

Mary J. Rathbun.

With Compliments of the ¹⁹²³
Author!
Martin Glaessner

Die Dekapodenfauna des österreichischen Jungtertiärs

Von Martin Glaessner

(Mit 2 Tafeln und 8 Textfiguren)

Sonderabdruck aus dem Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt,
78. Band, 1928, Heft 1 und 2

Wien 1928

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Geologische Bundesanstalt in Wien
III., Rasumofskygasse 23

Druck der Österreichischen Staatsdruckerei in Wien

Die Dekapodenfauna des österreichischen Jungtertiärs.

Von **Martin Glaessner.**

(Mit 2 Tafeln und 8 Textfiguren.)

Die Untersuchung der Dekapoden des österreichischen Neogen ist bisher über einzelne Beschreibungen weniger Arten nicht hinausgekommen, trotzdem schon seit langem genügend Material vorlag, das interessante Ergebnisse einer genauen Bearbeitung erwarten ließ. Durch diese sollte in unserer Kenntnis der Tertiärfauna Österreichs eine Lücke geschlossen werden, die noch bestand, nachdem schon die meisten Tiergruppen zum Gegenstande eingehender Studien gemacht worden waren. Dabei konnten einige bei anderen Invertebratenstämmen dieses Gebietes erzielte Resultate nachgeprüft werden. Es erschien aber auch für die Erforschung der Geschichte der Dekapoden wichtig, eine jungtertiäre Fauna zu untersuchen, denn die Kenntnis der neogenen Dekapoden stand bisher weit hinter der der paläogenen zurück. Bevor diese Ungleichmäßigkeit unseres Wissens von der Entwicklung des Stammes im Tertiär beseitigt ist, können wir zu keiner befriedigenden Erklärung der Entstehung der heutigen Fauna gelangen. Der Fortschritt der Forschung auf diesem Gebiete dürfte sich aber jetzt rasch vollziehen. Den in den letzten Jahren (seit 1919) erschienenen Beschreibungen der Neogenfaunen von Java, Mittelamerika und des westlichen Nordamerika sowie den älteren Arbeiten über die Dekapoden Italiens wird in kürzester Zeit die nachgelassene Arbeit Lörentheys über die Dekapoden von Ungarn folgen, mit deren Fertigstellung K. Beurlen beschäftigt ist. Dann wäre es dringend zu wünschen, daß die Faunen des Neogen von Norddeutschland und Südamerika beschrieben werden und unsere Kenntnisse über die Dekapoden des französischen Tertiärs eine Revision und Vervollständigung erfahren. Aus dieser Darstellung ersieht man, daß mehr als ein lokales Interesse gegen die Vernachlässigung der Dekapodenfauna des österreichischen Jungtertiärs spricht.

Das Material stammt aus dem steirischen Tertiärgebiet und aus dem Wiener Becken. Hier sammelte ich auch selbst viele Dekapodenreste. Die Untersuchung konnte sich aber naturgemäß nicht genau auf das heutige österreichische Staatsgebiet beschränken, auswärtige Lokalitäten mußten berücksichtigt werden, wenn sich die dort auftretenden Schichten über die Grenze fortsetzen. Das ist bei den Fundorten im Schlier der Windischen Bühel in Jugoslawien, ferner bei den Aufschlüssen von Theben-Neudorf (Devinská Nova Ves) in der Slowakei der Fall. Der Beschreibung der Miozänfauna folgen Abschnitte über stratigraphische Gliederung, Beziehungen der Fauna und Lebens- und Fossilisations-

verhältnisse; f anschließend wird die einzige aus dem Pliozän bekannte Art beschrieben.¹⁾ Daß ich nun darangehen konnte, die gesamte Dekapodenfauna des österreichischen Neogen zu untersuchen, soweit ihr Erhaltungszustand das aussichtsreich erscheinen ließ, wurde mir in erster Linie durch das Entgegenkommen ermöglicht, das ich bei allen öffentlichen Sammlungen und wissenschaftlichen Anstalten, bei zahlreichen Forschern und bei Privatsammlern gefunden habe. Es ist mir eine angenehme Pflicht, allen diesen auch hier meinen Dank auszusprechen.

Herr Hofrat Professor Dr. F. X. Schaffer stellte mir das reiche Material der paläontologischen Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums zur Verfügung, Herr Dozent Dr. O. Pesta vermittelte mir die Kenntnis der Crustaceensammlung der zoologischen Abteilung dieses Museums, welche ich sehr oft zu Vergleichszwecken heranzog, und kam mir auch durch zahlreiche Auskünfte und Literaturnachweise stets in freundlichster Weise entgegen. Herr Professor Dr. V. Hilber übersandte mir das wertvolle Dekapodenmaterial des steirischen Landesmuseums in Graz (Joanneum); wichtige Mitteilungen über das Alter der Fundschichten verdanke ich dem Entgegenkommen des Herrn Dozenten Dr. A. Winkler, die Bestimmung der Exemplare aus der Sammlung der Grazer Universität ermöglichte mir Herr Professor Dr. F. Heritsch. Herr Professor Dr. O. Abel hatte die Freundlichkeit, mich auf eine interessante Krabbe aus der Sammlung des paläobiologischen Instituts der Wiener Universität aufmerksam zu machen und mir diese zu übergeben. Die Direktion der Geologischen Bundesanstalt in Wien gestattete mir die Untersuchung der in der Sammlung dieses Instituts befindlichen Dekapoden; Herr Bergrat Dr. H. Beck hat mir mehrmals die Kenntnis wichtiger Originale und Vergleichsstücke aus dieser Sammlung vermittelt. Die Herren Dr. C. A. Bobies und H. Chlupač in Wien und Professor Dr. G. Zinke in Salzburg stellten mir bereitwilligst Stücke aus ihren Sammlungen zur Verfügung. Allen Genannten bin ich für die Förderung meiner Arbeiten zu großem Dank verpflichtet.

I. Miozän.

Die größte Zahl der tertiären Dekapoden Österreichs stammt aus dem Miozän des Wiener und steirischen Beckens. Im Burdigal wurden keine Dekapoden gefunden, das Helvet und Torton lieferte zahlreiche Arten, das Sarmat nur eine Form. Ich gebe im folgenden eine Liste der Miozänfauna mit der Eingliederung der Arten in das System.

¹⁾ Auch aus dem österreichischen Alttertiär, und zwar vom Nordrand der Alpen, sind Dekapoden bekannt, doch läßt das vorliegende Material nur wenig neue Ergebnisse einer Untersuchung erwarten. Seit langem (A. E. Reuß, Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften, Wien, 17. Bd., 1859, S. 20, Taf. 5, Fig. 1, 2, S. 50. — H. v. Meyer, Palaeontographica, 10. Bd., 1862, S. 147, Taf. 16, Fig. 1—4), ist das Vorkommen von *Ranina Marestiana* Kön. und *Xanthopsis nodosa* M'Coy im Eozän bekannt. Außer diesen sah ich nur sehr unvollständige Reste von wenigen anderen Arten, darunter einen Paguriden und einen *Neptunus* aus dem Priabon (?) von Niederösterreich,

- Anomura*
 Superfam. *Galatheidea* Fam. *Galatheidæ*
Galathea sp.
- Superfam. *Callianassidea* Fam. *Callianassidæ*
Callianassa jahringensis n. sp.
 „ *cf. jahringensis* n. sp.
 „ *Michelottii* A. M. Edw.
 „ *Sismondai* A. M. Edw.
 „ *norica* n. sp.
 „ *floriana* n. sp.
 „ sp. indet.
- Superfam. *Paguridea* Fam. *Paguridæ*
Petrochirus priscus (Brocchi)
- Brachyura*
 Subtrib. *Gymnopleura* Fam. *Raninidæ*
Ranidina rosaliae Bittn.
- Subtrib. *Oxystomata* Fam. *Calappidæ*
Calappa Heberti Brocchi
 Fam. *Leucosiidæ*
Myra emarginata n. sp.
- Subtrib. *Brachygnatha*
 Superfam. *Brachyrhyncha* Fam. *Cancridæ*
Cancer Sismondai v. Mey.
 „ *cf. Sismondai* v. Mey.
 „ *styriacus* Bittn.
 „ *Bittneri* Toulou
- Fam. *Necronectidæ*
Necronectes Schafferi n. sp.
- Fam. *Portunidæ*
Portunus sp.
Neptunus granulatus A. M. Edw.
Scylla cf. Michelini A. M. Edw.
- Fam. *Xanthidæ*
Titanocarcinus vulgaris n. sp.
 „ *vulgaris armatus*
 n. subsp.
- Pilumnus* sp.
Daira speciosa (Reuß)
Carpilius antiquus n. sp.
- Fam. *Goneplacidæ*
Goneplax cf. Sacchi Crema
Mioplax socialis Bittn.
- Fam. ?
Microplax exiguus n. g. n. sp.
- Fam. *Ocypodidæ*
Macrophthalmus vindobonensis n.
- Superfam. *Oxyrhyncha* Fam. *Parthenopidæ*
Lambrus sp.
- Fam. *Majidæ*
Hyas meridionalis n. sp.

Galathea sp.

(Taf. III, Fig. 1.)

Material: Ein Bruchstück aus der Mitte des Carapax (Fig. 1), die rechte Hälfte eines kleineren Exemplars und mehrere Schalenbruchstücke. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien.

Vorkommen: Baden-Rauchstallbrunngraben (Korallenkalk, Torton).

Beschreibung: Durch die querverlaufenden Furchen und die deutliche Cervicallinie ist die Zugehörigkeit der Reste zu einer Galatheidform leicht festzustellen. Da das Rostrum nicht erhalten ist, könnte es sich vielleicht auch um die Gattung *Munida* handeln. An den seltenen Resten, die bisher nur von einem Fundort vorliegen, ist noch zu erkennen, daß an den Seitenrändern kleine Zähnen vorhanden waren.

Vergleiche: Was erhalten ist, ist der rezenten *G. strigosa* aus dem Mittelmeer und der *G. affinis* Rist. aus dem Pliozän Italiens und dem Torton von Sizilien sehr ähnlich, doch genügen die vorliegenden Bruchstücke nicht für genauere Vergleiche. Eine *Galathea* wird auch aus dem Tertiär von Spitzbergen angegeben.

Callianassa jahringensis n. sp.

(Taf. IV, oben.)

Material: Ein nahezu vollständiges Exemplar (Holotyp), ferner 20 große Scherenfüße, davon sechs im Zusammenhang mit der kleineren Schere und verschiedenen Resten des Panzers. Elf Exemplare haben die große Schere auf der linken Seite, zehn auf der rechten. — Sammlung Joanneum, Graz, Holotyp Nr. 5754.

Vorkommen: Jahring (Foraminiferenmergel = Schlier, Helvet).

Beschreibung: Es sollen zunächst die Scheren beschrieben werden, dann anschließend die übrigen Teile des Panzers. Die beiden Scheren sind in Form und Größe außerordentlich verschieden, die große, die nahezu gleich häufig rechts oder links aufritt, erreicht die dreifache Höhe (= Breite) der kleinen. Der Propodus der großen Schere hat einen quadratischen Umriß, ist außen mäßig gewölbt und glatt. Auch innen war er wahrscheinlich gewölbt. Ober- und Unterrand sind sehr schwach konvex, der Proximalrand ist gerade, die Ecken sind abgerundet. Der Gelenksansatz des beweglichen Fingers springt nicht über die Basis des unbeweglichen vor. Am unteren Rande der Hand findet sich ein Kiel, der innen und außen von je einer Reihe von Löchern durchbohrt ist. Die etwa einen halben Millimeter breite Fläche zwischen der äußeren Lochreihe und der Unterkante ist bei einem Exemplar mit feinen senkrechten, eng nebeneinanderstehenden Streifen bedeckt. An der Außenfläche sieht man nahe der Basis des unbeweglichen Fingers einige Löcher für Haarbüschel. Der Finger ist kurz und stark, sehr schwach nach innen und oben gekrümmt und in eine scharfe Spitze ausgezogen. Einige Stücke lassen an seinem oberen Außenrand an der Basis einen

rechtwinkelig-dreieckigen Zahn erkennen. Zwischen diesem und der Spitze des Fingers ist die Oberkante scharf und zahmlos. An seiner Unterkante zieht der mit Haarbüscheln besetzte Kiel vom Propodus bis gegen die Spitze weiter. Auch der bewegliche Finger ist kräftig, besitzt eine scharfe innere und eine stumpfe äußere Oberkante, einen stumpfen Zahn an der Basis und unten eine scharfe Schneide, die von diesem Zahn in einer s-förmigen leichten Krümmung ohne Unterbrechung zur Spitze verläuft. Darüber und an der Oberkante saßen in Reihen Haarbüschel in größeren Abständen. Der Propodus der kleineren Schere ist länglich-rechteckig mit geradlinigem Umriß. Die Oberfläche ist glatt. Beide Finger sind lang, sehr schmal und stark und gleichmäßig nach innen und oben, bzw. unten gebogen. Sie sind zahmlos, aber mit scharfen Schneiden versehen. Wenn die kleinen Scheren geschlossen sind, kreuzen sich die Spitzen der Finger. Der unbewegliche Finger war an der Unterkante und an der Schneide, der bewegliche an der Außenfläche behaart.

Wir gehen nun zur Besprechung der übrigen erhaltenen Panzerteile über. Vom Cephalothorax liegen bei mehreren Exemplaren die Abdrücke je zweier spiegelbildgleicher häutiger ovaler Blättchen vor, die immer aus dem Zusammenhang gelöst sind und nach den Verhältnissen bei rezenten *Callianassa*-Arten wohl als die abgetrennten beiderseitigen Branchialteile gedeutet werden können. Vom Vorder- und Mittelteil liegt nur ein undeutlicher Rest vor. Vom Postabdomen sind an dem abgebildeten Exemplar sechs Segmente und das Telson sichtbar, aber nicht sehr deutlich erhalten. Die Scherenhände wurden bereits beschrieben, von der kleineren Schere ist außer dem Propodus nur der Carpus erhalten, er zeigt einen annähernd quadratischen Umriß mit stark konvexem Oberrand. Der Carpus der größeren Schere ist auffallend kurz, er erreicht nur ein Drittel der Länge der Hand. Er ist auch etwas niedriger als diese, sehr flach und glatt, der Distalrand ist leicht konkav, der Proximalrand stark gebogen, Ober- und Unterkante sind konvex. Die Höhe (= Breite) des im Umriß ovalen Merus entspricht ungefähr der Länge des Carpus. Der Merus besitzt innen und außen je einen geraden scharfen Kiel. Das Ischium ist schwächer und glatt und hat gebogene Ränder. Auch am ersten Paar der Pereiopoden finden sich deutliche Scheren. Sie sind flach, die Finger sind kurz und dick. Auffallend ist hier der kräftige, glatte, gewölbte Merus, der fast die Länge dieses Gliedes der Scherenfüße erreicht. Auch das Ischium ist stark. Die übrigen Pereiopoden sind nicht deutlich zu erkennen.

Die eben beschriebenen *C. jahringensis* gehört zu den wenigen Arten der Gattung *Callianassa*, die nicht, wie die Mehrzahl der 100 bis heute bekannten, nur auf abgetrennten Scheren begründet sind, sondern von der auch Cephalothorax, Hinterleib und Extremitäten erhalten sind. Die Reste sind aber leider sämtlich flachgedrückt. Das macht einen eingehenden Vergleich mit wohl erhaltenen Stücken fast unmöglich. Mir liegen solche aus dem tortonen Sand von Vöslau vor, die große Ähnlichkeiten mit *C. jahringensis* erkennen lassen. Da sich kaum genau feststellen läßt, wie diese Form aussehen würde, wenn sie im Mergel flachgedrückt erhalten wäre, beschreibe ich sie abge sondert unter dem Namen *Callianassa cf. jahringensis*.

Callianassa cf. jahringensis n. sp.

(Taf. III, Fig. 2, 2a.)

Material: Ein linker Propodus mit dem unbeweglichen Finger, ein rechter und zwei linke bewegliche Finger. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien.

Vorkommen: Vöslau (Sand, Torton).

