

Über die fossilen Calosomen,

von

Herrn Professor **Osw. Heer**

in *Zürich*.

(Aus dem Programm des Polytechnicums mitgetheilt).

Seit Herausgabe meiner Insekten-Fauna der Tertiär-Gebilde von *Öningen* und von *Radoboj* in *Croatien* sind sehr viele fossile Insekten-Arten entdeckt worden, welche nach verschiedenen Richtungen hin neues Licht auf die Natur-Verhältnisse des Tertiär-Landes werfen und aus der Pflanzen-Welt gezogenen Resultate ergänzen und kontroliren. Aus der Ordnung der Koleopteren sind mir von *Öningen* 38 neue Laufkäfer-Arten zugekommen, welche sich auf die Gattungen *Nebria*, *Calosoma*, *Amara*, *Sinis*, *Harpalus*, *Bradycellus*, *Argutor*, *Badister*, *Stenolophus*, *Acnipalpus* und *Bembidium* vertheilen, Gattungen, welche zum grössten Theil bisher aus der Vorwelt nicht bekannt waren. Die ansehnlichsten Thiere enthält die Gattung *Calosoma*, welche in sieben Arten, die wir hier näher besprechen wollen, entdeckt worden ist.

Unter den Carabiden gehören *Carabus* und *Calosoma* zu den Arten-reichsten Gattungen, welche im Haushalte der Natur eine sehr wichtige Rolle spielen. Sie stehen sich so nahe, dass es schwer hält, durchgreifende und leicht wahrnehmbare Unterschiede anzugeben, weichen aber in ihrer geschichtlichen Entwicklung und wahrscheinlich gerade darum auch in der Art ihrer Verbreitung sehr von einander ab.

Von *Carabus* kennt man gegenwärtig über 300 Arten. Sie gehören voraus der gemässigten Zone der nördlichen Hemisphäre an und halten sich am zahlreichsten in Gebirgs-Gegenden auf. Aus der Schweizer-Fauna habe ich 31 Arten

beschrieben,* von denen mehre zu den gemeinsten Käfern unseres Landes gehören und durch Vertilgung von Schnecken, Würmern und Insekten-Larven uns sehr wichtige Dienste leisten. Nur wenige Arten finden sich in der subtropischen Zone, und unter den Tropen sind sie verschwunden oder halten sich doch nur in den höhern kühleren Gebirgs-Gegenden auf. Anders ist die Verbreitung der Calosomen. Sie sind über die ganze Erde zerstreut; nirgends aber findet man eine grössere Zahl von Arten beisammen. Ganz *Deutschland* hat fünf, *Frankreich* vier, die *Schweitz* aber nur drei Arten, von denen überdiess eine nur im *Tessin* gefunden wurde. Im Ganzen sind (mit Einschluss von *Callisthenes*) 70 Arten beschrieben; 7 Arten kommen auf *Europa*, zwei auf die *atlantischen Inseln* (eine ist auf den *Azoren*, die zweite auf *Madeira* und den *Canarien*), 8 Arten sind vom Festlande *Afrika's* bekannt (aus *Algerien*, *Ägypten*, *Senegambien* und dem *Cap*), eine von *St. Helena*, 17 Arten aus *Asien* (*Klein-Asien*, *Sibirien*, *China*) und 33 Arten aus *Amerika* (aus den *Vereinigten Staaten*, *Texas*, *Mexico*, von den *Antillen*, aus *Columbien*, *Brasilien*, *Peru*, *Chile*, den *Gallopagen*, *Buenos-Ayres* und *Patagonien*). *Amerika* ist daher am reichsten an Arten; allein auch hier findet sich nirgends eine grössere Arten-Zahl in derselben Gegend vereinigt. Calosoma ist daher eine Gattung mit sehr zerstreuten Arten, von welchen manche einen grossen Verbreitungs-Bezirk besitzen.

