

*Lauterbornia* H. 10: 1-8, Dinkelscherben, Juni 1992

## **Bestimmungsschlüssel für österreichische Flußkrebse (Klasse Crustacea, Unterklasse Malacostraca, Ordnung Decapoda, Abteilung Astacura)**

[Key to Austrian crayfishes (Class Crustacea, Subclass Malacostraca, Order  
Decapoda, Section Astacura)]

Manfred Pöckl

Mit 6 Abbildungen

**Schlagwörter:** Decapoda, Malacostraca, Crustacea, Österreich, Bestimmung

In einem Praktikum für fortgeschrittene Zoologiestudenten an der Universität Wien wurde im Wintersemester 1991/92 der vorliegende Bestimmungsschlüssel in der Praxis getestet. Er bewährte sich, und soll daher nun einem weiteren Anwenderkreis zur Verfügung gestellt werden.

During a course for advanced students in zoology at the University of Vienna, the present key was tested during the winter-term 1991/92. It proved to be successful, and hence is now presented to a wider circle of users.

### **1 Einleitung**

Im Rahmen des "Süßwasserevertebraten-Praktikums" wurde für Flußkrebsarten Österreichs ein einfacher und anwenderfreundlicher Bestimmungsschlüssel entwickelt. Exemplare von Arten, die dem Autor nicht persönlich vorlagen, wurden aus der Sammlung des Zoologischen Instituts bzw. des Naturhistorischen Museums, Wien, entlehnt. Diese Artenzusammensetzung, einschließlich der importierten nordamerikanischen Arten, wird erstmals im vorliegenden Schlüssel behandelt.

Auf die Unterscheidung taxonomischer Einheiten unterhalb der Art, wie Subspecies, Rasse, Natio und Varietät, und der dafür notwendigen Anwendung der trinominalen Nomenklatur wurde ganz bewußt verzichtet (mit Ausnahme von *Austropotamobius pallipes* LEREBOULLET 1858, var. *carinthiaca* ALBRECHT 1981), weil der Autor der Meinung ist, daß diese Determination selbst für fortgeschrittene Zoologiestudenten zu schwierig, und im Rahmen eines Praktikums, in dem alle Süßwasserevertebraten behandelt werden, zu spe-



ziell ist. Dies ist oft nur statistisch an einem umfangreichen Material aus einem geographisch geschlossenen Verbreitungsgebiet möglich. Im Praktikum sollen jedoch typische Exemplare ihrer Art behandelt werden. Die Fach-Astacologen mögen dafür Verständnis haben.

Die Trefferquote, d.h. die richtige Artbestimmung durch die Studenten, war außergewöhnlich hoch, was darauf schließen läßt, daß die differentialdiagnostischen Merkmale gut und für jedermann nachvollziehbar beschrieben und abgebildet worden waren.

Den potentiellen Benützern des vorliegenden Schlüssels wünscht der Autor eine richtige Determination und viel Spaß, bzw. ersucht um Kontaktaufnahme bei Fragen, Anregungen und Kritik.

Möge der Bestimmungsschlüssel einerseits großes Interesse an dieser Tiergruppe hervorrufen, andererseits wachrütteln, daß unsere einheimischen Flußkrebse vom Aussterben bedroht sind.

## 2 Bestimmungsschlüssel

- 1 Weißer Signalfleck (Name!) am Scherengelenk (Abb. 1b). Ventralseite der Schere leuchtend rot. Erster Pleopod des Männchens mit deutlich verengter Röhre, ohne Lappen (Abb. 1a).

*Pacifastacus leniusculus* (DANA 1852), Signalkrebs

Ursprüngliche Heimat in Nordamerika westlich der Rocky Mountains. Seit 1970 direkt aus Amerika oder von skandinavischen Krebszuchtanstalten auch in Österreich importiert und ausgesetzt (SPITZY 1971; WINTERSTEIGER 1985). Resistent gegen *Aphanomyces astaci* SCHIKORA (Saprolegniales, Oomycetes, Krebspest). Hohe Wachstums- und Produktionsraten. Qualitativ erstklassiger Speisekrebs. Wurde aus ökonomischen Gründen von Besitzern von Fischereirechten bevorzugt eingesetzt. A c h t u n g : Faunenverfälschung, Beitrag zur schnelleren Ausrottung des heimischen Edelkrebse, *Astacus astacus* LINNAEUS, der krebspestanfällig und konkurrenzunterlegen ist.