Beschreibung: Die kleine Scherenhand, die am Proximalrand beschädigt, aber sonst sehr gut erhalten ist, wurde von dem Wiener Sammler Herrn H. Chlupač gefunden und mir freundlicherweise zur Untersuchung überlassen. Der Umriß ist annähernd quadratisch, Ober- und Unterkante sind stark konvex. Die Außenfläche ist sehr gleichmäßig gewölbt, die Innenfläche schwach konvex, an der Basis der Index flach. Die Schale zeigt in einer tieferen Schichte netzförmig angeordnete Wülste, an der nächst höheren sind unten noch Andeutungen dieser Skulptur zu sehen, die oberste Schicht, von der noch geringe Reste zu sehen sind, war weiß, emailglänzend und glatt. Am oberen Rande der Hand zieht vom Carpalgelenk bis zu seiner Mitte eine Kante, am Unterrande verläuft ein starker, beiderseits deutlich abgegrenzter Kiel. Der unbewegliche Finger ist kurz und breit, nach innen und ein wenig nach oben gebogen. Er besitzt eine breite, ebene, dreieckige Oberfläche, die bis zur Spitze reicht. Außen ist sie durch eine schärfere Kante begrenzt. Wo diese gegen das Gelenk des beweglichen Fingers hinaufzieht, sitzt ein starker dreieckiger, etwas gegen innen gewendeter Zahn. Öffnungen für Haarbüschel finden sich in größeren Entfernungen an der Oberkante der Hand, in einer Reihe etwas tiefer an der Innenfläche, spärlich (3) an der Innenseite des Fingers, in geringen Abständen innen an der Unterkante, in einer Reihe (5) an der Außenfläche des Fingers neben der Kante, spärlich außen neben dem Fingergelenk (2) und vereinzelt auf den Flächen der Hand.

Die beweglichen Finger wurden zwar nicht im Zusammenhange mit der Hand gefunden, doch paßt einer, der in der Größe dem Propodus entspricht, so gut in das Gelenk, daß kein Zweifel daran möglich ist, daß die Reste der gleichen Art angehören. Die Finger weisen auch die gleiche emailweiße Oberschicht der Schale auf. Mir liegen zwei linke kleine und ein rechter größerer Finger vor, die Gestalt ist bei allen gleich. Eine Oberkante ist nicht entwickelt, sondern die äußere und obere Fläche sind zu einer konvexen Wölbung verschmolzen, wodurch der Finger wie aufgebläht erscheint. Über der vom inneren Gelenk ausgehenden Unterkante sind sechs Gruben für die Haarbüschel zu sehen, ebensoviele an der äußeren schärferen Kante. Diese trägt an ihrem Grunde einen deutlichen breiten und stumpfen Zahn. An der Innenfläche sind einzelne Gruben vorhanden, die Spitze des Fingers ist zugespitzt und braun gefärbt. Die äußere Kante endet, bevor sie die Spitze des Fingers erreicht. Dadurch entsteht ein kleiner Ausschnitt.

Drei rechte und zwei linke bewegliche Finger aus dem tortonen Mergel von Steinabrunn unterscheiden sich von der beschriebenen Form nur durch eine feine Zähnung der Unterkante und durch die etwas schmalere Form, wobei außen eine Andeutung einer Oberkante erscheint.

Die Biegung und Artikulation sowie die Lage und Zahl der Haarbüschel und die Gestalt und Stellung des Zahnes an der Basis stimmen genau überein.

Vergleich: Die Hand von Vöslau ist der von *C. Rovasendae* Crema¹⁾ aus dem oberitalienischen Helvet ähnlich. Die Wölbung des Propodus und die Öffnungen für Haarbüschel an seinem Ober- und Unterrand, die Form des unbeweglichen Fingers und der Zahn an seiner Basis stimmen überein. Dagegen unterscheiden sich die beiden Arten durch die stark konvexe Biegung der Unterkante der Hand und des Index, durch das Fehlen der feinen Zähnung auf dessen Oberkante und seine starke Behaarung bei der Vöslauer Form. Immerhin ist die Ähnlichkeit beachtenswert.

Callianassa Michelottii A. M. Edw.

1860 A. Milne Edwards, Hist. Crust. podophth. foss. Ann. Sci. Nat. Zool. 4^e sér. v. 14, p. 341, t. 14, f. 3.

Callianassa Michelottii A. M. Edw., 1871, K. v. Fritsch, Über einige fossile Crustaceen aus dem Septarienton des Mainzer Beckens. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, 23. Bd., S. 691, Taf. 17, Fig. 5 bis 13.

Callianassa Michelottii A. M. Edw., 1886, G. Nötling, Crustaceenreste aus dem oligozänen Sternberger Gestein. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin Nr. 3, S. 33, und Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 40. Bd., S. 84, Taf. 5, Fig. 4.

Callianassa Michelottii A. M. Edw., 1895, C. Crema, Sopra alcuni decapodi terz. del Piemonte. Atti R. Accad. di Sci. Torino v. 30, p. 667, f. 3.

Material: Zwei rechte und drei linke Scherenhände, der unbewegliche Finger meist beschädigt, der bewegliche sowie Merus und Carpus an einem Stück sichtbar. Von zwei Exemplaren der Abdruck der Innenseite, von einem der der Außenseite erhalten, von einem Stück beide samt Steinkern. Sammlung Joanneum, Graz.

Vorkommen: Jahring (Foraminiferenmergel = Schlier, Helvet).

Bemerkungen: Die Art wurde bisher aus dem Helvet von Oberitalien und dem Oberoligozän von Mitteldeutschland beschrieben. Die Beschreibungen stimmen untereinander in einigen Einzelheiten nicht völlig überein, alle weisen auf die große Variationsbreite bei dieser Art hin. Die Exemplare aus dem Schlier der Windischen Bühel entsprechen dem Typus der Art, sie lassen auch sehr deutlich die von Fritsch und Crema festgestellten Zähne auf dem proximalen Teil der Oberkante des unbeweglichen Fingers erkennen. Die inneren und äußeren Kiele auf dem Finger und dem angrenzenden Teile des Propodus sind bei allen Stücken zu sehen, ebenso die beiden starken, in der Mitte durchbohrten Warzen an der Umbiegung vom unbeweglichen zum Gelenk des beweglichen Fingers. Von diesem ist nur der Abdruck der oberen Hälfte erhalten,

¹⁾ C. Crema, Sopra alcuni decapodi terz. del Piemonte. Atti R. Accad. di Sci. Torino v. 30, 1894—95, p. 666, f. 2.

er stimmt mit der Abbildung von Fritsch (a. a. O., Fig. 5—7) überein. Auch der Carpus, der an einem Stück zu sehen ist, hat die von Fritsch (a. a. O., Fig. 9) dargestellte Form. Der Merus ist etwas weniger gebogen. Die Höhe (= Breite) des Propodus nimmt gegen die Finger um einen geringen Betrag ab. Das Verhältnis von Länge und Breite des Propodus schwankt sehr stark, was schon Crema erkannte. An den mir vorliegenden steirischen Exemplaren, deren Zugehörigkeit zu *C. Michelottii* nach den oben erwähnten Merkmalen außer Frage steht, ist eine Verzierung zu bemerken, die bei dieser Art bisher noch nicht beobachtet wurde und auch an zahlreichen Stücken aus dem Oligozän von Sternberg und Schwerin aus der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums nicht zu sehen ist. Wo die vom unbeweglichen Finger auf den Propodus ziehenden Kanten enden, zeigt sich nämlich an der Außen- wie an der Innenfläche je eine dichtgedrängte Gruppe stumpfer Körnchen, von denen die an der Außenfläche stehende etwas größer und deutlicher ist. Diese Verzierung ist nicht bei allen Stücken gleich stark ausgebildet.

Am Steinkern ist die Skulptur einer tieferen Schalenschichte zu sehen. Sie beginnt an einer Linie, die von dem distalen Ende der Oberkante zur Mitte der Unterkante zieht und bedeckt den Steinkern des Propodus bis zum Proximalrand. Sie besteht aus kurzen Balken, die offenbar von einer leichter löslichen Substanz gebildet waren. Einen ähnlichen Aufbau der Schale erkennt man an Exemplaren von Sternberg.

Callianassa Sismondai A. M. Edw.

1860. A. M. Edwards, Hist. Crust. podophth. foss. Ann. Sci. Nat. Zool. 4^e sér. v. 14, p. 342, t. 14, f. 4.

Grapsus sp., 1846, E. Sismonda, Descrizione dei Pesci e dei Crostacei fossili nel Piemonte. Mem. R. Accad. di Sci. Torino ser. 2, v. 10, p. 69, t. 3, f. 7.

Callianassa Sismondæ A. M. Edw., 1861, E. Sismonda, Appendice alla Descr. dei Pesci e dei Crost. foss. nel Piemonte. Mem. R. Accad. di Sci. Torino ser. 2, v. 19, p. 21.

Callianassa Sismondæ A. M. Edw., 1894/95, C. Crema, Sopra alcuni Decapodi terziarii del Piemonte. Atti R. Accad. di Sci. Torino v. 30, p. 667, f. 4—7.

Material: Ein rechter und ein beschädigter linker beweglicher und ein linker unbeweglicher Finger. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien.

Vorkommen: Spielfeld (Fundschiefer auf der Etikette bezeichnet als „Molasse im Liegenden des Leithakalks“, Sandstein, Torton).

Bemerkungen: Die vorliegenden Stücke entsprechen vollständig den von Crema veröffentlichten Abbildungen und den Beschreibungen. Da besonders die Form des beweglichen Fingers sehr auffallend und für die Art bezeichnend ist, kann, obwohl nur die drei erwähnten Bruchstücke vorliegen, daraus auf das Vorkommen der bisher nur aus dem Helvet Italiens bekannten Art in Steiermark geschlossen werden.

Callianassa norica n. sp.

(Taf. III, Fig. 3, 3a, 4, 4a. Textfig. 1.)

Material: Drei rechte und zwei linke Scherenhände, sämtlich ohne Finger. Ein rechter unbeweglicher Finger, drei rechte und fünf linke bewegliche Finger. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien, Holotyp Nr. 1860/V/8b.

Vorkommen: Spielfeld (Fundsichte auf der Etikette bezeichnet als „Molasse im Liegenden des Leithakalks“, Sandstein, Torton).

Beschreibung: Umriß der Hand rechteckig, Ober- und Unterkante scharf, aber gegen innen gewendet, distal divergierend. Die Außenfläche ist stark und gleichmäßig gewölbt, die Innenfläche proximal leicht konvex, über der Mitte des unteren Randes deutlich konkav. Die Oberfläche zeigt Spuren einer Bedeckung mit unregelmäßigen Erhöhungen, diese scheinen aber auf der obersten Schalenschichte

nicht hervorgetreten zu sein. Zu der äußeren und inneren Gelenkstelle des beweglichen Fingers zieht je eine kurze, aber besonders innen deutlich hervortretende stumpfe Leiste. Ein feiner scharfer Kiel findet sich auf der proximalen Hälfte der Oberkante, er wird gegen den Distalrand der Hand undeutlich und verschwindet, kurz bevor er ihn erreicht. Der Kiel ist nur von der Innenseite sichtbar. Eine ähnliche, weniger scharfe Leiste begleitet die Unterkante. Sie beginnt am Innenrande des Gelenksteiles des Propodus und biegt dann in einem stumpfen Winkel auf die leicht konvexe Unterkante um. Der Kiel ist von der Außenfläche der Hand durch eine deutliche Furche getrennt, an der Innenfläche begleitet ihn eine seichte Einsenkung. Außerdem wird er, was an einem gut erhaltenen rechten Propodus deutlich, an einem linken aber kaum sichtbar ist, innen von einer Reihe von Löchern für die Haarbüschel durchbohrt, die in der Mitte der Unterkante am dichtesten standen. An der Außenfläche finden sich solche Gruben in einer Reihe neben dem Kiel in großen Abständen, auf der Oberkante der Hand sind noch einige vereinzelt zu sehen. Der unbewegliche Finger ist nach innen, aber nicht nach oben oder unten gebogen, im Querschnitt dreieckig, mit einer breiten, an der Basis ein wenig eingesenkten dreieckigen Oberfläche. Diese wird innen von einer stumpfen Kante, außen von einem am Grunde mit kleinen dichtgedrängten Zähnen besetzten Kiel begrenzt. An der stumpfen Unterkante und an den Flächen finden sich Löcher für Haarbüschel in größeren Abständen.

Der bewegliche Finger wurde bisher nicht im Zusammenhang mit den Scherenhänden gefunden, doch muß ich annehmen, daß die von der gleichen Fundstelle stammenden sehr eigenartig geformten Dactylopoditen zu dieser Art gehören, da sie nach Häufigkeit, Form und Größe und vor allem im Bau des Gelenksteiles zu den Propoditen passen. Die Linie, welche die beiden Artikulationsstellen verbindet, ist unter einem spitzen Winkel gegen die senkrechte Achse des Fingers bzw. des Propodus geneigt, sie verläuft von außen unten nach innen oben. Der



Fig. 1. *Callianassa norica* n. sp. Ansicht des Propodus der rechten Schere von distal, der unbewegliche Finger ist in der Mitte abgebrochen. Nat. Größe.

Der bewegliche Finger wurde bisher nicht im Zusammenhang mit den Scherenhänden gefunden, doch muß ich annehmen, daß die von der gleichen Fundstelle stammenden sehr eigenartig geformten Dactylopoditen zu dieser Art gehören, da sie nach Häufigkeit, Form und Größe und vor allem im Bau des Gelenksteiles zu den Propoditen passen. Die Linie, welche die beiden Artikulationsstellen verbindet, ist unter einem spitzen Winkel gegen die senkrechte Achse des Fingers bzw. des Propodus geneigt, sie verläuft von außen unten nach innen oben. Der

Finger ist nach innen gebogen, am Grunde breiter als hoch, mit einer Einsenkung in der Mitte der Oberfläche. Diese geht gegen die Spitze in eine breite Rundung über. An der dem unbeweglichen Finger zugewendeten Seite erhebt sich eine an einem 10 mm langen Finger 1 mm hohe und 5 mm lange Rippe, die der Schneide eines Beiles ähnelt. Sie ist von der Außenfläche des Fingers nicht getrennt, von der Innenfläche durch eine seichte Einsenkung geschieden, in kurzer Entfernung von der Basis und von der Spitze endet sie in deutlichen Ecken. Der abgebildete Finger (Taf. III, Fig. 4, 4a) ist an der Spitze beschädigt und läßt daher dieses Merkmal nicht genügend klar erkennen. An der Innen- und Oberseite des Fingers waren Haarbüschel vorhanden. Auch die Schneide ist von einer Reihe sehr kleiner Löcher durchbohrt.

Maße des Propodus: Höhe (= Breite) 12 mm, Länge bis zur Basis des unbeweglichen Fingers 11 mm, größte Dicke 5 mm. Die mir vorliegenden linken und rechten Scherenhände sind annähernd gleich groß, es sind aber keine zusammengehörigen bekannt.

Vergleiche: Die Art zeigt einige Ähnlichkeiten mit *C. Michelottii* A. M. Edw., u. zw. in der Ausbildung der Kiele und Lochreihen an der Ober- und Unterkante des Propodus und in der Form des unbeweglichen Fingers. Dagegen unterscheidet sie sich von dieser durch die Kürze des Propodus, der distal höher wird, und durch das Fehlen der Kiele und Warzen auf seinen Seitenflächen.

Callianassa floriana n. sp.

(Taf. III, Fig. 5.)

Material: Sechs rechte und vier linke Scherenfüße, die meisten vollständig, aber flachgedrückt, nur im Abdruck deutlich sichtbar, rechte und linke nicht zusammengehörig. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien, Holotyp Nr. 1846/XLIX/9—10.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark (sandiger Tegel, Helvet).

