

Beiträge zur Kenntniss der istrischen Amphipodenfauna.

Von

Prof. Dr. Ed. Grube.

(Hierzu Taf. IX und X.)

Die hier beschriebenen Amphipoden sind bei Triest, im Quarnero (bei Abbazia und Martinsica unweit Fiume, Kosulic, Val Cassione, Cherso) und bei Lussin (Lussin piccolo, Cigale, Lussin grande, Neresine) von Dr. Lorenz und mir gesammelt. Zur leichteren Vergleichung mit den Beschreibungen anderer Forscher bemerke ich, dass ich an den Beinen sechs Glieder der Zahl nach bezeichne, indem ich das Basalstück, an welchem die Kieme und das zum Tragen der Eier bestimmte borstenrandige Blatt befestigt ist, und das zwar von der Epimeralplatte aussen überwachsen aber doch von dieser unterscheidbar ist, als 1tes Glied oder Hüftglied zähle; das 2te (bei Bruzelius das 1ste), der Schenkel wird von Spence Bate und Westwood Basis genannt, es ist immer von ansehnlicherer Länge, an den drei hinteren Beinpaaren meistens plattenartig verbreitert; das 3te immer das kürzeste (Ischion Sp. B.); das 6te Tarsus (Propodos Sp. B.), das gestreckteste, trägt die Klaue, die man wohl als 7tes Glied ansehen müsste, der Kürze wegen bezeichne ich sie mit ersterem Namen. Das 4te und 5te Glied (Meros und Carpus Sp. B.) sind ziemlich gleich lang und kürzer als das 6te, aber mitunter wird auch das 5te an den drei Hinterbeinen kürzer, als das 4te. Kömmt es zur Bildung einer Schere oder Afterschere, so habe ich die herkömmliche

Bezeichnung „Hand“ für das 6te Glied beibehalten. Den Ausdruck Telson von Spence Bate für den dem letzten Segment aufsitzenden kleinen Anhang (Appendix caudalis Bruz.) habe ich der Kürze wegen aufgenommen.

Amphipoda genuina.

Corpus longiusculum compressum rarius subteres vel depressum. Segmenta trunci pedigera 7, postabdominis 6 (raro 5) pedibus spuriis, anteriora plerumque natatoriis, posteriora stylicheris (saltatoriis) munita, postremum dorso in appendicem minutam simplicem vel bipartitam (telson) exiens. Branchiarum paria 5.

I. Gammarina.

Pedes maxillares satis elaborati, basi connati, labium sternale quadrilobum palposque 2 mentientes. Caput segmento proximo haud altius. Antennae plerumque flagellis filiformibus instructae. Epimera altitudinem segmentorum adaequantia vel superantia.

Fam. Orchestidae.

Corpus compressum. Antennae superiores breves, inferioribus haud longiores, plerumque iam pedunculo eorum breviores, flagello simplici. Mandibulae et maxillae paris 1mi palpo nullo vel minimo instructae. Epimera pedum anteriorum magna. Pedum spuriorum stylicheri longitudine decrescentes, paris 3ii ramo 1 tantum muniti.

Orchestia Leach.

Orchestia Leach Linn. Transact. Vol. XI. p. 356.

Antennae spinulosae, *superiores* pedunculo inferiorum breviores, *inferiores* multo fortiores.

Mandibulae dentatae, semper fere palpo carentes. *Pedes maxillares* validi, breves, articulo extremo obtuso, exungui. *Pedes paris* 1mi subchelati, 2di maiores articulo 6to dilatato, feminae cum ungue brevissimo chelam debilem componente, maris manu maxima cum ungue

longo valido chelam spuriam efficiente. *Pedes ceteri*, maxime paris postremi, validi, spinosi. *Epimeron* paris 5^{ti} antice 4^{to} haud ita humilius. *Telson* crassum simplex, margine spinuloso.

O. littorea Leach.

Cancer (Gammarus) littoreus Mont. Linn. Transact. IX. p. 96. tab. IV. Fig. 4.

Orchestia littorea Desmarest Consid. p. 261. pl. 145. Fig. 3, Spence Bate and Westwood British Sessil-eyed Crust. I. p. 27. Fig. (altes Männchen).

Orchestia euchore Fr. Müll. Arch. f. Naturgesch. 1848. I. p. 53. Taf. IV. Fig. 1—17.

(*Talitrus platycheles* Guér. Lorenz Physikalische Verhältnisse des Quarnerischen Golfes p. 288.)

Antennae superiores capitis longitudine, usque ad articulum 3^{ium} inferiorum pertinentes, articulis 7, *inferiores* dimidio corporis breviores, articulis plus 15, 1^{mo} (oculto) et 2^{do} brevissimis, 3^{io} iis iunctis longiore, brevior quam 4^{to}. *Oculi* suborbiculares. *Pedes paris* 1^{mi} *maris* articulo 6^{to} subtus dilatato, 2^{di} *maris* manu latissime subovali, margine infero late truncato, angulo postico prominente, ungue aequaliter curvato eum attingente, *pedes p.* 5^{ti} paulo longiores quam 4^{to}, breviores quam 6^{ti}, ut hi femore subtus angustiore, 7^{mi} proximis vix longiores, femore rotundato subquadrato, articulo 4^{to} *maris* adulti triangulos subtus latiore, 5^{to} maiore triangulo basi latiore, *mares* iuniores et *feminae* articulo 4^{to} et 5^{to} angustis. *Telson* triangulo-rotundatum, paene aequilaterum.

Länge nach Spence Bate $\frac{13}{20}$ Zoll bei den erwachsenen Männchen, die mir vorliegenden Exemplare waren nur 6 und 7,5 Mill. lang und zeigten zwar die breite abgerundete viereckige Hand des 2ten Fusspaares, aber am 7ten Fusspaar nicht die breite dreieckige Gestalt des 4ten und 5ten Gliedes, welche Spence Bate's Figur darstellt, stimmten vielmehr mit Desmarest's Abbildung überein, und würden, wenn man *O. Bottae* für eine eigene Art hält, mit diesem Namen zu bezeichnen sein; doch möchte ich mit Spence Bate glauben, dass diese

Art nicht aufrecht zu erhalten, sondern der Jugendzustand von *O. littorea* sci. Zu bemerken ist noch, dass die alten Männchen, nach der Figur von Spence Bate zu urtheilen, auch längere untere Antennen haben, deren 4tes Stielglied bei weitem länger als das 3te ist und deren Geisselgliederzahl bis auf 32 steigt, während ich nur 15 bis 17 zähle.

Bei Abbazia westlich von Fiume von Dr. Lorenz gesammelt.

O. Montagu Aud.

Orchestia Montagu Aud. Savigny Description de l'Egypte Crustac. pl. 11. Fig. 7 (altes Männchen).

Orchestia littorea Rathke Fauna der Krym p. 81. tab. V. Fig. 1—6 (aus d. Memoir. d. Petersb. Akad.)

? *Orchestia mediterranea* Cost. Spence Bate and Westwood Brit. Sess. eyed Crust. I. p. 31. Fig.

Orchestiae littorae simillima, se *manus pedum* 2dorum *maris adulti* latissime ovalis, antice maxime angustata, ungue ultra dimidiam longitudinem eius producto, ad basin maxime curvato, ceterum paene recto, apice paulo seposito excavato; *femur feminae* paulo dilatatum. Laminae pedum fororiae oblongo-ovalis, circum circ setosae.

♂ Länge (wie bei den übrigen im Bogen gemessen) 14 Mill., ♀ 10 Mill.

Von mir am Strande der Insel Sansego bei Lussin unter ausgeworfener *Zostera* gesammelt. Männchen und Weibchen hatten lebhaft rosenrothe Fühler oder Fühlergeisseln und Klauen an den hinteren Beinpaaren.

Die kräftige Hand des 2ten Fusspaars vom alten Männchen zeigte am Hinterrand (Unterrand) einen noch tieferen Ausschnitt und bei geschlossener Klaue eine grössere Oeffnung als bei Rathke's Abbildung. Der Rand oberhalb des Ausschnitts war mit einer Reihe winziger Zähnen besetzt, die durch einen kleinen Vorsprung des Innenrandes abgesetzte Spitze der Klaue rinnenartig ausgehöhlt. Ganz winzig erscheint dagegen das schwache Greiforgan am 2ten Fusspaar des Weibchens, seine Hand ist nicht grösser als der Carpus, weder län-

ger noch breiter als er, doch überragt das abgerundete Ende der Hand noch merklich die winzige Klaue oder vielmehr das stumpfe Griffelchen, das ihre Stelle vertritt, und sich fast der Beobachtung entzieht. Der Schenkel dieses Fusspaars erscheint beim Weibchen, indem der Vorderrand convex wird, nach vorn hin verbreitert, während derselbe beim Männchen dem Hinterrand parallel läuft. Am 7ten Fusspaar des alten Männchens bildet die Hinterecke des 4ten Gliedes eine lange Zacke ohne die breite Basis des folgenden Gliedes zu überragen, Vorder- und Hinterrand beider Glieder sind mit sehr weitläufig stehenden Zähnechen bewaffnet. Die Mundtheile, die ich von dieser Art untersuchen konnte, zeigten folgende Beschaffenheit: die Mandibeln liefen in stachelförmige Zähne aus, unter denen drei gefiederte Borsten standen, weiter hinten erhob sich der Rand in eine niedrige wie sie horngelbe Leiste, die bei stärkerer Vergrösserung dicht quergefurcht erschien, zwischen den Furchen wie fein gekörnelt. Das äussere Blatt des 1sten Maxillenpaars war lang rechteckig, der Endrand mit neun langen leicht gekrümmten an einer Seite scharfzackigen Stacheln besetzt, das innere kürzere etwa $\frac{1}{3}$ so schmal, trug am Endrand nur zwei stark gekämmte leicht gekrümmte Borsten. Die beiden Blätter des 2ten Maxillenpaar waren an Breite weniger verschieden, zarter, am Endrande mit einer Franze ziemlich dicker stumpfer Borsten besetzt, die Innenecke des inneren noch mit einer längeren stärkeren gekämmten. Die breiten Kieferfüsse sind 5-gliedrig, jedes der beiden Basalglieder setzte sich innen in ein länglich rundes bis zum 2ten Gliede reichendes Blatt fort, die drei Endglieder (sog. Palpe) waren fast quadratisch, das letzte etwas schmaler als das 2te, am Ende gerundet, klauenlos, bloss mit Randborsten besetzt, die Vorderecke am Aussenrande der vier andern Glieder trug ein bis drei kurze Dornen.

Spence Bate's Abbildung der *O. mediterranea* Cost., zu welcher er Rathke's *O. littorea* als Synonym citirt, zeigt eine langsam verjüngte Hand des 2ten Fusspaars vom Männchen, ohne einen Absatz am Unterrande

und die Lücke zwischen ihm und der eingeschlagenen Klaue ist sehr lang und schmal: auch fehlen an dem breitreieckigen vorletzten Gliede des 7ten Fusspaares die Randdornen. Costa's Beschreibung seiner *O. mediterranea* erwähnt deren ausdrücklich; jedenfalls möchte ich Spence Bate's Art dieses Namens als fragliches Synonym von *O. Montagu* anführen.

Allorchestes Dana.

Allorchestes Dana United States Explor. Expedit. p. 883.

Antennae setigeræ: superiores pedunculo inferiorum longiores vel aequè longè prominentes. *Mandibulae* dentatae. *Pedes maxillares* unguiculati. *Pedes paris* 1mi et 2di subchelati, 2di maris manu multo maiore, carpo subtus in angulum producto. Epimeron 5tum plerumque 4to multo humilius. *Telson* simplex vel bipartitum.

Spence Bate spricht bloss von einem Telson simplex, aber nach Bruzelius ist es bei *A. Nilssoni* getheilt, und ebenso finde ich es bei den hier beschriebenen Arten.

A. Perieri. Taf. IX. Fig. 2.

Orchestia Perieri. Lucas Exploration de l'Algérie Crust. p. 52. pl. V. Fig. 1. ♂.

Sordide flavescens. *Antennae superiores* dimidium inferiorum adaequant, articulum 4tum eorum longè excedentes, articulis 16, 1mo longitudine 2di et 3ii iunctorum, pedunculo multo breviorè quam flagello, *inferiores* dimidio corporis longiores, articulis 31 ad 36, a pedunculi longitudine crescentibus, flagelli gracillimi crassioribus, quam flagelli superiorum. *Oculi* ovales. *Pedes maxillares* ungue lato curvato muniti, articulo proximo late ovali, penultimo sinu nullo seposito. *Pedes* minus validi, *posteriores* 3 paulo fortiores, *paris* 6ti et 7ti longiores. *Pedes spurii* parium posteriorum 3 longitudine valde decrescentes. *Telson* duplex obtusum.

