

Bericht über die von Dr. H. Weigold in China gesammelten Kopepoden und Ostrakoden.

Von Dr. V. Brehm.

(Mit 20 Figuren.)

Die Durchsicht der überaus umfangreichen Kollektion, die Dr. Weigold 1914 am Jangtse in Mittelchina, 1914 und 1915 in Szetschwan (Westchina) als Zoologe der Stötznerschen Szetschwan-Expedition, 1916 in Peking (Nordchina) und 1917—19 in Kanton (Südchina) zusammenbrachte, ergab im Grunde genommen wenig, was zum Teil damit zusammenhängen mag, daß eigentliches Planktonmaterial fehlt und gerade aus den Hochgebirgsgewässern gar kein Material vorliegt. Immerhin konnten drei neue Kopepoden und vier neue Ostrakoden beschrieben werden, die für eine künftige zoogeographische Behandlung Ostasiens bemerkenswert sein mögen.

Faunenlisten der einzelnen Fundorte.

A. Südchina, Provinz Kwangtung.

1. Kanton, Lotosteich mit Wasserlinsen:
 - Cyclops serrulatus,
 - „ Leuckarti,
 - „ varicans,
 - „ fimbriatus,
 - Stenocypris Malcolmsoni.
2. Kanton, Teich mit Wasserlinsen, 7. VII:
 - Cyclops Leuckarti,
 - „ serrulatus,
 - Physocypria spec.,
 - Brachionus Bakeri,
 - Cathypna cf. luna,
 - Plumatella-Statoblasten.
3. Kanton, Lotosteich hinter der deutschen Missionsstation:
 - 13. VIII. Drieschia mammillata n. gen. n. sp.,
 - 10. X. Cyclops serrulatus,
 - „ phaleratus.

4. Kanton, Lotosteich:
 - Cyclops Leuckarti,
 - „ varicans,
 - Attheyella Grandidieri,
 - Cyprinotus van Douwei,
 - Noteus quadricornis.
5. Kanton, Sumpf, vollständig ausgefüllt mit *Eichhornia crassipes*:
 - Candonopsis transgrediens n. sp.
6. Kanton, Lotosteich mit Wasserfarnen, 10. III:
 - Cyclops serrulatus mit zahnchenreicher Säge.
7. Kanton, Fischteich bei Fongtschün, 14. III:
 - Cyclops serrulatus,
 - Plumatella-Statoblasten,
 - Hydra-sp.,
 - Asplanchna sp.,
 - Cypria cingalensis??
- ebenda, 5. XII.
 - Cyclops serrulatus.
8. Kanton, Bergbach in den Weißenwolkenbergen, etwa 200 m:
 - Brachionus Bakeri,
 - Cyclops phaleratus,
 - „ serrulatus.
9. Teich mit *Myriophyllum* an der Kanton-Hongkong-Bahn:
 - Cyclops serrulatus.

B. Mittelchina.

10. Schangtaiwan am mittleren Jangtse bei Schaschi, 24. I:
 - Cyclops serrulatus mit Zahnreihe am letzten Antennenglied.

C. Westchina, Provinz Szetschwan.

11. Tümpel in einer Sumpfwiese am Fuß des Waschan, 1830 m:
 - erste Maitage:
 - Anuraca serrulata,
 - Cyclocypris serena var. nov. guttata,
 - Canthocamptus northumbricoides sp. n.
12. Wiesentümpel bei Tatsienlu, Grenze Tibets, ca. 2700 m; Sommer:
 - Canthocamptus Weigoldi sp. n.,
 - Cyclops viridis,
 - Tanytarsidenlarven mit langgestielten kleinen Lauterbornschen Organen.

13. Kwahhsien, 800 m, Steinwanne mit Wasserpflanzen auf der Bastei eines Tempels, 4. IX:

Dolerocypris sinensis.

D. Nordchina, Provinz Tschili.

14. Peking:

Cyprinotus van Douwei sp. n.

Besprechung der gefundenen Arten.

I. Copepoda.

Cyclops serrulatus Fischer.

Die meisten Proben enthalten diese Art in einer Form, die durch lange, grobe Stacheln an der Furca auffällt. Nur die Probe aus dem Kantoner Lotosteich mit Wasserfarnen (10. III.) enthielt solche, bei denen die Furkalränder mit je etwa 70 kleinen Stachelchen bewehrt waren.

Cyclops phaleratus Koch.

Die im Lotosteich hinter der Missionsstation in Kanton gesammelten Exemplare waren rosenrot und hatten meist zwölfgliedrige (ab und zu elfgliedrige) Antennen, während die europäischen Tiere zehngliedrige, die amerikanischen elfgliedrige Antennen besitzen.

Sinocalanus solstitialis nov. spec.

In einer der bei Kanton gesammelten Probe befand sich, leider nur in einem einzigen, überdies defekten Exemplar ein Vertreter der von Burckhardt aufgestellten Gattung *Sinocalanus*, der uns neuerdings zeigt, daß *Sinocalanus* eine augenscheinlich in lebhafter Artbildung begriffene Gattung darstellt.

Das fragliche Exemplar war ein 1400 μ langes Weibchen, das eine Spermatophore trug, die noch um ein Viertel der furca-Länge über das Ende der hier gleich langen Furkaläste hinausragte. Die Antennen ragten ebenfalls über das Ende der furca hinaus; die Länge der furca betrug nahezu 300 μ . Das Cephalothoraxsegment war so lang wie die drei folgenden Segmente zusammengenommen. Der Bau der Genitalöffnung entsprach so ziemlich der von Burckhardt (Tafel IX, A, Fig. 13) gegebenen Abbildung.

