©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Vorläufiger Bericht über Ergebnisse morphometrischer Studien an Potamiden

Von Gerhard Pretzman und Christine Schedel

Mit 4 Abbildungen

(Vorgelegt in der Sitzung der mathem.-naturw. Klasse am 12. Dezember 1972 durch das w. M. Wilhelm Kühnelt)

Die Systematik der Süßwasserkrabben ist deshalb von besonderem Interesse, weil es sich um eine Tiergruppe handelt, die nach der völligen Anpassung an das Süßwasserleben in starke und vielfältige geographische Isolierung geriet und zahlreiche Arten und Lokalformen ausbildete. Die bisherige Einteilung erfolgte vorwiegend nach qualitativen Gestaltsmerkmalen, insbesondere nach der Gonopodenform.

Zur Erweiterung des im Wiener Naturhistorischen Museum vorhandenen Materials wurden seit 1965 mehrere Sammelreisen unternommen (Türkei 1965, 1967, 1969, Iran und Türkei 1970, 1972, 1974), die umfangreiche Serien von zahlreichen vorderasiatischen Fundorten brachten, sowie zahlreiche Objekte, die von anderen Sammlern neben ihren Programmen aufgesammelt wurden (Eiselt, Bauer, Radda, Aspöck, Steiner, Bilek, Zinner, Pohl u. a.), so daß der Bestand der Sammlung auf über 2500 Stück angewachsen ist.

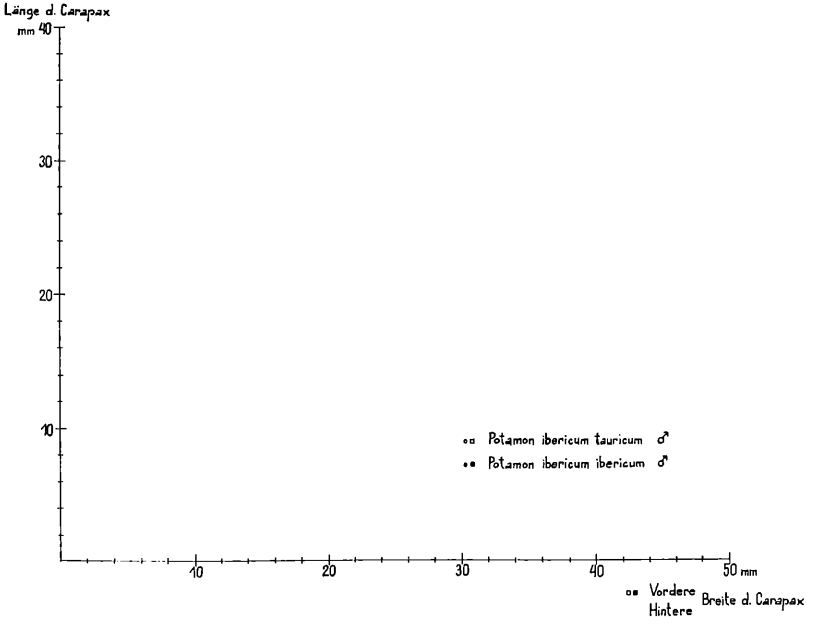
Es wurde nun der Versuch unternommen, durch Vermessung dieses Materials (wobei von jedem Exemplar 32 Einzelmaße abgenommen und die Scherenbezahnung registriert wurde) eine Grundlage für eine statistische Untersuchung zu erhalten, die mit der bisherigen qualitativen Methode verglichen werden soll. Insbesondere soll untersucht werden, ob sich noch feinere Populationsunterschiede herausarbeiten lassen als mittels der Gonopodenmorphologie. Auch soll versucht werden, hier weitere Indizien für die absolute Ranghöhe der aufgefundenen Kategorien zu finden.

