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

| Ann. Naturhistor. Mus. Wien | 78 | 319—379 | Wien, Dezember 1974 |
|---|---|---|---|

# Camill HELLERs Sammlung adriatischer Amphipoden — 1866 und heute

Von GERTRAUD KRAPP-SCHICKEL [1])

(Mit 28 ganzseitigen Abbildungen)

Manuskript eingelangt am 23. Juli 1973

## Zusammenfassung

Die „Amphipoden des Adriatischen Meeres", die HELLER 1864 sammelte und anschließend, ergänzt durch Sammlungsmaterial von Freunden, 1866 bearbeitete, liefern mit einem Umfang von 80 Arten (29 davon von HELLER aufgestellt) den ersten wesentlichen Beitrag zur Erforschung mediterraner Flohkrebse. Heute enthält diese geradezu klassische Amphipodensammlung 59 Arten (14 der 80 fielen in Synonymie, 7 fehlen), davon 9 von HELLER aufgestellte: *Pleonexes bicuspis*, *Socarnopsis filicornis*, *Tryphosella nardonis*, *Lysianassa pilicornis*, *Melita coroninii*, *Hyale crassipes*, *Hyale camptonyx*, *Hyale schmidti* und *Parhyale plumicornis*. (Beim Studium von *Parhyale* konnte aus der Veroneser Amphipodensammlung eine neue Art, *P. eburnea*, entdeckt werden). Die meisten werden hier ausführlich abgebildet. — Darüber hinaus fand HELLER ein Individuum, das sich jetzt als nov. gen., nov. spec. herausstellte und bisher nur mit einem einzigen weiteren Exemplar gesammelt werden konnte: *Coboldus nitior* (Acanthonotozomatidae). In *Lysianassa pilicornis* liegt endlich das adulte ♂ einer häufig gesammelten Art, „*Lysianassa bispinosa*", früher „*Arugella bispinosa*" vor. *Hyale crassipes* erwies sich als eine erst 1961 von MATEUS & MATEUS neu beschriebene Art, *Hyale gulbenkiani*. Bei der neu zu formulierenden Artbeschreibung von *Hyale crassipes* und ihrer Abgrenzung von *H. perieri* wurde klar, daß die Form „*Hyale perieri* var. *minor*" sich ebenfalls deutlich von den beiden nahe verwandten Arten abhebt und mit Berechtigung zur eigenen Art erhoben werden kann.

## Summary

The "Amphipoden des Adriatischen Meeres" were collected by C. HELLER in 1864, enriched by collections of friends, and published in 1866. The work reported on 80 species, 29 of them described as new by HELLER. It is the first important contribution to the study of Mediterranean Amphipoda. HELLER's classical collection today holds 59 species (14 of 80 became synonymous, 7 missing), 9 of them described by HELLER: *Pleonexes bicuspis*, *Socarnopsis filicornis*, *Tryphosella nardonis*, *Lysianassa pilicornis*, *Melita coroninii*, *Hyale crassipes*, *Hyale camptonyx*, *Hyale schmidti*, *Parhyale plumicornis*. —(While studying the genus *Parhyale*, a new species, *P. eburnea*, was found in the collections of the Veronese Museum). — It was quite a surprise to discover a specimen representing a new

[1]) Anschrift der Verfasserin: Dr. Gertraud KRAPP-SCHICKEL, Zoologisches Forschungsinstitut u. Museum A. Koenig, Adenauerallee 150—164, D-53 Bonn.

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



genus and species, *Coboldus nitior* (Acanthonotozomatidae), known only from this and one additional specimen. *Lysianassa pilicornis* proved to be the adult male of the common *Lysianassa bispinosa*, previously *Arugella bispinosa*. *Hyale crassipes* is a good species and identical with the recently described *Hyale gulbenkiani* MATEUS & MATEUS, 1961. When describing this species anew we found it necessary to separate it from *Hyale perieri* and its „var. *minor*". This last is clearly different from both of its congeners mentioned; it deserves to be allocated the rank of species: *Hyale minor*.


## Résumé

Les „Amphipoden des Adriatischen Meeres" furent récoltés par C. HELLER en 1864, enrichis par du matériel apporté par des amis, et publiés en 1866. L'étude, comprenant 80 espèces dont 29 décrites comme nouvelles, représente la première contribution classique à la connaissance des Amphipodes de la Méditerranée. Cette collection contient, à présent, 59 espèces (14 des 80 sont tombées en synonymie et 7 perdues) dont 9 décrites par HELLER: *Pleonexes bicuspis, Socarnopsis filicornis, Tryphosella nardonis, Lysianassa pilicornis, Melita coroninii, Hyale crassipes, Hyale camptonyx, Hyale schmidti, Parhyale plumicornis*. (Au cours de l'étude du genre *Parhyale*, une espèce nouvelle a été trouvée dans la collection du Musée de Vérone: *Parhyale eburnea*). La collection renfermait de plus un spécimen appartenant à un genre et à une espèce nouvelle: *Coboldus nitior* (Acanthonotozomatidae) connue seulement par cet individu et un autre spécimen. *Lysianassa pilicornis* est le mâle de l'espèce banale *L. bispinosa* = *Arugella bispinosa*. *Hyale crassipes* est reconnu comme une bonne espèce et peut être mis en synonymie avec l'espèce décrite récemment par MATEUS & MATEUS (1961), *H. gulbenkiani*. Pour redécrire l'espèce *Hyale crassipes* il a été nécessaire de la différencier de *H. perieri* et de sa variété *minor*. Cette dernière est bien distincte de ses deux parents congénériques et élevée au rang d'espèce: *Hyale minor*.


## Vorbemerkung

Camill HELLER zählt mit Josef R. LORENZ v. LIBURNAU und Anton E. GRUBE zu den Begründern einer wissenschaftlichen Erforschung der Adria. Aus diesem Anlaß scheint es berechtigt, vor der Schilderung seiner Sammlung der Person ein paar Zeilen zu widmen. — 1823 bei Teplitz im nördlichen Böhmen geboren, studierte er Philosophie an der Universität Prag, dann Medizin an der Josephsakademie Wien; bis 1854 war er Oberarzt in der Armee in Dalmatien, anschließend medizinischer Assistent an der Wiener Akademie. Seine zoologische Laufbahn begann er als ordentlicher Professor für Zoologie und vergleichende Anatomie in Krakau, wurde 1863 in gleicher Eigenschaft nach Innsbruck geholt, wo er bis 1894 tätig war. Sein Vorgänger A. KERNER v. MARILAUN hatte dort noch die Lehrkanzel für gesamte Naturgeschichte sowie die Aufsicht über das „allgemeine Naturalienkabinet" inne, erst mit HELLER wurde ein eigenes Ordinariat für Zoologie und zugehörige Sammlungen geschaffen.

