfer verwandschaftlich nahestehen.

Triadocoleopteron spectabile n. gen. n. sp.

Taf. 61, Fig. 6

Dieses neue, interessante Stück dürfte die größte bisher bekannte Spezies von Triaskäfern darstellen. Von dem vorliegenden Abdruck der rechten Flügeldecke des Käfers fehlt der vordere Teil. Am Gesteinsstück ist einwandfrei zu erkennen, daß derselbe schon vor der Einbettung gefehlt hat. Auch der vordere Teil des Innenrandes ist etwas beschädigt; trotzdem sind eine Menge Einzelheiten festzustellen.

Erhaltene Länge 13,3 mm, die Länge der unbeschädigten Decke dürfte etwa 16-17 mm betragen haben. Breite vorn etwa 6,2 mm, hinten (über der

»Ecke«, vgl. unten) 4,5 mm.

Das Tier war im Querschnitt sehr stark gewölbt, breit, hinten schlanker und rundlich abgestutzt. Auf der Flügeldecke befindet sich außen kurz vor dem hinteren Ende eine Ecke, bis zu der ihr Rand stärker nach unten gebogen ist. Die Oberfläche ist glatt, mit 12 feinen, ungefähr parallelen Rinnen, die aus je einer Reihe feinster Grübchen bestehen²). Die Rinnen 7, 8 und 9 (von innen gezählt) sind am Ende nach außen gebogen und laufen zu der erwähnten Ecke hin. Die zwölfte (nahe dem Außenrand befindliche) verbreitert sich nach hinten und geht in gröbere Grübchen über. Die so entstehende rauhe Zone zieht-sich bis zu der Ecke und nimmt die 11. und 10. Rinne auf.

Obwohl die Decke nur unvollständig erhalten ist, zeigt die Skulptur so

viel Eigentümliches, daß eine Benennung gerechtfertigt erscheint.

Rätsandstein, Blatt Witzenhausen zwischen Eichenberg und Bornhagen (Regbez. Kassel). Leg. E. ZIMMERMARN, 1900. Original in der Preuß. Geo-

logischen Landesanstalt, Berlin.

Die Flügeldecke liegt unmittelbar neben einer Anzahl Exemplaren der Avicula contorta in gelblichem Rätsandstein. Dies spricht ebenso wie die schon vor der Einbettung der Flügeldecke erfolgte Beschädigung mit Gewißheit für einen Wassertransport nach der Zerstörung des Tieres. Die quere Bruchstelle nahe der Elytrenwurzel deutet vielleicht darauf hin, daß der Körper des Individuums von einem insektenfressenden Tiere verzehrt worden ist. Keinesfalls kann dieser Bruch auf den Wassertransport zurückgeführt werden.

Helopides hildesiensis F. ROEMER

Taf. 61, Fig 7

Die Type dieser von F. ROEMER 1876 beschriebenen Art ist in der Erhaltung so ausgezeichnet, daß es sich lohnt, der sorgfältigen Beschreibung der Skulptur durch ROEMER noch einige Ergänzungen hinzuzufügen.

Eine linke Flügeldecke, vollständig erhalten, allem Anschein nach unverdrückt. Länge 10 mm, Breite vorn 2,3 mm, hinten maximal 3 mm. Schild-

chenrand 1 mm.

Die Decke ist länglich, nach hinten deutlich verbreitert und am Ende stumpf zugespitzt. Wölbung nur schwach. Abgesetzter horizontaler Rand-

²⁾ Auf dem Abdruck treten die Rinnen naturgemäß als feine Leisten hervor.

