Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



# DIE BRACHYUREN DES VICENTINISCHEN TERTIÄRGEBIRGES

VON

ALEXANDER BITTNER.

(Mit 5 Tafeln.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 11. MÄRZ 1875.

Als Professor Reuss vor nunmehr fünfzehn Jahren seine „Beiträge zur Kenntniss fossiler Krabben“ veröffentlichte, da war die Zahl der Brachyuren, welche das Vicentinische Tertiärgebirge geliefert hatte, noch eine ungemein beschränkte. Nicht mehr als neun Species, alles in allem, vermochte der genannte Forscher aufzuzählen, und darunter waren mehrere, die, wie die Zukunft lehrte, als selbstständige Arten nicht aufrecht erhalten werden konnten, zum Theil aber wahrscheinlich gar nicht aus der Umgebung Vicenza's stammten. Schon A. Milne Edwards beschreibt in seinem leider nicht fortgesetzten Fundamentalwerke über fossile Podophthalmen eine grössere Anzahl neuer Formen aus dem oberitalienischen Eocän. Seitdem ist das Gebiet von Vicenza-Verona das Object eingehender Studien geworden, denen wir vor allem die wichtigen Arbeiten meines verehrten Lehrers, des Herrn Prof. Suess, verdanken. Wie sehr durch dieselben der Sammeleifer und die dadurch bedingte Ausbeutung zahlreicher Localitäten zugenommen hat, das zeigt die Anhäufung eines riesigen Materials an Vicentinischen Eocän-Petrefacten in allen unseren Sammlungen. Und dass unter diesen die Brachyuren, wenn auch nur in bescheidener, so doch immerhin in nennenswerther Anzahl vertreten sind, das beweist schon der vorstehende Titel dieser kleinen Abhandlung, zu welcher vor noch nicht allzu langer Zeit kaum ein hinreichendes Materiale zu erlangen gewesen wäre.

Den ersten Anstoss zu derselben gaben einige sehr schön erhaltene Brachyurenreste aus den Mergeln von Laverda, die sich in der geologischen Sammlung der Universität Wien befinden, und welche mir von Herrn Prof. Suess zur Beschreibung übergeben wurden. Hieran schlossen sich einige neue Formen aus den Tuffen von Cinppio, der Sammlung des kais. Hof-Mineraliencabinets angehörend, die ich der Güte des Herrn Custos Th. Fuchs verdanke. Herr Hofrath v. Hauer gestattete mir ferner in zuvorkommender Weise die Benützung der reichen Krabbensammlung der geologischen Reichsanstalt, und bin ich für die Mühe, mir dieselbe zugänglich gemacht zu haben, noch ganz insbesondere Herrn Bergrath D. Stur und Herrn Dr. R. Hoernes zu grossem Danke verpflichtet. Herr Bergrath Dr. G. Stache hatte die Güte, mir die im istrischen Eocän gesammelten Krabben zur Verfügung zu stellen. Endlich wurde mir durch die werthvolle Vermittlung des Herrn Prof. Neumayr von Herrn Prof. Dr. Beyrich eine überaus prachtvolle und wohlerhaltene Suite

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



von Brachyuren aus dem paläontologischen Museum der Universität Berlin zur Bearbeitung anvertraut, sowie ich ebenfalls Herrn Prof. Neumayr ein sehr schönes Individuum von *Atergatis platychelus* Rss. verdanke, welches dem paläontologischen Museum in München angehört. Allen den genannten Herren erlaube ich mir an dieser Stelle meinen wärmsten Dank auszusprechen, nicht minder aber auch Herrn Director Prof. G. Tschermak, durch dessen gewohnte Liberalität mir die einschlägige Fachliteratur zugänglich gemacht wurde, und ebenso Herrn Custos A. Rogenhofer, dessen Freundlichkeit ich die Einsicht in mehrere seltenere Werke über recente Brachyuren zu danken habe.

---

# Aufzählung der Gattungen und Arten.

## RANINA Lam.

### *Ranina Aldrovandi* Ranzani.

Aldrovandi Museum metall. 1648, p. 451. — Ranzani Mem. di storia nat. decade, I, p. 73, pl. 5. — Desmarest Crust. foss. 1822, tab. XI, fig. 1 (Copie nach Ranzani). — König Icones foss. sectiles, tab. I, fig. 8.

Es ist dies eine Art, welche seit ihrer ersten Abbildung und Beschreibung durch Ranzani verschollen zu sein scheint und wohl mit Recht als zweifelhaft angesehen werden kann. Als Fundort wird der Eocänkalk von Valdenega und Madugi d'Anzago angegeben.

### *Ranina Marestiana* König.

Tab. I, Fig. 1, 2 *a*, 2 *b*, 2 *c*.

König Icones foss. sect. tab. I, fig. 15. — *R. Aldrovandi* Desmarest Crust. foss. 1822, p. 121, tab. X, fig. 5, 6, 7. — Reuss Zur Kenntniss fossiler Krabben, 1859, p. 20, tab. V, fig. 1, 2. — A. Milne Edwards Notes sur quelques crust. fossiles, in den Annales des sciences géol. tom. III, p. 2.

In den meisten Museen wohl sind Stücke einer *Ranina* unter voranstehendem Namen zu finden.

So zahlreich nun auch diese durch ihre Sculptur ausgezeichneten Schildfragmente sein mögen, eben so selten, scheint es, findet sich einmal ein besser erhaltenes Exemplar, welches auch etwas von der Unterseite, den Füssen, oder gar von dem sehr zarten und gebrechlichen Vorderrande erkennen lässt. So mag es kommen, dass auch thatsächlich, so viel mir wenigstens bekannt, noch nie irgendwo etwas mehr als dürftige Panzerfragmente beschrieben und abgebildet worden sind. Weder die Figuren von Desmarest, noch die von Reuss lassen nur das Mindeste vom Vorderrande erkennen, und auch A. Milne Edwards scheint kein Stück vor sich gehabt zu haben, das in dieser Hinsicht unversehrt gewesen wäre, zum mindesten kann man dies aus seiner Beschreibung folgern, in welcher er sagt, dass die Stirn, viel schmäler als bei *Ranina dentata*, in 6 Laterallappen zerfällt, die niemals so zertheilt zu sein scheinen, wie bei der lebenden Art.

Ich bin nun in der angenehmen Lage, einiges zur Kenntniss dieser so ungemein interessanten Crustaceenformen beitragen zu können, da mir zum Theil aus den hiesigen Sammlungen, speciell denen der geologischen Lehrkanzel der Universität und der geologischen Reichsanstalt, theils aus dem paläontologischen Museum der Universität Berlin ein Material von Raninenresten vorliegt, welches an ausgezeichneter Erhaltungsweise nur wenig zu wünschen übrig lässt. Doch ist in einer Hinsicht auch dieses Material noch ungenügend, da es wohl Andeutungen gibt, welche die Vermuthung rechtfertigen, man habe es hier mit zwei oder gar drei wohlunterschiedenen Arten zu thun, aber auch eben nur Andeutungen, denen weiter zu folgen die geringe Anzahl der vorhandenen, gut erhaltenen Stücke vorläufig noch nicht erlaubt. Eine weitere Schwierigkeit liegt in der Ungewissheit, welcher Art die bisher beschriebenen fragmentären Stücke zuzuweisen seien, da die Schalenstructur nur selten so gut erhalten zu sein pflegt, um als allein ausreichendes Merkmal zur Unterscheidung dienen zu können. Doch ist dies von wohl nur untergeordneter Bedeutung.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Ich werde als *Ranina Marestiana* diejenigen Stücke beschreiben, welche die häufiger vorkommende Form zu vertreten scheinen.

Da ist es denn zunächst die prachtvoll erhaltene Oberseite eines Cephalothorax, der aus den Tuffen von San Giovanni Illarione stammt. Die grösste Breite desselben liegt fast genau in der Mitte, an einer Stelle, wo der Seitenrand einen sehr stumpfen Winkel bildet. Diese Breite beträgt 36 Mm., die Länge circa 45 Mm. (vom Hinterrande fehlt ein geringer Theil). Von jenem Punkte der grössten Breite verschmälert sich der Cephalothorax gegen rückwärts allmälig und sein Rand ist hier vollkommen geradlinig. Der gesammte Seitenrand ist von einer dünnen, granulirten Leiste eingefasst. Die Breite des Hinterrandes wird auf 20 Mm. geschätzt werden können. Gegen vorn ist der Schild kaum verschmälert, und erst von der Stelle, an welcher der letzte Zahn steht, beginnt eine starke Verengung gegen den Stirnrand, welche Verengung durch die drei Seitenzähne bezeichnet ist. Der Vorderrand nun bietet folgende Verhältnisse: Seine Mitte wird von einem dreizackigen, in der Mittellinie und besonders gegen die Spitze stark eingedrückten breiten Lappen eingenommen. Von der Basis desselben verläuft der Rand als Ganzes gedacht in einer geraden Linie nach auswärts und ein wenig nach vorwärts bis zum ersten Seitenrandzahne, dessen Spitze fast so weit vorgestreckt ist, als der Mittelzahn des Stirnlappens. Die Distanz zwischen den Spitzen der beiderseitigen ersten Randzähne beträgt 21 Mm. Fast in der Mitte des geraden Augenhöhlenrandes, etwas mehr nach aussen zu, zeigt derselbe zwei tiefe, fast parallele, nur wenig nach vorn convergirende Einschnitte, deren innerer etwas länger, während der äussere breiter und schmal dreieckig ist. Zwischen diesen beiden Einschnitten springt der Rand als kurzer stumpfer Lappen vor. Die drei Seitenzähne sind von sehr eigenthümlicher Form und erinnern durch diese trotz ihrer Einfachheit an die der lebenden *Ranina dentata*. Man kann sie eigentlich nicht als Zähne bezeichnen, sondern es sind sehr breite Lappen, die durch zwei tiefe und schmale Einschnitte hervorgebracht werden. Jeder dieser Lappen läuft nach vorn in eine sehr scharfe, etwas nach aufwärts gebogene Spitze aus, sein Aussenrand ist gerade und biegt gegen rückwärts unter fast rechtem Winkel in den Einschnitt um, welcher ihn von seinem Hintermanne trennt. Das gilt übrigens nur für die beiden vorderen, der dritte dagegen ist zweispitzig und von dem weiter folgenden Seitenrande nicht durch einen Einschnitt geschieden, sondern unmittelbar in denselben übergehend. Die Oberfläche des Cephalothorax ist mit den vielfach beschriebenen eigenthümlichen gezähnelten Querleisten geziert, bis auf einen Saum am Vorderrande, welcher frei von ihnen ist, und etwa die Breite zweier solcher Querleisten einnimmt. Seine Erstreckung nach rückwärts wird durch die Einschnürung zwischen dem ersten und zweiten Seitenrandzahne bezeichnet. Die gesammte Fläche dieses Vorderrandsaumes ist von zahlreichen unregelmässig verstreuten, bald dichter, bald dünner gesäeten Wärzchen bedeckt, welche gegen vorn und seitwärts sehr klein werden, gegen rückwärts aber und ganz besonders gegen die Körpermitte sich nach und nach zu immer grösser werdenden Complexen zusammendrängen, so dass sie hinter dem Stirnlappen ansehnlich grosse granulirte Warzen bilden. Der gesammte Vorderrand zwischen den beiden ersten Seitenzähnen ist dünn und scharf, dabei — von ganz vereinzelten Wärzchen an dem Stirnlappen abgesehen — durchaus nicht irgendwie gekerbt oder gezähnelt, selbst nicht mit Körnchen besetzt. Über die Querleisten ist wenig zu sagen. Sie verlaufen fast geradlinig von einem Rande zum andern, gehen vorn ganz durch, nur durch die Branchio-Cardiacalfurchen unterbrochen; rückwärts dagegen sind sie vielfach unterbrochen und an einander absetzend. Ihre Zähnchen sind sammt und sonders dicht an der Basis gebrochen, ihre Zwischenräume sind halb so breit als sie selbst, und ein jedes ist nach vorn von einer deutlichen hufeisenförmigen Narbe eingefasst. Eine feine Granulirung der Räume zwischen den Leisten, wie sie Reuss angibt, kann ich nirgends bemerken.

Ein zweites, etwas grösseres Exemplar, das ich ebenfalls zu *R. Marestiana* zu zählen geneigt bin, weicht in den Körperformen etwas ab, indem es gegen den Vorderrand viel breiter ist, ein Verhältniss, das sich übrigens auch bei *R. dentata* mit zunehmendem Alter einstellt. Die grösste Breite liegt hier am letzten Seitenrandzahne und beträgt 55 Mm., die Länge dürfte 65 Mm. nicht viel überschreiten. Der Vorderrand ist vor dem zweiten Zahne gebrochen; auch die Seitenzähne selbst haben ein gleiches Schicksal gehabt, doch zeigt sich noch in den Ansatzstellen deutlich die breitlappenförmige Gestalt derselben. Am vordersten Theile

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



erscheinen auch noch Spuren des mit pustelförmigen Granulationen besetzten Vordersaumes. Die Unterseite zeigt zunächst den vorderen breiten Theil des Sternums in der für Raninen so charakteristischen Gestalt; derselbe verschmälert sich vor seinem Durchtritte zwischen dem zweiten Beinpaare sehr schnell, wird daselbst ganz dünn, breitet sich zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare wieder etwas aus, wird abermals fast linienförmig, um sich zwischen dem dritten und vierten Beinpaare wiederum zu einer querviereckigen Gestalt zu erweitern. Von den Füssen sieht man zumeist nur die Ansatzstellen. Ein Rudiment vom Schenkel des dritten Beines der linken Seite zeigt einen elliptischen Querschnitt mit ziemlich scharfen Kanten an der Ober- und Unterseite. Endlich ist auch noch ein bedeutender Theil des fünften Fusses der linken Seite erhalten. Derselbe stimmt in seiner breiten und flachen Form auf das genaueste mit dem der lebenden *R. dentata* und so wie bei dieser ist die Oberseite des Schenkels und der Schiene gegen den Innenrand mit Querlinien und höckertragenden Leisten besetzt. Die Aussenseite des Trochanter, des Schenkels und der Schiene ist von einem schmalen, erhabenen Rande und von einer Furche eingefasst, und neben dieser stehen am Schenkel noch einige andere verworrene Furchen. Vom Tarsus ist nur der sehr breite und kurze Eindruck zurückgeblieben. Vom Abdomen bemerkt man das zweite, dritte, vierte und einen Theil des fünften Gliedes. Die Gesammtgestalt ist die eines länglichen Rechtecks, das gegen rückwärts nur ganz unbedeutend schmäler wird. Die Mittellinie ist schwach erhaben. Die einzelnen Glieder sind $2^1/_2$ mal so breit als lang und jedes derselben zeigt eine eigenthümliche Verzierung. Auf jedem stehen nämlich zu beiden Seiten der glatten Mittelwölbung, parallel zum Vorder- und Hinterrande und knapp hinter dem ersten und vor dem letzteren, zwei tiefeingegrabene Furchen, die seitlich wenig über die Mitte jeder Segmenthälfte hinausreichen und gegen rückwärts von einer kaum erhabenen, gezähnten Linie, ähnlich jenen des Cephalothorax, begrenzt werden. Gegen den Aussenrand zu bemerkt man noch zwei bis drei halbmondförmige Vertiefungen, welche die Vorderseite von gleichsam obliterirten Höckern begrenzen. Von den Mundwerkzeugen ist nur ein Theil des äusseren Astes des äusseren Kieferfusses der linken Seite erhalten, von langer schmaler Gestalt, etwas gebogen und in der Mittellinie mit mehreren grossen und tiefen Punkten versehen. Auch dieses Exemplar stammt aus den Tuffen von San Giovanni Illarione.

Von einem anderen Exemplare ist Ober- und Unterarm eines Scheerenfusses erhalten. Der erstere ist dick und kurz, ziemlich dreiseitig, an der Aussenseite mit parallelen, ungezähnelten Querleisten verziert, innen glatt. Der Vorderarm ist breit und flach, aussen mit unregelmässigen, etwas gekerbten Querleisten besetzt, denen an der Innenfläche ebensolche, nur viel schwächere Eindrücke entsprechen.

### *Ranina* nov. spec.?

Tab. I, Fig. 3 *a*, 3 *b*.

In der Sammlung der geologischen Lehrkanzel der Wiener Universität befindet sich ein sehr schön erhaltener Cephalothorax einer *Ranina* aus dem harten Kalke des Monte Sugelo (Horizont des Hauptnummulitenkalkes), über dessen Zugehörigkeit man berechtigte Zweifel hegen kann. Derselbe könnte vielleicht einer Jugendform der *R. Marestiana* angehört haben. Da er jedoch einige sehr auffallende Unterschiede darbietet und Zwischenformen fehlen, so ziehe ich es vor, ihn getrennt anzuführen Die Erhaltungsweise ist eine vorzügliche. Die grösste Breite dürfte hier, so weit man dies beurtheilen kann — die hinterste Partie fehlt nämlich — etwas vor der Mitte liegen; sie beträgt 18 Mm. Von dieser Stelle an verengt sich der Cephalothorax gegen rückwärts ziemlich rasch, gegen vorn ebenfalls bedeutend stärker als bei jedem der bis jetzt beschriebenen Exemplare, ein Verhalten, das einer Jugendform entsprechen würde. Die gesammte Körperform erscheint aber dadurch doch bedeutend verändert. Betreffs der Bildung des Vorderrandes möchte ich auf das bei *R. Marestiana* Gesagte verweisen. Die Beschaffenheit desselben stimmt ungemein genau mit der des zuerst beschriebenen Stückes. Anders ist das mit den Seitenzähnen. Der erste derselben ist zwar noch in derselben Gestalt entwickelt; der zweite jedoch erscheint schon ausserordentlich schwach, obwohl er noch die beschriebene Lappenform erkennen lässt; der dritte aber ist, anstatt gross und zweispitzig zu sein, auf ein sehr kleines, scharfes Zähnchen reducirt. Auch diese Bildung würde indess noch sehr gut mit dem Entwicklungs

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



gange, wie er von *R. dentata* bekannt ist, zu vereinbaren sein. Der Vorderrand ist auch hier von einem Saume eingefasst, welcher mit Granulationen besetzt ist, während die übrige Oberfläche ausser den gezähnelten Querleisten völlig glatt erscheint. Jene Granulationen sind aber viel sparsamer, verhältnissmässig grösser und nirgends zu förmlichen gekörnelten Warzen vereinigt, wie wir dies bei *R. Marestiana* sahen. Seitlich und vorn fehlen sie fast ganz, gegen die Mitte aber werden sie grösser und bilden da eine Längsreihe, die in der schwach vertieften Stirnmittelfurche liegt, ähnlich wie auch bei dem oben beschriebenen Stücke, aber viel deutlicher. Was aber einen sehr auffallenden Unterschied zu jenem Exemplare bildet, das ist der Umstand, dass jener granulirte Vordersaum hier nur die Breite von einem der Zwischenräume der Querleisten des Cephalothorax hat, während er dort reichlich zweimal so breit war. Ein weiterer Unterschied liegt darin, dass der Vorderrand, mindestens in seinem mittleren Theile, auf seiner Kante eine Reihe feiner und spitzer Höckerchen trägt, ähnlich denen der Oberflächenlinien, aber viel schwächer, selbst schwächer als die feineren Granulationen des Vordersaumes und daher mit freiem Auge kaum wahrnehmbar. Dadurch erhält der Vorderrand ein gezähneltes Aussehen. Die Querleisten des Cephalothorax sind äusserst regelmässig angeordnet, die vorderste unvollständige bildet in der Mitte einen schwachen Winkel nach vorwärts, die folgenden einen ebensolchen nach rückwärts, weiter werden sie ganz gerade; fast alle verlaufen quer durch; die Branchio-Cardiacalfurchen sind nur schwach angedeutet. Die Zwischenräume sind verhältnissmässig viel breiter als bei *R. Marestiana*, auch dachen sie nach rückwärts flacher ab als bei jener, so dass keine so tiefe Furche entsteht. Die Höckerchen sind zwar ebenfalls fast durchwegs gebrochen, nach einigen unversehrt gebliebenen aber gewinnt es fast den Anschein, als ob dieselben nur ganz kurz und stumpf gewesen wären. Indess ist darüber eine absolute Gewissheit nicht zu erlangen. Der Seitenrand endlich ist von einer erhabenen, gekörnelten Linie eingefasst.

Es liegen mir noch mehrere Stücke vor, die theils zu *R. Marestiana* gehören, theils der eben beschriebenen Form näher zu stehen scheinen. Jedoch keines derselben bietet einen besonders günstigen Erhaltungszustand. Das kleinste derselben misst nur 13 Mm. Länge auf circa 10 Mm. Breite, ist leider nur Steinkern, stimmt aber in der Gestalt und in den Abständen der Querleisten viel besser mit der unzweifelhaften *R. Marestiana* als mit dem Stücke vom Mte. Sugelo, was vielleicht mit für die Ansicht sprechen könnte, dass man es in letzterem doch mit einer anderen Art zu thun habe.

Diesem kleinen Exemplare vom Mte. Sugelo am nächsten steht wohl das von Reuss Tab. V, Fig. 3, 4 abgebildete Stück aus den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt, welches aus dem Nummulitenkalke von San Pietro stammt und von Reuss nur mit Zweifel zu *R. Marestiana* gestellt wurde. Die breiteren flacheren Querleisten mit kleineren Höckerchen von rundem Ansehen und die Gestalt der Seitenzähne, die, wie ihre Abbruchstellen deutlich zeigen, einfache Spitzen, nicht breite Lappen waren, machen es, wenn man zugleich die Körpergrösse dabei im Auge behält (welche genau dieselbe ist, wie die des ersten oben beschriebenen Exemplar von *R. Marestiana*), sehr wahrscheinlich, dass auch dieses Exemplar nicht zu der obengenannten Species zu zählen sei. Sollte sich diese Vermuthung nach Untersuchung besser erhaltener Exemplare bestätigen, so wäre diese Art wohl als *Ranina Reussi* zu bezeichnen, welcher Name von H. Woodward (Quart. Journal vol. XXII, 1866, p. 592) für dieselbe vorgeschlagen worden ist, mit der daran geknüpften Bemerkung, dass dieselbe und eine von Major Bakert aus Ostindien mitgebrachte *Ranina* allem Anscheine nach identisch seien. Das indische Stück ist seither von A. Milne Edwards in seiner Synopsis der Raninen (Annales des sciences géol. tom. III, 1872) als *Ranina Bakerti* angeführt und als unterscheidendes Merkmal hervorgehoben worden, dass die gezähnelten Leisten einander mehr als gewöhnlich genähert seien, und dass sie stark nach rückwärts gekrümmte Bögen bilden, während diese bei *R. Marestiana* und der offenbar sehr naheverwandten *R. Tschihatscheffi* A. Edwards aus den Nummulitenschichten Thraciens (Paläontologie zu Tschihatscheff's Asie mineure 1866, p. 105, pl. I, Fig. 6) fast gerade sind. Es scheint mir indess, als ob man den Krümmungen der Leisten nur sehr geringen Werth beilegen dürfe, höheren noch den engeren oder weiteren Zwischenräumen, aber gerade in dieser Hinsicht würde demnach die ostindische Form mit der aus Reuss citirten, zu welcher ich das Original vor mir habe, nur wenig stimmen, da bei dieser die Zwischen-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



räume gewiss nicht schmäler, eher breiter sind als bei der typischen *R. Marestiana*. Doch würde es nutzlos sein, mit solchen Erörterungen fortzufahren, da sich denn doch aus so fragmentären Stücken etwas Sicheres nicht ermitteln lässt.

Einige Bruchstücke, die ich untersucht habe, zeichnen sich dadurch aus, dass die Querleisten sehr unregelmässig werden, vielfach abbrechen und zugleich gedrängter stehen, was einerseits an die problematische *R. Aldrovandi*, andererseits an die ostindische Art erinnert, und ein Beweis mehr dafür ist, dass derartige Bruchstücke wohl zum Nachweise der Existenz dieser merkwürdigen Krustergattung genügen, schwerlich aber zur genügenden Unterscheidung einzelner Formen verwerthet werden können.

Existirt die *Ranina Aldrovandi* wirklich, — und es dürfte das eigentlich a priori nicht zu bezweifeln sein — so würde dieselbe ein weiteres Glied in einer Reihe von Formen bilden, bei denen die Querleisten immer unregelmässiger, zerrissener und zugleich gedrängter werden, welche Art der Entwicklung endlich nothwendig zu der eigenthümlichen Granulation der gesammten Oberfläche führen muss, wie wir sie bei einer andern Abtheilung der Raninen finden, von denen später noch die Rede sein wird, und welche im Vicentinischen Tertiär bisher nicht bekannt waren.

Die nordalpinen Eocängebilde vom Kressenberg, von Mattsee und vom Gschiefgraben bei Gmunden haben ebenfalls Raninen geliefert, und diese sind von Reuss und A. Milne Edwards der *R. Marestiana* zugezählt worden. Auch die Abbildungen, welche Schafhäutl (Südbaierns Lethaea geognostica: Der Kressenberg) von *R. Fabri* und *R. Helli* gibt, scheinen nicht wesentlich von *R. Marestiana* abzuweichen. Von *R. hirsuta* fehlt die Abbildung leider, was um so mehr zu bedauern, als man nach der Beschreibung in ihr eine jener angedeuteten Übergangsformen von der Gruppe der *R. Marestiana* König zu der der *R. speciosa* v. Münst. vermuthen sollte.

In Istrien kennt man Raninen, die mit *R. Marestiana* identisch zu sein scheinen, auch aus dem höheren Horizonte der *Cancer punctulatus* Desm. (Fundort Cepichsee).

### *Ranina lacrifrons* nov. spec.

Tab. I, Fig. 4 *a*, 4 *b*.

Unter einer Anzahl mehr oder minder schlecht erhaltener Exemplare aus den Tuffen von Gran Croce di San Giovanni Illarione, die den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt angehören, befand sich auch eines, dessen Vorderrand blosgelegt werden konnte, und da zeigte sich denn, dass die Beschaffenheit desselben soweit von der aller übrigen bisher betrachteten Stücke verschieden sei, dass eine Anführung dieser Form unter einem besonderen Namen wohl gerechtfertigt erscheinen kann. Auf Grund vereinzelter Exemplare zu behaupten, diese Unterschiede müssen constant sein, wäre wohl zu weit gegangen, indess erscheint es nicht überflüssig, hinzuzufügen, dass noch ein zweites, noch schlechter erhaltenes Exemplar Spuren derselben Bildung zeigt, und dass mir andererseits mehrere Stücke vorliegen, die ganz genau mit dem oben beschriebenen der *R. Marestiana* stimmen. Es scheint die zu beschreibende Bildung demnach mehr als nur individuell zu sein. Die erwähnte *Ranina* ist nur unbedeutend kleiner, als die Tab. I, Fig. 1 abgebildete *R. Marestiana*. Wie bei dieser, zeigt die Stirn einen dreispitzigen Mittelzahn, von dessen Basis an der Vorderrand aber nicht in gerader Linie bis zum ersten Seitenzahn verläuft, sondern vielmehr einen schwachen Bogen bildet, indem er sich von dem von den zwei Einschnitten begrenzten Lappen gerade nach auswärts wendet. Der ebenerwähnte Lappen ist spitzer als bei *R. Marestiana*. Die ganze Ausdehnung des Vorderrandes nun, mit Ausnahme jenes Lappens, ist fein gesägt, ähnlich, nur viel feiner, wie die Querleisten des Cephalothorax, eine Bildung, die sehr auffallend hervortritt. Die drei Seitenrandzähne sind nicht durch breite Lappen repräsentirt, sondern treten als drei einfache, kurze und scharfe Spitzen auf, zwischen welchen hindurch die Querleisten zum Theil auf die Unterseite fortsetzen, ohne dass an dieser Stelle eine deutliche Seitenrandleiste vorhanden wäre, — ein auffallender Unterschied gegenüber *R. Marestiana*. Der Abstand des Vorderrandes von der ersten Querleiste ist nicht grösser als der der einzelnen Querleisten untereinander und der Vorderrandsaum selbst ist gänzlich glatt und frei von allen jenen Höckern und Warzen, die wir bei den vorher beschriebenen Formen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



fanden. Nur in der Mittellinie steht eine von wenigen zahnartig nach vorn gerichteten Höckerchen gebildete Längslinie. Die Querleisten sind dadurch ausgezeichnet, dass ihre Zähne dicht gedrängt stehen, sehr scharf zugespitzt und so lang sind, dass sie fast bis an die Basis der nächstvorderen reichen, so dass die tiefe Furche zwischen den einzelnen Leisten vollständig überbrückt wird. Die Zähnchen stehen so dicht, dass zwischen ihrer Basis nicht der mindeste Zwischenraum bleibt, während bei *R. Marestiana* Zwischenräume bleiben, die halb so breit sind, als die Basis der Zähnchen selbst. Die Länge der Zähne bei *R. Marestiana* lässt sich leider bei den mir vorliegenden Exemplaren nicht ermitteln, da dieselben alle gebrochen sind. Von dem fraglichen Exemplare vom Mte. Sugelo lässt sich dafür behaupten, dass dieselben gewiss bedeutend kürzer waren, als bei der neuen Form. Das von Reuss Tab. V, fig. 3, 4 abgebildete Exemplar weicht auch hierin von den übrigen ab, indem die Zähnchen um ihre eigene Breite von einander entfernt stehen. Ihm schliesst sich darin ein anderes an, das aus einem lockeren, gelben Kalke von Fumane die Polesella stammt und auch sonst ihm nahe steht. (Sammlungen der geologischen Reichsanstalt.) Bei diesen beiden Exemplaren sind die Zähnchen überdies sehr kurz, stumpf und nach vorn und aufwärts gerichtet, während sie bei *R. Marestiana* mehr gerade nach vorn gestreckt erscheinen, bei *R. laevifrons* aber sehr stark niedergedrückt und vollkommen in der Ebene des Schildes gelegen sind. Das Stück vom Mte. Sugelo steht hierin der zuerst erwähnten Bildung am nächsten. Ich möchte hinzufügen, dass mir diese Merkmale von einer gewissen Constanz zu sein scheinen.