Von Carabus ist bis jetzt noch keine tertiäre Art entdeckt worden, von Colosoma dagegen sind mir 7 Arten von *Öningen* und *Locle* bekannt geworden. Das Tertiär-Land der *Schweitz* hatte demnach mehr Calosoma-Arten, als jetzt aus ganz *Mittel- und Süd-Europa* (*Italien*, *Frankreich*, *Deutschland* und der *Schweitz*) bekannt sind, während die jetzt da so gemeinen Caraben demselben gefehlt zu haben scheinen. Dabei ist freilich zu berücksichtigen, dass die Calosomen geflügelt, die Caraben dagegen Flügel-los sind, und dass die geflügelten Thiere im See von *Öningen* und von *Locle* viel leichter verunglücken mussten und so in den Schlamm dieser Seen gerathen konnten, als die ungeflügelten, wie denn in der That

* Vgl. meine *Fauna Coleopterorum Helvetica*, I, p. 22.

die Mehrzahl der auf uns gekommenen Tertiär-Insekten zu den geflügelten gehört. Der Umstand aber, dass die tertiären Calosomen in so zahlreichen Formen auftreten, lässt uns keinen Augenblick zweifeln, dass diese Gattung zur Tertiär-Zeit in unserem Lande eine ganz andere und viel mehr hervorragende Rolle gespielt habe, als in der jetzigen Fauna, um so mehr, da die wenigen Arten derselben äusserst selten sind. So sind im Kanton *Zürich* binnen 30 Jahren nicht mehr als zwei Exemplare gefunden worden, während mir von fossilen Arten, deren Erhaltung so grossen Zufällen unterworfen, in den letzten drei Jahren 12 Stücke zugekommen sind. Ohne Zweifel stellen sie nur die kleinere Zahl der Arten dar, welche damals unser Land bewohnt haben, daher die Gattung *Calosoma* wahrscheinlich zur Tertiär-Zeit in viel mehr Arten entfaltet war, als in der jetzigen Schöpfung; denn es ist mir keine Gegend der Erde von so geringem Umfang bekannt, wo 7 Arten dieser Gattung beisammen leben. Damit steht wohl ihre jetzige merkwürdige Verbreitung in Beziehung; denn von Gattungen von sehr grossem Verbreitungs-Areal ist zum Voraus zu erwarten, dass sie schon in frühern Erd-Perioden vorhanden gewesen und in diesen ihr Ausgangspunkt zu suchen sey.

Ich habe in meiner tertiären Flora der *Schweitz* (III. Band, S. 255) nachgewiesen, dass manche Pflanzen-Gattungen im Tertiär-Lande einen Verbreitungs-Bezirk mit gesammelten Arten hatten, während jetzt mit zerstreuten, dass damals öfter die verschiedenartigsten Typen einer Gattung räumlich zusammengefasst waren, welche jetzt über alle Welt zerstreut und durch grosse Räume von einander getrennt sind. *Calosoma* zeigt uns, dass dieselbe Erscheinung auch bei den Insekten wiederkehrt. Vergleichen wir die fossilen Arten mit den lebenden, so ergibt sich, dass zwei Spezies (nämlich *C. catenulatum* und *C. caraboides*) *Nord-Amerikanischen* Arten (dem *C. Sayi* DEJ. und *C. longipenne* DEJ.) entsprechen; zwei (*C. Nauckanum* und *C. deplanatum*) einer Art (dem *C. Maderae* F.), welche über die *Mittelmeer-Länder*, *Madeira* und die *Canarien* verbreitet ist; eine Art (*C. Jaccardi*) kann mit dem *Europäischen* *C. inquisitor* FABR. verglichen werden,

nähert sich aber in den breiten kurzen Flügel-Decken auch der *Asiatischen* Gruppe *Callisthenes*; und zwei Arten (*C. Escheri* und *C. escrobiculatum*) kann ich keine analoge lebende Art gegenüberstellen; am ähnlichsten noch scheint das *Peruanische* *C. brunneum* CHEVR. zu seyn. Jedenfalls steht fest, dass diese tertiären Arten von den jetzt-lebenden verschieden sind und Typen darstellen, welche nun über die alte und neue Welt zerstreut sind. Beachtens-werth ist, dass *C. Jaccardi* und *C. caraboides* die extremsten Körper-Formen dieser Gattung darstellen; dass *C. Jaccardi* die breiten kurzen Flügel-Decken, wie sie bei der Gruppe *Callisthenes*, die *Asien* angehört und nur in einer Art (*C. Panderi* FISCH.) den Osten *Europa's* (die Steppen zwischen *Wolga* und *Ural*) berührt, vorkommen, und *C. caraboides* die langen schmalen Flügel-Decken von *C. longipenne* *Amerika's* besitzt. In der Form der Flügel-Decken stimmt die Art mehr zu *Carabus*, während ihre Streifung und Skulptur völlig mit *Calosoma* übereinkommt. Es ist ein Bindeglied zwischen *Calosoma* und *Carabus*, und die Anhänger von DARWINS Ansichten über den Ursprung der Arten können in ihr den Kanal finden, durch den der Übergang von den tertiären *Calosomen* zu den jetzigen *Caraben* vermittelt worden.

