Über einige Ruderfußkrebse aus Südchile

Von FRIEDRICH KIEFER, Konstanz

(Aus der Anstalt für Bodenseeforschung der Stadt Konstanz)

Herrn Prof. Dr. MAX AUERBACH zum 80. Geburtstag

In Band XVII dieser Zeitschrift (1958, S. 174—178) hat J. HAUER über einige Rädertiere berichtet, die von dem Direktor der Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe, Herrn Dr. E. OBERDORFER, während seines Aufenthaltes in Chile gesammelt worden waren. Die betreffenden Proben sind mir zur Bestimmung der Ruderfußkrebse übergeben worden, wofür ich auch an dieser Stelle bestens danke. In folgenden drei Gewässern sind Copepoden erbeutet worden:

Villarica See. Uferplankton. 25. 2. 1958.
Tropocyclops prasinus meridionalis KIEFER. 3♀♀.

Trafun See in der Hohen Kordillere (1600 m), an der Baumgrenze.
Im Seeausfluß, 1. 3. 1958.
Boeckella gracilipes DADAY. 1 ♂, einzelne juv.
Attheyella (Delacharixella) lanata (MRAZEK). 4 ♀♀, einzelne juv.
Attheyella spec., 1 ♂, das noch nicht näher bestimmt werden konnte.

Tepuhueico See auf der Insel Chiloe. Ufer. 16. 3. 1958.
Tropocyclops prasinus meridionalis KIEFER. einige ♀♀, 1 ♂.
Ergasilidae: 1 ♀ und 2 ♂♂ einer Art, die bis jetzt noch nicht genauer bestimmt ist.

Außer dem zuletzt erwähnten Parasiten sind also vier Arten freilebender Ruderfußkrebse in den Proben gefunden worden, von denen drei sicher benannt werden konnten. Trotz der Spärlichkeit des Materials lohnte es sich, die betreffenden Tiere näher zu untersuchen: einmal, um die Möglichkeit geographischer Rassenbildung bei dem in Südamerika weit verbreiteten *Tropocyclops prasinus* zu studieren, zum andern um zwei Arten eingehender kennen zu lernen, die seit ihrer vor langer Zeit erfolgten Entdeckung überhaupt nicht mehr beobachtet worden sind.

Boeckella gracilipes DADAY, 1901. (Abb. 1—3).

Diese Art war bis jetzt aus dem südlichsten Patagonien bekannt, wo sie vor genau 60 Jahren zum ersten Mal gesammelt worden war (DADAY 1901, 1902). Wenige Jahre später hat MARSH (1906) auch aus dem Titicacasee eine *Boeck. gracilipes* gemeldet. In neuester Zeit wurde aber von HARDING (1955) nachgewiesen, daß diese *Boeckella* nicht mit der DADAYschen Species identisch ist. Sie wurde als *Boeckella titicacae* beschrieben. Im gleichen Jahr hat LÖFFLER aus mehreren peruanischen Gewässern selbst gesammelte Boeckelliden behandelt, darunter auch *Boeck. gracipiles* — leider ohne Abbildungen. Trotzdem kann vermutet werden, daß es sich um eine andere Form handelt — für die Tiere aus dem Titicacasee ist dies sogar sicher (vgl. auch KIEFER 1957).

