© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Transkaspische Binnencrustaceen.

Von

Dr. Alfred Walter in Jena.

II. Malacostraca.

D. Isopoda.

Aus dieser Ordnung schliesst meine transkaspische Crustaceensammlung einzig Landformen ein. Es ist ein wohl specieller Erwähnung werthes Factum, dass dem sonst so weit verbreiteten Süsswasser-Genus *Asellus* das Kaspische Meer eine ganz stricte Verbreitungsgrenze im Osten setzt. Am Westufer des Kaspi reicht *Asellus* durch ganz Transkaukasien bis zum Südende des Sees hinab. (Jedenfalls habe ich selbst ihn noch südlich von Lenkoran in den sonderbaren Morzi Talyschs hart am Meeresgestade gefunden.) Ob *Asellus* vielleicht das Südende noch umgreift, soweit als die ja völlig gleichbleibende Natur persisch Ghilans und Massenderans reicht, vermag ich nicht anzugeben, sicher aber fehlt er dann ganz Mittelasien, d. h. ganz Nordost-Persien, den aus Afghanistan nach N. strömenden Flüssen, ganz Turkmenien, Buchara und ganz russisch Turkestan im weitesten Sinne. Für das letztgenannte Ländergebiet hebt schon Uljanin [1]) den auffälligen Mangel des im gesammten europäischen Russland gemeinen *Asellus* des besonderen hervor.

1. *Hemilepistus klugii* Brdt.

Etliche Exemplare eines stattlichen *Hemilepistus*, die ich am 26. April/8. Mai 1887 bei Kungruili und am 27. April/9. Mai 1887

1) Fedschenko's Reise in Turkestan, Tom. 2, Theil 3, Crustacea v. Uljanin, 1875, p. 3.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bei der Quelle Aghar am Elbirin-kyr (unweit der Afghanengrenze) sammelte, müssen trotz einiger Abweichung J. F. Brandt's *Porcellio klugii* [1]) untergeordnet werden. Die Musterung guten Vergleichsmaterials ergab eine so ausgedehnte Variabilität dieser Art in feineren Details, dass zunächst wenigstens eine Aufstellung bestimmter Varietäten kaum möglich erscheint. Meine Exemplare stimmen im Gesammthabitus wie in der Form der Tuberkelkämme auf den ersten Thoracalsegmenten recht wohl zu Lessona's Abbildung Fig. D [2]), der von ihm für *Porcellio klugii* Brdt. angesehenen Form aus Persien. In eben diesen Zeichnungen Lessona's glaubt aber Budde-Lund [3]), der bekannte Monograph der Landisopoden, eine von *Hem. klugii* Brdt. verschiedene Species erkennen und sie als *Hem. cristatus* B.-L. beschreiben zu müssen. Ich halte nun dafür, dass die von Lessona behandelte Form doch gleich meinen Exemplaren eine blosse Abänderung vom Typus des *Hem. klugii* Brdt. repräsentirt. Im hiesigen zoologischen Museum finden sich nämlich 4 Exemplare eines *Hemilepistus* dieser Gruppe, die, vom Marquis Doria stammend, als *Porc. klugii* Brdt., mit dem Fundorte Persien, signirt sind, also vielleicht sogar aus dem gleichen Materiale oder von der gleichen Fundstätte wie die Lessona vorgelegenen Stücke herrühren dürften. Eines dieser stimmt nach der Gestalt der Cristenzähne in den Thoracalkämmen auf's genaueste mit Originalexemplaren des *H. klugii* Brdt. im Berliner Museum überein, weist aber auf dem Kopftheile die von Lessona abgebildete Art der Tuberculation in Dreiecksform auf. Ein weiteres eben dieser Exemplare zeigt auf dem Kopfabschnitte die durchaus typische Tuberkelstellung des *H. klugii* Brdt., bestehend in einer in der Mitte nach vorn vorgezogenen Bogenlinie. Die letzten zwei Persier besitzen die Kopfbewehrung des *H. cristatus* B.-L. (nach Lessona's Zeichnung) und auch eine zu dieser Form neigende Form der einzelnen Cristentuberkel. In abweichender Weise sind nur, namentlich bei einem dieser Exemplare, die Tuberkel fest aneinander gedrängt, die Reihe fest geschlossen. Meine turkmenischen Stücke endlich repräsentiren in der

1) Conspectus monographiae Crustaceorum Oniscodorum Latreillii, p. 17.

2) Nota sul Porcellio Klugii, in: Atti R. Accad. delle Scienze di Torino, Vol. 3, 1867—68, Torino 1867, p. 187—191, c. tab.