- ohne Signalfleck am Scherengelenk. Erster Pleopod des Männchens distal mit Lappen (Abb. 2a)

2

- 2 Mit lateralen Dornen v o r der Cervicalfurche (Abb. 2b). Schere glatt, mit Ausnahme der Warzen am Innenrand (Abb. 2b). Die Schere fühlt sich weich und elastisch an und gibt unter Druck etwas nach, während die Schere aller anderen Flußkrebse sich hart anfühlt und unter Druck niemals nachgibt. Mit einem Sporn am Carpopodit des ersten Pereopoden (Abb. 2b).

*Orconectes limosus* (RAFINESQUE 1817), Kamberkreb



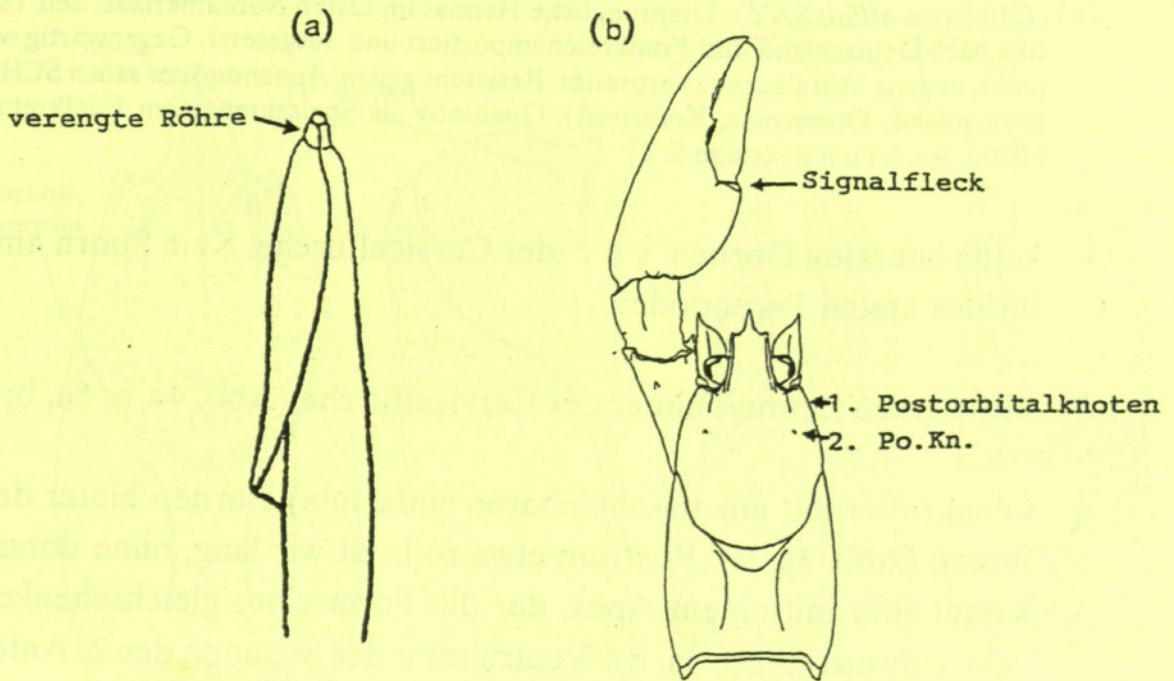


Abb. 1 : *Pacifastacus leniusculus* (STIMPSON), Signalkrebs: (a) erster Pleopod des Männchens, links, von unten gesehen (nach BOTT, 1950), (b) Dorsalansicht von Carapax und erstem Pereopod (nach HOBBS, 1974).