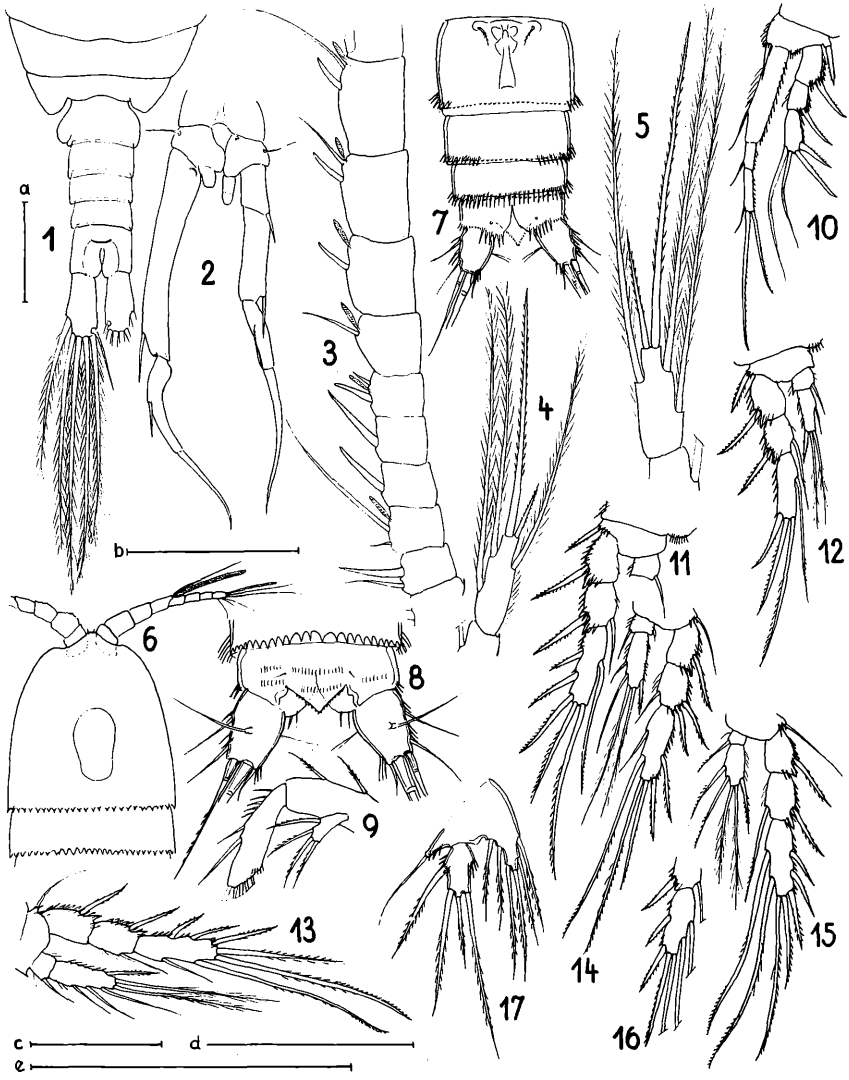

Abb. 1—3. *Boeckella gracilipes* DADAY ♂. 1 Ende des Thorax und Abdomen, dorsal. 2 P_5. 3 Glieder 7—16 der Greifantenne.

Abb. 4, 5. *Tropocyclops prasinus meridionalis* KIEFER ♀. 4 Endglied des Enp. P_4 (Tepuhueico See). 5 Dasselbe (Villarica See).

Abb. 6—17. *Attheyella (Delachauxiella) lanata* (MRAZEK) ♀. 6 Vorderer Körperabschnitt mit Vorderantenne. 7 Abdomen, ventral. 8 Analsegment und Furca, dorsal. 9 Exp. der Hinterantenne. 10 P_1. 11 P_2. 12 P_2. 13 P_3. 14 P_3. 15 P_4. 16 Endglied des Exp. P_4. 17 P_5.

(Maßstab a für Abb. 1, 2; b für 3; c für 6, 7; d für 8, 10—17; e für 4, 5, 9; jeder Maßstab bedeutet 100 µ.)

Somit ist es nicht ausgeschlossen, daß der erste Fundort der DADAYschen Art bisher auch der einzige bekannte war. Der Nachweis der *Boeckella gracilipes* im südlichen Chile weitet deshalb unsere Kenntnisse vom Verbreitungsgebiet dieser Species erheblich aus und ist damit besonders bemerkenswert. Es ist nur bedauerlich, daß die betreffende Probe kein einziges reifes Weibchen, sondern neben einigen jugendlichen Exemplaren nur ein erwachsenes Männchen enthielt, das ohne seine Endborsten 900 µ lang war. (Abb. 1—3).

Tropocyclops prasinus meridionalis KIEFER, 1931 (Abb. 4, 5).

Im Tepuhueico See von der Insel Chiloë und im Villarica See fanden sich vereinzelte Tiere aus der Gattung *Tropocyclops,* die nach der Dornformel ihrer Schwimmfußaußenastendglieder (3.4.4.3) und nach sonstigen Merkmalen zur Art *prasinus* gehören. Schon 1931 habe ich eine Population dieser Species aus Uruguay wegen ihrer kurzen Furcaläste und der besonderen Verhältnisse am Endglied des Innenastes von P_4 als *subspec. meridionalis* von *prasinus* abgetrennt. Von den verschiedenen Populationen dieser Art, die aus Südamerika bis heute bekannt geworden sind (siehe die Zusammenstellung bei LINDBERG 1954!) sind allerdings nur einzelne in neuerer Zeit durch Maßangaben genauer gekennzeichnet worden. In der folgenden Tabelle habe ich Mittelwerte solcher Zahlen zusammengestellt und ihnen die entsprechenden Werte einer mittel- und einer südeuropäischen Population beigefügt.

