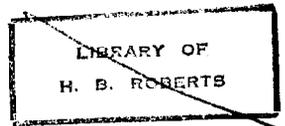


Bott, R. 1967



Reprinted from

VIDENSKABELIGE MEDDELELSER
FRA DANSK NATURHISTORISK FORENING

VOL. 130: 7-43



Von RICHARD BOTT

POTAMIDAE (CRUSTACEA DECAPODA)
AUS AFGHANISTAN, WESTASIEN
UND DEM MITTELMEERRAUM
(Eine Revision der Untergattung *Potamon* s. str.)



ISSUED DECEMBER 15, 1967

ACK. A/27/69

INVERTEBRATE
ZOOLOGY
Crustacea

POTAMIDAE (CRUSTACEA DECAPODA)
AUS AFGHANISTAN, WESTASIEN
UND DEM MITTELMEERRAUM
(Eine Revision der Untergattung *Potamon* s. str.)

Von RICHARD BOTT

Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg, Frankfurt am Main

The 3rd Danish Expedition to Central Asia. Zoological Results 35

Herrn Torben Wolff vom Zoologischem Museum der Universität Kopenhagen verdanke ich die Möglichkeit, die Potamiden aus Afghanistan der 3. Dänischen Expedition nach Zentral-Asien bearbeiten zu können. Ein glückliches Zusammenreffen brachte es mit sich, daß auch Herr Knut Lindberg, Lund, mir die Ausbeuten seiner Reisen nach Afghanistan an Potamiden regelmäßig zur Verfügung stellte, so daß nicht nur eine Bearbeitung des afghanischen Materials, sondern auch eine eingehende Revision der Potamiden aus West-Asien und dem Mittelmeerraum und damit eine Einordnung in die Faunen der benachbarten Gebiete möglich wurde. Es war schon mehrfach versucht worden, die Süßwasserkrabben des erwähnten Gebietes zusammenzufassen, zuletzt von Pretzmann (1962). Ein derartiges Vorhaben läßt sich aber nur befriedigend durchführen, wenn die Potamiden-Fauna aus dem gesamten asiatischen Raum berücksichtigt werden kann. Eine derartige Untersuchung ist kürzlich vom Verf. (1966) veröffentlicht worden, die es erst ermöglicht hat, die in der vorliegenden Arbeit behandelten Probleme in größerem Rahmen zu sehen. Weitere entsprechende Untersuchungen über die Potamiden und Parathelphusiden Asien sind in Vorbereitung.

Eine Anzahl von Museen und von privaten Sammlern haben mich bei meinem Vorhaben unterstützt. Außer den bereits erwähnten Herrn gebührt mein besonderer Dank folgenden Stellen: Museum Basel (L. Forcart), Museum Berlin (H.-E. Gruner), Museum Leiden (J. Holthuis), Museum München (W. Engelhardt, E. Popp), Museum Hamburg (A. Panning, G. Hartmann), Museum Wien (G. Pretzmann). Material stellten mir weiterhin noch folgenden Sammler zur Verfügung: H. Fittkau und H. Sioli (Plön), R. Kinzelbach (Mainz), E. Reiner (Kabul), O. Murathoglu (Istanbul), M. Türkay (Frankfurt am Main). A. Zilch und O. Kraus bin ich für nomenklatorische und taxionomische Hinweise zu Dank verpflichtet.

Folgende Abkürzungen werden im Text der vorliegenden Arbeit verwendet:

Car: Capapax
Go/1: erster Gonopod des ♂
Go/2: zweiter Gonopod des ♂
Lt: Locus typicus
Mxp/3: dritter Kieferfuß
HL: Hinterleib
HR: Hinterrand
P/1: erster Pereiopod
P/2-5: zweiter bis fünfter Schreitfuß
VSR: Vorderseitenrand

Die Zahlenangaben bedeuten der Reihenfolge nach: Carapaxbreite, Carapaxlänge, Carapaxdicke des ♂, Stirnbreite.

Die Museen, aus deren Sammlungen Material erwähnt wird, werden wie folgt abgekürzt:

MBa: Museum Basel
MBe: Museum Berlin
MHa: Museum Hamburg
MKo: Museum Kopenhagen
MMü: Museum München
MW: Museum Wien
SMF: Senckenbergmuseum Frankfurt am Main.

GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK

Rathbun (1904) unterscheidet im Rahmen ihrer umfassenden Arbeit über die Potamiden der Erde auf Grund morphologischer Merkmale des Car vier Arten: *Potamon edule* (= *fluviatilis*), *Potamon setiger*, *Potamon potamios* und *Potamon ibericum*. – Alcock (1910) fügt diesen Arten noch eine Unterart ebenfalls auf Grund morphologischer Car-Merkmale aus Belutschistan und Afghanistan hinzu, *Potamon edule gedrosianum*. Sehr eingehend hat sich in mehreren Untersuchungen Pesta (1913 bis 1952) mit der Frage der Abgrenzung der mediterranen Arten auf Grund morphologischer Merkmale beschäftigt und kommt zu dem Ergebnis, daß im Mittelmeerraum nur zwei Arten unterschieden werden können, *Potamon fluviatilis* und *Potamon potamios*, während alle übrigen inzwischen neu beschriebenen Arten in den Status von Formae zu setzen seien. Die sehr sorgfältigen und an großem Material durchgeführten Untersuchungen haben ergeben, daß morphologische Merkmale des Car nur in besonderen Ausnahmefällen für die Abgrenzung von Arten ausreichen. Die Wandlungsfähigkeit der Car-Merkmale ist so groß und nicht für größere Räume konstant genug und oft auch so schwer erfäßbar, daß nach einem anderen Merkmal gesucht werden mußte. Bereits Rathbun (1904-6) hat bei anderen Arten mit Erfolg die Gonopoden zur Kennzeichnung herangezogen. Diesem Beispiel folgte insbesondere Balss (1936, 1937), führte die Methode aber nicht ausschließlich durch, weil damit eben nur ♂♂ charakterisierbar sind.

Roux (1936) wandte diese Methode mit großem Erfolg für asiatische Potamiden an, während Bott (1955 und später) die Untersuchungen über die Potamiden Afrikas grundsätzlich auf der Gestalt des Endglieds von Go/1 und Go/2 aufbaute. 1962 wandte Pretzmann das Längenverhältnis des Endglieds zum vorletzten Glieds für die Abgrenzung von Untergattungen an, während er Art- und Unterartkennzeichnungen mit morphologischen Merkmalen des Car durchzuführen versuchte.

ZUR MORPHOLOGIE DER GONOPODEN

Die Hinterleibsbeine (Pleopoden) der ♀♀ sind nach dem Spaltfußschema gebaut: Zwei Grundglieder (Basipodit, Coxopodit) und einem Innen- und Außenast (Endopodit und Exopodit), die wiederum aus einem längeren, flachen Grundglied und einer ebenfalls flachen, vielgliedrigen Geißel bestehen. Bei den ♂♂ sind nur die beiden ersten Pleopoden erhalten, die zu Begattungswerkzeugen (Gonopoden) umgestaltet sind. Bei den zweiten Gonopoden der Astaciden ist noch der Spaltfußcharakter deutlich zu erkennen. Bei den Potamiden dagegen fehlt der Außenast; der Innenast ist zu dem vorletzten Glied, die Geißel zum Endglied umgestaltet. Die beiden Grundglieder haben noch ihre ursprüngliche Gestalt, verlaufen mehr oder weniger wagrecht, während vorletztes und letztes Glied winkelig angesetzt sind. An jungen ♂♂ ist zu erkennen, daß die beiden ursprünglich flachen Endglieder ihre Längsränder im Laufe der Entwicklung einrollen so daß eine Längsrinne entsteht, wobei allmählich die entgültige Gestalt der Gonopoden resultiert. Die zweiten Gonopoden (Go/2) werden fadenförmig und legen sich in die Längsrinne des ersten Gonopoden (Go/1) hinein. Bei ausgebildeten Gonopoden können wir eine dem Beschauer zugekehrte Ventralseite und die abgekehrte Dorsalseite unterscheiden. Das Endglied, das bei *Potamon* s. str. gelenkig mit dem vorletzten Glied verbunden ist, besteht aus einem dorsalen und ventralen, oft vorstehenden Abschnitt (Abb. 1), die beide in eine Spitze auslaufen können und zwischen sich Go/2 aufnehmen. Mit Rathbun, Balls, Bott und besonders Smalley wird der Gonopod der rechten Körperseite zur Untersuchung herangezogen, um gute Vergleichsmöglichkeiten zu haben. Dabei muß man den Gonopoden aus seinem Verbands lösen und von der Ventralseite betrachten. Nur so ist es möglich, seine Morphologie genau zu studieren. Die Verwendung einer Handlupe reicht meist nicht für die Feststellung der Besonderheiten aus. Am geeignetsten ist ein Binokularmikroskop mit Großfeldokularen und einer Vergrößerung bis 100-fach. Am wichtigsten sind die Endglieder. Ihr Bau ist innerhalb einer Artengruppe meist sehr konstant, während Besonderheiten des vorletzten Gliedes oft von Fundort zu Fundort Abweichungen zeigen. Die Längenrelation zwischen Endglied und vorletztem Glied ist bei kleinen Gonopoden nur unsicher feststellbar und nur in engem Raum konstant. Es reicht kaum zur Kennzeichnung von Arten, geschweige denn Untergattungen aus. Auch der Abwinkelungsgrad des Endgliedes gegenüber dem vorletzten Glied ist nur ausnahmsweise verwendbar, da er bei

jungen Tieren flacher als bei ausgewachsenen ist. So bleibt für die Kennzeichnung von Arten die Gestalt des Endgliedes, für Unterarten Besonderheiten des vorletzten neben möglichst konstanten Merkmalen des Car übrig.

POTAMIDAE Ortmann 1896

1896 Potamonidae Ortmann, Zool. Jb. (Syst.), 9: 445.

1964 Potamidae [corr. pro Potamonidae], – Opin. 712, Bull. zool. Nomencl., 21 (5): 342.

Potamon Savigny 1816

1785 *Cancer*, – Herbst, Versuch einer Naturgesch. Krabben und Krebse, 1 (6): 183 [part.].

1802 *Cancer*, – Bosc, Hist. nat. Crust., 1: 177 [part.].

1803 *Ocypode*, – Latreille, Hist. nat. Crust. Ins., 6: 27 [part.].

1816 *Potamon* Savigny, Mém. Anim. sans Vert. 5: 251.

1818 *Gecarcinus*, – Lamarck, Hist. nat. Anim. sans Vert., 5: 251 [part.].

1818 *Potamophilus* Latreille, Tabl. Encycl. méth., 54: T. 297 F. 5 [non Germar 1811].

1819 *Thelphusa* Latreille, Nouv. Dict. Hist. nat., 33: 503.

1823 *Potamobia* Leach in Desmarest, Dict. Sci. nat., 28: 246.

1964 *Potamon* – Opin. 712, Bull. zool. Nomencl., 21 (5): 338 [Off. List of Generic names; Typus (Monotypie) *Potamin fluviatile* Savigny 1816].

1966 *Potamon*, – Pretzmann, Entom. Nachr.-Bl., 13: 4.

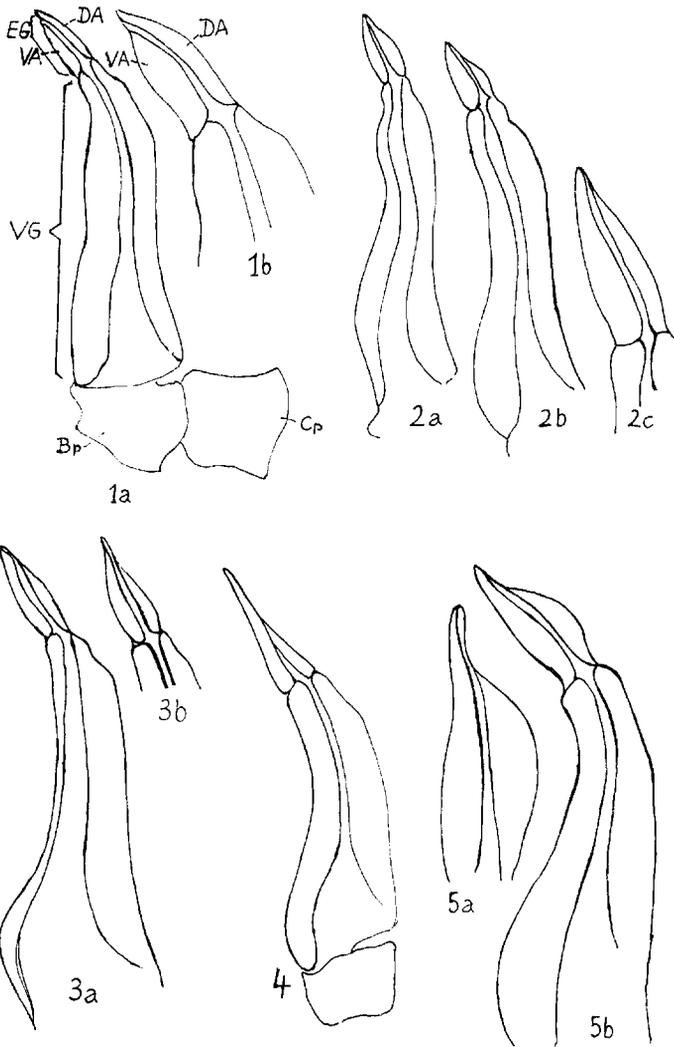
1966 *Potamon*, – Bott, Senck. biol., 47: 470

Generotypus: *Cancer fluviatilis* Savigny 1816.¹

Diagnose: Vorletztes und letztes Glied von Go/1 gelenkig miteinander verbunden, dorsaler Abschnitt dicker oder länger als der ventrale, so daß die Rinne für Go/2 dem Beschauer zugekehrt ist oder an der Innenkante liegt. Endglied spitz zulaufend und kürzer als das vorletzte.

Verbreitung: Mittelmeer-Raum, W-Asien, Himalaya.

1. Savigny führte 1816 (1: 107), dem Namen *Cancer* nachgeordnet, den Gattungsnamen *Potamon* in folgender Weise ein: »Détails du *Cancer* ... *Potamon fluviatile*. Eg.« An der Verfügbarkeit des Namens *Potamon* kann, wie bereits Rathbun (1904: 247) feststellte, nicht gezweifelt werden. Wenn aber Rathbun (1904: 247) als Generotypus die Art »*Potamon potamios* (Olivier)« festlegen wollte, so ist diese Maßnahme invalid, da die Art *potamios* in dem Text von Olivier 1816 nicht namentlich genannt oder einbezogen wird (RIZN: Art. 69a, 1, Art. 7 o, n). Es gibt keinen Gesichtspunkt, der dafür sprechen könnte, daß Savigny 1816 unter »*fluviatile*. Eg.« etwas anderes verstanden haben könnte, als es den Auffassungen der Autoren der damaligen Zeit entsprach. Deshalb hat die nominelle Art *fluviatilis* als Generotypus (durch Monotypie) zu gelten. Siehe auch die Bemerkungen unter *Potamon fluviatile* dieser Arbeit.



Umriss von den ersten Gonopoden der rechten Körperseite.

Abb. 1: *Potamon (Potamon) gedrosianum gedrosianum* Alcock, Belchiragh. a: ganzer Gonopod, b: Endglied, Bp: Basipodit, Cp: Coxapodit, DA: dorsaler Abschnitt, EG: Endglied, VA: ventraler Abschnitt, VG: vorletztes Glied.

Abb. 2: *Potamon potamios persicum* Pretzmann, Teheran. a, b: ganzer Gonopod, c: Endglied.

Abb. 3: *Potamon potamios potamios* (Olivier) Marasch. a: ganzer Gonopod, b: Endglied von der Innenkante.

Abb. 4: *Potamon ibericum* (Bieberstein), Mazenderan, N-Persien.

Abb. 5: *Potamon fluviatilis* (Herbst), Neapel. a: Endglied, b: ganzer Gonopod, mit vorletztem und letztem Glied.

Potamon (Potamon) s.str.

- 1897 *Potamon (Potamon)* Ortmann, Zool. Jb. (Syst.), **10**: 299.
1904 *Potamon (Potamon)*, – Rathbun, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (4) **6**: 248.
1910 *Potamon (Potamon)*, – Alcock, Cat. Ind. Decap. Crust. Ind. Mus., **1** (2): 19.
1962 *Potamon (Euthelphusa)* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 210.
1962 *Potamon (Potamon)*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 213.
1962 *Potamon (Centropotamon)* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 220.
1962 *Potamon (Orientopotamon)* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 224.
1962 *Potamon (Pontipotamon)* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 228.
1966 *Potamon (Himalayapotamon)* Pretzmann, Entomol. Nachr.-Bl., **13**: 4.
1966 *Potamon (Potamon)*, – Bott, Senck. biol., **47**: 471.