Diese Daten sind notwendig, um die Person, den ordnenden Geist, die außerordentlich weiten Interessen und Fähigkeiten Camill HELLERS richtig einschätzen zu lernen. Nicht nur der Wandel vom Arzt zum Zoologen ist bemerkenswert, auch innerhalb seines Wirkens als Professor für Zoologie vereinte HELLER Interessen, die heute, ein Jahrhundert danach, unmöglich zu überschauen und zu bewältigen wären: einerseits widmete er sich der Beschreibung etlicher Tiergruppen aus der Adria mit Beobachtungen zur Biologie und Ökologie (1864, 1867, 1871 Reisen an die O-Küste der Adria), wobei außer der hier behandelten Sammlung grundlegende Arbeiten über die Tunikaten und Bryozoen, aber auch über Crustaceen des gesamten Mittelmeeres entstanden. Anderseits trug er wesentlich zur Erforschung Tirols bei, sammelte Fische und Süßwasserkrebse, beobachtete die Tierwelt des Hochgebirges in Hinblick auf Zoogeographie, Faunistik, Gliederung nach Höhenzonen, Abhängigkeit von der Vegetation und dem Lichteinfluß. Seine letzten Ver-

## Gültige Nomenklatur der Amphipoden-Sammlung von HELLER (alphabetische Übersicht)

Dem Artnamen nach HELLER folgt die Angabe über dessen neue Arten (T.), die heute gültige taxonomische Bezeichnung, die Inventarnummer HELLERS Amphipoden in der Crustaceen-Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien, und zuletzt der Hinweis auf genaue Behandlung der betreffenden Art in der vorliegenden Arbeit.

| Heller 1866: | | derzeit gültig: | Inv. Nr. | hier: |
|---|---|---|---|---|
| *Ampelisca Gaimardii* | | *Ampelisca diadema* (COSTA, 1853) | 565 | p. 339 |
| *Amphithoe bicuspis* | T. ♀ | *Pleonexes bicuspis* (HELLER, 1866) | 309 | p. 344 |
| *Amphithoe Brusinae* | ♀ | *Sunamphithoe pelagica* (M.-EDW., 1830) | 302 | p. 344 |
| *Amphithoe penicillata* | | *Amphithoe ramondi* (AUDOUIN, 1826) | 323 | p. 343 |
| *Anonyx filicornis* | T. ♂ | *Socarnopsis filicornis* HELLER, 1866 | 404 | p. 337 |
| *Anonyx gulosus* | | *Tryphosella similis* (SARS, 1891) | 392 | p. 338 |
| *Anonyx nanus* | | *Orchomene nana* (KRØYER, 1846) | 412 | p. 338 |
| *Anonyx Nardonis* | T. | *Tryphosella nardonis* (HELLER, 1866) | 411 | p. 338 |
| *Anonyx minutus* | ♀ | *Orchomene humilis* (COSTA, 1853) | 407 | p. 338 |
| *Anonyx Schmardae* | T. ♀ | *Socarnopsis filicornis* HELLER, 1866 | 403 | p. 337 |
| *Anonyx tumidus* | ♀ | *Aristias neglectus* HANSEN, 1887 | 406 | p. 338 |
| *Atylus Costae* | | *Atylus guttatus* (COSTA, 1851) | 628 | p. 341 |
| *Callisoma Hopei* | | *Scopelocheirus hopei* (COSTA, 1851) | 441 | p. 339 |
| *Caprella acutifrons* | | *Caprella penantis* LEACH, 1814 | 43 | p. 346 |
| *Caprella armata* | T. | *Caprella acanthifera* LEACH, 1814 | 45 | p. 347 |
| *Caprella aspera* | T. | *Caprella acanthifera* LEACH, 1814 | 40 | p. 346 |
| *Caprella leptonyx* | T. | *Caprella acanthifera* LEACH, 1814 | 32 | p. 347 |
| *Caprella monacantha* | T. | *Caprella equilibra* SAY, 1818 | 47,49 | p. 346 |
| *Caprella obtusa* | T. | fehlt in der Sammlung | | p. 346 |
| *Caprella phasma* | | *Pseudoprotella phasma* MONTAGU, 1806 | 39 | p. 347 |
| *Cerapus abditus* | | *Erichthonius brasiliensis* (DANA, 1853) | 262 | p. 345 |
| *Chelura terebrans* | | *Chelura terebrans* PHILIPPI, 1839 | 237 | p. 346 |
| *Corophium acherusicum* | | *Corophium acherusicum* COSTA, 1861 | 260 | p. 346 |
| *Corophium longicorne* | | fehlt in der Sammlung | | p. 346 |
| *Cratippus crassimanus* | T. ♂ | *Colomastix pusilla* GRUBE, 1861 | 343 | p. 346 |