Man erkennt deutlich den Unterschied zwischen den „Europäern" und den „Südamerikanern" in der relativen Länge der Furcaläste, im Längenverhältnis der beiden Enddornen am Innenast des P_4 untereinander und in Bezug auf das Glied. Es ergibt sich aber weiterhin wohl ebenso klar, daß die sechs angeführten neuweltlichen Populationen in anderen Merkmalen durchaus nicht so gut miteinander übereinstimmen. Erhebliche Differenzen bestehen von Fall zu Fall im Längenverhältnis der Furcalborsten untereinander sowie in Bezug auf die Furca, ebenso im Verhältnis der beiden Enddornen am Innenast des P_4. Eine einheitliche Tendenz läßt sich jedoch nicht erkennen: bald ist das eine, bald ein anderes dieser Merkmale mehr oder weniger „extrem" ausgebildet. So sind die Tiere aus dem Tepuhueico See durch zwei ihrer Furcalborsten besonders bemerkenswert (lange Terminal- und Dorsalborste); dazu ist der Längenunterschied der beiden Enddornen am Innenast des P_4 der größte bisher bekannt gewordene. Bei den Exemplaren aus dem Villarica See sind zwar die mittleren Terminalborsten ähnlich lang, die dorsale ist aber relativ kürzer; dafür ist jedoch die innerste Endborste länger, außerdem ist hier der innere Enddorn am Innenast von P_4 im Vergleich zur Länge des Gliedes größer als bei allen übrigen bisher näher daraufhin untersuchten Populationen (Abb. 4, 5).

Wenn ich diese, wie mir scheint, durchaus unregelmäßig variierenden Merkmale mit denjenigen vergleiche, die LINDBERG (1955 b, c) für seine *forma peruviana* des *Tropocyclops prasinus* angegeben hat, so finde ich durchaus nicht, daß diese letzten taxonomisch besonders charakteristisch sind. Ich halte es vielmehr für angebracht, die bis jetzt näher bekannten und hier behandelten neuweltlichen Populationen des *Tropocyclops prasinus* alle im Rassenkreis des **prasinus meridionalis** zusammenzufassen, den verschiedenen lokalen Formen vorerst jedoch keine eigenen Namen zu geben, sondern abzuwarten, bis vielleicht durch die Untersuchung weiterer Proben aus Südamerika unsere Kenntnisse entscheidend gefördert sind.

Attheyella (Delachauxiella) lanata (MRAZEK, 1901) (Abb. 6—17).

Im Ausfluß des Lago Trafun hat der Sammler einen weiteren wertvollen Fang gemacht, nämlich 4 ♀♀ und einzelne Junge einer Harpacticoiden-Art, die seit ihrer Erstbeschreibung (MRAZEK 1901 — nach einem einzigen Weibchen aus

Maße von *Tropocyclops prasinus*

	a	b	c	d	e	f	g
1.	740µ	1.82:1	1.25:4.75:3.88:1:(1.77)	4.62:1	2.45:1	2.50:1	2.33:1
2.	550µ	1.89:1	1.27:7.00:5.23:1:(2.08)	6.27:1	2.80:1	3.34:1	2.62:1
3.	640µ	2.00:1	1.87:7.01:5.03:1:(1.78)	5.98:1	2.22:1	2.68:1	3.07:1
4.	675µ	2.00:1	1.58:6.64:4.78:1:(1.95)	5.12:1	2.62:1	2.65:1	2.65:1
5.	706µ	1.74:1	1.03:5.05:4.23:1:(1.65)	5.00:1	2.51:1	3.14:1	2.34:1
6.	720µ	1.99:1	1.02:4.56:3.51:1:(1.66)	4.70:1	2.75:1	3.10:1	2.21:1
7.	783µ	2.63:1	1.09:5.76:3.70:1:(1.20)	4.68:1	2.77:1	2.13:1	1.67:1
8.	845µ	2.55:1	1.09:6.05:3.93:1:(1.21)	4.91:1	2.54:1	2.14:1	1.53:1

Es bedeuten: senkrechte Reihen: a Körperlänge ohne Endborsten; b Verhältnis von Länge : Breite der Furca; c Verhältnisse der furcalen Endborsten von innen nach außen, dorsale Borste in ( ); d längste Furcalendborste : Länge der Furca; e Enp. P_4, Endglied Länge : Breite; f Endglied Enp. P_4, innerer : äußerer Enddorn; g Enp. P_4, Länge des Gliedes : Länge des inneren Enddornes.

Waagerechte Reihen: 1. Tiere aus Uruguay (Typus der subsp. *meridionalis);* 2. Chile, Tepuhueico See; 3. Chile, Villarica See; 4. Feuerland (LINDBERG 1954); 5. Titicacasee (KIEFER 1955); 6. Yanakearea See (LINDBERG 1955 b, c); 7. Karlsruhe (Kiesgrube — Original); 8. Ile de Porquerolles (Südfrankreich — Original).

einem Süßwassertümpel im Prado, Montevideo, Uruguay) seltsamerweise jetzt zum ersten Mal wiedergefunden worden ist! Es ist mir daher möglich, die Lücken, die MRAZEK in der Kennzeichnung seines Tieres gelassen hat, auszufüllen.