Maris: pedes paris 1mi manu subovali, postice in processum brevem obtusum exeunte, 2di proximis lon-

giores manu permagna a latere visa subpyriformi, antice angustiore, margine posteriore paene usque ad basin serie spinularum armato, ungue leniter curvato.

Feminae: pedes paris 1mi et 2di proximis breviores, subchelati, ceterum minus ab iis differentes.

Länge ♂ 7 Mill., ♀ etwas über 5 Mill.

Am Lazzaretto bei Fiume von Dr. Lorenz gesammelt.

Der einzige Zweifel ob diese Art *Orchestia Perieri* sei, könnte daher entstehen, dass bei Lucas die Schwimmfüsse kürzer als das 1ste Paar der Springfüsse abgebildet und beim Männchen die Stachelchen nicht erwähnt sind, welche mit wenigen Borsten untermischt, wie die Zähnen eines Kammes den Hinterrand der Hand fast auf $\frac{2}{3}$ seiner Länge, von dem spitzeren Ende an gerechnet besetzen. Ebenso weit reicht die schlanke nur wenig gekrümmte, an der Basis des Innenrandes mit einem leichten Ausschnitt versehene Klaue. Die Stachelchen stehen genauer betrachtet in 2 Reihen; die eine am Rande selbst fällt sogleich in's Auge, die andere daneben ist mehr nach innen und ihre Stachelchen emporgerichtet. Zwischen diesen Stachelchen häuft sich in der Regel ein fein zertheilter Schmutz an, und hierauf bezieht sich wohl, was Lucas vom bord inférieur dieses Fusspaares sagt „qui est parsemé d'une tomentosité courte et serrée.“ Der Carpus ist nur mit der vorderen Hälfte des Basalrandes der Hand eingelenkt, seine freie Hinterecke bildet einen ziemlich spitzen Winkel, ohne jedoch über den Hinterrand der Hand hinaus zu ragen. Am 1sten viel kürzeren Fusspaare des Männchens ist die Hand ganz klein und mehr oval, die Hinterecke des Carpus bildet einen kurzen stumpfen Fortsatz. Die Klaue ist stärker gekrümmt. Bei den etwas kleineren weiblichen Exemplaren finde ich das 1ste und 2te Fusspaar von dem nächstfolgenden wenig abweichend gebaut, nur kürzer als sie und ihr letztes und vorletztes Glied breiter als bei diesen. Die Augen erschienen nicht so oval, wie bei den andern, bei denen sie übrigens nicht vollständig erhalten waren, sondern ziemlich kreisrund; so gestreckt

und schmal, wie sie Lucas darstellt, sehe ich sie auch bei den Männchen kaum.

Die fünf hinteren Beinpaare des Rumpfes bieten bei allen nichts auffallendes dar, das 7te ist nicht besonders verlängert. Das Telson besteht deutlich aus zwei weit aus einander klaffenden Blättchen von stumpfer Form. Uebrigens bemerke ich durchaus nicht die für Talitrus und Talorchestia so charakteristische Bekleidung der Antennen und Beine mit kurzen aufgerichteten Stachelchen, sondern es treten hier schon Borsten auf.

Unter den von Dana ¹⁾ beschriebenen und abgebildeten Arten stimmt *A. hirtipalma*, *A. novae Zelandiae* und *A. hawaiiensis* in der Handbildung des 2ten Fusspaares der Männchen, *A. novae Zelandiae* auch in dem Längenverhältniss der Antennen mit dieser Art am meisten überein.

A. Helleri Gr. Taf. IX. Fig. 3.

A. imbricatus Spence Bate ? juv. Grube Lussin und seine Meeresfauna p. 72.

Antennae superiores dimidium inferiorum aequantes pedunculum eorum longe excedentes, articulis 15, 1^{mo} vix longitudine 2^{di} et 3ⁱⁱ iunctorum, pedunculo multo breviorum quam flagello, capitis longitudinem haud attingente, *inferiores* dimidium corporis superantes, articulis 28, 1^{mo} et 2^{do} brevissimis, 3^{io} iunctis illis paulo longiore, breviorum quam 4^{to}. *Oculi* orbiculares, maiores diametro $\frac{1}{3}$ longitudinis capitis aequante. *Pedes maxillares* pro ungue stylum minutum gerentes, articulo proximo late ovali, penultimo sinu nullo seposito. Segmenta dorso neque carinata neque imbricata. *Pedes posteriores* 3^{to} et 4^{to} multo validiores, ungue forti curvo paene $\frac{1}{2}$ articuli proximi aequante, hoc curvato basin versus paulo attenuato, articulo 5^{to} ut 4^{to} alterum tantum longiore quam lato, subtus sensim latiore, femore late ovali, margine posteriore et inferiore crenulato. *Telson* duplex subovatum.

1) United states Explor. exped. 1852. Crust. II. p. 888, 894, 906. pl. 60. Fig. 4. pl. 61. Fig. 1. Fig. 5.

Maris: pedes paris 1mi multo minores quam 2di, subchelati, manu similis formae, ne dimidia quidem longitudine 2dae, pedes paris 2di manu valida, paene alterum tantum longiore quam lata, margine anteriore et posteriore subparallelis, inferiore aequae longo ac posteriore, valde obliquo, spinuloso, basali leniter rotundato, carpo postice angulum acutum exhibente.

Feminae: pedes paris 9mi et 2di vix subchelati manu angusta gracili.

Länge ♂ etwa 5 Mill., ♀ 3, 5 Mill.

Bei Abbazia von Dr. Lorenz und bei Lussin piccolo von mir und ihm gefunden.

Obwohl dieses Thier dem *Allorchestes imbricatus* Sp. B. ¹⁾ sehr nahe steht, als dessen jüngeren Zustand ich es früher ²⁾ fraglich bezeichnet, glaube ich es doch aus folgenden Gründen für eine eigene Art halten zu müssen. Das Auge ist entschieden grösser, indem sein Durchmesser $\frac{1}{3}$ der Kopflänge gleich kommt und steht höher, schon hinter den oberen Antennen. Der 3-gliedrige Stiel der letzteren ist noch nicht so lang als der Kopf, bei *A. imbricatus* etwas länger und seine Glieder am Oberrande schärfer abgesetzt und gestreckter, bei unserer Art ist die Geissel entschieden länger, bei *A. imbricatus* ebenso lang als der Stiel. Am 2ten Fusspaar des Männchens finde ich den unteren Rand, gegen den die Klaue einschlägt, gegen den Vorder- und Hinterrand stark geneigt, während ihn die Figur von *A. imbricatus* horizontal abgestutzt angiebt, die Reihe von Stachelchen, die ihn bei unserer Art besetzt, ist bei Spence Bate nicht angeben. Endlich vermisste ich auf dem Rücken der Segmente den Kiel, von dem Spence Bate's Art den Namen hat, auch kann ich nicht bestätigen, dass die Segmente merklich über einander greifen.

1) Spence Bate and Westwood Brit. Sess. eyed Crustac. I. p. 43. Fig.

2) Lussin und seine Meeresfauna p. 72.

A. stylifer Gr. Taf. IX. Fig. 4.

Antennae superiores dimidium inferiorum superantes, pedunculum earum longe excedentes, articulis 12, pedunculo brevioribus quam flagello, *inferiores* dimidium corporis adaequant, articulis 21, 1^{mo} et 2^{do} brevissimis, 3^{io} iis iunctis satis longiore, aequo longo atque 4^{to}. *Oculi* ovales. *Pedes maxillares* unguem gracilem minus curvum gerentes, articulo ultimo lato subquadrangulo margine externo curvato, interno cavo, penultimo apicem versus introrsum dilatato. *Pedes posteriores* haud ita validi, ungue brevi nondum $\frac{1}{3}$ longitudinis articuli proximi aequante, articulo 3^{io} subtus haud dilatato, femore late ovali margine posteriore leniter crenulato. *Telson* duplex, subovatum.

Maris: *pedes paris* 1^{mi} multo minores quam 2^{di} iis similes, sed carpo trigono, acutangulo, haud ita multo minore quam manu, 2^{di} manu permagna oblonga, margine anteriore et posteriore subparallelis, inferiore valde obliquo, spinuloso, longitudine posterioris, carpo multo minore satis lato, postice in processum styliformem curvatum exeunte. *Pedes maxillares* ad articulum ultimum supra unguem fasciculum setarum latum ferentes.

Feminae: *pedes paris* 1^{mi} et 2^{di} vix inter se differentes carpo triangulo, multo minores quam in mare.

Länge 5 Mill.

Bei Abbazia und Kosulic von Dr. Lorenz unter Strandsteinen gefunden.

Aehnelt in vielen Stücken der *Amphithöe Prevosti* Milne Edw. 1), die ebenfalls ein Allorchestes ist, namentlich auch in der Gestalt der Hinterbeine, die bei der vorigen ganz anders war, unterscheidet sich aber nicht bloss durch die grössere Länge der oberen Antennen und den kürzeren schrägen Unterrand der Hand des 2ten Fusspaares bei dem Männchen, sondern auch durch den gekrümmt griffelförmigen Fortsatz ihres Carpus, zu dem nur *A. australis* Dana ein Seitenstück liefert.

1) Ann. des scienc. nat. II. Sér. Tom. III. pl. 14. Fig. 11. Hist. nat. des Crust. III. p. 36.

Nicea Nicol.

Nicea Nicolet Gay Hist. fis. 1 polit. de Chili Vol. III. p. 237 (Cit. Spence. Bate.)

Antennae superiores et inferiores breves, longitudine subaequales, pedunculo flagelloque minus distinguendis. *Pedes paris* 1mi et 2di subchelati. *Telson* profunde divisum. Cetera ut in *Allorcheste* genere.

Spence Bate und Westwood fügen nur bei dieser Gattung der Orchestiden hinzu: „coxae of the third pair of pereopoda (d.h. des 5ten Fusspaars) much shorter than the proceeding“, doch finde ich bei der Vergleichung der Figuren ihrer *Allorchestes* und *Nicea* hierin keinen Unterschied, wohl aber ist bei *Orchestia* die 5te Epimere vorn beinahe eben so hoch oder nur wenig niedriger als die 4te.

N. istrica Gr. Taf. IX. Fig. 5.

Die Beschreibung dieser, früher als *Amphithöe* (*Hyale*) *istrica* von mir aufgeführten Art habe ich bereits in diesem Archiv Jahrgang XXX. 1863. I. p. 200 vervollständigt, und füge hier bloss noch die Abbildung von dem vorderen Körpertheil eines Männchens hinzu — ein Weibchen habe ich bisher nicht erhalten — aus welcher ersichtlich ist, wie viel länger die oberen Antennen als bei *N. Lubbockiana* Spence Bate ¹⁾ sind, indem sie hier nur bis zum 2ten, bei *N. istrica* hingegen bis zum 3ten Segment reichen, (Spence Bate selbst sagt von ihnen sogar nur „scarcely longer than the head“) und wie viel gestreckter ihre drei ersten Glieder sind, die zusammengenommen schon die Länge des Kopfes übertreffen und von denen das 1ste länger als jedes der zwei folgenden ziemlich gleich langen ist. Die unteren Antennen haben sowohl einen längeren Stiel als eine längere Geissel, und besitzen 12 Glieder (3 mehr als die oberen), das 1ste Stielglied ist kürzer als jedes der nächstfolgenden gleich langen, die Geisselglieder sind nicht

1) Spence Bate and Westwood Brit. Sess. eyed Crust. p. 47. Fig.

stärker als die der oberen Antennen und kaum etwas kürzer. Der ganze Kopf ist grösser als bei *N. Lubbockiana*, die Augen dagegen verhältnissmässig kleiner, überdies oval. Der spitze hintere Fortsatz am Ende des Carpus vom 2ten Fusspaar ist so viel länger als bei jener Art, dass er fast der halben Länge der Hand gleich kommt. Die Klaue der Kieferfüsse ist breiter als bei der folgenden Art und fast gar nicht gekrümmt. Die Mandibel gezähnt.