Von allen bisher beschriebenen Arten bzw. Formen unterscheidet sich *S. solstitialis* durch die geringe Bewehrung des fünften Fußes; es fehlen nämlich der distale Außenranddorn beim ersten Außenastglied, der Außen-

randdorn des dritten Gliedes desselben Astes ist nur angedeutet, und auch der mächtige Innenranddorn des zweiten Außenastgliedes dieses Fußes erscheint schwächer bewehrt als bei den von Burckhardt beschriebenen Formen und nähert sich dem Aussehen desselben bei *S. Dörrii*; er trägt nämlich am latero-distalen Rand sechs Zähne, welche distalwärts größer werden, und am medioproximalen sechs stumpfe Höcker. Der Winkelabstand beträgt nach Burckhardts Methode gemessen 40°

Diese sehr unvollständigen Daten wurden an dem einen Exemplar gewonnen, das durch einen glücklichen Zufall gleich mit der ersten Pipettenprobe auf den Objektträger kam. Da das Stück, wie schon erwähnt, schadhafte war, gedachte ich weitere Details an anderen Exemplaren zu erlangen. Leider blieb alles weitere Suchen erfolglos; das vorliegende Stück dürfte wohl nur durch einen Zufall in diese Probe gelangt sein. Da aber schon die wenigen daran gemachten Beobachtungen eine Unterscheidung von allen bei Burckhardt beschriebenen Arten ermöglichen, glaubte ich, mit Rücksicht auf die unter dem Wendekreis gelegene Heimat dieses *Sinocalanus* für ihn den Namen *solstitialis* vorschlagen zu dürfen.

Harpacticidae.

So unerwartet armselig die Kopepodenausbeute im allgemeinen ist, so hat sie doch in einem Punkt ein um so unerwarteteres Resultat gezeigt, als sich in dem gesammelten Material Harpacticiden fanden, die fast noch bei jeder Bearbeitung einer Expeditionsausbeute dem Bearbeiter der Kopepoden zu der Klage Anlaß gaben, die 1912 van Douwe in seiner Arbeit über die Schultzesche Forschungsreise nach Südafrika in die Worte kleidete: „Leider ist hinsichtlich der Harpacticiden in der Ausbeute gar nichts enthalten, was das vorliegende Material mit fast allen früheren Fangresultaten auch aus anderen Weltgegenden teilt.“ Daher lautet das regelmäßige Schlußergebnis der betreffenden Autoren: „Hinsichtlich dieser Gruppe bleibt also künftigen Forschern noch fast alles zu tun übrig.“

Die Ursache dieser negativen Befunde liegt nun vor allem darin, daß die Harpacticiden keine Planktonformen aufweisen, die Forschungsreisenden aber begreiflicherweise meist nur Planktonproben mitbringen. Und selbst wenn einmal einer Ufer- oder Bodenproben mitbringt, wäre es schon ein glücklicher Fall, wenn in der geringen Menge, die eine Tube faßt, gerade Harpacticiden vorhanden wären. Da nun Dr. Weigold selber Süßwasserbiologe ist und sein spezielles Augenmerk der Auf-

sammlung nichtplanktonischer Cladoceren zuwendete, so war diesmal an nahmsweise die Hoffnung berechtigt, daß Vertreter dieser interessanten Kopepodengruppe vorliegen könnten, und diese Hoffnung wurde, wie bereits erwähnt, auch nicht getäuscht. Doch brachten die gefundenen Harpacticiden selber eine erhebliche Enttäuschung, wenn wir uns vergegenwärtigen, was man von der Harpacticidenfauna des bereisten Gebietes sich vorher für ein Bild machen konnte. Noch vor kurzem galten die Harpacticiden teils wegen mangelnder Kenntnis, teils wegen falscher Identifizierung ausländischer Arten mit europäischen als Kosmopoliten. Als sich in den letzten Jahren, wenn auch nur zäh und langsam, einige Bearbeitungen außereuropäischer Harpacticiden einstellten, verlor diese Meinung immer mehr an Berechtigung.

Speziell die 1917 erschienene Arbeit von Delachaux über „Neue Süßwasserharpacticiden aus Südamerika“ zeigte, daß die Harpacticiden ähnlich den Diaptomiden zoogeographisch wertvolle Organismen sind. Es schien daher wahrscheinlich, daß Ostasien zwar andere Arten aufweisen werde als Europa, jedoch solche Arten, die für die Phylogenie unserer Harpacticiden von Bedeutung sind. Bei der Höhenlage der beiden in Betracht kommenden Fundstätten hätte man nun erwarten können, daß die neuen Formen in mehr oder weniger nahen Beziehungen zu unseren alpinen Harpacticiden stehen werden; das ist nun leider durchaus nicht der Fall. Die Gattung *Maraenobiotus* mit ihren endemisch alpinen Arten *alpinus*, *Zschokkei*, *Brehmi* ist überhaupt nicht vertreten, und die beiden neuen *Canthocamptus*-arten stehen in keinen verwandtschaftlichen Beziehungen zu den alpinen *Canthocamptus*-arten der *rhaeticus*, *cuspidatus* und *echinatus*-Gruppe, sondern gehören in den Verwandtschaftskreis des *Canthocamptus northumbrius*. Das liegt daran, daß Höhenlagen von 3000 m an Tibets Südostgrenze schon solchen von 1000 m bei uns gleichzusetzen sind. Der Mangel der Gattung *Maraenobiotus* mag bei deren Aufenthalt in Moosrasen und überhaupt spärlichem Vorkommen — sind ja die genannten drei alpinen Endemismen erst in den letzten Jahren entdeckt worden — weniger befremden. Aber daß die beiden durch zahlreiche Individuen vertretenen, also offenbar ökologisch sehr typischen *Canthocamptus*-arten in die *northumbrius*-Gruppe gehören, muß überraschen. Die eine der beiden neuen Arten steht dem europäischen *Canthocamptus northumbrius* so nahe, daß man sie auch als Varietät desselben beschreiben könnte. Ich möchte diese außerordentlich nahen Beziehungen dadurch zum Ausdruck bringen, daß ich für dieselbe den Namen