Vergleichen wir die bisher beschriebenen Formen, so ergibt sich, dass von der zweifelhaften, weil ohne Vorderrand erhaltenen *R. Reussi* abgesehen, *R. Marestiana* und *R. laevifrons* von einander am weitesten entfernt stehen und sich sehr scharf unterscheiden durch die Bildung des Vorderrandes und der Seitenzähne. Das kleine Stück vom Mte. Sugelo indess bildet eine Art von Mittelglied zwischen ihnen, indem es mit *R. laevifrons* die geringe Breite des Vorderrandsaumes, mit *R. Marestiana* die Granulirung desselben gemein hat, indem ferner seine Seitenzähne sich mehr denen der ersteren Art nähern, die Zähnelung der Querleisten aber wieder mehr an die letztere erinnert. Ausserdem hat es mit *R. laevifrons* den merkwürdigen Parallelismus in der Bildung des Vorderrandes und der Querleisten gemein, nur sind diese beiden bei dem Stück vom Mte. Sugelo gekörnelt, bei *R. laevifrons* scharf eingeschnitten gezähnelt. Dieser Parallelismus fehlt dagegen bei *R. Marestiana* ganz. Erwägt man den Werth dieser Ähnlichkeiten, so wird man, glaube ich, finden, dass die grössere Verwandtschaft immer noch die zu *R. Marestiana* zu sein scheint, und wie schon oben hervorgehoben, wäre es in Anbetracht dessen immerhin möglich, dass das Exemplar vom Mte. Sugelo eine Jugendform der *R. Marestiana* sei, die in Anbetracht der denn doch auch nicht gar so grossen Differenz der beiden entfernt stehenden Arten noch einzelne Anklänge an jene Art zeigen würde, welche die ältere oder die der gemeinsamen Stammart nähere ist. Und als solche würde ich *R. laevifrons* betrachten, ihrer einfacheren Seitenzähne wegen, und da sie einigermassen an das Genus *Notopus* erinnert, während andererseits *R. Marestiana* durch die beginnende Unregelmässigkeit ihrer Querleisten an die Raninen aus der Gruppe der Speciosen gemahnt, welche unzweifelhaft die jüngeren sind. Doch das sind Vermuthungen, die bis jetzt durch Thatsachen nur wenig unterstützt werden.

Noch auf einem Umstand möchte ich aufmerksam machen, der die vergleichende Beobachtung der Oberflächenbeschaffenheit ungemein erschwert. Das ist die bekannte Zusammensetzung der Schale aus mehreren Schichten und das daraus hervorgehende verschiedene Aussehen, je nachdem eine oder mehrere dieser entfernt sind. Die oberste Lage an den von mir untersuchten Stücken wird von einer sehr dünnen, weisslichen, etwas matt aussehenden Substanz gebildet, die sich sehr leicht ablöst, und aus welcher die fast immer fehlenden Spitzen der Zähnchen zu bestehen scheinen. Darunter liegt eine viel stärkere Schichte, die die Hauptmasse der Schale bildet und von einer milchbläulichen Masse zusammengesetzt ist. Darunter folgt sodann der Steinkern und auch dieser zeigt noch die Querleisten, aber mit schon sehr stumpfen Höckerchen. Zwischen den Steinkern aber und die Hauptschichte der Schale schaltet sich, wenigstens bei den Stücken, die aus den Tuffen von Val Ciuppio und San Giovanni Illarione stammen, ein sehr dünnes Häutchen ein, welches offenbar eine secundäre Bildung ist und aus Kalkspath zu bestehen scheint. Auch dieses zeigt die Querleisten und

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Höcker sehr deutlich. Die aus den Kalken stammenden Stücke lassen alle diese Verhältnisse viel weniger deutlich erkennen; die Schale pflegt hier fast durchgehends nicht nach ihren einzelnen Lagen, sondern ganz unregelmässig abzublättern und ist meist matt und kreidig geworden. Je nachdem man es also mit einer oder der andern Art der Erhaltung zu thun hat, ist das Aussehen ein sehr verschiedenes und die Vergleichung daher ungemein erschwert. Indess leidet das oben über die verschiedene Schalenstructur bei verschiedenen Formen Gesagte darunter nicht, da bei der Untersuchung auf jene Umstände Rücksicht genommen worden ist.

### *Ranina speciosa* v. Münster?

Tab. I, Fig. 5 *a* — 5 *d*.

*Hela speciosa* v. Münster, Beiträge zur Petrefactenkunde, III, p. 24, tab. II, fig. 1.

In den Vicentinischen Eocänablagerungen waren bisher nur Raninen vom Typus der *R. Marestiana* bekannt. Aus anderen Gebieten indess kennt man schon längst Formen, welche durch ihre abweichende Oberflächenstructur sich von jenen auffallend unterscheiden, und als deren Hauptrepräsentant *R. speciosa* angesehen werden kann, welche aus dem Oligocän von Bünde stammt. Später wurde von Reuss (Zur Kenntniss fossiler Krabben, p. 22, tab. IV, 4, 5) eine zweite Form beschrieben, welche als der *R. speciosa* — soweit ein Vergleich möglich war — überaus nahestehend sich erwies, und welche desshalb von Reuss nur provisorisch bis zur Auffindung besserer Stücke als *Ranina Haszlinskyi* bezeichnet wurde. Es stammt dieselbe aus einem kalkigen Sandsteine von Igló bei Eperies in Ungarn, und dürfte ebenfalls dem Oligocän angehören. Von Schafhäutl ist, aus den nordalpinen Eocängebilden stammend, als *R. hirsuta* eine Form dieser Gattung beschrieben worden, die möglicherweise der *R. speciosa* nahe steht. Endlich verdanken wir A. Milne Edwards die Kenntniss zweier neuer Arten aus dem Südwesten Frankreichs, die sich dieser Gruppe anreihen. Auch die Crustaceenfauna von Malta hat eine *Ranina* aufzuweisen, doch scheint die Beschreibung derselben (*R. Adamsi* H. Woodward in Report of the 42. meeting of the British Association for the advantage of Science; 1873, p. 321) noch nicht publicirt zu sein, und lässt sich daher nur vermuthen, dass auch diese Art der *R. speciosa* nahe stehen werde [1], oder der *R. palmea* Sism. aus dem Turiner Miocän. Letztere Form zeigt zur lebenden *R. dentata* schon die grösste Verwandtschaft. Aus den Vicentinischen Ablagerungen war bisher eine den aufgezählten analoge Art nicht bekannt. In den Sammlungen der geologischen Lehrkanzel der Wiener Universität nun befindet sich ein Stück, welches aus einem sehr festen gelben Sandsteine der Doline von Monfumo bei Bassano (Schichten von Schio) stammt, und welches bei seinem mangelhaften Erhaltungszustande von *R. speciosa* nicht unterschieden werden kann. Da auch der geologische Horizont derselbe ist, so ziehe ich es vor, dasselbe provisorisch als *R. speciosa?* zu bezeichnen. Es ist nur der mittlere Körpertheil eines ansehnlich grossen Exemplares, welcher vorliegt. Beide Seiten fehlen vollständig. Vom Vorderrande ist wenig erhalten, aber was da ist, ist sehr deutlich. In der Mitte zeigt sich zunächst ein unpaarer Lappen, der an seiner Spitze eingedrückt und in einen scharfen, nach aufwärts gebogenen Zahn ausgezogen ist. Im zweiten Drittel seiner Länge steht beiderseits ein scharfes Seitenzähnchen, ganz wie bei *R. Marestiana*. Auch die Münster'sche Figur der *Hela speciosa*, und noch besser die der *H. oblonga* zeigt eine solche Bildung. Bei der lebenden *R. dentata* scheint diese jedoch nur individuell vorzukommen (vergl. Siebold Fauna japonica, tab. XXXV). Ausserdem bemerkt man am Vorderrande noch die beiden tiefen Einschnitte der rechten Orbita, zwischen welchen ein stumpfer Lappen vorspringt. Die Sculptur der Oberfläche stimmt aufs genaueste mit der von *R. speciosa* und *R. Haszlinskyi*. Der Vorderrandsaum ist mit mehrspitzigen, regellos verstreuten Höckern bedeckt, jedoch sparsamer als bei der letzteren der oben genannten Arten. Gegen rückwärts werden dieselben sehr bald, schon nach dem ersten Achtel der Körperlänge, schmäler und einspitzig, und gegen den Hinterrand verlieren sie sich ganz. In der Mittellinie hinter dem Stirnlappen bilden sie auf eine kurze Strecke hin eine Längslinie. Stellenweise

[1] Bekanntlich ist vom Herrn Custos Fuchs der Horizont der Schio-Schichten auf Malta nachgewiesen worden.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at


ist ein Stück der Epidermis hängen geblieben als ein dünner, blauschwarzer Überzug, der unter der Loupe eine eigenthümliche Structur zeigt. Die Höcker sind auf demselben nur sehr schwach wahrnehmbar, aber jederseits eines solchen zeigt sich ein schmaler, länglicher, gekrümmter Eindruck. Diese beiderseitigen Eindrücke convergiren gegen vorn und bilden so eine fast hufeisenförmig geschlossene Narbe um die nach vorwärts gerichtete Spitze eines jeden Höckers. Wir haben etwas Ähnliches bereits bei *R. Marestiana* gesehen. Es liegt der Gedanke nahe, dass die von A. Milne Edwards (Annales d. sc. géol. tom. III, p. 6) beschriebene *R. Bouilleana* von Biarritz eine ähnliche, nur aus viel dichter gedrängt stehenden derartigen Narben gebildete Oberflächenstructur besitzen möge.

An der rechten Seite unseres Exemplares bemerkt man noch gerade den Beginn des erhabenen Seitenrandes. Was die Unterseite betrifft, so ist vor allem die linke Scheerenhand zu erwähnen, die sich in nichts von der der *R. speciosa* unterscheidet. Ihr unterer Rand ist mit fünf starken Zähnen bewaffnet, und eben solche, nur stärkere und in geringerer Zahl, die aber gebrochen sind, stehen am Oberrande. Das Brustblatt scheint in seinen hinteren Partien breiter zu sein, als bei *R. Haszlinskyi*, und verläuft zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare genau in der Weise, wie bei *R. Marestiana*. Das zweite und dritte Beinpaar sind ziemlich weit von einander entfernt. Der Durchschnitt der Schenkel derselben ist elliptisch mit scharfer Leiste am Ober- und Unterrande. Das Abdomen ist schmal und umgeschlagen. Sein erstes Glied verschmälert sich nach rückwärts bedeutend, während die folgenden gegen vorn etwas breiter sind. Es sind fünf Glieder erhalten. Ihre Oberfläche ist ganz glatt, zeigt aber bei genauerer Besichtigung einen merkwürdigen Anklang an das Abdomen von *R. Marestiana*. An der Stelle nämlich, wo bei dieser die beschriebenen Querfurchen stehen, bemerkt man bei unserem Exemplare drei bis vier in einer Reihe angeordnete, äusserst flache Gruben. Endlich wäre noch hinzuzufügen, dass die Aussenränder des breiten Brustblatt-Vordertheiles mit einer Reihe feiner eingestochener Punkte verziert sind.

Es sind bereits oben jene Arten aufgezählt, welche zur Formengruppe der *R. speciosa* gehören, der auch die Vicentinische Krabbe zufällt. Von denen, welche ich vergleichen kann, bleibt die südfranzösische *R. granulata* A. Edw. ihrer sehr abweichenden Oberflächenstructur wegen von vornherein ausgeschlossen. Sehr nahe dagegen scheint ihr die andere der von A. Milne Edwards beschriebenen Arten zu kommen; dieselbe ist höchst wahrscheinlich mit vollständiger oberster Schalenschicht erhalten, und auf dieser erscheinen, wie schon hervorgehoben, die nach vorn gerichteten Höckerchen nur sehr undeutlich und sind jederseits von einer Narbe begleitet, so dass man sagen könnte, der Cephalothorax entbehre wahrer Granulationen ganz, sondern sei vielmehr von einer grossen Zahl kleiner Eindrücke bedeckt, welche in Gruppen zu drei einander genähert sind. (Ich muss nämlich hier ergänzend hinzufügen, dass auch an der Stelle jeder einzelnen gebrochenen Spitze eine kleine Grube erscheint.) Das ist aber fast wortgetreu die Beschreibung, die A. Milne Edwards von der Oberflächenstructur seiner *R. Bouilleana* von Biarritz gibt. Es wäre daher sehr leicht möglich, dass man es hier ebenfalls mit einer *Ranina speciosa* zu thun habe; zum mindesten genügt die erwähnte Oberflächenbeschaffenheit keineswegs, um jene Art von *R. speciosa* und *R. Haszlinskyi* zu trennen, da an den Originalexemplaren der beiden genannten gewiss die oberste Schalenschicht nicht vorhanden, und daher das Aussehen ein total verschiedenes war. Wie überraschend diese Verschiedenheit ist, das lehrt eben das mir vorliegende Stück. Ein Blick auf dasselbe zeigt auch, dass es nicht im geringsten Wunder nehmen kann, wenn man zwei Exemplare, deren jedes eine andere Schalenschicht zeigt, für zwei wohlunterschiedene Species ansehen würde. Doch dies alles genügt nicht, um zu entscheiden, ob die hier beschriebene *Ranina* von Bassano mit *R. speciosa* v. Münst., oder mit *R. Haszlinskyi* Rss., oder vielleicht gar mit beiden identisch sei. Es muss die Lösung dieser Frage bis zur Auffindung besser erhaltener Stücke verschoben werden. Vorläufig mag es genügen, die Existenz von Raninen vom Typus der *R. speciosa* auch im Horizonte der Schichten von Schio constatirt zu haben.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



## NOTOPUS De Haan.

Wir haben im Vorangehenden gesehen, dass die merkwürdige Familie der Raniniden, die gegenwärtig in den europäischen Gewässern keine Vertreter mehr besitzt, in der älteren Tertiärzeit in Europa durch zahlreiche Arten repräsentirt war, welche in ihrer Gesammtheit einen wesentlichen Charakterzug jener Eocänfauna bilden. Es ist nicht allein das Genus *Ranina*, welches hier auftritt; ein Stück, welches dem paläontologischen Museum der Berliner Universität angehört und aus den Tuffen von Ciuppio stammt, lässt auf die Existenz noch eines anderen Typus der Raniniden schliessen, der heute eine ähnliche isolirte Stellung einnimmt, wie das Genus *Ranina*. Das ist die Gattung *Notopus* de Haan, welche nur durch den ostasiatischen *Notopus dorsipes* Fabr. vertreten ist.

Ich will nicht mit völliger Bestimmtheit behaupten, dass das erwähnte Exemplar dem Genus *Notopus* angehören müsse, die Ähnlichkeit des erhaltenen Cephalothorax mit *Notopus dorsipes* Fabr. ist indessen so gross, dass nicht leicht eine andere nähere Verwandtschaft, als welche überhaupt nur jene zu den Corystiden in Betracht kommen könnte, anzunehmen ist. Ich erlaube mir, dieses interessante Fossil Herrn Prof. Dr. Beyrich, dessen Güte ich die Möglichkeit einer Untersuchung so zahlreicher schöner Brachyuren verdanke, zu widmen.

### *Notopus Beyrichii* nov. spec.

Tab. I, Fig. 6 *a*, *b*, *c*.

Die Grösse des einzigen von mir untersuchten Individuums beträgt 27 Mm. in der Längs-, 19 Mm. in der Querrichtung, ist also sehr nahe jener der lebenden *R. dorsipes* Fabr. (siehe De Haan, tab. XXXV, fig. 5). Die grösste Breite liegt im ersten Drittel der Körperlänge und nimmt von da nach vorn bis zu dem einzigen starken Seitendorn nur unmerklich ab, während nach rückwärts eine sehr allmälige, gleichmässige Verengung bis zu dem fast geradlinigen Hinterrande eintritt. Die Körperform entspricht sonach recht gut der der Raninen. Die Oberfläche ist völlig glatt, doch scheint dieselbe etwas gelitten zu haben und nicht genügend erhalten zu sein. Die Wölbung ist von Seite zu Seite sehr stark, von vorn nach rückwärts dagegen fast gleich Null. Von dem starken Seitendorne verläuft beiderseits eine eingeschnitten gezähnelte Leiste nach innen, ein wenig nach vorn gewandt. Diese Leisten vereinigen sich in der Mitte nicht wie bei *R. dorsipes* Fabr. Sie zeigen eigentlich einen Abfall des Cephalothorax und eine gleichzeitige Verschmälerung desselben an, welche vor ihnen und dem Vorderseitenranddorne in sehr auffallender Weise eintritt. Die Stirn besitzt einen Mittelzahn, der scharf vorspringt und von zwei Längsfurchen durchsetzt wird, wodurch der mittlere Theil desselben erhöht erscheint. Dieser Zahn setzt nach abwärts in senkrechter Richtung als dünne Lamelle fort. Seitlich von ihm bildet der ebenfalls fein eingeschnittene und gezähnelte Vorderrand einen ziemlich tiefen, gerundeten Ausschnitt, der von einem zahnartigen Lappen begrenzt wird, neben welchem ein Einschnitt erscheint, der wahrscheinlich dem ersten Augenhöhlenrandeinschnitte der Raninen entspricht, der zweite Einschnitt jedoch fehlt, der Vorsprung des Randes zwischen beiden aber ist angedeutet. Von ihm aus setzt der Rand, der starken Querwölbung entsprechend, nach abwärts, auswärts und sehr schwach nach rückwärts gewendet, fort, und biegt, ohne einen weitern Zahn zu tragen, nach einwärts um, um von da in fast gerader Linie gegen die Epistomialgegend zu verlaufen. Die Antennar- und Ocularregion erhält dadurch die Gestalt eines Dreiecks mit breiter Basis. Von der Stelle, wo der Vorderrand nach unten umbiegt, verläuft eine sehr schwache kurze Leiste nach einwärts. Der Raum zwischen der Umbiegung und dem Seitendorn ist mit starken, nach vorn gerichteten Höckern besetzt, die ein abgebrochenes Aussehen haben. Von den vorderen Winkeln des Mundrahmens beginnend zieht zwischen dem Pterygostom und dem umgeschlagenen Theile der Hepaticalregion eine erhabene Leiste nach rückwärts, die beiläufig in der Körpermitte die Oberfläche des Carapax erreicht, und von da an die Begrenzung des Hinterseitenrandes bildet. Der Vorderseitenrand hat eine solche Begrenzung nicht. Die Pterygostomialgegend ist an ihrer innern Seite sehr stark verlängert, und mit Ausnahme eines breiten glatten, durch eine schwache Furche begrenzten Saumes

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



von eben jenen Höckerchen bedeckt, die sich auch vor dem Seitenranddorne finden. Gegen rückwärts und an der Stelle zwischen dem Seitendorn und dem Beginn des Postero-Lateralrandes werden diese Höckerchen viel flacher, eine vor ihnen liegende Vertiefung dagegen stärker und zugleich etwas schief verzerrt, wodurch die Oberfläche ein genarbtes Aussehen erhält. An den inneren hinteren Ecken des Pterygostoms erscheinen Quereindrücke, ähnlich jenen bei *Ranina*, aber viel tiefer, und offenbar wie dort zur Aufnahme der vordersten Seitentheile des Brustblattes bestimmt. Der Mundrahmen ist der Gestalt des Pterygostoms entsprechend sehr verlängert, und hat die Form eines nach unten etwas verschmälerten, an der obern Seite gestutzten Spitzbogens. Noch wäre die starke hauchige Hervorwölbung des Pterygoms zu erwähnen. Von anderen Körpertheilen ist nichts erhalten.

Von dem ostasiatischen *Notopus dorsipes* Fabr. ist demnach die vorliegende Art wohl unterschieden durch das Fehlen eines Längskieles am Vordertheile des Cephalothorax, durch den Umstand, dass sich die beiden gezähnelten Querleisten in der Mitte nicht vereinigen, ferner durch etwas abweichende Bezahnung des Vorderrandes und vor allem durch die auffallende Einschnürung, welche vor dem Seitenwanddorne beginnt. Durch die Zähnelung des Vorderrandes erinnert diese Art an *R. laevifrons* nov. spec.; durch die Einschnürung des Vordertheils an die Gattung *Lyreidus* De Haan, bei welcher jene Verschmälerung einen extremen Grad erreicht hat. Für den Fall also, dass wir in unserem Fossile wirklich einen Raninoiden vor uns haben, was allerdings vor der Auffindung vollständiger erhaltener Stücke nicht mit voller Sicherheit behauptet werden kann, hätten wir es hier wohl mit einer Form zu thun, die eine Mittelstellung zwischen den beiden lebenden sehr formverschiedenen Geschlechtern *Lyreidus* und *Notopus* einnimmt.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass wir in den gegenwärtig so isolirt auftretenden, unter einander scharf verschiedenen Gattungen der Raniniden nur die letzten Überreste eines mächtigen Brachyurenstammes vor uns haben, dessen Formenreichthum uns die aus der Eocänzeit bekannten Raninen höchstens ahnen lassen. Und eben diese eocänen Arten ähneln der lebenden *R. dentata* schon dermassen, dass sich, wie schon oben angedeutet wurde, bei nur etwas reicherem Materiale, besonders aus den Schichten des obern Eocäns und untern Oligocäns, zwischen ihnen und der lebenden Art mit Zuhilfenahme der oligocänen Arten vom Typus der *R. speciosa* und der miocänen vom Typus der *R. palmea* Sism. gewiss leicht eine vollständige Entwicklungsreihe wird feststellen lassen. Es ist interessant, zu sehen, wie einzelne Organe und Körpertheile nach und nach eine Veränderung erfahren haben. Ich habe schon oben auf die kaum mehr wahrnehmbaren Punkte am Abdomen von *R. speciosa?* aufmerksam gemacht, welche die letzten Spuren der Querleisten und Furchen sind, die bei *R. Marestiana* an dieser Stelle auftreten. Noch viel deutlicher tritt eine solche Veränderung in der Bildung des Sternums ein. Während bei der lebenden *R. dentata* nur der vorderste Theil desselben breit blattförmig, das übrige Sternum jedoch linear ist, ist noch bei *R. speciosa* die Bildung eine etwas abweichende, und verbreitert sich das Sternum zwischen dem zweiten und dritten und abermals zwischen dem dritten und vierten Beinpaare wieder ein wenig. Dieselbe Form des Sternums hat auch *R. Marestiana*. Unter den lebenden Raniniden tritt sie ebenfalls auf, und zwar bei *Ranilia* M. Edw., während bei *Raninoides* M. Edw. das Sternum sogar erst in der Gegend des vierten Beinpaares schmal wird. Es scheint demnach, dass beide eben genannte Gattungen geologisch noch ältere Typen repräsentiren, als das Genus *Ranina* selbst. Für diese Ansicht spricht auch die Oberflächenstructur, so nebensächlich dieselbe erscheinen mag, bei den genannten Formen. Wir haben oben gesehen, dass auch die Gattung *Notopus* De Haan im Eocän höchst wahrscheinlich vertreten ist. Aus alledem folgt, dass die Gruppe der Raniniden noch bedeutend weiter zurückreicht in der Reihe der Formationen. Und in der That beschreibt Schlüter (Palaeontographica, XV, p. 298, tab. XLIV, fig. 2) einen *Palaeocorystes laevis* aus der Kreide von Osnabrück, der (wie der cit. Autor selbst hervorhebt) von allen übrigen Palaeocorysten sehr abweicht, dagegen im Bau des Cephalothorax und der Scheerenfüsse eine ausserordentliche Ähnlichkeit mit dem Genus *Raninoides* M. Edwards zeigt. Vergleicht man Abbildung und Beschreibung dieses fraglichen Palaeocorystes, so kann man kaum zweifeln, dass man es hier wirklich mit einem Raninoiden zu thun habe. Es ist nun gewiss

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



nicht Zufall, das wir gerade diejenige Form in der Kreide wiederfinden, welche uns schon früher bei dem Vergleich der drei lebenden Gattungen *Ranina*, *Ranilia* und *Raninoides* als die muthmasslich älteste erschienen war. Ein anderes Merkmal zur generischen Trennung dieser drei lebenden Typen bildet bekanntlich die Configuration des Vorder- und Vorderseitenrandes. Auch in dieser Beziehung ist *Raninoides* am einfachsten gebaut, und ihm nähern sich sowohl die Jugendformen der *Ranina dentata*, als auch die alttertiären Arten *R. Marestiana* und noch mehr *R. laevifrons*. Es hat somit sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich, dass wir in *Raninoides* und *Notopus* die ältesten bis jetzt bekannten Typen der Raniniden-Familie sehen, und dass sich von ersteren oder ihnen verwandten Formen aus die Zweige entwickelt haben, als deren letzte Ausläufer *Ranilia muricata* und *Ranina dentata* gelten können, während *Notopus* wahrscheinlich die Stammform der extrem entwickelten *Lyreidus* De Haan und *Cosmonotus* White bildet. Woher aber jene ältesten Formen abzuleiten sind, darüber dürfte wohl ein genaues Studium der Kreide-Brachyuren, vornehmlich jener zahlreichen Formen, die man gegenwärtig sammt und sonders als Corystiden zu bezeichnen pflegt, und die so recht als charakteristisch für die Krabben-Fauna der Kreide gelten können, einen vollständig genügenden Aufschluss geben. Es ist schon an und für sich wahrscheinlich, dass zwischen denjenigen Brachyuren, die das Hauptcontingent zur Fauna des Eocän und jenen, die dasselbe zur Fauna der Kreide stellen, irgend welche verwandtschaftliche Beziehungen bestehen; zieht man aber noch die grosse Formenähnlichkeit beider, der eocänen Raninen und der cretacеischen Corysten, in Erwägung, und berücksichtigt man ferner die Thatsache, dass wirkliche Raniniden unter jenen Corysten nachzuweisen sind, so wird man die Hoffnung gerechtfertigt finden können, dass es gelingen werde, in einer jener Corystenperiode nicht weit vorangehenden Zeit das Zusammenlaufen jener beiden gegenwärtig als so grundverschieden geltenden Brachyurenstämme in einer gemeinschaftlichen Wurzel zu constatiren.

## CALAPPA Fabr.

### *Calappa* spec.

Tab. I, Fig. 7 *a*, 7 *b*.

In den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt findet sich eine vereinzelte Scheerenhand, die aus den Tuffen von Rivo di Mel im Val Cinppio stammt und die offenbar nur einem Krebse aus der Ordnung der Calappiden angehören kann. Sie stimmt in Form und Ornamentirung auf's genaueste mit den so leicht kenntlichen Scheeren der lebenden Vertreter dieser Gruppe und ist vielleicht der erste sichere Rest, welchen wir von eocänen Calappiden besitzen. Bell beschreibt zwar ein *Campylostoma matutiforme* (l. c. p. 23, tab. III, fig. 8—10) aus den Londonthon als vermuthlich dieser Gruppe angehörig, doch ist er selbst über die Verwandtschaft nicht ganz ohne Zweifel.

Die Gestalt des Corpus ist eine sehr breite, seine Aussenfläche von ziemlich starker Wölbung trägt eine Anzahl grosser Tuberkeln in regelloser Stellung, die an Grösse gegen die untere Kante sehr rasch abnehmen, während sich hier kleinere dichtgedrängte Granulationen einstellen, so dass die Schale ein rauhes Ansehen bekommt, während sie sonst glatt ist. Die obere Kante ist sehr scharf und mit einer Reihe dichtgedrängter breiter dreieckiger Zähne besetzt, von denen die drei dem proximalen Ende am nächsten stehenden kürzer und stumpf, die folgenden vier bedeutend spitzer und schärfer sind, die beiden letzten aber wieder stumpf und höckerförmig werden. Der untere Rand zeigt nichts dergleichen. Die Innenfläche der Hand ist fast ganz eben, nur in der Mitte ein wenig gewölbt und vollständig glatt. Der bewegliche Finger ist stark gebogen, trägt am Beginn seines Oberrandes einige sehr schwache Höckerchen und an der Aussenseite einen gegen abwärts und etwas gegen rückwärts vorspringenden sehr grossen und stumpfen Zahn. Die Schneide ist äusserst schwach gekerbt. Der unbewegliche Finger ist gebrochen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



## HEPATISCUS nov. gen.

Wir haben soeben gesehen, dass die Gruppe der Calappiden wenn auch nur durch spärliche, so doch durch nicht zu verkennende Reste in den Eocänbildungen des Vicentinischen Tertiärs vertreten ist. Aber auch die nächstverwandte Abtheilung, die der Matutiden, hat bereits ihre Repräsentanten in dem gleichen Niveau, in den Tuffen von Ciuppio nämlich, aufzuweisen. Ich glaube wenigstens nicht fehlzugehen, wenn ich gewisse sehr zierliche Krabbenformen, von denen mir drei, vermuthlich zwei verschiedenen Arten angehörige Exemplare vorliegen, als Nächstverwandte des gegenwärtig nur die südamerikanischen Küsten bewohnenden Genus *Hepatus* Latr. ansehe. Diese Gattung bildet nach Milne Edwards (Hist. nat. des Crust. tom. II, pag. 116) eine Mittelform zwischen den Calappen einer- und den Leucosiaden andererseits. Für unsere Fossilen scheint dies in noch erhöhtem Maasse zu gelten, indem sie thatsächlich schon in ihrer äusseren Gestalt ebensowohl an die Leucosiden-Genera *Ebalia* Leach, *Nucia* Dana und *Nursia* Leach, als an *Hepatus* Latr. mahnen. Trotzdem lassen sie sich weder mit den einen noch mit den andern in eine Gattung vereinigen, und ich schlage deshalb den voranstehenden Genusnamen, der ihre grössere Ähnlichkeit mit *Hepatus* ausdrücken soll, für dieselben vor. Unter den fossilen Krustern ist es nur eine Form, welche zu den Verwandten gezählt werden könnte, das schon erwähnte *Campylostoma matutiforme* Bell, doch bietet dieses keine Anhaltspunkte zu einem Vergleiche und ist seine Stellung nach Bell selbst keineswegs eine ganz sichere.

### *Hepatiscus Neumayri* nov. spec.

Tab. I, Fig. 8 *a*, 8 *b*.