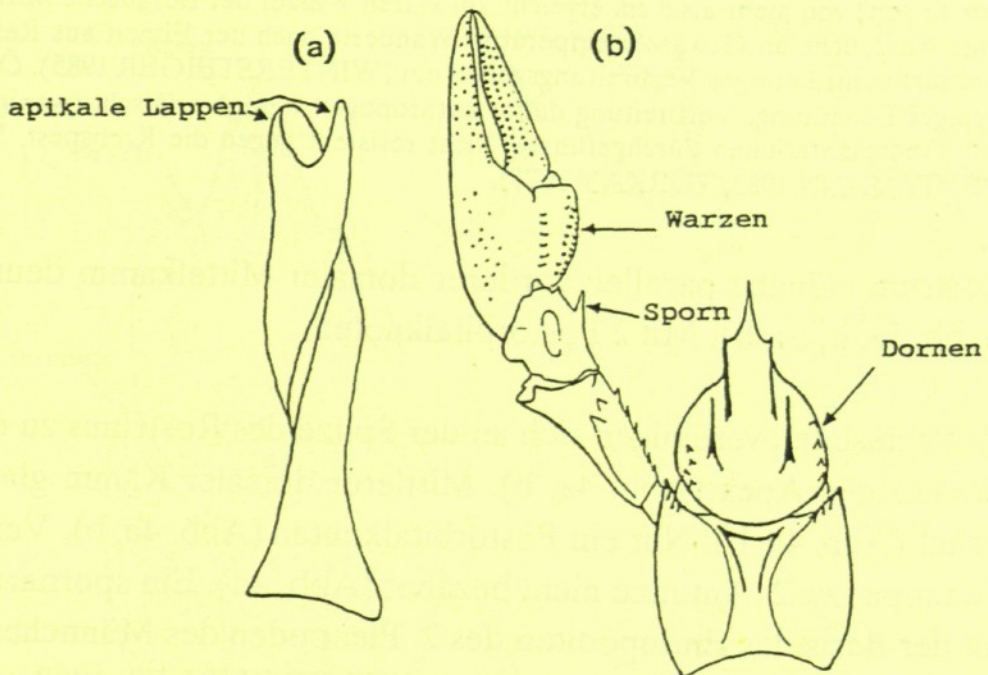


Abb. 2 : *Orconectes limosus* (RAFINESQUE), Kamberkrebs: (a) erster Pleopod des Männchens, links, von unten gesehen (nach BOTT, 1950), (b) Dorsalansicht von Carapax und erstem Pereopod (nach LAURENT, 1960).



(*Cambarus affinis* SAY). Ursprüngliche Heimat im Osten Nordamerikas. Seit 1890 aus Amerika nach Deutschland und Frankreich importiert und ausgesetzt. Gegenwärtig weit, aber disjunkt, in ganz Mitteleuropa verbreitet. Resistent gegen *Aphanomyces astaci* SCHIKORA (Saprolegniales, Oomycetes, Krebspest). Qualitativ als Speisekrebs dem Edelkrebs nicht ebenbürtig. A c h t u n g : (siehe S. 2)

- keine lateralen Dornen v o r der Cervicalfurche. Kein Sporn am Carpopodit des ersten Pereopoden 3
- 3 Mit starken Dornen hinter der Cervicalfurche (Abb. 4a, b; 5a, b; 6a, b) 4
- Ohne (oder mit nur unscheinbaren einfachen) Dornen hinter der Cervicalfurche (Abb. 3a, b). Rostrum etwa so breit wie lang, ohne dorsalen Mittelkamm aber mit einem Apex, der die Form eines gleichschenkeligen Dreiecks aufweist (Abb. 3a, b). Ventralseite der Schuppe der 2. Antenne hat eine bezahnte mediane Kante (Kiel) (Abb 3e).

***Austropotamobius torrentium*** (SCHRANK 1803), Stein- bzw. Bachkrebs

(*Astacus torrentium* (SCHRANK)). Eine kleine Art, die selten eine Länge (vom Rostrum zum Telson) von mehr als 8 cm erreicht. Im klaren Wasser der Bergbäche Mitteleuropas. Geringe Ansprüche an Gewässertemperatur. Wanderte nach der Eiszeit aus Refugien als erste Krebsart in ihr heutiges Verbreitungsgebiet ein (WINTERSTEIGER 1985). Ökonomisch von geringer Bedeutung; Verbreitung daher anthropogen wenig verfälscht (wenig Aussetzungen und Transplantationen durchgeführt). Nicht resistent gegen die Krebspest. Stark gefährdet (PRETZMANN 1983; TÜRKAY 1977).