Diagnose: Endglied von Go/1 in seiner Achse nach ventral gedreht, sodaß die Rinne für Go/2 dem Beschauer zugekehrt ist. Beide Abschnitte des Endglieds gleich gestaltet oder der dorsale dicker und länger (Abb. 1-5).

Verbreitung: Mittelmeer-Raum, W-Asien, Himalaya.

Bemerkungen: Pretzmann unterscheidet auf Grund der relativen Länge von vorletztem und letztem Glied von Go/1 die oben zitierten Untergattungen. Es läßt sich aber feststellen, daß die relative Länge des Endglieds von Go/1 von Ost nach West kontinuierlich zunimmt, so daß eine sicherer Abtrennung der Untergattungen nicht möglich ist. Insbesondere sei darauf hingewiesen, daß Pretzmann auf Grund der relativen Länge des Endglieds *strouhali* und *transcaspium* zu *Orientopotamon* gestellt hat, während der Feinbau des Endglieds sie eindeutig in die Verwandtschaft von *persicum* (= *Centropotamon* Pretzmann) verweist, wie die Untersuchung der Typen ergeben hat. Vergl. hierzu auch die Bemerkungen unter *Potamon (Potamon) persicum*, *potamios* und *ibericum*.

Übersicht über die Arten:

1. Dorsaler Abschnitt des Endglieds von Go/1 den ventralen stumpf dornförmig überragend (Abb. 1) 7
Beide Abschnitte gleich lang 2
2. Beide Abschnitte wie zwei Klappen aneinander liegend, gleich gestaltet, kaum sich distal verjüngend 9
Beide Abschnitte verschieden, meist der dorsale dicker, Endglied sich distal verjüngend, oft zu einer Spitze auslaufend 3
3. Endglied lang, spießförmig (Abb. 4) *ibericum*
Endglied basal eingeschnürt, spindelförmig (Abb. 2, 3, 5) 4
4. Endglied birnförmig, distal spitz, basal verdickt *koolooense*
Endglied nicht basal verdickt 5
5. Endglied mit s-förmig gebogener Spitze und starker Verdickung des dorsalen Abschnitts (Abb. 5) *fluviatilis*
Endglied gerade, kurz, rübenförmig 6

6. Endglied von Go/1 schlank spindelförmig, dorsaler Abschnitt \pm schwach verdickt (Abb. 2) *potamios*
 Endglied gedrungen, eiförmig (Abb. 3) *persicum*
7. Ventraler Abschnitt den dorsalen löffelförmig überragend *atkinsonianum*
 Ventraler Abschnitt den dorsalen gerade überragend 8
8. Endglied gedrungen, ventraler Abschnitt den dorsalen dornförmig überragend *gedrosianum*
 Endglied schlank, ventraler Abschnitt den dorsalen fingerförmig überragend *andersonianum*
9. P/ mit dicken Knoten besetzt *edwardsi*
 P/ normal rauh *emphysetum*

Potamon (Potamon) gedrosianum gedrosianum Alcock, 1910

Taf. I, Fig. 1-4; Abb. 1a, b.

- 1910 *Potamon (Potamon) fluviatile gedrosianum* Alcock, Cat. Ind. Decap. Crust. Ind. Mus., 1 (2): 23, T. 1 F. 1.
- 1913 *Potamon (Potamon) fluviatile gedrosianum*, – Annandale & Kemp, J. Proc. asiat. Soc. Bengal. (n.s.) 50: 252.
- 1920 *Potamon (Potamon) edule gedrosianum*, – Colosi, Bull. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, 35 (734): 28.
- 1962 *Potamon (Orientopotamon) gedrosianum*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 65: 227, T. 6 F. 45.
- 1962 *Potamon (Orientopotamon) ruttneri turkmenicum* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 65: 226, T. 2 F. 16, 20; T. 6 F. 42.
- 1965 *Potamon (Orientopotamon) lindbergi* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 68: 5; 69: 297, Abb. 1, 2, 3, 4.
- 1965 *Potamon (Orientopotamon) gedrosianum*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 68: 523.
- 1965 *Potamon (Orientopotamon) gedrosianum waziristanis* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 68: 523, T. 1 F. 1-4.
- 1965 *Potamon (Orientopotamon) ruttneri turkmenicum*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 68: 522.

Diagnose: Halbkreisförmige Furche tief eingeschnitten. Dorsaler Abschnitt von Go/1 den ventralen stumpf dornförmig überragend. Vorletztes Glied kaum nach innen verbreitert.

Beschreibung: Car glatt mit tief eingesenkten H-förmiger Fuche, übrige Skulpturierung schwach, die S-förmig gebogene Cervikalfurche von unterschiedlicher Deutlichkeit, jedoch distal stets tiefer als im Mittelabschnitt. Branchialregionen durch Schrägleisten rauh. VSR fein gesägt. Stirn von oben zweilappig, ihre Oberfläche fein gekörnt. Die Epigastralloben mit gerundeter Vorderkante, \pm vorstehend, Postfrontalcrista schwach nach vorn konvex, von den Loben durch

eine schräge Rinne getrennt, von der Einmündung der Cervikalfurche ab in eine Reihe unregelmäßiger Knoten aufgelöst, die schräg nach vorn-seitlich gerichtet ist. HL schlank dreieckig, der Hinterrand des letzten Gliedes den Vorderrand des vorletzten Gliedes seitlich schwach überragend. Rand der Abdominaldepression nicht erhaben. Go/1 fast gerade, Endglied bei erwachsenen Stücken wenig abgewinkelt, etwa 1/5 des vorletzten Gliedes. Der dorsale Abschnitt des Endgliedes schwach verdickt, länger als der ventrale, diesen in Form einer stumpfen Spitze überragend. Die Rinne für Go/2 ist ventral gerückt und endet, dem Beschauer zugekehrt, vor der Spitze des dorsalen Abschnitts. Vorletztes Glied nicht oder kaum nach innen verbreitert. P/1 mit auf beiden Seiten etwa gleich großen Scheren. Scherenfinger schlank und spitz, niedrig bezahnt, basal nicht klaffend. Carpus mit spitzem Innendorn. P/2-5 mit breiten, gedrungenen Gliedern.

Maße. 35:29:16:11 mm (abgebildetes ♂ Taf. 1).

Lt. Belutschistan, Barshor River, Peshin Valley.

Verbreitung: Belutschistan, Afghanistan.

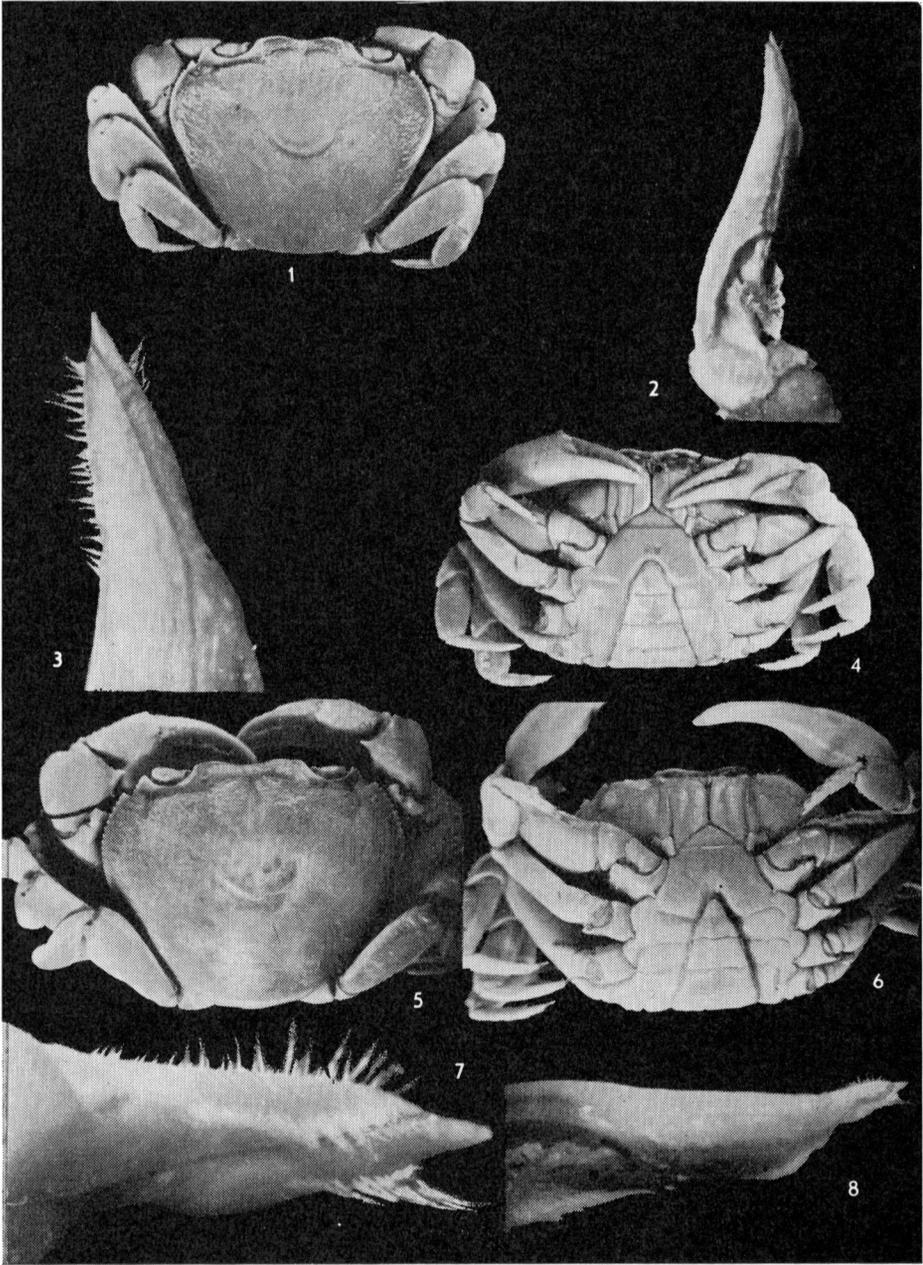
Material: Belutschistan 1♂ 1♀ (MBa 54.5a). – Afghanistan, Tang Khazar (Hezeradjat) 1♂ Lindberg leg. (SMF 2624). – Nichar (Belchiragh) warme Quelle 2♂ Lindberg leg. (SMF 2625). – Kabul, Shar-i-Nau 2♀ (SMF 2613). – Kuh Nayak, nw Kabul, 2110 m 1♀ (SMF 2594). – Djebel os Siradj, in einem Quellenbecken 1♂ Lindberg leg. (SMF 2627). – Chindaud, zwischen Herat und Farah 1♀ Lindberg leg. (SMF 2623). – Sar-i-Pul 1♀ Lindberg leg. (SMF 2626). – Afghanistan 1♀ und Go/1 (Cotype von *lindbergi* Pretzmann MW 3245). – O-Afghanistan, Jalalabar, Kabulfluß 1♀ (SMF 2885). – Zensai Pechtal 1♀ (SMF 2886). – SO-Afghanistan Khort-Mangall 1400 m. 1♂ (SMF 2887).

Bemerkungen. Die charakteristische Ausbildung der Endglieder von Go/1 kennzeichnet die Art eindeutig. Tiere aus südlichen Fundorten (z. B. Belutschistan) haben gleichmäßig sich verjüngende Endgliedern. Je weiter jedoch die Tiere aus weiter nördlich gelegenen Fundorten stammen (Afghanistan, Kabul) findet in immer stärkeren Grade eine spindelförmige Umgestaltung des Endgliedes statt, wobei sich außerdem eine kammartige Kante an der Innenseite des vorletzten Gliedes von Go/1 ausbildet. *Potamon ruttneri turkmenicum* Pretzmann gehört z. B. in diese Reihe. Noch reichlicheres Material als das z. Zt. zur Verfügung stehende kann aber erst entscheiden, ob taxionomische Maßnahmen hier berechtigt sind. Nach der Gestalt von Go/1 gehören *Potamon lindbergi* Pretzmann aus der Umgebung von Kabul und *Potamon waziristanis* Pretzmann eindeutig zu *gedrosianum* s. str., weil die zur Kennzeichnung herangezogenen Merkmale innerhalb der Variationsbreite der Art bleiben.

Potamon (Potamon) gedrosianum ruttneri Pretzmann, 1962

Taf. 3, Fig. 20

1962 *Potamon (Orientopotamon) ruttneri ruttneri* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 65: 226, T. 2 F. 16, 20; T. 6 F. 42.



TAFEL 1.

Fig. 1-4. *Potamon (Potamon) gedrosianum gedrosianum*, Belutschistan (MBa 54. 5. a).

1. Oberseite. - 2. Go/1. - 3. Endglied von Go/1. - 4. Unterseite.

Fig. 5-8. *Potamon (Potamon) gedrosianum torbenwolffi*, Holotypus, Pirezarda, Afghanistan (MKo).

5. Oberseite. - 6. Unterseite. - 7. Go/1. - 8. Endglied von Go/1.

Kennzeichnung: Car deutlich gewölbt, mäßig skulpturiert, unbehaart. Abdominaldepression nicht erhaben umrandet, HL breit dreieckig mit schwach nach außen gebogenen Seitenrändern, letztes Glied basal seitlich den Vorderrand des vorletzten Gliedes nicht überragend. Endglied von Go/1 mit dornartig vorstehendem, kantigem, schwach gebogenem dorsalem Abschnitt, vorletztes Glied mit einfachem, breitem, winkelig vorstehendem Innenkamm.

Maße. 70:58:31:20 mm (Holotypus, MW 3183).

Material. Ozbah Krih, Bijistan, NO-Persien 1 ♂, Holotypus (MW 3183), Go/1 und Go/2 des Holotypus (MW 125); 1 ♂ Paratyp (SMF 4150).

Bemerkungen. Das Längenverhältnis zwischen letztem und vorletztem Glied von Go/1 und der Bau des Endglieds mit dornartig vorstehendem dorsalem Abschnitt sind kennzeichnend für die Formengruppe um *gedrosianum*. Der Unterschied gegenüber *gedrosianum* s. str. besteht in dem winkelig vorstehendem Innenkamm am vorletzten Glied. Von *torbenwolffi* unterscheidet sich die Unterart in dem unbehaarten Car, dem anders gestalteten Innenkamm am vorletzten Glied und das Fehlen der erhabenen Umrandung der Abdominaldepression, sowie dem gefurchten Car. Gegenüber *lindberghundi* bestehen die Unterschiede neben dem wiederum anders gestalteten Innenkamm am vorletzten Glied von Go/1 in der nicht deutlich hervortretenden H-Furche und dem kantigen dornartigen Fortsatz an dem Endglied. Die Gestalt und Größe des Innenkammes am vorletzten Glied von Go/1 ist nach den Fundorten sehr verschieden. Innerhalb ein und desselben Fundortes sind beide allerdings einheitlich. Es konnte aber bisher noch nicht nachgewiesen werden, ob diese Konstanz auch auf benachbarte Fundorte übergreift, da bisher zu wenig Material bekannt geworden ist. An den mir vorliegenden Stücken verschiedener Fundorte kann man deutlich eine Ausprägungsreihe feststellen (T. 1 F. 1-5). Es ist also noch nicht erkennbar, ob die Ausbildung des Innenkammes allein ein ausreichendes Merkmal für die Kennzeichnung von Unterarten ist. Die zerklüftete Landschaft des afghanischen Gebirgslandes begünstigt allerdings die Ausbildung von Sonderformen. Jedoch können erst reichhaltigere Aufsammlungen aus verschiedenen Fundorten die Frage beantworten, welchen Einfluß die Isolierung auf die Ausbildung kennzeichnender Merkmale ausübt.

Potamon (Potamon) gedrosianum torbenwolffi n. subsp.

Taf. 1, Fig. 5-8

Diagnose: Go/1 mit zweilappigem Innenkamm. Der distale Lappen ist die Verbreiterung an der Basis des letzten Gliedes, der dahinter befindliche größere Lappen ist die distale kammartige Verbreiterung des vorletzten Gliedes. Car schwach gewölbt, schwach gefurcht, \pm deutlich behaart, auch bei erwachsenen großen Tieren.