N. longicornis Gr.

Femina. *Antennae superiores* inferioribus paulo longiores et fortiores, usque ad segmentum 5^{um} pertinentes, articulis 14, 2^{do} longitudine 1mi, dupla 3ⁱⁱ, *inferiores* articulis 14, a. pedunculi longitudine crescentibus, 1^{mo} brevissimo, 3^{io} pedunculum superiorum vix excedente. *Caput* segmento 1^{mo} longius, *oculi* late ovals. *Pedes maxillares* unguiculo tenui curvato armati. *Pedes paris* 1mi et 2^{di} subaequales, subchelati, manu angusta elongata marginibus parallelis, inferiore oblique truncato, carpo postice haud in angulum producto, *p.* 3ⁱⁱ et 4^{ti} paulo longiores ungue longiore, *p. posteriores* robustiores, articulo 4^{to} latissimo, deorsum in processum acutangulum exeunte, a. 5^{to} angustiore infra tantum paulo dilatato, femore suborbiculari. *Pedes saltatorii* longitudine maxime decrescentes. *Telson* profunde bipartitum, lobis obtusis.

Länge 4 Mill.

Von mir in nur einem Exemplare gefunden bei Luscin piccolo.

Die im Verhältniss ansehnliche Länge der Antennen, von denen die oberen sogar die unteren noch etwas überragen und entschieden stärker sind, steht im Widerspruch mit einem Hauptcharakter der Familie der Orchestiden, doch weist der sonstige Bau des Körpers durchaus auf diese und zwar auf die Gattung Allorchestes oder Nicea hin. Die kräftige Gestalt der hinteren Beinpaare, auch die Form der Antennen und ihrer kurzen Stielglieder und nicht langen Geisseln könnte unter den Gammariden an Calliope erinnern, allein hier zeichnen sich

gerade die Springfüsse nicht durch Stärke und schnelle Abnahme der Länge aus, im Gegentheil ragt das letzte Paar derselben nach hinten gestreckt ebenso viel oder noch weiter als die nächsten vor und trägt überdies zwei Griffelanhänge, die Gattungen, die ausnahmsweise unter den Gammariden deren nur einen besitzen, *Gammarella* und *Crangonyx*, haben einen anderen Habitus und an den oberen Antennen eine kleine Nebengeissel. Wünschenswerther wäre es freilich gewesen, ein Männchen dieser Art zu erhalten, da die Weibchen in der Handbildung der zwei vorderen Fusspaare mehr mit einander übereinstimmen, die drei hinteren Beinpaare sind ausserordentlich kräftig und namentlich fällt das 4te Glied durch seine Breite und vierseitige Gestalt, den weit über das vorgehende hinausragenden Hinterrand und dessen scharf vorgezogene untere Ecke auf, während das 5te mehr mit *N. Lubbockiana* übereinstimmt. Der Schenkel wenigstens des 7ten Fusspaares ist fast kreisrund, am Unterrande leicht gekerbt.

Fam. Gammaridae Dana.

Corpus magis minusve compressum. *Mandibulae* paene nunquam palpo carentes; palpus triarticulus. *Antennae* plerumque elongatae, flagellis multiarticulis, *superiores* saepissime duplicibus, *inferiores* superioribus raro longiores. *Epimera* anteriora segmentis raro humiliora. *Pedes spurii paris postremi* bifidi, ramo alterutro interdum maiore, rarissime simplices. *Telson* laminare, saepe duplex.

Lysianassa Milne Edw.

Lysianassa M. Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XX.

Antennae superiores breves, pedunculo plerumque crasso, flagello duplici, raro longiore quam pedunculo, *inferiores* plus minus longiores debiliores, flagello longiore quam pedunculo. *Mandibulae* processu interno et palpo munitae. *Pedes paris* 1mi et 2di satis tenues, minus elaborati 1mi non subchelati, 2di subchelati, 3ii et 4ti vix minus debiles, *posteriores* validiores. *Epimera* parium

anteriorum 4 altissima, 4^{ti} ceteris haud latius. *Pedes posteriores spuriorum* haud ita breves, *paris postremi* bifidi. *Telson* squamiforme integrum vel fissum.

Spence Bate, der neben *Lysianassa* die Gattung *Anonyx* beibehält, zugleich aber darauf aufmerksam macht, wie schwankend die Charaktere dieser letzteren Gattung bei einzelnen Arten seien, findet in der Gestalt des *Telson* noch einen der durchgreifendsten. Es heist bei *Lysianassa* „*Telson* single, squamiform, entire“, bei *Anonyx* „single claviform cleft.“ Unter den hier zu beschreibenden Arten giebt es aber zwei, welche in allen anderen Stücken mit den übrigen übereinstimmen, aber entschieden ein tiefgespaltenes *Telson* besitzen, weshalb ich diese Abweichung in den Gattungscharakter von *Lysianassa* mit aufgenommen habe. Das 2te Beinpaar, das sich durch seine Zartheit auszeichnet, ragt trotz seiner Länge oftmals doch gar nicht vor, weil es wie bei manchen *Cariden*, im Hauptgelenk zusammengeklappt zwischen den *Epimeren* ganz versteckt getragen wird.

L. spinicornis A. Costa. Taf. IX. Fig. 6.

L. spinicornis A. Costa *Ricerche sui Crostac. Amphipodi del regno di Napoli* p. 185. tab. I. fig. 4.

Albicans, saepius *rutilans*, fasciis dorsi transversis punctisque coxarum rubricosis vel fuscis. *Antennae superiores* inferioribus paulo longiores, repositae segmentum 2^{dum} superantes, articulis 16, pedunculi 3 longitudine sensim decrescentibus, 1^{mó} ceteris 2 iunctis paulo longiore, subtus in spinulam exeunte, flagello principali longitudine pedunculi, articulis secundarii 5; *antennae inferiores* articulis 11 ad 15, pedunculo multo tenuiore ad basin $\frac{1}{3}$ fere crassitudinis superiorum aequante, vix longius prominente. *Oculi* magni, subreniformes. *Pedes paris* 1^{mi} breves, usque ad articulum 4^{tum} fere p. 2^{di} pertinentes, p. 1^{di} manu oblonga ad basin attenuata, dimidia carpi longitudine, margine anteriore et posteriore serie setarum munito, carpo medio latiore quam manu margine anteriore recto, inferiore curvato, articulo 4^{to} postice setoso. *Pedes ceteri* haud validi, *paris* 3ⁱⁱ et 4^{ti} illis paulo longiores,

5ti breviores, femore subquadrato, antice rotundato, quam epimero minore, *ceteri* longitudine crescentes, femore maiore, subtus angustiore, epimero minore. *Pedes spurii paris* 1mi *bistyli* natatorii paulo tantum longius prominentes. *Telson* semiovale, integrum, excavatum.

Länge 12 Mill., Höhe fast 4 Mill.

Bei Triest, mehreren Orten des Quarnero und bei Lussin piccolo.

Die oberen Antennen reichen zurückgelegt etwas über das 2te Segment hinaus, das 2te Glied des Stieles ist fast nur um die Hälfte länger als das 3te, über $\frac{1}{3}$ kürzer als das 1te, vorn an der Unterseite in einen Zahn oder kurzen Stachel auslaufende, zwar viel stärkere aber doch nicht gegen die Basis hin angeschwollene, der Stiel hat die Länge der ziemlich kräftigen Hauptgeißel. In Costa's Figur ist das grosse $\frac{1}{3}$ der Kopflänge und $\frac{1}{2}$ oder mehr der Kopfhöhe einnehmende nierenförmige Auge nicht erkennbar, der Kopf vorn zu breit abgestutzt. Das 2te Fusspaar viel länger als das 3te, die untere Ecke seines abgestutzten Endrandes schärfer ausgezogen und die kleine Klaue desselben kräftiger als ich sie sehe, und mit einem Zahn unter der Spitze bewaffnet dargestellt, das 4te Fusspaar und auch die folgenden nicht stark, ihr Schenkel gegen die Basis hin nicht breit genug. Das Telson ist bei dieser Art ganzrandig und hat die Form eines quer durchschnittenen Ovals. Seine Gestalt und der ganzrandige Hinterrand der Schenkel der drei letzten Fusspaare sind gute Kennzeichen für die hintere Körperpartie dieser Species.

Bei einzelnen Individuen, die ich aber sonst nicht zu unterscheiden vermag, finde ich den Zahn am Basalgliede der oberen Fühler sehr wenig ausgeprägt.

? *L. loricata* A. Cost.

Lysianassa loricata A. Costa. O. c. p. 186. tab. I. fig. 5.

Antennae breves, *superiores* paulo longius prominentes, reversae segmentum 2^{dum} vix excedentes, articulis 11 ad 14, pedunculo flagellum paene aequante, articulis longitudine decreascentibus, 1^{mo} ceteris 2 iunctis vix longiore,

spina nulla armato, flagelli principalis 1mo crassitudine minus insigni, inferiores articulis 17, pedunculo longitudine p. superioris, articulis longitudine crescentibus. *Oculi* reniformes, dimidia capitis altitudine. *Pedes* paris 1mi fortes, 2dis breviores, similes atque in *L. spinicorni*, articulo ultimo apicem versus attenuata, 2di manu paulo longiore quam in illa, apice truncata, unguiculo minimo triangulo, vix distinguendo, ceterum similes, *pedes ceteri* debiles, *posteriores* 3 femore suborbiculari margine integro, articulo 5to longiore quam lato, *pedes spurii* ut in *L. spinicorni*. *Telson* semiovale.

Länge gegen 10 Mill., Höhe 4 Mill. (Weibchen.)

Von Lorenz bei St. Martino, von mir bei Lussin gefunden.

Diese Art schliesst sich durch die Form und Grösse der Augen, die Bildung der Antennen und die Dünne der Beine, deren vorletztes Glied viel schmaler als lang ist, an *L. spinicornis* und *L. Costae*, welche einander sehr ähnlich zu sein scheinen. Sie unterscheidet sich von *L. spinicornis* durch die etwas geringere Länge der Antennen und den Mangel des Stachels am Basalglied der oberen, die unteren reichen bei gestrecktem Körper öfters kaum über dessen unteren Rand hinaus. Der Carpus des 2ten Fusspaares ist wie bei *L. spinicornis* gegen das Ende hin verbreitert und gleich jenem mit mehreren Querreihen kürzerer Haare und mit längeren Randborsten besetzt, die Hand aber verhältnissmässig etwas gestreckter, die Klaue kleiner, doch schwankt dies mitunter so sehr, dass ich an diesem Charakter beide Arten nicht zu unterscheiden vermöchte, ich kann sogar meinen Zweifel nicht unterdrücken, ob beide Arten scharf gesondert werden können, da bei manchen *L. spinicornis* der Stachel der Antennen unbedeutend ist; wenigstens stehen mir nicht Exemplare genug zu Gebote um hierüber zu entscheiden. Das Kiemensäckchen und der borstenrandige griffelförmige Anhang an dem Basalstück des Beines, die ich an einem jüngeren Exemplare untersuchte, zeigten nur darin eine Abweichung von *L. spinicornis*, dass dort die Zahl

der Borsten eine etwas geringere (sechs) war, vielleicht vermehrt sie sich mit dem Heranwachsen.

Dieses Thierchen trug schon einige Eier an der Unterseite und man sah deutlich an der concav convexen Form der Kiemensäckchen, welche sich dem anliegenden Ei anschmiegte, wie viel auch diese Organe zum Halten und Unterstützen der Eier beitragen.

L. ciliata Gr. Taf. IX. Fig. 7.

Lysianassa ciliata Grube Ausflug nach Triest und dem Quarnero p. 135.

Dorsum latius rotundatum. *Antennae* breves fere aequae longe prominentes, reversae segmentum 2^{um} paulo excedentes, *superiores* articulis 12, pedunculo flagellum paene aequante, articulis longitudine decrescentibus, 1^{me}, ceteris 2 iunctis vix longiore, spina nulla armato, 3^{io} brevissimo annuliformi, articulo flagelli principalis basali crassiore elongato conico, subtus serie densa pilorum crassiorum ornato, articulis flagelli secundarii 5; *antennae inferiores* articulis 12, pedunculo longitudinem superiorum aequante, articulis longitudine crescentibus, 1^{mo} brevissimo. *Oculi* parvi, ovales, $\frac{1}{4}$ fere altitudinis capitis aequantes. *Pedes paris* 1^{mi} fortes, 2^{dis} satis breviores, articulo ultimo conico, penultimo apicem versus incrassato, 2^{di} manu oblonga marginibus rectis parallelis barbatis, ad basin coarctata, ungue subrecto minuto, carpo ca $\frac{1}{3}$ fere longiore, similiter barbato. *Pedes ceteri* robusti, breves, postremum versus longitudine minus crescentes, articulo 5^{to} fere aequae lato ac longo, multo breviorum quam 4^{to} *posteriores* 3, margine femoris posteriore integro, anteriore articuli 5^{ti} et 6^{ti} spinoso. *Pedes spurii* bistyli breviores quam in *L. longicorni*. *Telson* oblongum longitudine appendicum pedes bistyli 3ⁱⁱ, usque ultra medium fissum.