Beschreibung: Ischiopodit schwach, glatt, gegen den Merus lün breiter werdend; dieser schmal, im Umriß rechteckig, mit einem scharfen, leicht gebogenen Kiel an der Außenfläche. Unter dem Kiel sieht man in einiger Entfernung davon eine Gruppe von stumpfen Körnchen. Carpus mit geradem Ober- und sehr stark gebogenem Unterrand, ebenso lang wie hoch, der Gelenkrand gegen den Propodus ist gerade und steht im rechten Winkel zur Oberkante. Die Außenfläche ist vollkommen glatt, an der Unterkante waren Haarbüschel vorhanden. Der Propodus hat einen annähernd quadratischen Umriß, er wird aber gegen die Finger hin deutlich niedriger. Der Gelenksteil des beweglichen Fingers springt weit über die Basis des unbeweglichen vor. Die Oberfläche scheint glatt gewesen zu sein, nur neben der Umbiegungsstelle vom unbeweglichen zum Gelenk des beweglichen Fingers sitzen einige Körnchen. Der obere Rand der Hand trägt innen einen Kiel. Den Unterrand begleiten Löcher für die Haarbüschel, die etwas nach außen gewendet waren. Sie setzen sich auf der Unterkante des unbeweglichen Fingers fort. Dieser ist lang und wenig gegen oben und innen gebogen. Die Spitze ist stärker nach aufwärts gekrümmt. Außen war eine stumpfe Kante, innen ein scharfer

Kiel vorhanden, zwischen denen eine schmale dreieckige, gegen innen geneigte Fläche lag. Eine Andeutung von einzeln stehenden, sehr kleinen Zähnen findet sich an der Basis des inneren Kieles, nur ein kleiner stumpfer Zahn innerhalb dieses Kieles ist deutlich zu erkennen. Bei einer großen linken Schere ist der Finger ebenso gebaut, bei zwei kleinen scheint er im Verhältnis zur Hand etwas kürzer gewesen zu sein. Der bewegliche Finger ist gerade, nur seine Spitze ist in einem Viertelkreis nach unten gebogen. Er besaß wahrscheinlich oben einen Kiel. Auffallend sind die nahe der Basis stehenden drei starken Zähne, von denen der erste stumpf ist; die beiden anderen sind sehr spitz. Der dritte sitzt innerhalb der Mitte der Entfernung vom Propodus zur Fingerspitze. Der übrige Unterrand ist glatt.

Vergleiche: Die besprochene Art ist ähnlich der *C. ferox* Bittn.¹⁾ aus dem Oligozän von Ungarn. Sie unterscheidet sich aber von dieser durch die Kürze des Propodus, durch den gebogenen Unterrand des Carpus, das Fehlen der Vertiefungen unter dem oberen Rand der Hand und den Bau des beweglichen Fingers. Dieser ist schmaler und länger, der dritte Zahn sitzt noch vor der Mitte der Unterkante. Die Gruben über den Zähnen fehlen. Ähnlich ist die allgemeine Form, die Gestalt des unbeweglichen Fingers, die starke Krümmung des beweglichen und seine Bewehrung mit drei Zähnen. Deshalb scheint es mir nicht ausgeschlossen, daß die Arten näher verwandt sind.

Von *C. Michelottii* A. M. Edw. unterscheidet sich *C. floriana* durch das Fehlen der Kiele am Propodus. Ferner ist die auf dem Propodus noch sichtbare äußere Oberkante des unbeweglichen Fingers hier am Ende nach oben gebogen. Der Finger ist lang, schlank und zahnlos, die Löcher an seiner Unterkante sind weiter voneinander entfernt. Ähnlich ist die Form des Carpus und des Propodus und die Ausbildung einer oberen Fläche am unbeweglichen Finger.

Eine ähnliche Art, die aber nicht sehr gut erhalten ist, liegt in mehreren Bruchstücken und Abdrücken aus tonigem Sand des Helvet von Pöls vor (Sammlung Naturhistorisches Museum Wien, Nr. 1861/I/325). Sie ist doppelt so groß wie die Florianer Scheren, die Oberfläche ist rau, die Form des unbeweglichen Fingers, der über seine Basis vorspringende Gelenkteil des Propodus und die Körnchen daran sind wie bei *C. floriana* ausgebildet. Weitere Funde müssen zeigen, ob es sich um eine eigene Art oder um eine infolge der Verschiedenheit des Fundortes etwas abweichende Form handelt.

Callianassa sp. indet.

Im österreichischen Jungtertiär finden sich häufig Reste zahlreicher Arten von *Callianassa*. Von diesen wurden hier bisher nur solche beschrieben und benannt, deren Erhaltungszustand und Vollständigkeit Vergleiche mit späteren Funden möglich erscheinen läßt. Ich halte es für zwecklos, die mir vorliegenden zahlreichen unvollständigen Scheren und einzelnen Finger ausführlich zu beschreiben und mit Namen zu

¹⁾ A. Bittner, Dekapoden des pannonischen Tertiärs. Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, 102. Bd., 1893, S. 12, Taf. 1, Fig. 8—12.

versehen, denn erstens kann man über ihr Verhältnis zu den gut bekannten Arten keine Klarheit gewinnen, und zweitens entsteht dabei die Möglichkeit, daß Zusammengehöriges auseinandergehalten wird und spätere Funde nicht mit den auf unvollständigen Resten begründeten Arten in Beziehung gebracht werden können.

Auf einige derartige Fragmente habe ich schon bei der Besprechung der neuen *Callianassa*-Arten hingewiesen, denen sie ähnlich sind. Einige weitere sollen hier kurz erwähnt werden, um einen Begriff von der Verbreitung und Mannigfaltigkeit der Formen von *Callianassa* im österreichen Miozänmeer zu geben.

In der Sammlung des Joanneum befinden sich Scheren von zwei nicht näher bestimmbar Arten von *Callianassa* aus dem Schlier von Jahring.

Das Wiener Naturhistorische Museum besitzt unbestimmbare Scheren und Finger dieser Gattung aus dem Leithakalk von Gamlitz. Ferner liegt in derselben Sammlung ein Exemplar aus den mediterranen Konglomeraten des Rauchstallbrunngrabens bei Baden, das die Außenseite des Steinkernes von Ischium, Merus, Carpus und Propodus der linken sowie die Abdrücke der Außenseite des Carpus, Propodus und der Finger der rechten wesentlich kleineren Schere zeigt. Die Finger der linken Hand fehlen vollständig, diese besitzt einen rechteckigen Umriß und ist stark gewölbt. Die rechte Hand war viel flacher, hatte einen rhombischen Umriß und eine Reihe von Gruben über der Unterkante. Der unbewegliche Finger war kurz und zahlos, der bewegliche besaß eine Reihe deutlicher Zähne.

Ein zweites Exemplar stammt aus den Mediterrankonglomeraten von Kalksburg. Hier ist die Außenseite des Propodus der rechten Schere zu sehen, die Schale ist erhalten. Die Form ist ähnlich der vorher beschriebenen. Die flachgewölbte Schale ist fein vertieft punktiert; diese Verzierung ist auf der oberen Hälfte bei Vergrößerung deutlich sichtbar, auf der unteren schwächer. Über der kielartig scharfen Unterkante sehen wir Gruben für die Haarbüschel, bei dem vorliegenden Exemplar sind zehn vorhanden. Vereinzelt derartige Öffnungen finden sich auch am Hinterrande und an der Basis des unbeweglichen Fingers. Dieser ist dreikantig und trägt einen starken spitzen Zahn. Das unterscheidet die Form von der ähnlichen aus Baden.

Eine schlecht erhaltene Hand von *Callianassa* fand ich in einem tortonen Sandstein bei Walbersdorf im Burgenland; Finger, die zu bisher unbestimmbaren Arten dieser Gattung gehören, fanden sich in Steinabrunn (vier verschiedene Formen), Kalksburg und Vöslau.

Eine weitere Art kommt im tortonen Leithakalk von Müllendorf vor. Hier fand ich zwei verdrückte linke Scheren, von denen nur Abdrücke und Steinkerne erhalten sind. Sie sind 20 mm lang und 15 mm hoch. Der unbewegliche Finger zeigt eine schmale dreieckige Oberfläche mit einigen Zähnen an der Außenkante. Die Unterkante der Hand ist mit Haarbüscheln besetzt.

Im Wiener Becken kommen nach diesen Untersuchungen mindestens neun Arten von *Callianassa* vor.

Petrochirus priscus (Brocchi).

(Textfig. 2.)

Pagurus priscus, 1883, P. Brocchi, Note sur les Crust. des terr. tert. de la Hongrie. Ann. Sci. Geol. v. 14, p. 7, t. 5, f. 9.

Pagurus priscus Brocchi, 1898, E. Lörenthey, Beiträge zur Dekapodenfauna des ungarischen Tertiärs, Termész. Füzetek, v. 21, p. 106, t. 9, f. 6, 7.

Material: Drei bewegliche und drei unbewegliche Finger, ein kleines Bruchstück eines vierten beweglichen Fingers.

Vorkommen: Pöls bei Wildon (Sand, Helvet), Rauchstallbrunngraben bei Baden (Konglomerat, Torton), Vöslau, Kalksburg, Theben-Neudorf (Sand, Torton). Sammlung Naturhistorisches Museum Wien.

Bemerkungen: Die Art kann nicht zur Gattung *Pagurus* gehören, da sie keine hornigen Fingerspitzen besaß. Mehrere Stücke aus dem

österreichischen Tertiär lassen deutlich erkennen, daß auch die Spitze der Finger mit Zähnen und Körnchen besetzt war, so daß für einen Hornüberzug kein Raum vorhanden war. Daher ist die Form als *Petrochirus* zu bezeichnen, die Arten dieser Gattung sind im übrigen den *Pagurus*-Arten sehr ähnlich. Zur Abbildung und Beschreibung bei Brocchi und Lörenthey ist außerdem noch ergänzend festzustellen, daß die Innenseite der Finger zwei, die Außenseite fünf Gruben entlang der Zahnreihe aufweist, in denen Haarbüschel befestigt gewesen sein dürften. Die Stellung der Zähne, die bei den verschiedenen Exemplaren gut übereinstimmt, zeigt die Abbildung. Alle bisher gefundenen Reste gehören der rechten Scherenhand an.

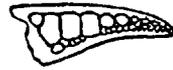


Fig. 2. *Petrochirus priscus* (Brocchi). Schematische Darstellung der Oberfläche des rechten beweglichen Scherenfingers. Nat. Größe.

Außer im Tertiär des Wiener, steirischen und ungarischen Beckens, wo sie in Rákos bei Pest im Torton zuerst gefunden wurde, kommt diese Art auch im Miozän des Atlasgebietes vor. In meiner Sammlung befindet sich eine vollständig erhaltene linke Hand von Oued Tiflout, die sich auffallend wenig von den von Lörenthey abgebildeten rechten Scherenhänden unterscheidet. Sie ist nur sehr schmal und langgestreckt (Abstand der Fingerspitze vom Carpalgelenk innen 58 mm, Höhe am Proximalrand 28 mm, Dicke 16 mm) und stark gebogen. Die Zähne sind nicht erkennbar.

Vergleiche: Fossile *Petrochirus*-Arten sind aus dem Oligozän von Westindien — *P. inequalis* Rathb.¹⁾ — und aus dem Miozän von Panama — *P. Bouvieri* Rathb.²⁾ — beschrieben worden. Von beiden unterscheidet sich *P. priscus* durch die langgestreckte Form der Scheren und Finger und durch die Verzierung. Ähnlich ist auch *Pagurus Manzoni* Rist. aus dem Miozän Italiens.

¹⁾ M. J. Rathbun, West Indian tert. decap. Crust. Carnegie Inst. Publ. Nr. 291, 1919, p. 167, t. 9, f. 13–15.

²⁾ F. Toula, Die jungtert. Fauna v. Gatun am Panamakanal. Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 61. Bd., 1911, S. 511, Taf. 30, Fig. 13.

M. J. Rathbun, Decapod Crust. from the Panama Region. U. S. Nat. Mus. Bull. 103, 1919, p. 153.

Ranidina rosaliae Bittn.

1893, A. Bittner, Dekapoden des pannonischen Tertiärs. Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Wien 102. Bd., S. 33, Taf. 2, Fig. 2.

Ranidina Rosaliae Bittn., 1924, M. Glaessner, Über eine neue miozäne Krabbe und die Brachyurenfauna des Wiener Beckens. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt 1924, Nr. 6, S. 115.

Material: Zahlreiche verdrückte Exemplare. Sammlung der Geologischen Bundesanstalt Wien.

Vorkommen: Walbersdorf (Tegel, ? Torton).

Bemerkungen: Von dieser Art wurden mir keine weiteren Funde bekannt. Ich möchte aber hier erwähnen, daß kürzlich von Rathbun¹⁾ eine zweite Art dieser Gattung (*R. willapensis*) aus dem Oligozän des westlichen Nordamerika beschrieben wurde. Sie stammt aus einem tuffartigen Sandstein und unterscheidet sich von *R. rosaliae* durch ihre glatte Oberfläche und den nach innen weisenden Orbitaldorn.

Calappa Heberti Brocchi.

1883, P. Brocchi, Note sur les Crust. foss. des terr. tert. de la Hongrie. Ann. Sci. Geol. v. 14, p. 2, t. 4, f. 3.

Calappa Heberti Brocchi, 1898. E. Lörenthey, Beiträge zur Dekapodenfauna des ungarischen Tertiärs. Termész. Füzetek v. 21, p. 88, t. 8, f. 1—3; t. 9, f. 1.

Calappa? 1905, H. Przibram, Die Heterochelie bei dekap. Crustac., Archiv f. Entwicklungsmech., 19. Bd., S. 228, 246, Taf. 12, Fig. 4.

Material: Vierzig isolierte Scherenfinger, ein Steinkern von Carpus und Propodus der kleineren Schere und ein unvollständiger Abdruck eines kleinen Carapax.

Vorkommen: Nodendorf (Sand, Helvet), Steinabrunn, Nußdorf (Mergel, Torton), Pötzleinsdorf, Vöslau, Kalksburg, Grinzing-Kaasgraben (Sand, Torton). Sammlung Naturhistorisches Museum Wien. Häufig.

Bemerkungen: Am häufigsten finden sich bewegliche Finger der rechten Schere in verschiedenen Größen, nur wenige unbewegliche Finger liegen mir vor. Schon Lörenthey erwähnt eine Scherenhand ohne beweglichen Finger von Neudorf a. d. March, die er als *C. Heberti* bestimmte (a. a. O., S. 90). Sie befindet sich in der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums. Die Skulptur und Bezahnung der Finger ist nicht bei allen Exemplaren gleich deutlich, solche Unterschiede finden sich aber auch innerhalb der rezenten Arten.

Vergleiche: Lörenthey vergleicht die Art mit der rezenten *Calappa lophos* Herbst aus dem Indischen Ozean, die Ähnlichkeiten mit der heute noch im Mittelmeergebiete sublitoral lebenden *C. granulata* L. erscheinen mir jedoch nicht weniger deutlich. In Ungarn wurde

¹⁾ M. J. Rathbun, The fossil stalk-eyed Crust. of the pacific slope of North America. U. S. Nat. Mus. Bull. 138, 1926, p. 99, t. 21, f. 4, 5.

C. Heberti in Rákos und Globukrajova gefunden. In meiner Sammlung befinden sich acht Scherenfinger aus dem Burdigal von Saucats, die von den Wiener Exemplaren dieser Art nicht zu unterscheiden sind und daher möglicherweise auch dieser Art angehören. Aus dem Miozän von Italien ist sie nicht bekannt, doch kann ihr vielleicht die von C. Crema¹⁾ abgebildete *Calappa* aus dem Helvet der „Colli torinesi“ zugerechnet werden. Man kann aber über die Zugehörigkeit einzelner Finger nur an Hand des Materials entscheiden.

Myra emarginata n. sp.

(Taf. III, Fig. 16, Textfig. 3.)

Material: Ein wenig verdrückter Cephalothorax, die Schale ist nur an den Rändern und auf der rechten Branchialregion erhalten. Sternum und Abdomen fehlen. Sammlung Joanneum, Graz.

Vorkommen: Wetzelsdorf bei Preding, Steiermark (sandiger Tegel, Helvet).

Beschreibung: Cephalothorax stark gewölbt. Die Umrißlinie ist nicht gleichmäßig gerundet, sondern zeigt einen verhältnismäßig deutlichen Seitenwinkel. Die Furchen, welche die mit einem stumpfen Höcker versehene Cardial-region begrenzen, sind sehr deutlich, die seitlichen setzen sich noch ein kurzes Stück nach vorne fort. Auf dem hinteren Teile der Branchialregionen stehen vereinzelt stumpfe Körnchen. Der vorspringende Teil des Vorderandes (Stirn und Augenhöhlen) ist 4 mm



Fig. 3. *Myra emarginata* n. sp. Schematische Ansicht des Carapax von links. Nat. Größe.

breit und am Rand fein gekörnt. Die Mittellinie des Carapax ist auf diesem Teil, an dem noch die Schale sichtbar ist, durch eine Reihe sehr kleiner einzeln stehender Körnchen bezeichnet. Die Stirn ist beschädigt, sie war wahrscheinlich durch einen Einschnitt in zwei Spitzen geteilt. An die nicht deutlich erhaltenen Augenhöhlen schließt sich jederseits die Hepatikalkante, unter der der Rand des Carapax nach unten abgelenkt ist. Sie erreicht nur die Mitte des Vorderseitenrandes, wo sie mit einer Verdickung endet. Von dieser Stelle angefangen ist der gekörnte Rand des Carapax in vier breite, flache Zacken ausgezogen, was ich bei keiner anderen *Myra*-Art beobachten konnte. Die dritte Spitze auf jeder Seite bezeichnet die Stelle der größten Breite des Cephalothorax, die ein wenig vor der Mitte liegt. Von der letzten Zacke, die schräg nach hinten und oben gerichtet ist, zieht eine Kante parallel zu dem tiefer liegenden Hinterseitenrande weiter (vgl. Textfig. 3). Oberhalb von dessen Mitte trägt sie einen spitzen kegelförmigen Zahn. Zwischen diesem und der kräftigen Mittelspitze des Hinterrandes ist die Schale gekörnt. Etwas tiefer sitzt jederseits ein flacher dreieckiger gekörnter Zahn.