Beschreibung: Stirn zweilappig, Oberfläche gekörnt. Loben mit schräger Vorderkante, die in einer Linie mit der Crista verlaufen. Diese ist von den Loben durch eine Furche getrennt und reicht bis zur am Anfang sehr tief eingeschnittenen

Cervikalfurche. Seitlich verläuft die Crista schwach nach vorn gerichtet zum VSR. Der VSR ist niedrig gezähnt, die Branchialregionen und die Oberfläche hinter der Crista und auf den Loben schwach gerunzelt. Die Cervikalfurche ist nur am Anfang tief, anschließend flach, fast gerade. Halbkreisförmige Furche deutlich, H-Furche nicht erkennbar. Car-Oberfläche kurz behaart. Vordere Begrenzung der Abdominaldepression schwach erhaben. HL schlank dreieckig mit kaum eingezogenen Seitenrändern. Hinterrand des letzten Gliedes nicht länger als der Vorderrand des vorletzten Gliedes. Der Raum der Unterseite vor den Scheren ist ebenfalls kurz behaart. Go/1 mit doppeltem Innenkamm. Scheren schlank, beiderseits fast gleich ausgebildet, Scherenfinger nicht klaffend, säbelförmig nach innen gebogen. P/2-5 breit, kräftig.

Maße: 67:55:30:22 mm (Holotypus ♂).

Lt. Afghanistan, Pirzada zwischen Kandahar und Girisk.

Material: Pirzada 1 ♂ (Holotypus), 1 ♂ 1 ♀ Paratypen (MKo); 1 ♂ Paratyp (SMF 2735). – Kajkai bei Helmand, 100 km n. Girisk, 1 ♂ 1 ♀ Paratypen (MKo). – Farah, 1 ♂ Paratyp (MKo); 3 ♂, 2 ♀ Paratypen (SMF 4155).

Bemerkungen: Die Unterart ist äußerlich durch die auffällige, wenn auch kurze Behaarung gekennzeichnet, die auch bei großen ausgewachsenen Tieren vorhanden ist, allerdings bei lange nicht gehäuteten Stücken der Abreibung unterliegt und deshalb weniger deutlich wird. Weiterhin sind stärkere Wölbung, die geringere Skulpturierung und der Doppelkamm am Innenrand von Go/1 kennzeichnende Unterschiede gegenüber *gedrosianum* s. str.

Potamon (Potamon) gedrosianum lindberghundi n. subsp.

Taf. 2, Fig. 9-12

Diagnose: Endglied von Go/1 schlank, die überragende Spitze des dorsalen Abschnitts konisch und schwach nach innen gebogen. Vorletztes Glied mit breiter, gerundeter, kammartiger Verbreiterung. H-Furche sehr deutlich, länger als breit. Abdominaldepression erhaben umrandet.

Beschreibung: Car stark skulpturiert. Stirn zweilappig, Oberfläche rau, Loben mit schräger Vorderkante, vorgerückt, Crista scharf, durch eine Kerbe von den eiförmigen Loben getrennt und bis zur Einmündung der anfangs sehr tief eingeschnittenen Cervikalfurche ausgedehnt, an beiden Enden nach hinten umgebogen. Zwischen Cervikalfurche und VSR ist sie in Knoten aufgelöst und nach vorn gerichtet. Die Oberfläche hinter der Crista und auf den Loben ist quer gerunzelt. VSR fein gesägt, Branchialregionen rau. Cervikalfurche S-förmig, distal tief eingeschnitten, Mittelteil flacher, halbkreisförmige Furche sehr tief eingeschnitten. H-Furche deutlich umgrenzt an allen Seiten, länger als breit, sehr weit nach hinten reichend. Abdominaldepression vorn durch einen erhabenen Kamm umgrenzt. HL schlank dreieckig mit kaum eingezogenen Seitenrändern. Hinterrand des letzten Gliedes breiter als der Vorderrand des vorletzten Gliedes. Vorletztes Glied von Go/1 mit deutlich vorstehendem, gleichmäßig gerundetem Innenkamm.

Überragende Spitze des Endglieds konisch, schwach gebogen. P/1 mit schlanken, langen Fingern, die gleichmäßig nach unten und innen gebogen sind, Oberseite der Palma schwach rauh durch schuppenartige Erhabenheiten. P/2-5 breit, kräftig. HR gerundet.

Maße. 66:55:29:20 mm (♂ Holotypus).

Lt. Qala bei Herat, warme Quelle.

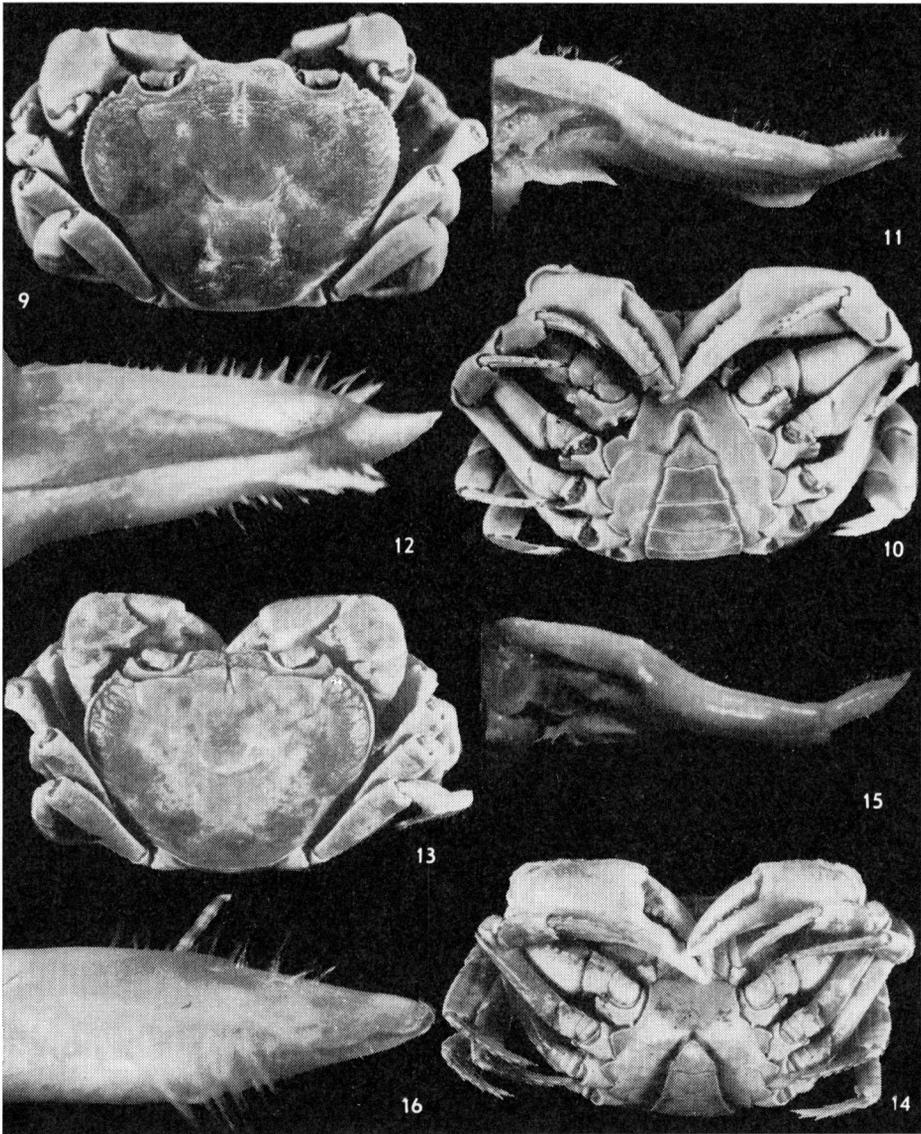
Material. 1 ♂ Lindberg leg. (Holotypus SMF 2622).

Bemerkungen: Die Unterart steht *rutneri* Pretzmann nahe durch den stark skulpturierten Car. Sie unterscheidet sich aber durch die tief eingesenkte H-Furche, den nicht eingesenkten, sondern gleichmäßig gerundeten HR, den langen Mesogastrikallobus, der die Höhe der Crista überragt, den erhabenen Rand an der Abdominaldepression und besonders durch den stark vorstehenden und gerundeten Innenkamm am vorletzten Glied von Go/1. Außerdem ist die überragende Spitze des Endglieds konisch rund, nicht kantig.

Potamon (Potamon) potamios potamios (Olivier, 1804)

Taf. 2, Fig. 13-16: Abb. 3a, b

- 1804 *Cancer potamios* Olivier, Voyage dans l'Empire Ottoman, 4: 240; Atlas 2: 6, T. 30 F. 2 [part. – Ägäische Inseln, Syrien, Mesopotamien, Persien].
- 1816 *Potamon fluviatile*, – Savigny, Mém. Anim. sans Vert., 1: 107, T. 3 F. 1.
- 1817 Savigny, Atlas Crust. Egypte, T. 2 F. 5.
- 1818 *Gecarcinus fluviatilis*, – Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans Vert., 5: 251 [part.].
- ?1818 *Potamophilus edulis*, – Latreille. Tabl. Encycl. méthod., 54: 4, T. 297 F. 4. [Abb. ohne nähere Angaben, unbestimmbar].
- 1819 *Thelphusa fluviatilis*, – Lamarck, Nouv. Dict. Hist. nat., 33: 503 [part.].
- 1904 *Potamon (Potamon) potamios*, – Rathbun, Nouv. Arch. Mus., (4) 6: 257, Abb. 2a, 2b; T. 9 F. 5 [part. Lit.].
- 1913 *Potamon edulis rhodium* Parisi, Bull. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, 28 (677): 1.
- 1926 *Potamon potamios*, – Pesta, Arch. Hydrobiol., 16: 624.
- 1929 *Potamon edule hippokratis* Ghigli, Arch. zool. Torino, 13: 245.
- 1934 *Potamon edule karpathos* Ghiavarini, Arch. zool. Torino, 29: 88.
- 1934 *Potamon edule kretaion* Ghiavarini, Arch. zool. Torino, 20: 88.
- 1937 *Potamon potamios*, – Pesta, Zool. Jb. Syst., 69: 93.
- 1943 *Potamon potamios*, – Pesta, SB. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., (1) 152: 12.
- 1946 *Potamon potamios*, – Pesta, Ark. Zool., 37: 6.
- 1951 *Potamon potamios* forma *rhodium*, – Pesta, SB. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., (1) 160: 353.
- 1951 *Potamon potamios* forma *karpathos*, – Pesta, SB. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., (1) 160: 353.
- 1951 *Potamon potamios* forma *hippocratis*, – Pesta, SB. Akad. Wiss. Wien math.-nat. Kl., (1) 160: 353.



TAFEL 2.

Fig. 9-12. *Potamon (Potamon) gedrosianum lindberglundi*, Holotypus, Qala (SMF 2622).

9. Oberseite. - 10. Unterseite. - 11. Go/1. - 12. Endglied von Go/1.

Fig. 13-16. *Potamon (Potamon) potamios potamios*, Syrien (SMF 2694).

13. Oberseite. - 14. Unterseite. - 15. Go/1. - 16. Endglied von Go/1.

- 1962 *Potamon (Potamon) potamios potamios*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 214, T. 1 F. 7, T. 4 F. 33 [part.].
- 1962 *Potamon (Potamon) potamios karamani* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 219, T. 1 F. 5, T. 3 F. 24, T. 4 F. 32.
- 1962 *Potamon (Potamon) potamios rhodium*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 216, T. 1 F. 3, T. 3 F. 26 [Lit.].
- 1962 *Potamon (Potamon) karpathos*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 216, T. 1 F. 2, T. 6 F. 47 [Lit.].
- 1962 *Potamon (Potamon) potamios kretaion*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 217, T. 1 F. 4, T. 4 F. 30 [Lit.].
- 1962 *Potamon (Potamon) potamios cyprion* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 218, T. 1 F. 6, T. 4 F. 31. [Lit.].
- 1962 *Potamon (Potamon) potamios hippocratis*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 218, T. 4 F. 34. [Lit.].
- 1963 *Potamon (Pontipotamon) ibericum meandris* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **66**: 375, T. 1 F. 1-4.
- 1964 *Potamon (Potamon) potamios rhodium*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **67**: 661, T. 1 F. 1-9.
- 1965 *Potamon (Potamon) potamios karamani*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 495.
- 1965 *Potamon (Potamon) potamios kretaion*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 520.
- 1965 *Potamon (Potamon) potamios rhodium*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 520.
- 1965 *Potamon (Potamon) potamios karamani*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 520.
- 1965 *Potamon (Potamon) potamios cyprion*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 520.
- 1965 *Potamon (Potamon) potamios potamios*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 520.

Diagnose: Endglied von Go/1 schlank spindelförmig, basal schwach eingezogen, distal \pm zu einer Spitze ausgezogen, die als Rinne das Endglied von Go/2 aufnimmt, dorsaler Abschnitt schwach wulstförmig verdickt. Endglied etwa 1/3 vom vorletzten Glied. Scherenfinger schlank, auf der ganzen Schneidekante gleichmäßig niedrig bezahnt. Epigastalloben nicht, oder nur schwach kantig vorgeschoben, mit gerader, schräg gerichteter Vorderkante.

Beschreibung: Car schwach gewölbt, zuweilen dachartig, wobei der Dachfirst quer über die Cardialregion verläuft. Oberfläche des Car glatt und glänzend, nur die seitlichen Partien der Branchialregion durch grobe Querleisten oder Pusteln rauh. Stirn stark geneigt, zweilappig, ihre Oberfläche gekörnt. Epigastralloben frontal rauh, gerade, schräg nach seitlich hinten gerichtet, etwas mit scharfer Ecke die Postfrontalcrista überragend. Die Postfrontalcrista ist scharfkantig,

nicht gekörnt oder rauh und reicht, schwach nach vorn vorgezogen, bis zur Einmündung der Cervikalfurche. Anschließend ist sie in kleine Leisten oder Pusteln aufgelöst, die schräg nach vorn zum spitzen, aber kaum vorstehenden Epibranchialzahn gerichtet sind. Die Oberfläche von Loben und Crista sind glatt und glänzend. Die Loben sind durch eine schmale Furche von einander getrennt, in der sich der spießförmige Mesogastricallobus befindet, dessen Spitze etwa in der Höhe der Crista endigt. Die Cervikalfurche ist flach, s-förmig, die halbkreisförmige Furche etwas tiefer eingeschnitten, H-Furche kaum erkennbar. Die Abdominaldepression ist nicht durch einen erhabenen Wulst umgrenzt. Der HL ist dreieckig mit schwach eingezogenen Seitenrändern und breiter Basis. Der Hinterrand des letzten Gliedes überragt seitlich nicht den Vorderrand des vorletzten Gliedes. Endglied von Go/1 schlank spindelförmig, bei erwachsenen Tieren etwa 1/4 der Länge des vorletzten Gliedes, bei jungen Tieren etwas länger. Die beiden lateralen Abschnitte des Endgliedes sind gleich dick, sie laufen distal zu einer rinnenartigen Spitze aus. Die Rinne für Go/2 ist ventral gelegen. P/1 auf beiden Körperseiten wenig verschieden, Finger schlank und kürzer als die Palma. Auf den Schneidekanten wechseln einzelne etwas größere Knoten mit dazwischenliegenden 3 bis 4 kleineren ab. Die Oberseite der Palma, des Carpus und des Merus sind durch schuppenartige Pusteln rauh, die Innenseiten glatt. Der Carpus trägt einen breit dreieckigen Innendorn, der nach hinten und unten durch einen kleineren begleitet wird. P/2-5 breit und gedrunken. Mittelgroße Tiere von meist 40-55 mm Car-Breite.

Maße: Typus unbekannt. Abgebildetes Stück (SMF 2494) 56:44:26:16 mm.
Lt. Syrien [restr.].

Verbreitung: Vom Pelopones über die südlichen Inseln des ägäischen Meeres nach S-Anatolien, Taurus, Oberlauf des Euphrat, W-Syrien.

Material: Syrien, 1 ♂ 1 juv. Lindberg leg. (SMF 2694). – Syrien, 8 ♂ 10 ♀ (MHa 3521). – Türkei, Ceyhan, Karatepe-Nationalpark, 1 ♂ Heimann-Lieske leg. (MH 27742). – SW-Anatolien, 1 ♂ (MHa 20710). – Ohne Fundort (MHa 20711). – Anatolien, 1 juv. ♀ (MHa 26792), 1 juv. (MHa 26793). – Marasch, Türkei (SMF 2641). – Karpathos, Mili bei Pijadios, 1 ♂ Kinzelbach leg. (SMF 2628). – Karpathos, Othos, 1 ♂ Kinzelbach leg. (SMF 2638). – Karpathos, Apéri, zahlreiche ♂, ♀, Kinzelbach leg. (SMF 2607). – Karpathos, Mertonas 1 ♂ 1 ♀ Kinzelbach leg. (SMF 2635). – Karpathos, Nordende, Aróni-Bach, 1 ♂ Kinzelbach leg. (SMF 2636). Türkei, Egirdir See 1 ♂ 1 ♀ (SMF 4153).