3) Crustacea isopoda terrestria per familias et genera et species descripta, Havniae 1885, p. 153 (erst ohne Diagnose schon 1879 im Prospectus generum specierumque Crustaceorum isopodum terrestrium, Copenhagen, p. 4, aufgestellt).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gestalt und den Grössenverhältnissen der thoracalen Cristentuberkel sogar ein Extrem der Lessona'schen Form*), bei ganz reiner typischer Kopftuberculation des *H. klugii* Brdt. Als Zahlen der Tuberkel ergeben sich: für die Crista des ersten und zweiten Segmentes bei den mir vorliegenden persischen wie turkmenischen Exemplaren meist 14, für die des dritten Segmentes meist 12, höchstens 14 (nur bei ersteren). Lessona schreibt nun zwar l. c. p. 188 seinen 15—20 im dritten Segmente zu, bildet in der Zeichnung dieses Ringels aber gleichfalls nur 12 Tuberkel ab (wahrscheinlich zählte er bei Angabe jener höheren Zahl die Seitentuberkel mit). Die Zahl der auf den Seiten der ersten Segmente gruppirten Tuberkel finde ich überwiegend zwischen 2 und 4 verschieden wechselnd, an einem persischen im ersten Segmente, in einem im dritten, auf 5 steigend; 4 gilt in der Mehrzahl der Fälle für's erste, 3 meist für's zweite und dritte Segment. Sehr häufig ist die Zahl an beiden Seiten desselben Segmentes verschieden, so dass hierauf kein Werth gelegt werden kann. Zwei, selten drei kleinere, oft nur ganz undeutlich kenntliche Tuberkelchen lassen sich auch noch auf den Seiten des vierten Segmentes wahrnehmen, sind ja auch in Lessona's Zeichnung angedeutet. Ja dieses Segment besitzt in der Mitte seines Hinterrandes meist noch feine, mitunter freilich kaum noch nachweisbare Zähnelung, ohne dass hier mehr von einer Tuberkelreihe gesprochen werden könnte.

Das grösste meiner turkmenischen Exemplare übertrifft an Stärke sowohl die mir vorliegenden persischen Stücke als auch die von Lessona sowie von Budde-Lund für *H. klugii* gegebenen Ausmaasse. Lessona's Längenweiser, neben der vergrösserten Figur des ausgewachsenen Thieres (Fig. D l. c.), zeigt etwa 19 mm. Budde-Lund schreibt der Art an Maassen zu: long. 16—20, lat. 6—7 und alt. 3,5 mm. Das grösste persische Stück der hiesigen Institutssammlung misst ganz gestreckt 20 mm, mein grösstes turkmenisches aber 22,5 mm vom Stirnrand bis zur Spitze des letzten Abdominalsegmentes, exclusive die Pedes spurii, bei 8,3 mm grösster Breite. Da, wie gezeigt wurde, die Tuberculation entschieden sehr erheblichen Verschiedenheiten unterworfen ist und diesbezüglich die Charactere des typischen *Hemil. klugii* Brdt. und des von Lessona für eben diesen gehaltenen *Hem. cristatus* B.-L., völlig ineinander fliessend oder in verschiedenem

*) Die Cristentuberkel sind bei meinen turkmenischen Thieren im zweiten Segmente wohl noch etwas kolbiger und stärker nach hinten überliegend als bei den von Lessona abgebildeten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wechsel neben einander vorkommend, sich gut verbinden lassen, so scheint es uns wohl angebracht, jene Abweichungen wie die Eigenheiten der von uns an der Afghanengrenze gesammelten und hier besprochenen Exemplare als blosse Varianten des *H. klugii* Brdt. zu betrachten.

Auf die Farbe darf bei conservirten *Hemilepistus*-Arten kein Gewicht gelegt werden, da namentlich die Kämme und Tuberkel ihre Farbe sowohl im Alcohol als auch an Trockenexemplaren völlig ändern. Sie erscheinen dann meist gelblich oder gar weiss, während sie bei *H. klugii* Brdt. und *H. elegans* Ulj. (und wahrscheinlich überhaupt allen stark gekämmten Species) am lebenden Thiere recht intensiv ziegel- bis mennigroth sind und so sehr lebhaft vom dunklen Schieferton der übrigen Färbung abstechen. Am Vorderrande der cristentragenden Segmente versetzt sich das Roth allmählich mit dem durchbrechenden dunklen Körpergrundton. Die hinteren Ecken jener Segmente dagegen sind noch von der gleichen Farbe wie die Kämme. Falls am Hinterrande des vierten Segmentes noch eine Zähnelung angedeutet ist, so besitzt dieser Saum auch noch rothen Anflug, während die drei letzten thoracalen und sämmtliche Abdominalsegmente nebst allen Extremitäten völlig einfarbig dunkel schieferfarben sind.