Länge 8 Mill., Höhe über 3 Mill., Breite bei einem bereits Junge tragenden Weibchen 3 Mill.

Bei Triest und Lussin.

Diese Art, welche im Bau des 1sten Fusspaares mit *L. spinicornis* übereinstimmt, nicht aber den Stachel am

Basalglieder der oberen Antennen trägt, macht sich zunächst durch die Kleinheit und ovale Form der Augen, sodann durch die kräftige kurze breitgliedrige Gestalt der fünf hinteren Beinpaare bemerkbar, deren 5tes bis 7tes am Vorderrande der beiden letzten Glieder mit weitläufig stehenden starken Stacheln bewaffnet ist. Auch die Franze von langen etwas gekrümmten und etwas dicken Haaren an dem Unterrande des 4ten Gliedes der oberen Antennen, welche aus einer Reihe dünner rasch auf einander folgenden Bündelchen besteht, scheint eine Eigenthümlichkeit dieser Art, die ich nur bei einem Exemplare vermisst habe: durch ein Versehen ist dieselbe in meiner früheren Mittheilung am 3ten Stielglied angegeben, letzteres ist ganz kurz und ringförmig, nicht immer leicht unterscheidbar, während das nächstfolgende (1ste Glied der Hauptgeißel), an dem jene Bürste vorkommt, sich vor den übrigen durch Länge und Dicke auszeichnet. Wenn ich nicht irre, hat diese Art im Leben dunkelbraune oder schwarze weisspunktirte Augen.

Alle von mir bei Lussin in der zweiten Hälfte des August gesammelten Thiere waren Weibchen, welche Eier oder schon Junge trugen. Das Kiemensäckchen hatte die gewöhnliche einfache Form und reichte nicht bis zum Ende des Schenkels, der andere Anhang sah wie ein seitlich ganz zusammengedrückter Griffel aus, war etwas länger und trug an seinem äussersten Ende einen Fächer von sieben langen elastischen Borsten.

Bei einem ganz jungen aus der Bruthöhle seiner Mutter genommenen Jungen von 2,5 Mill. Länge, waren schon alle sieben Beinpaare vorhanden und zeigten denselben Bau wie bei den Alten, doch fehlten noch die starken Dornen am Vorderrande der beiden Endglieder der drei hinteren Beinpaare, ebenso an den Anhängen der hintersten drei Afterfusspaare, die oberen Antennen, welche zurückgelegt bis an das 3te Segment reichten, hatten erst sieben, die nur wenig über das Basalglied der Hauptgeißel hinausreichende Nebengeißel erst zwei, die unteren Antennen sechs Glieder. Die Augen waren oval und

unteren Antennengeißel soll 8 bis 10 sein, die Figur zeigt 14, ich sehe nicht mehr als 6.

Diese Art würde von *L. ciliata* zu unterscheiden sein durch den Mangel der Haarfranze am 1sten Geißelgliede der oberen Antennen, die entschiedene Nierenform und ansehnlichere Grösse der Augen, die gestrecktere Gestalt des 5ten Gliedes der drei hinteren Beinpaare und das nicht gespaltene Telson.

L. longicornis Luc. Taf. IX. Fig. 8.

♂ *Lysianassa longicornis* Lucas Explor. scient. de l'Algérie Crust. p. 53. pl. 5. fig. 2, Sp. Bate und Westwood O. c. p. 85. fig.

Femina. Brunnea vel aurantiaca fasciis dorsi transversis albis. *Antennae superiores* inferioribus multo breviores, $\frac{1}{4}$ ad $\frac{1}{3}$ longitudinis corporis aequantes, repositae segmentum 4tum paene superantes, articulis 27 ad 32, *pedunculo*, brevioribus quam capite, cum articulo flagelli 1mo conum elongatum exhibente, *articulo* 1mo pedunculi ceteris iunctis longiore, 3io brevissimo, *articulis flagelli* 1mum (i. e. antennae 4tum) *proximis* vix longioribus quam latis, *flagello secundario* fere $\frac{1}{4}$ principalis aequante, articulis 7 ad 9; *antennae inferiores* dimidiam longitudinem corporis haud attingentes raro longiores, articulis fere 37 ad 52, pedunculo hanc superiorum partem satis superante, articulo 1mo brevi, occulto 2mo brevissimo, 3io tripla fere longitudine eius; 4to vix brevioribus, paulo tenuioribus, articulis flagelli iam prioribus, longioribus quam latis. *Oculi* maximi, reniformes. *Pedes paris* 1mi tenues, paene usque ad articulum 6tum paris 2di pertinentes, unguiculo curvo, ad basin flabello setarum curvatarum armato, articulo 5to et 6to aequae longo et angusto, *paris* 2di et *ceteri* similes atque in *L. spinicorni*, vix debiliores, *femur* paris 5ti, 6ti, 7mi margine posteriore serrato, *appendices* pedum spuriorum posteriorum paulo longiores et tenuiores. *Telson* elongato-triangulum, supra truncatum, anguste fissum.

Mas. *Antennae superiores* breviores quam in femina, fere usque ad segmentum 4tum pertinentes, pedunculo (ra-

tione antennae habita) longiore, longiore quam capite, articulo 1mo subtus in spinam longam excurrente, 2do haud multo brevior quam illo, *articulis flagelli* principalis 11 ad 16, *secundarii* ($1/2$ fere eius aequantis) 5; *antennae inferiores* longitudinem corporis attingentes vel excedentes, articulo 1mo et 2do brevissimis, 3io eos iunctos adaequante, 4to elongato fusiformi, illis longiore, supra serie fasciculorum setularum ornato, *articulis flagelli* longissimi calceola ferentis plus 52. *Pedes paris* 1mi breviores quam in femina, crassiores, articulo extremo longiore quam proximo, conico, ungue forti recto. *Telson* brevius, semiellipticum, integrum.

Länge der Weibchen bis 10 Mill. bei fast 4 Mill. Höhe, der Männchen 7 Mill. bei über 2 Mill. Höhe.

Diese Art wurde in ziemlich zahlreichen Exemplaren, unter denen sich jedoch nur wenige Männchen befanden, von Dr. Lorenz und mir bei Triest, Martinsica und Lussin piccolo gesammelt: die in der zweiten Hälfte des August gefundenen Weibchen trugen grossentheils schon weit entwickelte Eier, die Augen waren im Leben dunkelbraun, weiss punktirt.

Bisher ist von dieser Art nur das Männchen ausführlicher beschrieben und abgebildet worden, Lucas scheint das Weibchen gar nicht gekannt zu haben, Sp. Bate und Westwood, welche durch Vergleichung von Originalexemplaren von Lucas mit ihren englischen die Identität beider festgestellt haben, fügen nur am Schluss ihrer Beschreibung hinzu, dass sie einige bei Dublin gefangene Thiere dieser Species, deren untere Antennen kürzer als der Körper seien, für Weibchen hielten, machen auch darauf aufmerksam, dass die unteren Antennen der letzteren die mikroskopisch kleinen von Stimpson als Calceola bezeichneten Organe fehlten, die bei den Männchen vorkämen. Dies muss ich bestätigen, doch finde ich nicht, dass sie, wie Spence Bate angiebt, sich an jedem Gliede derselben zeigen, vielmehr erscheinen sie nur an jedem zweiten, und über die Mitte der Antenne hinaus vermisste ich sie gänzlich. Jenes Organ, das als „a small membranous vesicle in forme like an inverted

shoe“ beschrieben wird, hatte die Form eines ganz niedrigen sehr schräg abgestutzten Cylinderchens und stand unmittelbar hinter den zwei Borsten des Oberrandes, welche die Ecke des Gliedes besetzen. An der entsprechenden Stelle des Unterrandes fehlen den Männchen die Borsten oder sie sind äusserst winzig und einzeln nur hier und da zu sehen, während bei den Weibchen hier gerade zwei längere auftreten. Die Unterschiede beider Geschlechter erstrecken sich aber weiter als bloss auf die Gegenwart der Calceola und die Länge der unteren Antennen, und sind bedeutender als bei vielen anderen Gammaroiden. Doch suchte ich bei den Weibchen vergeblich nach dem Organ, welches sie sonst allgemein kennzeichnet, nämlich nach dem neben der Kieme am Basalstück des Beines sitzenden borstenrandigen, zum Umfassen und Halten der Eier dienenden Blatte.

Was die sonstigen Unterschiede betrifft, so finde ich folgende: Bei den Männchen ist der Stiel der oberen Antennen länger als bei den Weibchen, länger als der Kopf, auch länger im Verhältnisse zur Geissel, sein Basalglied stärker und am Ende mit einem langen Stachel bewaffnet, dessen auch Lucas, nicht aber Spence Bate erwähnt, beim Weibchen zeigt sich nur eine Andeutung davon, das 2te Glied ist kürzer als jenes aber nicht so kurz als beim Weibchen, wo ich einen kleinen Stachel wahrnehme, das 3te ganz kurz, aber doch deutlicher als beim Weibchen, das 4te Glied dagegen bei letzterem länger und mehr konisch. Die Geissel der Männchen ist kürzer und zeigt mir nur 15 bis 17 Glieder (Sp. Bate fand nur 6 bis 7), beim Weibchen länger und mit 27 bis 32 Gliedern. Die beiden Basalglieder der unteren Antennen sind in beiden Geschlechtern gleich kurz, das 3te beim Weibchen gestreckt und ein wenig länger als das 4te, beide drehrund, beim Männchen das 3te stärker und entschieden viel kürzer als das 4te, im Gelenk scharf herabgebogen, so dass die Geissel ganz zwischen den Beinen versteckt ist, und an der Oberseite mit einer langen Reihe von schmalen Borstenbündelchen besetzt. Bei den Weibchen ist dieselbe nur kurz, wofür aber an der Un-

terseite des 3ten und 4ten Gliedes einige Bündelchen sehr langer Borsten vorkommen. Keines meiner Männchen zeigt Geisseln von mehr als Körperlänge, wie sie Spence Bate und Westwood abbilden, nicht einmal so lange als bei Lucas, dessen Exemplare aber auch eine viel ansehnlichere Grösse besitzen. Bei Männchen, deren Geisseln etwa nur der halben Körperlänge gleich kamen, vermisste ich die Calceola. Der Scheitelabstand der Augen, deren Gestalt und Grösse mit *L. spinicornis* übereinstimmt, schien mir bei den Männchen noch geringer als bei den Weibchen: sie stiessen oben fast zusammen.

Am 1sten Fusspaar der Weibchen sind die beiden letzten Glieder sehr gestreckt und fast gleich lang, die Klaue gekrümmt, oberhalb am Grunde mit einem Büschel langer gerader Borsten, unterhalb mit einem Fächer kürzerer etwas stärker gekrümmten versehen, bei den Männchen ist dieses Fusspaar kürzer, kräftiger, das letzte Glied etwas länger als das vorletzte, konisch verjüngt und seine Klaue dicker und sehr wenig gekrümmt, fast gerade. Die übrigen Beine, so weit ich sie an den nicht sehr gut erhaltenen Männchen vergleichen konnte, schienen mir nicht stärker als beim Weibchen.

Das Telson, dessen Form als charakteristisch für die Species gilt, war hier bei Männchen und Weibchen verschieden gestaltet, bei beiden zwar länglich, oben etwas verschmälert mit geraden Seitenrändern, aber bei jenen ganzrandig und abgerundet bei diesen hingegen länger und scharf und tief eingeschnitten, daher zweispitzig, jede Spitze mit einem Stachelchen besetzt.