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

| Heller 1866: | | derzeit gültig: | Inv.Nr. | hier: |
|---|---|---|---|---|
| *Cratippus pusillus* | ♀ | (*Colomastix pusilla* ?) fehlt in der Sammlung | | p. 345 |
| *Cyrtophium glabrum* | T. | *Podocerus variegatus* LEACH, 1813/14 | 250 | p. 345 |
| *Dexamine spiniventris* | | *Dexamine spiniventris* (COSTA, 1853) | 636 | p. 341 |
| *Dexamine spinosa* | | *Dexamine spinosa* (MONTAGU, 1813) | 640 | p. 341 |
| *Eusirus bidens* | T. | *Eusirus longipes* BOECK, 1861 | 654 | p. 341 |
| *Gammarella brevicaudata* | | *Pherusa fucicola* LEACH, 1813/14 | 683 | p. 342 |
| *Gammarus locusta* | | fehlt in der Sammlung | | |
| *Gammarus marinus* | | fehlt in der Sammlung | | |
| *Gammarus tenuimanus* | | fehlt in der Sammlung | | |
| *Ichnopus affinis* | T. | *Ichnopus taurus* COSTA, 1853 | 387 | p. 337 |
| *Ichnopus calceolatus* | T. | *Ichnopus spinicornis* BOECK, 1861 | 388 | p. 337 |
| *Iphimedia carinata* | T. | *Panoploea eblanae* (BATE, 1857) | 532 | p. 341 |
| *Iphimedia Eblanae* | | *Panoploea eblanae* (BATE, 1857) | 535 | p. 341 |
| *Iphimedia obesa* | | *Coboldus nitior* KRAPP-SCHICKEL gen. spec. nov. | 534 | p. 340 |
| *Isaea Montagui* | | *Isaea montagui* M. EDW., 1830 | 663 | p. 339 |
| *Leucothoe denticulata* | | *Leucothoe spinicarpa* (ABILDGAARD, 1789) | 587 | p. 341 |
| *Lysianassa Costae* | | *Lysianassa pilicornis* HELLER, 1886 | 362 | p. 337 |
| *Lysianassa longicornis* | ♂ | *Lysianassa longicornis* LUCAS, 1845/46 | 356 | p. 336 |
| *Lysianassa loricata* | ♀ | *Lysianassa pilicornis* HELLER, 1866 | 363 | p. 336 |
| *Lysianassa pilicornis* | T. ♂ | *Lysianassa pilicornis* HELLER, 1866 | 369 | p. 336 |
| *Lysianassa spinicornis* | ♀ | *Lysianassa longicornis* LUCAS, 1845/46 | 365 | p, 336 |
| *Maera brevicaudata* | | *Elasmopus pocillimanus* (BATE, 1862) | 691 | p. 343 |
| *Maera Donatoi* | T. juv. | *Maera grossimana* (MONTAGU, 1808) | 690 | p. 343 |
| *Maera erythrophthalma* | | *Gammaropsis erythrophthalmus* LILLJ., 1855 | 693 | p. 343 |
| *Maera grossimana* | ♂ | *Maera inaequipes*! (COSTA, 1851) | 694 | p. 342 |
| *Maera integrimana* | T. ♀ | *Maera inaequipes* (COSTA, 1851) | 692 | p. 343 |
| *Maera orchestiipes* | | *Ceradocus orchestiipes* COSTA, 1853 | 696 | p. 342 |
| *Maera scissimana* | ♂ | *Maera inaequipes* (COSTA, 1851) | 698 | p. 343 |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Melita Coroninii* | 1♀ | *Melita coroninii* HELLER, 1866 | 674 | p. 342 |
| *Melita gladiosa* | | *Melita gladiosa* BATE, 1862 | 679 | p. 342 |
| *Melita palmata* | | *Melita palmata* (MONTAGU, 1804) | 676 | p. 342 |
| *Microdeutopus Titii* | T. | *Microdeutopus anomalus* (RATHKE, 1843) | 585 | p. 345 |
| *Microdeutopus gryllotalpa* | | *Microdeutopus gryllotalpa* COSTA, 1853 | 586 | p. 345 |
| *Nicea Bucchichi* | T. 3♂ | *Hyale crassipes* (HELLER, 1866) | 905 | p. 329 |
| *Nicea camptonyx* | T. 2♂1♀ | *Hyale camptonyx* (HELLER, 1866) | 891 | p. 332 |
| *Nicea crassipes* | T. 1♂1♀ | *Hyale crassipes* (HELLER, 1866) | 902 | p. 334 |
| *Nicea fasciculata* | T. ♂ | *Parhyale aquilina* (COSTA, 1857) | 894 | p. 326 |
| *Nicea macronyx* | T. 1♂1♀ | *Hyale perieri* (LUCAS, 1846) | 904 | p. 329 |
| *Nicea Nilsoni* | T. 2♂1♀ | *Hyale stebbingi* CHEVREUX, 1888 | 903 | p. 324 |
| *Nicea nudicornis* | T. ♂ | *Parhyale aquilina* (COSTA, 1857) | 899 | p. 329 |
| *Nicea plumicornis* | T. ♂ | *Parhyale plumicornis* (HELLER, 1866) | 901 | p. 326 |
| *Nicea rudis* | T. ♀ | *Parhyale aquilina* (COSTA, 1857) | 898 | p. 334 |
| *Nicea Schmidtii* | T. 2♂ | *Hyale schmidti* (HELLER, 1866) | 900 | p. 332 |
| *Orchestia Deshayesi* | | *Talorchestia deshayesi* (AUDOUIN, 1826) | 856 | p. 324 |
| *Orchestia litorea* | | *Orchestia gammarellus* (PALLAS, 1766) | 851 | p. 324 |
| *Orchestia mediterranea* | | *Orchestia mediterranea* COSTA, 1857 | 874 | p. 324 |
| *Orchestia Montagui* | | *Orchestia montagui* AUDOUIN, 1826 | 854 | p. 324 |
| *Podocerus largimanus* | T. ♂ | *Cymadusa crassicornis* (COSTA, 1857) | 284 | p. 344 |
| *Podocerus longicornis* | T. ♀ | *Cymadusa crassicornis* (COSTA, 1857) | 282 | p. 345 |
| *Podocerus monodon* | T. ♀ | *Jassa falcata* (MONTAGU, 1808) | 285 | p. 344 |
| *Podocerus Ocius* | ♀ | *Jassa ocia* (BATE, 1862) | 289 | p. 344 |
| *Podocerus pulchellus* | | *Jassa falcata* (MONTAGU, 1808) | 288 | p. 344 |
| *Probolium marinum* | | fehlt in der Sammlung, nicht *Stenothoe marina* | | p. 336 |
| *Probolium megacheles* | T. ♂ | *Stenothoe valida* DANA, 1852 | 602 | p. 336 |
| *Protomedeia hirsutimana* | | *Leptocheirus bispinosus* NORMAN, 1908 | 347 | p. 341 |



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

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



öffentlichungen beziehen sich auf Beobachtungen 1876—79 in je 7 Gebirgsgruppen der N- und S-Alpen, 8 Gruppen der Zentralalpen.

Zahlreiche Tiere sind nach HELLER benannt. Der Artname *helleri* wurde für mindestens 12 Spinnen- und Insektenarten vergeben, der Gattungsname *Helleria* viermal gewählt (er verblieb einem Isopodengenus, das zur Familie der *Helleriidae* zählt). Dem schließt sich die vorliegende Arbeit mit einer verbrämten Huldigung an, indem das neue Genus als Artnamen die Steigerung von hell, also heller = *nitior*, erhielt.

HELLERS Amphipodensammlung ruhte versteckt und bestens konserviert 100 Jahre lang im Wiener Naturhistorischen Museum, bis ich durch Zufall auf sie aufmerksam wurde. Im Zuge der Vorbereitungen eines Bestimmungsbuches für mediterrane Amphipoden, die in Verona gemeinsam mit 6 Kollegen getroffen werden, war es mehrmals wünschenswert, über die systematische Stellung von HELLERS Arten Klarheit zu erhalten. Ich glaube, daß diese nun weitgehend erreicht wurde.

## Systematik der vertretenen Arten

*Orchestia litorea* = *Orchestia gammarellus* (PALLAS, 1766)

HELLER 1866, p. 2, t. 1, f. 1,2 (*litorea*).
DELLA VALLE 1893, p. 499—504, t. 2, f. 11, t. 15, f. 1—12, 39—43 (*gammarellus*).
STEBBING 1906, p. 532 (*gammarellus*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 274—275, f. 284 (*gammarella*).
BOUSFIELD 1958, p. 885, f. 1e, 10a (*gammarella*).