Wohl da zur Fundzeit tagsüber ungemein hohe Temperatur herrschte, fing ich rege Exemplare erst in den Abendstunden um die Ruinenreste von Kungruili und um Mittag bei Aghar ein unter einem grossen Stein verborgenes. In Westturkmenien bin ich der Art nicht begegnet. Dort ist allenthalben die nahe verwandte folgende Art äusserst häufig und scheint diese vollkommen zu ersetzen.

2. *Hemilepistus elegans* Ulj.

Budde-Lund, Crustacea isopoda terrestria etc., p. 155 (Turkomania).

Von dieser über Turkmenien in grösster Häufigkeit verbreiteten Art sammelte ich zahlreiche Exemplare bei Askhabad, Kelte-tschinar und Artschman. Die Mehrzahl besitzt in jeder Crista am Hinterrande der drei ersten Segmente 14 Tuberkel, selten nur sind am ersten Segmente 15 vorhanden. Variabel ist die Zahl der seitlichen Tuberkel an den erwähnten Segmenten. Am häufigsten finden sich am ersten Segmente 4, auf den zwei folgenden je 3 jederseits, doch kommen auch nicht selten an letzteren gleichfalls 4 vor, wie am ersten mitunter 5 auftreten können. Im letzteren Falle ist einer oder meist zwei viel kleiner als die 3 übrigen. Sehr selten stehen nur 2 Tuberkel jederseits am zweiten und dritten Segmente, und dann stets

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nur auf einer Seite. Es lässt sich bei letzterem Verhalten leicht der eine der beiden Tuberkel nach Gestalt und Grösse als aus zweien verschmolzen erkennen.

Zwei von Uljanin selbst stammende turkestanische Exemplare des Berliner Museums weichen von unseren nicht bloss durch geringere Grösse der Cristentuberkel ab, sondern ganz besonders durch das Vorhandensein von nur wenigen, etwa 4—6 kleinen Tuberkelchen auf dem Kopfabschnitte. Uljanin sagt in der Originalbeschreibung [1]): „Auf dem Kopfe kleine, rundliche, weissliche Tuberkel nach der Figur _∩_ vertheilt", und Budde-Lund [2]) giebt an: „*Caput granulis parvis circiter* 10 *in linea sinuata*, *ante producta ornatum.*" Letztere Angabe passt besser auf unsere Stücke, nur dass die Tuberkel an ihnen nicht bloss in eine Linie geordnet sind, sondern ein ganzes Feld in der Form füllen. Auf dem vierten Segmente lassen einige der turkmenischen Exemplare bei scharfem Hinsehen oder besser bei Loupenvergrösserung auch noch in feiner Zähnelung des Hinterrandes eine Andeutung der Tuberkelcrista, auch seitlich jederseits in leichten Erhebungen die Andeutung zweier Seitentuberkel wahrnehmen. Es wiederholen sich somit in den meisten die Bewehrung des Kopfes und der ersten Thoracalsegmente betreffenden Punkten in dieser Art genau die gleichen Variationsverhältnisse wie beim *Hem. klugii* Brdt. Von jener nächstverwandten Art ist der *H. elegans* Ulj. fest unterschieden durch wenig schwankende, immer bedeutend geringere Grössenverhältnisse, durch die Constanz in einer bestimmten Gestalt der einzelnen Kammtuberkeln und durch die stets deutlichen lichten gelblichen Ecken aller Thoracalsegmente.

Unser grösstes Exemplar misst 16 mm Gesammtlänge und 6 mm Breite.

Vorwiegend hält sich *H. elegans* Ulj. an die Lehmsteppe des Oasenrandes, wo er besonders im Frühjahr den ganzen Tag lang rege umherläuft. Namentlich werden trockne alte Wasserrinnen und Schluchten im Lössgrunde bevorzugt. Er geht aber auch ziemlich hoch in's Gebirge hinauf, soweit der dürre Steppencharacter vorwaltet. Anfang Juni treten die Jungen in Menge auf. Jedenfalls lassen sich die um besagte Zeit gesammelten Jugendformen nur auf diese Art beziehen, weil an Oertlichkeiten gefunden, an denen keine weitere Art der Gruppe vorkam. Lessona l. c. bringt eine ziemlich ausgiebige Schilderung

1) Fedschenko's Reise in Turkestan, Tom. 2, Theil 3, Crustacea von Uljanin, 1875, p. 7.