Die Mundtheile von *Lysianassa longicornis*, *spinicornis* und *ciliata* zeigen einige Verschiedenheiten, weniger in Betreff der Mandibeln und der Maxillen des 2ten Paares als der Maxillen des 1ten Paares und der Kieferfüsse. *L. longicornis* und *spinicornis* stimmen hierin mit einander mehr als mit *L. ciliata* überein. Bei jenen ist die Hauptlade der Maxillen des 1ten Paares bedeutend länger, im Verhältniss weniger breit und ihr Endrand mit einer Reihe leicht gekrümmter kräftiger Stacheln bewaffnet, die Palpe,

die über die Stacheln nur wenig hinausragt, hat einen kurzgezähnelten Endrand. Ebenso sind die beiden äusseren Lappen der Sternallippe und ihre Palpen länger, das 1ste Glied der letzteren das kürzeste, das 2te das längste. Bei *L. ciliata* dagegen erscheinen Maxillen und Kieferfüsse viel kürzer, beinahe nur halb so lang als dort, von den beiden Laden der 1sten Maxille ist die Hauptlade (die äussere oder obere) verhältnissmässig breiter, als bei den anderen Arten, der Endrand mit kürzeren schwächeren Stacheln besetzt, die Palpe ähnlich bewaffnet, die innere oder untere kleine Lade schmal und mit drei gefiederten Borsten versehen, die Palpen der Sternallippe kräftiger, untersetzt, mit längerer Klaue. Die beiden inneren Lappen dieser Lippe sind bei *L. ciliata* schmal und spitz dreieckig, bei *L. longicornis* breit abgestutzt und wie bei *ciliata* viel kürzer als die äusseren, bei *L. spinicornis* etwas spatelförmig gerundet und nur wenig kürzer als die äusseren. Bei *L. spinicornis* zähle ich sechs sehr deutlich kerbzähnige Stacheln am Endrande der 1sten Maxille, und der Innenrand war unbehaart, bei *L. longicornis* zähle ich fünf Stacheln, deutliche Kerbzähne kann ich an ihnen nicht bemerken, und der Innenrand ist der Länge nach mit Borsten bewimpert, zwischen denen drei einzelne gezähnte Stachelchen auftreten. Die Maxillenladen des 2ten Paares sehen bei *L. longicornis* und *spinicornis* ziemlich lanzettförmig aus mit fast abgestutztem Aussenrande, bei *L. ciliata* denselben Theilen des 1ten Paares ähnlicher mit breitem kaum gekrümmten Endrand, und ihre Borsten sind nicht einfach, sondern dicht gefiedert. Die Mandibeln aller drei Arten zeigen neben der Lade einen kurzen stumpfen Fortsatz und selbst bei *L. ciliata* lange Palpen, deren Basalglied das kürzeste und deren 2tes das längste ist, bei *L. spinicornis* erscheint letzteres noch schlanker als bei den anderen. Am leichtesten scheinen die Borsten am Rande der Lippenblätter verloren zu gehen, dann aber deutet auf ihre frühere Anwesenheit eine strahlige gegen den Rand hin laufende Streifung des Blattes, welche von der weichen Innensubstanz desselben ausgeht, und es sind zarte Stränge, die

dieselbe zur Basis der Borsten absendet, eine kreisrunde Stelle am Rande selbst bezeichnet die frühere Insertion der Borste.

Endlich muss ich noch einmal auf die beiden an dem Basalstücke des 2ten und der vier folgenden Beinpaare sitzenden Organe zurückkommen, weil sich auch in diesen ein Unterschied der drei Arten von *Lysianassa* ausspricht und das eine derselben überdies bei *L. longicornis* eine eigenthümliche Bildung zeigt. Ich habe sogar oben bemerkt, dass das borstenrandige nach hinten von der Kieme entspringende Blatt, das bei den Weibchen aller Amphipoden zum Unterstützen und Bedecken der unter dem Bauche befindlichen Eier dient, bei *L. longicornis* durchaus zu fehlen scheint, wenigstens habe ich es an keinem meiner Exemplare nachweisen können, vielleicht ist die kleine mitunter auch längere Anschwellung, die man zuweilen an der Basis der Kieme wahrnimmt, eine Andeutung derselben, doch erscheint sie weder blattartig zusammengedrückt noch am Rande mit Borsten besetzt. Bei *L. spinicornis* und *ciliata* ist dasselbe vorhanden (Taf. IX. Fig. 6 u. 7), griffelartig schmal, und trägt nur am Ende (7 bis 8) Borsten; bei *ciliata* stehen sie nur am äussersten Ende, bilden vollkommen einen Fächer und zeichnen sich durch grössere Elasticität aus, bei *spinicornis* sind sie etwas auseinander gerückt, ziehen sich noch ein wenig an dem einen Seitenrande herab und sind biegsamer und weniger elastisch. Was aber die Kieme betrifft, so zeigt sie bei diesen letztgenannten Arten wie gewöhnlich die Form eines Säckchens, doch nicht eines ovalen, sondern am Ende abgestutzten, gegen die Basis hin verschmälerten, an Länge dem borstenrandigen Anhang fast gleichkommend, während sie bei *L. longicornis* in ganz abweichender Weise pyramidal gestaltet und rechts und links mit dicht auf einander folgenden gegen die Spitze an Grösse abnehmenden Blättern besetzt ist (Taf. IX. Fig. 8). Die äusserste Spitze der Pyramide selbst ist nackt und etwas sackartig angeschwollen, wie denn auch die ganze Kieme zuweilen aufgebläht erscheint.

Protomedeia Kr.

Protomedeia Kroyer Tidsskr. IV. p. 154.

Leptocheirus Zadd. Synops. Crustac. Prussic. p. 8.

Ptilocheirus Stimps. Mar. Invertebr. of Grand Manan p. 55.

Dorsum latius rotundatum; epimera satis magna. *Antennae superiores* inferioribus longiores, pedunculo elongato, flagello duplici, secundario brevissimo, *inferiores* pedunculo longissimo, ex articulis 4 composito, flagello $\frac{1}{3}$ eius aequante vel minore. *Pedes maxillares* exungues. *Pedes paris* 1mi et 2di proximis paulo latiores, illi subchelati, hi ungue recto, minuto, plerumque setis longissimis ornati, articulis inferioribus minus mobilibus, p. 3ii et 4ti ungue longo paene recto, *ceteri* breviores. *Pedes spurii* paris postremi furcati. *Telson* supra excavatum.

Pr. hirsutimana Sp. Bate? Taf. X. Fig. 2.

Protomedeia hirsutimana Sp. Bate and Westw. l. c. I. p. 298. Fig.

Femina. Albicans, capite supra fusco, segmentis (2do et posterioribus 4 exceptis) fascia transversa fusca in epimera vel femora quoque descendente ornatis. *Antennae superiores* dimidio corpore breviores, articulis 15, pedunculo paulo longiore quam flagello, articulo 1mo breviores quam 2do, longiores quam 3io, flagello secundario articulis 3; *antennae inferiores* $\frac{3}{4}$ superiorum fere aequantes, articulis 8, 1mo brevissimo subtus in spinam exeunte, 2do et 3io longitudine crescentibus, 4to fere $\frac{1}{4}$ breviores et tenuiores quam 3io. Frons inermis, oculi suborbiculares. *Pedes paris* 1mi et 2di maxime setosi, setis utrinque breviter ciliatis, 1mi subchelati, femore aequale lato, antice setoso, ceteris articulis postice setosis, manu latius ovali, breviores quam carpo, longiores quam a. 3io vel 4to, his setas multo longiores, carpo manuque breviores gerentibus; p. 2di illis et proximis 2 longiores, femore basin versus sensim dilatato, margine postico truncato, antico curvato, limbato, setis longissimis longitudinem reliqui pedis aequantibus, seriem densissimam componentibus, articulo

proximo ceteris brevior, eseti, 4to, 5to, 6to aequae longis, illis parte interiore, his per totam longitudinem setis praelongis antrorsum versis, 5to et 6to margine postico quoque brevibus ornato, ungue brevi styliformi, *pedes paris* 3ii et 4ti unguibus longioribus quam ceteri armati, articulo 4to alterum tantum longiore quam lato, ad apicem minus dilatato, *ceteri* longitudine crescentes, ut illi, spinis setisque parvis brevibus, ad unguis basin setis longis pluribus muniti. *Pedes natatorii* longitudine paris 3ii 4ti. *Pedes spurii bistyli*, per se longitudine valde decrescentes, si posteriora versus directi aequae prominentes; *Telson* lamina firmior, supra et antice excavata.

Länge im Bogen gemessen 7,5 Mill., bei einem anderen Exemplare 5 Mill., bei 1,5 Mill. mittlerer Höhe.

Bei Abbazia ohnweit Fiume von Dr. Lorenz, bei Lussin piccolo von mir gefunden.

Nachdem ich die Notiz von Fr. Müller über *Leptocheirus pilosus* aufgefunden ¹⁾, der wahrscheinlich mehrere Exemplare untersucht hat, bin ich sehr zweifelhaft geworden, ob die vorliegende Art aus der Adria, wie ich früher geglaubt (Lussin und seine Meeresfauna p. 72), zu jener Species gerechnet werden kann. Doch stimmt auch mit *Protomedeia hirsutimana* nicht alles überein, so dass, da die Beschreibung der anderen Arten nichts hervorhebt, was auf eine Identität mit dieser schliessen lässt, dieselbe vielleicht eine noch unbekanntere ist. Ich führe sie daher nur fraglich als *Pr. hirsutimana* auf.

Zaddach zählt in der Geissel der oberen Antennen von *L. pilosus* 12, in der Geissel der unteren 7 Glieder, ich finde bei unserer Art 13 und 4, Spence Bate bildet 15 und 9 ab. Bei Spence Bate ist das 4te Glied der unteren Antennen kürzer als die Geissel, ich finde es ebenso lang als diese. Das 1ste ganz kurze, unten in eine Spitze auslaufende Stielglied scheint Zaddach übersehen zu haben. Bei dem von mir zuerst untersuchten Exemplar fehlte den oberen Antennen die Nebengeis-

1) Zaddach Synopseos Crustac. Prussic. Prodr. p. 8. Fr. Müller im Arch. f. Naturg. XIV, 1. p. 62.

sel: dasselbe ist Zaddach begegnet und hat ihn veranlasst, nur an eine Unterscheidung seiner neuen Gattung *Leptocheirus* von *Amphithoe* zu denken. An einem zweiten Exemplare fand ich die Nebengeissel und zwar eine 3-gliedrige; Fr. Müller giebt bei *L. pilosus* nur eine 1-gliedrige an und fügt hinzu, dass sie höchstens $\frac{3}{4}$ so lang als das 1ste Glied der Hauptgeissel und an der Spitze mit mehreren Borsten besetzt sei.

Die Mandibelpalpen finde ich, wie sie Zaddach beschreibt, 3-gliedrig mit ziemlich gleich langen Gliedern und borstentragendem Endglied, und die Lade selbst seitlich gesehen vierseitig, man kann daran eine stärkere in einen querveriefteten Hübel vorspringende und eine dem Palpus nähere minder starke breite lappenartige unterscheiden, letztere trägt eine Reihe langer Kammzähne oder Stacheln (acht), deren äusserster länger und breiter als die andern. Mandibeln und Oberlippe sind violett bräunlich gefärbt. An dem schmalen inneren Lappen des 1sten Maxillenpaares erwähnt Zaddach eines gekrümmten spitzen Zahnes, den ich nicht gefunden habe; den Endrand des breiteren und längeren äusseren Lappen besitzt eine Reihe Borsten, ebenso den Endrand der Palpe, die ebenso schmal als der innere Lappen ist, aber noch weiter als der äussere vorragt. Die Palpe des 2ten Maxillenpaares ist breiter als diese, gegen das Ende verschmälert und hier mit Borsten besetzt, der Lappen etwas lanzettförmig, am langen Rande mit einigen Borsten. Auch die Lappen der Sternallippe sind ziemlich schmal, die Palpe derselben trägt statt der Klaue ein kleines griffelförmiges Endglied mit einigen Endborsten, so dass man sie 4-gliedrig nennen kann, das vorletzte ist besonders reich damit versehen.