Canthocamptus northumbricoides nov. spec. in Vorschlag bringe.
(Fig. 1, 2)

Die Zugehörigkeit zu unserem *Canthocamptus northumbricus* ist durch den dreigliedrigen Innenast des I. Beines gegeben, durch den einfachen Dornenbesatz der Analklappe, durch den Mangel der „staphylinus-Dornen“ am letzten Abdominalsegment, durch die Nebeneinanderstellung der beiden großen Furkalborsten, durch die am Ende nicht verjüngte furca und durch die Auszackung der Hinterränder der Cephalothorax-

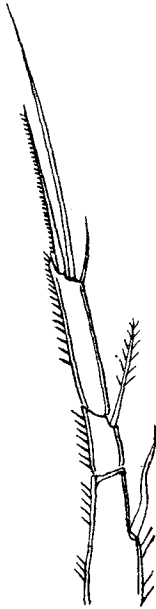


Fig. 1.
northumbricoides, III. Fuß.

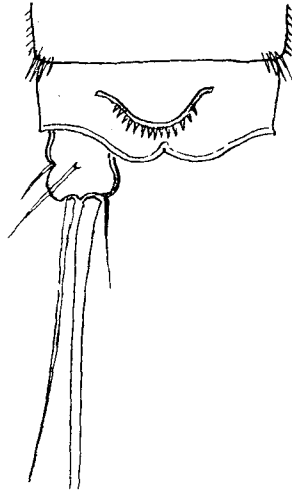


Fig. 2.
northumbricoides. Furca dorsal.

segmente. Diese Daten würden in der von van Douwe gegebenen Bestimmungstabelle dazu führen, unsere Form als *northumbricus* zu bezeichnen. Dazu kommen als weitere Übereinstimmungen, daß der Sinnes-schlauch des 4. Antennengliedes kürzer ist als die Antenne und daß der Innenast des III. Fußes des Männchens und der Nebenast der II. Antenne in allen Details mit den von Schmeil gegebenen Abbildungen übereinstimmen. Abweichungen, die eben zur Aufstellung des *northumbricoides* Veranlassung gaben, zeigten sich folgende:

Die ockergelben Weibchen, welche Eiballen aus ca. 40 kreideweißen Eiern trugen, hatten am Basalglied des V. Fußes statt 6 nur 5 Anhänge

und diese waren durchschnittlich nur halb so lang wie bei *northumbrius*. Beim Männchen trug dementsprechend das basale statt 4 nur 3 Anhänge. Hierzu wäre nun freilich zu bemerken, daß van Douwe schon 1899 im Zool. Anz. (Bd. XXII, pag. 448) darauf aufmerksam machte, daß beim Männchen des *Canthocomptus northumbrius* bald 3, bald 4 Basaldornen auftreten können. Für die weiblichen Tiere bemerkt er allerdings keine korrespondierende Variabilität.

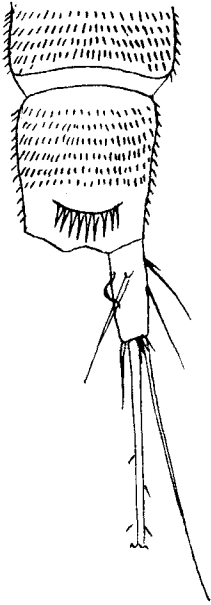


Fig. 3. Jugendform von *Canth. northumbrioides?*



Fig. 4. *Canth. Weigoldi*. fünfter Fuß des ♀.

Schwerwiegender ist daher das zweite Unterscheidungsmerkmal, der Bau der furca, die gegenüber *northumbrius* sehr verkürzt, fast kugelig ist und auf der Ventralfläche nur einen gut entwickelten Chitinhöcker hat. An unreifen Exemplaren, die das Material enthielt, zeigte sich, daß die furca diese kennzeichnende Form erst bei der letzten Häutung gewinnt; denn an diesen Jugendformen waren die Furkaläste rechteckig langgestreckt, am Innenrand zeigte sich regelmäßig ein Chitinknopf; der Analdeckel der Jugendform trug viel längere Zähne, und die Dörnchenornamentik der Körperoberfläche war viel reicher (Fig. 3).

Diese Art fand sich in einem Wiesentümpel am Fuße des Waschan, in Süd-Szetschwan, 1830 m hoch.

Canthocamptus Weigoldi nov. spec (Fig. 4 u. 5).

Auch diese Art würde nach der Bestimmungstabelle von van Douwe als *northumbrius* zu bezeichnen sein. Während aber *Canthocamptus northumbricoides* von unserem europäischen *northumbrius* so wenig verschieden ist, daß man, wäre man nicht durch die weite Entfernung des Fundortes dazu veranlaßt, erst die trennenden Merkmale aufsuchen muß und ihm vielleicht mit *northumbrius* konfundieren könnte, zeigt sich hier auf den ersten Blick, daß kein *northumbrius* vorliegt.