2) Crustacea isopoda terrestria, p. 154.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

von der weitgehenden Verschiedenheit, die zwischen den Jugendstadien und dem geschlechtsreifen Thiere bei seinem *H. klugii* Brdt. herrschen. Es scheint das für die *Hemilepistus*-Arten überhaupt Geltung zu haben. Jedenfalls kannte schon Pallas [1]) (wie auch Budde-Lund l. c. p. 153 vermerkt) das gleiche Verhalten an seinem *H. ruderalis*, und wir bestätigen es hier auch für *H. elegans* Ulj. Des letzteren Junge lassen nämlich bei einer Totallänge von 8 mm mit blossem Auge noch keine Spur der für das erwachsene Thier so characteristischen Tuberkelkämme auf den ersten Segmenten erkennen. Erst bei starker Loupenvergrösserung vermögen wir einen äusserst schwachen Beginn feiner Zähnelung am hinteren Segmentrand zu unterscheiden, während auf dem Kopfabschnitt noch nicht die leiseste Andeutung der Tuberkelbildung auftritt. Bei abweichendem Gesammthabitus erinnert auch die Färbung erst wenig an die Aeltern. Statt der dunklen Schiefer- oder Bleifarbe jener zieht das lichtere Grau der Jungen schwach in's Röthliche oder Violettbräunliche. Dabei ist der Hinterrand aller Segmente von einer weisslichen Binde gesäumt, die den Eindruck sehr deutlich ausgeprägter Ringelung hervorruft. Der am erwachsenen Exemplare stets kleine helle Fleck auf der Hinterecke jedes Segmentes greift am jungen so weit hinauf, dass längs der ganzen Seite hin ein ziemlich breites lichtes Band aus diesen Flecken sich zusammensetzt. Höchst auffällig waren die Lebensäusserungen dieser jungen *Hemilepistus elegans* Ulj. Gegen Abend mit etwas sinkender Temperatur erschienen sie auf der Oberfläche des steinfesten Lehmgrundes, stets in kleinen Schaaren von je 20—30 und mehr Stück beisammen, die dann auf eng begrenztem Flecke, meist um eine trockene Artemisienstaude oder in den Resten abgestorbener Steppenkräuter, äusserst emsig und hastig durcheinander krochen, gleich einem kleinen Ameisenstaate, ohne je weiter auszuschwärmen.

3. *Hemilepistus fedtschenkoi* Ulj.

Budde-Lund, Crustacea isopoda terrestria, p. 158.

Diese Art haben wir selbst in Turkmenien nicht gesammelt. Sie muss aber in diesem Verzeichniss Aufnahme finden, da Budde-Lund l. c. in der akademischen Sammlung zu St. Petersburg befindlicher

1) Reise durch verschiedene Prov. d. russ. Reiches, Theil 1, Petersb. 1771, p. 477. Dort heisst es in der Diagnose des *Oniscus ruderalis* Pall.: „*Segmenta duo priora latiuscula, scabra, vix autem in recenti.*“

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Exemplare erwähnt, die aus Krasnowodsk, also aus unserem Reisegebiete stammen.

4. *Hemilepistus nodosus* B.-L.?

Unter dieser mit einem ? versehenen Signatur erhielt ich von Herrn G. Budde-Lund in Copenhagen die eine der ihm zugegangenen *Hemilepistus*-Species zurück. Mit Budde-Lund's Beschreibung des *H. nodosus*[1]) stimmt dieselbe in den meisten wesentlichen Punkten auch recht wohl überein, zeigt aber entschiedene Abweichungen von dieser in der Art der Tuberculation auf den vordersten Segmenten und in der Färbung, somit allerdings in weniger bedeutsamen Merkmalen. Was die Tuberkelbildung anlangt, so sehe ich am Kopfabschnitte meiner Stücke die sonst unregelmässig zerstreuten undeutlichen Tuberkelchen, oder richtiger grossen Granula am Segmentrande in einer festen, leicht nach vorn gebogenen Linie stehen. Auf dem ersten und zweiten Thoracalsegmente tragen meine Stücke 4 grössere Tuberkel in einer geraden Linie in der Mitte des hinteren Segmentrandes, davor stehen, wenigstens auf dem ersten Segmente, noch 2 oder 3 solcher Tuberkel. In Budde-Lund's Beschreibung l. c. heisst es dagegen: *„Trunci annulus primus medio granulis quatuor majoribus in tetragonum ante latius positis; cetera hujus annuli delete granulata; annulus secundus medio duobus granulis majoribus, ceteris sublaevibus.“* Bezüglich der Färbung sagt Budde-Lund vom *H. nodosus*: *„Color uniformis, griseus vel plumbeus; pedes cum ventre et ramis opercularibus grisei.“* Bei den vorliegenden turkmenischen Exemplaren hebt sich nun von der dunkel bräunlich-grauen Grundfarbe seitlich ein breiter weisser Saum ab. Jedes Thoracalsegment ist nämlich an seinen Seiten weiss gerandet, während an den Abdominalsegmenten wenigstens die hinteren Segmentecken weiss sind. Weiss gesäumt ist auch der Hinterrand sämmtlicher Segmente, selbst des Kopfabschnittes, an dem das Weiss in der Mitte sich etwas vorwölbt und dadurch die Randlinie der Kopfgranula in leichten Bogen bringt. Von der Mitte des weissen Hinterrandes greift auf allen Thoracalsegmenten, mit Ausnahme der zwei ersten, ein enges helles Feld gegen den Vorderrand vor. An der Basis fast weiss, nimmt es nach vorn zu eine gelbbräunliche Farbe an. Die Extremitäten sind trüb weisslich.