Maße: Länge 16 mm, Breite 14 mm, Höhe etwa 3 1/2 mm.

¹⁾ C. Crema, Sopra alcuni decapodi terziarii del Piemonte. Atti R. Accad. di Sci. Torino v. 30, 1894/95, p. 673, f. 13.

Vergleiche: Von den beiden fossilen Vertretern der Gattung, *Myra amoena* J. Böhm und *Myra arachnoides* J. Böhm¹⁾ aus dem Altmiozän von Java, ist die Art durch die Form, die Zähne am Seitenrande und die Verzierung der Oberfläche leicht zu unterscheiden, doch ist zu bemerken, daß die erstere ebenfalls zwei Stachelpaare auf den Hinterseitenrändern besitzt. *Persephona bigranulata* Rathb.²⁾ aus dem Oligozän von Nordamerika unterscheidet sich von der neuen Art durch die völlig abweichende Skulptur der Oberfläche. *Palaeomyra bispinosa* Sism.³⁾ aus dem Helvet der „Colli torinesi“ ist von ihr durch die Verzierung mit zwei glatten, drehrunden Stacheln getrennt.

Beim Vergleich mit den rezenten *Myra*-Arten ergibt sich, daß durchwegs große Verschiedenheiten in der Form und Verzierung des Carapax und in der Zahl der Stacheln bestehen. Trotzdem muß festgestellt werden, daß die neue Art der Gattung *Myra* am nächsten steht. Am ähnlichsten ist sie der Jugendform von *Myra fugax*, die Alcock⁴⁾ als *Myra pentacantha* beschrieb. Sie zeigt einen fast kreisförmigen Umriß. Der Hinterseitenrand des Carapax weist zwei größere oder kleinere Dornen auf, so daß die Form insgesamt fünf Stacheln besitzt. Der Vorderseitenrand zeigt unmittelbar hinter der Hepatikalkerbe mehrere Zähnen. Der Mittelkiel ist bei der fossilen Art schwächer. Auch die Gattung *Myrodes* Stimps. besitzt zwei Stachelpaare auf den Hinterseitenrändern, zeigt aber im übrigen keine weitergehende Ähnlichkeit.

Außer dem Carapax sind keine sicheren Reste der neuen Art bekannt. In der Sammlung des Joanneum befinden sich ebenfalls vom Fundort Wetzelsdorf drei Meropoditen der Schere eines Leucosiden, die durch ihre dreikantige Form und die Verzierung des Proximalteiles und der Kanten mit Körnchen eher an *Ebalia* oder *Leucosia* als an *Myra* erinnern. Da sie nicht im Zusammenhange mit dem Cephalothorax der neuen Art gefunden wurden, kann über ihre Zugehörigkeit nichts ausgesagt werden. Im tortonenen Sand von Vöslau fanden sich Meropoditen von Scheren, die denen von *Myra* und *Ilia* vollkommen entsprechen.

Cancer Sismondai v. Mey.

1843, H. v. Meyer in Leonhardt und Bronns Jahrb. f. Min. 1843. S. 589.

Cancer punctulatus Desm., 1839, A. Sismonda, Notizie intorno a due fossili di San Stefano Roero. Mem. R. Accad. di Sci. Torino ser. 2, v. 1, p. 93, f. A, B.

Platycarcinus antiquus, 1846, E. Sismonda, Descrizione dei pesci e dei Crost. foss. nel Piemonte. Mem. R. Accad. di Sci. Torino, ser. 2, v. 10, p. 58, t. 3, f. 1, 2.

¹⁾ J. Böhm in K. Martin. Die Fossilien von Java. Sammlung des Geologischen Reichsmuseums Leiden, N. F. 1. Bd., Abt. 2, 1921, S. 529, Taf. 23, Fig. 1, 3.

²⁾ M. J. Rathbun, The foss. stalk-eyed Crust. of the pacific slope of North America. U. S. Nat. Mus. Bull. 138, 1926, p. 78, t. 11, f. 5—8.

³⁾ E. Sismonda, Appendice alla descr. dei pesci e dei crost. foss. nel Piemonte. Mem. R. Accad. di Sci. Torino ser. 2, v. 19, 1861, p. 16, f. 18—20.

⁴⁾ A. Alcock, Carcinol. Fauna of India, 2., Journ. Asiat. Soc. Bengal, Calcutta. v. 65, 1896, II., p. 204.

Lobocarcinus Sismondai v. Mey. sp., 1859, A. E. Reuß, Zur Kenntnis foss. Krabben, Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, 17. Bd., S. 41, Taf. 9, Fig. 1, 2.

Lobocarcinus imperator n. sp. 1859, A. E. Reuss, *ibid.* p. 42, t. 7, 8; t. 9, f. 1.

Cancer Sismondae Mey., 1864, A. Milne Edwards, *Hist. Crust. podophth. foss. Ann. Sci. Nat. Zool. 5^e sér. v. 1, p. 76, t. 6, f. 1; t. 7.*

Cancer Deshayesi A. M. Edw., 1864, A. Milne Edwards, *ibid.* p. 74. t. 4, f. 1, 2; t. 5, f. 1.

Cancer Sismondai Mey., 1886, G. Ristori, *I Crust. brachiuri ed anom. del Pliocene italiano. Boll. Soc. Geol. It. v. 5, p. 95, t. 2, f. 1.*

Platycarcinus Sismondai (Mey.), 1896, P. Vinassa de Regny, *Il Platyc. Sismondai del Museo Parmense etc. Riv. It. Pal. v. 2, p. 1, t. 2, f. 1.*

Cancer Sismondai Mey., 1906, E. Lörenthey, *Beiträge zur tert. Dekapodenfauna Sardinien. Math. Naturw. Ber. a. Ungarn, v. 24, p. 240.*

Cancer Sismondae Mey.?, 1908, O. Couffon, *Sur quelques Crust. des faluns de Touraine et d'Anjou. Feuille des jeunes Natural. Paris, v. 39, p. 5, t. 2, f. 3, 4.*

Cancer (Lobocarcinus) Sismondae Mey., 1924, M. Glaessner, *Über eine neue miozäne Krabbe und die Brachyurenfauna des Wiener Beckens. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien, 1924, Nr. 6, S. 115.*

Material: Ein gut erhaltener Cephalothorax mit einer Schere. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien.

Vorkommen: Bruck a. d. Leitha (Leithakalksandstein, Torton).

Bemerkungen: Außer dem schönen von Reuß beschriebenen Exemplar wurden keine sicher zu dieser Art gehörende Reste bekannt, doch liegen mir viele Finger einer großen *Cancer*-Art vor, von denen einige völlig mit dem Reußschen Original übereinstimmen. Da aber auch eine *Cancer*-Hand mit einem ähnlichen unbeweglichen Finger gefunden wurde, die sich von der des *C. Sismondai* unterscheidet, muß die Bestimmung der Finger vorläufig zweifelhaft bleiben. So führe ich sie im folgenden als *C. cf. Sismondai* an.

Hier ist noch zu erwähnen, daß diese Art nicht nur im Pliozän häufig ist, aus dem sie zuerst beschrieben wurde, sie wird auch aus dem Miozän von Sizilien, Algerien und Nordfrankreich (Helvet) angeführt und liegt mir außerdem in sehr schönen Exemplaren aus miozänem Sandstein des Atlasgebietes mit *Petrochirus priscus* vor.

Cancer cf. Sismondai v. Mey.

„Hand einer *Cancer*-Art“, 1924, M. Glaessner, *Über eine neue miozäne Krabbe und die Brachyurenfauna des Wiener Beckens. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien, 1924, Nr. 6, S. 116.*

Material: Eine Scherenhand ohne beweglichen Finger, zahlreiche isolierte bewegliche und ein unbeweglicher Finger. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien.

Vorkommen: Soos bei Baden (Badner Tegel, Torton); Neudorf a. M. (Sand, Torton); Steinabrunn, Nußdorf-Grünes Kreuz, Grinzing (Mergel, Torton).

Beschreibung: Die mir vorliegende linke Scherenhand ist der des *C. Sismondai* ähnlich. Die Form und die Zähne des unbeweglichen Fingers, die feine Körnelung der Oberfläche, die besonders am distalen Rande deutlich ist, und die spitzen Dornen der Oberkante sind gleich. Dagegen ist ein bedeutender Unterschied vorhanden, den ich weder innerhalb der genannten Art, die gut bekannt ist, noch innerhalb der von mir verglichenen rezenten Arten feststellen konnte. Bei der Schere von Soos ist nämlich die unterste gekörnte Leiste auf der Außenseite des Propodus, die bei allen Exemplaren von *C. Sismondai* deutlich ausgebildet ist, fast bis zur Unkenntlichkeit reduziert, auch die nächste endet, bevor sie den Finger erreicht. Der Propodus ist mit einem feinen Netzwerk von Körnchen bedeckt, die mit freiem Auge kaum mehr sichtbar sind. Sie beginnen in geringer Entfernung vom Carpalgelenk und gehen nicht weit vom Distalrande und der Basis des Fingers rasch in eine gröbere gleichmäßige Körnelung über. Diese findet sich auch an der Linie, die bei *C. Sismondai* die unterste Leiste trägt, in Form eines breiten Streifens. Die Zwischenräume des Netzwerkes sind (mit Ausnahme des mittleren Teiles der Innenfläche der Hand) lichtgelb gefärbt, die Streifen, auf denen die Körnchen sitzen und die übrige Hand sind hellbraun, das Carpalgelenk und die Fingerspitze dunkelbraun. Die Hand ist stark gewölbt und kurz.

Ein abgetrennter unbeweglicher Finger von Steinabruun stimmt genau mit dem aus Soos überein. Die 25 beweglichen Finger, die mir von verschiedenen Fundorten des Wiener Beckens vorliegen, gehören wahrscheinlich teils zu der Form von Soos, teils zum echten *C. Sismondai*.

Cancer styriacus Bittn.

1884, A. Bittner, Beiträge zur Kenntnis tertiärer Brachyurenfaunen. Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, 48. Bd., S. 25, Taf. 1, Fig. 6.

Material: Ein Carapax. Sammlung der Geologischen Bundesanstalt in Wien.

Vorkommen: Aigen bei Fehring, Steiermark (Leithakalk, Torton).

Außer dem von Bittner beschriebenen Exemplar wurden keine Reste von dieser Art gefunden.

Cancer Bittneri Toul.

1904, F. Toul., Über eine neue Krabbe (*C. Bittneri* n. sp.) aus dem miozänen Sandstein von Kalksburg bei Wien. Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt, Bd. 54, S. 161.

Cancer cf. *illyricus* Bittn., 1893, A. Bittner, Dekapoden des pannonischen Tertiärs, Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, 102. Bd., S. 32.

Material: Je ein gut erhaltenes Exemplar aus Kalksburg (Holotyp, Sammlung der Technischen Hochschule in Wien) und Soos bei Baden (Sammlung Paläobiologisches Institut der Universität Wien), zahlreiche verdrückte Reste von Walbersdorf (Sammlung Geologische Bundesanstalt und Naturhistorisches Museum Wien).

Vorkommen: Kalksburg (Sandstein, Torton), Soos bei Baden (Badner Tegel, Torton), Walbersdorf („Schlier“, ?Torton).

Bemerkungen: Durch die Auffindung eines neuen Exemplars im Badner Tegel, das unzweifelhaft zu *C. Bittneri* gehört — es wurde mir von Herrn Professor Dr. O. Abel mit dankenswertem Entgegenkommen zur Verfügung gestellt —, ist nun die Stellung der Walbersdorfer *Cancer*-Art sicher festzustellen, was bisher infolge der vom Kalksburger Original allzuweit abweichenden Erhaltung nicht möglich war. Die Form der Regionen und die in regelmäßiger Verteilung auf dem Carapax sichtbaren gekörnten Aufwölbungen lassen keinen Zweifel darüber, daß es sich auch hier um *Cancer Bittneri* handelt.

Vergleiche: Diese Art ist, wie schon Toulou feststellte und was auch hier erwähnt werden muß, dem von Lörenthey aus dem ungarischen Torton beschriebenen *C. Szontaghi*¹⁾ sehr ähnlich und unterscheidet sich davon nur durch eine geringfügige Abweichung in der Form, während die verschiedene Bezahnung der Vorderseitenränder wohl mit der Erhaltung zusammenhängen kann.

Hier möchte ich auch auf die Möglichkeit hinweisen, daß eine der von Toulou²⁾ aus dem Tegel von Neudorf a. d. March beschriebenen *Cancer*-Arten mit *C. Bittneri* ident ist. Was von den Scherenhänden dieser Art bekannt ist — die Oberkante an dem Stück von Kalksburg und die Unterkante mit einer deutlich gekörnten Leiste sowie die Finger an dem Stück von Soos —, schließt die Vereinigung nicht aus. Ich konnte überdies bei der Untersuchung der Reste von Neudorf (Sammlung Technische Hochschule Wien) nicht die volle Überzeugung gewinnen, daß es sich um zwei verschiedene Arten handelt. Die a. a. O. in Fig. 11 abgebildete Schere besitzt fünf Leisten an der Außenseite, die beiden an der Oberkante sitzenden sind abgebrochen. Nun sind die in Fig. 10 abgebildeten Scheren der zweiten Art am unteren Rande beschädigt, so daß nicht festzustellen ist, ob sie vier oder ebenfalls, wie auch *C. Bittneri*, fünf Leisten trug. Die Innenseite ist nicht gut erhalten. Vielleicht hat Toulou die Stücke in besserem Zustande gesehen, denn die Abbildung zeigt sie mit wenig beschädigtem Unterrande und fehlender Leiste. Unter dieser Voraussetzung hätten wir zwei verschiedene Arten vor uns.

Einige abgetrennte Finger einer kleinen *Cancer*-Art aus dem Torton von Steinabrümm, Vöslau und Walbersdorf (Sammlung Naturhistorisches Museum Wien) dürften ebenfalls zu *C. Bittneri* gehören.

Necronectes Schafferi n. sp.

(Taf. III, Fig. 6, Textfig. 4.)

Material: Ein Steinkern des Carapax, links beschädigt, rechts zum Teil mit der Schale erhalten. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien Nr. 1927. I. 1.

¹⁾ E. Lörenthey. Beiträge zur Kenntnis der Dekapodenfauna des ungarischen Tertiärs. Termész. Füzetek, v. 21, 1898, p. 94, t. 8, f. 4.

²⁾ F. Toulou, Über den marinen Tegel von Neudorf a. d. March. Verhandlungen des Vereines für Natur- und Heilkunde Preßburg, 1899, 11. (20.) Bd., S. 18, Fig. 10a, b, c, 11.

Vorkommen: Müllendorf (Leithakalk, Torton).