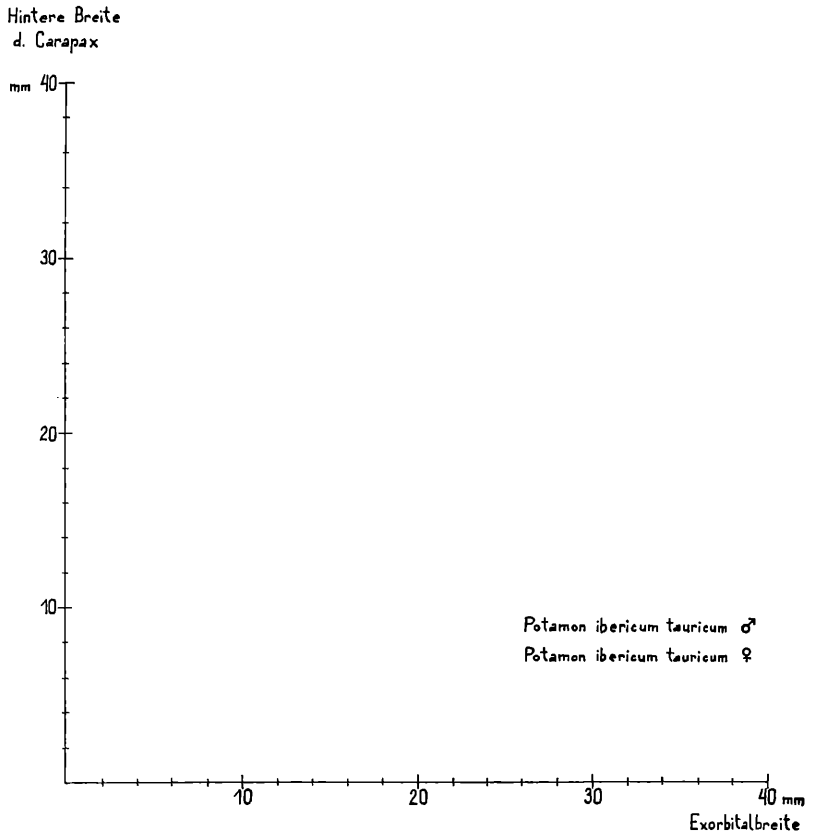
Dank der materiellen Unterstützung durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Österreich konnte die Vermessung durchgeführt werden. Aus dem umfangreichen Datenmaterial wurde nun zunächst eine kleine Auswahl getroffen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

und graphisch ausgewertet. Es wurden dazu 5 Serien herangezogen: *Potamon ibericum tauricum* aus der Türkei (Gerede, NW Ankara), *Potamon ibericum tauricum* aus dem Iran (Shapasana, Chalus), *Potamon potamios karamani* aus der Südtürkei (Muth, Namrun), *Potamon setiger* aus Aleppo und Iskenderun. Es können dadurch verglichen werden: 2 Populationen einer Art (*P. ibericum tauricum* aus der Türkei und aus Iran), 2 Arten einer Untergattung (*P. setiger* und *P potamios*) sowie Arten verschiedener Untergattungen (Potamon, Pontipotamon und Orientopotamon). Weiters wurde untersucht: Proportionsänderungen durch Wachstum und Geschlechtsunterschiede.

Folgende Merkmale wurden ausgewählt: Länge des Carapax; vordere und hintere Breite des Carapax. Exorbitalbreite; Länge des größeren Scherenfingers; Länge des Terminal- und des Präterminalgliedes der Gonopoden; Länge und Breite des sternalen Dreiecks; Breite der Abdominalsegmente 5, 6 und 7 (beim ♂); Breite des Merus der Mxp. III; Länge des Merus der P V; Abstand der Mesogastricallobe vom Vorderrand; Breite der Mesogastricallobe; Anzahl der Zähne auf dem unbeweglichen Scherenfinger.