Das hier intensiv violett gefärbte, gut 1 mm lange Weibchen, das einen aus etwa 30 Eiern, die teils weiß, teils weinrot sind, bestehenden

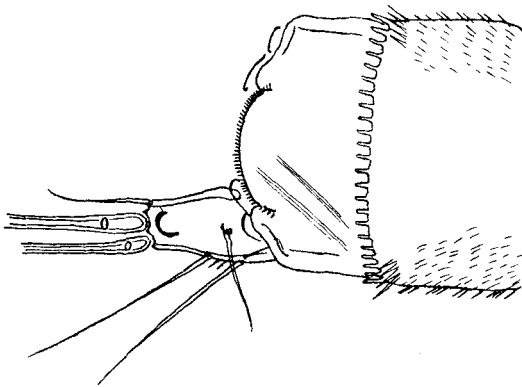


Fig. 5. Körperende von *C. Weigoldi*.

Eierballen trägt, besitzt nämlich einen Analdeckel, dessen Rand mit etwa 50 winzigen Stachelchen bewehrt ist. In dieser Hinsicht nähert sich unsere Art dem *trispinosus*, der schon mit Rücksicht auf die ausgezackten Hinterränder der Segmente mit *northumbrius* verwandt ist. Bereits Mrazek hat auf die phylogenetische bzw. systematische Bedeutung dieses Merkmals und auf dessen korrelative Verknüpfung mit den Beutelantennen hingewiesen. Es ist daher für die Einordnung des *Canthocamptus Weigoldi* in die *northumbrius*-Gruppe von Bedeutung, daß auch bei ihm diese Auszackung zu verzeichnen ist. Während aber bei *northumbricoides* diese Zacken klein und unregelmäßig sind, so daß die Segmentränder wie ausgebissen aussehen, sind bei *Canthocamptus Weigoldi* die Zacken lang, schmal und gleichmäßig ausgebildet. Während die Bewehrung des Analdeckels unsere Art, wie erwähnt, dem *trispinosus* näherbringt, ist der Bau des V. Fußes im Gegensatz hierzu eher durch eine Steigerung der *northumbrius*-Charaktere auffällig. Während z. B.

northumbricus 6, northumbricoides 5 und trispinosus gar nur 3 Anhänge des Basalgliedes aufweist, ist hier durch das Vorhandensein eines überzähligen Anhanges, der noch dazu durch seine abnorme, in der ganzen Gattung wohl einzig dastehende Art der Insertion auffällt — er steht nicht am Rand, sondern entspringt der Fläche des Basalgliedes —, die Zahl der Basalanhänge auf 7 gesteigert. Dazu kommt noch, daß am Grund dieser Anhänge kleine Dörnchengruppen stehen. Sowohl von northumbricus und northumbricoides als auch von trispinosus unterscheidet sich *Canthocamptus Weigoldi* dadurch, daß der Basalteil bis fast zur Mitte des zweiten Gliedes verlängert erscheint. Der Bau des zweiten Gliedes ist bei allen vier hier verglichenen Arten gleich, nur ist die Bewehrung des Außenrandes desselben mit kleinen Borsten und Dörnchen bei *Weigoldi* stärker als bei den anderen Arten.

Die Furkaläste sind rechteckig, noch etwas länger als bei northumbricus, haben aber andererseits mit denen des trispinosus den Besitz eines dorsalen Chitinhöckers gemeinsam. Im Gegensatz zu trispinosus sind die Furkalborsten nicht über-, sondern nebeneinander eingelenkt.

Die Schwimmfüße sind nach Schmeil bei northumbricus und trispinosus völlig gleich bis auf den einen Umstand, daß dem 1. Glied des Innenastes des IV. Paares bei trispinosus die Innenrandborste fehlt. Deren Vorhandensein bei *Weigoldi* nähert diesen wiederum dem northumbricus.

Attheyella Grandidieri Rich. (Fig. 6).

Von diesem auffallenden Harpacticiden sind nach der Originalbeschreibung (Richard: Nouveaux Entomostracés d'eau douce de Madagascar)

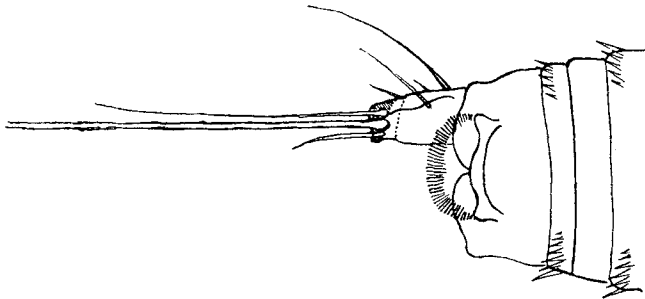


Fig. 6. *Attheyella Grandidieri*. Furca.

noch zweimal mit Abbildungen versehene Beschreibungen gegeben worden von Sars und Daday. Ich konnte die chinesischen Exemplare nur mit den Bildern der beiden letzten Autoren vergleichen, die — ob durch

Variabilität der weitverbreiteten Art? — keineswegs ganz übereinstimmen. Es ergab sich: Das erste Fußpaar stimmt mit der Sarsischen Darstellung überein (seine Exemplare stammten von Hawaii), ebenso das IV. und V. Paar. Die Bedornung der Abdominalsegmente weicht bei den chinesischen Exemplaren von der Darstellung bei Sars ab und am meisten die Form des Analoperculums, das bei den Tieren aus China aus einem geschweiften basalen Chitinstück besteht, dem ein hyalines, nahezu halbkreisförmiges Operculum ansitzt (Fig. 6), das am Rand in zahlreiche, überaus lange, feine Haarzähne zerschlissen ist. Auch die zweite Antenne fällt dadurch auf, daß sie im Gegensatz zu der bei Sars gegebenen Darstellung am letzten Glied nicht drei, sondern nur zwei, dafür um so stärkere Stacheln trägt.