Es wurde in der tertiären Flora nachgewiesen, dass sie zur Miocän-Zeit einen vorherrschend *Amerikanischen* Charakter gehabt habe, dass aber auch manche den *Atlantischen Inseln* (*Madeira* und den *Canarien*) jetzt eigenthümliche Typen darunter sich finden. Unter den *Calosomen* haben wir ebenfalls zwei *Amerikanische* Typen (*C. catenulatum* und *C. deplanatum*), die einer Art entsprechen, welche zwar den *Atlantischen Inseln* nicht eigenthümlich ist, aber doch da besonders häufig vorkommt, sich über *Porto Santo*, *Madeira* und *Teneriffa* verbreitet und in einer sehr ähnlichen Art (*C. Azoricum*) auf den *Azoren* sich findet. Es bestätigt somit *Calosoma* die aus der Pflanzen-Welt gewonnenen Resultate.

Wir haben aus der Pflanzen-Welt das Klima unseres Tertiär-Landes abzuleiten versucht * und gezeigt, dass zur spät-

* Vgl. Tertiäre Flora der Schweiz, III, S. 327.

micoänen Zeit unser Land ein Klima gehabt haben müsse, etwa wie der Süden der *Vereinigten Staaten* und wie *Madeira*. Da die Gattung *Calosoma* über die ganze Erde zerstreut ist, so lässt sich aus ihrem Vorkommen noch kein Schluss auf das Klima des Landes thun; doch ist sehr beachtenswerth, dass *C. Sayi* DEJ., welches dem *C. catenulatum* entspricht, besonders in *Neu-Georgien* vorkommt, während *C. Maderae* F. nur in der subtropischen und dem wärmeren Theil der gemässigten Zone sich findet und nirgends diesseits der Alpen getroffen wird. Wenn daher auch das Vorkommen der Calosomen im Tertiär-Lande an sich noch nicht ein wärmeres Klima, als wir es jetzt bei uns haben, anzeigt, so müssen doch die den tertiären zunächst stehenden lebenden Arten auf ein solches weisen.

Öningen und *Locle* gehören in die ober-miocäne Abtheilung der tertiären Periode. Von 140 Pflanzen-Arten, die mir von *Locle* bekannt geworden sind, finden sich 73 auch in *Öningen*, und 31 Arten sind bis jetzt nur an diesen beiden Lokalitäten gefunden worden*. Es muss daher auffallen, dass die zwei *Calosoma*-Arten zu *Locle* von denen zu *Öningen* verschieden sind. Es ist freilich dabei zu berücksichtigen, dass bis jetzt in *Locle* erst ein Dutzend Insekten-Arten (also eine sehr geringe Zahl) entdeckt wurde; dass aber darunter zwei eigenthümliche *Calosoma*-Arten vorkommen, lässt uns auf grossen Arten-Reichthum dieser Gattung zurückschliessen. Von den übrigen Insekten-Arten *Locle's* stimmt eine (*Dytiscus Nicoleti* n.) mit einer *Öningener* Art zusammen.

Von den fünf *Öningener* Calosomen ist eine Art (*C. Nauckanum* m.) auch in den Braunkohlen des *Niederrheins* entdeckt worden. Es sind diese zwar älter, als die Kalk-Mergel von *Öningen*, doch gehören sie auch der miocänen Zeit an und theilen eine nicht unbeträchtliche Zahl von Pflanzen (44 Species) mit der Flora der *Öningener*-Stufe der *Schweitz***.

* Vgl. tertiäre Flora der Schweiz III, S. 228.

** A a. O. III, S. 303.

(die *Formica lignitum* GRM.) in den *Niederrheinischen* Kohlen gefunden worden. Die Wirbelthiere sind freilich der Art nach verschieden, zeigen aber dennoch eine auffallende Ähnlichkeit, indem sie grossentheils denselben Gattungen angehören. In *Öningen* und in den *Niederrheinischen* Kohlen finden sich Riesen-Salamander (*Andrias Scheuchzeri* in *Öningen*, *A. Tschudii* in *Rott*) und Riesen-Frösche, zur jetzt *Amerikanischen* Gattung *Chelydra* gehörende Schildkröten, grosse Hechte und zierliche *Leuciscus*-Arten und unter den Säugethieren die Gattung *Palaeomeryx**. Die grosse Übereinstimmung im gesammten Natur-Charakter, bei vorherrschender Verschiedenheit in den Arten, rührt eben sowohl von der zeitlichen wie von der räumlichen Distanz dieser beiden Faunen und Floren her, obwohl diese nicht sehr bedeutend genannt werden kann.