Dieser zierliche Krebs, den ich Herrn Prof. Neumayr, dessen gütiger Vermittlung ich einen sehr grossen Theil des zu bearbeitenden Materials verdanke, mir zu widmen erlaube, stammt aus den Tuffen von San Giovanni Illarione. Die Körperform desselben ist eine fast herzförmige, bedingt durch das starke Zurücktreten der Branchialregionen. Die Vorderseitenränder beschreiben, jeder für sich, nahezu einen halbkreisförmigen Bogen und krümmen sich an ihrem Ende stark nach einwärts. Sie sind dick und der umgeschlagene Seitentheil wendet sich fast senkrecht nach abwärts. Die grösste Breite liegt etwa im ersten Drittel der Körperlänge und beträgt 25 Mm.; die Länge selbst ist nur unbedeutend geringer, 23 Mm. Vom zweiten Drittel an beginnt eine starke Einschnürung des Seitenrandes, so dass der gerade Hinterrand nur mehr die Breite von circa 10 Mm. erreicht, nicht viel mehr, als die Stirn, welche etwa über 7 Mm. breit ist. Die letztere springt nur ganz unbedeutend über den Vorderrandbogen vor, liegt aber so wie bei *Hepatus* in einem viel höheren Niveau als der Beginn der Seitenränder. Sie ist dickwulstig und in der Mitte kaum ausgerandet. Zwischen ihren Aussenwinkeln und dem Beginn des Antero-Lateralrandes, dicht an den erstern, liegen die äusserst kleinen Augenhöhlen von kreisrunder Form. Von der Antennarregion sowie von der ganzen Unterseite ist nichts erhalten. Der Seitenrand ist vollständig ganzrandig. Von den Oberflächenregionen tritt nur der vereinigte Gastro-Cardiacallobus etwas schärfer hervor, durch die seichten und breiten Branchio-Cardiacalfurchen gehoben. Die Antero-Branchialgegend ist flach gewölbt, die Postero-Branchialregion dagegen ausserordentlich reducirt; die Lebergegend völlig flach und durch keinerlei Erhebung bezeichnet. Die Oberfläche erscheint dem freien Auge durchaus glatt und mattglänzend; nur an den am stärksten hervortretenden Erhöhungen, insbesondere am hintern Ende des Vorderseitenrandes, da wo derselbe nach innen umbiegt, wird durch unregelmässig verschmolzene Granulationen eine Runzelung hervorgebracht. Betrachtet man die übrige Schale mit der Loupe, so zeigt sich, dass dieselbe mit äusserst feinen unter einander etwas verfliessenden Punkten bedeckt ist, wodurch dieselbe ein lederartiges Aussehen erhält.

### *Hepatiscus pulchellus* nov. spec.

Tab. I, Fig. 9 *a*, 9 *b*, 9 *c*, 10.

Diese Art stammt ebenfalls aus den untereocänen Tuffen, und zwar von Val Ciuppio. Sie weicht bei aller Ähnlichkeit doch in mehrfacher Beziehung von der vorigen ab. Die Gestalt ist flacher, ihre Hinterseitenränder

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at


sind bedeutend weniger eingezogen und die einzelnen Körperregionen treten in Gestalt von grossen Buckeln scharf hervor. Die grösste Breite liegt auch hier beiläufig im ersten Drittel und beträgt bei dem grössern der beiden Stücke $19^1/_2$ Mm. auf eine Länge von 19 Mm., während beim kleinern Individuum die Breite von der Länge sogar noch um ein Unmerkliches übertroffen wird. Die Stirn springt viel mehr vor als bei der früher beschriebenen Art, ist gegen rückwärts abschüssig und hat gerundete Seitenwinkel. Die Stellung der Augen ist dieselbe. Einschnitte am Oberrande desselben, wie sie etwa bei *Ebalia* Leach. vorkommen, kann ich nicht wahrnehmen. Der Vorderseitenrand bildet keinen so regelmässigen Halbkreis, wie bei *H. Neumayri*, was daher rührt, dass er sich an seinem Ende nicht so deutlich nach einwärts wendet, sondern vielmehr mit dem Hinterseitenrande mehr in einer Linie verläuft. Der letztere ist wie bei voriger Art sehr kurz, doch nicht so stark eingezogen, sondern fast gerade. Der Hinterrand ist noch viel schmäler, nur 5 Mm. breit. Das letzte Drittel des Cephalothorax fällt nach rückwärts viel weniger steil ab, als bei *H. Neumayri*. Die bei dieser Art nur schwach angedeuteten Oberflächenregionen treten hier als scharfe Buckel hervor, wodurch die Sculptur jener der Ebalien (z. B. *Eb. Costae* Heller, Crustac. des südl. Eur.) ähnlich wird. Solcher Buckel zählt man acht. Die vordersten bezeichnen die Proto-Gastralloben, ein dahinter folgender unpaarer die Meso-Gastralregion, sodann durch ein tiefes Thal getrennt der Cardiacalhöcker. Die Branchio-Cardiacalfurchen sind sehr stark, und seitlich von ihnen trägt sowohl der vordere als der hintere Branchiallobus einen Buckel, von denen der dem letztern entsprechende hart am Rande steht, an der Stelle, an welcher bei der früheren Art der Vorderseitenrand nach innen biegt. Nur die Leberregion ist ganz eben. Die feinere Oberflächensculptur ist genau dieselbe, wie bei *H. Neumayri*. Die Schale selbst ist sehr dick. Von der Unterseite ist ebensowenig etwas erhalten, als bei der zuerst beschriebenen Art.

Ich glaube nicht, dass die beiden soeben beschriebenen Brachyuren einer und derselben Art zugezählt werden können, obwohl sie viele Ähnlichkeit besitzen. Dagegen spricht ausser den bereits hervorgehobenen Unterschieden auch der Umstand, dass bei der nur wenig verschiedenen Grösse der Übergang aus der stark höckerigen in die fast glatte Form ein zu unvermittelter wäre. Wohl aber ist der genetische Zusammenhang beider nicht zu bezweifeln. Die grössere und breitere Form des *H. Neumayri* mit ihrer fast glatten Oberfläche scheint zudem eine nähere Verwandtschaft zu den, allerdings viel breiteren, in der Gestalt aber äusserst ähnlichen *Hepatus*-Arten zu besitzen, während der kleinere *H. pulchellus* sowohl durch die schmälere Form als auch durch die Sculptur mehr an die Ebalien erinnert. Es ist demnach durch diese interessanten Brachyuren, — soviel überhaupt aus den mangelhaften Stücken entnommen werden kann — eine enge Beziehung zwischen den gegenwärtig scharf genug geschiedenen Gruppen der Leucosiaden und Calappiden zum mindesten angedeutet.

## MICROMAIA nov. gen.

### *Micromaia tuberculata* nov. spec.

Tab. II, Fig. 2.

In den Tuffen von Val Ciuppio scheint ein kleiner Brachyure gar nicht selten vorzukommen, der den Oxyrhynchen-Gattungen *Maja*, *Paramithrax* und *Mithrax* sehr nahe verwandt ist. Doch weicht er in der Sculptur seiner Oberfläche insofern von jenen bedeutend ab, als er nichts von den vielen Stacheln und Dornen zeigt, welche jene lebenden Formen so sehr auszeichnen. In dieser Hinsicht steht er wieder den nur mit Tuberkeln verzierten Arten der Gattung *Hyas* näher, und diese Schwierigkeiten, ihn in eines der lebenden Genera unterzubringen, mögen wohl die Aufstellung eines besonderen Gattungsnamens für denselben rechtfertigen.

Die Körpergrösse aller mir vorliegenden Exemplare (es sind deren 11) schwankt nur in engen Grenzen. 17 Mm. Breite auf 22 Mm. Länge kann als das Mittel gelten. Die Gestalt ist eine birnförmige, die Wölbung von Seite zu Seite ziemlich stark. Die grösste Breite liegt im zweiten Drittel. Der ganze Cephalothorax ist über und über mit dichtgedrängten, verhältnissmässig sehr grossen runden Tuberkeln bedeckt, die in

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Anordnung und Gestalt eine ausserordentliche Constanz zeigen. Die einzelnen Regionen sind, wenn auch schwach, doch deutlich unterschieden. Die Gastro-Cardiacalregion verläuft als breiter Längsrücken über die Körpermitte, und ihre einzelnen Loben sind durch sehr regelmässig gruppirte Höcker hervorgehoben; die Stellung derselben wird besser durch Abbildung als durch Beschreibung ersichtlich gemacht werden können. Meist stehen sie in Querreihen zu drei. Die Mitte des Uro-Gastrallobus trägt einen etwas grösseren und stumpfkegelförmigen Höcker, welcher zugleich die Körpermitte bezeichnet. Die Lebergegend ist, wie bei allen Oxyrhynchen, sehr reducirt, und springt schwach über den sonst einheitlich gerundeten Körperumriss hervor. Die vereinigten Branchialloben sind stark gewölbt, und unter ihren zumeist halbkugelförmigen Tuberkeln fallen einige durch ihre stumpfkegelförmige Gestalt auf. Gegen den Hinterrand erfolgt ein ziemlich starker Abfall, und dicht über dem Hinterrande selbst springt eine breite horizontale, geradlinige Kante vor, welche an ihren Enden von zwei grösseren Tuberkeln begrenzt wird, zwischen welchen vier schwächere liegen. Der ganze Hinter- und Seitenrand übrigens ist von einer erhabenen mit kleinen spitzen Höckerchen besetzten Leiste umfasst. Das Rostrum ist tief ausgeschnitten und dadurch in zwei flache blattförmige Zähne oder besser Lappen gespalten, deren jeder an der fast geradlinigen Innenkante ein kleines Seitenzähnchen, am Aussenrande aber eine gerundete Verbreiterung zeigt. Die Bildung des obern Augenhöhlenrandes ähnelt sehr dem von *Maja*. Der Superciliarabschnitt ist vor dem ersten Einschnitte stumpf zahnförmig vorgezogen; der Praeorbitallobus stellt ein schwaches Zähnchen vor, der Extraorbitalzahn dagegen ist breit blattförmig und an seiner Aussenseite nahe der Basis mit einem stumpfen Nebenzähnchen versehen. Die Stirn zwischen den Augenhöhlen ist ansehnlich breit. Von der Unterseite ist an keinem einzigen der Stücke etwas erhalten.

Es ist dies die einzige sichere Art aus der Familie der Majiden, welche, so viel mir bekannt, bisher aus Tertiärschichten beschrieben wurde. Man hat bekanntlich lange Zeit gar keine fossilen Oxyrhynchen gefunden. Aber schon A. Milne Edwards führt (Hist. nat. des Crust. foss. p. 277) das Vorkommen einer *Maja*-artigen Krabbe in den Nummulitenschichten von Hastingnes, Dép. des Landes, an, ohne jedoch dieselbe, wie es scheint, seither beschrieben zu haben. Dass Bell's *Mithracia libinioides* aus dem Londonthon wirklich in die Gruppe der Majiden gehöre, wird von A. Milne Edwards dagegen (l. c. p. 62) bezweifelt, und derselbe Zweifel dürfte wohl auch für die Art aus der Kreide, sowie für das verwandte Genus *Trachynotus* Bell aus dem obern Grünsand von Wiltshire Geltung haben. Endlich erwähnt neuerlich H. Woodward (Report of the 42. meet. of the Brit. Ass. f. the advancement of Science, 1873, p. 321) das Vorkommen einer *Maja* auf Malta. Es wäre möglich, dass jene Art von Hastingnes der unseren sehr nahe steht, wie denn überhaupt die Brachyuren-Fauna des südwestfranzösischen Eocäns und die des Vicentinischen in vielfacher Beziehung so nahe verwandt sind.

## PERIACANTHUS nov. gen.

### *Periacanthus horridus* nov. spec.

Tab. II, Fig. 1.

Sowohl aus den hiesigen Sammlungen, als aus dem paläontologischen Museum der Berliner Universität liegen mir (im Ganzen vier) Stücke eines sehr merkwürdigen Krebses vor, von denen zwar keines ein vollständig erhaltener Cephalothorax ist, welche einander aber gegenseitig derartig ergänzen, dass man ein recht vollkommenes Bild dieser sehr absonderlichen Form erhält. Alle stammen aus den Tuffen von Cinppio und San Giovanni Illarione. Das beste Exemplar gehört den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt an, und wurde, ergänzt durch die übrigen, abgebildet. Über die Zugehörigkeit zu der grossen Gruppe der Oxyrhynchen, die bisher nur so wenige fossile Vertreter geliefert haben, kann wohl kaum ein Zweifel bestehen, und unter diesen steht es wieder den Parthenopiden, so weit sich dies nach einer Oberseite des Cephalothorax überhaupt beurtheilen lässt, entschieden viel näher, als den Majaceen. Von den Hauptrepräsentanten

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



jener Gruppen, den *Lambrus*, weicht es zwar sehr entschieden in der Bildung des Rostrums ab, dagegen zeigt es eine gewisse Verwandtschaft zu dem Genus *Eurynome*, welches von Milne Edwards als eine Art von Übergangsform von den Parthenopiden betrachtet wird. *Eurynome* scheint in der That sein nächster, freilich sehr verkümmerter Vertreter in den heutigen Meeren zu sein.

Die von mir untersuchten Stücke haben alle fast genau dieselbe Körpergrösse; das abgebildete misst 25 Mm. in der Länge (von der Mitte des Stirnausschnittes an) und 51 Mm. in der Breite (von den Spitzen des Hauptastes der grossen Seitendornen). Misst man von der Basis dieser, so ergibt sich eine Breite von nur 23 Mm. Die allgemeine Körpergestalt ist eine gerundet dreieckige; die grösste Breite liegt im zweiten Drittel und fällt zusammen mit der Ursprungsstelle der grossen Seitendorne. Die Oberfläche ist nur wenig gewölbt und äusserst rauh und uneben durch zahlreiche grössere und kleinere Höcker und Warzen, die sowohl auf den deutlich hervortretenden Loben, als auch in den sie trennenden Furchen, hier jedoch schwächer und weniger zahlreich, auftreten. Die Proto-Gastralloben sind schwach, aber deutlich unterschieden, und zwischen sie schiebt sich ein langer schmaler Fortsatz des Meso-Gastrallobus ein, welcher den Stirnausschnitt fast erreicht. Der Meso- und Uro-Gastrallobus sind miteinander und zugleich mit der Herzregion zu einem gegen rückwärts sich etwas verengenden und endlich stark zusammengezogenen Längsrücken verschmolzen, auf welchem die einzelnen ihn bildenden Loben nur noch durch sehr unbedeutende Querfurchen getrennt, durch stärkere warzige Höcker aber gekennzeichnet sind. Besonders gilt dies für die Cardiacalregion, die drei starke derartige Hervorragungen — die stärksten der ganzen Oberfläche — trägt, welche im Dreieck gestellt sind. Die Branchio-Cardiacalfurchen treten besonders scharf hervor und werden gegen die Branchialregion ebenfalls durch mehrere stark in die Länge gezogene Höcker begrenzt. Zu beiden Seiten der Cardiacalregion liegen die flach gewölbten, mit mehreren Tuberkeln besetzten, nach rückwärts breiteren Postero Branchialloben, von denen die Antero-Branchialregionen nur undeutlich geschieden sind, während dies schärfer gegen die Gastralregion der Fall ist. Die Antero-Branchialloben senden einen schmalen durch eine Höckerreihe bezeichneten Ast nach rückwärts und seitwärts, und dieser legt sich zwischen die Postero-Branchialloben und die Basis des grossen Seitendornes. Am schwächsten, nur ganz rudimentär, sind die Lebergegenden entwickelt, und sie sind nicht einmal mit einer hervorragenden Warze besetzt. Das Rostrum wird durch einen breiten und tiefen Einschnitt in zwei lange, dünne, etwas nach aufwärts gekrümmte Dornen gespalten. Die darauf folgenden Orbitalränder sind ungemein stark nach aussen verlängert und bilden eine breite, flach gewölbte Lamelle, deren vorderer Seitenrand rinnenförmig nach unten und einwärts umgebogen gewesen zu sein scheint, so dass eine zu drei Viertheilen geschlossene Röhre gebildet werden musste. Der Aussenrand ist flach ausgeschnitten und seine Ecken sind jederseits in einen scharfen, dünnen Dorn vorgezogen, von denen der hintere den vordern an Länge nur etwas übertrifft. In dieser so ausserordentlich entwickelten Augenhöhle muss das Auge sich in sehr geschützter Lage befunden haben. Es erinnert diese Bildung an die bei dem Genus *Pericera* Latr. auftretende, sowie denn überhaupt unter den Majaceen die Gruppe der Periceriden die nächstverwandte zu sein scheint. Hinter der Augenhöhle folgt nun zunächst ein schmaler Zahn von geringer Länge, sodann ein sehr grosser und breiter Dorn, der der Hepaticalregion entspricht, auf diesen abermals ein viel schwächerer, der schwächste des Vorderseitenrandes überhaupt, und sodann der Antero-Branchialregion entsprechend, nochmals ein sehr stark entwickelter. Auf diesen folgt unmittelbar der stärkste von allen, ein enorm grosser, vierästiger Dorn, der an seiner Basis eine Breite von 6 Mm. besitzt, und dessen Hauptast 17 Mm. lang wird. An seinem hintern Rande spaltet er sich und schickt nach einander drei Nebenäste ab, die dem Hauptaste an Länge und Breite um nichts nachstehen, und von denen der erste und grösste unmittelbar von der Basis abzweigt. Der Hinterseitenrand ist ebenfalls mit vier weiteren Zähnen bewehrt, deren äusserster der stärkste ist, während die inneren an Grösse allmälig abnehmen. Endlich zeigt sich am Hinterrande in der Mitte noch ein unpaarer Fortsatz, über dessen Natur, ob Dorn, ob Höcker, nichts Sicheres zu ermitteln war. Alle die erwähnten Seitenfortsätze sind sehr breit und wenig gewölbt, an der Oberfläche sparsam granulirt, gegen die sehr scharfe Spitze fast glatt werdend, an den dünnen Seitenrändern mit einer Reihe von Granulationen eingefasst; ihre Vorderseite ist vollständig eben

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



und glatt; die am Vorderrande stehenden sind ein wenig nach vorn, die des Hinterrandes ebenso schwach nach einwärts gekrümmt.

Aus den Sammlungen der Berliner Universität liegt mir ferner ein sehr fragmentäres Stück vor, das offenbar hieher gehört, aber eine viel bedeutendere Grösse, die fast das Doppelte der übrigen Exemplare erreicht, besessen haben muss. Es ist nur ein Theil der Gastro-Cardiacal- und der Branchialgegend der linken Seite. Die Anordnung der Regionen, die Stellung und Zahl der Warzen ist genau dieselbe, wie sie oben beschrieben wurde, nur zeigt sich, von der Mitte der Postero-Branchialgegend ausgehend und gegen den der Antero-Branchialregion entsprechenden Seitendorn hinziehend, ein höckeriger Wulst, der da, wo er den nach rückwärts verlaufenden Ast des Antero-Branchiallobus übersetzt, unterbrochen und gleichsam ein wenig nach vorn verschoben ist. Dabei ist der einzige Unterschied, welcher sich, abgesehen von der viel bedeutenderen Grösse, an diesem Stücke erkennen lässt. Dasselbe stammt ebenfalls aus den Tuffen von San Giovanni Illarione.

## LAMBRUS Leach.

### *Lambrus nummuliticus* nov. spec.

Tab. I, Fig. 11 *a*, 11 *b*.

Unter den zahlreichen schönen Exemplaren von Vicentinischen Brachyuren, die ich der Güte des Herrn Prof. Beyrich verdanke, befindet sich auch eines, welches dem bisher fossil noch nicht vertretenen Geschlechte *Lambrus* angehört. Der allein erhaltene Cephalothorax desselben zeigt grosse Ähnlichkeit mit den kleinen *Lambrus*-Arten des Mittelmeeres sowohl, als auch mit einigen Lambren der östlichen Meere, wie z. B. *Lambrus pelagicus* Rüppel aus dem indischen Ocean und *L. rhombicus* Dana von den Fidji-Inseln. Es stammt auch dieses Stück aus den Tuffen von San Giovanni Illarione.

Die grösste Breite des gerundet dreieckigen Cephalothorax liegt nur wenig hinter der Mitte und beträgt 17 Mm., die Länge circa 15 Mm. Die Stirn ist gebrochen, doch scheint es, als ob dieselbe scharf zugespitzt gewesen wäre. Zwischen den Augenhöhlen ist sie tief eingedrückt. Die Augenhöhlen werden von einem breitwulstigen Oberrande bedeckt. Die Körpermitte wird von einer nur stellenweise verschmälerten Längserhöhung eingenommen, welche deutlich in drei aufeinander folgende Abschnitte zerfällt, deren vorderster und grösster der Gastralregion entspricht und zwei starke hinter einander stehende Warzen trägt, von denen die vordere von mehreren kleineren seitlich und vorn umringt ist. Auf diesen Hügel folgen zwei schwache, nach rückwärts convergirende Quereindrücke und sodann ein zweiter Hügel mit einer grösseren Warze in der Mitte. Eine Querfurche trennt ihn von einem dritten, der die Cardiacalregion bezeichnet, und welcher ebenfalls in der Mitte eine runde Warze trägt, hinter der am sehr steilen Abfalle gegen den Hinterrand noch eine zweite, in die Quere gezogene liegt. Von dieser Mittelregion durch zwei flache und breite Thäler abgetrennt, liegen die gewölbten, nach hinten steil abfallenden Branchialgegenden, und vor ihnen die sehr verkümmerten Hepaticalregionen. Die letzteren tragen nur zwei oder drei ganz unbedeutende Wärzchen und am Aussenrande zwei schwache zahnartige Vorsprünge. Der Aussenrand der Branchialgegend ist nach vorn mit vier Zähnchen besetzt, biegt sich darauf nach einwärts und trägt hier einen fünften etwas grösseren zahnartigen Höcker, der zugleich das Ende einer erhöhten dreihöckerigen Mittellinie der Branchialregion darstellt, welche verlängert jedoch mit der Stirnspitze zusammentreffen würde. Von jenem fünften Zahne führt der schwach angedeutete Seitenrand wieder nach rückwärts und abwärts zum Hinterrande, trägt aber noch, ehe er jenen erreicht, in der Mitte zwischen dessen Beginn und dem fünften Zahne einen sechsten schwachen höckerartigen Vorsprung. Ausser den bis jetzt erwähnten grösseren Höckern finden sich, zumal um jene gruppirt, hie und da noch kleinere und schwächere warzenartige Erhebungen und Rauhigkeiten. Von sonstigen Körpertheilen ist nicht das mindeste erhalten.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



## NEPTUNUS De Haan.

### *Neptunus Lartetii* A. Edw.

A. Milne Edwards Histoire des Crust. podophth. foss. p. 111, pl. V, fig. 2, 2 *a*, 2 *b*.

Aus den Nummulitenschichten des Vicentinischen, ohne Bezeichnung eines Fundortes.

### *Neptunus Vicentinus* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 112, pl. VI, fig. 1, 1 *a*, 1 *b*.

In einem festen und compacten Kalke des Vicentinischen Nummuliten-Terrains.

### *Neptunus arcuatus* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 114, pl. VI, fig. 1, 2 *a*, 2 *b*.

Diese Art stammt aus den Nummulitenschichten von Salcedo.

### *Neptunus incertus* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 118, pl. V, fig. 3.

Ebenfalls von Salcedo; der Erhaltungszustand ein sehr schlechter.

Es scheint mir wichtig, darauf hinzuweisen, dass von keiner der hier nach A. Milne Edwards aufgezählten Species eine Scheere bekannt ist, mit Ausnahme des *N. arcuatus*, aber auch von diesem nur in ganz ungenügender Erhaltung.

### *Neptunus Suessii* nov. spec.

Tab. IV, Fig. 1 *a*, *b*, *c*, *d*.

Es ist soeben darauf hingewiesen worden, dass die von A. Milne Edwards beschriebenen Neptunen in ihrer Erhaltungsweise mancherlei zu wünschen übrig lassen. Den beiden noch am besten erhaltenen Arten fehlen die Scheeren. Es lässt sich daher nicht mit völliger Bestimmtheit feststellen, ob ein in der geologischen Sammlung der Wiener Universität befindliches Stück mit einer der beiden Arten identisch sei oder nicht. Dasselbe kann übrigens strenggenommen durchaus nicht in das Genus *Neptunus* in der Fassung von De Haan und A. Milne Edwards gestellt werden, da es sehr wesentlich in seiner Scheerenbildung von demselben abweicht. Warum ich es aber dennoch als *Neptunus* bezeichnet habe, wird sich aus dem im Nachstehenden Gesagten ergeben. Es ist bekanntlich schon oft darauf hingewiesen worden, dass eine Zersplitterung in Genera, wie sie für lebende Formen angezeigt sein mag, sich um so weniger durchführen lässt, je weiter man in der Reihe der Formationen zurückgeht. Einzelne, wenn auch noch so wichtig scheinende Merkmale, nach welchen man die lebenden Vertreter irgend einer Gruppe scharf zu sondern im Stande ist, verlieren dann ihren Werth oft ganz. Das gilt auch für die Gruppe der Portuniden. Bei dem erwähnten Exemplare ergeben sich nämlich sehr ernstliche Schwierigkeiten, ob dasselbe in das Genus *Neptunus* De Haan oder *Scylla* De Haan gehöre, wenn man nur jene Merkmale berücksichtigt, welche für die lebenden Arten beider Gattungen als charakteristisch angegeben werden. In der That zeigt dasselbe eine Vereinigung von Merkmalen, wie wir sie gegenwärtig nur getrennt und auf zwei verschiedene Formenkreise vertheilt finden. Die Gattung *Neptunus*, wie sie A. Milne Edwards auffasst, besitzt nämlich ein stark entwickeltes Seitenhorn, welches nach dem genannten Autor für alle lebenden Neptunen als fast für sich allein massgebendes Merkmal angesehen werden kann. Dieses Seitenhorn besitzt auch unser Stück, und ebenso stimmt die sehr breite und flache Körperform vortrefflich mit der der Neptunen. Allein diese haben eine sehr ausgezeichnete Bildung der Scheere, welche sich durch ihre grosse Schlankheit und durch das Vorhandensein mehrerer scharfer Längsleisten an der Hand in nicht zu verkennender Weise charakterisirt und dadurch ein Merkmal bietet, welches nach A. Milne Edwards von kaum geringerem Gewichte ist, als das eben hervorgehobene. In dieser Hin-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



sicht zeigt indess unser Stück ganz das Gegentheil, indem seine Scheere ausserordentlich dick und massig entwickelt ist, während die scharfen Leisten gänzlich fehlen. Eine analoge Entwicklung der Scheeren findet sich unter den lebenden neunzähnigen Portuniden nur noch bei *Scylla* und gilt für dieses Genus als bezeichnend. Wenn man die lebende *Lupa forceps* als das Extrem in der einen Richtung der Scheerenbildung betrachten kann, so bildet die zu beschreibende neue Art wohl in der anderen Richtung ein ebenbürtiges Gegenstück, indem seine Scheere im Verhältniss zur Körpergrösse sich wohl mit jener von *Scylla serrata* messen kann. Dana legt auf die Scheerenbildung bei dieser Gruppe grösseres Gewicht und hebt andererseits hervor, dass der Lateraldorn der Lupeen kein generisch wichtiges Trennungsmerkmal abgeben kann. A. Milne Edwards wiederum beschreibt (l. c. p. 136, pl. III, fig. 3) eine isolirte Scheerenspitze aus den Faluns von Anjou als *Scylla Micheliui*, legt demnach ebenfalls der Bildung der Scheere einen ganz besonderen Werth bei. Das wären also Gründe genug, um das zu beschreibende Stück der Gattung *Scylla* zuzuzählen. Die Gründe, die dagegen sprechen, werden sich aus der nun folgenden Beschreibung derselben ableiten lassen.

Die neue Art, welche Herrn Prof. Suess zu widmen ich mir erlaubt habe, stammt aus einem mergelig-sandigen Gesteine des Horizonts der Schichten von Laverda. Die grösste Körperbreite, von der Basis der Seitenhörner an gemessen, beträgt 84 Mm., die Länge 52 Mm. Die Form ist demnach eine in der Querrichtung ungemein ausgezogene, die Wölbung sehr gering. Die Lobulation ist auf dem Steinkerne sehr deutlich ausgeprägt, insbesondere in der Gastro-Cardiacalgegend. Der Meso-Urogastrallobus von Gestalt eines breiten Trapezes schickt von seiner vorderen Seite einen sehr schmalen Fortsatz gegen die Stirn; der Cardiacallobus spitzt sich gegen rückwärts scharf dreieckig zu. Die Gastro-Branchialfurche ist sehr tief und scharf ausgeprägt. Von der Schale der Oberseite sind nur schwache Reste erhalten; sie erscheint dem freien Auge fast glatt, unter der Loupe dagegen mit gedrängten, überaus feinen Granulationen bedeckt. Von den sechs Zähnen der breiten Stirn sind die zwei mittleren kaum mehr hervorragend gewesen als die nächststehenden, eher dürfte das Gegentheil der Fall gewesen sein; die äusseren die Augenhöhlen nach innen begrenzenden, von den übrigen weiter abstehenden als diese untereinander, waren entschieden viel kürzer und stumpf. Mit dem stark zahnförmig entwickelten äussern Orbitalwinkel beginnt die Reihe der neun Vorderseitenrandzähne, die von bedeutenden Dimensionen, breit, scharf, nach vorwärts und zugleich etwas nach aufwärts gekrümmt erscheinen. Die zweiten Granulationen der Schale werden an ihnen unmerklich stärker und der Hinterrand eines jeden erscheint dadurch schwach gekörnelt-gesägt. Der letzte Zahn ist zu einem, nach der Grösse der Abbruchstelle zu schliessen, sehr bedeutenden Seitendorne ausgebildet.