Bemerkungen: Als erster erwähnt Olivier (Empir. Ottom. 2: 171, 1800-1801) eine Flußkrabbe aus dem südlichen Mittelmeergebiet, ohne sie aber zu benennen. Erst 1804 gibt er unter Beifügung einer kurzen Beschreibung und Abbildung ihr den Namen *Cancer potamios* und bezieht sich dabei auf seine früherer Erwähnung der Krabbe in Zusammenhang mit seiner Schilderung von Naxos und bezeichnet als Vorkommen die Flüsse und Bäche Mesopotamiens, Syriens, Persiens und der ägäischen Inseln. Seine Reise führte damals von Tyrus (El Sur) über Land nach Beirut, per Schiff nach Ladikiye und anschließend über Land nach Aleppo, Urfa, Mardin, Mossul, Bagdad, Kermanshah, Hamadan, Teheran, Isfahan, dann den

Euphrat aufwärts bis Meshed und zurück nach Aleppo. Die Beschreibung von *Cancer potamios* ist als Fußnote in die Reiseschilderung zwischen Urfa und Mussul auf der Hinreise eingefügt. Ihr dürften also zu dieser Zeit vornehmlich Stücke aus Syrien vorgelegen haben. Auch die Abbildung weist in dieser Richtung: die breiten kaum vorgerückten Loben, deren Vorderrand in die einheitliche und scharfe Postfrontalcrista übergeht und besonders der geringe Größenunterschied der Scheren, deren Schneidekanten gleichmäßig niedrig bezahnt sind und nicht klaffen. Dieses Gebiet wird von der Pretzmann'schen Unterart *karamani* bewohnt, die also unzweifelhaft *potamios* s.str. betrifft, während weiter südlich, etwa von Palästina bis zur Sinaihalbinsel die Süßwasserkrabben morphologisch durch gedrungenere Scherenfinger mit basal starker Verbreiterung und Klaffung vorkommen. Es ist deshalb berechtigt, den Locus typicus auf das Gebiet in Nord-syrien (Amanusgebirge, Iskenderun) zurückzuführen, dem Locus typicus von *karamani* Pretzmann. Als Unterlage der obigen Beschreibung wurde deshalb ein Stück aus Syrien gewählt unter Berücksichtigung des in der Verbreitungsangabe angeführten weiteren Materials. Wenn man die Endglieder von Go/1 in den einzelnen Fundorten von O nach W mit einander vergleicht, so ist festzustellen, daß die wulstförmige Verdickung des ventralen Abschnitts allmählich zunimmt. Stücke aus Syrien haben ein symmetrisch spindelförmiges Endglied, bei Tieren aus dem Taurus ist die ventrale Verdickung schon erkennbar. Männchen von Karpathos sind bereits durch einen deutlichen Wulst ausgezeichnet, bei den von Rhodos ist er noch geringer, etwa so wie bei Tieren vom N-Ende von Karpathos. Die Car-Merkmale zeigen keine solche auffällige Wandlung. Deshalb ist es nicht berechtigt, die Inselformen als besondere Unterarten aufzufassen wie es Pretzmann getan hat. Sie sind nur als Lokalformen zu deuten, etwa in dem Sinne von Pesta (1951). Folgende Inselformen sind bisher erwähnt worden:

1. *Potamon (Potamon) potamios potamios* f. *rhodium* Parisi 1913,
2. *Potamon (Potamon) potamios potamios* f. *karpathos* Ghiavarini 1934,
3. *Potamon (Potamon) potamios potamios* f. *kretaion* Ghiavarini 1934,
4. *Potamon (Potamon) potamios potamios* f. *cyprion* Pretzmann 1962,
5. *Potamon (Potamon) potamios potamios* f. *hippokratis* Ghighi 1929.

Bereits Pretzmann (1964) hat bei seinen vergleichenden Untersuchungen über die Potamiden von Rhodos erkannt, daß die Go/1 bei Tieren dieser Insel sehr starke Unterschiede aufweisen und fließende Übergänge zeigen. Das Gleiche konnte ich an Populationen von der Insel Karpathos feststellen. Mit Sicherheit sind die Tiere nur nach den Fundorten festzulegen.

Besonderes Interesse erwecken neuerdings Stücke aus dem Mäander bei Meandre, SW-Anatolien, die Pretzmann (1963) als eine neue Unterart von *ibericum* als *ibericum meandris* auffaßt. Dieser Ansicht kann ich nicht beipflichten, denn die Form der Endglieder von Go/1 stimmen mit denen von *potamios* s.str. und nicht mit *ibericum* überein. Sie sind birnförmig, nicht pfriemförmig, allerdings mit einer längeren Spitze. Der Fundort liegt im Grenzgebiet von *ibericum tauricum*

und *potamios* s.str., so daß an eine Bastardierung gedacht werden kann. Hierfür spricht übrigens auch die Scherenform. Die Finger klaffen basal etwas und sind gedrunken gebaut, wie sie auch die Stücke von *ibericum* aus dem östlichen Verbreitungsgebiet, etwa Lenkoran, Aserbeidschan, Küstengebiet des Kaspisees bekannt sind. Ehe aber weitere Untersuchungen diese Frage geklärt haben, ist eine taxionomische Festlegung nicht angebracht.

Potamon (Potamon) potamios setiger Rathbun, 1904
Taf. 3, Fig. 17-19

- 1904 *Potamon (Potamon) setiger* Rathbun, Nouv. Arch. Mus., (4) 6: 258, Abb. 3, T. 9 F. 2.
1913 *Potamon setiger*, – Pesta, Ann. naturhist. Mus. Wien, 27: 11.
1920 *Potamon (Potamon) edule setiger*, – Colosi, Bull. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, 35 (734): 28.
1926 *Potamon potamios*, – Pesta, Arch. Hydrobiol., 16: 618
1940 *Potamon setiger*, – Bouvier, Faune de France, 37: 273.
1951 *Potamon potamios* forma *setiger*, – Pesta, SB. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl., (1) 160 (5): 353.
1962 *Potamon (Potamon) setiger*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 65: 219, T. 1 F. 9, T. 3 F. 22, T. 4 F. 35 [part.].

Unterschiede gegenüber *potamios* s. str.:

Car kurz behaart. Scherenfinger zuweilen basal klaffend und unbezahnt (Pretzmann), Seitenränder der HL schwach eingezogen.

Maße: 70:57:?:? mm (Rathbun); 67:58:34:20 mm (abgebildetes Stück).

Lt. See von Antiochia.

Vorkommen: See von Antiochia, Aleppo, Orontes, See von Homs.

Material: MMü. o. F. – See von Homs 1 Ex. (SMF 2637). – Aleppo 1 ♂, 1 ♀ (SMF 4149).

Bemerkungen: Eine Behaarung des Car ist bei jungen Exemplaren verbreitet. Zuweilen kommt sie auch bei ausgewachsenen Stücken vor. Im vorliegenden Falle ist aber anscheinend die Behaarung ein kennzeichnendes Merkmal nicht nur für die erwachsenen Exemplare des Locus typicus, sondern auch für benachbarte und weiter entfernte Fundorte, so daß eine eigene Subspezies berechtigt erscheint. Jedoch sollte man das in der Originalbeschreibung festgelegte Merkmal nicht fallen lassen und dafür die Scherendifferenz einführen, wie es Pretzmann versucht hat, und auch noch Populationen mit unbehaarten Car einbeziehen, zumal die schlanken Scherenfinger eindeutig für *potamios* s.str. sprechen. Eine Unterscheidung einer behaarten *Natio setiger* und einer unbehaarten *sendschirili* ist deshalb nicht haltbar, abgesehen davon, daß sie taxionomisch bedeutungslos ist.

Potamon (Potamon) potamios palaestinensis n. subsp.

Taf. 3, Fig. 21-25

Diagnose: Scherenfinger kurz und gedrunken, basal zahnlos, klaffend. HL mit geraden oder kaum eingezogenen Seitenrändern, HR des letzten Gliedes nicht vorstehend. Endglied von Go/1 mit kurzer Spitze, in der Achse gebogen, deshalb nicht symmetrisch, etwa 1/4 der Länge des vorletzten Gliedes.

Beschreibung: Car glatt, an den Seiten durch Schrägleisten rauh. Stirn zweilappig, ihre Oberfläche gekörnt. Loben mit gerader Vorderkante, schräg gerichtet, nur sehr schwach vorgerückt. Postfrontalcrista scharf bis zum VSR einheitlich, nicht von der Cervikalfurche unterbrochen. Diese ist hinter der Crista deutlich und flach gebogen; halbkreisförmige Furche erkennbar. HL schlank dreieckig mit nicht oder kaum eingezogenen Seitenrändern, HR des letzten Gliedes nicht länger als der VR des vorletzten Gliedes. Go/1 gleichmäßig gebogen, Endglied relativ kurz, etwa 1/4 des vorletzten Gliedes, schwach kurvenförmig gebogen, Rinne gebogen und distal offen. P/1 mit kurzen gedrunkenen Scherenfingern, das basala Drittel der Palma flach und ausgehöhlt, der Unterrand an dieser Stelle gerundet vorstehend. Dactylus im basalen Drittel mit einem breiten Höcker auf der Schneidefläche. Die übrige Bezahnung niedrig, zuweilen undeutlich. P/2-5 kräftig.

Maße: 59:47:27:15 mm (Holotypus ♂).

Lt. Ain Faschkha am Toten Meer.

Verbreitung: Palästina, von Akka bis zur Sinai-Halbinsel.

Material: Palästina, Ain Faschkha am Toten Meer 1 ♂ Holotypus, 3 ♂ 10 ♀ Paratypoiden (MHa K. 28318). – Jordan 1 ♂ Paratypoid (SMF 2725). – Fluß bei Akka 1 ♀ Paratypoid (SMF 2726). – Halbinsel Sinai am Roten Meer 3 ♂ Paratypoiden (MMü).

Bemerkungen: Die Unterart unterscheidet sich von *potamios* s.str. durch die gebogenen Endglieder von Go/1, die relativ kurz und nur mit einer kurzen Spitze ausgestattet sind, die kurzen und gedrunkenen, basal klaffenden Scherenfinger, die Vorwölbung an der Unterkante der Palma, den nicht vorstehenden HR des letzten Abdominalsegmentes und die kaum eingezogenen Seitenränder des HL, von *setiger* durch die fehlende Behaarung, die abweichend gestalteten Endglieder von Go/1 und die gedrunkenen, kurzen (nicht langen und schlanken) Scherenfinger.

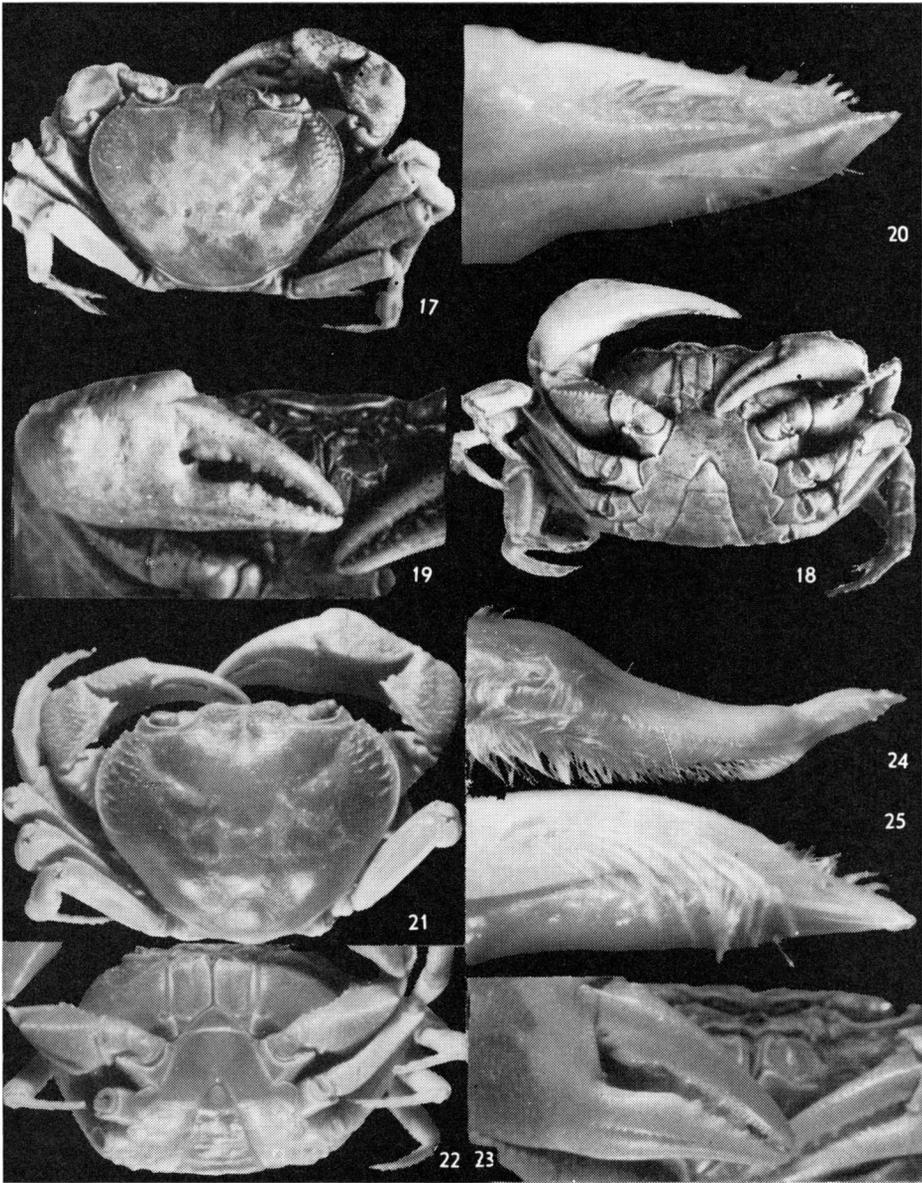
Potamon (Potamon) potamios persicum Pretzmann, 1962

Taf. 4, Fig. 26-29; Abb. 2a, b, c

1804 *Cancer potamios*, – Olivier, Voy. Empire Ottoman, 4: 240 [part.], Atlas T. 30 F. 2.

1904 *Potamon (Potamon) potamios*, – Rathbun, Nouv. Arch. Mus., (4) 6: 257, Abb. 2, a, b, T. 9 F. 5 [part.].

1913 *Potamon setiger*, – Pesta, Ann. naturhist. Mus. Wien, 27: 18 [part.].



TAFEL 3.

Fig. 17-19. *Potamon (Potamon) potamios setiger* (MMü).

17. Oberseite. – 18. Unterseite. – 19. Scherenansicht.

Fig. 20. *Potamon (Potamon) gedrosianum ruttneri*, Endglied von Go/I.

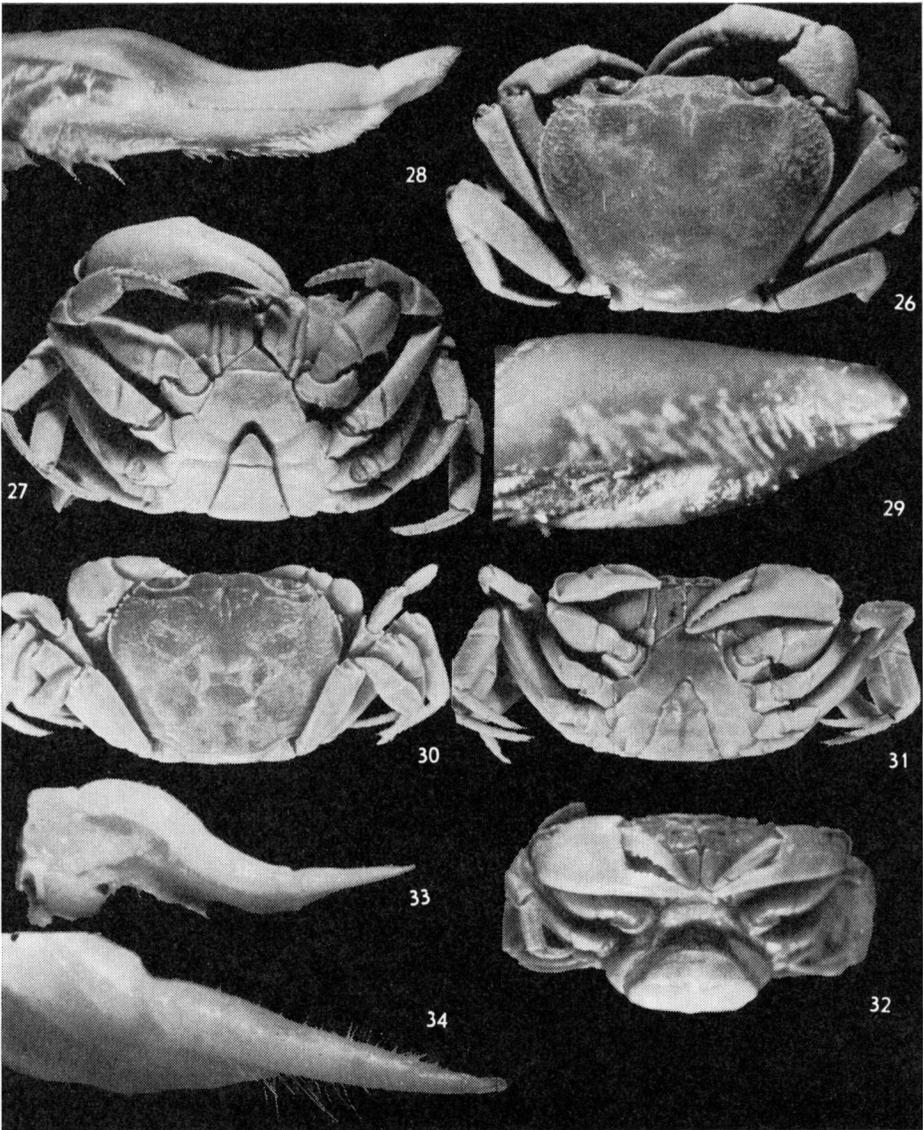
Fig. 21-25. *Potamon (Potamon) potamios palaestinensis*, Holotypus, Ain Fashka (MHa 28318).