Die angeführten Unterschiede der mir vorliegenden *Hemilepistus*-Art von der Beschreibung des *H. nodosus* B.-L. scheinen auch mir

1) Crustacea isopoda terrestria etc., p. 158.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

keineswegs ausreichende, um beide artlich zu sondern. Eine Localvarietät dürften meine transkaspischen Exemplare vielleicht repräsentiren, da mir aber Stücke der typischen Form nie zu Gesichte gekommen sind, vermag ich das nicht zu unterscheiden.

Ich fand die besprochene Art einzig am Murgab, und zwar bei Imam-baba am 27. März/8. April 1887; bei Sary-jasy am 29. März/10. April 1887 und bei Tachta-basar am 8./21. April 1887. Im ganzen Westen Turkmeniens bin ich ihr nie begegnet. An den namhaft gemachten Punkten hielt sie sich an die Wände trockener Erosionsschluchten des sandig-lehmigen oberen Flussufers, war aber keineswegs häufig und erschien erst in den späteren Nachmittagsstunden.

5. *Hemilepistus elongatus* B.-L.?

Auch diese Art unterlag der Vergleichung und Bestimmung durch Herrn G. Budde-Lund. Erst erhielt ich sie mit der Etiquette *H. helvolus n. sp.* B.-L. zurück. Bald darauf aber schrieb mir Herr Budde-Lund, dass erneute Musterung der ihm überlassenen Exemplare keinen stichhaltigen Unterschied von *H. elongatus* B.-L. erkennen liessen. Mit der Beschreibung letzterer Art[1]) stimmt das mir vorliegende transkaspische Stück in der That leidlich überein, nur finde ich einen deutlichen Unterschied gegenüber jener Diagnose, der mich zwang, der Artbestimmung doch ein ? anzuhängen. Bezüglich der Antennen seines *H. elongatus* schreibt nämlich Budde-Lund l. c. p. 160: *„flagelli articulus prior altero paulo longior“*, während an meinem Exemplare das erste oder Basalglied der Antennengeissel mindestens doppelt so lang ist wie das Endglied.

Diese schöne rein nächtliche Form erbeuteten wir erst in einigen Exemplaren bei der Station Perewalnaja (während nächtlichen Insectenfanges mit der Laterne am 10./23. April 1886) und in 2 Exemplaren in der Hungersteppe nördlich Tschikischljärs am 27. April/9. Mai 1886 bei Tage unter einem Lehmblock. Die Exemplare von Tschikischljär weichen von den bei Perewalnaja gesammelten durch das weit stärker überwiegende Weiss der Grundfarbe ab, waren überhaupt mehr durchscheinend und weit zarter.

6. *Porcellio orientalis* Uljanin *typ.*

Konnte allenthalben im Gebiete gesammelt werden, als eine in grösster Häufigkeit über ganz Transkaspien verbreitete Art. Sowohl

1) Crustacea isopoda terrestria etc., p. 160 u. 161.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

in menschlichen Wohnungen, speciell in den Lehmmauern alter Festungsreste und Vertheidigungsthürme, den Lehmzäunen der Gärten in der Ebene, als auch unter Steinplatten hoch im Gebirge wurde sie betroffen.

α) *Var. asiaticus* Ulj.

Budde-Lund [1]) zieht zum *P. orientalis* Ulj. ausser dem *P. marginatus* Ulj. auch den *P. asiaticus* Ulj. Die Identität des letzteren mit dem *P. orientalis* scheint auch uns eine Form zu bestätigen, die wir am 7./19. März 1887 am Amu-darja sammelten. In keinem festen Merkmale vom typischen *P. orientalis* Ulj. trennbar, besitzt sie neben geringer Grösse die Färbung des *P. asiaticus* Ulj., nur sind die lebhaften Zeichnungen dieses hier alle, namentlich am Kopfabschnitte, etwas weniger ausgeprägt und düsterer, also etwa zwischen der typischen Färbung des *P. orientalis* Ulj. und der des *P. asiaticus* Ulj. gelegen.