saum vorhanden. Uber die Skulptur schreibt ROEMER: »Die vorzüglich und vollständig erhaltene Skulptur derselben besteht aus stärkeren und schwächeren Längsreihen von Körnchen, die hinreichend groß sind, um gerade noch mit dem Auge sichtbar zu sein. Von den Längsreihen der stärkeren und zugleich etwas langgezogenen Körnchen sind 5 vorhanden. Vor dem hinteren Ende vereinigen sich dieselben, indem zunächst je zwei derselben zusammenlaufen nnd zuletzt auch die fünfte dem Außenrande am meisten genäherte Längsreihe sich in sanfter Krümmung gegen den Vereinigungspunkt der vier anderen wendet. Die Zwischenräume zwischen diesen Längsreihen stärkerer Granulationen erfüllen in dichter Zusammendrängung die Längsreihen feinerer Körnchen. Es kommen 2 bis 5 derselben auf je einen Zwischenraum und zwar so, daß die äußeren Zwischenräume die geringere, die dem Innenrande der Flügeldecke mehr genäherten und breiteren Zwischenräume die größere Zahl von feineren Körnchen enthalten.« Dieser Darstellung ist nur hinzuzufügen, daß ganz nahe am Innenrand der Decke noch eine weitere Reihe grober Körnchen vorhanden ist, so daß ihre Zahl im ganzen 6 beträgt. Das Scutellum der Art war, nach dem an dieses grenzenden Rand der Flügeldecke zu urteilen, klein.

Dunkelgrauer, glimmriger Letten des Rät, Hildesheim. Original in der

Sammlung des Geologisch-paläontologischen Instituts Breslau.

Leider sind die Typen der beiden anderen, mit Helopides gleichzeitig von ROEMER beschriebenen Käfer nicht mehr auffindbar.

Zusammenfassnng

Es werden folgende Reste von Käfern aus dem Keuper neu beschrieben:

1. Pseudosilphites triassicus n. g. n. sp., beide Flügeldecken und Teile der Abdominalsegmente.

2. (Elytron) acutum n. sp., eine Flügeldecke.

3. Spec. indet., eine nicht ganz vollständige Flügeldecke.

4. Spec. indet., eine ebensolche und nur wenig abweichende Flügeldecke.

5. Pronotum eines Käfers. Aus dem Bau desselben ergeben sich Schlüsse auf die Form des ganzen Tieres. Die rezente Familie Silphidae ist im Bau manchen Triaskäfern ähnlich, sie steht vielleicht diesen auch verwandtschaftlich näher als andere rezente Coleopteren.

6. Triadocoleopteron spectabile n. gen. n. sp., eine nicht vollständige Flügeldecke, die das größte bisher bekannte triassische Colepteron repräsentiert.

Anschließend wird die Beschreibung von Helopides hildesiensis F. ROEMER in einigen Punkten ergänzt.

Literatur

Handlirsch, A.: Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. — Leipzig (Engelmann) 1908.

Über Insektenreste aus der Trias Frankens. — Abhdl. d. Naturhist. Ges. Nürnberg, 18, 1912, S. 79.

Heer, O.: Über einige Insektenreste aus der raetischen Formation Schonens. — Geolog. Fören. i Stockholm Förhandlingar 4, 1878/79, S. 192.

ETHERIDGE, R. & OLLIFF, A. SIDNEY: The mesozoic and tertiary insects of New South Wales. —
Memoirs of the Geol. Survey of New South Wales, Palaeontology No. 7, Sidney 1890.

Tafel 61

| | | | Seite |
|------|----|---|-------|
| Fig. | 1. | Pseudosilphites triassicus n. g. n. sp., Original, etwa nat. Gr., Steinmergelkeuper, | |
| | | Vlotho (Westfalen). (Links unten auf dem Gesteinsstück.) | 160 |
| Fig. | 9 | Pecal transportation of the control | 404 |
| | | - O Fry Carpetton. | 462 |
| Fig. | 3. | Pseud. triassicus n. g. n. sp., Original, etwa 4,5 mal nat. Gr | 462 |
| Fig. | 4. | Bohrkern aus dem Mittleren Keuper von Gr. Leuthen, mit Resten von Käfern: a) Elytron acutum n. sp., b) spec, indet., c) spec, indet., d) Prontum eines Käfern: | |
| | | Ebwa nat. Gr | 463 |
| Fig. | 5. | Gegenstück des Bohrkerns von Gr. Leuthen. Erklärung wie bei diesem | 463 |
| Fig. | 6. | Triadocoleopteron spectabile n. g. n. sp., Original, Rhätsandstein, Eichenberg (Ragber | |
| | | Kassel). Etwa nat. Gr. (In der Mitte des Bildes, daneben Avicula contorta.) | 466 |
| Fig. | 7. | Helopides hildesiensis F. Roemer, Original, etwa nat. Gr., Rät, Hildesheim | 466 |