21. Oberseite. – 22. Unterseite. – 23. Scherenansicht. – 24. Go/I. – 25. Endglied von Go/I.

- 1919 *Potamon (Potamon) potamios*, – Colosi, Bull. Soc. ent. ital., **50**: 39 [part.].
- 1926 *Potamon potamios*, – Pesta, Arch. Hydrobiol., **16**: 605 [part.].
- 1937 *Potamon potamios*, – Pesta, Zool. Jb. Syst., **69**: 101.
- 1913 *Potamon (Potamon) fluviatile ibericum*, – Annandale, Proc. As. Soc. Bengal., (n.s.) **50**: 252.
- 1910 *Potamon (Potamon) fluviatile ibericum*, – Alcock, Cat. Ind. Decap. Crust. Ind. Mus., (1) **2**: 21 [part.].
- 1940 *Potamon (Potamon) ibericus*, – Stephenson, Danish Sci. Invest. Iran, **4**: 196.
- 1940 *Potamon potamios*, – Bouvier, Faune de France, **37**: 273.
- 1951 *Potamon potamios*, – Pesta, SB. Akad. Wiss. Wien. math.-nat. Kl., (1) 160 (5): 349.
- 1962 *Potamon (Centropotamon) magnum magnum* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 221, T. F. 13, T. 5 F. 36.
- 1962 *Potamon (Centropotamon) magnum elbursi* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 222, T. 2 F. 12, T. 5 F. 40.
- 1962 *Potamon (Centropotamon) magnum armenicum* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 223, T. 1 F. 10, T. 3 F. 25.
- 1962 *Potamon (Centropotamon) magnum persicum* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 223, T. 2 F. 14, T. 5 F. 39.
- 1962 *Potamon (Orientopotamon) strouhali* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 225, T. 2 F. 19, T. 6 F. 44.
- 1962 *Potamon (Orientopotamon) transcaspium* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 227, T. 2 F. 18, T. 6 F. 46.
- 1962 *Potamon (Centropotamon) hueceste* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 224, T. 2 F. 15, T. 5 F. 38.
- 1963 *Potamon (Centropotamon) hueceste*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **66**: 379.
- 1965 *Potamon (Centropotamon) magnum magnum*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 522.
- 1965 *Potamon (Centropotamon) magnum persicum*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 522.
- 1965 *Potamon (Orientopotamon) transcaspium*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 523

Diagnose: Endglied von Go/I kurz, gedrungen, etwa spitz eiförmig mit rinnenförmigen Distalabschluß, meist weniger als 1/3 des vorletzten Gliedes, oft 1/4 bis 1/5. Scherenfinger schlank, Schneiden in Kontakt, niedrige, gleichmäßige Bezahnung.

Beschreibung: Stirnrand eingebuchtet, Oberfläche des Car \pm gekörnt und gefurcht, schwach gewölbt. Loben schwach vorstehend, ihr Vorderrand meist deutlich schräg zu den Seiten gerichtet, vielfach nach hinten durch eine schwache Querfurche begrenzt. Crista scharf, durch den tief eingeschnittenen Vorderteil der Cervikalfurche unterbrochen. Branchialregionen rau. VSR niedrig gesägt. Cervi-



TAFEL 4.

Fig. 26-29. *Potamon (Potamon) potamios persicum*, Teheren (SMF 2640).

26. Oberseite. – 27. Unterseite. – 28. Go/1. – 29. Endglied von Go/1.

Fig. 30-34. *Potamon (Potamon) ibericum*, Mazenderan, N-Persien (MBa 546).

30. Oberseite des ♂. – 31. Unterseite. – 32. Scherenansicht des ♀ – 33. Go/1. – 34. Endglied von Go/1.

kalfurche außer dem vorderen Teil schwach; halbkreisförmige Furche deutlich erkennbar; H-Furche schwach. Die vordere Umrandung der Abdominaldepression eben, gerundet, nicht kammartig vorstehend. HL schlank dreieckig mit kaum eingezogenen Seitenrändern, HR des letzten Gliedes breiter als der Vorderrand des vorletzten. Das Endglied von Go/I hat etwa die Form einer zweiklappigen Muschelschale, entbehrt also einer deutlichen Verjüngung nach dem Ende zu. Die Rinne für Go/2 ist kurvenförmig nach vorn und oben gebogen und endet distal in einer zweiklappigen Rinne. Das Endglied ist kurz, etwa 1/3 bis 1/5 des vorletzten Gliedes. Das vorletzte Glied hat auf seiner Innenseite einen schwachen, unterschiedlich deutlichen Innenkamm. Scherenfinger deutlich und gleichmäßig auf der ganzen Schneidekante bezahnt, bei erwachsenen ♂ schwach gebogen, sodaß die Schneidekanten im mittleren Teil zuweilen nicht in Kontakt sind. Beide P/1 etwa gleich groß. P/2.5 kräftig, gedrunen.

Maße: 68:55:29:19 mm (abgebildetes ♂).

Lt: Isphanan (*persicum*); Elburs (*elbursi*), Yezd, Mittelpersien (*strouhali*), Euphrat, Mossul (*magnum*), Jerewan (*armenicum*).

Vorkommen: Inneranatolien, N-Persien.

Material: Teheren, 1 ♂ (SMF 2640). – Yezd, Iran, 1 ♂ (Typus von *strouhali*. MBa 961). – Bingöl, Dajlave, 1 ♂ 2 ♀ (*magnum* MMü.). – Palu, oberer Euphrat, 1 ♂ (*magnum* MMü.). – Isphahan, 1 ♂ (Typus von *persicum*), 2 ♀ (MMü.). – ohne Fundort, 3 ♂ 3 ♀ (MMü.). – Teheran 1 ♂ (MHa 3564). Mesopotamien, Sindjar, 1 ♂ Paratypus von *magnum* (SMF 4151). – Türkei Angora 2 ♂ Paratypen von *hueceste* (SMF 4152). – Persien, etwa 30 km von Teheran entfernt 1 ♂ 1 ♀ (SMF 4157). – Armenien, Aras-Fluß se Erzerum 1 ♂ (SMF 4154).

Bemerkungen: Die Untersuchung der Typen von den in der Synonomieliste angegebenen Arten und Unterarten oder des von Pretzmann selbst bestimmten Materials, sowie Material aus anderen Fundorten hat ergeben, daß die Unterart gut durch die Form des Endgliedes von Go/I und dessen relativ geringer Länge im Vergleich zum vorletzten Glied gekennzeichnet ist. In dem Längenverhältnis vom letzten zum vorletzten Glied von Go/I ist allerdings eine Konstanz nicht nachweisbar, die die Aufstellung einer eigenen Untergattung im Sinne Pretzmann's ausreichend begründet erscheinen ließe. Man kann hingegen eine allmähliche Verkürzung des Endgliedes von W nach O innerhalb des Siedlungsraumes feststellen. Insbesondere hat des Endglied von *strouhali* keinen »knopfförmigen Apex«, was Pretzmann zur Unterbringung in der Untergattung *Orientopotamon* veranlaßt hat. Das Endglied schließt distal rinnenförmig ab, wie es für die Formengruppe *potamios* s.str. charakteristisch ist. Die von Pretzmann beschriebenen Arten, Unterarten und Natio sind vornehmlich durch Karapax-Merkmale gekennzeichnet worden, die nach unserer derzeitigen Kenntnis so stark fluktuieren, daß man ihnen keinen taxonomischen Wert zuerkennen kann. Sie können nur als Lokalformen aufgefaßt werden. Die Namen *magnum hueceste*, *elbrusi*, *armenicum*, *persicum*, *strouhali*, *vangölium* und *kermanshahi* sind gleichzeitig veröffentlicht. Dem Namen *persicum* wird hiermit die relative Priorität vor *magnum*, *elbrusi*, *armeni-*

cum und *strouhali* zuerkannt (IRZN Art. 24), während die Namen *vangölium* und *kermanshahi* als infrasubspezifische Bezeichnungen taxionomisch bedeutungslos sind (IRZN Art. 45c). Die Untersuchung der Gonopoden des Typus von *Potamon* (*Orientalpotamon*) *transkaspium* Pretzmann hat ergeben, daß die Art in den Formenkreis von *persicum* und nicht von *gedrosianum* gehört. Das Endglied von Go/1 eines zweiten, kleineren Tieres aus dem gleichen Fundort erinnert durch seine schlanke Gestalt und einen schnabelförmigen Distalteil stark an die Formengruppe um *potamios* s.str. Möglicherweise wandeln sich die Endglieder im Laufe des Lebens in entsprechender Weise ab.

Potamon (*Potamon*) *ibericum* (Bieberstein, 1809)

Taf. 4, Fig. 30-34; Abb. 4

- 1809 *Cancer ibericus* Bieberstein, Mém. Soc. imp. nat. Moscou, 2: 3.
1841 *Cancer iberus*. Eichwald, Nouv. Mém. Soc. imp. nat., Moscou 7: 229, T. 37 F. 3.
1878 *Thelphusa fluviatilis* var., – Martens in Schneider, Naturw. Beitr. Kenntnis Kaukasusländer, 35.
1884 *Thelphusa intermedia* Czerniavsky, Crust. Dec. Pontica Litt., 148, T. 6 F. 20.
1884 *Thelphusa intermedia taurica*, Czerniavsky, Crust. Dec. Pontica lit., 148.
1897 *Potamon ibericum*, – Ortmann, Zool. Jb. Syst., 10: 301.
1904 *Potamon* (*Potamon*) *ibericum*, – Rathbun, Nouv. Arch. Mus., (4) 6: 259, T. 9 F. 4. [Lit.].
1944 *Potamon fluviatilis*, – Bott, Natur und Volk, 74: 236, Abb. 1-6 [non *Cancer fluviatilis* Herbst].
1962 *Potamon* (*Pontipotamon*) *ibericum ibericum*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 65: 230, T. 1 F. 8, T. 3 F. 28 [Lit.].
1962 *Potamon* (*Pontipotamon*) *ibericum tauricum*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 65: 228, T. 1 F. 11, T. 3 F. 29 [Lit.].
?1963 *Potamon* (*Pontipotamon*) *ibericum meandris* Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 66: 375, T. 1 F. 1-4 [non *ibericum* Bieberstein].
1965 *Potamon* (*Pontipotamon*) *ibericum ibericum*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 68: 524.
1965 *Potamon* (*Pontipotamon*) *ibericum tauricum*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 68: 524.

Diagnose: Car gerundet, schmal, etwa eiförmig. Endglied von Go/1 spießförmig, schlank. Kleine Tiere.

Beschreibung: Car hinten breit, deshalb etwa eiförmig, VSR schwach gebogen. Stirn zweilappig, ihre Oberfläche rau. Epigastralloben kaum oder nicht vorgerückt, ihr Vorderrand gerade, von der gekörnten Crista durch eine Kerbe getrennt. Cervikalfurche schwach. Die Postfrontalcrista zwischen dieser und dem schwach gezähnten VSR in Körner aufgelöst. Halbkreisförmige Furche deutlich,

H-Furche schwach. HL breit dreieckig mit kaum eingezogenen Seitenrändern. Go/1 s-förmig, Endglied lang, spießförmig, basal kaum eingezogen. Die Rinne für Go/2 im basalen Drittel dem Beschauer zugekehrt. Der distale Teil des ventralen Abschnitts rollt sich tütenartig nach dorsal und bildet eine schlanke, fast geschlossene Rinne. Der dorsale Abschnitt ist basal dicker als der ventrale. P/1 wenig verschieden, Scheren basal klaffend, auch beim ♀. P/2-5 kurz. Kleine Tiere.

Maße: 35:28:16:10 mm (abgebildetes ♂).

Lt. Küste des Schwarzen Meeres.

Verbreitung: S-Küstenstreifen des Kaspischen Meeres, Kaukasus, rund um das Schwarze Meer, Trazien bis zum Vardar; anatolische Küste bis etwa Izmir, nördliche Inseln der Ägäis.

Material: Kilios, Trazien, 1 ♂ (SMF 2611). – Rentina bei Orfani, 2 ♂ (SMF 2643). – Riza, Stephanos, 600 m, 1 ♂ (SMF 2731). – Kaukasus, 1 ♂ (SMF 2620). – Ku Gadh bei Edremit, 1 juv ♀ (SMF 2634). – Aserbeidschan, ö. Karabagh, 3 ♀ (SMF 2730). – Lenkoran am Kaspischen Meer, 1 ♂ 2 ♀ (SMF 2732). – N-Persien, Mazenderan, zwischen Pul-i-Djevaram und Sochkela, 1 ♂ 1 ♀ (MBa 546).

Bemerkungen: Die erwähnten Merkmale wandeln sich von W nach O etwa in folgender Weise ab: Die gedrungenen Beine werden schlanker, das Endglied von Go/1 länger. Jedoch hat auch das juv ♀ aus Anatolen (SMF 2634) ausgesprochen schlanke P/2-5, während ein ♂ aus dem Kaukasus (SMF 2620) gedrungene Beine und ein mittellanges Endglied von Go/1 besitzt. Zwar lassen sich Stücke aus Mazedonien deutlich von denen aus der Gegend des Kaspischen Meeres unterscheiden. Jedoch sind fließende Übergänge erkennbar neben einzelnen Außenseitern, so daß es nicht angebracht erscheint, eine taxionomische Unterscheidung vorzunehmen. Über *Potamon (Centropotamon) hueceste* Pretzmann und *Potamon (Pontipotamon) ibericum meandris* Pretzmann vergl. die Bemerkungen unter *potamios* dieser Arbeit.

Potamon (Potamon) fluviatile fluviatile (Herbst, 1785)

Taf. 5, Fig. 35-39; Abb. 5a, b

1553 *Cancer fluviatilis* Belon, De Aquatilibus, 2: 372.

1555 *Cancer fluviatilis* Rondelet, Libri de Piscibus, 2: 208.

1558 *Cancer fluviatilis* Gesner, Hist. Anim., 4: 161, Abb.