*Orchestia Montagui* = *Orchestia montagui* AUDOUIN, 1826

HELLER 1866, p. 2, t. 1, f. 3,4.
STEBBING 1906, p. 533.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 275—276, f. 285.
GURJANOVA 1951, p. 802—803, f. 557.

*Orchestia Deshayesi* = *Talorchestia deshayesi* (AUDOUIN, 1826)

HELLER 1866, p. 3, t. 1, f. 5, 6 (*Orchestia D.*).
DELLA VALLE 1893, p. 507, t. 2, f. 5, t. 15, f. 15—30, t. 57, f. 70—73 (*O. d.*).
STEBBING 1906, p. 545 (*Talorchestia deshayesii*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 278, f. 288.
SCHELLENBERG 1942, p. 137—138, f. 113.
GURJANOVA 1951, p. 810—811, f. 564.

*Orchestia mediterranea* = *Orchestia mediterranea* A. COSTA, 1857

COSTA 1857, p. 181—182.
HELLER 1866, p. 4, t. 1, f. 7.
DELLA VALLE 1893, p. 498, t. 2, f. 8, t. 15, f. 31—38 (*O. chilensis* part. + *O. spinimana*).
STEBBING 1906, p. 531—532.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 273—274, f. 283.

*Nicea Nilsoni* = *Hyale stebbingi* CHEVREUX, 1888
(vgl. Tafel 1)

HELLER 1866, p. 4 (*Nicea N.*).
CHEVREUX 1888, p. 2—3 (*Hyale stebbingi*).

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



Chevreux 1900, p. 8, t. 2, f. 1 (*H. st.*).
Stebbing 1906, p. 565 (*H. prevostii*).
Chevreux 1910, p. 234.
Chevreux & Fage 1925, p. 282—283, f. 292.
Giovannini 1965, p. 283—288, f. 2—4.

Chevreux 1888 beschrieb von den Azoren neben *Hyale nilsoni* Rathke eine neue Art, *Hyale stebbingi*, deren wesentliche Merkmale kleine, runde Augen, stark behaarte zweite Antennen, gekrümmte Peraeopodendornen sowie eine geringe Länge von 5 mm waren. 1900 behandelte er die Art viel ausführlicher, stellte sie ausdrücklich *Hyale nilsoni* gegenüber, mit der die Mundteile fast völlig übereinstimmen, außer daß die erste Maxille bei *H. stebbingi* angeblich robuster ist und die Lobi des Maxillipeden etwa gleiche (statt wie bei *H. nilsoni* deutlich verschiedene) Länge haben. Die Länge der ♂♂ gibt er nun mit 4 mm an, die der ♀♀ mit 3 mm. Er faßt zusammen, daß die geringe Größe, die langen, behaarten Antennen, die Form der ersten Gnathopoden und die großen Enddornen der ersten und zweiten Uropoden eine Unterscheidung von *H. nilsoni* leicht machen. — 1910 zieht Chevreux die Art *H. stebbingi* ein, die bis dahin von den Azoren, den Kanarischen Inseln und einigen Küstenstellen des Mittelmeeres bekannt war, nun dagegen auch an der französischen Atlantikküste gefunden wurde, wobei in denselben Litoralalgen *H. nilsoni* und *stebbingi* vorkamen, bei Exemplaren aus Croisic Intermediärformen auftraten. Er faßt erneut eine Verteilung der „forme typique" zusammen, die im Atlantik an vielen Stellen, jedoch nie an der SW-Küste Frankreichs, noch in Spanien, Portugal oder dem Mediterran gefunden wurde; die „variété *Stebbingi*" wurde dagegen an der Atlantikküste Frankreichs, von den Azoren, Kanarischen Inseln und im Mittelmeer (Cette, Antibes, Korsika) gesammelt. Farbe bei *H. nilsoni* metallisch grün, Augen schwarz, *H. n. stebbingi* braun mit violett oder hellgrün, Augen rot bis violett, Eier leuchtend orange. Die Ökologie betonen Chevreux & Fage 1925: *Hyale nilsoni* in stillem Wasser (Hafen) in Büscheln von *Pelvetia canaliculata* oder *Fucus platycarpus*; *Hyale n. stebbingi* in Florideen. An wesentlichen Unterscheidungsmerkmalen fallen nach Chevreux & Fage 1925 auf: Größe der Augen, relative Länge und Borstendichte der 2. Antenne, Coxalplatten der Gnathopoden, Form des Propodus der ersten ♂ Gnathopoden, Dichte der Bestachelung der Peraeopoden sowie der Beborstung am Hinterrand des Propodus der fünften bis siebenten Peraeopoden. Giovannini 1965 nimmt die Diskussion um die beiden Formen nicht erneut auf, betont nur, daß die Typusserie von *Hyale stebbingi* (in Monaco aufbewahrt) mit den Zeichnungen von Chevreux übereinstimmt und Barnard in seinem Katalog *Hyale stebbingi* zu Unrecht als zweifelhafte Art zitiert.

Ich konnte die von Heller in der Adria gesammelten Individuen (Tafel 1) mit *Hyale nilsoni* aus Roscoff vergleichen (s. Tafel 2). Die zuletzt hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale nach Chevreux & Fage 1925 treffen deutlich zu (außer daß ich keine wesentlichen Unterschiede bei den 3. Epimeralplatten finden konnte), ferner spricht die andere Körperfärbung : e das

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



völlige Fehlen von *Hyale nilsoni* im Mittelmeer dringend für eine erneute Trennung der beiden Formen in unabhängige Arten.

*Nicea plumicornis* HELLER, 1866 = *Parhyale plumicornis* (HELLER, 1866) nov. comb. (vgl. Tafel 3, 4)

HELLER 1866, p. 5, t. 1, f. 8,9 (auf Sammlungsetikett *Nicea plumosa*).
DELLA VALLE 1893, t. 16, fig. 39—42 (*Hyale prevostii*).
STEBBING 1906, p. 585 (*Allorchestes plumicornis*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 291—292, f. 302.
SHOEMAKER 1956, p. 345—358, f. 1—4.
BARNARD 1965, p. 522.

1 ♂, Typus, mikroskopisches Präparat, deponiert am Wiener Naturhistorischen Museum, Nr. 901.

Locus typicus: Ragusa, Adria.

Diese Art stand bisher unter dem Genus *Allorchestes*, doch wurde offenbar von allen früheren Autoren übersehen, daß ein winziger Innenlobus beim dritten Uropoden (Gattungsdefinition für *Parhyale*) vorhanden ist.