- 4 Rostrum beinahe parallel; vorderer dorsaler Mittelkamm deutlich gezähnt (Abb. 5a, b; 6a, b). Mit 2 Postorbitalknoten 5
- Rostrumseiten vereinigen sich an der Spitze des Rostrums zu einem kleinen dreieckigen Apex (Abb. 4a, b). Mittlerer dorsaler Kamm glatt und unbezähnt (Abb. 4a, b). Nur ein Postorbitalknoten (Abb. 4a, b). Ventralseite der Schuppe der 2. Antenne nicht bezähnt (Abb. 4d). Ein spornartiger Fortsatz an der Basis des Endopoditen des 2. Pleopoden des Männchen (Abb. 4e).

***Austropotamobius pallipes*** LEREBoullet 1858 var. *carinthiaca*  
ALBRECHT 1981, Kärntner Dohlenkrebs

Varietät im Gitschtal (Seitental des Gailtales bei Hermagor). Ansonsten in Frankreich, Italien, Jugoslawien, England. Potentiell gefährdet (PRETZMANN 1983; TÜRKAY 1977).



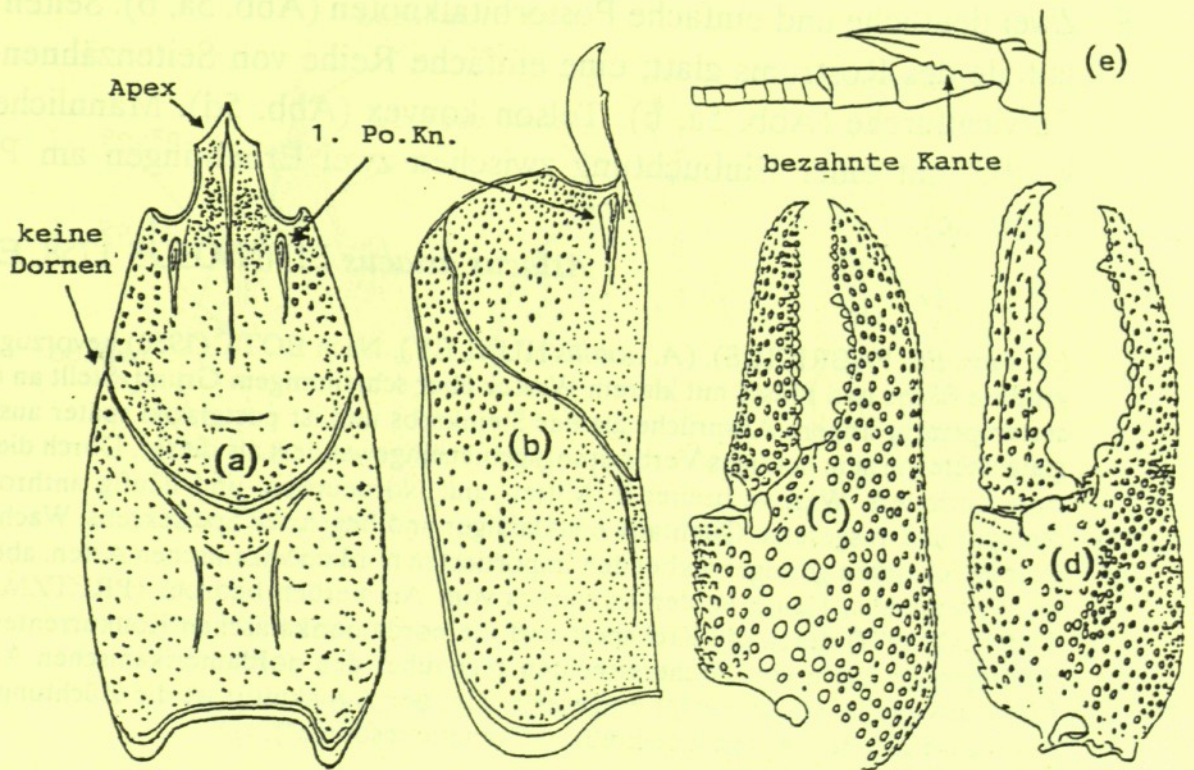


Abb. 3: *Austropotamobius torrentium* (SCHRANK), Steinkrebs: (a) Dorsalansicht des Carapax, (b) Seitenansicht des Carapax, (c) Schere, robuste Form, (d) Schere, schlanke Form (nach ENTZ, 1912), (e) Basis der 2. Antenne in Seitenansicht (nach LAURENT, 1960).

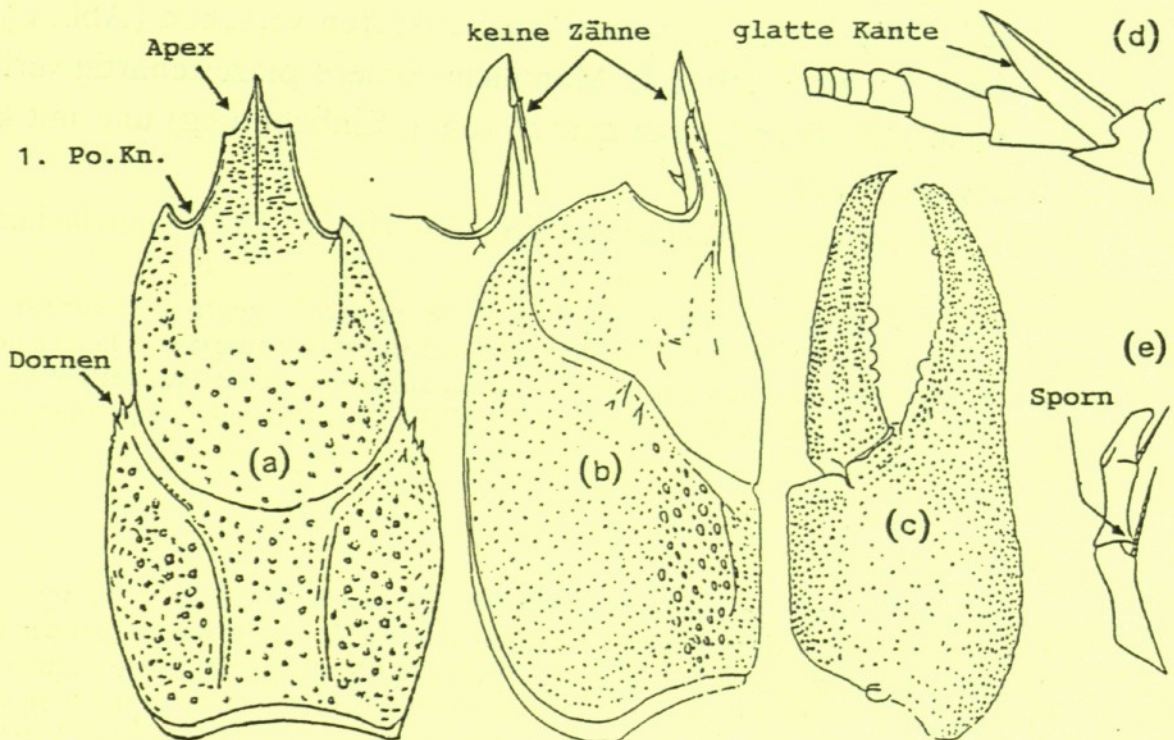


Abb. 4: *Austropotamobius pallipes* LEREBoullet, var. *carinthiaca* ALBRECHT, Kärntner Dohlenkrebs: (a) Dorsalansicht des Carapax, (b) Seitenansicht des Carapax, (c) Schere (nach ENTZ, 1912), (d) Basis der 2. Antenne in Seitenansicht, (e) 2. Pleopod des Männchens (nach LAURENT, 1960).