Von der Unterseite wäre die Form des Sternums als die einer breitelliptischen, sehr flachen Platte hervorzuheben, die wohl am besten durch die Zeichnung veranschaulicht werden kann. Das Abdomen — das Individuum ist ein männliches — ist ziemlich dreieckig, nur das vorletzte Glied stört durch die Convexität seiner Seitenränder diese Gestalt. Die äussern Kieferfüsse sind nur zum Theil erhalten und bieten nichts Auffallendes. Auch von den Gehfüssen sind nur spärliche Fragmente da. Der merkwürdigste und besterhaltene Theil an dem Stücke ist die Scheere. Der Oberarm ist von beträchtlicher Länge und ragt weit über die Schildränder hervor. Er trägt an seinem Innenrande drei ungewöhnlich grosse, sehr schlanke, scharf zugespitzte und an der Spitze dunkelgefärbte Dornen. Der Vorderarm zeigt an der Aussenseite Spuren ähnlicher Bewaffnung, an dem innern Vorderwinkel aber trägt er einen ganz besonders scharfen, dünnen und langen Dorn. Der Carpus ist von sehr merkwürdiger Bildung. Während seine Aussenseite ziemlich bedeutend gewölbt ist, ist die Innenfläche im Gegentheile sehr flach und zeigt nur eine geringe Wölbung in der Mittellinie, die mit einem starken runden Höcker noch weit vor der Einlenkungsstelle des beweglichen Fingers endet. Darüber, hart unter dem oberen Rande aber sieht man eine sehr breite und tiefe Furche, die parallel dem Rande zwischen ihm und jener Mittelwölbung verläuft und oberhalb des vorhin erwähnten Höckers plötzlich ihr Ende erreicht. Ihr Anfang nimmt den grossen Dorn des Vorderarmes auf. Vergleicht man die Abbildung von *Neptunus Sindensis* Stoliczka (Memoirs of the geological Survey of India. Paläontologia Indica. Serie VII. Kutch Fossils. On some tertiary Crabs from Sind and Kutch, tab. II, fig. 4), so sollte man glauben, etwas Ähn-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



liches müsse sich auch bei dieser Art finden. Fig. 5 *a* zeigt aber dieses Verhalten nicht und die Beschreibung gibt darüber keinen Aufschluss. Der obere Rang des Carpus ist breit und flach, und hat jederseits eine stumpfe Leiste, von denen die innere und wahrscheinlich auch die äussere in einen starken Dorn ausläuft. Der flache Zwischenraum zwischen beiden Leisten vertieft sich in der distalen Richtung zu einer Furche. Die Aussenseite zeigt weder Leisten noch Dornen, und die Hand ist von dieser Seite gesehen der von *Scylla serrata* ganz ausserordentlich ähnlich. Ganz wie bei dieser und *Scylla Micheloti* A. Edwards ist der erste Zahn des beweglichen Fingers ein enorm grosser stumpfer Höcker, gefolgt von mehreren kleinen. Der erste Zahn des unbeweglichen Fingers ist sehr klein, die zwei folgenden sind scheibenförmig deprimirt, der vierte wölbt sich bereits an seiner Oberfläche ein wenig und der sechste zeigt schon eine merkliche Compression, die an den folgenden schwächeren noch deutlicher wird. Beide Finger zeigen an der Aussenfläche eine schwach vertiefte Längslinie in der Mitte. Noch eines Umstandes muss erwähnt werden. Es ist dies die Existenz einer sehr schwach angedeuteten tuberkelartigen, etwas in die Länge gezogenen Erhöhung in der Mittellinie der Aussenfläche des Carpus, entsprechend dem ähnlichen, aber stärker hervortretenden Höcker der Innenfläche. Genau dieselbe Bildung zeigt auch *Neptunus Sindensis* Stol. (l. c. pl. II., fig. 5.) Diese schwachen Erhöhungen entsprechen den Stellen, wo bei den lebenden Neptunen die scharfen Längleisten sich befinden.

Wir haben es also hier, wie schon Anfangs hervorgehoben wurde und wie sich aus der gegebenen Beschreibung noch deutlicher herausgestellt haben dürfte, mit einer Form zu thun, die die Merkmale der jetzt lebenden Neptunen mit denen der Scyllen in einer Weise vereinigt zeigt, die es unmöglich macht, eine Einreihung in das eine oder das andere dieser Genera vorzunehmen, wenn man diese in der für recente Portuniden gegebenen Charakteristik aufrecht erhalten will. Es sind bereits oben die Gründe dargelegt worden, welche für eine Vereinigung mit dem Genus *Scylla* sprechen. Um auch Gegengründe zu finden, müssen wir einen Blick auf die lebenden Lupeen werfen. Da zeigt sich denn, dass die eigentlichen *Neptunus*-Arten einen durch ganz specielle Anpassung an eine pelagische Lebensweise in eigenthümlicher Richtung modificirten Zweig der Lupeen bilden, während *Scylla* einen sehr isolirten Typus, der schon desshalb als geologisch älter gelten kann, repräsentirt [1]. Es ist die Thatsache nicht unwichtig, dass man aus den eocänen Ablagerungen noch keine Repräsentanten echter Neptunen kennt, d. h. keine, die mit den schlanken und leichten Scheerenfüssen der lebenden ausgestattet wären; denn von den von A. Milne Edwards beschriebenen Arten sind die Scheeren unbekannt. Die Arten jedoch, welche Stoliczka l. c. aus den Nummulitenschichten Ostindiens beschreibt, weichen eben in der Bildung der Scheeren von *Neptunus* ab und nähern sich entschieden den Scyllen. Es scheint demnach, dass möglicherweise die Abzweigung des Genus *Neptunus* in seiner heutigen Form erst beiläufig in der Eocänzeit stattgefunden hat, und dass wir in *Neptunus Suessii* aus dem Vicentinischen und in *N. Wynneanus* und *Sindensis* Stol. aus dem Ostindischen Eocän-Vertreter von Formen vor uns sehen, welche wohl bereits eine Entwicklung im Sinne des Genus *Neptunus* eingeschlagen haben, die jedoch in einigen Merkmalen noch sehr entschieden ihre Abstammung von einem indifferenteren Typus verrathen, der der lebenden *Scylla serrata* wohl ziemlich nahe gestanden sein mag. Es ist noch nicht an der Zeit, diese verwandtschaftlichen Beziehungen weiter zu verfolgen, denn das verbietet der Mangel an fossilen Vertretern dieser Gruppe. Ich muss mich daher begnügen, auf die unverkennbaren Kennzeichen solcher Beziehungen bei den wenigen mir vorliegenden Stücken aufmerksam zu machen. Von der nächstverwandten Art, dem *Neptunus Sindensis* Stol., differirt die eben beschriebene Species in auffallender Weise durch ihre viel breitere Körpergestalt und durch die tiefe Furche an der Innenseite des Carpus.

---

[1] *Scylla serrata* Forsk, also die noch jetzt lebende Art, findet sich schon im Tertiär von Malta (H. Woodward in Report of the 42. meeting of the British association for the advancement of Science. London 1873), muss also mindestens von miocänem Alter sein.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at


## ACHELOUS De Haan.

### *Achelous obtusus* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 119, tab. III, fig. 2.

Aus den Kalken von Salcedo.

## ENOPLONOTUS A. Edw.

### *Enoplonotus armatus* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 121, pl. VII, fig. 1, 1 *a*.

Aus den Nummulitenkalken von Mte. Bolca.

## GONIOSOMA A. Edw. (*Charybdis* De Haan.)

### *Goniosoma antiqua* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 139, pl. V, fig. 4.

Stammt von Salcedo.

## CANCER Linn.

### *Cancer Beaumonti* M. Edw.

*Platycarcinus Beaumonti* M. Edwards in D'Archiac, Histoire des progrès de la géologie, tom. III, p. 304. — A. Milne Edwards l. c. p. 312, pl. XXI, fig. 1, 1 *a*, 1 *b*.

Das Stück, auf welches diese Art gegründet wurde, stammt aus einem grauen Kalke mit kleinen grünlichen quarzigen Körnern, angeblich aus den Nummulitenschichten der Umgebung von Verona; doch ist diese Angabe nach A. Milne Edwards keineswegs ganz zuverlässig.

### *Cancer Sismondae* v. Meyer.

H. v. Meyer in Bronn's u. Leonhard's Jahrb. 1843, p. 589. — *Lobocarcinus Sismondae* Reuss, Zur Kenntn. foss. Krabben, p. 41, tab. IX, fig. 1, 2 — *Lobocarcinus imperator* Reuss, Zur Kenntn. foss. Krabben, p. 42, tab. VII, VIII, IX, fig. 1. — A. Milne Edwards l. c. p. 316, tab. XXIV et XXV.

*Lobocarcinus imperator* Reuss, welcher nach einem Exemplare des kais. Hof-Mineraliencabinetes, das angeblich von Vicenza stammen soll, beschrieben wurde, fällt nach A. Milne Edwards zusammen mit *Cancer Sismondae* v. Meyer, das im Pliocän von Asti gefunden worden ist. Die Abbildung der Reuss'schen Art und die des *Cancer Sismondae* bei A. Milne Edwards stimmen allerdings vortrefflich, und wenn die Angabe des Fundortes für *C. Sismondae* richtig, so wird wohl kaum daran zu zweifeln sein, dass bezüglich der Localität des Exemplars im Hof-Mineraliencabinete ein Irrthum obwalten muss. Diese Art kann daher vorläufig nur als sehr fraglich in einem Verzeichnisse Vicentinischer Krabben mit angeführt werden.

## PALAEOCARPILIUS A. Edw.

### *Palaeocarpilius macrocheilus* Desm.

*Cancer macrocheilus* Desmarest Crust. foss. p. 91, tab. VII, 1, 2. — *Cancer Boscii* Desm. l. c. p. 94, tab. VIII, 3, 4. — *Brachyurites antiquus* Schlotheim Nachträge zur Petrefactenkunde, p. 26, tab. I. — *Atergatis Boscii* Reuss l. c. p. 30, tab. IX, X, XI, XII. — A. Milne Edwards l. c. p. 186, tab. I, fig. 2; tab. II, fig. 1; tab. III, fig. 1; tab. VI, fig. 1.

Diese hinlänglich bekannte Art scheint nur in den oberen Schichten des Vicentinischen Eocäns, also in der oligocänen Gruppe und vielleicht schon in den Priabona-Schichten aufzutreten. Als Fundorte werden angegeben: Lonigo, Mte. Magré bei Schio, Marostica, aber ohne nähere Bestimmung des Horizontes. Ich habe zur Beschreibung derselben nichts hinzuzufügen, als dass die Anzahl der Vorderseitenrandzähne keines-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

wegs so constant ist, wie Milne Edwards angibt, indem schon eines der wenigen von mir untersuchten Stücke, den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt angehörend, deren neun besitzt, also um einen mehr als gewöhnlich. Auch die Decke des Seitenrandes, nach A. Milne Edwards charakteristisch für das Genus, scheint in den einzelnen Fällen wenigstens sehr unbedeutend zu werden, so dass man den Rand als fast schneidend bezeichnen könnte, ein Umstand, dessen auch Reuss (l. c. p. 31) Erwähnung thut.

### *Palaeocarpilius stenurus* Reuss.

Reuss l. c. p. 35, tab. XI, fig. 5—7. — A. Milne Edwards l. c. p. 188, tab. I (Copie nach Reuss).

Das Original ist ein Steinkern. A. Milne Edwards bezweifelt die Verschiedenheit dieser Art und hält sie für ein junges Exemplar des *P. macrocheilus*.

### *Palaeocarpilius platycheilus* Reuss.

Tab. III, Fig. 4 *a*, 4 *b*.

Reuss l. c. p. 36, tab. X, 2, 3. — A. Milne Edwards l. c. p. 186 (*P. macroch.* pars).

Auch diese Species wird von A. Milne Edwards als unhaltbar und für ein altes Weibchen des *P. macrocheilus* Desm. erklärt. Und in der That ist das Original, welches sich im kais. Hof-Mineraliencabinete befindet, wenig geeignet, Aufschluss über diese Frage zu geben, indem sich dasselbe keines allzu günstigen Erhaltungszustandes erfreut und ganz besonders stark verdrückt ist. Dennoch glaube ich auf Grund der Untersuchung eines zweiten Individuums, welches ich der Güte des Herrn Prof. Neumayr verdanke, und das mit dem Original von Prof. Reuss die grösste Ähnlichkeit zeigt, die Ansicht aussprechen zu können, dass es gut sein wird, *P. platycheilus* Rss. mindestens vorläufig von *P. macrocheilus* Desm. getrennt zu halten. Das erwähnte Stück erreicht, ergänzt gedacht, die ansehnliche Breite von beiläufig 120 Mm. bei einer Länge von 92 Mm. Der Cephalothorax ist nach allen Richtungen sehr stark gewölbt. Die Stirn ist sehr abschüssig und nicht wie bei *P. macrocheilus* ein dreieckiger, an den Seiten etwas ausgeschweifter und an der Spitze kaum ausgerandeter Lappen, sondern sie zeigt sehr deutlich eine Zertheilung in vier sehr breite Zähne, von denen die seitlichen überaus stumpf, die mittleren einander sehr genähert und durch einen tiefen Einschnitt getrennt sind. Diese Bezahnung der Stirn zeichnet sich ferner dadurch aus, dass dieselbe mit sammt dem ganzen Stirnrande sehr flach und zusammengedrückt, zugleich etwas in die Höhe gebogen erscheint, und so zu sagen eine nebensächliche Verzierung an dem einfachen Stirnrande des *P. macrocheilus* darstellt, welcher in einer geringen Distanz dahinter am Sternkerne äusserst deutlich als abschüssiger Rand hervortritt. Es wäre daher immerhin recht gut möglich, dass sich diese Bezahnung erst nach und nach bei zunehmendem Alter des Individuums herausbildet, da dieselbe bis jetzt nur bei sehr grossen Exemplaren bekannt ist. Die Augen sind tief eingeschnitten und ihr Aussenwinkel wird von einem sehr grossen nach vorn und ein wenig nach einwärts gerichteten Zahne begrenzt, dem noch weitere sechs Zähne folgen, so dass der Vorderseitenrand siebenzähnig erscheint. Das erinnert an *Palaeocarpilius Aquitanicus* A. Edw., und so wie bei diesem sind die Zähne sehr gross und stark; Reuss gibt bei seinem *Atergatis platycheilus* neun Zähne an, wohl irrthümlich, denn ich kann an dem Original nur acht finden. Die Länge des Vorderseitenrandes beträgt circa 60 Mm., nur wenig mehr als die Breite der Stirn, welche 56 Mm. erreicht.

Von anderen Theilen ist an dem mir vorliegenden Stücke wenig mehr als die rechte Scheere erhalten, die sich durch ihre Grösse auszeichnet. Der Vorderarm ist an der Aussenseite von einer wulstigen, mehrfach unterbrochenen und vor jeder Unterbrechung stumpf zahnartig verstärkten Leiste eingefasst; es sind drei solcher Zähne erhalten, der vorderste scheint zu fehlen. Am innern Vorderwinkel befindet sich ein stumpfer Höcker. Die Hand ist durch ihre ausserordentliche Breite ausgezeichnet. Ihre Wölbung ist aussen unbedeutend, die innere Fläche ist fast eben, wie bei allen Verwandten. Die obere Kante zieren sieben grosse, stumpfe Höcker; die Finger sind sehr kurz und breit und ihre Schneiden mit kaum mehr als einem flachen, scheibenförmigen Zahne versehen. Von der Unterseite ist nichts erhalten.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at


Fasst man das Gesagte zusammen, so ergibt sich bei aller Ähnlichkeit mit *P. macrocheilus* Desm. denn doch der auffallende Unterschied der zahntragenden Stirn. Obwohl es nun, wie schon bemerkt, a priori gewiss wahrscheinlich ist, dass man es hier nur mit sehr grossen und alten Exemplaren des *P. macrocheilus* zu thun habe, so ist doch bei dem Umstande, dass A. Milne Edwards unter dem grossen Materiale von *P. macrocheilus*, das ihm zu Gebote stand, keiner Übergangsformen in der Stirngegend erwähnt, der Fall immerhin denkbar, dass jener Unterschied mehr als ein blosser Altersunterschied sei. Durch die Bildung der Stirn erinnert diese Form an *P. rugifer* Stol. (l. c. p. 8, tab. IV u. V), die sich aber durch eine eigenthümliche Runzelung der Aussenfläche der Hand und der Branchialregionen unterscheidet.

Das mir vorliegende Exemplar ist auch desshalb noch von besonderem Interesse, weil es von den Herren Prof. Suess und Dr. Waagen selbst gesammelt wurde und in Folge dessen seine Lagerung sichergestellt ist, was bekanntlich bei den aus den Kalken des Vicentinischen Eocäns nicht allzu häufig der Fall zu sein pflegt. Es stammt von dem Abhange des Mte. Grumi und lag im Horizonte des *Hemicardium difficile* oder ein wenig tiefer.

### *Palaeocarpilius anodon* nov. spec.

Tab. II, Fig. 3 *a*, *b*, *c*.

Aus den Tuffen von San Giovanni Illarione stammt auch der schön erhaltene Cephalothorax eines Brachyuren, der unzweifelhaft in das Genus *Palaeocarpilius* einzureihen ist, aber durch seine ungezähnten Vorderseitenränder sich leicht von *P. macrocheilus* Desm. unterscheidet. Er steht dem von A. Milne Edwards (l. c. p. 190, tab. IV, fig. 2, 2*a*) als *P. Klipsteini* v. Meyer beschriebenen sehr nahe. Eine andere Frage aber ist, ob wirklich das, was H. v. Meyer (Palaeontographica X, p. 161, tab. XVII, fig. 9—12) als *Liopsalis Klipsteini* beschrieben und der von A. Milne Edwards unter diesem Namen (resp. als *Palaeocarpilius*) aufgeführte Krebs identisch seien. Und in der That, vergleicht man die Beschreibung und Abbildung beider genannten Autoren, so wird man keinen Augenblick im Zweifel bleiben können, dass den beiden Beschreibungen wohl ganz verschiedene Objecte zu Grunde gelegen haben. So viel scheint mir sicher zu stehen, dass das mir vorliegende Exemplar mit *Liopsalis Klipsteini* v. Meyer wenig zu thun hat. Viel grösser ist seine Ähnlichkeit mit *P. Klipsteini* A. Edwards, aber dennoch lassen sich leicht einige nicht unwesentliche Unterschiede erkennen.

Der vorliegende Schild, der sich durch eine gewisse geometrische Bestimmtheit seiner Dimensionen auszeichnet, besitzt eine sehr starke Wölbung in der Längsrichtung, eine stark abschüssige Stirn, sehr kleine Augenhöhlen und eine ausserordentlich starke Einschnürung von seinem zweiten Drittel an. Die grösste Breite beträgt 39 Mm., die Länge 29 Mm.; die Breite ist also viel bedeutender als bei *Liopsalis Klipsteini*. Vorderseiten- und Stirnrand bilden fast einen Halbkreis, aus dessen Richtung nur die vorgezogene Stirn etwas abweicht. Die sehr kleinen Orbiten sind so situirt, dass durch sie der vereinte Vorderseitenstirnrand in drei gleichlange Theile zerlegt wird. Die Antero-Lateralränder zeigen nicht die Spur eines Zahnes oder Höckers, ihr Verlauf ist so, dass sie von rückwärts an zuerst ein wenig nach aussen sich wenden, so dass die grösste Breite des Schildes genau in die Mitte fällt. Die Augenhöhlen besitzen einen äusserst schwach zahnartig vorspringenden Aussenwinkel; der innere ist ganz stumpf und gerundet und liegt zugleich in etwas höherem Niveau, als der äussere, so dass man denselben — von oben gesehen — allein wahrnimmt, ein Verhältniss, das dem bei *Liopsalis Klipsteini* stattfindenden direct entgegengesetzt ist, bei welchem übrigens die Augenhöhlen als sich durch besondere Grösse auszeichnend angegeben werden. Die Stirn ist ein sehr stark geneigter, an den Seiten kaum ausgeschweifter, stumpfdreieckiger Lappen, von einer sehr undeutlichen Leiste eingefasst. Ihre Breite beträgt 19 Mm., genau so viel als die Länge des Vorderseitenrandes und fast genau die Hälfte der Körperbreite, — abermals eine sehr wesentliche Differenz gegenüber *Liopsalis Klipsteini*. Lobulationen fehlen ganz, selbst die fast nie fehlenden Branchio-Cardiacalfurchen scheinen nicht da zu sein. Der wesentlichste Unterschied von *Liopsalis* aber besteht in der sehr starken Concavität der Hinterseitenränder, die bei der Art v. Meyer's gerade verlaufen. Endlich fehlt bei jener der für die Palaeocarpilien so constante Querkiel gänz-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at


lich, während er bei unserem Stücke schwach, aber deutlich vorhanden ist. Der Hinterrand ist fast ganz gerade und steht in demselben Verhältnisse zum Hinterseitenrande, wie der Stirnrand zum Vorderseitenrande, d. h. er ist genau eben so lang wie jener, circa 15 Mm., also fast genau halb so viel als die Körperlänge. Die Schale erscheint ziemlich glatt. Von der Unterseite ist nichts zu sehen, als das Basilarglied der äusseren Antennen, welches sich zwischen den Unterstirn- und Pterygostomialrand einschiebt, sehr lang und schmal ist und sich gegen seine Basis verbreitert.

Aus der voranstehenden Beschreibung dürfte zur Genüge hervorgehen, wie gross die Unterschiede zwischen der mir vorliegenden und der von H. v. Meyer als *Liopsalis Klipsteini* beschriebenen Kressenberger Art sind. *P. Klipsteini* A. Edwards, der ebenfalls vom Kressenberge stammen soll, steht unserer Art indess viel näher, jedoch ist seine Körperlänge im Verhältniss zur Breite eine viel bedeutendere, der eingeschnürte Theil am Hinterrande viel kürzer und die Augenhöhlen sind viel grösser; endlich treten auch die Querkiele vor der Einschnürung viel schärfer hervor. Ob diese, grösstentheils der Abbildung bei A. Milne Edwards entnommenen Unterschiede hinreichend sind, um eine Abtrennung zu rechtfertigen, muss ich dahingestellt sein lassen. Jedenfalls kann aber die mir vorliegende Art nicht *P. Klipsteini* v. Meyer heissen, da sie mit der von v. Meyer beschriebenen Art nur sehr wenig Übereinstimmendes zeigt. Sehr nahe unserer Art zu stehen scheint der ostindische *P. simplex* Stol., doch ist bei der ungenügenden Erhaltungsweise der ostindischen Species eine genügende Vergleichung nicht möglich.

## PHLYCTENODES A. Edw.

### *Phlyctenodes depressus* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 367, tab. XXXIII, fig. 2, 2*a*, 2*b*.

Diese merkwürdige Art, welche auch im südwestfranzösischen Eocän durch verwandte Formen vertreten wird, stammt vom Mte. Grumi.

## HARPACTOCARCINUS A. Edw.

### *Harpactocarcinus punctulatus* Desm.

*Cancer punctulatus* Desm. Hist. nat. des Crust. foss. p. 92, tab. VII, fig. 3, 4. — *Cancer punctulatus* Reuss l. c. p. 25, tab. XV, XVI, XVII. — *Cancer punctulatus, Seguieri* und *pachychelus* M. Edw. in d'Archiac Hist. des progrès de la géologie, tom. III, p. 304. — *Cancer brachychelus* Reuss l. c. p. 29, tab. XIII, XVIII. — A. Milne Edwards l. c. p. 198, tab. VII$^{bis}$, VIII, VIII$^{bis}$ u. IX.

Diese längst bekannte Art, wohl die älteste aller bekannten fossilen Krabben überhaupt, ist von Reuss und A. Milne Edwards in mehrere Species zerfällt worden. *Cancer brachychelus* Reuss, welcher nur durch die Kürze der Hand abweicht und von Reuss selbst als fraglich bezeichnet wurde, da er nur lauter weibliche Individuen davon kannte, beruht, wie sich seither wohl sicher herausgestellt hat, wirklich nur auf einem Geschlechtsunterschiede. Merkwürdigerweise fehlt sowohl in dem Werke von Reuss als bei A. Milne Edwards jede Abbildung eines guterhaltenen weiblichen Individuums mit vollständigen Scheerenfüssen, obwohl wenigstens in dem von mir untersuchten Materiale die Weibchen unverhältnissmässig häufiger sind, als die Männchen. Was die von A. Milne Edwards abgetrennten Species betrifft, so verweise ich auf das bei diesen Gesagte.

Der Haupthorizont des *Cancer punctulatus* Desm. sind nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn Prof. Suess die Mergel von Priabona. Doch findet man auch zahlreiche andere Angaben, welche sich auf höhere Stufen beziehen lassen würden; etwas Sicheres ist indess hierüber nicht zu ermitteln. Unter dem Horizont von Priabona aber geht *Cancer punctulatus* gewiss nicht hinab.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



### *Harpactocarcinus macrodactylus* M. Edw.

*Cancer macrodactylus* M. Edw. in d'Archiac Hist. des progr. de la géol. tom. III, p. 304. — *Cancer monodactylus* Michel. Etudes sur le miocène inférieur, 1861, p. 140. — A. Milne Edwards l. c. p. 202, tab. X, fig. 1, 1 *a*.

Diese Art unterscheidet sich von *Harp. punctulatus* Desm. nur dadurch, dass die rechte Hand ausserordentlich entwickelt ist, ihre Finger sehr lang und stark sind und der Index insbesondere auf ganz eigenthümliche Weise nach aufwärts gebogen und nur mit ein oder zwei Zähnen besetzt ist. Unter den von mir untersuchten Exemplaren findet sich ein männliches Exemplar von San Floriano bei Schio, dem Universitätscabinet angehörend, welches in der Fingerbildung einige Ähnlichkeit mit jener Form besitzt. Bei der grossen Variabilität des *Cancer punctulatus* und bei dem Umstande, dass *H. macrodactylus* nur auf ein einziges männliches Individuum basirt zu sein scheint, ist es nicht undenkbar, dass man es auch hier nur mit einem grossen Männchen des *H. punctulatus*, dessen rechte Scheere übermässig entwickelt ist, zu thun habe. Indessen darf nicht unerwähnt gelassen werden, dass die Originalexemplare zu den Abbildungen von Reuss, drei männliche Exemplare aus den Sammlungen des Hof-Mineraliencabinets, sich sämmtlich durch eine gewisse Schlankheit der Finger auszeichnen, zugleich sind diese ziemlich gerade und parallel und zeigen nichts von der eigenthümlichen zangenförmigen Krümmung, wie sie bei *H. macrodactylus* Desm. vorkommt. Das wären also immerhin Gründe, die für die Artselbstständigkeit der hier behandelten Species sprächen.

### *Harpactocarcinus rotundatus* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 203, tab. X, fig. 2.

Auch diese Art steht dem *H. punctulatus* überaus nahe und unterscheidet sich von demselben nur durch die etwas abweichende Form des Cephalothorax, durch die Verzierung des Oberrandes der Hand und die Bewaffnung der Stirn. Die letzteren sind nach A. Milne Edwards kurz und stumpf, während sie bei *H. punctulatus* lang und spitz sind (das von genanntem Autor abgebildete Exemplar sieht indess entschieden abgerieben aus). Die Hand ist ausgezeichnet durch das Vorhandensein zweier paralleler Reihen von Tuberkeln am Oberrande, die Körpergestalt endlich ist verhältnissmässig schmal.

A. Milne Edwards erwähnt, dass ihm von dieser Species nur ein Exemplar bekannt sei. Bei Vergleichung des mir vorliegenden Materials aus *Cancer punctulatus* finde ich nun merkwürdigerweise, dass fast alle Stücke, an denen die unterscheidenden Merkmale — als deren hauptsächlichstes wohl die Tuberkelreihen der Hand gelten müssen — vorhanden sind, der neuen Species zufallen würden, während der echte *C. punctulatus* darunter nur in verschwindend geringer Anzahl vertreten ist. Aber es lässt sich gleichzeitig nicht verkennen, wie wenig dieses Merkmal thatsächlich geeignet ist, als specifisches Unterscheidungskennzeichen zu dienen, und ich stehe nicht an, zu sagen, dass ich Zahl und Anordnung der Tuberkeln an der Hand des *C. punctulatus* für etwas rein Individuelles halte. Zum Beweise dessen diene Folgendes: Einmal ist die Anzahl der Tuberkeln auch bei unzweifelhaften Stücken von *C. punctulatus* nicht constant (sie schwankt in den weiten Grenzen von 4—10), und dies nicht nur bei verschiedenen Individuen, sondern auch an den verschiedenen Händen desselben Individuums. So zähle ich an dem von Reuss tab. XVII, fig. 1 abgebildeten Stücke an der rechten Hand sieben, an der linken nur fünf Tuberkeln. Hie und da stellt sich nach aussen von dieser Höckerreihe eine schwache Leiste ein, die bei anderen stärker wird und zuweilen sogar sehr scharf hervortritt, wie z. B. an dem bei Reuss tab. XVI. abgebildeten Exemplar. An vielen Individuen bemerkt man etwa in der Mitte jener Leiste einen schwachen Höcker, in der Weise, wie dies A. Milne Edwards bei *H. ovalis* tab. IX, fig. 2 zeichnet. An diesen ersten Höcker reiht sich sodann ein zweiter, ein dritter u. s. f., und wir erhalten so allmälig eine zweite parallele Reihe von Tuberkeln, also einer Bildung, die A. Milne Edwards als charakteristisch für *H. rotundatus* angibt, die aber unmöglich als etwas anderes als ein nach Individuen wechselndes Merkmal angesehen werden kann. Es kommen sogar Stücke vor, bei denen die äussere Höckerreihe stärker entwickelt ist, als die innere. Das ist z. B. der Fall bei dem oben bei *H. macrodactylus* erwähn-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



ten Männchen. Was die Unterschiede in der Bildung der Frontaldornen anbelangt, so ist hier das von mir untersuchte Material zu ungenügend, als das darüber etwas ausgesagt werden könnte.

### *Harpactocarcinus ovalis* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 204, tab. IX, fig. 2.

Auch diese Form, welche bisher nur aus den Nummulitenschichten der Provinz Barcelona angegeben wurde, steht dem *C. punctulatus* ganz ausserordentlich nahe und unterscheidet sich von demselben nur durch breiteren Cephalothorax und durch die Existenz einer Reihe von drei bis vier deutlichen Tuberkeln an der Aussenseite des Vorderarmes und durch ebensolche am Anfange der Hand. Was das erstere Merkmal betrifft, so kann dasselbe als unterscheidend wohl nicht gelten, und wenn darüber je ein Zweifel wäre, so müsste derselbe bei Vergleichung von tab. VIII bis fig. 2 und tab. IX, fig. 2 bei Milne Edwards schwinden. Bezüglich des zweiten Merkmals ist eine Entscheidung schon desshalb schwerer, weil gerade der Vorderarm und das anstossende Stück der Hand nur überaus selten unbeschädigt erhalten sind. Dennoch wird es gewiss leicht gelingen, unter jeder nur etwas grösseren Anzahl von Stücken des *C. punctulatus* auch solche zu finden, die in dem Auftreten jener Tuberkeln mit *Harpactocarcinus ovalis* übereinstimmen, in allen anderen Merkmalen aber von dem typischen *C. punctulatus* in nichts zu unterscheiden sind. Es liegen mir auch wirklich mehrere solcher Stücke vor, deren Vorkommen im Vicentinischen daher als constatirt angesehen werden kann.