*Nicea fasciculata* HELLER, 1866 = *Parhyale aquilina* (A. COSTA, 1857) nov. comb. (vgl. *Nicea nudicornis*, Tafel 5, sowie *Nicea rudis*, Tafel 6, 7; siehe ferner *Parhyale eburnea*, Tafeln 8—11)

HELLER 1866, p. 6, t. 1, f. 10,11 (*N. fasciculata*).
DELLA VALLE 1893, t. 16, f. 43—47 (*Hyale aquilina*).
STEBBING 1906, p. 565 (*Hyale aquilina*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 289—291, f. 300, 301 (*Allorchestes aquilinus*).
SHOEMAKER 1956, p. 345—358 (*Allorchestes aquilinus*).
BARNARD 1965, p. 521—523 (*Allorchestes aquilinus*).

Auch bei dieser Art waren die Innenäste beim dritten Uropoden deutlich zu finden. Dagegen erwies sich der vorgezogene Carpus des zweiten männlichen Gnathopoden (Gattungsdefinition für *Allorchestes*, vgl. CHEVREUX & FAGE 1925, p. 290, f. 301) als inkonstant. SHOEMAKER untersuchte 1956 das Genus *Parhyale* anhand der zwei Vertreter *hawaiensis* (DANA) und *fascigera* STEBBING, Arten, die einander sehr nahe stehen und sich im wesentlichen durch stärkere Beborstung (*hawaiensis*) und andere kleine, aber konstante Merkmale unterscheiden. — SHOEMAKER betonte auf p. 356, daß *Amphithoe aquilina* COSTA, 1857, — von CHEVREUX & FAGE 1925 wegen des vorgezogenen Carpus der zweiten männlichen Gnathopoden zum Genus *Allorchestes* gestellt, stark an *Parhyale hawaiensis* erinnert. Die Peraeopoden 6 und 7 haben jedoch bei *Parhyale hawaiensis* zahlreiche Stacheln an der Hinterseite (glatt bei *P. aquilina*). Ich konnte ferner die Beobachtung machen, daß *P. aquilina* kleiner und zarter von Gestalt ist (6 mm *P. aquilina*, 11—12 mm *P. hawaiensis*), die zweiten Antennen bei *P. hawaiensis* meist weniger beborstet sind und, als auffälligstes Merkmal, die Proportion der Glieder der ersten männlichen Gnathopoden verschieden ist. Bei *P. aquilina* ist der Propodus schwach be-

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



borstet, die Palmarkante verläuft harmonisch ohne deutliche Abgrenzung, der Dactylus ist relativ dick und robust, er erreicht zwei Dornen des Propodus, die etwa in der Hälfte der Propodus-Hinterkante ansetzen. Bei *P. hawaiensis* (ich verglich nicht nur nach der Zeichnung von SHOEMAKER, sondern auch nach Material aus dem Roten Meer) ist die Palmarkante am Propodus der ersten männlichen Gnathopoden deutlich begrenzt, der Dactylus in Relation zur Gesamtlänge der Hinterkante des Propodus wesentlich kürzer und schwächer. Die zwei Dornen am Propodus sind stark auseinandergerückt, sodaß der Dactylus nur den ersten erreicht.

Ein Vergleich zu *P. fascigera* brachte ebenfalls geringfügige, doch trotzdem wichtige Unterschiede. Auch hier ist der Längenunterschied auffallend (*P. fascigera* 9—10,5 mm). Die Form des Propodus der ersten männlichen Gnathopoden ist nahezu dreieckig (harmonisch abgerundet bei *P. aquilina*). Die zweiten ♂ Gnathopoden sind bei den verglichenen Arten sehr ähnlich. Beide haben eine durch zwei größere Stacheln abgegrenzte Palmarkante, anschließend folgt nach einer kurzen glatten Kante ein kleines Borstenbüschel. Bei *P. fascigera* fällt bei Fig. 1c, p. 347 in SHOEMAKER ein stark vorgezogener Carpus auf, der mit einer dichten Borstenreihe versehen ist, die bei keinem der *P. aquilina*-Individuen zu sehen war.

Zweifellos steht *Parhyale aquilina* den zwei hier gegenüber gestellten Arten äußerst nahe. Am eindrucksvollsten hebt sich die behandelte Art durch die Form der dritten Uropoden von beiden oben genannten ab: sowohl bei *P. fascigera* wie *P. hawaiensis* ist der Außenramus gleich lang wie der Pedunculus, während er bei *P. aquilina* höchstens $^2/_3$ der Pedunculuslänge erreicht.

Im Verlauf der Durchsicht des Sammlungsmateriales von *Parhyale aquilina* fand ich am Veroneser Museum eine kleine Serie von Individuen aus Sirolo (Ancona, Marche, italienische Adriaküste), die sich auf Anhieb von *P. aquilina* unterscheiden ließen. Obwohl diese Art in der Sammlung von Camill HELLER nicht vorkommt, möchte ich sie doch hier beschreiben, um sie von den vier anderen bisher bekannten Vertretern der Gattung, vor allem von *Parhyale aquilina*, abgrenzen zu können.

*Parhyale eburnea* n. sp.

Locus typicus: Sirolo (Ancona).

Gesamtaspekt der Art: kräftig und kompakt, Körperquerschnitt mehr rund als kompreß, Glieder kurz, hart und robust, Coxalplatten und Basen der drei hinteren Peraeopoden breit. Urosoma bildet mit Uropoden und Telson eine glatte Einheit. All dies läßt die Vermutung aufkommen, daß die Art im Sand gräbt. Von *P. aquilina* (im Vergleich dazu größer, Körperbau stärker seitlich kompreß) ist dagegen berichtet, daß sie unter Steinen lebt.

♂: 5 mm. Augen sub-oval. Erste Antenne ca. $^2/_3$ der Länge der zweiten, Flagellum 9gliedrig. Zweite Antenne mit robustem Pedunculus, Flagellum

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



ca. 12gliedrig. Gesamtlänge etwas weniger als halbe Körperlänge. Am Flagellum beider Antennen kurze Borsten.

Mundgliedmaßen: Maxilliped ohne wesentlichen Unterschied zu *P. aquilina*. Insgesamt robuster, die drei Zähne des Innenlobus größer.

Coxalplatten: auffallend kurz, breit und abgerundet, besonders deutlich bei dem dritten Segment, wo die Coxalplatte breiter als lang ist.

Erste Gnathopoden: Hervorstechendes Merkmal: ein gekrümmter Dorn an der Propodusinnenseite, der weit von der Palmarkante nach innen gerückt ist. Palmarkante gut abgegrenzt durch einen marginalen Dorn. Nach diesem folgt nach einem kurzen glatten Randstück eine kleine Gruppe langer Borsten. Der Dactylus ist in Relation zum Propodus schlank. Die übrigen Glieder wie bei *Parhyale aquilina* besprochen.