Zaddach's Beschreibung des so charakteristischen 1sten und 2ten Fusspaares stimmt mit der meinigen fast durchaus überein, wenn man Zaddach's 1stes Glied meinem 2ten (dem Schenkel), sein 2tes meinem 3ten u. s. f. gleich setzt. Ich füge nur noch hinzu, dass die Hand des 1ten Fusspaares etwa $\frac{2}{3}$ so lang als das vorhergehende Glied, der Carpus, ist, einen sehr sanft gekrümmten

Vorder- und Hinterrand hat, an jenem drei, durch weitere Zwischenräume getrennte, an diesem fünf Querreihen von Borsten trägt, und sich nach unten langsam verbreitert. Der Unterrand, gegen den sich die Klaue einschlägt, ist fast abgestutzt. Aehnliche Querreihen von Borsten ziehen sich nach dem Hinterrande des Carpus hin, während die Borsten am Hinterrand der zwei vorhergehenden kurzen Glieder mehr eine einfache Längsreihe bilden, und hier am Schenkel fehlen. Der Unterrand des ersten, auf den Schenkel folgenden kurzen (oder 3ten) Gliedes ist mit einer Reihe sanft gekrümmter sehr langer, jedoch die Hand nicht erreichender Borsten besetzt, die hinter und parallel dem Vorderrande des Schenkels laufende Reihe besteht aus etwas kürzeren. Am 2ten Fusspaar sind das auffallendste die ungemein langen gekrümmten Borsten, die in herabsteigender Reihe wie ein Kamm nahe hinter dem Vorderrande entspringen und noch das Ende des Fusses überragen, etwas kürzere aber stärkere sieht man an der unteren Hälfte des Vorderrandes vom 4ten, vorn an der Basis des 5ten und am ganzen Vorderrande des 6ten Gliedes: alle diese langen Borsten sind gefiedert. Am Vorderrande des 5ten Gliedes stehen nur ganz kurze einzelne Borsten, am Hinterrande des 5ten und 6ten Gliedes zarte Bündelchen von ebenfalls kurzen, geraden Borsten. Der Hinterrand des Schenkels und des 4ten Gliedes und das ganze 3te Glied ist borstenlos. Das 6te Glied ist beinahe ebenso lang als das 5te, bei *Pr. hirsutimana* ¹⁾, welche unserer Art sehr nahe steht, merklich kürzer als dieses, besitzt nicht die gestreckte Form desselben und das 4te, das bei unserer Art über die Basalgrenze der Einlenkung des 5ten mit einem schmalen Zipfel weit vortritt und eben an dessen Rande so lange Borsten trägt, muss bei *Pr. hirsutimana* anders aussehen. Bei *Pr. hirsutimana* ist ferner die Klaue des 2ten Fusses spitzig, bei unserer Art, von der ich freilich nur Weibchen gesehen habe, wird sie durch ein ganz winziges, stumpfes mit

1) *Protomeдея hirsutimana* Spence Bate, Hist. of the British Sessil-eyed Crust. p. 298.

einigen ebenso langen Borsten versehenes Griffelchen ersetzt, Zaddach bezeichnet diesen Theil als einen „unguis rectus debilisque.“ Die ansehnlichen, einem quer durchschnittenen Oval ähnlichen und fast gleich grossen Epimeren beider Fusspaare finde ich am Unterrande weitläufig mit Haaren besetzt, die ich in den Figuren und der Beschreibung von Spence Bate vermisste und deren auch Zaddach nicht gedenkt, und ihre Höhe etwas geringer als die Höhe des Leibes, was auch von den zwei folgenden gilt, die jedoch minder breit sind. Bei *Pr. pinguis* Stimps. soll die 1ste Epimere sehr klein und ziemlich dreieckig sein. Das 3te und 4te Beinpaar ist etwa um $\frac{1}{4}$ kürzer als das 2te, und zeichnet sich durch sehr lange, fast gerade, dünne, spitze Klauen aus, die nur $\frac{1}{5}$ kürzer als das vorhergehende Glied sind. Dieses ist merklich schlanker als die übrigen, und an Länge dem 4ten nach dem Ende wenig verbreiterten gleich, an dessen vorderer unterer Ecke ein paar Borsten stehen; am Hinterrande des 5ten sehe ich drei Haare in weiten Abständen, an den andern Gliedern fehlen sie. Dies alles stimmt besser mit *Pr. hirsutimana* als mit *Leptocheirus pilosus* überein, bei dem das 3te Glied (mein 4tes) durch starke untere Verbreiterung beinahe herzförmig aussehen und das folgende sehr kurz und viel schmaler als jenes sein soll.

Während das 5te Beinpaar die Länge des 4ten hat, wächst dieselbe am 6ten und 7ten bedeutend, so dass letzteres noch das 2te übertrifft, alle drei tragen an Vorder- und Hinterrand weitläufig stehende Bündelchen von Stachelborsten und eine kurze sanft gekrümmte von den Endborsten des vorhergehenden Gliedes überragte Klaue. Am 5ten und 6ten Bein ist das 4te und 6te Glied ziemlich gleich lang, letzteres jedoch nicht so viel schlanker als die vorhergehenden, am 7ten das 6te Glied fast 2mal so lang als das 4te. Die plattenartig verbreiterten Schenkel der drei letzten Beinpaare sind am Hinterrand weitläufig mit Borsten besetzt, aber nicht, wie Sp. Bate wenigstens am 5ten von *Pr. hirsutimana* darstellt, gekerbt, auch nicht der Hinterrand am Ende eingezogen, der Schenkel des 7ten Paares ist unten am Vorderrande mit

mehreren Borstenbündeln versehen. Von den betreffenden Epimeren reicht die erste mit einem Vorderlappen beinahe bis zum Ende des Schenkels, die übrigen sind durchweg nur $\frac{1}{3}$ so hoch als diese Theile an den vorderen vier Beinpaaren. Die an der Innenseite des Basalstückes der Beine sitzenden zum Halten der Eier bestimmten Blättchen sind im Verhältniss zu ihrer Länge ausserordentlich schmal, schwach gekrümmt, säbelförmig und ringsum spärlich mit einzelnen sehr langen Borsten besetzt. Bei dem von mir untersuchten Exemplar konnte ich diesen Anhang am 6ten Beinpaare, wo er sonst noch vorzukommen pflegt, nicht bemerken, fand dagegen an diesem ein ovales Kiemensäckchen, das ich an den vorhergehenden vermisste. Es war über halb so lang als der Schenkel.

Die Schwimmfüsse reichen etwa bis zum Anfange des 6ten Gliedes vom letzten Beinpaar und sind etwas länger als das 1ste Paar der Springfüsse, wenn es ihnen parallel herabhängt. Letztere nehmen an Länge bedeutend ab, alle tragen zwei griffelförmige Anhänge. Auf dem Rücken des 11ten und 12ten Segments vor dem Hinterrande sieht man ein paar Borsten.

Das Telson ist niedrig und stellt ein dickes oberhalb tief ausgehöhltes und jederseits am Oberrande ausgeschnittenes Blatt dar, das an der Ecke vor diesem Ausschnitt eine schwache Borste trägt.

Die Länge der vordersten drei Segmente im Verhältnisse zu einander und zum Kopfe bietet den Abbildungen und der Beschreibung nach bei unserer Art, bei *Pr. hirsutimana* und *Pr. pinguis*¹⁾ Verschiedenheiten dar. Bei *Pr. hirsutimana* ist das 1te Segment fast halb so lang als das 2te dargestellt, also sehr kurz, und seine Epimere spitzeckig (zum Theil von einem hinteren Fortsatz des Kopfes bedeckt), bei *Pr. pinguis* und unserer Art im weiblichen Geschlecht ebenso lang als das 2te und als das 3te und etwas kürzer als der Kopf, wogegen beim

1) *Leptocheirus pinguis* Stimps. Synopsis of the marine Invertebrata of grand Manan.

Männchen von *Pr. pinguis* das 1ste Segment ebenso lang als der Kopf oder als das 2te und 3te Segment zusammen genommen, und beim Weibchen halb so lang als der Kopf sein soll. Die Verhältnisse der Beinglieder und die Anordnung der Borsten an ihnen hat Stimpson nicht angegeben, die Färbung des Körpers dieser Art soll bis auf die Schenkel herab dunkelgraulich, das Auge nierenförmig sein.

Ueber *Pr. fasciata* Kr. ¹⁾ ist mir keine nähere Angabe bekannt, als dass sie etwa zehn schwärzliche Querbinden, ziemlich kurze Epimeren, eine vielgliedrige Nebengeißel und Rumpfsegmente haben soll, die breiter als hoch sind. Die Länge dieser grönländischen Art beträgt 4 Linien.

Pr. guttata Gr. Taf. X. Fig. 3.

Pr. guttata Gr. Sitzungsber. der Schles. Gesellsch. am 1. April 1863. s. Jahresbericht.

Femina. Fulva, capite et segmentis (1mo et posterioribus 4 exceptis) serie transversa guttarum rubricarum, in epimera vel in femora quoque descendente ornatis, segmento 11mo supra dentibus minutis posterioribus 3 armato, dente impari paulo brevior, anteposito. *Antennae superiores* $\frac{1}{3}$ fere corporis aequantes, articulis 10, pedunculo paulo brevior quam flagello articulo 1mo et 2do aequae longis; *antennae inferiores* illis haud ita multo breviores, articulis 7, 1mo brevissimo subtus in spinam exeunte, cum 2do iuncto 3ium paene aequante. *Oculi* suborbiculares. *Pedes paris* 1mi et 2di ut ceteri cum *Pr. pilosa* congruentes, sed 2di ungue gracili acuto paene recto proximis vix minore, armati, articulo 5to et 6to minus quam in *Pr. pilosa* elongatis. *Telson* et cetera huic similia.

Länge 5 Mill.

Bei Val Cassione von Dr. Lorenz gefunden.

Diese Art stimmt mit der ebenbeschriebenen in vielen Stücken, namentlich in den Längenverhältnissen der vorderen Segmente und des Kopfes, der Art und Weise der Behaarung der beiden vorderen Beinpaare, der kreisrun-

1) Kröyer Naturhist. Tidschr. IV. p. 154.

den Form der Augen und der Gestalt des Telson, so wie in den Verhältnissen der Springbeine überein, allein die oberen Antennen (bei denen ich die Nebengeißel vermisste), sind kürzer sowohl im Vergleich mit den unteren als mit dem Körper, die beiden letzten Glieder des 2ten Beinpaars minder gestreckt, seine Klaue eben so schlank und spitz, wenn auch weniger lang als am 3ten, das 3te Glied des 3ten und 4ten Beinpaars kürzer und breiter, dem quadratischen sich nähernd, das 5te dagegen etwas länger, die Epimeren zwar auch randhaarig, aber die Schenkel der vier vorderen Beinpaare weniger weit von ihnen bedeckt, das 5te Beinpaar etwas kürzer, auch das 7te nicht so sehr verlängert als bei *Pr. pilosa*. Sehr charakteristisch endlich sind die drei Rücken-zähnen an der hinteren Partie des 11ten Segments, deren mittlerer vor den seitlichen steht und die Färbung und Zeichnung des Thieres, deren lebhaft röthlichbraune runde Tropfenflecken auch jetzt noch nach mehr als vierjähriger Aufbewahrung in Weingeist nicht verwischt erscheinen. Das einzige Exemplar war ein Weibchen.

Kroyer vermuthet, dass am 3ten und 4ten Beinpaar der Protomedeien das 6te Glied des 3ten und 4ten Beinpaars mit seiner Klaue gewissermassen nur ein Glied bilde, das sich gegen die beiden vorhergehenden Glieder wie eine Greifklaue einschlagen könne. Dies kann ich für die beiden hier beschriebenen Arten nicht bestätigen, ich finde vielmehr, dass die Klaue mit dem anstossenden Gliede einen stumpfen oder rechten Winkel bildet.

Crangonyx Sp. Bate.

Crangonyx Sp. Bate Proceed. Dubl. Univ. Zool. and Bot. Assoc. 1859 (v. Sp. Bate and Westwood Op. cit. I. p. 327.

Corpus Gammaro simile, pectinibus spinularum dorsalium nullis. *Antennae superiores* inferioribus longiores, flagello duplici munitae. *Pedes paris* 1mi (vel 2di quoque) subchelati, *p. spurii paris postremi* appendice una tantum instructi, antecedentibus haud longius prominentes. *Telson* simplex.

Diese Gattung hat Spence Bate nach einem Exemplar einer Art aufgestellt, das er aus einer Pumpe in Ringwood erhalten hatte. Ihr lässt sich ein zweiter Amphipode des süßen Wassers anschliessen, der mit jener zwar grosse Aehnlichkeit zeigt, aber doch einer anderen Art anzugehören scheint.

Cr. recurvus Gr. Taf. X. Fig. 1.

Gammarus recurvus Grube Ausflug nach Triest und dem Quarnero p. 137.

Crangonyx recurvus Grube Arch. für Naturgesch. 1863. XXX. Bd. I. p. 200.