Der wichtigste unterscheidende Charakter, welcher gegenwärtig zwischen *Calosoma* und *Carabus* angegeben wird, liegt in den Fühlern, indem bei den Caraben das dritte Fühlerglied Walzen-förmig, bei *Calosoma* aber an der Wurzel zusammengedrückt ist. Hätten wir indessen nur diesen Charakter, so wäre es bei den fossilen Arten unmöglich zu entscheiden, ob sie zu *Carabus* oder zu *Calosoma* gehören. Glücklicherweise haben wir aber noch andere Merkmale, welche in der Skulptur der Flügeldecken liegen. Bei allen Calosomen sind die Interstitien von feinen Querstrichen durchzogen, welche meist sehr dicht beisammen liegen, daher dieselben unter der Loupe wie gegittert erscheinen. Bei manchen Arten sind sie tief, und die Interstitien sind dann wie gekerbt (so namentlich bei *C. Senegallense* DEJ.) oder auch wie aus Schuppen gebildet, die Ziegel-artig übereinander liegen; bei andern dagegen sind sie sehr zart, indessen auch bei den glatt-flügeligen Arten *Mexico's* (*C. laeve* DUP. und *C. glabratum* DEJ.) immer noch angedeutet und mit der Loupe zu sehen. Dazu kommt die eigenthümliche Streifen-Bildung der Flügeldecken, die auch bedeutend von

* Vgl. H. v. MEYER Salamandrinen aus der Braunkohle am Rhein und in Böhmen; *Palaeontographica*, 1860, VII, S. 47).

derjenigen der Caraben abweicht. Es sind meistens 16 deutliche Längsstreifen vorhanden, wozu noch zwei öfter nur aus Punkt-Reihen bestehende und sehr genäherte Rand-Streifen kommen. Der erste an der Naht liegende Streifen ist unpunktirt, die folgenden dagegen sind mit einer Reihe von Punkten besetzt; der zweite läuft immer hinter dem abgekürzten Schildchen-Streifen gegen die Basis der Decke; die ersten Streifen laufen an der Decken-Spitze frei aus, während der sechste und siebente, oder siebente und achte convergiren und in einander münden; der zwölfte und dreizehnte Streifen sind kürzer als die übrigen und aussen verbunden; die Verbindungs-Stelle ist meistens aussen von einem Bogen eingefasst, der von dem Auslauf des eilften und vierzehnten Streifens gebildet wird. Die Streifen fünfzehn und sechzehn sind weiter gegen die Decken-Spitze vorgebogen. Auf den Interstitien zwischen den Streifen vier und fünf, dann acht und neun und ferner zwölf und dreizehn haben wir bei den meisten Arten eine Reihe von Grübchen oder eingestochenen Punkten. In welcher Beziehung diese Streifen und Punkt-Reihen bei *Calosoma* zu der Striemen- und Felder-Bildung der Flügeldecken stehen, habe ich anderwärts nachgewiesen*.

Die Calosomen sind durchgehends Raubthiere, welche von Schnecken und von Insekten leben. Sie verfolgen namentlich die Raupen und klettern selbst auf die Bäume, um sie daselbst aufzusuchen.

Als Vorläufer zu meinen Ergänzungen über die *Fauna Coleopterorum Helvetica*, mit deren Ausarbeitung ich beschäftigt bin, habe ich in dem diessjährigen Programme des Polytechnicums vorerst folgende *Calosoma*-Arten beschrieben und auf der beigegebenen Tafel abgebildet.

	von	S. Fg.		von	S. Fg.
C. Jaccardi n. . .	Loele	IV 2	C. escrobiculatum n.	Öning.	VI 4
C. catenulatum n. .	Öning.	IV 1	C. Escheri n. . .	Öning.	VII 5
C. Nauckanum n. .	Öning.	V 3	C. caraboides n. . .	Loele	VII 7
C. deplanatum n. .	Öning.	VI 6			

* Vgl. die Insekten-Fauna der Tertiär-Gebilde I, S. 91.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1861

Band/Volume: [1861](#)

Autor(en)/Author(s): Heer Oswald

Artikel/Article: [Über die fossilen Calosomen 52-58](#)