II. Ostracoda.

Cyclocypris serena var. nov. *guttata*.

Die aus einem Tümpel einer Sumpfwiese am Fuße des Waschan (1830 m) in Südszechwan (Westchina) stammende Probe enthält in ziemlicher Anzahl Weibchen einer *Cyclocypris*, die auf den ersten Blick durch ihre höchst auffallende Tropfenstruktur der Schale auffällt, die gerade so aussieht wie bei *Alona guttata*, weshalb ich auch zur Kennzeichnung dieser wohl neuen Form die Bezeichnung var. *guttata* verwende. Bei der Durchsicht der einschlägigen Literatur stieß ich in der Almschen Ostrakodenmonographie auf eine von Hirschmann aus Finnland beschriebene *impressopunctata*; leider sind mir die betreffenden Arbeiten Hirschmanns nicht zugänglich, doch läßt die Benennung kaum einen Zweifel zu, daß die Hirschmannsche Art dieselbe Schalenstruktur aufweist, wie die hier vorliegenden Tiere. Daß trotzdem verschiedene Formen vorliegen, ergibt sich aber daraus, daß Alm die finnische *impressopunctata* mit *ovum* identifiziert, während die *Cyclocypris* vom Waschan nach den Almschen Diagnosen auf Grund des Baues der Furca und des Putzfußes zu *serena* gestellt werden müßte. Wenn ich im Anschluß an Alm die Schalenstruktur als nicht ausreichend zur Aufstellung einer neuen Spezies erachte, so müßte demnach unsere Form als *serena* var. *guttata* bezeichnet werden, und wir kämen zu dem Ergebnis, daß sehr wahrscheinlich die *Cyclocypris*-arten alle in dieser selben Richtung zu mutieren vermögen. Die beiden Fälle: Finnland und Szechwan — möchten den Gedanken nahelegen, daß der *guttata*-Typus eine Erscheinung des Nordens und des Gebirges sei. Doch ist mir bisher in den Alpen dieser Typus noch nie untergekommen, und auch in der neuesten

Arbeit über alpine Ostrakoden (Wolf: Die Ostrak. d. Umgeb. v. Basel, 1920) finde ich nichts Derartiges-erwähnt.

Drieschia mammillata nov. gen. nov. spec. (Fig. 7, 8, 9).

In wenigen Exemplaren fand sich in dem am 13. VIII. 18 im Loto-
teich neben der Berliner Missionsstation in Fong-tschun bei Kanton eine
Cyprine, die wegen der Schalenskulptur an *Centrocypris* erinnerte, da
die Schalen dicht mit Höckern bedeckt waren, die aber schon habituell,
weil die Schalen nicht sehr hoch und vor allem, weil die Breite des
Tieres gering war, zeigten, daß keine *Centrocypris* vorlag. Die Zerlegung

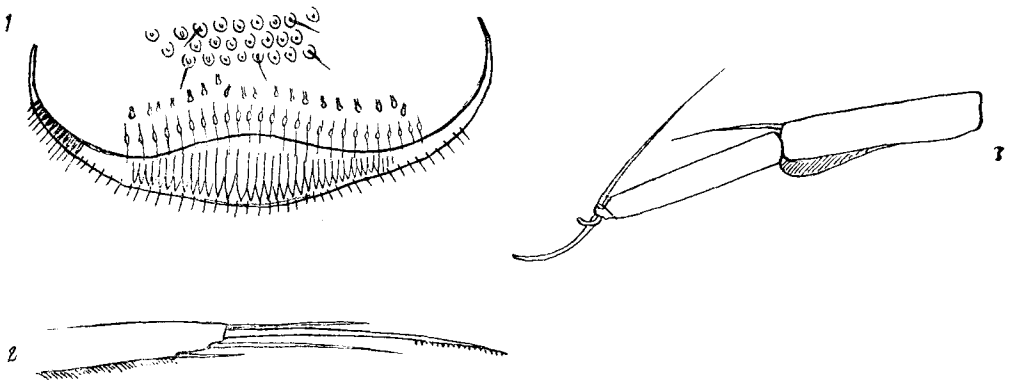


Fig. 7—9. *Drieschia mammillata*.

1 Ventrale Schalenränder; 2 Ende der Furca; 3 Distaler Teil des Putzfußes.

der Tiere, die wegen ihrer Kleinheit, kaum 1 mm, mancherlei technische Schwierigkeiten bot und daher nur eine mangelhafte Beschreibung ermöglichte, ergab folgendes:

Schalenumriß mehr oder weniger eiförmig; Schalenoberfläche mit Mamillen bedeckt; aus etlichen derselben entspringen Borsten. Gegen den Rand zu nehmen diese borstentragenden Mamillen Formen an, die an gestielte Knöpfchen erinnern. Die Struktur der Randregion zeigt Fig. 7. Die Schwimmborsten der fünfgliedrigen II. Antenne erreichen das Klauenende. Das terminale Glied des Maxillartasters ist zylindrisch und etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit. Der dritte Kaufortsatz trägt zwei starke glatte Borsten außer den gewöhnlichen, schwächeren Borsten. Das zweite und dritte Glied des Endopoditen des 2. Thorakalfußes sind nicht verschmolzen. Der Putzfuß trägt, wie die beigegegebene Figur zeigt, eine ziemlich lange Endklaue, die bei einem Exemplar stark gekrümmt, beim andern gestreckt war, und das drittletzte Segment war an seinem distalen