β) *Var. rubricornis n. var.*

Eine im Leben sehr schöne und auffallende Farbenvarietät, die ich Anfangs für eine andere, neue Art zu halten geneigt war. Sie liegt mir nur in einem männlichen Exemplare vor, das ich am 7./19. März 1887 am linken Ufer des Amu-darja (unweit Tschardshuis) neben der vorgehenden Varietät sammelte. Schon durch gracileren Bau weicht das Stück nicht unerheblich namentlich vom typischen *P. orientalis* Ulj. ab, in geringerem Maasse auch durch schwächer ausgeschnittenen oder geschweiften Hinterrand der Segmente. Das Augenfälligste aber war die lebhafte Färbung des Thieres. Vor allem machten sich die intensiv sigellackrothen zwei Basalglieder der zweiten Antennen bemerklich, die Grund zur Benennung der Varietät wurden. Die gleiche Färbung wiesen die Ecken der Segmente auf, besonders ausgeprägt an den letzten Segmenten, während an den vorderen ein Stich in's Gelbe kenntlich wird. Stark in's Rothe oder Orange zieht auch die jederseitige Lateralbinde, sowie selbst die feine Büschelzeichnung in der Mitte der Segmente, letztere am Kopfe und auf den ersten Segmenten stärker als an den hinteren Abschnitten. Hervorzuheben ist endlich noch die dunkle Schieferfarbe der Abdominalextremitäten, welche lebhaft vom einfachen Weissgrau der übrigen Unterseite absticht. Bei *P. orientalis* Ulj. *typ.* wie bei der *var. asiaticus* Ulj. sind auch die Pleopodendeckel stets weisslich-grau.

1) Crustacea isopoda terrestria etc., p. 163.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wie erwähnt, fand ich diese Varietät des *P. orientalis* Ulj. bloss einmal in der bucharischen Culturzone am Amu-darja. Auch die *var. asiaticus* Ulj. habe ich bloss dort, nicht im Innern Turkmeniens gesammelt.

E. Amphipoda.

1. *Gammarus pulex* De-Geer.

Ausschliesslich in den klaren engen Gebirgsbächen des Kopet-dagh konnte ich *Gammarus* auffinden. An den in die Gluthebene fallenden Bachenden und Unterläufen der Flüsse wurde vergeblich nach irgend welchem Amphipoden gesucht. Das mitgebrachte Material sammelte ich in Quellen und Rinnsalen von Hodsha-kala am 9./21. Mai 1886, bei Germab am 23. Mai/4. Juni 1886 und in Kulkulau am 25. Mai/6. Juni 1886. An all den Punkten ist es aber stets bloss der gemeine, weitverbreitete europäische *G. pulex* De-Geer, und zwar in keiner Beziehung auch nur bis zum Werthe einer Varietät verändert. Ein Glas voller *Gammari*, die ich in dem Quellenterrain von Bagyr am Fusse des Kopet-dagh sammelte, ist leider auf der Reise zu Grunde gegangen, doch lässt sich kaum erwarten, dass es sich dort um eine andere Art gehandelt hätte. Fedtschenko's Sammlungen aus Turkestan haben (abgesehen von einer Salzwasserform *G. aralensis* Ulj. des Aral-Sees) gleichfalls einzig den *G. pulex* De-Geer enthalten[1]), und was ich durch meinen Freund Dr. M. v. Middendorff an *Gammarus* von verschiedenen Punkten Turkestans erhielt, ist gleichfalls alles eben dieser Art unterzuordnen. Da ich ebendieselbe auch aus Massenderan kenne, so ist der *G. pulex* De-Geer sicher durch ganz Mittelasien als häufige Erscheinung verbreitet, scheint aber auch im grössten Theile Innerasiens überhaupt die einzige vorkommende Art des Genus, ja das einzige Amphipod zu sein.

F. Decapoda (Brachyura).

Thelphusa fluviatilis L.

Die Flusskrabbe bevölkert sämmtliche Wasseradern Turkmeniens in oft unschätzbaren Mengen. Gesammelt wurde sie im Sumbar bei Dusu-olum, bei Askhabad, Kelte-tschinar, Germab, bei Tachtabasar am Murgab, bei Tschemen-i-bid am Kuschk und Pul-i-chatun am Tedshen.

1) Fedschenko's Reise in Turkestan, T. 3, Lief. 6, Zoogeogr. Untersuch., Th. 3, Crustaceen v. Uljanin, 1875, p. 1.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ein Vergleich der transkaspischen Stücke mit Exemplaren aus Italien, Griechenland, Jerusalem, Persien etc. etc. im Berliner Museum, welchen die Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. HILGENDORFF mir ermöglichte, liess an ihnen keinerlei erhebliche Sonderheit erkennen.