- 5 Zwei deutliche und einfache Postorbitalknoten (Abb. 5a, b). Seiten der Basalteile des Rostrums glatt; eine einfache Reihe von Seitenzähnen vor der Cervicalfurche (Abb. 5a, b). Telson konvex (Abb. 5d). Männliche Schere kräftig, mit einer Einbuchtung zwischen zwei Erhebungen am Propodus (Abb. 5c).

*Astacus astacus* LINNAEUS 1758, Edelkrebs

(*A. fluviatilis* FABRICIUS), (*A. nobilis* HUXLEY). Nach BOTT (1950) bevorzugt diese Art größere Bäche und Flüsse mit klarem Wasser über schlammigem Grund. Stellt an die Gewässertemperatur höhere Ansprüche als der Steinkrebs und ist postglazial später aus den Refugialgebieten in sein heutiges Verbreitungsgebiet eingewandert als dieser. Durch die Krebspest stark dezimiert. Weit verbreitet in Mittel- und Nordeuropa, und häufig anthropogen verschleppt und ausgesetzt. Qualitativ erstklassiger und begehrter Speisekrebs. Wachstums- und Produktionsraten geringer als bei den importierten nordamerikanischen Arten, aber höher als beim Steinkrebs. Heute ist der Edelkrebs vom Aussterben bedroht (PRETZMANN 1983; TÜRKAY 1977) durch die Krebspest und die nordamerikanischen Konkurrenten. Von vernünftigen Besitzern von Fischereirechten gegenüber den nordamerikanischen Arten bereits bevorzugt und verstärkt wieder eingesetzt. Ziel der Aquakultur ist die Züchtung von krebspestresistenten heimischen Edelkrebsen ("genetic resource").

- Zweiter (hinterer) Postorbitalknoten unterteilt in eine Reihe mehrerer Dornen (Abb. 6a, b). Seiten der Basalteile des Rostrums bezahnt. Seiten des Carapax mit dornenartigen Strukturen versehen (Abb. 6a, b). Telson leicht konkav (Abb. 6d). Männliche Schere pinzettenartig verlängert (Artname!); Beißränder fast gerade (ohne Einbuchtung) und mit kleinen Warzen (Abb. 6c).

*Astacus leptodactylus* ESCHSCHOLZ 1823, Galizischer Sumpfkrebs

Eine asiatische und osteuropäische Art, die ihr Areal gegen Westeuropa ausdehnt. Nach Auftreten der Krebspest wurde diese Art importiert und ausgesetzt, da man der Meinung war, sie wäre resistent, was sich aber nicht bewahrheitete. Vom Aussterben bedroht (PRETZMANN 1983; TÜRKAY 1977). Nach CUKERZIS (1968) soll *A. leptodactylus* den *A. astacus* verdrängt haben.

**Dank**

Herrn O. Univ.-Prof. Dr. Heinz LÖFFLER sei für die Überlassung des Malacostraca - Blockes im Rahmen des "Süßwasserevertebraten-Praktikums" am Zoologischen Institut der Universität Wien herzlichst gedankt. Herrn Dr. Gerhard PRETZMANN vom Naturhistorischen Museum, Wien, gebührt Dank für die Erlaubnis zur Durchsicht der Sammlung und Separata sowie für Auskünfte und Diskussionen. Danken möchte ich auch Herrn Kustos Dr. Hans NEMESCHKAL für die Entlehnung von Material aus der Sammlung des Zoologischen Instituts für Demonstrationszwecke, und Herrn Univ.-Doz. Dr. Johann WARINGER für seinen Hinweis, den vorliegenden Bestimmungsschlüssel in der LAUTERBORNIA zu veröffentlichen.