Ende durch eine hyaline Verbreiterung ausgezeichnet. Die Furkaläste sind lang, schmal, am Hinterrand mit einer Reihe feiner Stachelchen bewehrt. Die Hinterrandborste ist sehr kurz, sie überragt kaum das Ende der Furca, obwohl sie gleich hinter der kürzeren Endklaue inseriert ist. Beide Endklauen sind gerade, schwach, die oberhalb der größeren Klaue sitzende schmale Borste ist fast so lang wie die kleinere Endklaue.

Würde man versuchen, diesen Ostrakoden mittels des im Tierreich gegebenen Schlüssels zu bestimmen, so käme man zu *Stenocypria*, mit welcher monotypen Gattung aber das vorliegende Tier in Wirklichkeit gar keine Zusammengehörigkeit hat, wie aus den mitgeteilten Daten und Figuren zur Genüge hervorgeht. Aber auch, wenn man versucht, durch Vergleich mit den Genusdiagnosen unsere Form bei einer der bekannten Gattungen unterzubringen, ergeben sich immer neue Widersprüche, so daß die Aufstellung der neuen Gattung *Drieschia* wohl gerechtfertigt sein dürfte, wenn auch das Männchen noch zu entdecken bleibt. Bei schwacher Vergrößerung erschienen die Exemplare alle zimtbraun; bei stärkerer Vergrößerung ergab sich, daß in den Schalen unregelmäßig verteilt ein bald rotes, bald blaues, bald violettes Pigment eingelagert war.

Ich gestatte mir, diese neue Gattung dem bahnbrechenden Naturforscher und Philosophen Hans Driesch zu dedizieren.

Candonopsis transgrediens nov. spec. (Fig. 10 bis 14).

In einem mit Eichhornien bewachsenen Sumpf in Kanton sammelte Dr. Weigold eine *Candonopsis* in etlichen, ausschließlich männlichen Exemplaren. Da die Beschreibung, die G. O. Sars von seiner *Candonopsis brasiliensis* gibt, sich auf das Schalenbild beschränkt, weshalb wohl diese Form am besten als nomen nudum beiseite gestellt würde, kommen nur die fünf im Tierreich behandelten Arten in Betracht, die in zwei Gruppen zerfallen, in solche, die an die Cladocerengattung *Alo-nopsis* erinnernd, einen Zahn in der Mitte der Furkalklauen besitzen und die vermutlich der orientalischen Region angehören und in solchen dieser Zahn fehlt. Zwischen diesen beiden Gruppen vermittelt *Candonopsis transgrediens*, wie ich auch durch die Benennung ausdrücken wollte, insofern, als nur die kleinere, sc. hintere Furkalkklaue diesen Zahn besitzt, während bei der vorderen sich dort wohl eine Börstchenreihe befindet, die distalwärts gröber werden, so daß das distalste zähnenartig wird; aber es erreicht nie den ausgesprochenen Zahncharakter, wie

das wohl homologe Gebilde der Hinterklaue. Sehr eigenartig ist das Bild, das die Furca in der Kantenaufsicht zeigt. Da man diese Ansicht wohl nur zufällig und ausnahmsweise zu sehen bekommt, hat meines Wissens bisher noch kein Autor diesen Fall dargestellt und ich weiß daher nicht, ob die durch Fig. 10 dargestellten Verhältnisse eine Eigentümlichkeit der *Candonopsis transgrediens* darstellen oder allen *Candonopsis*-Arten zukommen. Wir sehen hier nämlich an der kürzeren Hinterklaue eine distale Verbreiterung, die der Klaue den Umriss einer Lanzettnadel verleiht, und an der größeren Endklaue bemerken wir außer einer gleichen, nur etwas schwächeren distalen Verbreiterung noch eine viel stärkere in der Mitte der Klaue.

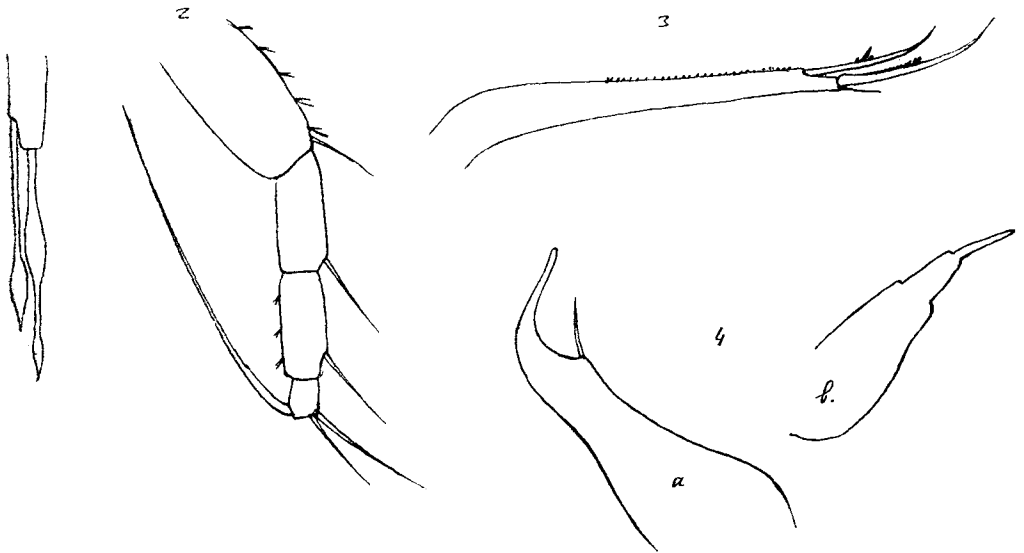


Fig. 10—14. *Candonopsis transgrediens*, nov. spec.