Beschreibung: Carapax flach, breit, das Verhältnis der Länge zur Breite beträgt 1:1.6. Die größte Breite liegt hinter der Mitte, die Abschnitte auf der Längsachse verhalten sich wie 1.4:1. Vorderseitenränder und Stirn bilden eine gleichmäßig konvexe Linie. Die Stirn ist schlecht erhalten. Die vorderen Seitenränder sind in acht verschieden große Zähne (einschließlich des extraorbitalen) zerschnitten, die bis zum fünften an Breite und Stärke zunehmen, der sechste und siebente ist wieder spitzwinkliger, der achte (äußerste) ist viel schwächer als der vierte bis siebente, aber spitzer als die drei ersten. Der Hinterrand der Zähne ist mit kleinen Körnchen besetzt. Der Hinterseitenrand des Carapax ist gerade, die Ausbiegung für das letzte Paar der Pereiopoden ist sehr groß. Zwischen den Vorderenden dieser Ausbiegung verläuft entlang dem Hinterrand eine Reihe von Körnchen, eine zweite zieht von der Spitze des letzten Seitenzahnes nach hinten und gegen die Mitte. Die Augenhöhlen sind nicht sehr deutlich zu erkennen, sie waren wahrscheinlich nicht sehr groß, beiderseits von wenig vorspringenden Zähnen begrenzt und hatten einen wenig zurücktretenden oberen Rand, der einen Einschnitt aufwies. Die Stirn ist sehr schlecht erhalten, jedenfalls war sie in der Mitte ihrer Oberfläche leicht eingedrückt und besaß innerhalb der inneren Augenwinkel noch jederseits einen deutlichen spitzen Zahn. Die Oberfläche der Schale ist nicht durch Querleisten verziert. Sie ist bei dem vorliegenden Exemplar gelb gefärbt und läßt dichtgedrängt stehende hellere Punkte erkennen, die mit freiem Auge eben noch sichtbar sind. An manchen Stellen ist eine Körnelung, an anderen eine vertiefte Punktierung zu sehen. Die Protogastralregionen sind sehr stark aufgetrieben, die Umgrenzung der Hepaticalfelder ist angedeutet. Das Mesogastralfeld ist eben, es verschmälert sich allmählich nach hinten, die vordere Spitze ist am Steinkern kaum begrenzt und liegt auch nicht tiefer als die Protogastralregionen. Die Branchialregionen sind gleichmäßig gewölbt und nicht lobuliert. Die kleinen Höcker zu beiden Seiten des Gastro-Cardialsuturs sind vorhanden. Die Cardialregion ist nicht erhalten. Auf dem Steinkern des Mesogastralfeldes sind kräftige Muskelansätze zu sehen.

Maße: Länge 51.5 mm, Breite 82 mm, Breite der Stirn etwa 18 mm, Breite der Augenhöhle etwa 6.5 mm.

Vergleiche: Die am nächsten verwandte fossile Art ist *Necronectes Vidalianus* A. M. Edw.¹⁾ aus dem Priabon von Biarritz. Auf Grund eines Exemplars von diesem Fundort stellte A. Milne Edwards die Gattung *Necronectes* auf und reichte sie unter die Portuniden ein. Zum gleichen Genus gehört aber auch *Gatunia proavita* Rathbun²⁾ aus dem Miozän von Gatun am Panamakanal. Für diese Gattung wurde von Rathbun, die deren Beziehungen zu Portuniden, Cancriden und Xanthiden nachwies, die neue Familie *Gatuniidae* begründet. Diese

1) A. Milne Edwards, Note sur quelques crust. foss. des environs de Biarritz. Ann. Sci. Géol. v. 11, 1881, Art. 2. p. 1, t. 24, f. 1.

2) M. J. Rathbun, Decapod Crust. from the Panama Region. U. S. nat. Mus. Bull. 103, 1919, p. 168, t. 54—56, t. 58, f. 16, 17.

hat nach den internationalen Nomenklaturregeln jetzt den Namen *Necronectidae* zu führen.

Die neue Art hält ihren äußeren Merkmalen nach ungefähr die Mitte zwischen den beiden bekannten, was sich z. B. auch beim Vergleich der Umrißlinien zeigt (vgl. Textfig. 4). Daß sie trotz der Unvollständigkeit der vorliegenden Reste der Gattung *Necronectes* zugerechnet werden muß und daß es sich nicht um eine der *Cancer*-Arten mit sägeartigem Vorderseitenrand handelt, ergibt sich vor allem aus der Gestalt der Zähne. Diese erwecken bei *Cancer* stets den Eindruck, als seien sie aus den bei den typischen Arten dieser Gattung (*C. pagurus*, *C. Sismondai*) auftretenden Lappen hervorgegangen; d. h. sie sind durch tiefe Einschnitte getrennt, die sich in deutlichen radialen Furchen auf der Oberfläche des Carapax fortsetzen. Der Umriß ist bei diesen Arten trapezförmig. Der Vorderseitenrand von *Necronectes* dagegen gleicht bis auf die Zahl der Zähne dem von *Neptunus*, *Achelous*, *Scylla* usw., hier sind scharfkantige dreieckige Fortsätze vorhanden, die trennenden Einschnitte setzen sich nur als flache Einsenkungen auf die Schalenoberfläche fort.

Ein zweites Merkmal bietet der Verlauf der gekörnten Leiste, die vom äußersten Zahn gegen den Hinterrand zieht. Sie ist nur bei der neuen Art deutlich zu sehen. Sie kommt nicht in die Nähe der Leiste, die den Hinterrand verstärkt, während sie bei *Cancer* bis zum Hinterrand weiterzieht und dort die Transversalleiste fast berührt oder in geringer Entfernung parallel zu ihr weiterzieht. Auch der Ausschnitt für die letzten Pereiopoden hat die gleiche Form wie bei den Portuniden. Um eine der bekannten Portunidengattungen kann es sich aber nicht handeln, da der vordere Seitenrand acht Zähne besitzt, der letzte Seitenzahn sehr schwach ist, Querleisten fehlen und die Ausbildung der Regionen sich nur bei *Necronectes* wiederfindet.

Von *N. proavitus* unterscheidet sich die neue Art durch ihre relativ größere Breite, das Verhältnis der Länge zur Breite beträgt bei dieser 1 : 1·6, bei *N. proavitus* 1 : 1·4. Der Vorderseitenrand ist bei der neuen Art etwas weniger konvex und der Rand der Seitenzähne ist bei dieser wiederum fein gezähnt. Die Größenverhältnisse der Zähne sind verschieden. Die Stirn ist wie bei *N. proavitus* leicht konkav, die Form der Zähne an ihrem Rande ist nicht sicher festzustellen. Von der Spitze des äußersten Seitenzahnes, der nur um ein kleines Stück weiter vorspringt als der vorletzte, zieht, wie schon erwähnt, eine in mehreren Reihen stark gekörnte Leiste den Posterolateralrand entlang und wendet sich jederseits von dessen Mitte nach innen. Eine ähnliche verstärkt den Hinterrand.

Auch von *N. Vidalianus* ist die neue Art durch die verhältnismäßig größere Breite — 1 : 1·6 gegen 1 : 1·5 — unterschieden, außerdem

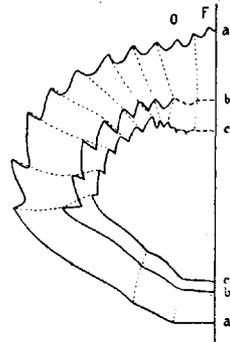


Fig 4. Umrißlinien des Carapax von: a) *Necronectes proavitus* (Rathbun), b) *N. Schafferi* n. sp., c) *N. Vidalianus* A. M. Edw. 1/2 nat. Größe. O: Augenhöhle, F: Stirn.

durch den Mangel einer deutlichen Körnelung der Oberfläche, durch die gekörnten Leisten am Hinter- und Hinterseitenrande und am Hinterrand der Seitenzähne, die bei *N. Schafferi* weiter voneinander entfernt stehen, aber nicht so weit wie bei *N. proavitus*. Ihre Spitzen sind bei der neuen Art mehr nach außen und weniger nach vorne gerichtet. Der obere Rand der Augenhöhle tritt nicht so weit zurück, der ihn begrenzende erste und insbesondere der zweite Seitenzahn sind kräftiger ausgebildet.

Ich erlaube mir, diese Art nach Herrn Hofrat Prof. Dr. F. X. Schaffer zu benennen, der mir diese Untersuchung durch Überlassung des Fossilmaterials der geologischen Abteilung des Wiener Naturhistorischen Museums ermöglichte und mir mit besonderem Entgegenkommen dafür die Hilfsmittel dieser Anstalt zur Verfügung stellte.

Portunus sp.

(Taf. III. Fig. 7, 7a.)

Portunus?, 1905, H. Przißram, Die Heterochelie b. dekap. Crustaceen. Archiv f. Entwicklungsmechanik, 19. Bd., S. 229, 246, Taf. 12, Fig. 5.

Material: 14 bewegliche und unbewegliche Finger von beiden Händen. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien.

Vorkommen: Grinzing, Steinabrunn (Mergel, Torton), Neudorf a. d. March (Sand, Torton).

Beschreibung: Die mit starken Zähnen versehenen Finger zeigen außen und innen je zwei starke Leisten sowie eine an der Oberbeziehungsweise Unterkante. Die sie voneinander und von den starken Zähnen trennenden Furchen sind an der Basis breiter als die Leisten. Diese sind etwa bis zur Hälfte der Länge des Fingers mit feinen Körnchen besetzt. Am Grunde des beweglichen Fingers erhebt sich ein sehr starker zurückgebogener stumpfer Zahn.

Vergleiche: Die Art *P. Edwardsi* Sism.¹⁾ aus dem Pliozän Italiens besitzt, soweit das aus der Beschreibung zu entnehmen ist, ähnliche Finger. Auch *P. Kisslingi* Studer²⁾ aus der schweizer oberen Meeresmolasse ist von der Form aus dem Wiener Becken nicht sehr verschieden, doch sollen aus den abgetrennten Fingern keine Schlüsse auf die Beziehungen der Arten gezogen werden. Unter den rezenten Arten steht die Form dem *P. corrugatus* Penn. aus dem Mittelmeer am nächsten.

Hier möchte ich auch einen sehr eigenartigen Krabbenrest erwähnen (vgl. Taf. III. Fig. 8), den Professor F. X. Schaffer im Tegel von Neudorf a. d. March fand. Ich bin der Meinung, daß es sich hier um einen Portuniden handelt, der allerdings, da von der Begrenzung des Carapax nur der Hinterrand erhalten ist, nicht einmal der Gattung nach bestimm-

¹⁾ E. Sismonda, Descrizione dei pesci e dei crust. fossili nel Piemonte. Mem. R. Accad. di Sci. Torino, ser. 2, v. 10, 1846, p. 70, t. 3, f. 9.

E. Sismonda, Appendice alla descr. dei pesci e dei crust. foss. nel Piemonte. Mem. R. Accad. di Sci. Torino, ser. 2, v. 19, 1861, p. 20.

²⁾ Th. Studer, Über zwei fossile dekapode Krebse aus der Molasseablagerung des Belpberges. Abh. schw. Pal. Ges., 19. Bd., 1892, S. 6, Fig. 5—7.

par ist. Trotzdem habe ich das interessante Stück abbilden lassen, da sich vielleicht einmal etwas Ähnliches finden und die Aufklärung bringen wird. Vor allem fällt die deutlich ausgebildete Mesogastralregion auf, die eine Form aufweist, wie sie stets bei *Portunus* und den nächst verwandten Gattungen, nie aber bei Cancriden und Xanthiden auftritt. Damit stimmt auch die verhältnismäßig sehr große Entfernung vom Hinterrand der Mesogastralregion zum Hinterrande des Carapax sehr gut überein. Die Oberfläche ist mit kleinen Körnchen ziemlich gleichmäßig besetzt und weist auf der linken Branchialregion eine kreisförmige Verletzung auf. Diese dürfte schon entstanden sein, während das Tier noch lebte, da man eine teilweise Verheilung erkennt. Ebensowenig wie die Skulptur der Oberfläche des Carapax stimmt die Verzierung der Schere mit den Verhältnissen bei den bekannten Arten von *Portunus* überein, denn sie zeigt keine Längskanten, sondern ist gleichmäßig mit ebensolchen Erhöhungen bedeckt wie sie der Carapax aufweist. Dagegen dürfte der unbewegliche Finger, von dem leider nur ein Abdruck vorliegt, nach Art der *Portunus*-Finger mit stumpfen Kielen besetzt gewesen sein.

Die Art *Portunus pygmaeus* Brocchi, die ich 1924¹⁾ mit Vorbehalt der Nachprüfung von Müllendorf erwähnt hatte, kommt im Wiener Becken nicht vor, der Rest gehört zu *Titanocarcinus vulgaris* n. sp. (vgl. unten S. 185).

Neptunus granulatus A. M. Edw.

1861 A. Milne Edwards. Hist. Crust. podophth. foss. Ann. Sci. Nat. Zool. 4^e sér. v. 14, p. 241, t. 3, f. 1; t. 7, f. 2.

Neptunus granulatus A. M. Edw., 1888. G. Ristori, Crost. del Mioc. medio ital. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. v. 9, p. 215, t. 4, f. 5—11.

Neptunus cf. *granulatus* A. M. Edw., 1893, A. Bittner, Dekapoden d. pannon. Tertiärs, Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. 102, S. 2.

Neptunus cf. *granulatus* A. M. Edw., 1898, E. Lörenthey, Beiträge zur Dekapodenfauna des ungarischen Tertiärs, Termész. Füzetek, v. 21, p. 92, t. 9, f. 2, 3.

Neptunus granulatus A. M. Edw., 1909, E. Lörenthey, Beiträge zur tertiären Dekapodenfauna Sardiniens. Mathematisch-naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn, v. 24, 1906, p. 242, t. 2, f. 1, 2.

Neptunus cf. *granulatus* A. M. Edw., 1911, F. Toulou, *Neptunus* cfr. *granulatus* M. Edw., Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 1911, Bd. 48, S. 1, 2.

Material: Zehn Exemplare, die den Cephalothorax oder die Unterseite des Körpers zeigen, ferner sechs Reste der Scheren. Sammlungen: Technische Hochschule Wien, Naturhistorisches Museum Wien, Joanneum Graz, Universität Graz.

¹⁾ M. Glaessner. Über eine neue miozäne Krabbe und die Brachyurenfauna des Wiener Beckens. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 1924, Nr. 6, S. 115, 116.

Vorkommen: Wetzelsdorf b. Preding, Pöls b. Wildon (sandiger Tegel, Helvet); Spielfeld (Sandstein); Gamlitz, Wildon, Müllendorf (Leithakalk, Torton); Nußdorf-Grünes Kreuz (Mergel, Torton).

Bemerkungen: Die zahlreichen vorliegenden Exemplare stimmen vollständig mit den oben angeführten Abbildungen und Beschreibungen und drei gut erhaltenen Stücken aus Sardinien überein. Es liegt kein Grund vor, an dieser Übereinstimmung zu zweifeln, wie es noch Toulou bei der Beschreibung eines Stückes von Spielfeld tat. Auch Lörenthey (a. a. O. 1909, S. 243 f.) hat die Stücke aus dem ungarischen Torton von Rákos und Siebenbürgen zu *N. granulatus* gestellt, nachdem ihm besseres Vergleichsmaterial aus Sardinien bekannt geworden war. So ist nun die Art zu einer der häufigsten miozänen Brachyurenformen des Mittelmeergebietes geworden. In diesem Zusammenhange wäre auch auf die äußerst nahe Verwandtschaft mit *N. monspelliensis* A. M. Edw. aus dem Miozän Südfrankreichs hinzuweisen, der sich nur durch gröbere Skulptur unterscheidet.

Zur Beschreibung ist nur noch hinzuzufügen, daß das Sternum und die äußeren Maxillipeden eine feine vertiefte Punktierung und gleichmäßig verteilte deutlichere Vertiefungen in geringerer Zahl aufweist. Diese Skulptur geht am Sternum vorne und an den Rändern allmählich in eine Bedeckung mit erhabenen Punkten über. Eine gekörnte Leiste zieht entlang dem Hinterseitenrand. Die Epigastrallinie ist an den Exemplaren von Wetzelsdorf sehr deutlich zu sehen. Einer der Finger von diesem Fundorte ist 40 mm lang.

Scylla cf. Michelini A. M. Edw.

Scylla Michelini, 1862, A. Milne Edwards, Hist. Crust. podophth. foss. Ann. Sci. Nat. Zool. 4^e sér. v. 14, p. 136, t. 3, f. 3.

Scylla Michelini A. M. Edw., 1908, O. Couffon, Crust. des faluns de Touraine et d'Anjou. Feuille des jeunes Natural. Paris v. 39, p. 3, t. 1, f. 6, 7 (non t. 2, f. 1, 2.)

Material: Ein rechter unbeweglicher und die Spitze des beweglichen Fingers. Sammlung des Geologischen Instituts der Universität Wien.

Vorkommen: Teiritzberg bei Korneuburg (Tegel, Helvet).