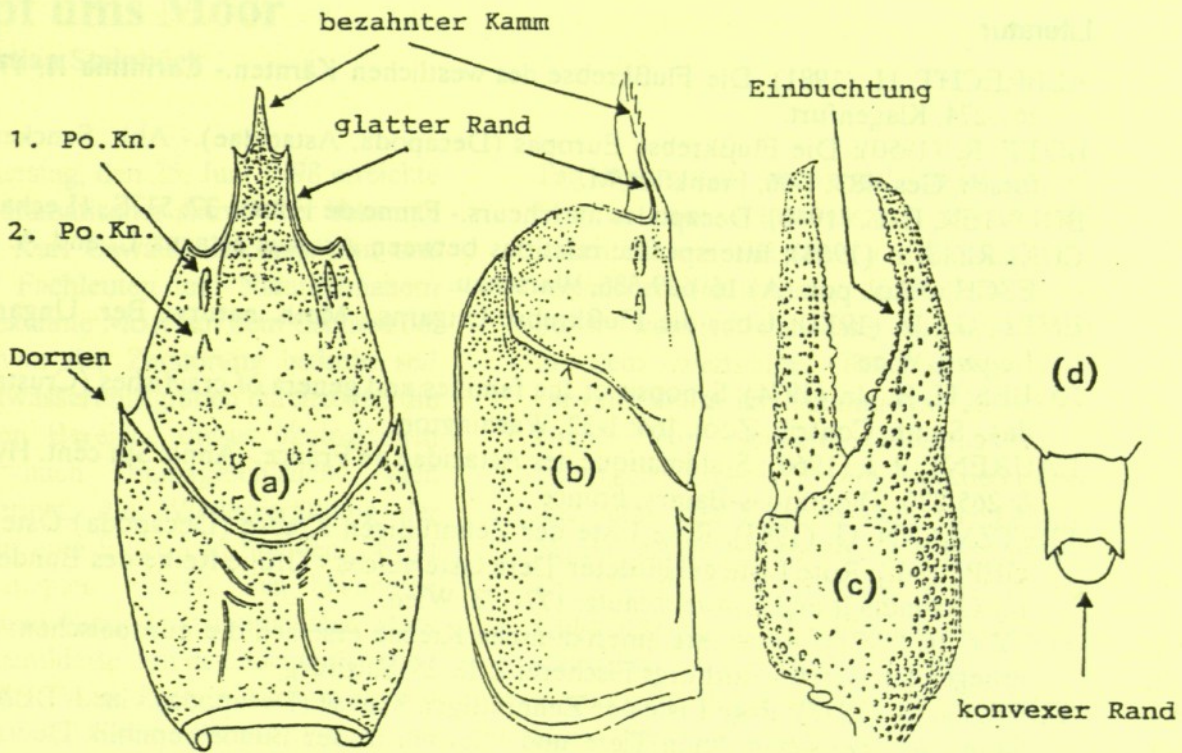


Abb. 5: *Astacus astacus* LINNAEUS, Edelkrebs: (a) Dorsalansicht des Carapax, (b) Seitenansicht des Carapax, (c) Schere (nach ENTZ, 1912), (d) Telson (nach BOUVIER, 1940).