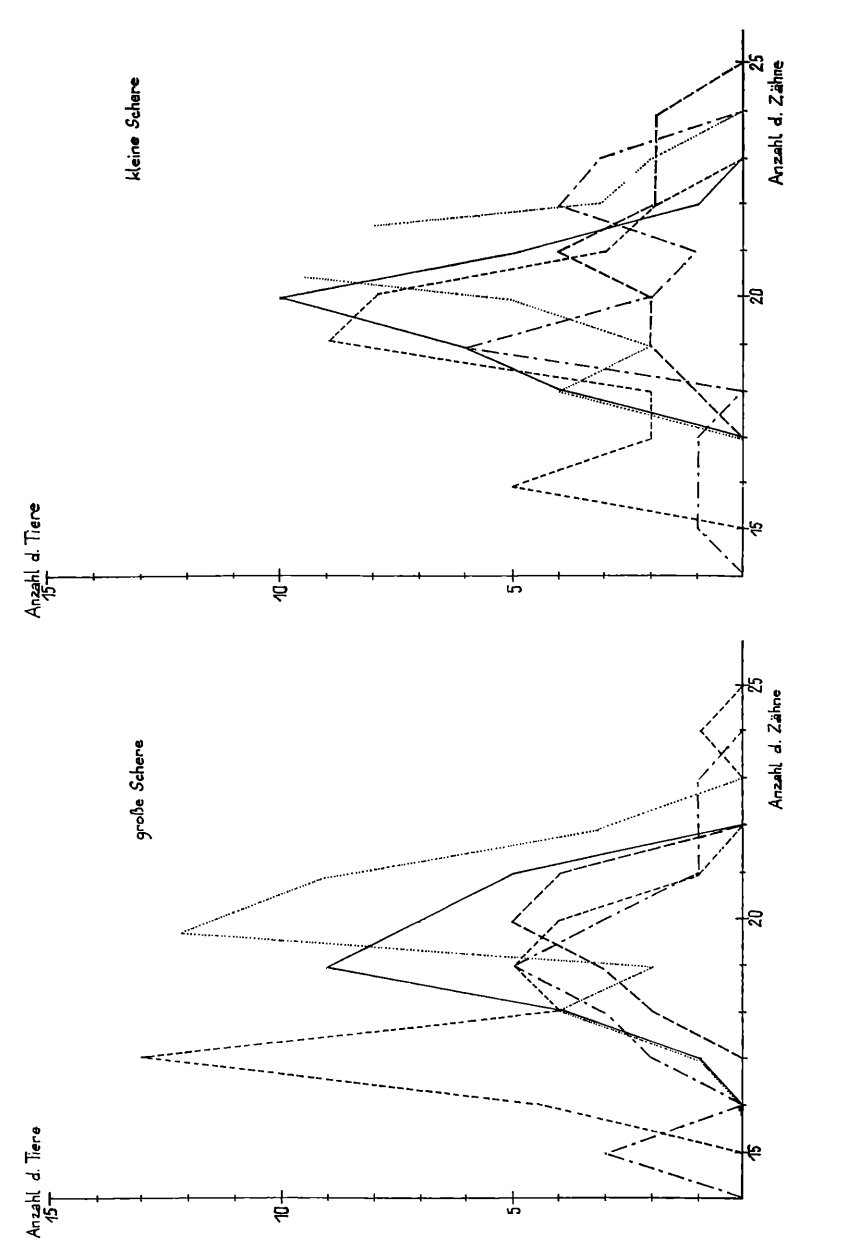


Ergebnisse

1. Geschlechtsunterschiede. Bei den Weibchen sind allgemein die hinteren Carapaxbreiten größer als bei den Männchen. Ab einer bestimmten Körperlänge sind die Scherenfinger der Männchen etwas größer. Bei *Potamon strouhali* sind die Exorbitalbreiten der Weibchen kleiner als die der Männchen.

2. Wachstum: Mit zunehmender Länge nimmt die Carapaxbreite vorne stärker zu als hinten, d. h. die Trapezform prägt sich immer stärker aus. Die Gonopodenlänge bleibt, von einer bestimmten Carapaxlänge an, zurück; das Terminalglied wird relativ kürzer.

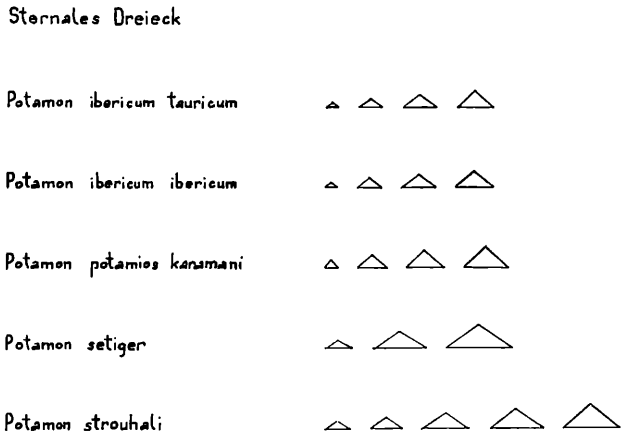
© Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

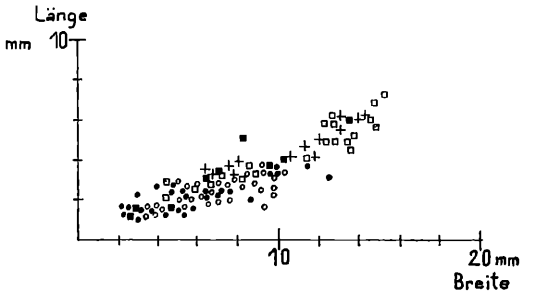


Die Länge des Scherenfingers nimmt von einer bestimmten Carapaxlänge an überproportional zu.

Das sternale Dreieck wird höher.