Bemerkungen: In meiner Arbeit „Neue Untersuchungen über die Grunder Schichten bei Korneuburg“ (Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, Wien 1926, Nr. 5, p. 118) führte ich in der Liste der Fossilien aus dem Tegel der ehemaligen Landesziegelei Stetten Scherensfinger von Brachyuren an, die Herr Dr. C. A. Bobies fand und mir freundlicherweise zur Bestimmung überließ. Die Finger stimmen in Form und Bezahnung vollständig mit *Scylla Michelini* A. M. Edw. aus dem Helvet angehörenden Faluns der Touraine überein, daher ist eine Beschreibung überflüssig. Selbstverständlich kann aber trotzdem nicht mit Sicherheit behauptet werden, daß es sich um diese Art handelt, dazu reichen die vorliegenden Reste nicht aus. Auch die Gattungsbestimmung der Art wurde bezweifelt. Rathbun hat die Meinung aus-

gesprochen,¹⁾ daß es sich bei dem von A. Milne Edwards beschriebenen Stück um die Schere einer *Gatunia* (recte *Necronectes*) handelt. Diese Vermutung kann ich nicht nachprüfen, da mir von *Necronectes* keine Scheren vorliegen, der unbewegliche Finger scheint mir aber wesentlich kürzer zu sein als der von *Necronectes proarvitus* (Rathbun). Bei einem Vergleich nur mit rezentem Material würde man nach der Form auf *Cancer* schließen, damit ist aber die Bezahnung unvereinbar. Ich möchte diesen sehr unvollkommen erhaltenen Rest nicht zum Gegenstand weiterer Erörterungen machen, festzuhalten ist jedenfalls, daß er der *Scylla Michelini* A. M. Edw. aus der gleichen Stufe des französischen Miozäns äußerst ähnlich ist. Auch ein Rest eines beweglichen Fingers aus den Grunder Schichten von Niederkreuzstetten gehört wahrscheinlich zu dieser Form.

Titanocarcinus vulgaris n. sp.

(Taf. III, Fig. 9, 9a, 9b, 10, 11.)

Titanocarcinus sp. 1877, A. Bittner, Über *Phymatocarcinus speciosus* Reuß. Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. 75, S. 436.

Material: Ein größerer Carapax, rechts ein Drittel abgebrochen (Holotyp), drei kleinere vollständig erhaltene und viele Bruchstücke,²⁾ etwa 20 Scherenhände und viele Scherenfinger. Sammlungen: Naturhistorisches Museum in Wien (Holotyp Nr. 1927, 1, 2), Geologische Bundesanstalt in Wien (hier der von Bittner erwähnte Carapax aus Gamlitz).

Vorkommen: Baden-Rauchstallbrunngraben (Korallenkalk, Torton); Müllendorf, Gamlitz (Leithakalk, Torton). Scheren und Finger von: Vöslau, Kalksburg (Sand, Torton); Steinabrunn, Nußdorf—Grünes Kreuz (Mergel, Torton).

Beschreibung: Carapax nahezu flach, nur vom vorderen Rande der Protogastralregionen zur Stirn abfallend, mit regelmäßig ovalem Umriß. Er erreicht seine größte Breite zwischen den beiderseitigen vorletzten Zähnen des Anterolateralrandes. Sie liegt vor der Mitte und beträgt mehr als das Eineinhalbfache der Länge. Die Stirn ist gerade, durch einen deutlichen Medianeinschnitt zweiteilig, auf jeder Seite mit einer Erhöhung versehen und mit verschiedenen großen Körnchen besetzt, die eine Zähnelung des Randes bewirken. Die Augenhöhlen sind etwas schmaler als die Stirn und zeigen keine deutlichen Vorsprünge an den Augenwinkeln. Sie besitzen einen gezähnten oberen Rand, der durch einen Einschnitt in der Mitte und durch einen zweiten weniger deutlichen in der äußeren Hälfte geteilt wird. Der vordere Seitenrand ist etwas länger als der hintere. Er ist mit vier regelmäßig kegelförmigen Zähnen besetzt, die bis zum dritten an Stärke zunehmen. Der vierte ist etwas schwächer und nach hinten und außen gerichtet. Die Zähne sind

¹⁾ M. J. Rathbun, Decapod Crust. from the Panama Region. U. S. Nat. Mus. Bull. 103, 1919, p. 171.

²⁾ Einen unvollständigen Steinkern aus dem korallenreichen Leithakalk von Müllendorf stellte ich 1924 (Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, S. 115 f.) infolge des schlechten Erhaltungszustandes und des Mangels an Vergleichsmaterial irrtümlicherweise zu *Portunus pygmaeus* Brocchi, was hiemit richtiggestellt sei.

mit zahlreichen deutlichen Körnchen bedeckt. Der hintere Seitenrand ist schwach konvex, der Hinterrand gerade. Die Regionen sind scharf abgegrenzt. Die Epigastralfelder sind sehr deutlich, sie springen weiter vor als die Protogastralregionen und sind vorne gerade abgestutzt. Das Urogastralfeld ist deutlich begrenzt, nur in der Mittellinie ist es mit dem Mesogastralfeld verschmolzen. Die Cardialregion entsendet zwischen die beiden Seitenteile der Intestinalregion einen stark hervortretenden halbkreisförmigen Vorsprung. Die Branchialregionen sind bei älteren Exemplaren weitgehend zerteilt. Die Form der einzelnen Regionen ist am besten aus den Abbildungen zu ersehen.

Die Oberfläche des Carapax zeigt auf gleichmäßig fein punktiertem Grund, der erst bei starker Vergrößerung erkennbar ist, eine gröbere Körnelung, die nur auf den Epi- und dem vorderen Teile der Protogastralregionen einige Querreihen bildet, sonst aber aus unregelmäßig angeordneten Punkten besteht. Diese treten auf dem inneren Teile der Branchialregionen und auf dem Rande des Mesogastralfeldes nur noch vereinzelt auf. Die Mitte bleibt mit Ausnahme einer Körnchenreihe auf dem Urogastralfeld frei, doch finden sich hier einige verschieden große Grübchen, von denen zwei vor der Mitte dieses Feldes am meisten auffallen. Die Skulptur zeigt Unterschiede nach der Größe des Individuums, ihre Auswertung als Artmerkmal wird außerdem durch die häufige Abrollung der Schalen erschwert. Sternum, Postabdomen und Gangbeine sind unbekannt. Aus dem Korallenkalk des Rauchstallbrunngrabens liegen einige gleiche Epistome vor, die ich isoliert fand und die ich auf die an dieser Stelle häufigste Art, eben auf *T. vulgaris*, beziehen möchte, zu der sie auch in Gestalt und Größe passen.

Maße zweier gut erhaltener Exemplare in Millimetern: Breite 13·6 und 8·2, Länge 10·5 und 5·7, Breite der Stirn 5 und 2·7, größter Durchmesser der Augenhöhle 4·5 und 1·7, Abstand der äußeren Augenwinkel 11 und 5, Hinterrand der größeren 4·3, Hinterseitenrand 8 und 4·1, Vorderseitenrand 8·5 und 3 (?). Die Maße zeigen deutlich die individuelle Verschiedenheit der Form, die des kleineren Stückes betragen teils mehr und teils weniger als die Hälfte der Maße des größeren.

Vergleiche: Die neue Art steht in ihren Merkmalen dem *Titanocarcinus pulchellus* A. M. Edw.¹⁾ aus dem Helvet der Touraine am nächsten. Sie unterscheidet sich aber von diesem deutlich in der Form und der Verzierung, weniger deutlich in der Regionenzeichnung. Der Vorderseitenrand ist bei der neuen Art stärker gebogen und bei dem großen Exemplar länger, die größte Breite liegt zwischen den beiden vorletzten Zähnen, nicht zwischen den letzten. Das beeinflusst die Gestalt des Panzers stark und verändert auch die Regionenzeichnung zum Teil, besonders die Lobulierung der Branchialregionen. Die Körnelung der Oberfläche ist bei *T. vulgaris* viel unregelmäßiger und spärlicher, die Mitte ist frei davon und vertieft punktiert. Die Stirn ist schmaler, die Epigastralfelder springen weiter vor als bei *T. pulchellus*.

21) A. Milne Edwards, Hist. Crust. podophth. foss. Ann. Sci. nat. Zool. 5^e sér. v. 1, 1864, p. 33, 4^e sér., v. 20, 1863, t. 9, f. 2.

O. Couffon, Sur quelques Crust. des Faluns de Touraine et d'Anjou. Feuille des jeunes Natural. Paris v. 39, p. 4, t. 2, f. 5—7, Textfig. (fehlerhaft!).

Die zweite fossile Art, mit der die neue Form genau verglichen werden muß, ist *Xanthus(?) Lovisatoi* L \ddot{o} renth.¹⁾ aus dem Helvet von Sardinien. Leider stößt man dabei auf beträchtliche Schwierigkeiten, da von dieser Art nun ein Steinkern vorliegt, der sehr fehlerhaft abgebildet wurde. Die Textfigur in der Arbeit L \ddot{o} rentheys ist viel zu schematisch, um diesem Übelstande auch nur einigermaßen abzuhelpfen. Unterschiede sind vor allem in der Gestalt des Carapax vorhanden, da bei *T. vulgaris* die größte Breite vor der Mitte, bei *X. Lovisatoi* hinter der Mitte liegt. Dadurch werden die hinteren Seitenränder länger und erscheinen unter einem kleineren Winkel gegen den Hinterrand abgesetzt. Dieses Merkmal bringt die neue Art näher an die rezenten Formen der Gattung *Xantho*, besonders *Xantho tuberculatus*, heran. Ferner konnte ich bei mehreren Exemplaren von *T. vulgaris* eine im Verhältnis zur Länge größere Breite (1:55:1) als bei *X. Lovisatoi* (1:46:1) feststellen. Bei der neuen Art sind die Augenhöhlen schmaler als die Stirn, der Stirnrand ist deutlicher zweiteilig. Die Teilung der Protogastralregionen ist bei *T. vulgaris* undeutlich, der Zusammenhang mit den Epigastralregionen ist nicht ganz gelöst. Die Mesogastralregion ist deutlich begrenzt. Die Linie, die Meso- und Metabran- chialregion trennt, biegt nahe dem Seitenrand deutlich nach vorne ab, da sie den Vorderseitenrand vor dem vierten Seitenzahn erreicht, der durch den veränderten Umriß weiter vorne liegt als bei *X. Lovisatoi*. Die Urogastralregion ist bei der neuen Art deutlich entwickelt, L \ddot{o} renthey erwähnt sie nicht. Die Intestinalregion wird, wie erwähnt, durch einen halbkreisförmigen Vorsprung der Cardialregion geteilt. Die Skulptur der Oberfläche nimmt von den Seitenrändern gegen die Mitte gleichmäßig ab, sie ist am Steinkern nicht zu erkennen. Die individuellen Unterschiede sind nie so bedeutend, daß sie zur Erklärung der Unterschiede der Skulptur bei *X. Lovisatoi* und *T. vulgaris* genügen könnten.

Auch mit *Xantho tuberculatus* Couch, die im Mittelmeer in tieferem Wasser lebt, besitzt die neue Art, wie bereits erwähnt, große Ähnlichkeiten. Aber auch hier sind deutliche Unterschiede festzustellen. Die Form ist verschieden, das Verhältnis der Breite zur Länge beträgt bei der rezenten Art 1:45:1, die Stirn ist breiter und weniger eingeschnitten. Bei *T. vulgaris* sind die Zähne des Anterolateralrandes weniger nach vorne gerichtet, der vierte weist sogar nach hinten. Der Hinterrand des Carapax ist bei *X. tuberculatus* in der Mitte leicht nach vorne gebogen; der Carapax fällt bei dieser steiler zum Posterolateralrand ab. Der mediane Fortsatz des Mesogastralfeldes ist bei dieser Art hinter der Spitze verbreitert, die Epigastralregionen sind hinten deutlicher begrenzt, dagegen sind die seitlichen Grenzen der Cardialregion weniger scharf. Auch die Skulptur der Schalenoberfläche ist sehr verschieden. Während wir bei *X. tuberculatus* von der Stirn bis zum Hinterrande der Mesobran- chialregionen eine Verzierung durch quer- gestellte Punktreihen finden, die gegen die Mitte an Stärke abnehmen,

¹⁾ E. L \ddot{o} renthey, Beiträge zur tertiären Dekapodenfauna Sardiniens. Mathematisch-naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn, v. 24, 1906, p. 245, t. 1, f. 12, Textfig.

aber auch auf dem Mesogastralfeld zu sehen sind, tritt bei *T. vulgaris* auf punktiertem Grund eine gröbere Körnelung auf, die mit Ausnahme weniger Querreihen auf dem vorderen Teile aus unregelmäßig angeordneten Punkten besteht. Die Mitte des Carapax bleibt frei. Die Cardialregion zeigt bei *X. tuberculatus* eine sehr gleichmäßige Körnelung, bei *T. vulgaris* eine vertiefte Punktierung, die Körner treten nur an den Rändern auf. Entlang den Seitenrändern des Cephalothorax ist bei dieser Art die Körnelung gröber, ungleichmäßiger und spärlicher.

Nach diesen Vergleichen muß nun die Frage gestellt werden, zu welcher Gattung die fossile Art gehört. Es kommen die Genera *Xantho*, *Titanocarcinus* und *Xanthodes* in Betracht. Da eine genaue Untersuchung über das Verhältnis der Gattung *Titanocarcinus* zu den rezenten Xanthiden, von denen wahrscheinlich einige darin ihre Vorfahren haben, noch nicht vorliegt und mir leider kein Material von *Titanocarcinus* zur Verfügung steht, konnte ich nicht entscheiden, ob die Gattung in dem von A. Milne Edwards angegebenen Umfang zu Recht besteht. Vielleicht weisen die jüngeren Formen größere Ähnlichkeiten mit rezenten Gattungen auf. So war es mir auch nicht möglich, die Stellung von *T. pulchellus* nachzuprüfen, der sicher in dieselbe Gattung gehört wie das beschriebene Fossil. Zu *Xantho* möchte ich die Art nicht stellen, solange nicht sicher diesem Genus angehörende Arten (vielleicht eben aus der heutigen Gattung *Titanocarcinus*) nachgewiesen sind. Denn die beschriebene Form unterscheidet sich ganz wesentlich in der Gestalt und in der Ausbildung der Regionen und der Seitenzähne vom Typus der Gattung *X. rivulosus* (= *X. hydrophilus*) und von einigen anderen Arten, die ich verglichen habe, und ähnelt nur der *X. tuberculatus*, einer morphologisch etwas abseits stehenden Art. Auf die Ähnlichkeit von *Titanocarcinus* und *Xanthodes* hat schon A. Milne Edwards hingewiesen, als Unterschied erwähnt er den hinten viel schmäleren Carapax dieser Gattung, zur Unterscheidung von *T. vulgaris* möchte ich noch die verschiedene Regionenzeichnung und die bei dieser Art schmalere Stirn erwähnen. Die Zugehörigkeit von *Xanthus* (?) *Lorisatoi* ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt.