Femina. Corpus tenerum, minus elongatum, dorso recto vel leniter recurvo, segmento 8vo, 9no, 10mo antecedentibus haud longiore. *Antennae superiores* dimidio corporis paulo longiores, articulis 17 ad 18, pedunculo dupla fere capitis longitudine, multo brevior quam flagello principali, articulis longitudine et crassitudine sensim decrescentibus, flagello secundario fragilissimo, brevissimo articulis 2, *antennae inferiores* dimidium superiorum excedentes, articulis 9 vel 10, 1mo (subtus in dentem exeunte) et 2do brevissimis, 3io et 4to multo longioribus aequae longis, 4to pedunculum superiorum excedente. *Oculi* parvi, diametro basis antennarum, ovales vel subreniformes. *Pedes paris* 1mi et 2di subchelati, simillimi, proximis breviores, manu alterum tantum latiore quam tarso horum, longiore quam lata, subquadrangula, antice paene recte truncata, postice rotundata ut carpo setosa, ungue leniter curvato, carpo ea vix brevior, pdi manu carpoque paulo longioribus. *Pedes ceteri* graciles, setis singulis teneris muniti, ungue brevi. *Epimera anteriora* segmentis paulo altiora, *femora posteriorum* 3 subovalia, margine postico crenulato. *Pedes spurii paris postremi* brevissimi, proximis minus prominentes, appendice brevior quam articulo basali, (crassa) longitudinem telsonis haud ita superante, spinula 1 tantum vel 2 extremis armata. *Telson* longiusculum, complanatum, usque ad medium incisum, bicuspis. *Laminae ovorum fotoriae* magnae, latissimae,

epimera excedentes, margine longe setosae, paris postremi minimae, branchias longitudine vix superantes.

Länge 3 Mill.

Im Grana-See auf der Insel Cherso von mir gefunden.

Die wenigen von dort mitgebrachten Exemplare dieses zarten Amphipoden waren sämmtlich Weibchen, welche Eier trugen. Die hinteren drei Beinpaare hatten leider ihre beiden Endglieder verloren, die Nebengeissel der oberen Antennen war bei zweien abgebrochen. Da von der einzigen sonst bekannten Art, *Crangonyx subterraneus* Sp. Bate ¹⁾, nur, ein männliches Exemplar bekannt ist, so führt die Vergleichung mit dessen Beschreibung und Abbildung zu keiner sicheren Feststellung meiner Art. Sehr auffallend ist die Abweichung im Bau des letzten Afterfusspaares, dessen Anhang bei *Cr. subterraneus* merklich länger als das Basalglied ist und über das Telson hinaus ragt, bei meiner Art dagegen ungemein kurz ist, bei jenem wird das Telson einfach und ganzrandig genannt, bei *Cr. recurvus* finde ich es scharf eingekerbt, daher zweispitzig. Dort sollen die oberen Antennen etwa $\frac{1}{4}$ der Körperlänge betragen, hier reichen sie über die Hälfte der Länge hinaus. Von den Augen heisst es dort, dass sie unvollkommen ausgebildet und nur an einigen kleinen citronengelben Flecken erkennbar waren; bei unserem *Crangonyx* erscheinen sie zwar auch nicht sehr scharf umschrieben und das Pigment locker vertheilt, an manchen Stellen fehlend, so dass die einzelnen Aeugelchen nicht durchweg gut erkennbar sind, aber es ist ganz schwarz: die Zahl der Aeugelchen beträgt bei einem Exemplar 15; das Auge ist nur mässig gross und liegt halb hinter den oberen und halb hinter den unteren Antennen. In Spence Bate's Abbildung, in welcher der Körper etwas eingekrümmt ist, erreicht das Ende des hintersten Paares der Schwimmfüsse, lange nicht die Anhänge des nächsten nach hinten gestreckten Paares der Afterfüsse, wie es bei unserer Art der Fall ist, deren Exem-

1) Spence Bate and Westwood l. c. I. p. 327.

plare mit einer Ausnahme rückwärts emporgebogen oder doch geradrückig waren. Die stärker vergrösserten Abbildungen des 1sten und 2ten Beinpaars von *Cr. recurvus* stimmen mit meinen Exemplaren ziemlich überein, wogegen die Hauptfigur leicht irre führt, da in dieser die Afterschere des 2ten Beinpaars wenig breiter als das Endglied der folgenden Fusspaare erscheint. Der Unterschied in der Länge dieser Beinpaare von dem 3ten und 4ten ist minder bedeutend als bei unserer Art. Am 5ten bis 7ten Beinpaar tragen die Schenkel hinten eine Reihe längerer Randborsten, ich sehe bei *Cr. recurvus* nur einen weitläufig gekerbten Hinterrand mit äusserst kurzen Borstchen. Die Gestalt des Kieferfusspaars von *Cr. subterraneus* ist uns wohl bekannt geworden, die Figur, die ich davon bei *Cr. recurvus* gegeben, zeigt, dass die Glieder der Palpen an Länge wenig verschieden sind und nichts besonders charakteristisches haben, die Glieder der Mandibelpalpen sind nicht gegen das Ende verbreitert, wie Spence Bate bei seiner Art abbildet.

Ausserordentlich gross sind die borstenrandigen Anhänge der Basalpartie der Beine, welche zum Halten der Eier dienen: sie haben die Gestalt eines ovalen Blattes, welches am 3ten Beinpaar wohl die doppelte Länge und Breite des ebenfalls ovalen Kiemensäckchens hat und weit über die Epimeren hinausragt.

Gammarus Fabr. s. str. Sp. Bate.

Gammarus Sp. Bate and Westw. O. c. I. p. 365.

Antennae superiores filiformes, pedunculo minus incrassato, flagello duplici, *inferiores* iis breviores, raro longiores. *Epimera anteriora* corpore raro humiliora. *Pedes paris* 1mi et 2di subchelati, forma et magnitudine subaequales, manu carpum magnitudine superante. *Pedes spurii paris postremi* bifidi, appendicibus ceteras magnitudine superantibus. Segmentum 11mum 12mum 13ium supra petine spinularum armata. *Telson* duplex, longiusculum.

G. poecilurus Rathke.

Gammarus poecilurus Rathke Nov. Act. Leopold. XX. p. 68. tab. IV. fig. 2., Bruzelius Skandinav. Amphipod. Gammarina p. 54.

Gammarus Olivii in Grube Ausflug nach Triest und dem Quarnero p. 125.

Antennae superiores reversae usque ad segmentum 6^{um} vel 7^{um} pertinentes, articulis fere 25, pedunculo dimidium fere flagelli aequante, articulo 1^{mo} brevioris quam capite, vix longioris quam 2^{do}, 3^{io} trientem 1^{mi} superante, flagello secundario articulis 4 ad 6, *a. inferiores* breviores, usque ad segmentum 4^{um} pertinentes, paululum crassiores magis setosae, articulis 13, 1^{mo} (brevissimo, spinam gerente) et 2^{do} (paulo longioris) iunctis 3^{io} brevioribus, 4^{to} hunc aequante. *Oculi* reniformes. *Pedes paris* 1^{mi} et 2^{di} manu antice oblique truncata latiore et longioris quam carpo, *p. 3ⁱⁱ* et 4^{ti} vix breviores, *pedes posteriores* validiores, femore oblongo aequo lato, articulo 4^{to} 5^{to} 6^{to} aequo longis. *Pedes spurii paris postremi* ramis maxime differentibus, *exteriore* lanceolato, segmento 12^{mo} et 13^{io} iunctis longioris, margine spinulis setisque ciliatis ornato, *interiore* minutissimo, angustissimo, fere $\frac{1}{6}$ longitudinis illius, *p. parium antecedentium* fere aequo (usque ad basin ramorum ultimi) prominentes. *Telson* oblongum attenuatum longitudine pedunculi pedis postremi.

Länge 8 bis 10 Mill.

Bei Triest, Abbazia, Kosulic und an anderen Lokalitäten des Quarnero.

Rathke's Beschreibung seines *Gammarus poecilurus* passt auf meine Exemplare fast genau, doch nennt er den grossen Ast des letzten Afterfusspaares bloss haarig (pilosus) im Gegensatz zu *G. Kroyeri*, wo er mit Dornen besetzt sein soll (spinosisus); bei einem wohl erhaltenen jüngeren Exemplare finde ich seine Ränder eben so wohl mit einer Reihe von Haaren als Stachelchen besetzt, jene sind zart gefiedert und stehen in schmalen Bündelchen, diese zu je drei, sie treten hier viel mehr als jene vor, werden aber bei älteren Thieren durch mächtigere Haar-

bündel dem Blick mehr entzogen oder brechen auch wohl leichter ab. Die Augen, die Rathke gross nennt, sind jedenfalls im Verhältniss etwas kleiner als bei *G. locusta*, wo sie tiefer unter die Basis der oberen Antennen herabgehen, auch vorn tiefer ausgeschnitten und deshalb ausgeprägter nierenförmig sind. Bruzelius und Spence Bate halten *G. poecilurus* für einerlei mit *G. Kroyeri*, Spence Bate auch für einerlei mit *G. Olivii* Milne Edw., was Rathke und Bruzelius nicht annehmen, indem jener auf die Verschiedenheit der Hand, letzterer auf die mehr lanzettförmigen Augen hinweist. Bei *G. Olivii* erscheint die Hand vorn verschmälert, die Klaue schlägt nicht gegen einen Endrand, sondern gegen einen schrägen Unterrand ein, die Abbildung der Hand von *G. Kroyeri* zeigt ein ähnliches Verhalten und bekommt bei meinen Thieren ein ähnliches Aussehen, sobald sie nur etwas geneigt liegt und verkürzt erscheint. Da nun *G. Olivii* nach Spence Bate auch identisch mit dem mir unbekanntem *G. marinus* Leach sein soll, so ziehe ich es vor, den Rathke'schen Namen beizubehalten.

G. gracilis Rathke.

Gommarus gracilis Rathke Fauna der Krym p. 84. Tab. V. Fig. 7—10.

Antennae superiores longiores articulis fere 27, flagelli secundarii 5, *inferiores* crassiores articulis fere 20. *Oculi* reniformes. *Pedes paris* 1^{mi} et 2^{di} manu antice oblique truncata, ungue marginem posteriorem (inferiorem) haud tangente, *p.* 2^{di} manu latiore, paulo longiore. *Pedes spurii paris postremi* ramis ut in *G. poeciluro* maxime differentibus, *exteriore* lanceolato, longissimo, longitudinem segmenti 12^{mi} et 13ⁱⁱ superante, utrinque setis longissimis densis spinisque singulis brevioribus ornato, *interiore* angustissimo, $\frac{1}{4}$ fere longitudinis illius aequante, in setas longas excurrente. Cetera cum *G. poeciluro* congruunt.

Länge 12 Mill.

Bei Cherso gefunden.

Rathke's *Gommarus gracilis* steht dem *G. poeci-*

lurus so nahe, dass er vielleicht doch nur als Varietät desselben betrachtet werden müsste, wenn die von ihm beschriebene Handform bloss dem Männchen zukäme, doch hat Rathke sowohl Männchen als Weibchen vor Augen gehabt, ohne in dieser Beziehung einen Unterschied hervorzuheben. Unter meinen Exemplaren, bei denen allen die Handbildung übereinstimmt, befinden sich keine, welche Eier tragen. Das von Rathke abgebildete 7te Fusspaar hat wohl nur zufällig die kleine Klaue verloren, das Glied, dem sie angefügt ist, finde ich nicht immer so schlank, seinen Schenkel aber immer am Hinterrande mit langen und dichtstehenden Borsten besetzt. Der lange Ast des hintersten Afterfusspaars sieht fast wie eine Federfahne aus, so continuirlich laufen die Bündelchen der Borsten fort, deren ich jederseits 20 zählte, sie enthalten 3 bis 5 Borsten und die letzten werden so lang, dass sie die halbe Länge des Anhangs selbst übertreffen. Das Postabdomen kommt mir nicht eben länger und platter als bei anderen Arten vor, Rathke hebt hervor, dass dem Endsegmente ein paar Stacheln fehlen, ich kann deren Abwesenheit nicht bestätigen. Zwischen den Rückenstachelchen der letzten Segmente finde ich auch bei dieser Art einige Borsten.

G. locusta (L.)

Cancer locusta Linn. Faun. Suec. p. 497. (Bruzel.)

Gammarus locusta Fabr. Milne Edw., Bruzelius Scand. Crust. Amphipod. p. 52, Spence Bate and Westw. O. c. I. p. 378. Fig.

Antennae superiores longiores, articulis fere 32, flagelli secundarii a. 5 ad 9, *inferiores* articulis 24. *Oculi* magni, reniformes. *Pedes spurii paris postremi* ramis lanceolatis, margine spinis setisque ciliatis ornatis, aequae longis aut exteriore interiorem $\frac{1}{4}$ superante. *Spinulae dorsuales segmentorum posteriorum* 3 longiores. *Cetera* cum *G. poeciluro* congruunt.

Länge bis 18 Mill. ($\frac{2}{3}$ Zoll).

Bei Triest.