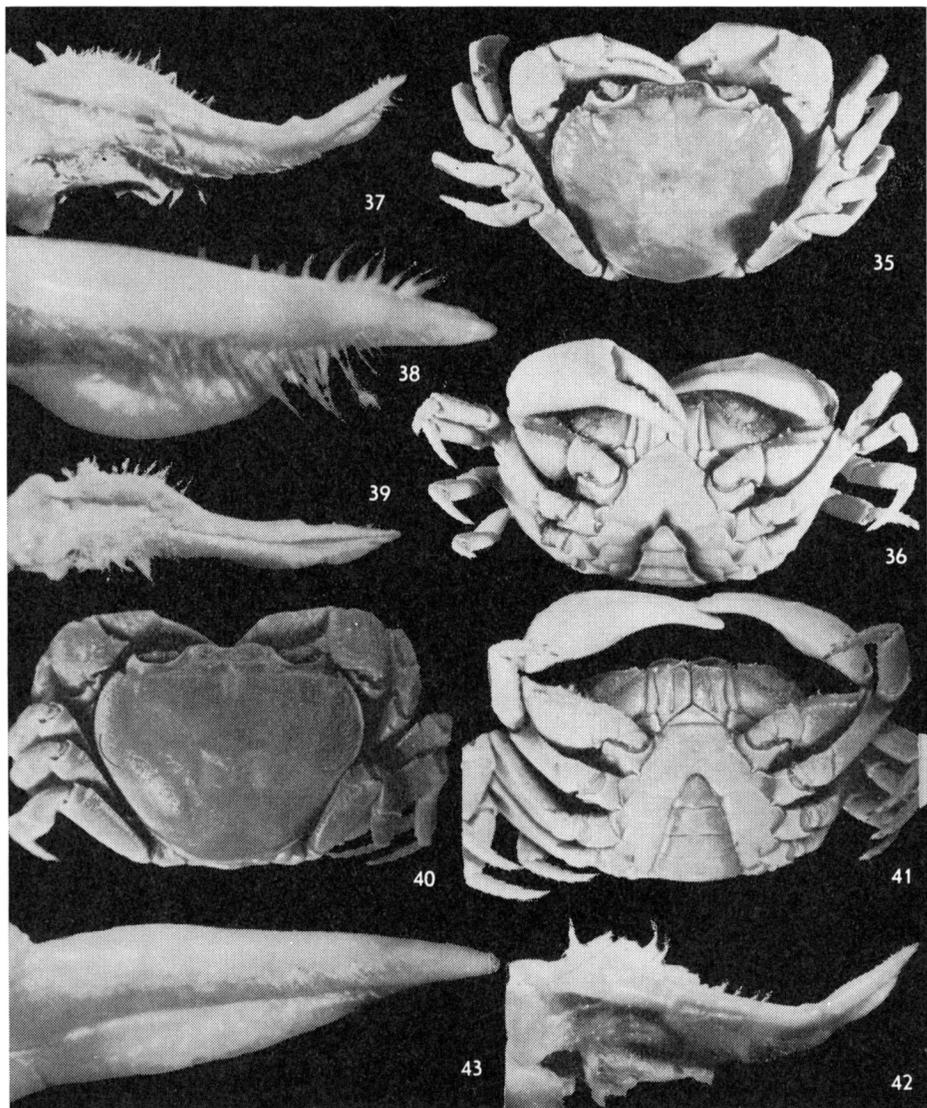
1665 *Cancer fluviatilis* Sachs, Gammarorum, 107, T. 4 F. *Cancer fluviatilis gessneri*.

1785 *Cancer fluviatilis* Herbst, Naturgesch. Krabben und Krebse, 1 (6): 183 [part., non T. 10 F. 61 = *Epilobocera*].

?1802 *Cancer fluviatilis*, – Bosc, Hist. nat. Crust., 1: 177 [non *Cancer fluviatilis* Herbst].

1803 *Ocypode fluviatilis*, – Latreille, Hist. nat. Crust. Ins., 6: 39 [part.].

1806 [*Cancer fluviatilis* Belonis, Rondeleti = *Ocypode*], – Latreille, Genera Crust. Ins., 1: 30 »Annotatio«. [= *Ocypode* Latreille].



TAFEL 5.

Fig. 35-39. *Potamon (Potamon) fluviatilis fluviatilis*, Neapel (SMF 2547).

35. Oberseite. - 36. Unterseite. - 37. Go/1. - 38. Endglied von Go/1. - 39. Go/1 juvenil.

Fig. 40-41. *Potamon (Potamon) fluviatilis algeriensis*, Holotypus, Algerien (SMF 2733).

40. Oberseite. - 41. Unterseite. - 42. Go/1. - 43. Endglied von Go/1.

- 1817 Les Potamophiles [im Text: *Cancer fluviatilis* Bel. et Rondel.], – Latreille, Règne Anim., 3: 18.
- 1818 *Gecarcinus fluviatilis*, – Lamarck, Hist. nat. Anim. sans Vert., 5: 251 [part.].
- ?1818 *Potamophilus edulis* Latreille, Tabl. Encycl. méth., 54: T. 297 F. 5 [non *fluviatilis* Herbst?].
- 1819 *Thelphusa fluviatilis*, – Latreille, Nouv. Dict. Hist. nat., 33: 503 [part.].
- 1904 *Potamon (Potamon) edulis*, – Rathbun, Nouv. Arch. Mus., (4) 6: 254, Abb. 1a, 1b, T. 9 F. 1 [Lit.].
- 1962 *Potamon (Eutelphusa) edule*, – Pretzmann, Ann. naturhist. Mus. Wien, 65: 210, T. 1 F. 1, T. 2 F. 21, T. 3 F. 27 [Lit.].
- 1964 *Cancer fluviatilis*, – Opin. 712, Bull. zool. Nomencl., 21 (5): 341 [Off. List of Specific Names: gültiger Name der Typus-Art von *Potamon*].

Bemerkungen zur Synonymie von *Potamon fluviatilis* Herbst:

Die Süßwasserkrabbe wird von Linaeus (1758) nicht erwähnt, obwohl ältere Autoren, wie Belon (1553), Rondelet (1555), Gesner (1558), Sachs (1665) Beschreibungen und Abbildungen der im Mittelmeer-Raum vorkommenden Süßwasserkrabbe gegeben haben. Forskål (1775) beschreibt eine Krabbe aus Suez unter dem Namen *Cancer saratan*. Da Gesner erwähnt, in Arabien werde die Flußkrabbe Saratan genannt, erwägt Latreille (1802) die Möglichkeit, daß die Flußkrabbe gemeint sein könnte und führt auch einen Auszug der Beschreibung aus der Arbeit von Forskål an, der auf die Flußkrabbe passen könnte. Nach Forskål ist aber der Lebensraum der Art im Littoral und in Höhlen unter dem Meeresspiegel, so daß es sich nicht um eine Süßwasserform gehandelt haben dürfte.

Saratan ist übrigens der in der dortigen Gegend übliche Name für eßbare Krebse, ohne dabei eine bestimmte Art zu umreißen. Im Innern des Landes, wo Süßwasserkrabben die einzige eßbare Krebsart sind, werden diese unter der gleichen Bezeichnung auf den Märkten angeboten. Da Mohamedaner nicht die uns aus Europa geläufige Beziehung zu Tieren haben, unterscheiden sie vornehmlich zwischen eßbaren und ungenießbaren Tieren, wobei die letzteren wegen des fehlenden Interesses auch meist nicht mit Namen belegt werden. Eine ähnliche Einstellung trifft man auch bei christlichen Völkern Südeuropas, während der Bauer aus Mittel- und Nordeuropa alle auffälligen Tiere seiner Umgebung beachtet und deshalb auch die nicht genießbaren mit Namen belegt.

Herbst (1785) ist der erste Autor in der Zeit nach Linaeus, der eine eingehende, zutreffende und zweifelsfrei eine Süßwasserkrabbe betreffende Beschreibung geliefert hat. Zwar ist die von Herbst angeführte ganz feine Zähnelung der Stirnloben nicht bei allen Exemplaren deutlich ausgebildet, und die Unterkanten der Scheren sind nur selten andeutungsweise »etwas gezackt«, besser geknotet, aber die übrigen angeführten Merkmale kennzeichnen die Art eindeutig. Die Abbildung (1785: T. 10 F. 61) stimmt mit der von Herbst gelieferten Beschreibung nicht überein. Nach seinen Angaben (1: 10, 183) ist sie einer Sammlung von Bildern entnommen,

die Plumier während eines Aufenthaltes in Amerika nach dort beheimateten Stücken gezeichnet hat. Diese von Herbst als Manuskript bezeichnete und als »Zoographia Americana« zitierte Sammlung von Abbildungen amerikanischer Tiere erhielt er aus der Bibliothek eines Freundes und ist vermutlich niemals im Druck erschienen. Nach unserer heutigen Auffassung stellt die erwähnte Abbildung eine amerikanische, bisher nicht mit Sicherheit bestimmbare Art der Gattung *Epilobocera* Stimpson 1860 dar. Latreille belegte 1819 (33: 504) die bei Herbst abgebildete Art allein nach der Abbildung mit dem Namen *Thelphusa serrata*. Möglicherweise handelt es sich um *Epilobocera armata* Smith 1870. Damit hat Latreille die in der Abbildung bei Herbst dargestellte Art aus der Verwandtschaft der europäischen Süßwasserkrabben ausgeschlossen. Herbst hat also die Abbildung irrtümlich übernommen, ohne sich zu überzeugen, ob sie auch mit seiner Beschreibung übereinstimmt. Über die geographische Verbreitung sagt Herbst, daß die Krabbe, die er *Cancer fluviatilis* nennt, in Arabien Saratan genannt werde, woraus zu entnehmen ist, daß er sich auf Tiere aus der näheren Umgebung des Mittelmeerraumes gestützt hat. Genauere Angaben fehlen, was möglicherweise auf die bei Herbst zur damaligen Zeit herrschenden Auffassung zurückzuführen ist, es gäbe nur eine Süßwasser-Krabbenart.

Bosc (1802) gibt als nächster eine sehr gedrängte Kennzeichnung der Flußkrabbe *Cancer fluviatilis*, die sich offenbar allein auf die auch von ihm zitierte, aber unzutreffende Abbildung bei Herbst stützt; denn die wenigen angeführten Merkmale stimmen mit der Abbildung, aber nicht mit der in Frage stehenden Tierart überein. Auch die Angaben über das Vorkommen [Asien, Amerika] dürften auf die allerdings mißverstandenen und zu stark verallgemeinerten Angaben bei Herbst zurückgehen. Bosc zitiert außerdem noch eine Abbildung, nämlich die bei Sachs, die die europäische Süßwasserkrabbe darstellt. Es ist also wahrscheinlich, daß sich Bosc allein auf Literatur stützt, ohne daß ihm selbst Exemplare der Art vorgelegen haben. Wenn es auch sehr naheliegend ist, daß er *Cancer fluviatilis* Herbst gemeint hat, so ist es aber aus seinem Text nicht zu entnehmen.

Latreille (1803) setzt sich zunächst kritisch mit Bosc (1802) auseinander, und zwar in Bezug auf die Gattungszugehörigkeit der Art, wobei er aber die europäische Form im Auge hat, nicht die bei Herbst abgebildete. Denn er betont, daß sie wegen ihrer »mehr viereckigen« Körperform, der fast bis zum Carapaxrand reichenden Augenstiele und der fast kantig nach unten geneigten Stirn nicht zu *Cancer* gehören könne. Deswegen teilt er die Art der Gattung *Ocypode* zu und nennt sie *Ocypode fluviatilis*. Als Vorkommen erwähnt er Italien, Sizilien, Griechenland und Kandia, gründet seine ausgedehnten Erörterungen über Lebensweise, Verhalten und wirtschaftliche Bedeutung auf Stücke aus Italien, bezieht sich auf Belon, Olivier, Gesner und dessen Abbildung, die eindeutig die Süßwasserkrabbe Europas darstellt, bringt eine Übersetzung des Textes bei Rondelet und zitiert wörtlich Forskål. Die Abbildung bei Herbst schließt er ausdrücklich aus seinen Betrachtungen aus, weil sie eine Kopie sei und nicht nach einem dem Autor vorgelegenen Exemplar gezeichnet worden sei. Damit schränkte Latreille *Cancer*

fluviatilis Herbst auf die europäische Süßwasserkrabbe ein und eliminiert die der Abbildung bei Herbst zu Grunde liegende amerikanische Art. Zwar unterscheidet er keine verschiedenen Arten aus dem Mittelmeerraum und schließt insbesondere *potamios* Olivier aus Syrien, Griechenland und Kreta ein, aber es lag ihm offenbar fern, eine Neubeschreibung vorzunehmen, da er der Überzeugung war, daß die europäische Süßwasserkrabbe unter dem Namen *fluviatilis* hinreichend bekannt und mindestens seit 1553 zutreffend beschrieben sei. Er ergänzt, berichtigt und erweitert also nur die Angaben früherer Autoren, auf die er sich im übrigen bezieht. Auch 1817 verhält sich Latreille in der gleichen Weise. Er teilt »*Cancer fluviatilis* Belon et Rondelet«, sowie die von Olivier (1804) auf T. 30 F. 2 dargestellte Art (*potamios* Olivier 1804) seiner neu geschaffenen Gruppe »Les Potamophiles« zu und stellt nochmals in einer Fußnote fest, daß »*Cancer fluviatilis* Herbst T. 10 F. 61« eine andere Art aus Amerika sei. Als Heimat von *Cancer fluviatilis* Belon et Rondelet bezeichnet er ausdrücklich die kleinen Seen von S-Italien. Die Auffassung mancher Autoren, daß Latreille in dem vorliegenden Zitat *fluviatilis* wieder der Gattung *Cancer* zuteile, ist irrig, da Belon und Rondelet ausdrücklich beigelegt werden, und er sich selbst einer lateinischen Bezeichnung enthält.

Während Lamarck (1818) ohne besondere Begründung, aber unter Beifügung einer zutreffenden Kennzeichnung und unter Angabe von untersuchtem Material aus dem Museum Paris, mit Hinweis auf Olivier (1804) und Latreille (1817) die aus den Flüssen S-Europas und Italiens stammende Süßwasserkrabbe der Gattung *Gecarcinus* unter der Bezeichnung *Gecarcinus fluviatilis* zuteilt, gibt im gleichen Jahr Latreille (1818) die Abbildung einer Flußkrabbe, die er mit *Potamophilus edulis* bezeichnet, aber ohne Beschreibung und ohne Angaben der Herkunft. Die Abbildung stellt zweifellos eine Flußkrabbe aus dem Mittelmeer-Raum dar. Es ist aber nicht einwandfrei zu erkennen, um welche der damals bekannten Arten es sich handeln könnte. Die Epigastralloben sind gegenüber den Postfrontalleisten für eine aus Italien stammende Form zu wenig vorgerückt, ihr Vorderrand nicht gerundet, sondern quer abgestutzt. Die zahlreichen Punkte, mit denen der Car ausgezeichnet ist, lassen die Vermutung aufkommen, daß ein behaartes Stück vorgelegen haben könnte, ähnlich denen, die später von Rathbun (1904) unter dem Namen *setiger* beschrieben worden ist. Am stärksten ähnelt die Abbildung noch den Stücken aus N-Afrika, wofür auch die deutliche Skulpturierung des Car spricht. Da Latreille den Namen *edulis* nur einmal, nämlich in Bezug auf die erwähnte Abbildung erwähnt, aber in seinen folgenden Veröffentlichungen nur *fluviatilis* gebraucht, liegt es nahe anzunehmen, daß er eine Neubeschreibung vornehmen wollte, möglicherweise nach Stücken aus N-Afrika oder nach behaarten Exemplaren aus Syrien, die aber nie veröffentlicht wurde. Aus der Abbildung allein läßt es sich aber nicht entscheiden, ob das Stück in die Synonymie von *fluviatilis* gehört, oder einer anderen Art zugeteilt werden muß.

1819 bringt Latreille die Süßwasserkrabbe des Mittelmeerraumes in der von ihm neu geschaffenen Gattung *Thelphusa* mit der Bezeichnung *Thelphusa fluviatilis* unter, da er *Potamophilus* als für eine Käfergattung präoccupiert erkennt, und

typifiziert die neue Gattung durch »*Cancer fluviatilis* Bel., Rondel., Gesner., Math., Aldrov.; Oliv. Voyage en Egypte et en Syrie, pl. 30, fig. 2«, ohne allerdings bemerkt zu haben, daß bereits Savigny (1816) den Gattungsnamen *Potamon* geschaffen hatte. Latreille (1819) stellt weiterhin klar, daß die Flußkrabbe von Bosc (1802) und von Herbst (1785: T. 10 F. 61) amerikanische Formen seien und belegt die der Abbildung bei Herbst zu Grunde liegende Art mit dem Namen *Thelphusa serrata*. In diesem Zusammenhang sei nochmals hervorgehoben, daß Latreille und Bosc sich allein auf die unzutreffende Abbildung bei Herbst beziehen, niemals auf den Text, was vielleicht mit dem Mangel deutscher Sprachkenntnisse zusammenhängt. Damit ist es auch zu erklären, daß *fluviatilis* Herbst in der Synonomie dieser Zeit niemals angeführt wird.