Das Weibchen: Alle vier Tiere waren ziemlich stark zusammengezogen und maßen in diesem Zustand etwa 420 µ. Dorsale Auszackung, Behaarung und Dörnchenreihen der Körperringe sowie Beschaffenheit des Analoperculums stimmen mit den Angaben MRAZEKs überein (Abb. 6—8). Die Furcaläste, die deutlich länger als breit sind*) und sich gegen das Ende zu etwas verjüngen, weisen am Innenrande eine Querreihe von je 3—4 sehr langen, dünnen Haaren auf, die in Rücken- oder Bauchlage des Tieres nur als einziger zarter „Strich" zu sehen sind. (Abb. 8).

Die achtgliedrigen Vorderantennen sind verhältnismäßig schlank und am 4. und am letzten Glied mit je einem Sinnesschlauch versehen (Abb. 6). Der Außenast der Hinterantenne ist eingliedrig und mit vier starken Borsten besetzt (Abb. 9). Die Außenäste aller Schwimmbeine und der Innenast des 1. Paares sind drei-, die übrigen Innenäste zweigliedrig. Die relative Länge der Glieder sowie Zahl und Art ihrer Anhänge erkennt man am einfachsten aus den Abb. 10—16. Bemerkenswert ist, daß bei einem der vier erwachsenen Tiere je das Endglied der Außenäste von P_2, P_3 und P_4 und außerdem das Endglied der Innenäste von P_3 eine ohne Zweifel abnorm verminderte Zahl von Anhängen aufweist (Abb. 12, 14, 16). Das letzte Thoracalbeinpaar meiner Tiere unterscheidet sich von der Zeichnung MRAZEKs dadurch, daß die apicale Borste des Außenastendgliedes der kürzeste der vier Anhänge dieses Gliedes ist (Abb. 17). Das Genitalfeld ist in Abb. 7 dargestellt.

Das Männchen ist leider auch dieses Mal nicht vorhanden und bleibt daher noch weiterhin unbekannt.

Literatur

DADAY, E. von, 1901: Diagnoses praecursoriae copepodorum novorum e Patagonia. Termeszet. Füzetek. **24,** 345—350.

— 1902: Mikroskopische Süßwassertiere aus Patagonien, gesammelt von Dr. Filippo Silvestri im Jahr 1899 und 1900. Ibidem **25,** 201—310.

HARDING, J. P., 1955: Crustacea: Copepoda (The Percy Sladen Trust Expedition to Lake Titicaca in 1937 under the leadership of Mr. H. Cary Gilson). Trans. Linn. Soc. London. **I,** 3; 221—247.

KIEFER, Fr., 1931: Die Untergattung Tropocyclops der Gattung Eucyclops (Copepoda Cyclopoida). Zeitschr. wiss. Zool. **138,** 487 bis 514.

— 1957: Freilebende Ruderfußkrebse (Crust. Cop.) des Titicacasees. Veröff. Zool. Staatssamml. München **4,** 125—150.

LANG, K., 1948: Monographie der Harpacticiden. Stockholm-Lund.

LINDBERG, K., 1954: Cyclopides (Crust. Cop.) de l'Amérique du Sud. Arkiv f. Zoologie, Ser, 2, **7,** 193—222.

— 1955 a: Cyclopides (Crust. Cop.) du Mexique. Ibidem. Ser. 2, **7,** 459—489.

— 1955 b: Cyclopides (Crust. Cop.) nouveaux de l'île Crête et du Pérou. Kgl. Fysiogr. Sällskap. Lund Förhandl. **25,** Nr. 11, 1—7.

*) In seiner Bestimmungstabelle der Arten der Untergattung *Delachauxiella* gibt LANG (1948, p. 997) an, „Fu nicht länger als breit" — was sowohl nach den beiden Zeichnungen von MRAZEK als auch nach meinen Feststellungen nicht stimmt und daher zu berichtigenn ist.

LINDBERG, K., 1955 c: Cyclopides (Crust. Cop.) récoltés au Pérou par le Dr. Hernando de Macedo. Folia Biolog. Andina. Teil II, Zoologica. **1,** 1—18.

LÖFFLER, H., 1955: Die Boeckelliden Perus. Ergebnis der Expedition BRUNDIN und der Andenkundfahrt unter Prof. Dr. KINZL 1953/54. Sitz.-Ber. Österr. Ak. Wiss., Math.-nat. Kl. I, **164,** 723—746.

MARSH, C. D., 1906: Copépodes. In: Neveu-Lemaire, Les lacs des hauts plateaux de l'Amérique du Sud. Paris. p. 175—188.

MRAZEK, A., 1901: Süßwasser-Copepoden. In: Hamburger Magalhaensische Sammelreise. Hamburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Kiefer Friedrich

Artikel/Article: Über einige Ruderfußkrebse aus Südchile 53-58