Von Interesse ist *Telphusa* hier nur, weil sie als Art wie Genus in Turkmenien ihre äusserste asiatische Nordgrenze findet. Russisch Turkestan fehlt die Flusskrabbe schon vollkommen, kommt meines Wissens schon im unteren und mittleren Amu-darja nicht mehr vor. Jedenfalls habe ich sie bis oberhalb Tshardshuis im ersten Frühjahr nicht finden können. Ueber ihr Vorkommen oder Fehlen im oberen Amu scheinen noch keine Angaben vorzuliegen, und es lässt sich somit jetzt auch noch nicht ermitteln, wie weit unsere Art in der gleichen nördlichen Horizontalen nach Osten sich ausbreiten mag. In Turkmenien können wir diese Horizontale ganz fest ziehen, indem wir sie durch die Bachenden der Oase von Achal-teke am Südrande des nördlichen Wüstenbeckens, weiter östlich durch die Versiegungsdelten des Tedshen und Murgab legen. Nur im äussersten Südwesten unseres Gebietes sinkt die Linie etwas tiefer hinab, dort durch den unteren Atrek gegeben. In der Verticalen überwindet *Telphusa* die grössten Höhen des transkaspischen Grenzgebirges, ist in den höchstgelegenen Bachquellen des Kopet-daghs nicht seltener als in den Enden der Adern am Wüstenrande. In die turkmenische Ebene gelangte sie wohl fraglos aus Persien und Afghanistan auf den gleichen Wegen, die wir für *R. esculenta* L. var. *ridibunda* PALL. wahrscheinlich machten.

Selbst in der Gluthzeit trifft man die Flusskrabben nicht selten auf dem trockenen Lande, indess nie weit vom Wasser entfernt. Meist sitzen sie dann regungslos dicht am Ufer zwischen Rohr- oder Dschongelwerk auf Beute lauernd. Das Werk ihrer überaus kräftigen Scheeren thut sich vielfach an verbissenen Schwänzen der Fische und verstümmelten Extremitäten der Frösche in den von Krabben gut besetzten Wässern kund.

Da die Fauna des Kaspischen Meeres und des Aral ja ihre bekannte Eigenthümlichkeit besitzt, unterlasse ich es absichtlich, in den die Fauna des turkmenischen Wüstenbeckens behandelnden Zeilen wenigen und mehr beiläufig in den Buchten des Kaspi gesammelten Crustern Raum zu gewähren. Sie störten nur das Bild unseres Ge-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bietes. Etliche Arten Amphipoden, die ich dem Busen von Krasnowodsk, Usun-su, Hassan-kuli entnahm, endlich am flachen Küstensaum um Tschikischljär erlangte, mögen vielleicht gelegentlich an anderem Orte aufgeführt werden. Bezüglich derselben wäre auch erst das Erscheinen der leider immer noch ausstehenden Bearbeitung des überreichen kaspischen Crustaceenmateriales von der aralo-kaspischen Expedition durch O. Grimm abzuwarten.

Die bei Krasnowodsk gefangenen und uns aus Tschikischljär zugegangenen Exemplare des kaspischen *Astacus* bedürfen hier, auch abgesehen von dem eben ausgesprochenen Princip, keiner Besprechung, da ausser den älteren Arbeiten (Gerstfeld's, Kessler's, Heller's etc. etc.) die *Astacus*-Arten und Varietäten, ganz speciell die des russischen Reiches, neuerdings durch Schimkewitsch*) einer ausgiebigen vergleichenden Betrachtung unterworfen sind.

Wollen wir unsere Ausbeute an Malacostraken in Transkaspien mit Faunen oder Faunentheilen anliegender Gebiete vergleichen, so ist derlei einzig mit der Fauna Russisch-Turkestans möglich, und zwar an der Hand von Uljanin's schöner Arbeit über die Crustaceen Turkestans nach den Materialien der Reisen Fedschenko's. Im Grossen finden wir eine ziemlich enge Uebereinstimmung mit jener Nachbarfauna. Das Ueberwiegen der Land-Isopoden, gänzlicher Mangel an Süsswasser-Isopoden und das Vorkommen nur einer Amphipoden-Art des süssen Wassers, die in beiden Strichen die gleiche ist, liefern die wichtigen gemeinsamen Züge, welche sich aber freilich über Turkmenien hinaus nach Süden wahrscheinlich noch weit gleichbleibend verfolgen liessen. Jedenfalls sind auch durch Persien die Porcellioniden stark entwickelt und, soweit unsere eigene Kenntniss reicht, auch durch ganz Nord-Chorassan stets *Gammarus pulex* De-Geer anzutreffen.