Was sich aus dem bisher Gesagten mit grosser Wahrscheinlichkeit als richtig ergeben haben dürfte, ist die Thatsache, dass es bis jetzt noch nicht gelungen, unter den so zahlreichen und bei aller Constanz des Gesammtaussehens in einzelnen kleinen Merkmalen so veränderlichen Formen des *C. punctulatus* sichere Kennzeichen aufzufinden, nach denen eine Spaltung derselben in mehrere Arten durchführbar wäre. Zu den bisher angeführten kommt auch noch *Harpactocarcinus Jaquoti* A. Edwards (l. c. p. 369, tab. IX) aus den Nummulitenschichten von Biarritz, der sich von *Harp. punctulatus* hauptsächlich durch einen sehr spitz vorgezogenen äusseren Vorderwinkel des 3. Gliedes der äusseren Kieferfüsse unterscheidet. Ich kann nicht beurtheilen, ob dieses Kennzeichen constant ist, aber nach einem Stücke des *H. punctulatus* zu schliessen, welches übrigens nach der Bezahnung des Carpal-Oberrandes als *H. rotundatus* zu bezeichnen wäre, und welches in der Bildung des erwähnten Organs sehr grose Annäherung an Fig. 3, Tab. XI bei A. Milne Edwards zeigt, dürfte auch die Beständigkeit dieses Kriteriums keine allzustarke sein.

### *Harpactocarcinus* spec.?

Tab. III, Fig. 3.

Aus dem Grobkalke der Umgebung von Paris kennt man lose Scheerenfinger, die allem Anscheine nach einem *Palaeocarpilius* von riesigen Dimensionen angehören (siehe A. Milne Edwards l. c. pl. IV, fig. 3, p. 191). Etwas Ähnliches liegt mir vor in dem beweglichen Finger einer Scheere, welcher aus dem Nummulitenkalke von San Gonin bei Lugo stammt, eine Länge von über 40 Mm. besitzt, zwei sehr grosse flache Zähne auf seiner Schneide trägt und eine ziemlich stark gebogene Spitze besitzt. Seiner Gestalt nach scheint er eher einem *Harpactocarcinus* als einem *Palaeocarpilius* anzugehören, und wenn man bisher auch Brachyuren von ganz bedeutenden Dimensionen aus dem Vicentinischen Eocän kennt, so entsprechen doch die grössten derselben bei weitem nicht den Grössenverhältnissen der Krabbe, auf deren Existenz jener Rest zu schliessen berechtigt.

### *Harpactocarcinus Sowerbiei* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 204, tab. VI, fig. 3, 4, 5.

Diese Art ist bisher mit Sicherheit nur aus den Nummulitenschichten des südwestlichen Frankreich bekannt, speziell aus den Umgebungen von Dax. Ein Stück soll nach der Angabe A. Milne Edwards' von

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Verona stammen, was bei der nahen Verwandtschaft zur nächsten Art sehr wohl möglich wäre. Im Übrigen verweise ich bezüglich derselben auf das bei jener Vorzubringende.

### *Harpactocarcinus quadrilobatus* Desm.

Tab. II, Fig. 4 *a*, 4 *b*, 5; Tab. III, Fig. 1, 2.

*Cancer quadrilobatus* Desm. Crust foss. p. 93, tab. VIII, fig. 1, 2. – *Cancer Pratti* und *Cancer Sismondae* Milne Edwards, d'Archiac Hist. des progr. de la géol. tom. III, p. 304. — A. Milne Edwards l. c. p. 206, tab. III, fig. 2; tab. IV, fig. 1; tab. V, fig. 1.

Von dieser Species, welche nach A. Milne Edwards eine Übergangsform zwischen den Harpactocarcinen und Palaeocarpilien bildet, liegen mir sechs zum Theil sehr schön erhaltene Stücke vor, von welchen vier (drei Weibchen und ein Männchen) den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt, zwei (beide Männchen) dem paläontologischen Museum der Berliner Universität angehören. Die Berliner Stücke stammen aus den Tuffen von San Giovanni Illarione, die der Reichsanstalt gehörigen aus einem kalkigen Gesteine von Castelgomberto, Monte di Malo bei Priabona (was wohl dieselbe Localität ist) und Valle San Floriano in der Marostica; sie scheinen daher einem höheren Horizonte — ob dem der Priabona-Schichten? — anzugehören.

Von den mir vorliegenden Individuen misst das kleinste, ein Männchen (aus den Tuffen) 45 Mm. in der Breite (ohne die Seitenstacheln) und 36 Mm. in der Länge (ohne die Stirnstacheln); das grösste, ein Weibchen von sehr bedeutenden Dimensionen (aus den Kalken) wird 117 Mm. breit und 94 Mm. lang — genau die Verhältnisse, wie bei jenem. Wo die Schale erhalten ist, da zeigt sich, dass dieselbe mit zahlreichen runden Eindrücken bedeckt ist, die in der Körpermitte am grössten und hier dicht gedrängt sind, gegen die Ränder zu aber allmälig sehr bedeutend an Grösse abnehmen und weiter auseinander treten. Der Vorderseitenrand trägt nur eine geringe Anzahl von Zähnen, ihre Anzahl aber ist nicht constant. A. Milne Edwards gibt als Regel zwei an, denen sich zuweilen ein dritter zahnartiger Höcker noch vorn anschliesse. Bei den meisten der von mir untersuchten Exemplare sind diese Verhältnisse deutlich. Drei davon, zwei Weibchen und das kleinste Männchen, zeigen drei deutliche Vorsprünge, deren vorderster bei dem einen Stücke sogar sehr stark entwickelt ist, so dass er fast den Namen eines Zahnes verdient. Bei dem zweiten Männchen ist dieser dritte Vorsprung nur mehr eine schwache Erweiterung des Randes, dafür sind aber die beiden hinteren desto kräftiger entwickelt, und insbesondere der letzte bildet einen langen, dünnen, fast gerade nach aussen vorspringenden Dorn (siehe Tab. II, Fig. 4 *a*). Bei dem letzten Individuum endlich bemerkt man (Tab. III, Fig. 2) noch einen vierten ganz deutlichen Vorsprung genau in der Mitte zwischen dem dritten und dem äussern Augenwinkel, ein Verhältniss, das völlig übereinstimmt mit der Bildung des Vorderseitenrandes bei *H. Sowerbiei* A. Edw., welcher sich von *H. quadrilobatus* Desm. nur durch die Anwesenheit dieses vierten, resp. fünften Vorsprunges zu unterscheiden scheint. Für die mir vorliegenden Exemplare würde bei der sonst vollkommenen Übereinstimmung eine Abtrennung auf dieses Merkmal hin völlig ungerechtfertigt sein. An demselben Exemplare sind auch die Gangfüsse zum Theil erhalten. Sie sind schwach comprimirt, lang und völlig glatt, ohne Leisten. Im Übrigen glaube ich der Beschreibung, wie sie A. Milne Edwards gibt, nichts hinzufügen zu sollen. Aber es ist ein anderer Umstand, der mich nöthigt, bei der Betrachtung dieser Art ein wenig länger zu verweilen.

A. Milne Edwards hebt hervor, dass *H. quadrilobatus* Desm. als ein Übergangstypus von den Harpactocarcinen zu den Palaeocarpilien betrachtet werden könne. Es ist kaum anzunehmen, dass diesem ausgezeichneten Forscher eine andere viel näher liegende Verwandtschaft entgangen sei, und doch findet man diese nirgends auch nur mit einem Worte erwähnt. Vergleicht man nämlich den *H. quadrilobatus* mit gewissen Arten der Gattung *Xanthopsis* Mac Coy, insbesondere mit jenen ganz oder fast ganz glatten Formen, wie sie H. v. Meyer als *Xanthopsis Bruckmanni*, *X. Kressenbergensis* und *X. tridentata* beschreibt und abbildet, so wird man zur Ansicht genöthigt, dass diese *Xanthopsis*-Arten und unser *H. quadrilobatus* kaum specifisch, geschweige denn gar generisch zu trennen seien. Und es ist in der That nicht leicht zu

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



sagen, wodurch sich denn eigentlich das Genus *Xanthopsis* von dem Genus *Harpactocarcinus* unterscheide. Wir müssen etwas weiter zurückgreifen, um darüber ins Reine zu kommen.

In seiner Einleitung zur Monographie der Canceriden gibt A. Milne Edwards, p. 173, eine analytische Tabelle, in welcher die „Cancérides à carapace fortement arquée en avant" in zwei Unterabtheilungen gebracht werden, von denen die eine sich durch sehr breiten Cephalothorax auszeichnet, dessen Antero-Lateralränder sich rückwärts nach innen biegen, die anderen dagegen ein nur mässig verbreitertes Schild mit nicht nach innen gebogenen Vorderseitenrändern besitzt. In die erste dieser Gruppen werden die Caspiliden und mit ihnen *Harpactocarcinus*, in die zweite die Xanthiden mit *Xanthopsis* gestellt. Damit ergibt sich eine Auseinanderreissung nächstverwandter Formen, die in diesem Falle gewiss ganz ungerechtfertigt ist. Denn, um nur bei den hier angeführten Unterscheidungsmerkmalen zu bleiben, haben weder die Harpactocarcinen einen Cephalothorax, der allgemeingiltig als sehr breit bezeichnet werden kann, noch biegen sich bei den Xanthopsiden die Seitenränder nicht nach einwärts (gerade bei den oben aufgezählten Arten ist diese Biegung eine auffallend starke). Aber auch nach anderen unterscheidenden Merkmalen wird man vergeblich suchen; die Bildung der Antennarregion, der Kieferfüsse, der Gehfüsse und Scheeren, des Abdomens u. s. f. — alles ist genau von derselben Art bei beiden Gattungen. Auch A. Milne Edwards hebt dies hervor, indem er (l. c. p. 253) beide vergleicht, und bei dieser Gelegenheit den *H. Sourerbiei* als den Xanthopsiden besonders nahe stehend zitirt. Auffallenderweise jedoch vermisst man anlässlich dieses Vergleiches den *H. quadrilobatus*. Man muss also wohl fragen, worin liegen den die Unterschiede, die eine generische Trennung und noch überdies eine Auseinanderreissung in verschiedene Gruppen nöthig macht, während doch andererseits hervorgehoben wird, dass die Gattung *Xanthopsis* in den meisten Merkmalen von eben den Xanthiden, zu denen sie gestellt wird, verschieden und gerade durch diese Merkmale den Carpiliden nahe verwandt ist. Diese Unterschiede liegen nach A. Milne Edwards (p. 254) in nichts anderem, als in der sehr verschiedenen Körperform, welche, um des citirten Autors eigene Worte zu gebrauchen, endgiltig die beiden Genera scheidet, die in anderer Hinsicht so nahe verwandt scheinen. Das diese Körperform aber doch nicht gar so verschieden sein könne, lässt sich aus einer anderen Stelle, p. 253 folgern, an welcher A. Milne Edwards — die *Xanthopsis* mit den Xanthen vergleichend — sagt, dass der Cephalothorax der Xanthopsiden meist mehr gewölbt sei als jener der Xanthen, und sich eben darin dem der Carpiliden nähere. Dennoch könne man das Genus *Xanthopsis* nicht wohl in die Nähe der Carpiliden stellen, da ein grosser Theil von ihnen einen sehr deprimirten Schild und eine nur wenig abschüssige Stirn besitze. Dabei bezieht sich A. Milne Edwards wohl vorzüglich auf die so ausserordentlich variable *X. Dufourii* (p. 555), eine Form, welche in der Jugend einen stark gewölbten und mit Protuberanzen besetzten Cephalothorax hat, der sich im Alter und besonders bei männlichen Individuen, mehr und mehr verflacht und fast eben wird. Hier ist es also die Jugendform, die den Carpiliden näher steht, und das spricht durchaus nicht gegen die nahe Verwandtschaft. Aus alledem aber geht wohl hervor, dass selbst der einzige Unterschied, der zwischen den beiden in Rede stehenden Gattungen existiren soll und der auf der allgemeinen Körperform beruhen würde, ein sehr problematischer ist.

Alles das bisher Gesagte ist aber schon in ähnlicher Weise von Bell (A monogr. of the foss. Malacost Crust. of. Great Britain, Part. I., Crust. of the London Clay, 1857) hervorgehoben worden, und Bell gelangt (p. 13) zu dem Schlusse, dass mit Ausnahme der Höcker auf dem Schilde, der Existenz von vier Tuberkeln am Anterolateralrande und einer schwachen Differenz in der Bildung des männlichen Abdomens (bei *Carpilius* nur das 4. und 5. Segment verwachsen, bei *Xanthopsis* noch das 3. dazu) es kein genügendes Merkmal gebe, um *Xanthopsis* von *Carpilius* zu trennen. Beim Vergleiche mit *Harpactocarcinus* entfallen aber sogar noch die beiden letzten dieser Unterschiede, und es bleibt nur die Existenz der Höcker am Cephalothorax, ein um so weniger massgebendes Merkmal, da dasselbe gar nicht einmal für alle Arten von *Xanthopsis*, ja nicht einmal für die verschiedenen Alters- und Geschlechtsverschiedenheiten derselben Art (siehe *X. Dufourii* A. M. Edw.) constant ist. Ich komme hier zu dem Punkte zurück, von welchem ich ausgegangen bin, zu der grossen Ähnlichkeit, fast könnte man sagen, zu der Identität der als *P. quadrilobatus* beschriebenen Brachyuren und der glatten *Xanthopsis*-Formen. Leider fehlt mir ein grösseres Material von Xanthopsiden, und ich

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



bin daher auf die Beschreibungen und Abbildungen H. v. Meyer's (Paläontogr. X.) beschränkt. In der Sammlung der Wiener Universität befindet sich indess ein Stück vom Kressenberge, das am nächsten der *X. tridentata* v. Meyer steht. Es ist mir nicht möglich, einen Unterschied zwischen demselben und den oben angeführten Vicentinischen Exemplaren des *H. quadrilobatus* zu finden, wenn man nicht als solchen einen ganz unbedeutenden Höcker etwas einwärts und abwärts vom letzten Seitenrandzahne gelegen (wie ihn H. v. Meyer bei *X. Bruckmanni* zeichnet) gelten lassen will. Die ganze Körperform, die Zahl und Lage der Randzähne, die Stirn, die Antennarregion, — alles das stimmt auf's Genaueste überein. Dazu kommt bei dem einen der erwähnten Exemplare des *H. quadrilobatus* (siehe tab. II, fig. 4*a*) der dünne, gerade nach aussen gestreckte Xanthopsidenzahn, der in einer Weise ausgebildet ist, wie ihn A. Milne Edwards bei *H. quadrilobatus* weder zeichnet noch angibt. Um zum Schlusse zu gelangen — es scheint mir ausgemacht, dass die Genera *Harpactocarcinus* und *Xanthopsis* unter keiner Bedingung scharf von einander getrennt, am allerwenigsten aber in zwei verschiedene Gruppen gebracht werden können, wie dies von Seite A. Milne Edwards geschieht, sollen dadurch nicht Verwirrungen hervorgerufen werden. In dieser Ansicht bestärkt mich auch die eigenthümliche geographische Verbreitung dieser beiden Formengruppen. Während nämlich die Xanthopsiden vorwiegend in den englischen und nordalpinen Eocänablagerungen zu Hause sind, beschränken sich die Harpactocarcinen auf die südeuropäischen Eocängebilde — mit wenigen Ausnahmen —, denn eine *Xanthopsis* kennt man auch aus Südwestfrankreich und andererseits ist *C. punctulatus* am Thunsee in der Schweiz gefunden worden. Es scheint also da, wo die nord- und südeuropäischen Eocänablagerungen gleichsam zusammenstossen, eine Vermischung beider Formenkreise stattzufinden. Aber nie hat man weder einen *H. punctulatus* in dem bairischen und englischen Eocän, noch je eine echte *Xanthopsis* in den Nummulitenschichten Oberitaliens getroffen. Das Gebiet, welches zwischen beiden Provinzen liegt, also vorzüglich Südwestfrankreich, ist auch durch das herrschende Auftreten von *H. quadrilobatus* ausgezeichnet, als derjenigen Form, welche ebensogut als *Harpactocarcinus* wie als *Xanthopsis* angesehen werden kann. Von da verbreitet sich die Mittelform in spärlicher Anzahl sowohl nach Oberitalien[1], als auch (in der Gestalt der glatten Xanthopsiden vom Typus des *X. tridentata* v. Meyer) an den Nordsaum der Alpen. Zugleich ist *H. quadrilobatus* (für das Vicentinische wenigstens) die ältere Form, welche bereits in den untereocänen Tuffen von San Giovanni Illarione begraben liegt, während *C. punctulatus* erst in den höheren Schichten von Priabona auftritt. Noch könnte auf die verschiedene Grösse der Arten, welche man den *Xanthopsis* und jener, die man dem Genus *Harpactocarcinus* zuzählt, hingewiesen werden, welche recht gut stimmt zu Formen, von denen die einen ein südlicheres, die anderen ein nördlicheres Meer bewohnen. Es scheint mir nach alledem nicht zu weit gegangen zu sein, wenn ich die Ansicht ausspreche, dass die Harpactocarcinen und die Xanthopsiden als vicarirende Arten eines und desselben Genus in zwei verschiedenen Meeren der Eocänzeit, jene im Süden, diese im Norden Europas gelebt haben. Dabei darf allerdings nicht übersehen werden, dass die Gruppe des *H. punctulatus* Desm. etwas jünger zu sein scheint, als die der eigentlichen nordeuropäischen Xanthopsiden.

## EUMORPHACTAEA nov. gen.

Es ist schon zu wiederholten Malen darauf hingewiesen worden, dass es ungemein schwer, ja fast unmöglich ist, fossile Formen von Krabben auf eine befriedigende Weise in ihren näheren verwandtschaftlichen Beziehungen mit lebenden zu fixiren. Das gilt ganz besonders für die so überaus formenreiche Gruppe der Canceriden. Reuss, Bell, A. Milne Edwards haben das erkannt und ausgesprochen. Der Grund davon liegt ebensowohl in der grossen Dürftigkeit unserer Kenntniss fossiler Brachyuren und in dem meist höchst mangelhaften Erhaltungszustande der wenigen bekannten, als auch darin, dass die Unterabtheilung der

[1] Unter den von Herrn Bergrath Dr. G. Stache im istrischen Eocän gesammelten Brachyuren befindet sich auch ein *H. quadrilobatus* von Pedena, aus den unteren Schichten der obern Gruppe, in welcher auch *Cancer punctulatus* vorkommt. Auch im Vicentinischen scheint *H. quadrilobatus* in die oberen Schichten hinaufzugehen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at


lebenden Formen bereits jenen Grad erreicht hat, bei welchen nur mehr zahlreiche generische Gruppen von äusserst geringem Umfange existiren, deren verwandtschaftliche Beziehungen zu einander eben deshalb, weil die zahlreichen fossilen Bindeglieder fehlen, äusserst verwickelte und oft unklare sind, und deshalb von verschiedenen Autoren verschieden gedeutet werden. In dieses Chaos von Formen wird erst dann einiges Licht kommen, wenn eine genügende Anzahl von Zwischengliedern bekannt sein wird, auf Grund derer man wird daran gehen können, eine eingehende Revision der bis jetzt bestehenden künstlichen Systeme vorzunehmen. Denn, dass wir über die wahren verwandtschaftlichen Beziehungen nicht nur der kleineren Gruppen, sondern auch der Hauptstämme der Brachyuren noch sehr im Unklaren sind, daran kann wohl Niemand zweifeln. Bis dahin aber bleibt die Einreihung sehr vieler fossiler Formen in das bestehende System eine äusserst unsichere und schwankende, und man muss sich in vielen Fällen begnügen, eine genaue Beschreibung einer jeden solchen Form zu geben, ohne derselben bereits eine feste Stellung anweisen zu wollen. Dass dabei eine bedeutende Vermehrung der Nomenclatur mit unterläuft, ist nicht zu verwundern. Aber die Namen sind ja nur zur Verständigung da, und eine Vermehrung derselben in unserem Falle bietet noch den entschiedenen Vortheil, dass sie Verwirrungen verhütet, wie sie nothwendig eintreten müssten, würde man diese oder jene ungenügend bekannte Form ohne weiters in eines der bestehenden, so ungemein scharf und eng begrenzten Genera der lebenden Brachyuren einreihen. Sowohl diese, als eine nicht unbedeutende Anzahl von Gattungsnamen lebender Formen werden überflüssig werden, sobald wir durch die vorschreitende Kenntniss fossiler Formen einen Einblick in die Entwicklungsreihen gewinnen, der bis jetzt gänzlich fehlt oder doch äusserst ungenügend ist. Bis dahin aber bedeutet ein neuer Genusname nichts anderes, als die Unkenntniss der näheren verwandtschaftlichen Verhältnisse der Form, welcher er beigelegt wird. Dies sind die Gründe, welche mich bestimmten, vielen der neu zu beschreibenden Arten einen neuen generischen Namen beizulegen, unter anderen auch der, von welcher hier die Rede sein soll.

Die Ermittlung der Verwandtschaft dieser Krabbe, soviel von einer solchen auf Grund eines einzigen Cephalothorax ohne alle übrigen wichtigen Organe überhaupt die Rede sein kann, bietet beträchtliche Schwierigkeiten. Auch können es bei dem Mangel an genügendem Vergleichsmateriale an lebenden Formen eben nur Vermuthungen sein, zu welchen man gelangt. Am nächsten scheint mir diese Form den Carpiliden, und unter diesen wieder der Gattung *Lophactaea* A. Milne Edwards (Typus *Cancer granulosus* Rüppell aus dem rothen Meere) zu stehen, obwohl sie auch einige Anklänge an die Ozien und Pilumnien zeigt, unter welchen es bekanntlich ebenfalls sehr gewölbte Formen (*Pilumnoides* Luc., *Sphaerozius* Stimps.) gibt. Da weitere Funde von besser erhaltenen Stücken abgewartet werden müssen, um das zu entscheiden, so will ich mich begnügen, eine genaue Beschreibung des untersuchten Exemplars zu geben.

### *Eumorphactaea scissifrons* nov. spec.

Tab. II, Fig. 12 *a*, 12 *b*.

Die Körperform ist eine ungemein regelmässige, rhombische, allseitig abgerundete. Der Quer- und Längsdurchmesser sind fast gleich, 27 und 24 Mm., so dass die Länge von der Breite nur um ein geringes übertroffen wird. Die grösste Breite liegt genau in der Mitte. Die Oberfläche ist stark gewölbt, und zwar von Seite zu Seite schwächer, in der Längsrichtung aber sehr bedeutend. Die Wölbung ist eine äusserst regelmässige, so dass der höchste Punkt genau mit der Körpermitte zusammenfällt. Diese wird eingenommen von dem pentagonalen, vorn in eine lange Spitze ausgezogenen Meso-Gastrallobus, dessen beide Hinterseitenränder mit der Gastro-Hepaticalfurche eine Gerade bilden, die bis gegen den äussern Winkel der Augenhöhlen fortsetzt. Eine deutliche Querfurche trennt die Gastral- von der Cardiacalregion. Die Furche, welche zwischen dem Proto- und Meso-Gastrallobus liegt, setzt in ziemlich geradem Verlaufe nach aussen zwischen den Hepatical- und Antero-Branchialgegenden fort. Der hintere Theil des Kopfbrustschildes zeigt nur sehr schwach und undeutlich hervortretende Lobulirung. Auch die Epigastralloben sind von den Protogastralregionen nur wenig deutlich getrennt. Die Stirn ist der allgemeinen Wölbung entsprechend, ziemlich abschüssig und stellt einen sehr breiten (11 Mm.), flachen, stumpfen, kurz dreiseitig vorgezogenen Lappen vor,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



der in seiner Gestalt dermassen an die Gestalt der Palaeocarpilien erinnert, dass man versucht ist, in diesem auffallenden Merkmale ein besonderes Zeichen der Verwandtschaft zu den Carpiliden s. str. zu erblicken. In der Mitte ist dieser Stirnlappen ausserordentlich tief ausgeschnitten, und der Ausschnitt setzt sich als Furche nach rückwärts fort. Die Stirnränder sind sehr dünn und schneidend, und an ihrer Kante mit einer Reihe feiner stumpfer Körnchen besetzt, von denen die beiden mittelsten, den Ausschnitt begrenzenden, zu stumpfen Zähnchen entwickelt sind. In der Nähe der inneren Orbitalwinkel springt der Stirnrand kaum merklich etwas vor, und bildet so die Andeutung eines Seitenlappens, dessen Rand ebenfalls durch drei oder vier grössere zahnartige Höckerchen hervorgehoben wird. Der Orbitalrand ist etwas wulstig und durch eine Furche vom Stirnrande geschieden. Ob derselbe eine oder zwei Fissuren hat, lässt sich nicht mit Bestimmtheit erkennen; eine aber liegt dicht vor dem äussern Orbitalwinkel, welcher durch ein sehr dünnes langes Zähnchen gebildet wird. Die Infraorbitalwand scheint, mit Ausnahme der breiten Lücke, nach innen gänzlich geschlossen. Ihr Rand ist ebenfalls mit einigen spitzen Körnchen besetzt. Die Orbiten sind verhältnissmässig gross, indem ihre Breite der halben Stirnbreite gleichkommt. Der Vorderseitenrand ist ziemlich kurz (circa 10 Mm.), scharfkantig, und trägt ausser dem äusseren Augenhöhlenzahne noch vier sehr stumpfe Lappen, welche mit wenigen grösseren Körnern besetzt sind, von denen der mittelste zahnförmig verlängert ist. Diese Seitenhöcker sind sowohl unter einander, als gegen die übrige Oberfläche durch schmale und glatte Furchen getrennt. Am hinteren Ende krümmt sich der Vorderseitenrand merklich nach einwärts, und dicht dahinter wird eine sehr schwache Einschnürung sichtbar, die aber sogleich von einer beträchtlichen Ausbuchtung des Hinterseitenrandes gefolgt ist, der eine convexe Linie und in Verbindung mit dem Hinterrande einen fast halbkreisförmigen Bogen bildet. Der Hinterrand ist schmäler als die Stirn, 9 Mm. breit, und von einer gekörnelten Leiste eingefasst. Die ganze Oberfläche scheint, mit Ausnahme der Furchen, mit weit von einander abstehenden, runden Körnchen bedeckt gewesen zu sein. An der Stirn sind dieselben in mehreren Reihen hinter einander angeordnet. Zwischen diesen grösseren Körnchen stehen hie und da gruppen- und reihenweise viel kleinere, nur unter der Loupe wahrnehmbare Erhöhungen. Die Schichten, aus denen das beschriebene Fossil stammt, sind die Tuffe von San Giovanni Illarione.

In den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt befindet sich eine kleine Scheerenhand, die aus denselben Schichten stammt, über und über granulirt, an ihrer obern Kante mit sechs Zähnchen besetzt ist, und — den scharfschneidigen unbeweglichen Finger eingerechnet — eine Länge von 11 Mm. erreicht. Sie könnte möglicherweise der oben beschriebenen oder einer verwandten Art angehören. (Tab. II, Fig. 13.)

## PANOPAEUS M. Edw.

### *Panopaeus Vicentinus* nov. spec.

Tab. II, Fig. 7.

Das Genus *Panopaeus* M. Edw. und die wenigen an dasselbe sich anreihenden lebenden Formen nehmen unter den übrigen Xanthinen eine ziemlich isolirte Stellung ein, welche bedingt wird durch die eigenthümliche Bildung des Infraorbitalrandes. Im Übrigen stehen sie sowohl den eigentlichen Xanthen, als auch den Pilumnen sehr nahe. Unter den fossilen Formen scheint jedoch diese Bildung häufiger vorzukommen, indem man unter den wenigen bis jetzt bekannten fossilen Xanthinen bereits zwei Arten kennt, welche dieselbe besitzen. Es ist dies das Genus *Podopilumnus* M'Coy und *Panopaeus faxeensis* Fischer-Benzon; beide aus der Kreide. Unter den zahlreichen aus den Tuffen von Ciuppio oder San Giovanni stammenden Stücken befindet sich auch ein übrigens ziemlich mangelhafter, vorn und rückwärts gebrochener Steinkern einer Krabbe, an dem durch einen glücklichen Zufall die Aussenseite der linken Augenhöhle erhalten ist. Die Bildung derselben nun macht es wahrscheinlich, dass man es hier mit einer Form zu thun habe, die in näherer Verwandtschaft zu *Panopaeus* steht, obwohl das keineswegs mit voller Sicherheit behauptet werden kann. Der Unterrand der Augenhöhle nämlich ist an der Aussenseite dicht unter dem innern Orbitalzahne von einer Lücke durchbrochen, die bedeutend breiter ist, als die beiden Einschnitte des Supraorbitalrandes,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



welche indessen am Steinkerne ebenfalls schärfer hervortreten, als dies wohl sonst der Fall sein würde, und ebenfalls durch schmale Ausschnitte repräsentirt sind. Die Stirn ist weggebrochen; sie kann nur schmal gewesen sein. Die Vorderseitenränder beschreiben sehr starke Bögen und sind ausser dem äussern Orbitalzahne noch — wie es scheint — mit vier oder fünf stumpfen Zähnen bewaffnet gewesen, von denen indess nur die beiden letzten deutlich hervortreten, die vorderen zwei oder drei (es ist Raum für drei vorhanden) dagegen kaum angedeutet sind. Der Vorderseitenrand selbst ist ziemlich dünn. Die grösste Breite fällt mit dem vorletzten Zahne zusammen und beträgt 30 Mm.; die Länge dürfte etwa 24 Mm. betragen haben. Bis zum letzten Zahne tritt nur eine sehr unbedeutende Verschmälerung ein, von da aber wird sie stärker, und der Postero-Lateralrand verläuft in einer nahezu geraden Linie, nur ganz unmerklich nach einwärts gebogen. In den hinteren zwei Dritteln, d. h. rückwärts von einer Linie, die die beiden vorletzten Vorderseitenrandzähne verbindet, ist der Cephalothorax vollständig flach und eben, von jener Linie nach vorn aber erfolgt ein erst allmäliger, gegen den Rand zu aber immer stärkerer, endlich fast senkrechter Abfall. Die Lobulation ist besonders auf der vorderen Körperhälfte stärker entwickelt. Von der Stirngegend her verläuft eine starke Furche, in welche sich der schmale Fortsatz des Meso-Gastrallobus einschiebt. Die Branchio-Cardiacalfurche ist scharf ausgeprägt, wendet sich an ihrem vorderen Ende zwischen den Gastral- und Hepaticalregionen einer- und der vorderen Branchialregion andererseits nach aussen, und verläuft knapp vor dem vorletzten Zahne auf die Unterseite hinab. Durch eine ähnliche Furche ist hinter dem letzten Zahne eine Umbiegung des Vorderseitenrandes nach innen bezeichnet. Proto-Gastral- und Hepaticalregion sind kaum von einander geschieden. Von der Schale ist fast gar nichts erhalten. Doch ist noch deutlich zu sehen, dass die ganze Oberfläche von sehr weit von einander abstehenden, im Quincunx angeordneten, ziemlich grossen runden Körnchen bedeckt war.