Zweite Gnathopoden: Nahezu identisch mit denen von *P. aquilina*. Siehe Tafeln 5 und 9.

Peraeopoden: kurz und robust, mit kräftigen Stacheln versehen. Keine wesentlichen Unterscheidungsmerkmale.

Epimeralplatten: alle drei ohne vorgezogene untere Hinterkante, sondern abgerundet. Die dritte Platte leicht gezähnt (bei *P. aquilina* sind die beiden letzten nach hinten etwas ausgelappt, siehe Tafeln 7 und 9).

Uropoden: wichtiges Unterscheidungsmerkmal. Die ersten und zweiten Uropoden sind am Pedunculus schwach, und im wesentlichen distal bestachelt. Die beiden Äste tragen ausschließlich distal Stacheln (*P. aquilina*: ein bis zwei Dornen auch auf halber Höhe der Äste). Dritte Uropoden: Pedunculus völlig glatt, ohne Stacheln oder Dornen. Innenast mit einer Setola, Außenast zwei Stacheln. Länge des Außenastes ca. ½ des Pedunculus (*P. aquilina*: Pedunculus trägt distal einen großen Stachel, Länge des Außenastes größer als halbe Pedunculuslänge).

Telson: gespalten, glatt abgerundet, ohne Setola (*P. aquilina* distal mit je einer Setola).

♀: 4 mm. Antennen siehe Tafel 10, wenig Unterschied zum ♂; Gnathopoden untereinander ähnlich, Propodus mit definierter Palmarkante, vgl. Tafel 9. Sonst wie ♂.

Derivatio nominis: Über die Lebendfärbung kann derzeit nichts ausgesagt werden, doch schimmern die Exemplare in Alkohol auffallend kräftig opak-weiß, während diejenigen von *P. aquilina* wesentlich blasser und pigmentärmer erscheinen. Daher die Wahl der Artbezeichnung *eburneus* = elfenbeinfarben.

Holotypus: ♂, ein mikroskopisches Präparat, deponiert am Museum von Verona.

Allotypus: ♀, wie oben.

Seria syntypica: 21 ♂♂ und ♀♀, der Sammlung des Museo Civico di Storia naturale einverleibt.

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



*Nicea Bucchichi* HELLER, 1866 = *Hyale crassipes* ♂ (HELLER, 1866)
(vgl. *Nicea crassipes*, siehe Tafeln 12, 13, 14)

HELLER 1866, p. 7, t. 1, f. 12—15 (*N. Bucchichi*).
STEBBING 1888, p. 366, 1705 (*Hyale b.*).
DELLA VALLE 1893, p. 519 (*Hyale prevostii* part.).
STEBBING 1906, p. 572 (*Hyale bucchichi*).
MATEUS 1961, p. 595—603, f. 1—5 (*H. gulbenkiani*).
MATEUS 1965, p. 9—23, t. 1, 2 (*H. gulbenkiani*).

Restliche Zitate siehe „*Nicea crassipes*".

3 ♂♂, Lectotypus als mikroskopisches Präparat, deponiert am Wiener Naturhistorischen Museum, Nr. 905.

Locus typicus: Lesina.

*Nicea nudicornis* HELLER, 1866 = *Parhyale aquilina* ♂ (A. COSTA, 1857)
(siehe auch *Nicea fasciculata* u. *Nicea rudis*, Tafeln 5, 6, 7)

HELLER 1866, p. 8, t. 1, f. 16—19 (*N. nudicornis*).
DELLA VALLE 1893, p. 519 (*Hyale prevostii*, part.), t. 16, f. 43—47 (*Hyale aquilina*).
STEBBING 1906, p. 573 (*Hyale nudicornis*).
SHOEMAKER 1956, p. 345—358, f. 1—4.

Restliche Zitate siehe *Nicea fasciculata*.

*Nicea macronyx* HELLER, 1866 = *Hyale perieri* (LUCAS, 1846)
(siehe zum Vergleich *Nicea crassipes*, Tafeln 12, 13, 14, ferner Tafeln 15, 16, 17 zur Diskussion um *Hyale perieri* und die Form *H. p. minor*)

HELLER 1866, p. 9, t. 1, f. 20—24 (*N. macronyx*).
DELLA VALLE 1893, t. 16, f. 23—38 (*Hyale prevostii*).
STEBBING 1906, p. 570 (*Hyale perieri*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 284—285, f. 290, 295 (*Hyale perieri*).
SCHELLENBERG 1936, p. 16—17 (Synonymie von *Hyale prevosti*).
GIOVANNINI 1965, p. 290—292, f. 8, 9 (*Hyale perieri*).

*Hyale perieri* ist 1849 von Algerien beschrieben, und wurde seither sowohl im Mittelmeer wie im Atlantik (französ. Küsten, Azoren, Belgisch Kongo, Bermudas) an zahlreichen Küstenstellen nachgewiesen. Individuen aus der Gegend der Typuslokalität sind 11—15 mm lang, besitzen einen auffallend robusten Pedunculus der zweiten Antennen. Die zweiten männlichen Gnathopoden der Individuen aus Algerien tragen an der Palmarkante außer langen, schlanken Dornen unzählige zarte Setolae, die eine dichte Bürste bilden (siehe Tafel 15). Ein paar Individuen, in Marokko gesammelt, unterscheiden sich nur durch den fehlenden Borstenbesatz von den oben geschilderten. Einige wenige Exemplare von der Küste Irlands, — sowie schließlich die in der HELLER-Sammlung vorhandenen „*Nicea macronyx*" weisen ebenfalls ganz spärliche Borsten auf (siehe Tafel 15 Habitus und Gnathopoden rechts), zeigen aber sonst genau die gleiche Form und die gleichen Dornen am Propodus wie alle übrigen Exemplare einer großen und individuenreichen Serie gesammelter

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



*Hyale perieri*, von den Museen in Verona, Paris und Kopenhagen zur Einsicht geliehen. Man darf daraus wohl mit Recht ableiten, daß *Nicea macronyx* synonym mit *Hyale perieri* ist.

Die ♀♀ dieser Art sind 7—11 mm lang. Hervorzuheben ist die Form des Propodus der zweiten Gnathopoden, der um die Hälfte größer als der der ersten Gnathopoden ist und eine lange, kaum definierte Palmarkante besitzt. Der Dactylus erreicht etwa die Hälfte der Propoduslänge und endet zwischen zwei großen Dornen. Die Augen dieser Art sind groß, rot und deutlich reniform.