Bis zur Jahrhundertwende wurde der Arname *fluviatilis* ohne Unterbrechung angewandt, bis Rathbun (1904: 254) ihn durch *edulis* Latreille (1818) ersetzte. Sie begründet ihre Auffassung mit der Ansicht, daß sich *fluviatilis* Herbst auf eine amerikanische Art beziehe. Aber auch sie hat sich allein auf die Abbildung bei Herbst bezogen, nicht auf dessen Text, erwähnt Latreille (1803) zwar in der Synonomie, aber mit dem Zusatz »Sans Synonomie«. Wenn dies formal auch zutrifft, so sind jedoch im Text zahlreiche und eingehende Hinweise auf ältere Autoren vorhanden und insbesondere auf die Abbildung bei Herbst, die berichtigt wird. Die Arbeiten von Latreille (1817, 1819), die eine noch deutlichere Richtigstellung der Abbildung bei Herbst enthalten, werden von Rathbun nicht erwähnt und folglich auch nicht berücksichtigt. Trotz Rathbun (1904) ist aber der Name *fluviatilis* in den Folgezeit bevorzugt im Gebrauch geblieben.

Diagnose: Epigastralloben deutlich gerundet vorgerückt. Endglied von Go/1 in eine lange, s-förmig gebogene Spitze ausgezogen. Dorsaler Abschnitt deutlich wulstförmig verdickt, so daß die Rinne für Go/2 von ventral deutlich zu erkennen ist.

Beschreibung: Stirn zweilappig, Oberseits gekörnt. Epigastralloben deutlich vorgerückt, Crista scharf, von der Einmündung der Cervikalfurche tief unterbrochen, zum VSR in Körner aufgelöst. VSR schwach gesägt, Branchialpartien rau, Oberfläche glatt, wenig skulpturiert. Cervikalfurche nur im vorderen Teil tief schlitzförmig eingegraben, der übrige Teil flach, halbkreisförmige und H-Furche ebenfalls flach. HL des ♂ schlank dreieckig mit eingezogenen Seitenrändern. Hinterrand des letzten Gliedes seitlich vorstehend. Go/1 s-förmig gebogen, letztes Glied etwa 1/3 des vorletzten Gliedes. Endglied s-förmig mit langer Spitze, deutlich nach dorsal gedreht und mit stark wulstförmigem ventralem Abschnitt. Go/2 mit langem Endglied. P/1 auf beiden Körperseiten wenig verschieden, beide Finger lang und schlank, spitz zulaufend, an der Basis schwach klaffend, niedrig bezahnt. Dactylus und Palma oberseits mit Knoten besetzt, selten auch an der Unterkante. Innendorn des Carpus mit breiter Basis, distal spitz mit einigen stumpfen Dörnchen an den Seitenkanten. P/2-5 normal.

Maße: 52:45:28:15 mm (abgebildetes ♂).

Lt. Italien.

Vorkommen: Italien, Balkan, N-Griechenland.

Material: Mittelitalien, Neapel, 2 ♂ 1 ♀ (SMF 2547). – Italien, 1 ♂ 1 ♀ (SMF 1338). – Albanien, bei Tepelini am Yjossa-Fluß, Tartarit, 1 juv. ♀ (SMF 2729). – Dalmatien, Zadar (SMF 2728). – Pelopones, Bach bei Stymphalos, 3 ♂ (SMF 2642). – Kratersee des Monte Volture ö. Neapel, juv. ♂ juv. ♀ (MHa 9819). – S-Italien, Calabrien, Falconara, Albanese, 15 km w. Cosenza, Gebirgsbach, 2 ♂ 3 ♀ 3 juv. (MHa 9821). – Desgl. 20 km n. Cosenza im Trockenbett eines Nebenflusses des Crati, 1 ♂ 2 ♀ (MHa 9822). – Basilikata, S-Italien am Lago Sivino, 1 juv. ♀ (MHa 9820). – S-Italien, Calabrien Paola, W-Küste, 2 juv. ♀ (MHa 9823). – Florenz, 2 ♀ (MHa 3556). – M – Italien, Albaner Berge 15 km von Genzano entfernt 1 ♂, 1 ♀ (SMF 4156).

Potamon (Potamon) fluviatilis algeriensis n.subsp.

Taf. 5, Fig. 40-43

?1818 *Potamophilus edulis* Latreille, Hist. natur. Crust., 1: 177.

Diagnose: Endglied von Go/1 mit s-förmig gebogener schlanker Spitze, ventraler Abschnitt schwach wulstförmig verdickt, Rinne für Go/2 ventral gerückt. Epigastralloben deutlich vorgerückt, flach eiförmig durch eine fast querverlaufende Furche nach hinten und gegen die Crista getrennt.

Beschreibung: Stirn zweilappig, von vorn gerade, Oberfläche gekörnt. Epigastralloben distal quer abgestutzt, flach eiförmig, nach hinten und zu den Cristen durch eine \pm quer verlaufende Furche getrennt. Crista quer und gerade, von der Cervikalfurche ab nach vorn gerichtet und in Knoten aufgelöst. Branchialregionen nur schwach rauh, Car. glatt, nur undeutlich gefurcht, Cervikalfurche, halbkreisförmige und H-Furche erkennbar. HL schlank dreieckig mit kaum eingezogenen Seitenrändern, HR des letzten Gliedes seitlich nicht vorstehend. Endglied von Go/1 mit s-förmiger, schlanker Spitze, dorsaler Abschnitt schwach wulstförmig vorstehend, Rinne ventral gerückt. P/1 mit schlanken und spitzen Scherenfingern, die basal schwach klaffen, Bezaehlung niedrig, distal deutlicher, proximal verbreiterte. Oberfläche der Palma und des Carpus gekörnt, Innendorn des Carpus spitz mit breiter Basis, sein Vorderrand schwach bedornt. P/2-5 kurz und gedrunen.

Maße: Holotypus 34:36:23:12 mm.

Lt. Algerien.

Verbreitung: N-Afrika.

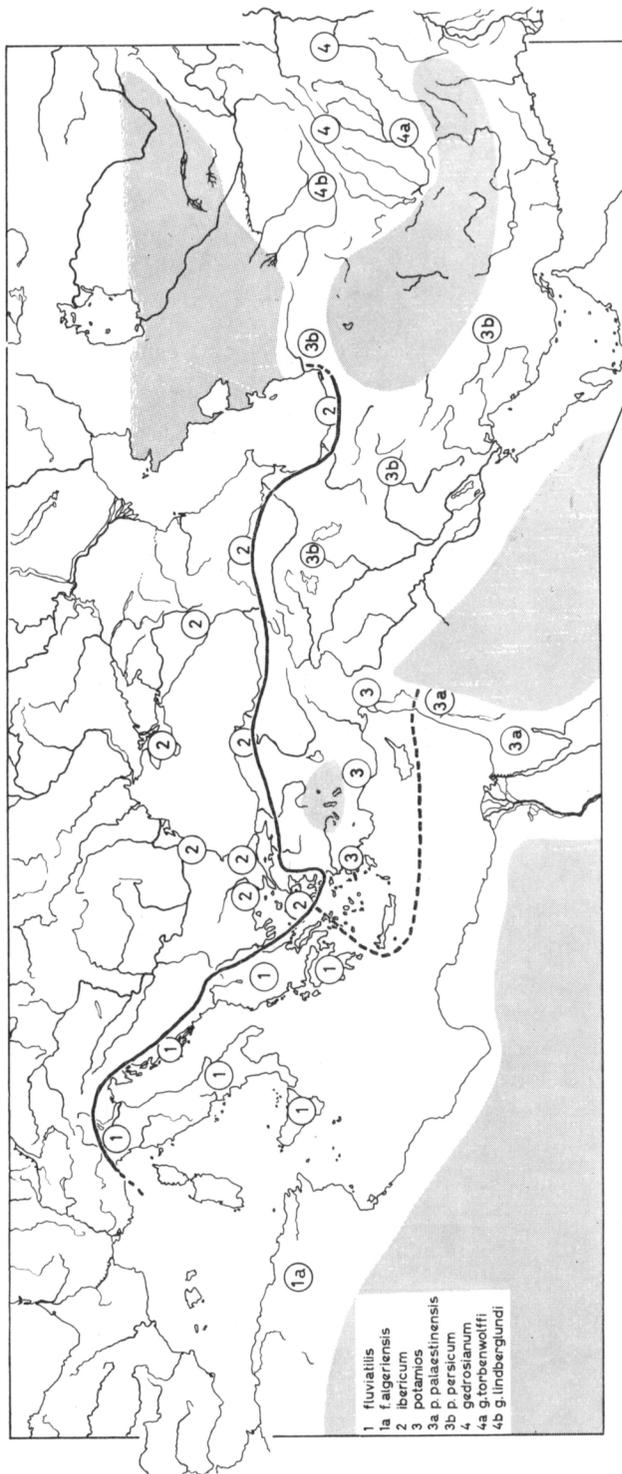
Material: Algerien, 1 ♂ (Holotypus, SMF 2733), 1 ♀ (SMF 2724 Paratypus) Kobelt leg. 1881. – Algerien, Atlas bei Chiffa, 60 km s. Algier, 4 ♂ (SMF 2722, Parat.) Fittkau leg. 1955. – Algerien, 1 ♂ (SMF 2723 Paratypus) Kobelt leg. – Algerien, Biskra, 1 ♂ 2 juv. ♂, 2 ♀ 1 juv. ♀ (MHa 3516, Paratypen). – Algerien, Hamam R'irha, 3 ♂ 4 juv. (MHa 3518 Paratypen). – Algerien, Hamam Meskhoutin, zwischen Biskra und Constantine, 1 ♂ (MHa 3519 Paratypus). – Algerien, Qued el Kebis, 1 ♀ (MHa 3541 Paratypus).

ERGEBNISSE

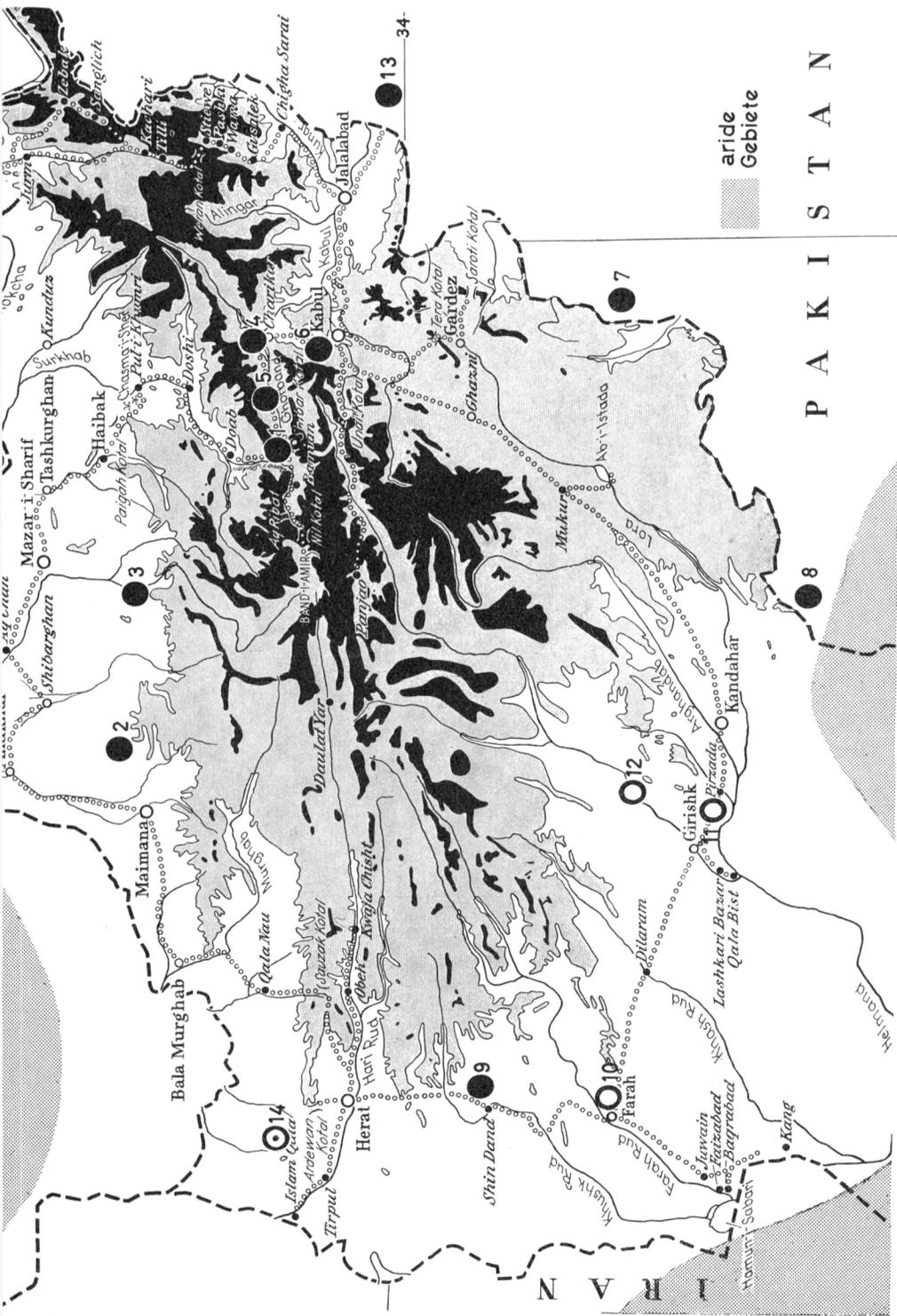
Als wichtigstes kennzeichnendes Merkmal für die taxionomische Bewertung der Potamiden des Mittelmeerraumes und West-Asiens wurden die Morphologie der ersten Gonopoden (Go/1) und der feinere Bau von deren Endgliedern herangezogen, worüber eingehende Erörterungen den vorliegenden Untersuchungen vorangestellt wurden.

Die Arten und Unterarten des in dieser Arbeit untersuchten Gebietes gehören zu *Potamon* (*Potamon*) s.str. Eine Unterscheidung weiterer Untergattungen, etwa auf Grund der relativen Länge von Endglied und vorletztem Glied von Go/1, hat sich als nicht durchführbar erwiesen, weil die relative Länge des Endglieds kontinuierlich von West nach Ost abnimmt, so daß eine zweifelsfreie Abtrennung nicht möglich ist. Es hat sich vielmehr herausgestellt, daß die von Pretzmann herangezogenen oder aufgestellten Untergattungen Arten entsprechen, denen sich jeweils noch Unterarten hinzufügen lassen. Es konnten vier Arten *fluviatilis* Herbst mit *algeriensis* n.subsp., *potamios* Olivier mit *persicum* Pretzmann, *setiger* Rathbun und *palaestinensis* n.subsp., *gedrosianum* Alcock mit *torbenwolffi* n.subsp. und *lindberglundi* n.subsp., und *ibericum* unterschieden werden. Die Vielgestaltigkeit und zuweilen Weiträumigkeit der Landschaften begünstigt die Ausbildung von Lokalformen, mit denen sich besonders Pretzmann beschäftigt hat, die aber hier wegen der Unsicherheit der Kennzeichnung infolge der Variabilität der äußeren Merkmale nicht berücksichtigt worden sind. Besonders die Gebirgsgegenden von Afghanistan und Armenien, vielleicht auch von Anatolien, begünstigen anscheinend die Ausbildung solcher Lokalformen. Es sei hinsichtlich dieser Fragestellung auf die Untersuchungen von Pretzmann verwiesen. Für die Kennzeichnung von Arten und Unterarten sind aber die morphologischen Besonderheiten des Carapax wenig geeignet, weil sie zu stark individuellen Schwankungen unterworfen sind. Zwar konnten in einigen Fällen die Ausbildungsform der Scheren oder die Behaarung des Carapax bei erwachsenen Tieren, aber nur in Verbindung mit anderen Merkmalen, mit Erfolg zur Kennzeichnung von Unterarten herangezogen werden. Es muß aber noch erwiesen werden, wie weit diese Auffälligkeiten unterartsspezifischer Natur sind und nicht etwa auch außerhalb näherer Verwandtschaft unabhängig voneinander auftreten. Sicherlich trifft dies aber für andere Carapax-Merkmale zu, etwa die relative Länge und Lage der Epigastralloben und der Postfrontalrista, den Rauigkeiten der Carapax-Oberfläche, dem Wölbungsgrad und der Furchung zu. Sie sind zu variabel, um zu Kennzeichnung von Arten und Unterarten herangezogen werden zu können.

Vermutlich hat die Besiedlung von Ost nach West stattgefunden und zwar möglicherweise über die küstennahen Gebiete. Die am geringsten spezialisierten Gonopoden sind bei Formen Nord-Indiens zu finden. Die Spezialisierung nimmt in Richtung Süd-Iran, Anatolien und Syrien zu, bleibt aber hier noch gering, um erst im westlichen Mittelmeer-Raum die stärkste Ausprägung zu gewinnen. In abgeschlossenen Räumen, wie etwa in den Gebirgen Afghanistans einerseits, an den



Karte 1. Die Verbreitung von *Potamon s. str.* in Eurasien. Aride Gebiete punktiert.