Diese Art hat viele Ähnlichkeit mit *Panopaeus faxeensis* Fischer-Benzon, dem sie in der Lobulirung und in der flachen, nach vorn steil abschüssigen Form gleicht. Doch ist bei jener die Stirn viel breiter und die Antero-Lateralzähne sind viel stärker entwickelt. Es braucht indess wohl kaum erst noch hervorgehoben zu werden, dass die Anwendung einzelner Charactere, die zur Scheidung lebender Formen brauchbar sein mögen, auf fossile durchaus nicht zu sicheren Schlüssen auf ihre wirkliche Verwandtschaft berechtigen kann. Ein solches Merkmal ist offenbar auch die Lücke im Infraorbitalrande der Panopaeen. Sie findet sich ja auch bei den Xanthen als Einschnitt angedeutet, und wir werden von vornherein erwarten dürfen, unter den fossilen solche zu finden, welche auch in dieser Hinsicht die Mitte halten zwischen den lebenden, fast nur durch dieses einzige Merkmal gesonderten Gattungen *Xantho* und *Panopaeus*. Wirklich scheint die vorliegende Form eine solche zu sein, da die hervorgehobene Öffnung des Infraorbitalrandes doch nur eine unbedeutende genannt werden kann, obwohl sie als Lücke bezeichnet werden muss, da sie immerhin viel stärker ist, als dass man sie einen blossen Einschnitt, wie wir solche am oberen Augenrande finden, nennen könnte.

## TITANOCARCINUS A. Edw.

Zu diesem von A. Milne Edwards (l. c. 271) aufgestelltem Genus möchte ich vorläufig einen Xanthiden aus den Tuffen von Val Ciuppio stellen, welchem so wie mehreren der vorhererwähnten die meisten jener Organe fehlen, deren Vorhandensein zu einer sicheren Vergleichung unumgänglich nothwenthig ist. Die Gattungen *Xanthodes, Pilodius* und *Cyclodius* Dana und *Pilumnus* Leach sind es wohl, denen er am nächsten steht, unter den fossilen dagegen *Xanthithes* Bell und besonders *Titanocarcinus* A. Milne Edwards, also jene Formen, welche durch die starke Wölbung ihrer Branchialgegend eine Vermittlung zwischen den eigentlichen Xanthinen und den Galeniden und Eriphiden herstellen. Auch mit *Plagiolophus* Bell lässt sich eine gewisse Ähnlichkeit nicht verkennen. Um nicht die ohnehin schon bedeutende Anzahl der Gattungsnamen in der formenreichen Gruppe der Xanthiden noch um einen vermehren zu müssen, ziehe ich es in diesem Falle vor, das Fossil in einer der schon vorhandenen Gruppen unterzubringen, zu welcher es eine ziemlich bedeu-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



tende Verwandtschaft zu haben scheint. Die Unterschiede werden sich aus der folgenden Beschreibung ergeben.

***Titanocarcinus euglyphos*** nov. spec.

Tab. II. Fig. 6 *a*, 6 *b*.

Die allgemeine Körperform ist eine subquadratische; die grösste Breite liegt am vorletzten Seitenrandzahn und beträgt 22 Mm., während die Länge 18 Mm. erreicht. Die Vorderseitenränder sind um etwas kürzer als die Hinterseitenränder, der Hinterrand erreicht die Breite von 13 Mm. Die Stirn ist fast halb so breit als der Cephalothorax (10 Mm.), sie ist stark nach abwärts geneigt, in der Mitte etwas vorgezogen und so wie der innere Theil der Supraorbitalränder wulstig erhaben. Durch Unterbrechungen dieses Wulstes in der Mitte und beiderseits in der Nähe der Augenhöhlen erhebt sich eine schwach sechslappige Gestalt. Die beiden sehr genäherten Mittellappen sind breit und stumpf, die vier seitlichen, von denen die äusseren den Augenwinkel begränzen, etwas mehr zugespitzt. In dieser Art der Stirnbildung weicht also die hier zu beschreibende Art von *Titanocarcinus* ab. Der Rand der verhältnissmässig grossen Augenhöhlen ($^1/_3$ der Stirnbreite) wird von zwei schwachen, aber deutlichen Einschnitten unterbrochen, und ein dritter solcher durchsetzt den Infraorbitalrand dicht unter dem äussern Augenhöhlenzahn. Dieser Zahn ist nur schwach, und auf ihn folgen noch vier Vorderseitenrandzähne, deren erster klein und rund ist und etwas unter dem Niveau des Orbitalzahnes liegt, deren zweiter die Gestalt eines flachen, breiten und stumpfen Lappens besitzt, deren dritter und stärkster einen scharfen Dorn darstellt, während der vierte und letzte wieder kleiner und schwächer ist und dicht hinter dem dritten steht. Einige hinter dem letzten noch folgende Granulationen deuten eine Umbiegung des Vorderseitenrandes nach innen an. Der Hinterseitenrand ist schwach convex und der Hinterrand wird von einer erhabenen Leiste umsäumt. Die Wölbung der Oberfläche ist in der Längsrichtung nur im ersten Drittel eine bedeutendere, bedingt durch den etwas abschüssigen Vorderrand, gegen rückwärts dagegen ist der Schild nach allen Richtungen hin sehr flach. Die Lobulation ist eine ungemein deutliche und scharfe. Die vordersten der Loben werden von den Stirnwülsten gebildet. Auf sie folgen, zwischen den Augenhöhlen gelegen, die kleinen, fast kreisförmigen Epigastral- und hinter diesem die ausgedehnteren und besonders breiten Proto-Gastralloben, durch den schmalen und langen Fortsatz der Meso-Gastralregion geschieden. Dieser letztgenannte Lobus selbst ist sehr kurz und breit, und von dem noch viel kürzeren, aber fast gleichbreiten Uro-Gastrallobus durch eine deutliche Querfurche geschieden. Dieser verschmilzt seinerseits fast mit der dreieckigen und deutlich dreihügeligen Cardiacalregion. Die Hepaticalloben sind klein und schwach entwickelt; die Antero-Branchialgegend zerfällt in zwei scharfgeschiedene Theile, deren rechteckiger grösserer nach aussen und vorn, während der dreieckige kleinere nach innen und hinten zwischen den ersteren, die Gastralregion und den Postero-Branchiallobus zu liegen kommt. Der letztere wieder zerfällt ebenfalls in zwei Theile, einen schmalen länglichen, neben der Cardiacalregion hinziehenden, und einen grösseren von Gestalt eines gleichseitigen Dreieckes, dessen Basis dem hinteren Seitenrande zugekehrt ist. Endlich ziehen sich noch beiderseits von der Mittellinie schmale Erhöhungen neben dem Hinterrande hin. Sämmtliche Regionen sind sehr flach gewölbt, die Furchen seicht, aber scharf, nur die Branchio-Cardiacalfurche tritt, wie überall, schärfer hervor. Die Oberfläche erscheint dem freien Auge glatt, unter der Loupe jedoch zeigt sie sich über und über mit ausserordentlich feinen dichtgedrängten Wärzchen übersäet, und nur an der Vorderseite einzelner Loben, insbesondere der nach vorn und aussen gelegenen, am stärksten am Hepaticallobus, stehen einige grössere Höcker. Endlich findet sich auch noch in der flachen Vertiefung, die zwischen dem Orbitalrande und dem Proto-Gastrallobus sich ausbreitet, ein vereinzelter sehr scharf hervortretender grösserer Höcker. Zu einer weiteren Vergleichung bietet diese von allen bisher bekannten fossilen Formen wohl unterschiedene Art kein Veranlassung.

## PLAGIOLOPHUS Bell.

Zu dieser Gattung kann mit grosser Sicherheit eine Krabbe gezählt werden, welche sich in der Sammlung der geologischen Lehrkanzel der Wiener Universität befindet. Es ist vor allem die Bildung des Stirn-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



augenhöhlenrandes, welche mit der Charakteristik, die Bell für dieses Genus gibt, recht gut übereinstimmt, doch ist die Öffnung der Orbiten gegen innen unbedeutender, als sie A. Milne Edwards (tab. XXXIV, fig. 16) für *P. Wetherelli* Bell zeichnet. Die Abbildungen von Bell und A. Milne Edwards differiren überhaupt sowohl in Körperform, als in Lobulation etwas und das vorliegende ähnelt mehr denen von Bell. Dieser Autor betont die Verwandtschaft zu den Eriphiden, A. Milne Edwards stellt die Gattung dagegen zu den Galeniden. Auch zu den Ozien scheinen wohl verwandtschaftliche Beziehungen da zu sein.

***Plagiolophus ellipticus*** nov. spec.

Tab. II, Fig. 8 *a*, 8 *b*.

Das Stück stammt aus einem tuffigen Gesteine mit zahlreichen grossen Brocken eines festen weissen Kalkes von Brusa feri bei Bolca (Horizont etwas unter den Tuffen von Cuppio). Seine Körpergestalt ist eine sehr regelmässige, fast elliptische oder vielleicht noch mehr die eines Rechteckes mit gestutzten Winkeln. Die Länge beträgt 34, die Breite 41 Mm. Das Verhältniss beider Dimensionen ist sonach genau dasselbe wie bei *P. Wetherelli* Bell aus dem Londonthon. Die grösste Breite liegt in der Mittellinie und entspricht der Stelle zwischen den beiden letzten Zähnen des Vorderseitenrandes. Der Fronto-Orbitalrand ist sehr breit, so dass der äussere Augenhöhlenzahn über das innere Drittel des Hepaticallobus zu liegen kommt. Die Stirn ist stark geneigt, in der Mitte gefurcht, nicht ausgerandet und im stumpfen Winkel nach unten vorgezogen, die Stirnränder sind dick, der innere Augenhöhlenwinkel springt zahnartig gegen vorn und abwärts vor. Die grossen Augenhöhlen haben am obern Rande zwei Einschnitte, deren innerer breiter und flacher als der äussere, nur wenig angedeutet ist. Die Breite der Augenhöhle ist gleich der halben Stirnbreite. Sie ist fast ringsum geschlossen, nur unter dem innern Augenhöhlenzahn bleibt eine schmale Lücke. Der äussere Orbitalwinkel ist fast zahnförmig, und auf ihn folgen in der Krümmung des Vorderseitenrandes vier weitere Zähne; die beiden ersten davon haben nur die Form granulirter Höcker; der dritte steht etwas höher und ist der stärkste, er besitzt eine breite Basis, eine nach vorn gerichtete Spitze und ist ebenfalls granulirt; der vierte liegt ziemlich weit entfernt hinter dem dritten, da wo eine von der Mundgegend her aufsteigende granulirte stumpfe Leiste das Niveau der Oberfläche erreicht, schon hinter der Körpermitte, und ist ein breiter und stumpfer Höcker. Die Oberseite ist nach allen Richtungen hin sehr gleichmässig flach gewölbt, nur vorn etwas abschüssiger und in wohl ausgeprägte, an ihrer Oberfläche warzig gekörnelte Loben getheilt, die durch breite und tiefe, überall glatte Furchen geschieden sind. Die vordersten derselben werden durch den verdickten Stirnrand gebildet. Die darauffolgenden Epigastralloben sind klein und ziemlich dreieckig. Gegen rückwärts sind sie kaum scharf von den Proto-Gastralloben getrennt, sondern verschmelzen vielmehr auf eine fast unmerkliche Weise mit den gegen die Mittellinie liegenden Partieen dieser, eine Bildung, wie sie auch bei *P. Wetherelli* angedeutet, sehr scharf aber bei *P. formosus* Reuss aus dem Mecklenburgischen Pläner entwickelt ist. Gegen rückwärts sind die Proto-Gastralloben nicht so scharf abgeschnitten, wie es bei *P. Wetherelli* nach A. Milne Edwards' Figur der Fall zu sein scheint, sondern verflachen sich ganz allmälig. Der Meso-Gastrallobus sendet eine schmale und lange Zunge nach vorn und ist nach rückwärts mit dem etwas schmäleren Uro-Gastrallobus verschmolzen. Die Hepaticalregionen sind ziemlich oval und werden gegen aussen von den vier ersten, ebenfalls keine Loben darstellenden Vorderseitenrandzähnen bogenförmig umgeben. Der Antero-Branchiallobus ist wieder unterabgetheilt; er zerfällt in drei Lappen, von denen der hintere und innere parallel zur Ausrandung des Uro-Gastrallobus verläuft, der vordere, sehr schwach angedeutete, längs der Proto-Gastralregion sich hinzieht, während der äussere, grösste, von mehr gerundeter Gestalt einen kaum angedeuteten Ausläufer gegen die letzten Seitenrandzähne hinsendet. Die Furche zwischen diesem und dem vorletzten Seitenrandzahne ist besonders gross und breit. Die Cardiacalgegend wird von einer dreihügeligen Erhöhung eingenommen, an die sich beiderseits die queren Postero-Branchialloben anlegen. Gegen den Hinterrand erfolgt sodann ein ziemlich steiler Abfall, doch ist diese Partie etwas angewittert. Die Unterseite ist so schlecht erhalten, dass sich nichts Bestimmtes über sie aussagen lässt. Das Sternum ist breit und fast kreisrund und die vordersten Ringe derselben zeigen eine sehr breite und flache Mittelfurche.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Fassen wir das Gesagte zusammen, so ergibt sich eine grosse Übereinstimmung im Vergleiche mit *P. Wetherelli* Bell. Eine Abweichung liegt vielleicht darin, dass der vorletzte Seitenzahn bei der englischen Form gerade nach auswärts gerichtet zu sein scheint, während er bei unserer Krabbe entschieden nach vorn gewendet ist. Ausserdem aber erreicht wohl *P. Wetherelli* nie eine so bedeutende Grösse als die Vicentinische Art, welche man daher gewiss als einen tropischen Vertreter der ersteren zu betrachten berechtigt sein wird.

## GALENOPSIS A. Edw.

### *Galenopsis crassifrons* A. Edw.

A. Milne Edwards l. c. p. 347. Tab. XXX. fig. 2.

Als Fundort wird die Umgebung von Lonigo angegeben.

### *Galenopsis similis* nov. spec.

Tab. II, Fig. 9.

In der geologischen Sammlung der Wiener Universität befindet sich auch ein Stück, welches aus dem dichten Kalke des Bocchetto-Kalkfeldes (untere Gomberto-Schichten) stammt, und das grosse Ähnlichkeit mit *Galenopsis crassifrons* A. Edw. hat; ich wage es aber mit dieser aus dem Grunde nicht zu identificiren, weil Milne Edwards hervorhebt, dass die genannte Species eine ungetheilte Stirn besitze, während bei dem mir vorliegenden Exemplare das Gegentheil der Fall ist. Noch näher steht dasselbe der *Galenopsis typica* A. M. Edw. aus den Nummulitenschichten Südwest-Frankreichs; die ungenügende Erhaltungsweise des Vorderseitenrandes der von A. M. Edwards beschriebenen Exemplare dieser Art macht es aber, dass auch da die Identität nicht festgestellt werden kann. Es mag daher dieses Stück bis auf Weiteres einen besonderen Namen führen. Der Schild ist wie bei allen Galenopsiden wenig gewölbt, vorn aber stark abschüssig; die grösste Breite liegt am letzten Vorderseitenrandzahn und beträgt 45 Mm., die Länge 31 Mm., also ziemlich genau das Verhältniss beider der angeführten Arten. Die Oberschale ist nur in einzelnen Fragmenten erhalten, deren Structur unkenntlich ist; nur vorn an der Stirn und am Orbitalrande erscheinen grosse eingestochene Punkte. Der Steinkern ist glatt und zeigt keine Regionen. Die Stirn erreicht eine Breite von 11 Mm., also fast ein Viertel der Körperbreite, und ihr Rand ist verdickt und wulstig und deutlich in vier stumpfe Lappen getheilt, deren kleinere seitliche die Augenhöhle begrenzen. Dieselbe, welche etwa die Hälfte der Stirnbreite erreicht, wird in ihrer innern Hälfte ebenfalls von einem wulstig erhabenen Rande eingefasst. Der äussere Augenhöhlenwinkel springt stumpf zahnartig vor. Der Vorderseitenrand trägt ausserdem noch zwei starke, dicke, aber sehr stumpfe zahnartige Vorsprünge, und auch der Theil zwischen dem vorderen derselben und der Augenhöhle ist etwas wulstig verdickt, ohne aber die Spur eines Zahnes oder Höckers zu zeigen. Der Hinterseitenrand ist fast geradlinig, der Hinterrand ebenfalls gerade und die bedeutende Breite von 26 Mm. erreichend. Von der Unterseite ist gar nichts zu sehen, da das Stück im festen Kalke eingeschlossen und nur die Oberseite blossgelegt ist.

## COELOMA A. Edw.

### *Coeloma vigil* A. Edw.

Tab. V, Fig. 1—4.

A. Milne Edwards l. c. p. 352, tab. XXXV, fig. 1, 2, 3.

Das Genus *Coeloma*, eines der merkwürdigsten eocänen Brachyurengeschlechter, eine Zwischenform zwischen den Gruppen der Catometopen und Cyclometopen, wurde von A. Milne Edwards auf einige nicht besonders gut erhaltene, angeblich von Priabona und Castelgomberto stammende Reste gegründet.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Seitdem ist eine zweite Art dieses Genus in der Gestalt eines Brachyuren nachgewiesen worden, den H. v. Meyer in Palaeontographica, X, nach sehr fragmentären Stücken als *Grapsus taunicus* und *Portunus Breckenheimensis* beschrieben hatte, und welcher aus dem Septarienthone von Breckenheim am Taunus stammt. K. v. Fritsch hat aber (Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellsch. 1871) gezeigt, dass diese beiden Arten in eine zusammen und dem Genus *Coeloma* zufallen, demnach als *Coeloma taunicum* H. v. Meyer bezeichnet werden müssen. Nahe verwandt mit *Coeloma* mögen wohl auch *Litoricola glabra* und *dentata* H. Woodward (The quarterly journal, 1873) aus dem Eocän von Portsmouth sein. Nach Woodward würden sie dem Genus *Grapsus* näher stehen. Endlich möchte ich anführen, dass K. v. Fritsch auf die Möglichkeit einer Beziehung zwischen *Coeloma* und dem nicht genügend bekannten Genus *Portunites* Bell aufmerksam macht.

Wie schon erwähnt, war der Erhaltungszustand der von A. Milne Edwards zuerst beschriebenen Exemplare kein allzu glücklicher. Ich bin nun in der angenehmen Lage, auf drei schöne Stücke gestützt, von denen zwei dem Universitäts-Cabinet, eines den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt angehört, einige Ergänzungen zu der Beschreibung A. Milne Edwards' hinzufügen zu können. Die beiden ersteren stammen aus den grauen Mergeln mit *Pholadomya Puschi* vom Val Laverda, das letztere aus einem ganz ähnlichen Gesteine von Bocca di Marsan im Val Rovina.

Der Cephalothorax ist nach rückwärts ziemlich bedeutend verschmälert und sehr flach. Die grösste Breite liegt am letzten Antero-Lateralzahne, nicht weit vor der Mitte, und beträgt bei dem grössten Exemplare (einem Männchen) 61 Mm. auf eine Länge von 49 Mm. Bei einem zweiten, weiblichen Individuum ist die Breite 49, die Länge 41 Mm. Die Körperdicke ist unbedeutend, und es scheint auch nicht, als ob darin ein Unterschied nach den Geschlechtern bestünde. Die ganze Oberfläche ist mit dicht gedrängten, nur in den Furchen schwächeren, flachen, runden Höckerchen überdeckt. Bezüglich der Lobulirung habe ich der Beschreibung A. Milne Edwards nichts hinzuzufügen. Die Stirn ist sehr schmal, bei dem grössten Exemplare nur 12 Mm., also ein Fünftel der Körperbreite; ihre Neigung ist eine starke, ihre Mitte wird von einer tiefen Furche durchsetzt, die auch den Rand zwischen den beiden einander sehr genäherten Mittelzähnen durchbricht. Die Augenhöhlen nehmen fast den ganzen Vorderrand ein. Ihr innerster Theil wird von einem wulstigen Oberrande begrenzt, der gegen den äussern Stirnzahn durch eine Furche, gegen den äussern Theil des Orbitalrandes durch einen ziemlich tiefen, schmalen Einschnitt abgegrenzt ist; dieser nächste Theil ist eben so lang wie der vorhergehende, aber nicht gewulstet, jedoch durch stärker hervortretende Körner gesägt; dann folgt ein zweiter, sehr tiefer dreieckiger Ausschnitt, und jenseits dessen springt der erste Vorderseitenrandzahn vor, der von bedeutender Grösse und von flacher scharfrandiger Gestalt ist. Der nächste ist nur ein wenig kleiner, der dritte der kleinste, und er beginnt sich nach aufwärts zu biegen; der vierte ist stark, fast drehrund und nach vorn und aufwärts gerichtet. Der Hinterseitenrand ist etwas ausgebaucht und von einem feinen, erhabenen, sehr zart granulirten Saume eingefasst, der auch den ganzen Hinterrand umgibt. Wo beide Ränder zusammenstossen, da zeigt sich ein schwacher, aber deutlicher Ausschnitt für die Basis der Hinterbeine. Von diesem an ist der Hinterrand völlig gerade und die Länge dieses geraden Theiles beträgt beim grössten Individuum 19 Mm., also etwa den dritten Theil der Gesammtbreite. Misst man dagegen vom Beginne der Krümmung an, so erhält man 30 Mm. als Breite des Hinterrandes. A. Milne Edwards zeichnet denselben aber entschieden zu breit.

Von der Antennarregion ist an den mir vorliegenden Stücken nichts zu sehen, da dieselben ohne Entfernung der Scheeren nicht blossgelegt werden können. Dafür bietet eines der Exemplare das linke Auge ziemlich wohlerhalten. Der Stiel desselben ist sehr dick, das Auge selbst zeigt noch schwarze Färbung und nimmt die Spitze in der Erstreckung von etwa einem Drittel der Gesammtlänge ein. Die Bildung des Auges hat demnach mehr Ähnlichkeit mit den bei den Macro- und Podophthalmen, als mit den bei den Oeypoden herrschenden Verhältnissen, obwohl gerade die Plumpheit des Stieles an *Oeypoda* erinnert. Unter dem Auge, gegenüber dem ersten Einschnitte des Oberaugenhöhlenrandes, springt ein sehr breiter und flacher Suborbitalzahn vor, der fast die Länge der Stirnzähne erreicht.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Die äusseren Kieferfüsse konnten nicht in genügender Ausdehnung blossgelegt werden ihr zweites Glied zeigt mehrere Längsreihen von grossen und seichten Grübchen. Das Sternalplastron ist sehr gross und von elliptischer Gestalt; sein erstes Glied bildet ein kleines, gegen vorn scharfspitziges Dreieck. Von der Basis des letzten Beinpaares verläuft eine äusserst flache und seichte rinnenartige Vertiefung nach einwärts. Das Abdomen des Männchens ist gleichmässig verschmälert, so dass es die Gestalt eines Dreiecks annimmt. Man zählt deutlich sieben Glieder. Vom Abdomen des Weibchens sind nur die drei letzten Glieder erhalten; sie sind sehr breit und ziemlich lang, so dass das weibliche Abdomen eine breit zungenförmige Gestalt besessen haben muss. Die Gehfüsse sind lang, dünn, gegen oben sehr stark comprimirt. Der Schenkel trägt an seiner Oberkante — nicht wie A. Milne Edwards angibt, eine Reihe kleiner Tuberkeln — sondern eine Reihe dünner und langer Dornen. Solche zeigt auch der Oberrand der Schienen, welche letztere besonders an dem fünften Beinpaare ziemlich flach und breit werden. Die Scheerenfüsse sind beim Männchen massig, beim Weibchen viel kleiner und schmächtiger. Der Oberarm ragt nur wenig über die Schildseiten hervor und ist dreiseitig prismatisch. Die obere Fläche des vorragenden Theiles ist mit einer scharfen Leiste eingefasst, an deren Vorderseite gegen das nächste Glied ein starker Dorn steht, hinter dem ein zweiter ähnlicher sich dicht neben dem letzten Vorderseitenrandzahne erhebt. Der Vorderarm ist von oben gesehen quer viereckig, mit starkem Dorn an der vorderen Innenseite. Seine Oberfläche erscheint beinahe glatt beim Männchen, beim Weibchen dagegen ziemlich grob granulirt. Die Hand des Männchens ist sehr breit und flach gewölbt an der Aussen-, aufgetrieben gewölbt am distalen Ende der Innenfläche. Am proximalen Ende der letztern dagegen befindet sich eine tiefe und breite Furche zur Aufnahme des Vorderarmdornes. Die Aussenseite erscheint im Umrisse dreieckig, mit starkem Höcker am Oberrande über dem Vorderarme. In der Mittellinie zeigt sich eine Wölbung, die gegen abwärts von einer breiten seichten Furche begleitet wird, welche sich auf den unbeweglichen Finger fortsetzt, während der bewegliche Finger kaum die Spur einer solchen zeigt. Die Hand des Weibchens ist viel schmächtiger, gestreckter, weniger dreieckig, die Längswölbung der Aussenseite schärfer, fast kielartig, und die Furche des unbeweglichen Fingers tiefer. An dem weiblichen Stücke zeigen die Finger mehrere (3—4) dicht nebeneinanderstehende, breite, backenförmig ausgehöhlte Zähne. Ich kann nicht unerwähnt lassen, dass die beiden mir vorliegenden und Tab. V, Fig. 1 und 3 abgebildeten männlichen Individuen eine etwas von einander verschiedene Scheerenbildung besitzen, indem bei dem grösseren derselben die Hand verhältnissmässig flacher, beim kleineren dagegen etwas bauchig aufgetrieben erscheint. Ein tieferer Unterschied knüpft sich daran wohl kaum.

Endlich wäre noch zu erwähnen, dass an dem grössten Exemplare die ursprügliche Körperfarbe als licht röthlichgelbe Colorirung noch angedeutet zu sein scheint.

Bezüglich der Unterschiede von der nächstverwandten Form, dem *Coeloma tauricum* v. Münst., kann ich nur hinzufügen, dass dieselben bereits von K. v. Fritsch sehr richtig hervorgehoben wurden, und vorzüglich in dem verschiedenen Verhältniss der Länge zur Breite (die Breckenheimer Krabbe ist beträchtlich breiter), in dem viel schärferen Hervortreten der einzelnen Regionen) (insbesondere in der Zweihöckerigkeit des Postero-Branchiallobus) bei *Coeloma tauricum* — und vielleicht auch in einer Verschiedenheit der Bezahnung des Vorderseitenrandes bestehen.

## PALAEOGRAPSUS nov. gen.

Die Familie der echten Catometopen hat bisher nur äusserst wenige Vertreter aus den älteren Tertiärschichten geliefert. *Goniocypoda* H. Woodw. und *Litoricola* H. Woodw. aus dem englischen, *Psammograpsus* A. Edw. aus dem Pariser Eocän, und als ihnen am nächsten stehend die Übergangsform *Coeloma* sind die wenigen bis jetzt bekannten Formen, welche die gegenwärtig so artenreiche Gruppe der Viereckkrabben in jener Zeit repräsentirt haben. Aber auch diese Gruppe mag wohl schon damals in zahlreicheren Arten existirt haben, wenigstens spricht dafür die grosse Verwandtschaft, die einzelne der Fossilen zu gegenwärtig von einander sehr scharf geschiedenen Unterabtheilungen zeigen. Unter den von mir untersuchten

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Vicentinischen Brachyuren finden sich ebenfalls zwei, über deren Einreihung in die Gruppe der Grapsiden kein begründeter Zweifel obwalten kann, obwohl die eine derselben eine gewisse Formenähnlichkeit mit den unter die Eriphiden gestellten Gattungen *Trapezia* und *Tetralia* hat. Am nächsten scheinen dieselben den Gattungen *Varuna* M. Edw. (*Trichopus* De Haan), *Pseudograpsus* M. Edw. und *Grapsodes* Heller zu stehen. Ich will sie, da eine sichere Feststellung der Verwandtschaft bisher nicht möglich ist, vorläufig mit dem generischen Namen *Palaeograpsus* bezeichnen.

### *Palaeograpsus inflatus* nov. spec.

Tab. II, Fig. 11 *a*, 11 *b*.