Bisher wurde noch kein Carapax in Verbindung mit einer Schere gefunden, so daß die Feststellung der dazugehörigen große Schwierigkeiten macht. Aufsammlungen im Rauchstallbrunngraben und in Müllendorf haben aber jetzt eine größere Anzahl (15) gut erhaltener Scheren geliefert, die zusammen mit den Hunderten isolierten Fingern, die von verschiedenen Fundorten des Wiener Beckens vorliegen, eine Lösung der Frage ermöglichen haben. Das Studium der Gestalt, Häufigkeit und Verbreitung dieser Reste und die genaue Untersuchung ähnlicher rezenter Arten haben mit der größten in einem solchen Falle möglichen Sicherheit ergeben, daß die in Fig. 10 und 11 der Taf. III abgebildeten Scheren zu *T. vulgaris* gehören. Wir haben eine kürzere dickere (Knackschere) und eine längere schlanke Schere (Zwickschere) zu unterscheiden. Die erstere tritt häufiger auf der rechten Seite auf. Der Carpus ist an einem Exemplar im Zusammenhang mit dem kürzeren Propodus erhalten. Er ist gerundet, außen mit erhabenen gitterförmigen Leisten versehen, bis auf den glatten innersten Teil völlig mit verschieden großen Körnchen

besetzt und zeigt auch (an der Unterkante) vertiefte Punkte. Der Propodus ist fast glatt, nur an der Oberkante mit feinen Körnchen in Form eines Gitters verziert und an der unteren inneren Ecke gekörnt. Die Außen- und Oberseite zeigt einzelne vertiefte Punkte. An tieferen Schichten der Schale ist eine gleichmäßige feine erhabene Punktierung zu erkennen. Unter der Oberkante ist die Schale leicht eingesenkt, schwächer als bei den rezenten *Xantho*-Arten. Die Skulptur weist individuelle Verschiedenheiten auf. Der kürzere unbewegliche Finger zeigt unter den kräftigen einzeln stehenden Zähnen eine Furche, darunter eine glatte ebene Außenfläche, die nahe dem unteren Rand von einer Punktreihe und einem Kiel begrenzt wird. Er ist an der Spitze durch eine Rinne schwach ausgehöhlt. Der bewegliche Finger, der sehr bezeichnend ist, ist seitlich zusammengedrückt, stark gekrümmt und besitzt einen besonders nach außen deutlich abgesetzten starken Kiel an der Oberkante. Die Spitze ist ebenfalls leicht ausgehöhlt. Die Hand ist der von *Xantho tuberculatus* sehr ähnlich. Die längere Schere weicht in der Skulptur stark von der eben beschriebenen ab, doch ähnelt sie ihr in der Gestalt und im Bau der Finger. Es ist nur der Propodus erhalten, dessen Außenfläche in ihrer Mitte mit verschiedenen großen deutlichen Körnchen in gleichmäßiger Verteilung besetzt ist. Am oberen Rande bilden sie einige Reihen. Die seichte Furche unter der Oberkante ist auch hier festzustellen. Der Finger (nur der unbewegliche wurde bisher im Zusammenhang gefunden) besitzt nur eine schmale Zahnreihe, darunter eine mit Gruben bedeckte Vertiefung, die Außenseite ist gewölbt, über der Unterkante folgt wieder eine Furche. Er ist gegen die Unterkante des Propodus leicht abgelenkt (bei dem in Fig. 11 der Taf. III abgebildeten Stück ist die starke Abbiegung durch einen Bruch verursacht) und schwach nach innen gebogen. Der bewegliche Finger ist schlank und leicht gekrümmt, im Querschnitt rundlich. Auch diese beiden Finger sind in der gleichen Weise an der Spitze ausgehöhlt wie die der anderen Hand, die Aushöhlung ist schwach und durchaus nicht mit der von *Chlorodius* zu vergleichen.

Titanocarcinus vulgaris armatus n. subsp.

(Taf. III, Fig. 12.)

„*Ciclotometope*“, 1905, Przi Bram, Die Heterochelie b. dekap. Crustaceen. Archiv f. Entwicklungsmech., 19. Bd., S. 247, Taf. 12, Fig. 6.

Material: Zwei vollständige rechte Scherenhände, zahlreiche Finger. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien.

Vorkommen: Baden-Rauchstallbrunngraben (Korallenkalk, Torton); Müllendorf, Nußdorf-Grünes Kreuz, Grinzing-Kaasgraben (Leithakalk, Torton); Vöslau, Kalksburg (Sand, Torton); Steinabrunn, Nußdorf-Grünes Kreuz (Mergel, Torton).

Beschreibung: Als Unterart des eben beschriebenen *T. vulgaris* fasse ich vorläufig einzelne Finger und ganze Scheren auf, die denen von *T. vulgaris* sehr ähnlich sind, sich aber durch die spitzen Enden und ab-

weichende Form des beweglichen Fingers der kürzeren Hand (Knackschere) unterscheiden. Dieser besitzt meist eine gerundete Oberkante, an der die äußere Furche in verschiedenem Maße angedeutet, die innere durch eine Punktreihe ersetzt ist. Ein im übrigen völlig gleicher Finger zeigt aber die obere Kante ebenso wie bei den vorher beschriebenen entwickelt, es kommen da weitgehende individuelle Unterschiede vor. Die Form ist breit, rundlich und stark nach innen gebogen und ähnelt sehr dem entsprechenden Finger von *Panopaeus* und *Ozius*, insbesondere auch durch den starken Zahn an der Basis der äußeren Unterkante. Dieser findet sich allerdings auch bei einigen der obenbeschriebenen flachen Finger und bei *Xantho tuberculatus* in ähnlicher Ausbildung. Der dazugehörige unbewegliche Finger sowie die der längeren Hand unterscheiden sich nur durch die spitzen Enden, die Form ist völlig gleich. Der Propodus der kürzeren Schere zeigt eine unregelmäßig rauhe Oberfläche, eine verhältnismäßig deutliche Einsenkung unter der Oberkante und die Andeutung eines Kiels in der Mitte der Außenfläche. Zu bemerken ist noch, daß sich fast nie zwei völlig gleiche Exemplare der Scheren oder Finger finden.

Bemerkungen: Diese Form ist in den Mergeln von Steinabrunn und Nußdorf wesentlich häufiger als die typische, tritt aber in Vöslau und im Rauchstallbrunngraben gegen diese zurück. Sie kann vorläufig, solange kein Carapax im Zusammenhang mit der Schere gefunden wurde, nicht sicher von ihr getrennt werden. Die Formen stimmen in manchen Einzelheiten mehr überein, als das gewöhnlich bei verschiedenen Arten aus der Familie der Xanthiden der Fall ist, und andererseits variieren sie in der Ausbildung der Finger, in der Gestalt, Bezahnung, dem Kiel und der Aushöhlung so stark, daß man annehmen muß, es lägen Unterarten vor, die durch — allerdings seltenere — Übergänge verbunden sind. Diese Annahme wird durch die wechselnde Häufigkeit in den verschiedenen Fazies oder an verschiedenen Fundorten unterstützt. Neue Aufsammlungen werden vielleicht zur Lösung der Frage führen.

Pilumnus sp.

Material: Zahlreiche abgetrennte Scherenfinger. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien.

Vorkommen: Wetzelsdorf bei Preding (Sand, Helvet); Steinabrunn (Mergel, Torton); Kalksburg, Vöslau (Sand, Torton).

Bemerkungen: Durch die mit spitzen Körnern besetzte Oberkante und die charakteristische Bezahnung des beweglichen Fingers und die starken, stufenförmig angeordneten Zähne des unbeweglichen können die Reste von *Pilumnus* leicht von den übrigen Xanthiden unterschieden werden. Eine genaue Untersuchung ergibt die vollständige Übereinstimmung mit den Fingern des in der Adria litoral lebenden *P. hirtellus* L. Da keine Unterschiede gegen diese, dagegen aber größere Verschiedenheiten von anderen *Pilumnus*-Arten festgestellt werden konnten, liegt die Annahme nahe, daß es sich hier um eine mit der rezenten adriatischen Art nahe verwandte, noch unbekannt Form handelt.

Daira speciosa (Reuß)

Phymatocarcinus speciosus n. sp., 1871, R. Reuss, *Phymatoc. spec.*, eine neue fossile Krabbe aus dem Leithakalk des Wiener Beckens. Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, 63. Bd. 1. Abt., S. 326.

Phymatocarcinus speciosus Reuß, 1877, A. Bittner, Über *Phymatoc. spec.* Reuß. Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, 75. Bd., S. 435.

Phymatocarcinus speciosus Reuß, 1877, V. Hilber, Die Miozän-schichten von Gamlitz bei Ehrenhausen in Steiermark. Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 1877, 27. Bd., S. 261, 262, 263.

Phymatocarcinus speciosus Reuß, 1924, M. Glaessner, Über eine neue miozäne Krabbe und die Brachyurenfauna des Wiener Beckens. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 1924, Nr. 6, S. 115.

Material: Zahlreiche Reste des Carapax, der Scheren und Gangbeine. Sammlungen: Geologische Bundesanstalt in Wien, Naturhistorisches Museum in Wien. Das von Reuß beschriebene Original war nicht aufzufinden.

Vorkommen: Gamlitz (Mergel und Leithakalk, Torton); Baden-Rauchstallbrunngraben (Konglomerat und Korallenkalk, Torton).

Bemerkungen: Die nahen Beziehungen der Gattung *Phymatocarcinus* Reuß zum rezenten Genus *Daira* sind schon lange bekannt. Bittner schreibt darüber (a. a. O., S. 445f.), „daß *Ph. speciosus* Reuß wohl unbedenklich in das Genus *Daira* eingereiht werden könnte, auch ohne daß das charakteristische Merkmal dieser Gattung, der scharfe Ausschnitt im Vorderrande des dritten Gliedes der äußeren Kieferfüße nachgewiesen worden wäre“. Da es heute unmöglich ist, ein Merkmal anzugeben, das die fossile von der rezenten Gattung trennen könnte, empfiehlt es sich, sie zu vereinigen. Die Abtrennung wäre erst berechtigt, wenn man ein solches Merkmal, etwa in der Gestalt der Kieferfüße, wirklich feststellen könnte, das ist aber derzeit nicht möglich.

Die Stücke, die bei Gamlitz in grauem, feinsandigem Mergel gefunden wurden, befanden sich nicht unter dem mir von Herrn Professor Hilber eingesandten Material des Ioanneum. Ich konnte daher die Bestimmung nicht nachprüfen, doch ist an ihrer Richtigkeit nicht zu zweifeln, da die Art leicht kenntlich ist. Das Alter der Fundschichte ist nach Winkler Torton.

Im Rauchstallbrunngraben bei Baden, wo die Art im Konglomerat zuerst gefunden wurde, kommt sie im Korallenkalk häufig vor. Ich fand dort vier vollständige beschaltete Exemplare des Carapax (9 bis 25 mm lang) und zahlreiche Schalenbruchstücke, Scherenreste und andere Fragmente, die mit den aus Gamlitz stammenden Stücken, die Bittner beschrieben und abgebildet hat, gut übereinstimmen. Bisher unbekannt war nur ein Merus eines Gangbeins, der denen rezenter *Daira*-Arten äußerst ähnlich ist.

Carpilius antiquus n. sp.

(Taf. III, Fig. 13, 13a, Textfig. 5, 6, 6a.)

Carpilius sp., 1877, A. Bittner, Über *Phymatoc. speciosus* Reuß, Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, 75. Bd., S. 436.

Material: Ein unvollständiger Steinkern (Textfig. 5) mit rechter Schere, mehrere Scherenfinger und Schalenbruchstücke, Teile der Gangbeine. Sammlung Naturhistorisches Museum Wien (Holotyp Nr. 1860 V 8), Geologische Bundesanstalt in Wien.

Vorkommen: Gamlitz (Leithakalk, Torton), Baden-Rauchstallbrunngraben (Korallenkalk, Torton).

Beschreibung: Neue Funde von *Carpilius* im Wiener Becken ermöglichten die Beschreibung einer Art, die schon R. Reuß (Sitzungs-



Fig. 5. *Carpilius antiquus* n. sp. Carapax (Holotyp) von oben. Der linke Seitenzahn ist ergänzt. Nat. Größe. Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums.

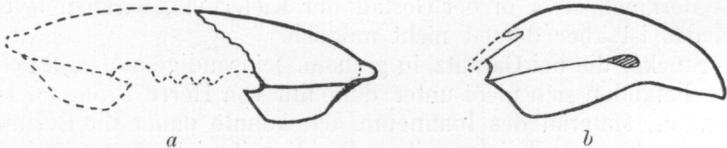


Fig. 6. *Carpilius antiquus* n. sp. Schema des Carapax, a) von vorn, b) von links. Nat. Größe, ergänzt.

berichte der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1871, 63. Bd., 1. Abt., S. 326, und Bittner, der die Gattungszugehörigkeit richtig erkannte, von Gamlitz erwähnen. Zwei Fragmente des Carapax, die ich bei Baden fand, zeigen den bei dem Gamlitzer Exemplar fehlenden Seitenzahn. Er besitzt die gleiche Form wie bei *C. convexus* Forsk. und *C. maculatus* L., erhebt sich aber stärker als bei diesen Arten über die transversale Profillinie des Carapax. Bei der Untersuchung der übrigen Gestalt sind wir auf den Steinkern von Gamlitz angewiesen. Dieser läßt erkennen, daß die Schale zwischen den beiden Seitenzähnen vollkommen eben war. Die vorderen Seitenteile fallen etwas weniger steil als bei den rezenten Arten nach vorne ab. Die Oberfläche zeigt starke Abdrücke der Skulptur der Innenseite der

Schale, die Ansatzstellen innerer Organe bezeichnet. Die Stirn fehlt, der äußere Augenwinkel trägt einen kurzen, am Steinkern spitzen, nach vorne gerichteten Zahn. Die Schale ist am Rande glatt, was den deutlichsten Unterschied gegen die genannten rezenten Arten bildet. Die stärkere (rechte) Schere liegt von Gamlitz in mangelhafter Erhaltung vor. Finger der rechten Hand fanden sich abgetrennt im Korallenkalk des Rauchstallbrunngrabens. Der Propodus ist gedrunken und kräftig, der Unterrand stark konvex. Der unbewegliche Finger besitzt eine breit gerundete Unterkante, an der eine Reihe deutlicher Grübchen zu sehen ist. Eine zweite sehr bezeichnende findet sich in der Mitte der Außenfläche, eine dritte undeutliche innen. Die übrige Oberfläche ist feinkörnig und mit zahlreichen vertieften Punkten besetzt. Die Spitze des Fingers ist schwach nach innen und oben gekrümmt. Am Grunde der Oberkante sieht man einen sehr starken Zahn mit kreisförmiger Basis. Der bewegliche Finger ist sehr stark und wenig gekrümmt und mit zahlreichen Reihen von Grübchen bedeckt. Vom Gelenk verlaufen zwei für *Carpilius* sehr bezeichnende tiefe Furchen eine kurze Strecke parallel und nahe der gerundeten Oberkante. Die Art, die mit Ausnahme eines von Rathbun (Smithsonian Inst. — U. S. Nat. Mus. Bull. 103, 1919. p. 171) erwähnten Gangbeins aus dem Oligozän von Panama bis jetzt der einzige fossile Vertreter der Gattung *Carpilius* ist, muß eine sehr bedeutende Größe, wohl bis 10 cm Breite, erreicht haben.

Goneplax cf. *Sacci* Crema

(Textfig. 7.)

Goneplax Sacci, 1895, C. Crema, *Sopra alcuni decapodi terziarii del Piemonte*. Atti R. Accad. di Sci. Torino, 30. Bd., S. 674.

Material: Ein Carapax, Vorderseitenränder beschädigt. Sammlung Ioanneum Graz.

Vorkommen: Wetzelsdorf bei Preding (sandiger Tegel, Helvet).

Bemerkungen: Die Oberfläche der Schale ist nicht gut erhalten. Die Form des Carapax stimmt mit der von *G. Sacci* Crema überein, doch ist eine Zurechnung des mir vorliegenden Exemplars zu dieser Art vorläufig nicht angebracht, da infolge der ungünstigen Erhaltung sowohl des Originals als auch des neuen Stückes Einzelheiten nicht verglichen werden können. So kann vor allem an diesem die von Crema angegebene Verzierung durch Punktreihen nicht festgestellt werden. Die Regionenzeichnung scheint im allgemeinen übereinzustimmen, doch sind beide Exemplare verdrückt. Die Gastrocardialfurchen ist bei der steirischen Form deutlicher ausgeprägt als die Cardiobranchiallinie.

Größer sind die Unterschiede zwischen dem neuen Stück und dem von Lörenthey¹⁾ als *Goneplax* cf. *Sacci* Crema beschriebenen Exem-



Fig. 7. *Goneplax* cf. *Sacci* Crema. Schematische Darstellung der Oberseite des Carapax. Nat. Größe.

K: stumpfe Kanten.

¹⁾ E. Lörenthey, Beiträge zur Kenntnis der Dekapodenfauna Sardinien. Math.-naturw. Ber. a. Ungarn, v. 24, 1906 (1909), p. 249, t. 1, f. 4, 6, 7; t. 2, f. 6.

plaren aus dem Torton von Sardinien. Doch ist zu bemerken, daß sich auch diese von dem Original Cremas unterscheiden. Die sardinischen Exemplare sind verhältnismäßig breiter, die halbmondförmigen Furchen zu beiden Seiten der Cardialregion und der zweite Seitenstachel sind deutlicher ausgebildet als bei dem mir vorliegenden Carapax. Die Mesogastralregion ist bei diesem schwach, aber erkennbar begrenzt. Deutlich ausgebildet sind bei dem neuen Exemplar die beiden quer verlaufenden Erhebungen, die eine auf dem vorderen Teil der Branchialregionen zwischen den beiderseitigen zweiten Seitenspitzen, die andere auf der Cardial- und Branchialregion. Parallel zum hinteren Seitenrand verläuft jederseits eine stumpfe Kante. Die angeführten Merkmale scheinen mir eine Abtrennung als neue Art nicht zu rechtfertigen.

Maße: Länge 11 mm, Breite 13·5 mm, Breite der Stirn 4 mm, Hinter-
rand 6 mm.