3. Unterschiede zwischen den einzelnen Formen.





Unterschiede zwischen der türkischen und der persischen Population von *P. ibericum tauricum*: Die überproportionale Zunahme der Scherenlänge sowie die langsamere Zunahme der Gonopodenlänge beginnt bei den persischen Exemplaren erst bei einer größeren Carapaxlänge als bei den türkischen. Die Exorbitalbreite ist bei den persischen Stücken geringer.

Unterschiede zwischen *P. setiger setiger* und *P. potamios karamani*: Das sternale Dreieck ist bei *P. setiger* bedeutend flacher, die Exorbitalbreite ist bei *setiger* größer.

Unterschiede zwischen *P. potamios* und *P. strouhali*: Das Terminalglied der Go I ist bei *strouhali* kleiner, die Exorbitalbreite größer. Das sternale Dreieck ist bei *P. strouhali* flacher als bei *P. potamios karamani*, aber höher als bei *P. setiger*.

Unterschiede zwischen *P. ibericum* und den anderen Arten: *P. ibericum* ist eine deutlich kleinere Form; die überproportionale Scherenfingerlängenzunahme und die Wachstumsverlangsamung der Gonopoden beginnt bei wesentlich kleineren Stücken.

Folgende Vergleiche brachten keine erkennbaren Unterschiede: Breite der Abdominalsegmente 5, 6 und 7 (Vergleich zwischen *P. potamios karamani* und *P. setiger*); Breite des Merus der Mxp. III (Vergleich zwischen *P ibericum* und *P. potamios karamani*); Mesogastricalbreite (Vergleich zwischen *P. ibericum*, *P. potamios* und *P. setiger*); Epigastricalabstand (Vergleich zwischen *P. potamios* und *P. setiger*); Länge und Breite des Merus der P V (Vergleich zwischen türkischen und persischen *P. ibericum*).

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß eine stichprobenartige Auswertung eines umfangreichen morphometrischen Datenmaterials zeigt, daß sich in einzelnen Merkmalen deutliche Unterschiede zwischen Altersstadien, Geschlechtern und Herkunft zeigen. Die Valenz einzelner Merkmale kann verschieden sein. Es ist möglich, Populationsunterschiede nachzuweisen (türkische und persische *P. ibericum tauricum*), die nach der vergleichenden Gonopodenmorphologie nicht gelingen. Die Auswertung des gesamten Materials läßt daher auf viele interessante Ergebnisse hoffen.

Literatur

BOTT, R. (1967): Potamonidae aus Afghanistan, Westasien und dem Mittelmeerraum. — Vid. Med. Dansk. Nat. For. *130*, 7—43.

— (1970): Die Süßwasserkrabben von Europa, Asien, Australien und ihre Stammesgeschichte.

GHIAVARINI, I. (1934): Ricerche sui Potamon edule di alcune isole d'Egeo. — Arch. Zool. It. *20*, 67.

PESTA, O. (1926): Carcinologische Mitteilungen. — Arch. Hydrobiol. *16*, 605.

— (1946): Notiz über *Potamon potamios* und *Potamon fluviatile* aus der Museumssammlung in Stockholm. — Arkiv Zool. *37*, 1.

— (1951): Ergebnisse der Österreichischen Iran-Expedition 1949—50. — S. Ber. Österr. Akad. Wiss. *160*, 349.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

PRETZMANN, G. (1962): Die Mediterranen und Vorderasiatischen Potamoniden. — Ann. Nat. Mus. Wien *65*, 205.

— (1965): Die Süßwasserkrabben des Mittelmeeres und Vorderasiens des British Museum of Natural History. — Ann. Naturhistor. Mus. Wien *68*, 519.

— (1967): Die Mediterranen und Vorderasiatischen Potamoniden der Naturhistorischen Museen in Paris, Turin, Kopenhagen und Washington. — Ann. Naturhistor. Mus. Wien *70*, 217.

— (1971): Ergebnisse einiger Sammelreisen nach Vorderasien, I: Zwei neue Unterarten von Süßwasserkrabben. — Ann. Nat. Mus. Wien *75*, 473.

— (1971): Scheren und Scherenbezahnung bei Potamon. — Ann. Naturhist. Mus. Wien *75*, 489.

RATHBUN, M. (1904): Les Crabs D'Eau Douce. — Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris (IV) *6*, 225.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: 184

Autor(en)/Author(s): Pretzmann Gerhard, Schedel Christine

Artikel/Article: Vorläufiger Bericht über Ergebnisse morphometrischer Studien an Potamiden. 19-25