Die Sammlungen der geologischen Reichsanstalt besitzen zwei Krabben (von denen die eine aus einem lockeren gelben Kalke von Fumane di Polesella stammt, während die andere mit „Laverda" etiquettirt ist), welche offenbar derselben Species angehören, von denen aber nur die eine zur Beschreibung geeignet ist, indem sich die andere in sehr abgerolltem Zustande befindet. Die Gestalt ist eine fast genau quadratische, die grösste Breite beträgt 34 Mm., die Länge nur um 2 Mm. weniger. Die Wölbung ist bedeutend, in der Längsrichtung, besonders in den vorderen zwei Dritteln, stark, im letzten Drittel flacher. Die Oberflächenregionen sind nur schwach ausgeprägt, am stärksten noch die Cardiacalregion. Die Gastralgegend nimmt den höchsten Theil der Wölbung ein, und stellt eine sehr ausgedehnte und besonders breite Fläche dar, die eine Längstheilung der Proto-Gastralloben nicht erkennen lässt, während diese von der dahinter liegenden Meso-Gastralpartie durch eine sehr seichte Querfurche geschieden sind. Auf diese Art entsteht, durch die Branchio-Gastralfurche nach rückwärts begrenzt, ein schmaler Steinkern, welcher fast die ganze Breite des Schildes von einem Seitenrand zum andern durchzieht, und der sich gegen rückwärts mit der Cardiacalregion vereinigt. Die Branchialgegenden sind gross und flach gewölbt, die Lebergegenden hingegen sehr reducirt. Der Hinterrand ist sowie der Stirnrand flach. Die Stirn erreicht die Breite von 12 Mm. und ist in der Mitte sehr schwach ausgerandet. Die Augenhöhlen haben einen sehr schwach wulstig erhabenen Rand, und werden von einem starken äusseren Zahne begrenzt, in dessen nächster Nähe nach aussen ein zweiter folgt. Von diesem an verläuft der Vorderseitenrand nur wenig nach aussen vorgewölbt in fast gerader Linie nach rückwärts und verliert sich allmälig in der mittleren Länge des Schildes über jener Stelle, an welcher der Hinterseitenrand stark verbreitert nach aussen vortritt und sich nach oben zu wenden beginnt, um von da die seitliche Begrenzung zu bilden. Der Schild wird dadurch in seinem letzten Drittheile etwas breiter und die Branchialgegenden erscheinen bauchig vorgetrieben. Der Hinterrand ist eine in schwachem Bogen nach rückwärts geschwungene Linie. Seine Breite beträgt 27 Mm., genau so viel, wie die des Vorderrandes zwischen den beiderseitigen zweiten Antero-Lateralzähnen. Ausser diesen bereits erwähnten Zähnen trägt der Vorderseitenrand übrigens noch einen dritten beiläufig in der Mitte zwischen dem zweiten und der Stelle, an welcher er sich verliert; derselbe ist jedoch nur ein kleiner, stumpfer Höcker. Knapp vor ihm verläuft eine schwache Furche nach einwärts, welche die Lebergegend begrenzt. Die ganze Oberfläche ist mit weit von einander abstehenden kleinen und flachen Höckerchen bedeckt, welche da, wo sie angewittert sind, in der Mitte kraterförmig vertieft erscheinen. Wo die zarte oberste Schichte entfernt ist, erscheinen gröbere vertiefte Punkte in der Schale. Die Unterseite ist nicht erhalten.

### *Palaeograpsus attenuatus* nov. spec.

Tab. II, Fig. 10 *a*, 10 *b*.

Die Körpergestalt dieses zierlichen, aus den Tuffen von San Giovanni stammenden Krebses ähnelt sehr der der vorhergehenden Art, bietet jedoch auch merkliche Verschiedenheiten. Vor allem erscheint der Schild von der Mittellinie an gegen rückwärts mehr eingezogen. Die grösste Breite liegt in der Mitte und beträgt 13 Mm., die Länge circa 12 Mm. Die Wölbung der Oberfläche ist eine geringere, als bei der vorigen Art. Die einzelnen Regionen sind kaum angedeutet. Die vordere Körperhälfte wird von einer weit

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at


ausgedehnten flachen Erhöhung eingenommen, welche beiläufig der Gastralregion entspricht. Von der Mitte des Seitenrandes verläuft eine schwache Leiste nach einwärts, die beiläufig auf ein Drittel der Breite zu verfolgen ist und die Antero-Lateralregion bezeichnet. Die Cardiacal- und Postero-Branchialregionen bilden eine zusammenhängende Quererhöhung. Die Stirn ist breit, flach und ziemlich horizontal, ihr Vorderrand scharf, in der Mitte etwas schräg abgestumpft und sehr schwach ausgerandet; die Seitenwinkel sind gerundet. Der innere Supraorbitalrand ist etwas wulstig und der Wulst beginnt an der Stirnseite mit einem schwachen Höcker. Gegen aussen hin zeigt der Augenhöhlenrand zwei sehr undeutliche Einschnitte, die wahrscheinlich auch der vorigen Art nicht fehlen, obwohl der Erhaltungszustand dieser Stelle das nicht sicher erkennen lässt. Die Augenhöhle ist elliptisch und der Infraorbitalrand endet gegenüber dem Stirnwinkel mit einem scharfen Zähnchen. Der äussere Orbitalzahn ist klein, und dicht neben ihm steht der zweite Vorderrandzahn, von derselben Grösse und ebenfalls nur ein schwacher Lappen. Von da wendet sich der Seitenrand mit schwacher Convexität nach rückwärts. Es folgt bald ein dritter sehr schwacher und stumpfer Lappen und sodann ein ziemlich starker runder Zahn, welcher in seiner Stellung dem zweiten, resp. dritten der vorigen Art entspricht. Hinter ihm folgt noch ein letzter in Gestalt eines sehr unbedeutenden Höckers, an der Stelle gelegen, von wo sich die oben erwähnte Leiste nach innen zieht. Von hier beginnt eine schwache Verschmälerung des Cephalothorax. Der Hinterrand fehlt. Von der Unterseite ist so wenig etwas erhalten, als von der früher beschriebenen Art.

Diese Art ähnelt ungemein dem *Palaeograpsus inflatus*, und unterscheidet sich von ihm hauptsächlich nur durch die Verengung des Cephalothorax in seiner hinteren Partie, durch die schwachen Querleisten, die vom letzten Vorderseitenrandzahne nach innen ziehen, und durch die grössere Anzahl der Vorderseitenrandzähne, indem dort nur drei, hier aber fünf vorhanden sind. Doch sind gerade die neu hinzutretenden Zähne äusserst schwach. Ich halte es nach alledem nicht für ganz unmöglich, dass man es hier mit einer Jugendform des *P. inflatus* zu thun habe, obwohl vorläufig bei dem Mangel an Übergangsstadien beide mit Recht getrennt werden können.

Mit dieser Art schliesst die Aufzählung der bisher bekannten Arten von Vicentinischen Brachyuren. Wohl gibt es hie und da noch einzelne unbestimmbare Fragmente, die aber so gut wie werthlos sind. Ich will hier eines ganz fragmentären Stückes aus den Sammlungen der Reichsanstalt Erwähnung thun, das möglicherweise einem Dromiiden angehören dürfte. A. Milne Edwards erwähnt (l. c. p. 365) eines sehr schlecht erhaltenen Abdruckes von Chiavon, der vielleicht einem Trapeziden zuzuschreiben ist. Endlich gehört in diese Reihe der Problematica noch der *Cancer Beggiatoi* Mich. (Etudes sur le miocène inf. de l'Italie septentrionale, p. 140, tab. IV, 1, 2) von Laverda.

## Rückblick und Schlussfolgerungen.

Wenn man auf die Reihe der aufgezählten Brachyuren-Arten des Vicentinischen Tertiärgebirges zurückblickt, und sie mit den aus andern Eocän- und Oligoeänablagerungen bekannten vergleicht, so fällt vor allem ins Auge, das die Vicentinische Krabbenfauna bei weitem die umfangreichste unter den bis jetzt etwas näher erforschten ist. Ihr zunächst steht wohl die der Nummulitenschichten von Südwest-Frankreich, ferner die des Londonthons und der nordalpinen Eocängebilde. Alle übrigen Localitäten sind viel ärmer oder doch weniger ausgebeutet. Ein Blick auf die beigegebene Tabelle wird dies klarer zeigen.

Betrachten wir zunächst die verticale Vertheilung der Brachyuren im Vicentinischen Tertiär selbst, so muss vorangeschickt werden, dass diese bisher ungenügend bekannt ist, da zahlreiche Exemplare, besonders aus den kalkigen Schichten stammender Krabben, theils mit ungenauer, theils ganz ohne Bestimmung der Localität und des Horizonts in den Sammlungen zerstreut sind. Die reichste Fundstätte der Vicentinischen Brachyuren bilden zweifelsohne die grünen Basalttuffe von San Giovanni Illarione und Val Ciuppio, die der

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



unteren Kalk-, Tuff- und Basaltgruppe angehören und nach Hébert und Prof. Suess mit dem unteren Grobkalk von Paris in gleichem Niveau stehen. *Ranina Marestiana, R. laevifrons, Notopus Beyrichii, Calappa* sp., *Hepatiscus Neumayri,* und *pulchellus, Micromaia tuberculata, Periacanthus horridus, Lambrus nummuliticus, Palaeocarpilius anodon, Harpactocarcinus quadrilobatus, Titanocarcinus euglyphos, Panopaeus Vicentinus, Eumorphactaea scissifrons* und *Palaeograpsus attennatus,* also nicht weniger als fünfzehn den verschiedensten Unterabtheilungen des grossen Brachyurenstammes angehörende Arten sind es, welche diese Tuffe bisher geliefert haben. Sie können daher wohl als eine wahre Fundgrube für fossile Crustaceen bezeichnet werden und schliessen sich würdig an die berühmten Sheppey-Thone und an die Schichten von Hastingues im Departement des Landes. Dieser Horizont ist zugleich einer der tiefsten des Vicentinischen Eocän. Die kalkigen Schichten des untern Eocän dagegen haben sich bis jetzt als auffallend arm an Brachyuren erwiesen. Es ist vorwaltend nur das Genus *Ranina,* das sich häufiger und allgemeiner verbreitet in ihnen findet; ausserdem tritt nur sehr vereinzelt *Plagiolophus ellipticus*[1], und wahrscheinlich *Enoplonotus armatus* auf. Die nächst höhere Schichtengruppe, die von Priabona, ist das Hauptlager der häufigsten Krabbe des Vicentinischen Gebirges, des *Cancer punctulatus* und seiner nächsten Verwandten. Die Schichten von Laverda haben vorzugsweise *Coeloma vigil* und *Neptunus Suessii* geliefert; erstere Art wird von A. Milne Edwards von Priabona und Castelgomberto angeführt. Aus diesen oder doch im Niveau nicht weit verschiedenen Schichten dürfte auch die Mehrzahl der von A. Milne Edwards beschriebenen Portuniden stammen, als deren Fundort zumeist Salcedo angegeben wird. Der grosse *Palaeocarpilius platycheilus* Reuss gehört dem Horizonte von Castelgomberto an, welchem auch die beiden Galenopsiden und *Phlyctenodes depressus* zufallen werden. Aus dem einen Horizonte der Schichten von Schio endlich stammt *Ranina speciosa?* v. Münst.

Aus dem Angeführten geht deutlich hervor, das die Verschiedenheit der Brachyurenfauna in den unteren und oberen Schichten des Vicentinischen Tertiärs eine ganz bedeutende sei. Wir müssen hier allerdings von den isolirt auftretenden Arten absehen und uns auf die herrschenden beschränken. Als solche sind aber für die untern Schichten der Raninen, in den oberen die Canceriden und Portuniden hervorzuheben. Ein Vergleich ist daher eigentlich schwierig. Dennoch bietet der glückliche Umstand, dass in den Ciuppio-Tuffen eine so zahlreiche Brachyurenfauna begraben liegt, einige Anhaltspunkte zur Vergleichung. Von den in der oberen Gruppe so zahlreichen Neptunen kennt man, wie es scheint, aus den unteren Schichten gar nichts; von den herrschenden Gattungen *Harpactocarcinus* und *Palaeocarpilius* dagegen haben die Tuffe von Ciuppio zwei Vertreter geliefert, die durch ihren von dem der übrigen Gattungsverwandten abweichenden Bau und durch ihre Verbreitung ein höheres Interesse in Anspruch nehmen. Es sind dies *Harpactocarcinus quadrilobatus* und *Palaeocarpilius anodon;* der erstere ist einer der wenigen bis jetzt bekannten Brachyuren, welche neben *Ranina* auch in die oberen Schichten hinaufzureichen scheinen. Die Raninen haben in den oberen Schichten nur äusserst spärliche und keineswegs zu näherer Untersuchung geeignete Reste geliefert, was umsomehr zu bedauern ist, als sich später ganz unvermittelt der Typus der *Ranina speciosa* einstellt, der seine Abstammung von den untereocänen Raninen zwar deutlich verräth, bei dem Mangel jeder Zwischenform aber, deren Auftreten eben in jenen zwischenliegenden Horizonten man erwarten sollte, nicht auf eine überzeugende Weise von ihnen abgeleitet werden kann.

Vergleicht man die Vicentinische Krabbenfauna mit jener der übrigen Eocängebiete, so erhält man, so beschränkt auch unserere Kenntnisse in dieser Hinsicht noch sein mögen, doch einige nicht ganz uninteressante Resultate. Wir müssen freilich auch hier zunächst eine Auswahl der herrschenden Formen treffen und von den übrigen vereinzelten Vorkommnissen absehen. Die leitenden Gestalten sind vor allem *Harpactocarcinus punctulatus* und *quadrilobatus, Palaeocarpilius macrocheilus* und *anodon,* die Galenopsiden und Neptunen, die Raninen und Coelomen und in untergeordneter Weise auch *Plagiolophus* und *Phlyctenodes.* Unter den hier aufgezählten Arten sehen wir solche, die theils durch ihre ausserordentliche Häufigkeit sich zur Bedeutung

[1] Auch *Plagiolophus ellipticus* stammt übrigens aus einem Gesteine tuffartiger Natur mit grossen Brocken eines weissen Kalkes, das im Niveau nicht weit von den Ciuppio-Tuffen abweichen wird.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at


von Leitfossilien aufgeschwungen haben, theils aber wegen ihrer geographischen Verbreitung eine nähere Betrachtung wohl verdienen. Die Harpactocarcinen, vom Typus des *Cancer punctulatus* Desm., scheinen ausschliesslich Angehörige der südeuropäischen Meere gewesen zu sein, finden sich besonders reich an Individuenzahl in Oberitalien und Spanien, viel spärlicher schon in Südwestfrankreich, von nördlicher gelegenen Punkten aber nur am Thunsee in der Schweiz. Gegen Osten sind sie aus Istrien und aus Thracien (Hochstetter, Geol. Verhältn. d. östl. Theiles d. eur. Türkei im Jahrb. d. geol. Reichsanstalt 1870, p. 374) bekannt. Weiter gegen Südosten sowohl als andererseits im südbairischen Eocän und im Paris-Londoner Becken hat man bisher keine Spur von ihnen gefunden. In demselben Masse aber, in dem sie gegen Norden abnehmen, tritt eine andere Formgruppe immer mächtiger und mächtiger auf, deren südlichste Vertreter wir am Nordabhange der Pyrenäen finden, und welche im Londonthon zur alleinherrschenden wird. Es ist dies jene der Xanthopsiden, von denen wir im Vicentinischen Tertiär keinen typischen Vertreter besitzen. Den Übergang von *Harpactocarcinus punctulatus* zu ihnen vermittelt, sowohl was Gestalt als was Verbreitung betrifft, eine Form, welche man mit gleichem Rechte zu beiden Gattungen stellen kann, eine Form, die nachgewiesenermassen geologisch älter als die Punctulaten des Vicentinischen ist, die aber vereinzelt ebensowohl mit ihnen als mit den nordalpinen Xanthopsiden gleichzeitig noch sich findet. Das ist *Harpactocarcinus quadrilobatus*, den man wohl als die Stammform beider (oder doch als eine dieser sehr nahestehende Art) betrachten muss, von welcher abzweigend und dabei von einem einheitlichen Centrum ausgehend die Punctulaten in den süd-, die Xanthopsiden aber in den nordeuropäischen Meeren sich ausgebreitet zu haben scheinen. Den ersteren finden sich in den südeuropäischen Meeren Formen beigemengt, welche von Südwest-Frankreich in erstaunlicher Erstreckung und mit nur wenig abweichenden Merkmalen über Oberitalien und Egypten bis Ostindien, (nach Desmarest sogar bis China, was allerdings nicht hinreichend verbürgt ist) sich verbreiten, die Palaeocarpilien. Auch sie haben, wie die punctulaten Harpactocarcinen, ihren Hauptsitz in den obern Schichten des Vicentinischen Eocän, und eine ähnliche verticale Vertheilung dürfte wohl auch in den übrigen Eocändistricten nachzuweisen sein. Über den französischen Süden dringen sie in nördlicher Richtung nicht vor. Wohl aber findet sich eine ältere Form dieses Genus in den Tuffen von San Giovanni Ilarione, *Palaeocarpilius anodon*, der einen sicheren Vertreter im Kressenberger Eocän (*Pal. Klipsteini* A. Edw. non v. Meyer) und höchstwahrscheinlich einen ebensolchen in Ostindien (*Pal. simplex* Stol.) besitzt. Es scheint daraus mit vieler Bestimmtheit hervorzugehen, dass die einfachsten Formen der beiden Genera, also *Harpactocarcinus quadrilobatus* und *Palaeocarpilius anodon* (und per analogiam wohl auch *Xanthopsis tridentata* und *Palaeocarpilius Klipsteini*) zugleich die ältesten sind, und eben diese Arten sind die am weitesten nach Norden verbreiteten. Nur besteht für beide der Unterschied, dass *Harpactocarcinus quadrilobatus* bisher auf Europa beschränkt angetroffen wurde, *Palaeocarpilius anodon* dagegen durch den ihm zweifellos sehr nahestehenden *P. simplex* in Ostindien vertreten ist. Daraus könnte man — mit Rücksicht auf die oben besprochene Verbreitung des *H. punctulatus* — weiter folgern, dass die Harpactocarcinen ein ausschliesslich europäischer, die Palaeocarpilien dagegen ein ostasiatischer Typus sind. Eine der der letzteren ganz ähnliche Verbreitung (von Nordfrankreich bis Ostindien) besitzt auch die Gattung *Galenopsis* A. Edwards und eine nicht viel beschränktere *Neptunus*.

Noch viel ausgedehnter dagegen ist der Wohnbezirk der Raninen, von welchen übereinstimmend mit dem oben Gesagten der (ältere) Typus der *R. Marestiana* auch im nordalpinen Eocän und im Pariser Grobkalk (A. Milne Edwards in der Palaeontologie zu Tschihatscheffs Asie mineure) gefunden wird; ja ein Vertreter dieses jetzt ausschliesslich ostasiatischen Geschlechts ist sogar von Trinidad bekannt geworden, aus untermiocänen Schichten, wie H. Woodward (*R. porifera*: Quarterly journal, XXII, 1866, p. 591, tab. XXVI, fig. 18) angibt, was insoferne von ganz besonderem Interesse ist, als dies die einzige *Ranina* vom Typus der *R. Marestiana* wäre, die bis jetzt aus höheren als unteroligocänen Schichten bekannt wurde. Die Raninen der jüngeren Formengruppe (Typus *R. speciosa* und *dentata*) haben bisher nur europäische Vertreter im fossilen Zustande aufzuweisen, was indessen die Wahrscheinlichkeit nicht ausschliesst, dass auch sie eine weitere Verbreitung besessen haben werden. Es ist bereits auf die Lücke hingewiesen worden, welche zwischen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



beiden Typen besteht, indem uns von sicher unteroligocänen Raninen fast nichts bekannt ist, *Ranina speciosa* und Verwandte aber ausschliesslich oberoligocän zu sein scheinen. In Europa reichen diese jüngeren Raninen eben so weit nach Norden, als die älteren (Bünde). Eng an sie scheint sich in seiner Verbreitung das Genus *Coeloma* A. Edw. anzuschliessen, das der von H. Woodward (Quart. Journ. 1873, S. 25) beschriebenen Gattung *Litoricola* aus dem Londonthon wahrscheinlich nahe verwandt ist. Die kleinen zierlichen Plagiolophen des englischen Eocän finden im Vicentinischen einen grösseren Vertreter, der sich zu ihnen ähnlich verhält, wie die grossen südlichen Harpactocarcinen zu den kleineren Xanthopsiden des Londoner Beckens. Endlich wäre noch das merkwürdige Genus *Phlyctenodes* A. Edw. zu erwähnen, welches sowohl in Südwest-Frankreich als in Ober-Italien Repräsentanten besitzt.

So überaus dürftig nun unsere Kenntniss von den alttertiären Brachyuren auch sein mag, und so leicht auf dieselbe basirte Schlüsse durch täglich zu erwartende neue Entdeckungen umgestossen werden können, so darf man es dennoch vielleicht wagen, einige Folgerungen aus der bisher bekannten Verbreitung zu ziehen, welche freilich kaum mehr als Andeutungen sind. Die wichtigste derselben scheint mir die zu sein, dass man dereinst drei aufeinanderfolgende Brachyuren-Faunen in den alttertiären Ablagerungen werde unterscheiden können, in deren erster die Raninen vom Typus der *R. Marestiana*, ferner *Harpactocarcinus quadrilobatus* und *Palaeocarpilius anodon* die herrschenden sind, in deren zweiter *Harpactocarcinus punctulatus* und *Palaeocarpilius macrocheilus* als charakteristisch gelten können, während Raninen bisher nur in äusserst dürftigen Resten bekannt sind, und in deren dritter der Typus der *Ranina speciosa* auftritt, während die beiden anderen Genera bis jetzt fehlen. Zugleich scheint bereits mit der zweiten Fauna ein Rückzug derjenigen Formen, die wir in einem sehr ausgedehnten Verbreitungsbezirke angetroffen haben, eingetreten zu sein, und zwar gegen Osten. Die Palaeocarpilien des Untereocän, also die Verwandten des *P. anodon*, finden sich auch im nordalpinen Tertiär, die jüngeren, die Verwandten des *P. macrocheilus*, nur noch in Süd-Europa; die Raninen sehen wir noch zur Oligocänzeit in Mittel-Deutschland, im Miocän dagegen sind sie schon auf Süd-Europa beschränkt (*R. palmea* Sism. von Turin); im Pliocän dagegen fehlen sie bereits ganz. Ähnliches liesse sich für die Neptunen nachweisen. Die Raninen sowohl als die Palaeocarpilien und Galenopsiden haben ihre alleinigen Vertreter gegenwärtig in den ostasiatischen Meeren, — die Neptunen, Calappen u. a. wenigstens der Mehrzahl nach. Man kann daher wohl sagen, dass der Charakter der europäischen Krabben-Fauna zur Eocänzeit ein ostasiatischer gewesen sei, ein Ausspruch, der bekanntlich für die Fische von Bolca schon längst gethan worden ist. Doch finden sich in den Tuffen von Ciuppio auch einzelne Arten beigemengt, die den heutigen ostasiatischen Meeren fremd zu sein scheinen, und ich erinnere hier an die als *Hepatiscus* beschriebenen Formen und an das etwas zweifelhafte als *Panopaeus* angeführte Stück. Erstere würden an den südamerikanischen *(Hepatus)*, letztere an den nordamerikanischen Küsten ihre nächsten lebenden Verwandten besitzen.

Betrachtet man schliesslich die Brachyuren-Fauna des Vicentinischen von ihrer zoologischen Seite, so zeigt sich, dass in derselben beinahe alle grösseren Gruppen, in welche das bestehende System die Brachyuren sondert, ihre wohlcharakterisirten Vertreter aufzuweisen haben, und zwar bereits in den durch ihren grossen Reichthum ausgezeichneten, dem Eocän zufallenden Tuffen von Ciuppio und San Giovanni Ilarione. Man findet hier die vielbesprochene Familie der Raniniden in zwei Gattungen, die Oxystomen in drei Arten, und zwar aus der Unterabtheilung der Calappiden, während die Leucosiden bis jetzt fehlen; es sind von den Oxyrhynchen beide Unterabtheilungen in typischen Formen vertreten; das Hauptcontingent stellen die Cyclometopen, aber auch die Catometopen sind, wenn auch schwach, so doch in wohl erkennbaren Arten repräsentirt. Nur die vielfach im Systeme umhergeschobene, gegenwärtig artenarme Abtheilung der Corystiden hat keinen Vertreter aufzuweisen. Und fast alle die bis jetzt gefundenen Formen lassen sich in eine der bestehenden Hauptgruppen ohne Zwang einreihen; sie bilden wohl zum Theil interessante Verbindungsglieder der kleineren Unterordnungen, aber nicht der grösseren Stämme. Es geht daraus abermals eine Bestätigung der Ansicht hervor, dass die Entwicklung der Brachyuren und die Zertheilung ihres Hauptstammes in seine einzelnen Äste in eine der Eocänzeit wohl noch weit vorangehende

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

| | Malta (Oligocän?) | Thracien | Aegypten | Ostindien |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | *Ranina Tschihatscheffi* A. Edw. | | *Ranina Bakerti* M. Edw. indescr |
| | | | *Ranina* spec. | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| euss. | | | | |
| | *Ranina Adamsi* H. Woodw. | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | *Typilobus granulosus* Stol. |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | *Maja* spec. | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | *Neptunus* spec.? | | *Neptunus* spec. | *Neptunus Wynneanus* Stol. |
| | | | | „ *Sindensis* „ |
| | *Scylla serrata* Forsk. | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | *Portunites* spec. | | | |
| | | | | |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

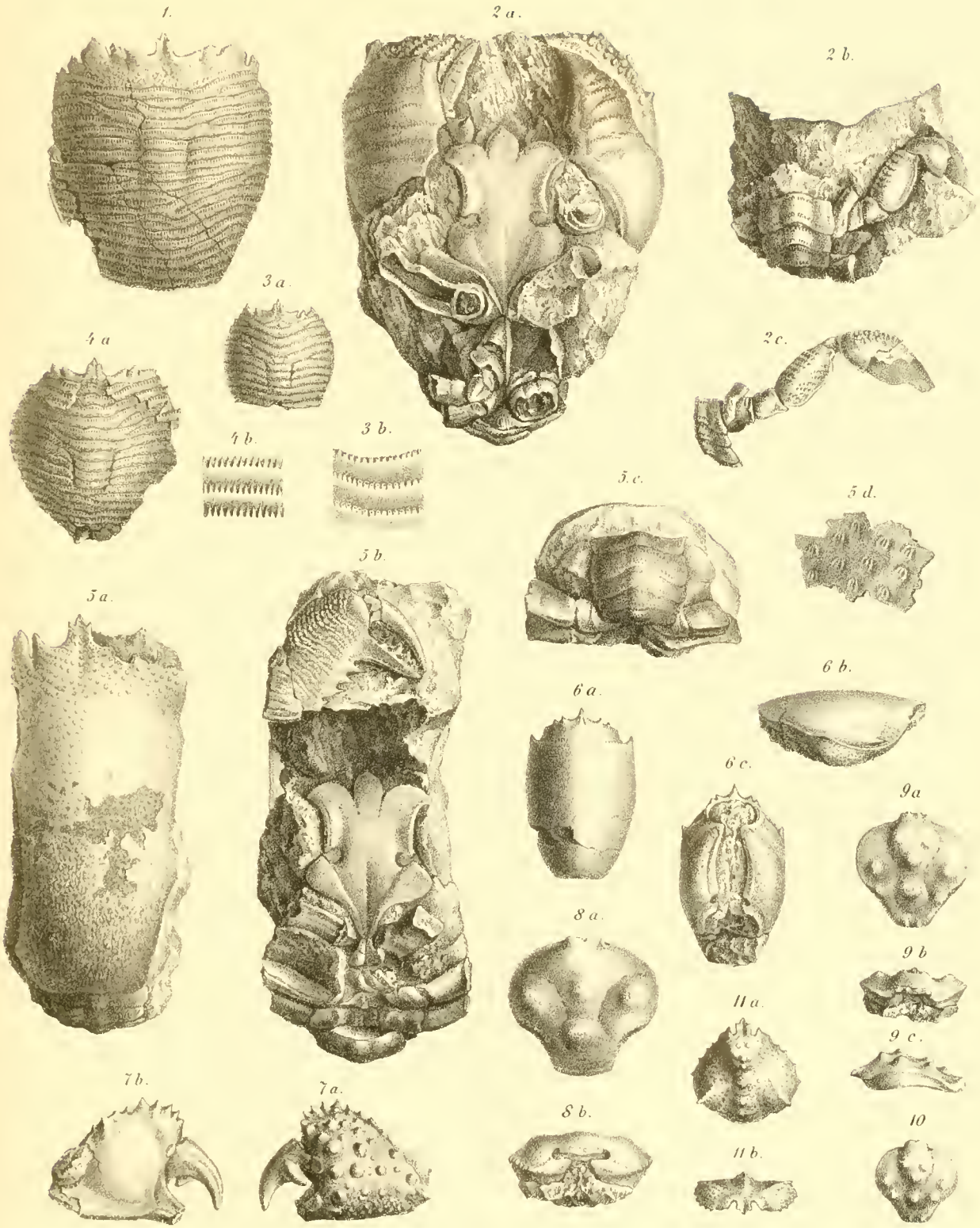
# Verbreitung der Brachyuren in den Eocän- und Oligocän-Ablagerungen.