Bei dem Männchen finde ich die Hand des 1sten

und 2ten Beinpaars fast 3mal so lang und breit als beim Weibchen, auch gewölbter und den Vorderrand entschieden schräger laufend und länger, in die Wölbung des Unterrandes übergehend. Im Uebrigen darf ich hier nur auf die sehr ausführliche Beschreibung von Bruzelius verweisen, in der auch gesagt ist, dass neben den Rückenstachelchen der drei letzten Segmente Borsten stehen und dass die Borsten der Anhänge vom letzten Afterfusspaare gefiedert sind, doch gibt es auch einzelne längere ungefiederte. Die Stacheln und Borsten des Aussenrandes stehen in Bündelchen in grösseren Zwischenräumen, am Innenrande sind die Stachelchen spärlicher und die Borsten bilden mehr eine fortlaufende Reihe.

(Fortsetzung folgt.)

Erklärung der Abbildungen.

Taf. IX.

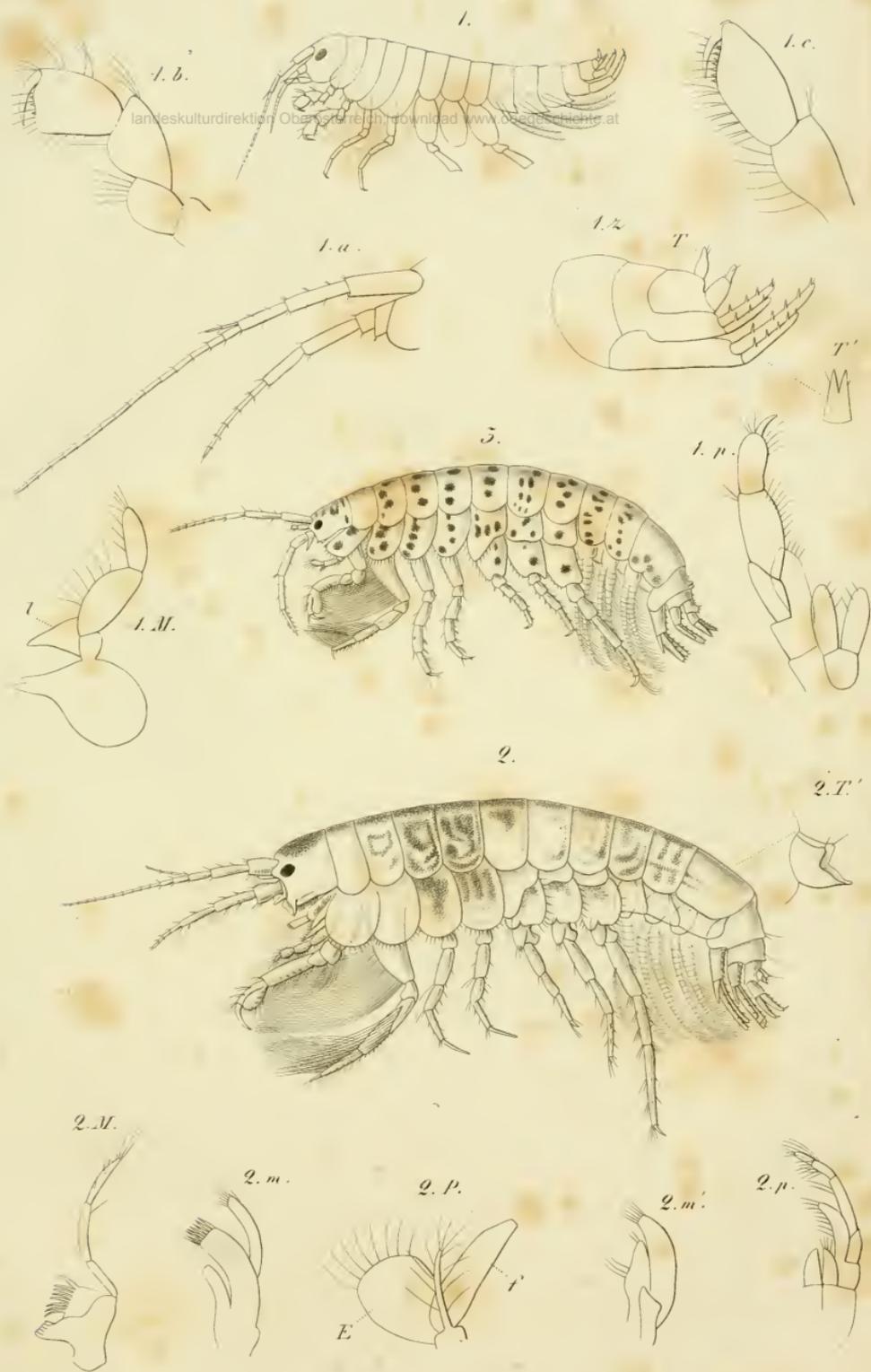
- Fig. 1. Ein Fuss des 2ten Paares von einem Männchen der *Orchestia Montagu* Aud., 6mal vergrössert.
- » 1. a Ein Fuss desselben Paares von einem Weibchen desselben Thieres.
 - » 1. b Das plattenartig verbreiterte Endglied mit der Klaue dieses Fussus, 60fach vergrössert.
 - » 2. Ein Fuss des 2ten Paares des Männchens von *Allorchestes Perieri* (Luc.).
 - » 3. *Allorchestes Helleri* Gr. Männchen 8mal vergrössert.
 - » 3. a Ein Fuss des 2ten Paares desselben Thieres.
 - » 4. Ein Fuss des 2ten Paares vom Männchen von *Allorchestes stylifer* Gr.
 - » 5. Vordertheil des Körpers von *Nicea istrice* Gr.
 - » 6. Kieme und borstentragender Anhang zum Halten der Eier von *Lysianassa spinicornis* A. Cost.
 - » 6. M Eine Mandibel mit ihrer Palpe.
 - » 6. m Erste Maxille desselben Thieres, man sieht die Palpe von der Seite, nicht in ihrer ganzen Breite.
 - » 6. p Kieferfusspaar desselben Thieres.
 - » 7. Kieme und borstentragender Anhang von *Lysianassa ciliata* Gr. in Verbindung mit dem Coxalstück des Beines an dem sie sitzen und der mit demselben verwachsenen Epimere.

- Fig. 7. a Obere Antenne desselben Thieres.
 » 7. b Ein Fuss des 2ten Paares.
 » 7. m Erste Maxille.
 » 7. p Kieferfusspaar.
 » 8. Gefiederte Kieme (β) in Verbindung mit dem Coxalstück des Beines und der Epimere von *Lysianassa longicornis* Luc. (Weibchen). β' einzelne Blättchen der einen Seitenreihe.
 » 8. a Vordertheil von dem Weibchen derselben Art. 4mal vergrössert.
 » 8. b Einige Glieder der unteren Antenne des Männchens mit den sogenannten Calceola.
 » 8. c Ein Paar Glieder der unteren Antennen des Weibchens.
 » 8. M Die Mandibel mit der Palpe von demselben Weibchen.
 » 8. m Die erste Maxille desgl.
 » 8. p Das Kieferfusspaar dgl. (das eine der Aussenblätter ist ausgebreitet, das andere mehr in seiner natürlichen Stellung eingekrümmt gezeichnet).
 » 8. T Telson des Männchens von *Lysianassa longicornis*.
 » 8. T' Telson des Weibchens.

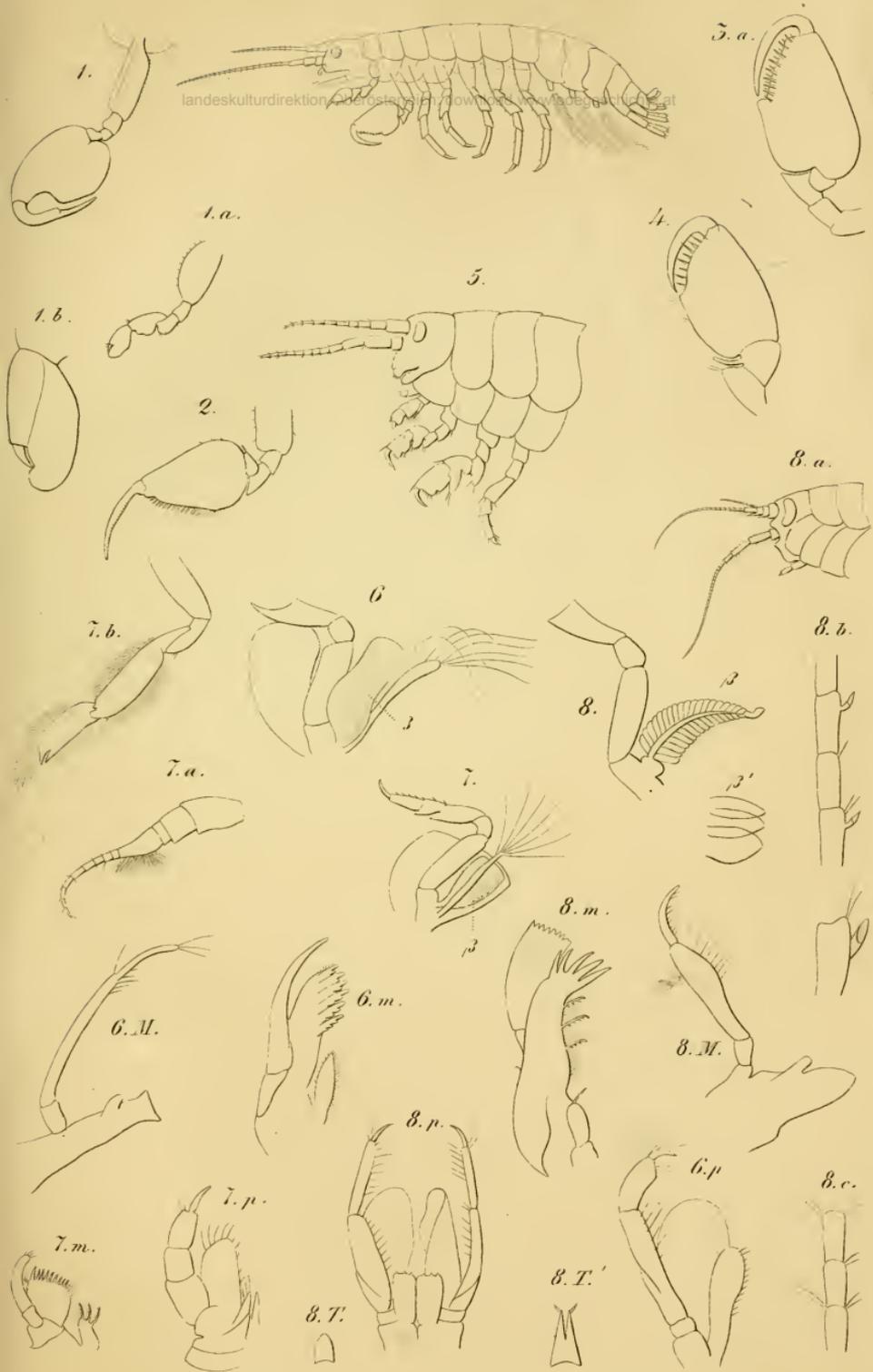
Taf. X.

- Fig. 1. *Crangonyx recurvus* Gr. Weibchen, 6mal vergrössert.
 » 1. a Obere Antenne desselben Thieres.
 » 1. M Mandibel mit ihrer Palpe, welche der schenkelförmigen Oberlippe (l) anliegt.
 » 1. p Kieferfuss.
 » 1. b Fuss des 1sten Paares.
 » 1. c Fuss des 2ten Paares.
 » 1. z Die letzten drei Segmente mit dem Telson (T) und ihren Afterfusspaaren.
 T' Das Telson von oben gesehen, stärker vergrössert.
 » 2. *Protomedeia pilosa* (Zadd.) 10mal vergrössert (Färbung nach einem frischen Weingeistexemplare).
 T'. Telson stärker vergrössert.
 » 2. M Mandibel desselben Thieres.
 » 2. m Erste Maxille.
 » 2. m' Zweite Maxille.
 » 2. p Kieferfusspaar.
 » 2. P Basalstück des 3ten Beinpaars mit dem von ihm abgehenden borstenrandigen säbelförmig-schmalen, zum Umfassen der Eier dienenden Anhang. f. Schenkel. E. Epimere.
 » 3. *Protomedeia guttata* Gr. 10mal vergrössert.

1900



3.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [32-1](#)

Autor(en)/Author(s): Grube Adolph Eduard

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der istrischen Amphipodenfauna. 377-417](#)