1925 stellten CHEVREUX & FAGE (p. 285) eine „var. *minor*" fest, die in der Morphologie durch nichts von der oben geschilderten Art abweichen soll, doch nur 5—6 mm Länge erreicht. Die Augen sind relativ zur Körpergröße kleiner, oval und schwarz. Außer diesen spärlichen Bemerkungen ist über die neue Form nichts beschrieben, auch erfuhr ich vom Naturhistorischen Museum Paris, sowie dem Museum in Kopenhagen, daß keine Typusbelege der Sammlung CHEVREUX über diese Varietät vorliegen.

1936—38 konstatierte RUFFO Individuen der typischen Form, der „variété minor" und intermediäre Individuen. Auch REID 1951 bemerkte einige Abweichungen von den Zeichnungen der *Hyale perieri* bei CHEVREUX & FAGE 1925.

1961 beschrieben MATEUS & MATEUS eine neue Art der Gattung *Hyale*, die ohne Zweifel *Hyale perieri* sehr nahe steht: *Hyale gulbenkiani* aus Banyuls. Die Tiere sind kleiner als *Hyale perieri* (6—8 mm), die Antennen robust und in Relation zum Körper kürzer (weniger als ⅓ der Körperlänge), Peraeopoden etwas breiter und kürzer als bei *Hyale perieri*, zweite Gnathopoden der ♀♀ mit deutlich begrenzter Palmarkante („bord palmaire transverse...").

GIOVANNINI diskutiert 1965 die Formengruppe *Hyale perieri* (LUCAS, 1849), *Hyale perieri* var. *minor* CHEVREUX & FAGE 1925, sowie *Hyale gulbenkiani* MATEUS, 1961 und beschreibt erstmals „*Hyale perieri* variété *minor*" (p. 292—294, Länge 3—8 mm), die an der französischen Küste mit etwa 50 Individuen offenbar leichter zu finden war als die typische Form, von der GIOVANNINI insgesamt nur 7 Individuen sammeln konnte. In der Diskussion um die Systematik der Formengruppe faßt GIOVANNINI zusammen, daß die Antennen und die Körperlänge eine Trennung der typischen Form von der Form *minor* leicht machen; eine Abgrenzung dieser zwei von *Hyale gulbenkiani* zweifelt GIOVANNINI an.

Die geschichtliche Übersicht, die hier gegeben wurde, war notwendig, um die Schwierigkeit zu verstehen, das alte HELLER-Material von 1866 richtig einzuordnen. HELLER, dessen 10 *Nicea*-Arten sämtlich das Typus-Etikett tragen, setzte sich mit dieser Gattung offensichtlich genauer auseinander. Seine *Nicea crassipes* wurde jahrzehntelang als einziges ♂ von *Hyale carinata* angesehen (vgl. KRAPP-SCHICKEL 1972), die Arten *plumicornis*, *schmidti* und *camptonyx* sind heute noch gültig. Nun galt es, *Nicea macronyx*, *crassipes* und *bucchichi* genauer zu prüfen.

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


Wie oben schon gesagt, kann *macronyx* zu *Hyale perieri* gestellt werden. Die drei ♂♂ von *Nicea bucchichi* erwiesen sich als identisch mit dem einzigen ♂ von *Hyale crassipes*, dem ein ♀ beigegeben war. Sie unterscheiden sich von *Hyale perieri* kaum in der Körpergröße (siehe Tafel 15, *Nicea macronyx* in gleicher Vergrößerung wie Tafel 12, *Nicea bucchichi*), jedoch deutlich durch die Robustheit der Antennen. Auch bei den Mundteilen war kein stabiles Bestimmungsmerkmal zu finden, obwohl MATEUS der Form des Maxillipedenpalpus viel Wert beimißt: je nach Grad der Quetschung wurde das letzte Palpusglied bei *Nicea bucchichi* oder *crassipes* mehr oder weniger breit im mikroskopischen Präparat. Bei den zweiten männlichen Gnathopoden sind einige wenige Setolae zwischen zahlreichen Dornen an der Palmarkante zu finden. Der Dactylus endet zwischen zwei Stacheln, die kürzer sind als die meisten anderen Dornen, wogegen sie bei *Hyale perieri* etwa gleich lang mit den Dornen der Palmarkante sind.

Auffallend wird der Unterschied bei den Weibchen. Die zweiten Antennen sind bei *Nicea crassipes* wesentlich kürzer, mit dichten Borsten besetzt, die Peraeopoden breit und kurz (siehe Tafel 14 und Tafel 16), mit langen Stacheln besetzt. Erste und zweite Gnathopoden unterscheiden sich nicht sehr in der Größe (1. Propodus zu 2. Propodus wie 3 : 4,—2 : 3 bei *Hyale perieri*), die Palmarkante ist deutlich von der übrigen Propodushinterkante abgesetzt (verlaufend bei *H. perieri*), der Propodus ist relativ zur Länge breiter als bei *H. perieri*.

Nächster Schritt war nun, Typusmaterial von *Hyale gulbenkiani* zu untersuchen, dieses mit der Beschreibung von *Hyale perieri minor* bei GIOVANNINI sowie Material aus Catania (Sizilien), Rovinj (Adria) und Caesarea (Israel) zu konfrontieren.

Ergebnis:

1. *Nicea crassipes* und *bucchichi* waren vollkommen identisch mit *Hyale gulbenkiani*.

2. Das an der französischen Mittelmeerküste gesammelte Material von *Hyale perieri minor* stimmt nach GIOVANNINIS Zeichnungen gut mit dem aus Sizilien, Rovinj und Caesarea überein (vgl. Tafel 17 dieser Arbeit sowie Fig. 10, 11 bei GIOVANNINI). Es läßt sich, wie GIOVANNINI schon unterstrich, gut von *Hyale perieri* trennen, was die Einschätzung einer „variété" unhaltbar werden läßt, zumal das Wort an sich keinerlei systematischen Wert enthält. Die Exemplare, nach denen CHEVREUX & FAGE ihre Varietät aufstellten, sind angeblich nicht mehr vorhanden. Demnach soll das mikroskopische Präparat eines ov. ♀ aus Caesarea als Lectotypus gelten, deponiert am Veroneser Museo Civico. Als syntypische Serie sollte wohl auch das Material von GIOVANNINI herangezogen werden können, nach dem die genaue Beschreibung erfolgte.

Locus typicus von *Hyale minor* CHEVREUX & FAGE, 1925: unbekannt.

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



Zusammenfassung:

Es lassen sich innerhalb der Gattung *Hyale* drei Arten erkennen, die einander sehr nahe stehen.