Mioplax socialis Bittn.

1883 A. Bittner, Beiträge zur Kenntnis tertiärer Brachyurenfaunen. Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. 43. Bd., S. 24, Taf. 2, Fig. 3.

„Krabbe, Fam. *Catometopa*“, 1896, V. Hilber, Die sarmatischen Schichten vom Waldhof bei Wetzelsdorf. Mitt. naturw. Ver. f. Steiermark. 33. Bd., S. 190 f.

Material: Ein wohlerhaltener Cephalothorax ohne Extremitäten, Oberseite der Schale des Carapax und Abdruck des hinteren Teiles der Bauchseite sichtbar. Ferner ein schlecht erhaltenes Exemplar mit vollständigen Abdrücken der Gangbeine und verdrückten Scheren. Beide in der Sammlung des Ioanneum Graz.

Vorkommen: Waldhof bei Wetzelsdorf nächst Graz (Tegel, Sarmat).

Bemerkungen: Bisher war die Art in mehreren Exemplaren von Radoboj in Kroatien bekannt, „aus einem blauen Tegel, welcher offenbar im Liegenden des dortigen Leithakalks auftritt“. (Bittner a. a. O., S. 19.) Nach dieser Angabe und nach der Fauna, welche Bittner aus dieser Schichte anführt, kann man annehmen, daß es sich um Helvet handelt. es besteht aber auch die Möglichkeit eines tortonen Alters. Ich habe keinen Grund, die Richtigkeit der Mitteilung Bittners zu bezweifeln, daß die Stücke von *Mioplax* aus der gleichen Schichte stammen wie die Mollusken. Es ist aber sehr auffallend, daß im Sarmat, unter wesentlich veränderten Lebensbedingungen, eine schon aus dem Mediterran bekannte Krabbe auftritt. Die Identität der steirischen Stücke mit denen von Radoboj konnte ich durch einen Vergleich des besser erhaltenen Exemplars von Wetzelsdorf mit den Originalen Bittners in der Sammlung der Geologischen Bundesanstalt mit voller Sicherheit feststellen. Die ersteren sind flachgedrückt, das bewirkt einige kleine Unterschiede der Gestalt. Davon abgesehen kann man nur feststellen, daß die kroatischen Stücke eine etwas stärker ausgeprägte Cardialregion zeigen, dieses Merkmal besitzt aber keinen systematischen Wert.

Hilber gibt (a. a. O. S. 191) eine Mitteilung Bittners über die steirische Form wieder, die sich aber offenbar nur auf das schlechter erhaltene Stück bezieht. Sie lautet: „Familie *Catometopa*, möglicherweise

aus der Gruppe der Grapsidae. Näheres läßt sich nicht sagen, da vom Vorderrande nicht die Spur erhalten ist. Die ganze Gestalt und das Verhältnis der kurzen Scheren zu den langen Gehfüßen deutet auf Grapsidae.“

Aus dem Sarmat des Wiener Beckens, und zwar aus dem Tegel von Hernals, liegen zwei bewegliche Scherenfinger vor, die wahrscheinlich auch zu *Mioplax socialis* gehören.

Microplax n. g.

Merkmale: Carapax klein, wenig gewölbt, hinten schwach verbreitert, nahezu quadratisch. Stirn vorspringend, nach vorne abfallend, zweilappig. Vorderecken des Carapax abgerundet. Nur die Cardialregion ist deutlich begrenzt. Die Oberfläche ist mit Körnchen besetzt. Grenzfurchen der Sterniten leicht gebogen. Das männliche Abdomen ist schmal. Das dritte Paar der Gangbeine ist das längste, länger als die Scheren. Daktylen gerade, stark und spitz. Scheren verschieden groß, kräftig.

Vergleiche: Die Gattung schließt sich in der Ausbildung des Carapax und Abdomens eng an die rezenten Goneplaciden der Gattungen *Typhlocarcinus*, *Camatopsis*, *Ceratoplax* und *Chasmocarcinus* aus der Subfamilie der *Rhizopinae* an. Die zuletzt genannte Art kommt an den amerikanischen Küsten und bei den Philippinen vor, die anderen im Indopazifischen Gebiete. *Camatopsis* lebt in tieferem Wasser, die anderen Arten meist in etwa 100 m Tiefe.

Die neue Gattung zeigt aber auch einige Ähnlichkeiten mit den Pinnotheriden. Die Gestalt des Carapax stimmt mit den meisten Formen dieser Familie überein, außerdem auch die Lage der Cardialregion nahe dem Hinterrande. Ferner besteht die Möglichkeit, daß die Schale von *Microplax* nicht vollkommen fest war, was heute bei vielen Pinnotheriden vorkommt. Darauf deutet die starke seitliche Verdrückung einiger Exemplare hin, außerdem ein Exemplar, bei dem das Epistom in den Carapax eingedrückt und von der Oberseite sichtbar ist. Ausschlaggebend für die Zuteilung der Gattung wäre die Gestalt der Maxillipeden, die aber nicht erhalten sind. Solange diese nicht bekannt sind, wird die Frage offen bleiben müssen, ob es sich um einen Pinnotheriden oder einen dieser Familie nahestehenden Goneplaciden handelt. Die Pinnotheriden wurden in Amerika im Eozän und Miozän gefunden. Die Subfamilie *Rhizopinae* waren bisher fossil noch nicht bekannt.

Microplax exiguus n. sp.

(Taf. III, Fig. 14, 14a, Textfig. 8.)

Material: Drei gut erhaltene Exemplare des Cephalothorax mit den Extremitäten. Beim Holotyp (Textfig. 8) die Oberseite und der Abdruck des hintersten Teiles der Unterseite sichtbar, bei einem Stück die halbe Oberseite und die Unterseite vom Hinterrand bis zur Mundhöhle, dazu der Abdruck der Oberseite (Taf. III, Fig. 14, 14a, etwas vereinfacht). Das dritte ist von der Oberseite zu sehen. Sammlung Joanneum, Graz.

Vorkommen: St. Leonhard, St. Egydi in den Windischen Büheln (Foraminiferenmergel, ? Helvet).

Beschreibung: Die Vorderecken des Cephalothorax sind abgerundet, die Seitenränder divergieren ein wenig nach hinten. Der Hinterrand ist gerade. Die Stirn ist durch einen seichten Einschnitt und eine Furche in zwei Lappen geteilt, die leicht aufgebläht erscheinen. Sie springt deutlich über den Vorderrand des Carapax vor. Daran schließen sich die kleinen Augenhöhlen. Die Stirn ist an ihrer Basis etwas breiter als an ihrem vorderen Rande. Die Augenhöhlen sind schmaler als die Stirn. Eine deutliche fein gekörnte Leiste bildet von dem kaum hervortretenden äußeren Augenwinkel bis zur Mitte des Seitenrandes die Begrenzung des Cephalothorax. Die Cardialregion ist allseits deutlich begrenzt, ihre Breite beträgt etwa ein Drittel von der des Carapax. Die Gastralregion ist nur

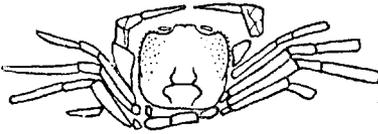


Fig. 8. *Microplax exiguus* n. sp. Holotyp, doppelte natürliche Größe. Vereinfacht. Sammlung Joanneum, Graz.

hinten von den Branchialregionen getrennt. Die Oberfläche des Cephalothorax ist vollständig mit feinen Körnchen bedeckt, die in der Mitte mit freiem Auge nicht sichtbar sind, gegen den vorderen Teil der Seitenränder aber deutlicher werden.

Das Sternum zeigt nach vorne konkave Grenzfurchen der einzelnen Platten, die vordersten Sternalglieder weisen einige gegen die Mitte zusammenlaufende Furchen auf. Das Abdomen eines männlichen Exemplars ist erhalten, läßt aber außer der geringen Breite keine besonderen Merkmale erkennen. Auch das Epistom ist vorhanden. Die Maxillipeden fehlen. Die rechte Schere ist bei zwei Exemplaren größer als die linke, beide sind sehr schlecht erhalten. Der Propodus ist gedrunken. Die Gangbeine sind schlank und kantig. Von den Augenstielen sind kurze quergestellte Reste erhalten.

Maße: Beim Holotyp ist der Cephalothorax (mit der Stirn) 5·3 mm lang und 6 mm breit, bei den anderen Exemplaren sind die Maße nicht wesentlich davon verschieden. Die Stirn ist 1·5 mm breit. Das dritte Gangbein erreicht eine Länge von 11 bis 12 mm.

Macrophthalmus vindobonensis n.

1924 M. Glaessner, Über eine neue miozäne Krabbe und die Brachyurenfauna des Wiener Beckens. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien 1924, Nr. 6, S. 109, 2 Fig.

Macrophthalmus sp., 1877, A. Bittner, Über *Phymatocarcinus speciosus* Reuß. Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, 75. Bd., S. 436.

Vorkommen: Teiritzberg bei Korneuburg (Sammlung Naturhistorisches Museum Wien, Holotyp Nr. 1927/I/3), Unterolberndorf in Niederösterreich (Sammlung Geologische Bundesanstalt Wien), Wetzelsdorf bei Preding (Sammlung Joanneum, Graz), St. Florian in Steiermark (Sammlung Naturhistorisches Museum, Wien). Sämtlich im Tegel des Helvet.

Bemerkungen: Zunächst möchte ich zur Ergänzung meiner 1924 veröffentlichten Mitteilungen auf die beiden neuen Fundorte hinweisen, von denen mir die Art seither bekannt geworden ist. Die Mitteilung des

Fundortes Unterolberndorf verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Bergrates Dr. H. Vettters, der mehrere Exemplare in dem bei einer Bohrung aus 387 bis 388 *m* Tiefe geförderten Tegel fand. Es ist auffallend, daß das Vorkommen der Krabbenreste in dem mächtigen ein-förmigen Profil auf diese einzige Schichte beschränkt war. Von Wetzelsdorf liegen fünf Exemplare vor, von St. Florian eines, vom Teiritzberg Reste von etwa 80 Individuen.

Es ist mir bekannt geworden, daß bereits 1877 eine tertiäre Art von *Macrophthalmus* beschrieben wurde, was mir leider entgangen war, wie übrigens auch Zittel, der in seinem Handbuch der Paläontologie (1885) nur die subfossilen *Macrophthalmus*-Arten erwähnt. Es handelt sich um *M. aquensis* A. M. Edw. et Brocchi, der ohne Artnamen 1873 von Marion¹⁾ erwähnt und 1879 von A. Milne Edwards und P. Brocchi²⁾ beschrieben, aber nicht abgebildet wurde. Die Art stammt aus miozänen Mergeln der Provence. Nach der allein vorliegenden kurzen Beschreibung ist sie leicht von *M. vindobonensis* zu unterscheiden. Der Carapax ist nämlich stark gewölbt und vollständig mit Körnchen bedeckt und besitzt nur zwei Seitenzähne, von denen der zweite schwächer ist. Diese Merkmale zeigen, daß es sich um zwei verschiedene Arten handelt, andere Unterschiede scheinen noch aus den weiteren weniger präzisen Angaben der genannten Autoren hervorzugehen. Die Art wird mit *M. depressus* verglichen, dieser besitzt auch Ähnlichkeiten mit *M. vindobonensis*, doch sind die Beziehungen dieser Art zu den rezenten, wie schon früher erwähnt, nicht sehr weitgehend.

Auch die von mir 1924 mitgeteilte Liste der indopazifischen subfossilen *Macrophthalmus*-Arten (a. a. O., p. 111) muß nach Berücksichtigung neuerer Arbeiten einige Veränderungen erfahren. Sie hat richtig zu lauten:

- M. Latreilli* (Desm.)
- M. depressus* Rüppell
- M. setosus* Alc.
- M. granulatus* de Man
- M. emarginatus* (Desm.)?
- M. incisus* (Desm.)?

Die Arten *M. Latreilli*, *M. depressus* und *M. setosus* kommen noch heute im indopazifischen Gebiete vor. Die Fundschichten der häufig vorkommenden subfossilen Exemplare wurden von Etheridge und Mc Cullock eingehend beschrieben.³⁾ *M. granulatus* weicht in Gestalt und Größe stark von *M. vindobonensis* ab. *M. Desmaresti* Lucas und der von Etheridge und Mc Cullock angeführte *M. serratus* Ad. et White fallen nach I. G. de Man⁴⁾ in die Synonymie von *M. Latreilli* (Desm.).

¹⁾ Marion in: Delesse et Lapparent, Revue de Géologie, v. 9 (1869—1870). 1873, p. 137.

²⁾ A. Milne Edwards et P. Brocchi, Note sur quelques crust. foss. apparten. au groupe des Macrophthalmiens. Bull. Soc. Philomath. Paris, 7^e sér., v. 3, 1879, p. 115.

³⁾ R. Etheridge and A. R. Mc Cullock, Sub-fossil Crust. from the Coasts of Australia. Records of the Australian Mus. v. 11, 1916, p. 1—14.

⁴⁾ I. G. de Man, Beschreibung einiger brachyurer Krebse aus posttertiären Schichten der Minabassa, Celebes. Samml. Geolog. Reichsmuseum Leiden, 1. Ser., v. 1, 1902—1904, p. 267.

Lambrus sp.

Material: Vier rechte unbewegliche und sieben linke bewegliche Finger (Sammlung Naturhistorisches Museum Wien).

Vorkommen: Steinabrunn, Nußdorf-Grünes Kreuz (Mergel, Torton); Vöslau (Sand, Torton).

Beschreibung: Drei der unbeweglichen Finger gehören der stärkeren und einer der schwächeren Schere an. Die stärkeren besitzen vier verschieden große stufenförmig angeordnete Zähne. Die Oberfläche ist mit feinen Körnchen bedeckt, die Unterkante ist gerundet und nach unten konvex ausgebogen. Der schwächere Finger ist seitlich zusammengedrückt und lang und trägt eine Reihe verschieden großer Zähne. Diese Finger sind von denen von *L. massena* Roux, der heute in der Adria im Litoralgebiet und auch in tieferem Wasser häufig vorkommt, nicht zu unterscheiden.

Die beweglichen Finger möchte ich der gleichen Art zuteilen, obwohl die mir vorliegenden etwas größer sind als die unbeweglichen und niemals im Zusammenhang mit diesen gefunden wurden. Sie gehören sämtlich der schwächeren Schere an und unterscheiden sich deutlich von denen von *L. massena*, etwas ähnlicher sind sie den Fingern von *L. angulifrons* Latr. aus der Adria. Sie sind lang und seitlich zusammengedrückt und laufen in eine stark nach unten abgebogene lange zahnlöse Spitze aus. Die für *Lambrus* bezeichnende dreieckige obere Fläche ist besonders gegen innen deutlich durch eine Reihe grober eckiger Körner begrenzt, die den bei *Lambrus* an den Kanten des Merus und Propodus auftretenden sehr ähnlich sind. Innen folgt eine mit vereinzelten Punkten besetzte Fläche, dann als wichtiges Merkmal wieder eine gekörnte Leiste. Zwischen dieser und der Unterkante liegt eine glatte Fläche. Die Kante ist mit vereinzelt stehenden verschieden großen Zähnen besetzt. Die Außenfläche ist gleichmäßig flach gewölbt und trägt mehrere Punktreihen.

Mit den von Ristori aus dem Pliozän und den von Crema aus dem Miozän von Piemont beschriebenen *Lambrus*-Resten kann die Art nicht verglichen werden, da mir von dieser nur Finger vorliegen.

Hyas meridionalis n. sp.

(Taf. III, Fig. 15.)

Material: Ein etwas verdrückter Carapax, Vorderteil vor den Protogastralregionen abgebrochen (Sammlung Joanneum Graz).

Vorkommen: Wetzelsdorf bei Preding (sandiger Tegel, Helvet).

Beschreibung: Carapax mäßig gewölbt, am stärksten im Querprofil über die Mitte der Gastralregion. Hepaticalregion blasenförmig aufgetrieben, über den Seitenrand vorspringend, jedoch nicht so weit wie bei *H. coarctatus* Leach. Unterhalb des Hinterendes der Hepaticalregionen und knapp über dem Rand der Schale ist der Anfang einer Reihe von Körnchen zu sehen. Weiter innen und oben setzen sich die Hepaticalfelder in einer Anschwellung des vorderen Teiles der Branchialregionen fort. Die erwähnte Körnchenreihe, die an dem vorliegenden Stück be-