1 Furca, Kantenaufsicht; 2 Zweiter Fuß; 3 Furca, Seitenansicht; 4, a, b Greiftaster.

Am distalen Ende des 4. Gliedes der zweiten Antenne befinden sich die von Vávra bei der Aufstellung dieser Gattung erwähnten „Spürorgane“, die hier ebenso aussehen wie bei *Candonopsis Kingsleii*. Das erste Fußpaar trägt am vorletzten Glied eine schmale Chitinlamelle. Beim zweiten Fußpaar fehlen an der Hinterkante des 3. und 4. Gliedes die von Vávra für *Kingsleii* beschriebenen Borstenbüschel. Die beiden nach rückwärts gerichteten Borsten des 5. Gliedes dieses Fußes entsprechen ungefähr in ihren Größenverhältnissen den entsprechenden Borsten der *Candonopsis Kingsleii*.

Das Kopulationsorgan zeigt im wesentlichen die gleichen Verhältnisse wie bei Kingsleii, ist aber viel breiter gebaut. Die Maxillartaster weichen, speziell der linke, vom Kingsleii-Typus ab, wie die Fig. 13 erkennen läßt.

Farbe weiß; Größe 900 μ . Schalenumriß zeigt nichts Auffälliges, auf eine bildliche Wiedergabe glaube ich verzichten zu dürfen, da die durch die Formolkonservierung bedingte Entkalkung leicht Deformationen im Gefolge haben könnte.

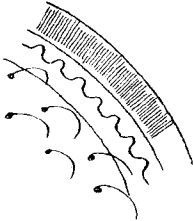
Eine Einordnung der *Candonopsis transgrediens* in den Schlüssel des Tierreichs ergäbe sich etwa in folgender Weise:

- 1 { Nur die kleinere Furkalklaue trägt einen Mittelzahn: *transgrediens*.
 { Beide Furkalklauen tragen einen starken Zahn 2.
- 2 { L. 0·6 . . . *solitaria*.
 { L. > 0·9 . . . *tenuis*.

Da von *Candonopsis solitaria* das Männchen unbekannt ist, während wieder von *transgrediens* nur σ vorlagen, ist es schwer, die genauen verwandtschaftlichen Verhältnisse festzustellen. Selbst zu *tenuis* sind die Beziehungen unklar, weil gerade über einige Merkmale, die zur Charakteristik von *transgrediens* angeführt wurden, bei den *tenuis* σ keine Angaben vorliegen.

Physocypria cf. *armata* (Fig. 15).

Die Zuordnung einer in wenigen σ -Exemplaren aus einem mit Wasserlinsen bedeckten Teich bei Kanton erbeuteten *Physocypria* (coll. 10. X.) zu einer der bisher beschriebenen *Physocypria*-Arten stößt wieder auf besondere Schwierigkeiten. Die einzige bisher aus Südostasien bekannte *Physocypria*, nämlich *crenulata* aus Sumatra, ist wieder nur in der weiblichen Form bekannt, während die Tiere aus Kanton durchweg Männchen waren. Die *crenulata* ♀ haben nur am Vorderrand gezahnte rechte Schalen, während unsere Form die Crenulierung am Vorder- und am



Physocypria cf. *armata*. Hinterrand der rechten Schale, nicht aber im Gegenrandpartie der rechten Schale.

von Kanton mit zwei ostafrikanischen Arten *armata* und *bullata* überein. Gegen eine Identifizierung mit *bullata* spricht das geringe dorsale Übergreifen der rechten Schale sowie die kürzere Furca; dagegen stimmen beide darin überein, daß die Schwimmborsten der II. Antenne ein gutes Stück über die Endklauen derselben hinausragen.

So bliebe nur noch *armata* übrig, mit der unsere Tiere auch in der Schalenlänge, 600 μ , übereinstimmen. Doch schon mit Rücksicht auf die weite Trennung der Fundorte möchte ich, da mir kein Originalmaterial der *armata* zum Vergleich zur Verfügung steht, vorderhand Abstand nehmen, die Tiere aus Kanton direkt der *armata* zuzurechnen.

Cyprinotus van Douwei sp. n. (Fig. 16 bis 20).

In einer Probe, die anfangs Juli 1916 bei Peking gesammelt wurde, fand sich in mehreren Exemplaren beiderlei Geschlechts eine neue *Cyprinotus*-art, die ich meinem um die Süßwasserforschung verdienten Freunde C. van Douwe-München zu Ehren als *Cyprinotus van Douwei* bezeichne.