Karte 2. Die Verbreitung von *Potamon gedrosianum* und dessen Unterarten in Afghanistan.

Zeichenerklärung. ● = *gedrosianum gedrosianum* ○ = *gedrosianum torbenwolffi* ⊙ = *gedrosianum lindbergi*

1. Khazar. - 2. Belchiragh. - 3. Sari-Pul. - 4. Djebel-as-Siradj. - 5. Gourband. - 6. Sari-i-Nau bei Kabul. 7. Wana (W-Pakistan). - 8. Qetta. - 9. Chidaud. - 10. Farah. - 11. Pirzada. - 12. Kuska. - 13. Peshawa. - 14. Qala bei Herat.

Küstenstrichen des Kaspischen Meeres, des Kaukasus, des Schwarzen Meeres und des nördlichen Teiles des ägäischen Raumes andererseits, sind Sonderformen entstanden, die aber eindeutige Beziehungen zu den vorher erwähnten Formenkreisen zeigen. Die Nord-Grenze erreicht die Gattung offensichtlich in den Wüsten Turkmeniens, nördlich des Kaukasus und der Krim. Die Westgrenze dürfte an der West-Küste des Schwarzen Meeres, in Nord-Ost-Griechenland, längs der Ostküste der Adria und südlich der Alpen verlaufen. Im Süden bilden die Sahara und die arabischen Wüsten die Ausbreitungsschranken.

Die Süßwasserkrabben sind relativ unempfindlich gegenüber Trockenheit. Man findet sie auch während der heißen und trockenen Jahreszeiten außerhalb des Wassers, zwischen Schilf und Gras versteckt, wobei möglicherweise der nächtliche Tau ausreichend Feuchtigkeit zur Benetzung der Kiemen hergeben dürfte. Vertikal steigen die Formen bis zu mehr als 1000 m in die Gebirge hinein.

Ausbreitungsschranken sind für die Arten in erster Linie aride Gebiete, erst sekundär hohe Gebirgszüge. Besonders anschaulich zeigt diese Erscheinung *gedrosianum* im afghanischen Raum. Die Art überschreitet im Westen nicht die Wüsten Zentral-Persiens, im Osten findet das Verbreitungsgebiet vermutlich an der Wüste Tharr sein Ende. Aus dem Indus selbst sind zwar dem Verf. noch keine Funde bekannt geworden, es ist aber an dem Vorkommen kaum zu zweifeln, da die westlichen Nebenflüsse in Raume von Belutschistan und in der Gegend von Kabul die Art beherrbergen. Die Verbreitungsgrenze im Norden wird durch das Wüstengebiet in Turkmenien gebildet.

Nach den bisherigen Funden gewinnt man den Eindruck, daß *gedrosianum* s. str. vornehmlich das westliche Einzugsgebiet des Indus bewohnt. Wir kennen Funde aus der Umgebung von Kabul, Quetta, Kelar, Seistan (SW-Belutschistan), Peschawar und Pandschab. Nach den vorliegenden Untersuchungen ist die Art auch westlich von Kabul im Raume von Herat vertreten, während im südlichen Teil Afghanistans, in den Unterläufen von Hilmend und seinen benachbarten Flüssen sich Sonderformen, wie *lindberglundi*, *torbenwolffi* und, etwas weiter westlich, *ruttneri* ausgebildet haben. Die Ausbreitung der Art dürfte also von NO erfolgt sein, da die Wüstengebiete im Süden Afghanistans und Belutschistans die südlichen Ausbreitungsschranken bilden. Es ist sehr naheliegend, daß die Abgeschlossenheit des Verbreitungsgebietes, fast allseitig umgrenzt von ariden Landstrichen, die Ausbildung der Besonderheiten der Art, insbesondere des Endglieds, das in der Untergattung einzigartig ist, begünstigt haben. Man könnte fast von einem inselartigen Vorkommen sprechen.

Weniger abgerundet ist das Verbreitungsgebiet von *potamios*. Es reicht im O von den bereits erwähnten Wüstengebieten, Turkmeniens und Centralpersiens bis zum Salzseeraum in der Zentraltürkei im NW, zur Küste des östlichen Mittelmeers im W und zur syrischen Wüste im S. Im NO sind offensichtlich die Kämme des Elbursgebirges und die Höhen Armeniens die Grenze gegenüber einer anderen Art, *ibericum*. Das Verbreitungsgebiet setzt sich aus drei Teilen zusammen. Der zentrale Raum ist das Flußgebiet von Euphrat und Tigris mit seinen aus NO

kommenden Zuflüssen aus Persien und Armenien. Hier hat sich *potamios persicum* ausgebildet. Ein schmaler Küstenstreifen längs der Mittelmeerküste und der syrischen Wüste bis zur Sinaihalbinsel ließ *potamios palaestinensis* entstehen. Der nördliche Teil des Verbreitungsgebiets zwischen Mittelmeerküste und Salzseegebiet in Zentralanatolien ist die Heimat von *potamios* s.str., eine Art, die auch die südlichen Inseln des ägäischen Meeres, vornehmlich den Dodekanes, erreicht hat. *Potamon potamios* s.str. zeigt schwache, aber deutliche Beziehungen zu *fluviatilis*, eine Art, die Nord-Griechenland, Italien und mit der Unterart *algeriensis* auch Nord-Afrika bewohnt. Während zwischen *potamios* und *fluviatilis*, besonders in der Gestalt von Go/I Beziehungen nachweisbar sind, ist eine scharfe Grenze beider Arten gegenüber *ibericum* vorhanden. Im Raume des Vardar in Mazedonien stoßen *fluviatilis* und *ibericum* ohne Übergänge aufeinander. *Potamon ibericum*, von Mazedonien über Trazien rund um das Schwarze Meer über den Kaukasus zur Süd-Küste des Kaspischen Meeres verbreitet, zeigt auch keine Beziehungen zu *potamios*, eine Art, die sich in Asien nach Süden zu anschließt. Man könnte infolgedessen vermuten, daß *ibericum* einer anderen Besiedlungsperiode angehört als die benachbarten Arten, besonders weil unüberschreitbare Ausbreitungsschranken, wie sie für die übrigen Arten vorliegen, bei diese Art nicht erkennbar sind.

SCHRIFTEN

- AELLEN, P., 1950: Ergebnisse einer botanisch-zoologischen Sammelreise durch den Iran. – Verh. naturf. Ges. Basel, **61**: 128-140. Basel 1950.
- ALCOCK, A., 1909: Diagnosis of new species and varieties of fresh-water Crabs. – Rec. Ind. Mus., **3**: 243, 252, 375-381.
- 1910: The Indian freshwater Crabs – Potamonidae. – Cat. Ind. Decap. Crust. Ind. Mus., **1(2)**: 1-125, T. 1-14.
- ANNANDALE, N. & KEMP, ST., 1913: The Crustacea Decapoda of the lake of Tiberias. – J. Proc. asiat. Soc. Bengal. (n. S.) **50**: 241-258, T. 12-14, 1 Abb.
- BALSS, H., 1928: Süßwasserdecapoden aus Macedonien. – Zool. Anz., **75**: 120.
- BELON, P., 1553: De Aquatilibus libri. – **2**.
- BIEBERSTEIN, MARECHAL DE, 1809: Notice sur quelques Insectes du Caucase. – Mém. Soc. imp. nat. Mus., **2**: 3-5, 2 T.
- BOSC, L., 1801-1802: Histoire Naturelle des Crustacés, **2**.
- BOTT, R., 1944: Die Süßwasserkrabbe (*Potamon fluviatile*). – Natur und Volk, **74**: 236-242, Abb. 1-6.
- 1950: Die Flußkrebse Europas. – Abh. senckenb. naturf. Ges., **483**: 1-36, T. 1-6.
- 1951: *Potamonautes bilalensis* Rathbun aus einer Höhle bei Thysville (Belgisch-Kongo). – Rec. Zool. Bot. Afr., **44** (3): 233-235, Abb. 1-4.
- 1953: Potamonidae von Angola. – Publ. Cult. Comp. Diamantes Angola, **16**: 133-148, Abb. 1-12.
- 1955: Die Süßwasserkrabben von Afrika und ihre Stammesgeschichte. – Ann. Mus. roy. Congo Belge, **C** (3, 3) **1** (3): 209-352, Abb. 1-103, T. 1-30.
- 1959: Potamoniden von Westafrika. – Bull. Inst. franç. Afr. noire, **21** (A, 3): 994-1008, Abb. 1-15, T. 1.
- 1960: Crustacea, Potamonidae, – S-Afr. Anim. Life, **7**: 13-18, Abb. 1-4.

- BOOT, R., 1964: Decapoden aus Angola unter besonderer Berücksichtigung der Potamoniden (Crust. Dec.) und einem Anhang: »Die Typen von *Thelphusa pelii* Herklots 1861«. – Publ. Cult. Comp. Diamantes Angola, **69**: 23-34, Abb. 1-3, T. 1-2.
- 1965: Die Süßwasserkrabben von Madagaskar (Crust. Dec.). – Bull. Mus. Hist. nat., (2) **37** (2): 335-350, Abb. 1-9, T. 1-5.
- 1966: Potamiden aus Asien. – Senck. biol., **47**: 469-509, Tafel 16-21, 32 Abb.
- 1967: Potamiden aus Ost-Asien (*Parapotamon* de Man, *Sinopotamon* n. gen., *Candidiopotamon* n. gen., *Geothelphusa* Stimpson). – Senck. Biol., **48** (3): 203-220, Taf. 7-10, 13 Abb. Frankfurt a. M. 1967.
- BOUVIER, E.-L. 1940: Faune de France, **37**. Paris 1940.
- COLOSI, G., 1919: Potamonidi conservati del R. Museo Zoologico di Firenze. – Bull. Soc. entom. ital., **50**: 39-62.
- 1920: I Potamonidi del R. Museo Zoologica di Torino. – Boll. Mus. zool. Anat. Comp., **35** (734): 1-39.
- 1921: Un Potamonide del Sinai. – Natura. Riv. Soc. ital. Sci. nat. Milano, **12**: 204.
- CERNIAVSKY, V., 1868: Materilia ad Zoographiam Ponticam comparatam.
- 1884: Crustacea decapoda pontica litoralis.
- EISELT, J. & PRETZMANN, G., 1966: Bericht über eine (zweite) zoologische Sammelreise in Anatolien im Mai/Juni 1965. – Ann. nat. Mus. Wien, **69**: 169-175. 1 Abb.
- EICHWALD, E., 1841: Fauna Caspio-Caucasia non nullis observationibus novis illustravit. – Nouv. Mém. Soc. imp. Moscou, **7**, T. 1-5.
- FLOWER, S., 1931: Notes on freshwatercrabs in Égypt, Sinai and the Sudan. – Proc. zool. Soc. London, **729-735**.
- FORSKÅL, P., 1775: Descriptionis animalium ... quae in iterere orientali observavit Perus Forskål. Nach dem Tode des Autors herausgegeben von Carsten Niebuhr.
- GHIAVARINI, I., 1934: Ricerche sui *Potamon edule* di alcune isole dell' Egeo. – Arch. zool. Torino, **20**: 67-92, Abb.
- GHIGHI, A., 1929: Ricerche faunistiche nelle isole italiane dell' Egeo, Potamonidi. – Arch. zool. Torino, **13**: 243-248.
- GÜLDENSTÄDT, J. A., 1787: Reisen durch Rußland und im Caucasischen Gebirge.
- HELLER, C., 1863: Die Crustaceen des südlichen Europas.
- HERBST, J. F. W., 1782-1804: Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse.
- KERVILLE, H. G. DE, 1908: Voyage zoologique en Khroumirie (Tunisie).
- 1926: Voyage zoologique de Henry Gadeau De Kerville en Asie-Mineure.
- 1939: Voyage zoologique d'Henry Gadeau en Syrie.
- LAMARCK, J. B., 1818: Histoire naturelle des animaux sans vertèbres.
- LATREILLE, P. A., 1803: Histoire naturelle, générale et particulière, des Crustacés et des Insectes, **6**.
- 1806: Genera Crustaceorum et Insectorum. – Paris 1806.
- 1817: in Cuvier, Le Règne Animale, **3**.
- 1818: Tableaux Encyclopédiques et Méthodiques des trois règnes de la Nature, Crustacés, Arachnides et Insectes.
- 1819: Nouveau Dictionnaire de l'Histoire Naturelle, **28**.
- MARTENS, E., 1878: Bemerkungen über einige Crustaceen, gesammelt von O. Schneider am Ufer des Caspischen Meeres. – Naturw. Beitr. Kenntn. Kaukasusländer.
- NIEBUHR, G. A.: Siehe Forskål.
- OLIVIER, G. A., 1801-1804: Voyage dans l'Empire Ottoman, **2**.
- ORTMANN, A., 1893: Die Decapoden des Straßburger Museums. – Zool. Jb. (Syst.), **7**: 411-495, T. 1.
- 1896: Das System der Decapoden. – Zool. Jb. (Syst.), **9**: 409-453.
- 1897: Carcinologische Studien. – Zool. Jb. (Syst.), **10**: 258-372.
- PARISI, B., 1913: Escursioni zoologiche del Dr. Enrico Festa nell Isola di Rhodi, Decapodi. – Bull. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **28** (677): 1-2.

- PESTA, O., 1913: Decapoden aus Mesopotamien. – Ann. naturhist. Mus. Wien, **27**: 18-35.
- 1926: Carcinologische Mitteilungen. – Arch. Hydrobiol., **16**: 605.
- 1930: Decapoden und Süßwasserproben. – SB. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., (1) **139** (4): 289-290.
- 1937: Süßwasserkrabben des südlichen Griechenland. – SB. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl., (1) **146** (5, 6): 237-241.
- 1937: Vergleichende Untersuchungen zur Kenntnis der geographischen und verwandtschaftlichen Grenzen zwischen den Süßwasserkrabben *Potamon fluviatile* und *Potamon potamios*. – Zool. Jb. Syst., **69**: 93-106.
- 1943: Süßwasserkrabben von der Insel Kreta. – SB. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl., (1) **152**: 1-5. Wien 1943.
- 1946: Notiz über *Potamon potamios* und *Potamon fluviatile* aus der Museumssammlung in Stockholm. – Ark. Zool. **37** (4): 1.
- 1951: Ergebnisse der österreichischen Iranexpedition 1949/50; Studie an Süßwasserkrabben aus Persien (Iran). – SB. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl. (1) **160**: 349-354.
- PRETZMANN, G., 1962: Die mediterranen und vorderasiatischen Süßwasserkrabben (Potamoniden). – Ann. naturhist. Mus. Wien, **65**: 205-240, T. 1-6.
- 1962: Ergebnisse der zoologischen Nubien-Expedition 1962. – Ann. naturhist. Mus. Wien **65**: 305-306.
- 1963: Weiterer Bericht über die mediterranen und vorderasiatischen Potamoniden. – Ann. naturhist. Mus. Wien, **66**: 373-380, T. 1-3.
- 1964: Ergebnisse der von Dr. O. Paget und Dr. E. Kritscher auf Rhodos durchgeführten zoologischen Exkursionen. – Ann. naturhist. Mus. Wien, **67**: 661-666, T. 1.
- 1965: Neue Potamonidenfundorte in der Türkei. – Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 495-498.
- 1965: Die Süßwasserkrabben des Mittelmeers und Vorderasiens des British Museum of Natural History, London. – Ann. naturhist. Mus. Wien, **68**: 1-6, T.F. 1-4.
- 1966: Süßwasserkrabben aus dem westlichen Himalayagebiet. – Ann. nat. Mus. Wien, **69**: 290-303, Taf. 1-5.
- 1966: Potamoniden aus Afghanistan. – Ann. nat. Mus. Wien, **69**: 297-298, 1 Taf.
- RATHBUN, M., 1904: Les crabes d'eau douce. – Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (4) **6**: 225-312, Abb. 1-37, T. 1-18 (14).
- RONDELET, G., 1555: Universae aquatilium historiae. – Lugduni 1555.
- SACHS, P.J., 1665: Gammarologia Curiosa. –
- SAVIGNY, J.C., 1816: Mémoires sur les animaux sans vertèbres. – Paris 1816.
- SMALLEY, A.E., 1964: A terminology for the Gonopods of the American River-Crabs. – Syst. Zool. **13** (1): 28-31, Abb. 1.
- STIMPSON, W., 1858: Prodromus descriptionis animalium evertebratum. – Proc. Acad. nat. Sci., **10**: 93-110.
- STEPHENSEN, K., 1940: The Brachyura of the Iranian Gulf. – Danish sci. Invest. in Irans, **4**: 57.
- WALTER, A., 1889: Transkaspische Binnencrustaceen. – Zool. Jb. (Syst.), **4**: 1110-1123.