| England | Nord-Frankreich und Belgien | Oligocän von Cassel und Bünde | Nordalpen | Schweiz | Südwest-Frankreich | Spanien | Vicentin | Istrien, Ungarn ect. | Malta Oligocän? | Thracien | Aegypten | Ostindien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Dromilites Lamarcki* Bell. | | | | | *Dromidae* spec. plur. | | *Dromia* spec. ? | | | | | |
| „ *Bucklandi* A. Edw. | | | | | | | | | | | | |
| *Gonochele angulata* Bell. | *Ranina* spec. | | *Ranina Fabri* Schth. | | | | *Ranina Marestiana* Koenig. | *Ranina* spec. | | *Ranina Tschihatscheffi* A. Edw. | | *Ranina Bakeri* M. Edw. indescr. |
| | | | „ *Helli* „ | | | | „ nov. spec. ? | | | | *Ranina* spec. | |
| | | | | | | | „ *laevifrons* n. sp. | | | | | |
| | | | | | | | „ *Aldrovandi* Ranz. | | | | | |
| | | *Ranina speciosa* v. Mstr. | „ *hirsuta* „ | | *Ranina Boulleana* A. Edw. | | „ *speciosa* v. Mstr. | „ *Haszlinsky* Reuss. | | | | |
| | | „ *oblonga* „ | | | „ *granulata* „ | | | | *Ranina Adamsi* H. Woodw. | | | |
| *Palaeocorystes glabra* Woodw. | *Corystes* spec. | | | | | | *Notopus Beyrichi* n. sp. | | | | | |
| *Cyclocorystes pulchellus* Bell. | | | | | *Atelecyclus rugosus* Desm. | | | | | | | |
| | *Leucosia (?) Prevostiana* Desm. | | | | | | | | | | | *Typilobus granulosus* Stol. |
| *Campylostoma mammiforme* Bell. | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | *Calappa* spec. | | | | | |
| *Mithracia libinioides* Bell. | | | | | | | *Hepatiscus Neumayri* n. sp | | | | | |
| | | | | | | | „ *pulchellus* n. sp. | | | | | |
| | | | | | *Maja* spec. | | *Micromaia tuberculata* n. sp. | | *Maja* spec. | | | |
| | | | | | | | *Periacanthus horridus* n. sp. | | | | | |
| | | | | | | | *Lambrus nummulitieus* n. sp. | | | | | |
| | | | | | | | *Neptunus Vicentinus* A. Edw. | | | | | *Neptunus Wynnaanus* Stol. |
| | | | | | | | „ *Lartetii* „ | | | | *Neptunus* spec. | „ *Sindensis* „ |
| | | | | | | | „ *arcuatus* „ | | | | | |
| | | | | | | | „ *incertus* „ | | *Neptunus* spec.? | | | |
| | *Psammocarcinus Hericarti* Desm. | | | | | | *Stessii* nov. sp. | | *Scylla serrata* Forsk. | | | |
| | | | | | | | *Achelous obtusus* A. Edw. | | | | | |
| *Rhachiosoma hispinosa* Woodw. | | | | | | | *Enoplonotus armatus* A. Edw. | | | | | |
| „ *echinata* „ | | | | | | | *Goniosoma antiqua* A. Edw. | | | | | |
| *Fortunites incerta* Bell. | | | | | | | | | *Fortunites* spec. | | | |
| | | | | | | | | | | | | *Palaeocarp. simplex* Stol. |
| | | | *Liopsalis Klipsteinii* v. Meyer. | | | | *Palaeocarp. anodon* n. sp. | | | | ? *Palaeocarpil. macrocheil.* Desm. | „ *macrocheil.* Desm. ? |
| | *Palaeocarpilius ignotus* A. Edw. | | *Palaeocarpil. Klipsteinii* A. Edw. | | *Palaeocarp. macrocheilus* Desm. | | „ *macrocheilus* Desm. | | | | | „ *rugifer* Stol. |
| | | | | | „ *aquitanicus* A. Edw. | | „ *stenurus* Reuss. | | | | | |
| | | | | | *Atergatis dubius* A. Edw. | | „ *platycheilus* „ | | *Atergatis* spec. | | | |
| | | | | | *Phlyctenod. tuberculosus* A. Edw. | | *Phlyctenodes depressus* A. Edw. | | | | | |
| | | | | | „ *pustulosus* „ | | | | | | | |
| *Xanthopsis Leachii* Desm. | | | *Xanthopsis Leachii* Desm. | | *Xanthopsis Dufourii* A. Edw. | | | | | | | |
| „ *nodosa* M'Coy. | | | „ *nodosa* M'Coy. | | | | | | | | | |
| „ *unaspinosa* M'Coy. | | | „ *tridentata* v. Meyer. | | | | | | | | | |
| „ *bispinosa* Bell. | | | „ *Sonthofenensis* „ | | *Harpactocare. quadrilob.* Desm. | | *Harpactocare. quadrilob.* Desm. | *Harpactocare. quadrilob.* Desm. | | | | |
| „ *hispidiformis* Schlth. | | | „ *hispidiformis* Schth. | | „ *Souverbiei* A. Edw. | | „ *Souverbiei* A. Edw. | | | | | |
| | | | „ *Bruckmanni* v. M. | | | | „ *macrodactyl.* Edw. | | | | | |
| | | | „ *Grilustensis* Schfh. | | | | „ *ovalis* A. Edw. | | | | | |
| | | | „ *Andreae* „ | | | *Harpactocare. ovalis* A. Edw. | „ *rotundatus* „ | | | | | |
| | | | „ *Kressenbergensis* v. M. | | *Harpactocare. Jaquotii* A. Edw. | | „ *punctulatus* Desm. | *Harpactocare. punctulatus* Desm. | | | | |
| | | | | *Harpactocare. punctul.* Desm. | „ *punctulatus* Desm. | „ *punctul.* Desm. | *Platycarcinus Beaumonti* A. Edw. | | | *Harpactocare. punctul.* Desm. | | |
| | | | | | | | „ *Simondae* v. M. | | | | *Lobocare. Paulino-Würtemb.* v. M. | |
| | | | | (Cancer) *Meticuriensis* Thurm. | | | *Eumorphactaea scissifrons* n. sp. | | | | | |
| | *(Cancer) Burtini* Gal. | | | | | | *Panopaeus Vicentinus* n. sp. | | | | | |
| | *Xantho Brongniarti* A. Edw. | | (Cancer) *interpunctus* Schfh. | | | | | | | | | |
| | | | ( „ ) *glaber* „ | | | | | | | | | |
| | | | (*Leiochilus*) *cordifer* „ | | | | | | | | | |
| | | | *Xanthia excisa* „ | | | | | | | | | |
| | | | (*Xanthilithes*) *verrucosus* „ | | | | | | | | | |
| *Xanthilithes Bowerbankii* Bell. | | | | | | | *Titanocarcinus euglyphos* n. sp. | | | | | |
| | | | | | *Titanocare. Raulinianus* A. Edw. | | | | | | | |
| | *Menippe Chavetnii* Bery. | | | | | | | | | | | |
| *Necrocius Bowerbankii* A. Edw. | | | | | *Scyphax crassus* A. Edw. | | | | | | | |
| | | | | Colpocaris *bullata* v. Meyer. | *Etisus* spec. | | | | | | | |
| | | | | | | | *Plagiolophus ellipticus* n. sp. | | | | | |
| *Plagiolophus Wetherelli* Bell. | | | | | *Galenopsis typicus* A. Edw. | | *Galenopsis crassifrons* A. Edw. | | | | | *Galenopsis Murchisoni* Edw. |
| | *Galenopsis Gervillianus* A. Edw. | | | | „ *pustulosus* „ | | „ *umilis* n. sp. | | | | | |
| | | | | | „ *depressus* „ | | | | | | | |
| *Oedisoma ambiguum* Bell. | | | | | | | *Coeloma vigil* A. Edw. | | | | | |
| | | *Coeloma tauricum* v. Meyer. | | | | | | | | | | |
| *Litoricola glabra* Woodw. | | | | | | | *Palaeograpsus inflatus* n. sp. | | | | | *Uca ?.... Cardisoma. ?* |
| „ *dentata* „ | *Psammograps. parisiens.* A. Edw. | | | | | | „ *attenuatus* n. sp | | | | | |
| *Gonyocypoda Edwardsii* Woodw. | | | | | | | | | | | | |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



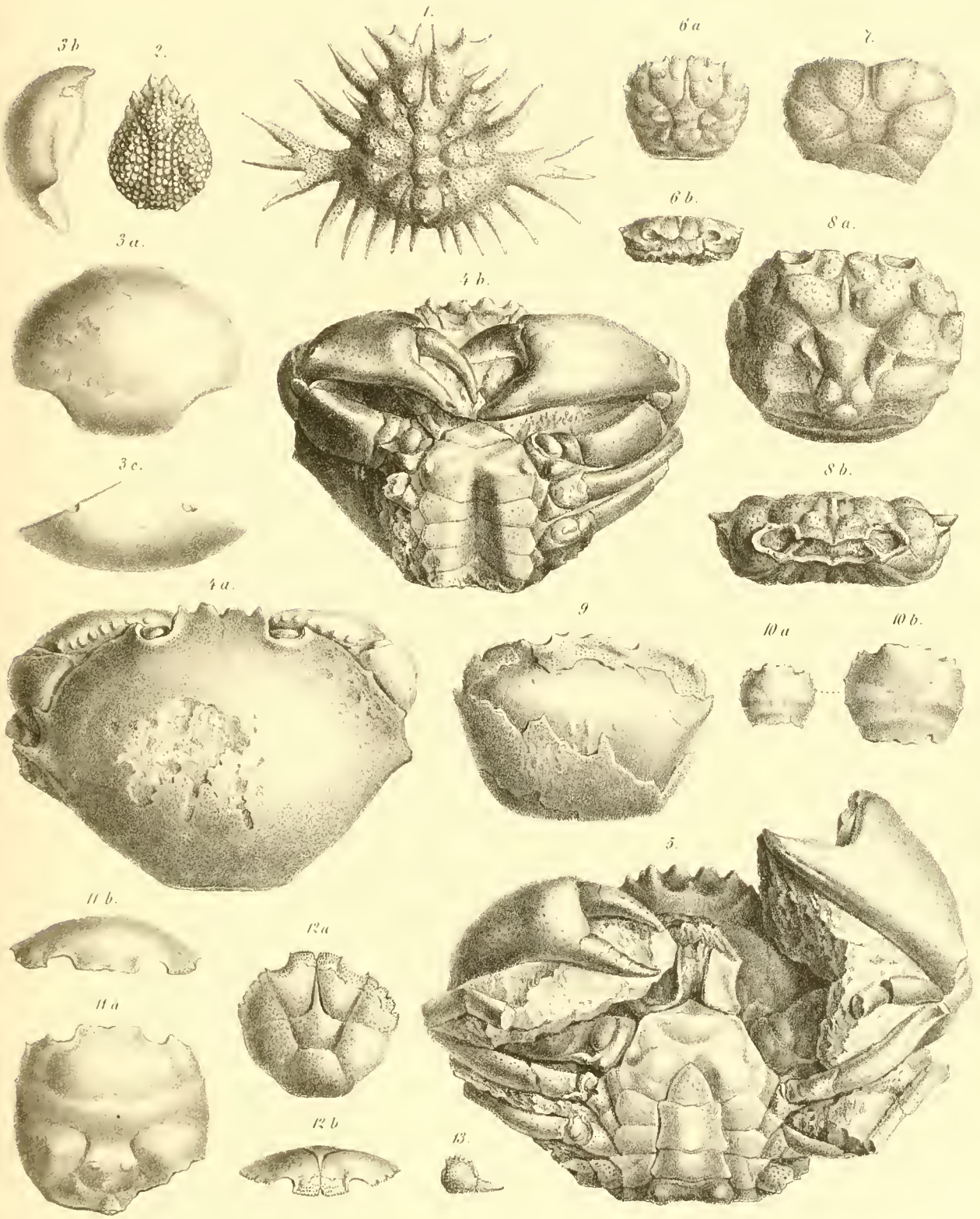



*1, 2. Ranina Maresiana Koenig. 3. Ranina non spec ? 4. Ranina laevifrons n. sp. 5. Ranina ? speciosa n. Mstr. 6. Nolopus Beyrichii n. sp. 7. Calappa spec. 8. Hepatiscus Neumayri n. spec. 9; 10 Hepatiscus pulchellus n. spec. 11. Lambrus nummuliticus n. sp.*

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



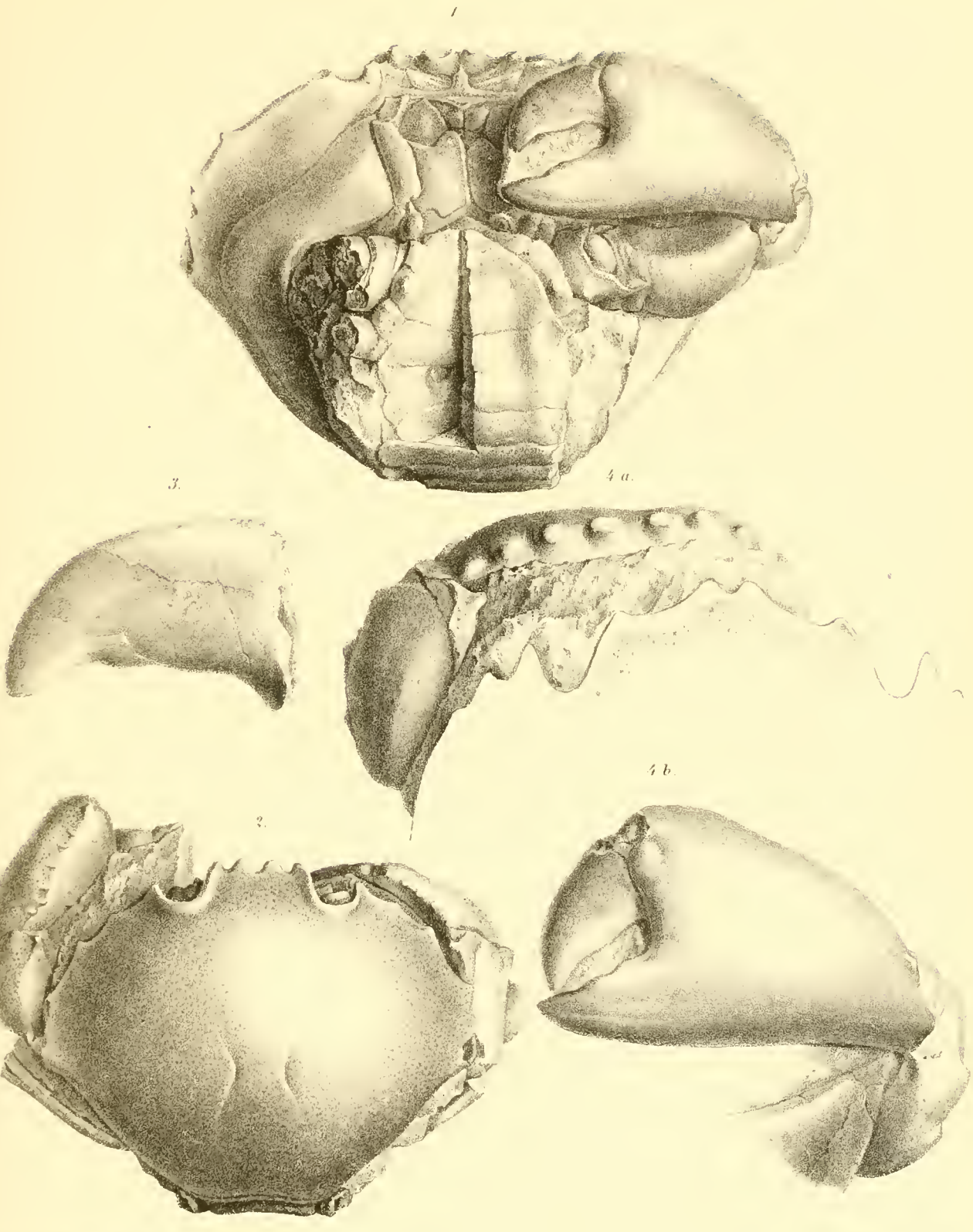



*1. Periacanthus horridus nov spec. 2. Micromaia tuberculata n. sp. 3. Palaeocarpilius anodon n. sp. 4,5 Harpactocarcinus quadrilobatus Desm. 6. Titanocarcinus euglyphos n. sp. 7. Panopaeus Vicentinus n. sp. 8. Plagiolophus ellipticus n. sp. 9. Galenopsis similis n. sp. 10. Palaeograpsus attenuatus n. sp. 11. Palaeograpsus inflatus n. sp. 12. Eumorphactaea scissifrons n. sp. 13. Isolirtes Scheerenfragment.*

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at





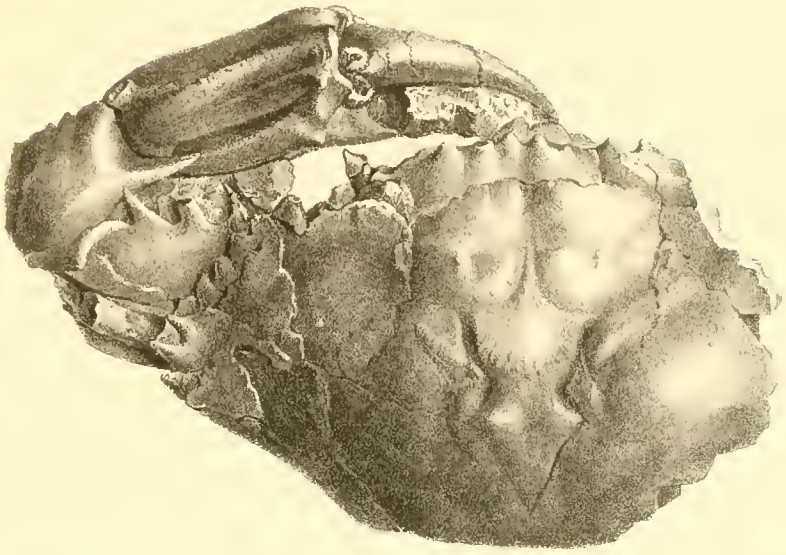

*1, 2. Harpactocarcinus quadrilobatus Desm. 3. Harpactocarcinus spec ? 4. Palaeocarpilius platycheilus Reuss.*

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

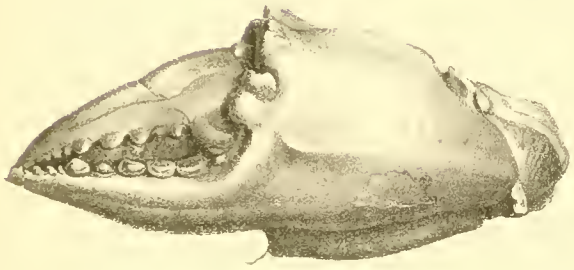
Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



1 a.

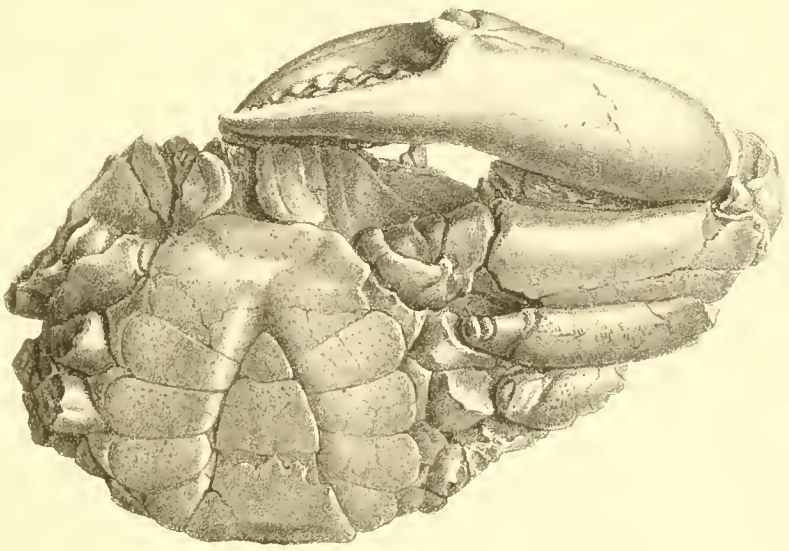


1 c.



1 d

1 b.

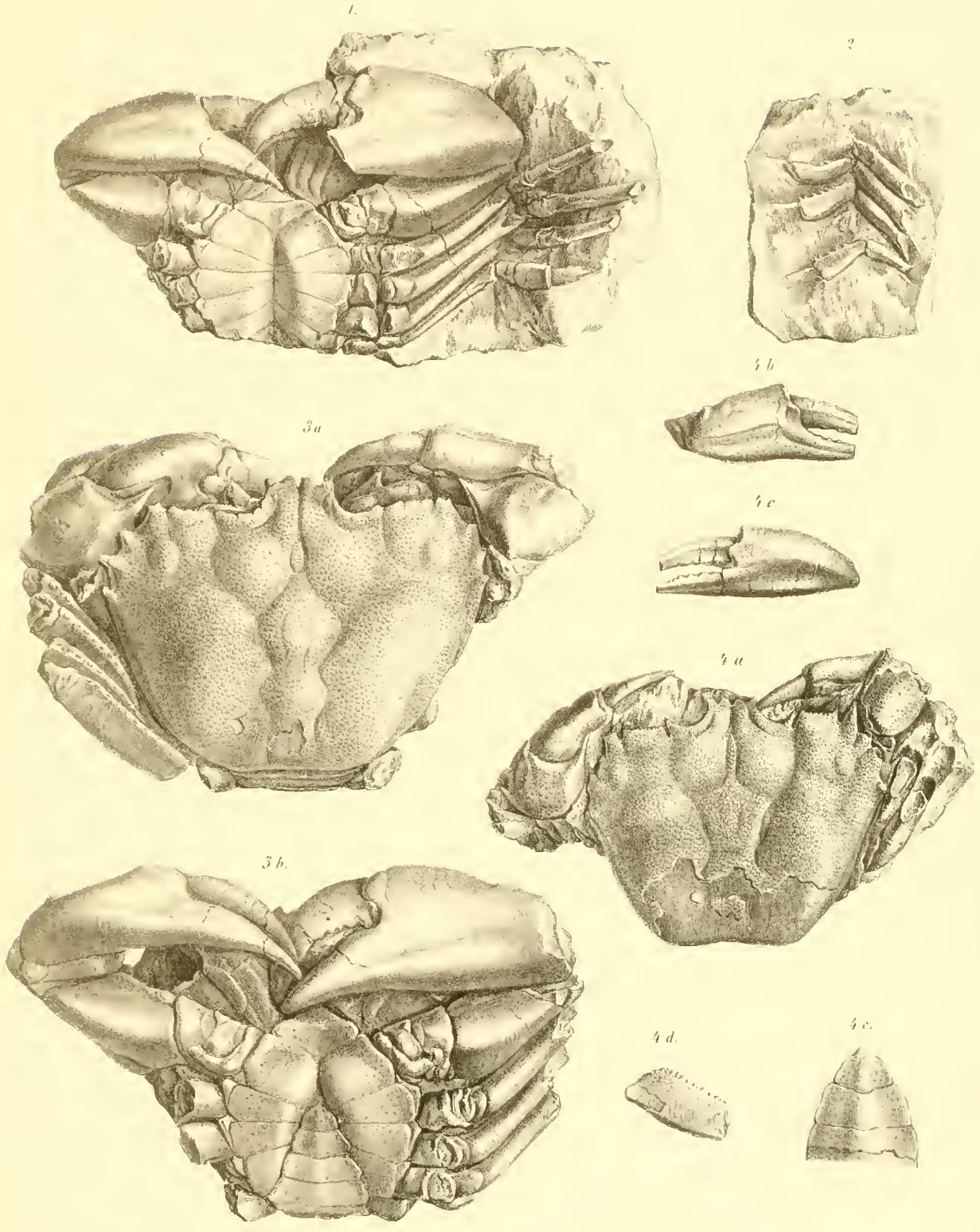


*Neptunus Suessii* nov. spec.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at






*Coeloma vigil. A. Edw.*

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Epoche zurückverlegt werden muss. Schon in der oberen Kreide treten weit fremdartigere Gestalten auf, und doch finden wir noch unter ihnen nicht wenige Formen, die die Merkmale der einen oder der andern Hauptgruppe schon sehr deutlich ausgeprägt an sich tragen. Doch ist die Hauptmasse der bekannten Kreide-Brachyuren schon aus solchen Formen gebildet, die eine merkliche Übergangsstellung zwischen den Brachyuren und den Macrouren einnehmen, aus den Palaeocorysten und Dromiliten. Noch viel fremdartiger erscheint die Crustaceen-Fauna des obern Jura, und hier, sowie in der unteren Kreide dürfte allerdings jener Punkt der Entwicklung gelegen sein, von welchem ausgehend die einzelnen Hauptstämme der Brachyuren sich zu ihrer gegenwärtigen Gestaltung herangebildet haben.

---

# ERKLÄRUNG DER TAFELN.

## TAFEL I.

Fig. 1. *Ranina Marestiana* König. Sehr vollständig erhaltene Oberseite. Der Vorderrand bis auf den letzten Seitenrandzahn der linken Seite vollkommen erhalten. Tuffe von San Giovanni Illarione. Paläontologische Sammlung der k. Universität Berlin.

„ 2. *Ranina Marestiana* König. Unterseite eines grösseren Individuums aus den Tuffen von San Giovanni Illarione. 2 *b* Abdomen und letzter Fuss der linken Seite; 2 *c* Dieser Fuss von seitwärts gesehen. Paläontologische Sammlung der k. Universität Berlin.

„ 3. *Ranina* nov. sp. Aus einem dichten weissen Kalke vom Mte. Sugelo. 3 *a* Oberseite mit vollständig erhaltenem Vorderrand; 3 *b* Vergrösserte Querleisten. Geologische Sammlung der Universität Wien.

„ 4. *Ranina laevifrons* nov. spec. 4 *a* Oberseite, der linke Vorder- und Vorderseitenrand gut erhalten; 4 *b* Vergrösserte Schalenstructur eines anderen Stückes. Tuffe von San Giovanni Illarione. Aus den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt.

„ 5. *Ranina?* *speciosa* v. Münst. 5 *a* Oberansicht der Stirnlappen und ein geringer Theil des rechten Vorderrandes erhalten; 5 *b* Unterseite; 5 *c* Abdomen; 5 *d* Vergrösserte Schalenstructur. Doline von Montumo bei Bassano; in einem festen gelben Sandsteine. Geologische Sammlung der Universität Wien.

„ 6. *Notopus Beyrichii* nov. spec. 6 *a* Ansicht von oben; 6 *b* von seitwärts; 6 *c* von unten. Tuffe von San Giovanni Illarione. Paläontologische Sammlung der k. Universität Berlin.

„ 7. *Calappa* spec. 7 *a* Ansicht der Scheerenhand von aussen; 7 *b* von innen. Tuffe von Rivo di Mel im Val Ciuppio. Sammlungen der geologischen Reichsanstalt.

„ 8. *Hepatiscus Neumayri* nov. spec 8 *a* Ansicht von oben; 8 *b* von vorn. Tuffe von San Giovanni Illarione. Paläontologische Sammlung der k. Universität Berlin.

„ 9. *Hepatiscus pulchellus* nov. spec. 9 *a* Ansicht von oben; 9 *b* von vorn; 9 *c* von seitwärts. Tuffe von Val Ciuppio. Sammlung des kais. Hof-Mineraliencabinetes in Wien.

„ 10. *Hepatiscus pulchellus* nov. spec. Ein kleineres Exemplar. Von ebendaher und aus derselben Sammlung.

„ 11. *Lambrus nummuliticus* nov. sp. 11 *a* Ansicht von oben; 11 *b* von vorn. Tuffe von San Giovanni Illarione. Paläontologische Sammlung der k. Universität Berlin.

## TAFEL II.

Fig. 1. *Periacanthus horridus* nov. spec. Oberseite eines Exemplares aus den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt; ergänzt nach Stücken aus dem geologischen Museum der Wiener und aus dem paläontologischen Museum der Berliner Universität. Tuffe von Ciuppio.

„ 2. *Micromaia tuberculata* nov. sp. Val Ciuppio. Sammlungen der geologischen Reichsanstalt.

„ 3. *Palaeocarpilius anodon* nov. spec. 3 *a* Ansicht von oben; 3 *b* von der Seite; 3 *c* der Stirn. Tuffe von San Giovanni Illarione. Paläontologisches Museum der k. Universität Berlin.

„ 4. *Harpactocarcinus quadrilobatus* Desm. 4 *a* Ansicht von oben; 4 *b* von unten. Aus einem festen Kalke vom Mte. di Malo bei Priabona. Sammlungen der geologischen Reichsanstalt.

„ 5. *Harpactocarcinus quadrilobatus* Desm. Aus den Tuffen von San Giovanni Illarione. Paläontologisches Museum der k. Universität Berlin.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Fig. 6. *Titanocarcinus euglyphos* nov. spec. 6 *a* Ansicht von oben; 6 *b* von vorne. Tuffe von Val Ciuppio. Sammlung des kais. Hof-Mineraliencabinetes in Wien.

„ 7. *Panopaeus Vicentinus* nov. spec. Tuffe von San Giovanni Illarione. Paläontologische Sammlung der k. Universität Berlin.

„ 8. *Plagiolophus ellipticus* nov. spec. 8 *a* Ansicht von oben; 8 *b* von vorn. Von Brusa feri bei Bolca. Geologische Sammlung der Universität Wien.

„ 9. *Galenopsis similis* nov. spec. Aus einem festen Kalke von der Höhe des Boechetta-Kalkfeldes. Geologische Sammlung der Universität Wien.

„ 10. *Palaeograpsus attenuatus* nov. spec. 10 *a* Ansicht von oben; 10 *b* dieselbe vergrössert. Tuffe von San Giovanni Illarione. Paläontologische Sammlung der k. Universität Berlin.

„ 11. *Palaeograpsus inflatus* nov. spec. 11 *a* Ansicht von oben; 11 *b* von vorn. Aus einem gelblichen lockeren Kalke von Fumana di Polesella. Sammlungen der geologischen Reichsanstalt.

„ 12. *Enmorphactaea sissifrons* nov. spec. 12 *a* Ansicht von oben; 12 *b* von vorn. Tuffe von San Giovanni Illarione. Paläontologische Sammlung der k. Universität Berlin.

„ 13. Lose Scheerenhand aus den Tuffen von San Giovanni Illarione. Sammlung der geologischen Reichsanstalt.

## TAFEL III.

Fig. 1. *Harpactocarcinus quadrilobatus* Desm. Aus einem Kalkstein von Castelgomberto. Sammlung der geologischen Reichsanstalt.

„ 2. *Harpactocarcinus quadrilobatus* Desm. Oberansicht desselben Stückes, welches Tab. II. Fig. 5 von der Unterseite dargestellt wurde.

„ 3. *Harpactocarcinus* spec.? Loser Finger aus dem Nummulitenkalke von San Gonin bei Lugo. Geologische Sammlung der Wiener Universität.

„ 4. *Palaeocarpilius platycheilus* Reuss. 4 *a* Stirnrand; 4 *b* Aussenseite der Scheere. Aus den festen Kalken des Mte. Grumi. Aus dem Münchener paläontologischen Museum.

## TAFEL IV.

Fig. 1. *Neptunus Suessii* nov. spec. 1 *a* Oberansicht; 1 *b* Unterseite; 1 *c* Ansicht der Scheerenhand von aussen; 1 *d* von innen. Mergel von Laverda. Geologische Sammlung der Universität Wien.

## TAFEL V.

Fig. 1. *Coeloma vigil* A. Edw. Unterseite eines männlichen Exemplares aus den Mergeln von Laverda.

„ 2. *Coeloma vigil* A. Edw. Gehfüsse der linken Seite. Von derselben Localität.

„ 3. *Coeloma vigil* A. Edw. 3 *a* Ober-, 3 *b* Unterseite eines grossen männlichen Individuums, aus denselben Schichten und wie die vorigen in der geologischen Sammlung der Wiener Universität.

„ 4. *Coeloma vigil* A. Edw. Ein weibliches Individuum aus einem mergeligen Gesteine von Bocca di Marsan im Val Rovina. 4 *a* Oberseite; 5 *b* Aussenseite der linken, 4 *c* der rechten Scheerenhand: 4 *d* Schenkelfragment eines Gangfusses; 4 *e* Abdomen. Sammlungen der geologischen Reichsanstalt.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 34_2

Autor(en)/Author(s): Bittner Alexander

Artikel/Article: Die Brachyuren des Vicentinischen Tertiärgebirges. (Mit 5 Tafeln.) 63-106