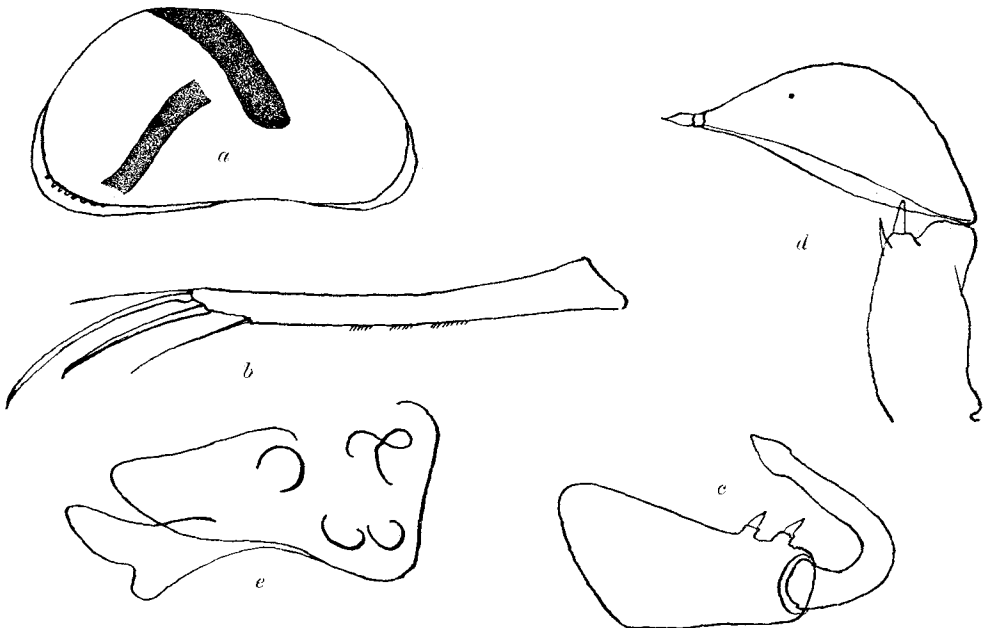


Fig. 16—20. *Cyprinotus van Douwei*.

a Schalenansicht; b Furca; c, d rechter und linker Greiftaster; e Kopulationsorgan.

In Seitenansicht zeigt sich beim Weibchen, daß die linke Schale wesentlich größer ist als die rechte. Die rechte Schale trägt hinten einige wenige, der für *Cyprinotus* charakteristischen Knöpfchen und ist am Schloßrand nicht höckerig aufgetrieben. *Cyprinotus van Douwei* gehört demnach zur Sektion *Heterocypris*. Ferner fällt ein breites von braun-violetten Pigmentflecken gebildetes Farbband auf, das etwa von der

höchsten Stelle der Schale nach vorn unten zu zieht; ein ähnliches, schwächer pigmentiertes Band verläuft parallel zum Ovar. Diese beiden konstant bei allen vorhandenen Weibchen beobachteten Farbmerkmale kehren auch, allerdings weniger intensiv bei dem durch kürzere, mehr hyaline Schalenklappen ausgezeichneten Männchen wieder, das merklich kleiner als das Weibchen ist. Vom Rücken gesehen ist die Breite etwas kleiner als die halbe Länge. Da ferner in dieser Ansicht die Körperenden nicht schnabelförmig zugespitzt erscheinen, und der Hinterrand der furca, die in beiden Geschlechtern nahezu gleich und nur wenig gebogen ist, einen unterbrochenen, allerdings nur bei stärkerer Vergrößerung (800 mal) wahrnehmbaren Härchensaum trägt, würde man mit Hilfe des im Tierreich gegebenen Schlüssels dazu geführt, die vorliegende Art als congener zu bestimmen.

Dank dem günstigen Zufall, daß von congener das Männchen bekannt ist und auch die vorliegende Art durch männliche Exemplare vertreten war, kann die Verschiedenheit von congener und die Neuheit des Peking Cyprinotus leicht nachgewiesen werden. Denn abgesehen von Differenzen im Bau des Schalenrandes und davon, daß bei Cyprinotus van Douwei die furca viel länger und schmaler ist als bei dem von Vávra aus Ugogo (Ostafrika) beschriebenen Cyprinotus congener liegen im Bau der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale auffallende Differenzen vor: So ist der kappenförmige Haken des rechten Greiftasters viel schmaler als bei congener und ähnelt mehr der Form, die Vávra von demselben Gebilde für incongruens abbildet.

Ebenso entspricht der linke Greiftaster mehr dem vom genannten Autor für incongruens gegebenen, als dem vom selben Autor für congener publizierten Bilde. Die Flügelanhänge des Kopulationsorganes erinnern im Umriß, wie bei incongruens, an einen Schuh. Das Zenkersche Organ, das bei Cyprinotus congener mit 26 Chitinkränzen ausgerüstet ist, weist bei Cyprinotus van Douwei deren etwa 40 auf.

Eurycypris subglobosa Sow.

Von dieser schönen, bisher aus Vorderindien, Ceylon und Java bekannten Art waren in einer Probe aus Kanton nur Weibchen vorhanden, die auch keine Spermien enthielten, entsprechend der Beobachtung von Vávra, der bezüglich der javanischen Tiere aus der Kollektion Volz bemerkt: „Nur weibliche Tiere“. Es hat den Anschein, als ob die ganze Gattung *Eurycypris* parthenogenetisch wäre. In morphologischer Hin-

sicht bemerkte ich an den Exemplaren aus Kanton keine Unterschiede gegenüber den von Vávra aus Java beschriebenen und abgebildeten Tieren.

Dolerocypris sinensis G. O. Sars.

Die vorliegende *Dolerocypris* aus Kwansien (Szetschwan) wird als *sinensis* bezeichnet, weil ihr das Farbenband fehlt. In Größe und Schalenform nähert sie sich der *fasciata*, so daß es mir fraglich erscheint, ob *sinensis* von *fasciata* wirklich verschieden ist.