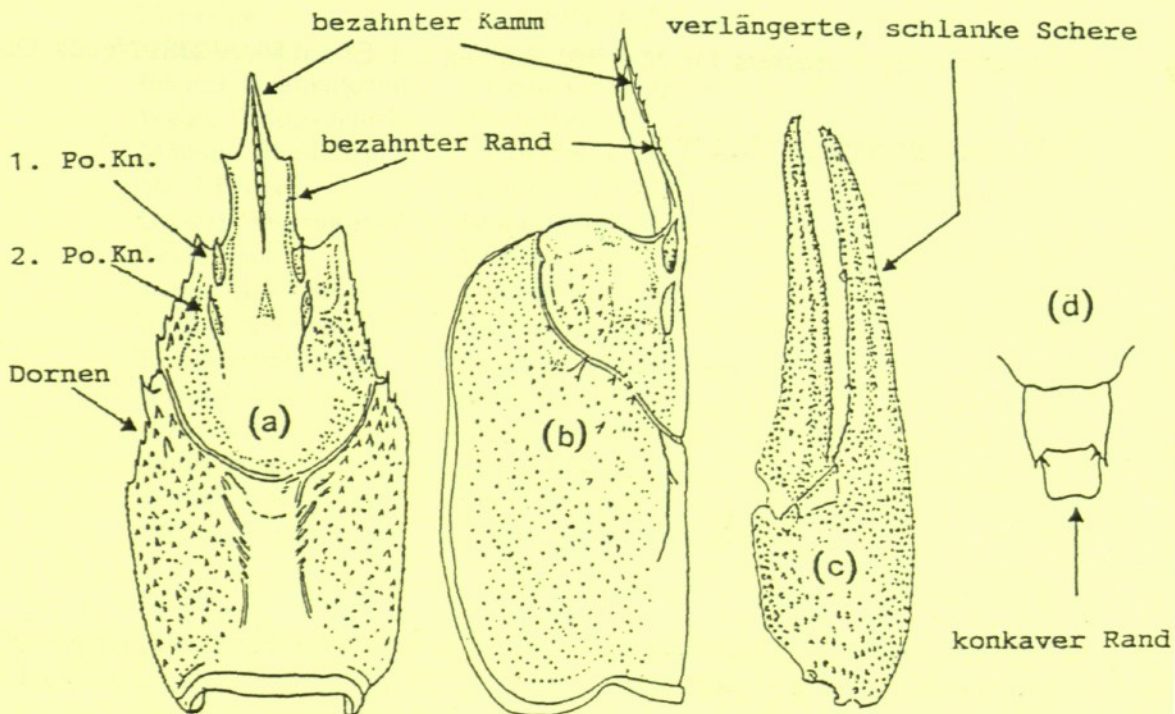


Abb. 6: *Astacus leptodactylus* ESCHSCHOLZ, Galizischer Sumpfkrebs: (a) Dorsalansicht des Carapax, (b) Seitenansicht des Carapax, (c) Schere (nach ENTZ, 1912), (d) Telson (nach BOUVIER, 1940).



## Literatur

- ALBRECHT, H. (1981): Die Flußkrebse des westlichen Kärnten.- Carinthia II, 171./91. Jahrg.: 267-274, Klagenfurt.
- BOTT, R. (1950): Die Flußkrebse Europas (Decapoda, Astacidae).- Abh. Senckenberg. naturforsch. Ges. 483: 1-36, Frankfurt/M.
- BOUVIER, E.-L. (1940): Décapodes marcheurs.- Faune de France 37, 517S., (Lechavalier) Paris.
- CUKERZIS, J. (1968): Interspecific relations between *Astacus astacus* L. and *A. leptodactylus* ESCH.- Ekol. pol. (A) 16: 629-636, Warschau.
- ENTZ, G., Jr. (1912): Über die Flußkrebse Ungarns.- Math. naturw. Ber. Ungarn 30: 67-127, Leipzig, Wien.
- HOBBS, H. H., Jr. (1974): Synopsis of the families and genera of crayfishes (Crustacea: Decapoda).- Smith. Contrib. Zool. 164: 1-32, Washington.
- LAURENT, P. J. (1960): Systématique des Astacidae de France.- Annls Stn cent. Hydrobiol. appl. 8: 265-280, Thonon-les-Baines, France.
- PRETZMANN, G. (1983): Rote Liste der Zehnfüßigen Krebse (Decapoda) Österreichs.- in: J. GEPP (ed.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs.- Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz: 177-178, Wien.
- SPITZY, R. (1971): Resistente amerikanische Krebse ersetzen die europäischen, der Krebspest erliegenden Arten.- Salzburgs Fischerei 2: 18-25, Salzburg.
- TÜRKAY, M. (1977): Rote Liste der Zehnfüßigen Krebse (Decapoda).- in: J. BLAB & al. (eds): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland: 44-45, Münster.
- WINTERSTEIGER, M. R. (1985): Zur Besiedlung und Verbreitung der Flußkrebse im Land Salzburg.- Öst. Fisch. 38: 220-233, Salzburg.

*Anschrift des Verfassers:* Dr. M. Pöckl, Golling a. d. Erlauf 84, A-3381 Neuda, Österreich.

*Manuskripteingang:* 13.12.1991



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lanius](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [07\\_02-04](#)

Autor(en)/Author(s): Pöckl Manfred

Artikel/Article: [Bestimmungsschlüssel für österreichische Flußkrebse \(Klasse Crustacea, Unterklasse Malacostraca, Ordnung Decapoda, Abteilung Astacura\). 1-8](#)