Enger nach Süden neigt unsere Crustaceenfauna durch den Besitz der Persien und Afghanistan eigenen, in Turkestan schon gänzlich fehlenden *Telphusa fluviatilis*, die gerade erst von Chorassan aus über's persische Grenzgebirge in die Tiefebene Transkaspiens ein-, aber auch nur bis zum turkmenischen Wüstenrand vorgedrungen ist.

Innerhalb der Land-Isopoden, die den einzigen wesentlichen Theil der turkmenischen Malacostraken bilden, machen sich doch einige

*) Ueber das Genus Astacus, in: Sitzungsprotokolle der zool. Abtheil. der Gesellsch. v. Freunden der Naturwissensch. etc. zu Moskau, Sitzung am 23. April 1881.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kleine Differenzen gegenüber den aus Turkestan bekannten Arten bemerkbar. Numerisch kommt unsere transkaspische Isopoden-Ausbeute der Fedschenko's in Turkestan ungefähr gleich. Uljanin zählte zwar 9 turkestanische Arten auf, deren mehrere aber von Budde-Lund in der vielfach citirten Monographie zusammengezogen wurden, nämlich die von Uljanin irriger Weise für den *Hemilepistus ornatus* M. Edw. gehaltene Form mit dem *Hemilep. fedtschenkoi* Ulj., ferner der *Porcellio asiaticus* Ulj. und *P. marginatus* Ulj. mit dem *P. orientalis* Ulj. Damit verblieben der Fedschenko'schen Sammlung nur 6 distincte turkestanische Species, also dieselbe Zahl, wie sie für Turkmenien gilt. Sie hebt sich aber auf 8 durch den von Budde-Lund l. c. p. 159 verzeichneten Nachweis des *Hemilepistus nodosus* B.-L. bei Tschinas in Turkestan, sowie den des *Metoponorthus linearis* B.-L. bei Nukus am unteren Amu-darja (l. c. p. 174).

Wie weit nun im Speciellen die einzelnen Arten der zwei vergleichbaren Faunen übereinstimmen oder differiren, erleuchtet am deutlichsten aus folgender Tabelle:

Turkmenien	Russisch-Turkestan
1) *Hemilepistus klugii* Brdt.	
2) „ *elegans* Ulj.	1) *Hemilepistus elegans* Ulj.
3) „ *fedtschenkoi* Ulj.	2) „ *fedtschenkoi* Ulj. (incl. *ornatus* M. Edw. bei Uljanin)
4) „ *nodosus* B.-L.	3) *Hemilepistus nodosus* B.-L. (coll. Russow)
5) „ *elongatus* B.-L.	
6) *Porcellio orientalis* Ulj. *typ.*	4) *Porcellio orientalis* Ulj. *typ.*
„ „ „ *var. asiaticus* Ulj.	„ „ *var. asiaticus* Ulj.
„ „ „ *var. rubricornis* Walter	
	„ „ *var. marginatus* Ulj.
	5) *Porcellio latus* Ulj.
	6) „ *laevis* Latr.
	7) *P. (Metoponorthus) maracandicus* Ulj. *)
	8) *Metoponorthus linearis* B.-L.

*) Budde-Lund führt diese Art ohne laufende Nummer in kleinem Druck l. c. p. 163 u. 164 auf und schreibt: *Haec species, cujus exemplum in Mus. Berolinensi vidi, forsitan tantum pullus P. orientalis* Ulj. *est, tamen dubitavi, quia nonnullis indicibus differt*" etc. Nach den im Museum zu Moskau wie Berlin gesehenen Originalexemplaren muss ich den *P. maracandicus* Ulj. für eine gute, von *P. orientalis* Ulj. verschiedene Art halten. Selbst den Fall gesetzt, dass jene Exemplare eine Jugendform repräsentiren sollten, so zählte diese sicher nicht zu *P. orientalis* Ulj., deren Jugendstadien mir wohlbekannt und von dieser Form absolut verschieden sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

4 Arten und eine Varietät fallen somit in beiden Gebieten zusammen. Bei weitergeführter Kenntniss derselben dürfte die Uebereinstimmung wohl eine noch grössere werden, wahrscheinlich aber auch in ganz ähnlicher Weise sich noch weiter über Afghanistan und Persien ausdehnen lassen, woher bislang nur einzelne kaum verwendbare Daten vorliegen.

Hervorzuheben ist schliesslich das nach Süden hin augenscheinlich zunehmende Vorwalten des Genus *Hemilepistus*, welches allem Anscheine nach im Südtheile der mittelasiatischen Steppen und Wüsten seine Hauptentwicklung besitzt, in reicher Vertretung durch Nordafrika reicht und, nach Norden allmählich abnehmend, in wenig Formen noch den nördlichen asiatischen Steppenrand berührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Walter Alfred

Artikel/Article: Transkaspische Binnencrustaceen. 1110-1123