1. *Hyale perieri* (LUCAS, 1849). ♂ 11—15 mm, ♀ 7—11 mm. Zweite ♂ Antennen > ⅓ der Körperlänge. Pedunculus robust, auch bei den ♀♀. — ♀ Gnathopoden in der Größe deutlich verschieden (bis zu 1 : 2 Längenverhältnis), Propodus von Gnathopod II ohne deutlich abgegrenzte Palmarkante. Tafeln 15, 16.

2. *Hyale crassipes* (HELLER, 1866). ♂ 6—8 mm, ♀ 5—7 mm. Zweite ♂ Antennen < ⅓ der Körperlänge, beim ♀ nur wenig länger als die ersten. — ♀ Gnathopoden kurz und breit, stark bedornt ohne Unterbrechung von Propodus bis vordere Unterkante des Merus. Palmarkante in deutlichem Winkel von restlicher Propodushinterkante abgesetzt. Tafeln 12, 13, 14.

3. *Hyale minor* CHEVREUX & FAGE, 1925. ♂ 4—7 mm, ♀ 3—6 mm. Zweite ♂ Antennen > ⅓ der Körperlänge, Pedunculus zart. — ♀ Gnathopoden unterscheiden sich an Form und Größe wenig voneinander, beide Propodi sowie Merusunterkante spärlich bestachelt. Tafeln 15, 17.

*Nicea camptonyx* HELLER, 1866 = *Hyale camptonyx* (HELLER, 1866)
(siehe Tafeln 18, 19)

HELLER 1866, p. 10, t. 1, f. 25—30 (*N. camptonyx*).
DELLA VALLE 1893, t. 16, f. 9, 13 (*Hyale pontica*).
STEBBING 1906, p. 570 (*H. camptonyx*).
CHEVREUX 1910, p. 236—237, t. 16, f. 3—8.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 286—287, f. 297.
GIOVANNINI 1965, p. 298—301, f. 14, 15.
RUFFO 1969, p. 38—39.
BARNARD 1969, p. 139—141.

2 ♂, 1 ♀. Lectotypus als mikroskopisches Präparat, deponiert am Wiener Naturhistorischen Museum, Nr. 891.

Locus typicus: Lesina, Lissa.

Diskussion siehe unter *Hyale schmidti*.

*Nicea Schmidtii* HELLER, 1866 = *Hyale schmidti* (HELLER, 1866)
(siehe Tafeln 20, 21, 22)

HELLER 1866, p. 11, t. 1, f. 31, 32 (*Nicea Schmidtii*).
DELLA VALLE 1893, t. 16, f. 1—8 (*Hyale pontica*).
STEBBING 1906, p. 571 (*Hyale schmidtii*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 288—289, f. 299.
GIOVANNINI 1965, p. 301—307, f. 16—23.

*Hyale camptonyx* und *schmidti* sind die einzigen Arten dieser Gattung mit zweiten Antennen, die gleich oder länger als der Körper sind. HELLER beschrieb *camptonyx* knapp, indem er nur betonte, daß die Arten sich vor allem durch den zweiten männlichen Gnathopoden unterscheiden: der von *camptonyx*

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


hat eine konvexe Palmarkante, die durch eine deutliche Einbuchtung und einen darauffolgenden Vorsprung abgeschlossen wird. Bei *H. schmidti* ist der zweite ♂ Gnathopod piriform, die Palmarkontur verläuft ziemlich harmonisch ohne markanten Vorsprung am Ende.

In der Folge wurden die Arten wegen zu geringer Unterscheidungsmerkmale häufig verwechselt. STEBBING 1906 erwähnt eine weitere Bestimmungshilfe, die Maxillipeden der Männchen: der Palpus trägt am letzten Glied bei *H. camptonyx* lange Borsten, die bei *H. schmidti* fehlen. 1910 fügt CHEVREUX zur gründlicheren Trennung noch hinzu, daß die siebenten Peraeopoden bei *H. camptonyx* robuster sind, das Basalglied sich auffallend stark nach hinten verbreitert, und schließlich der Ast der letzten Uropoden kaum die Hälfte der Pedunculuslänge (bei *H. schmidti* fast die ganze Länge) erreicht. Das Telson ist bei *H. camptonyx* länger und schlanker als bei *H. schmidti*.

Problematischer ist die Trennung der ♀♀. Hier fällt das Merkmal des Maxillipedenpalpus fort (siehe Tafel 18, links Mxp ♂ adult, Mitte ♂ juvenil, rechts ♀). Tatsächlich hält es GIOVANNINI 1965 p. 301 für möglich, die ♀♀ der beiden Arten samt und sonders *H. schmidti* zugeschrieben zu haben, da sie nur ♂♂ von *H. camptonyx* vorliegen hatte. CHEVREUX 1910 schreibt, daß der Unterschied in der Gnathopodengröße bei *H. schmidti* stärker ist; Zeichnung und Text in CHEVREUX & FAGE 1925 widerlegen diese Behauptung. Nach eigener Erfahrung kann aber die Form der letzten Uropoden (s. o., vgl. Tafel 18 und 22) und die der Epimeralplatten helfen: die zwei letzten Platten haben bei *H. camptonyx* die hintere Unterkante zu einem Lappen ausgezogen, während die Ecke bei *H. schmidti* mit einem stumpfen Winkel abschließt. Im Habitus verglichen sieht man, daß Kopf und Augen bei *H. camptonyx* kleiner sind in Relation zur Körperlänge.

Kopfzerbrechen bereitete die von GIOVANNINI 1965 vorgeschlagene Synonymie von *Hyale schmidti* (HELLER, 1866) mit *Hyale dollfusi* (CHEVREUX, 1910), da mir kleine „*Hyale dollfusi*" neben großen, robusten „*Hyale schmidti*" aus verschiedenen mediterranen Fundpunkten vorlagen, was gegen die Hypothese von Entwicklungsstadien spricht. Allem voran muß gesagt werden, daß in dem Fläschchen der HELLER-Sammlung, das die Aufschrift „*Nicea schmidtii*, Typen" trägt, zwei Männchen enthalten waren: das eine typisch für *H. schmidti*, das andere typisch für *H. dollfusi*. Und ferner, daß die Zeichnung in der Arbeit von HELLER 1866 über *Hyale schmidti* deutlich einen für *H. dollfusi* charakteristischen ersten Gnathopoden abbildet.

Auf Tafel 20 sind links der erste Gnathopod des einen ♂, rechts der des anderen ♂ aus dem Typusmaterial HELLERS in gleicher Vergrößerung gezeichnet. Dazwischen setzte ich ein Individuum aus eigener Aufsammlung von Addaura (Palermo, Sizilien). Durchsicht eines umfangreichen eigenen Sammlungsmaterials aus Banyuls, Villefranche, Genua, Sardinien, Sizilien, Neapel und Rovinj bestätigte, was die drei Zeichnungen der ersten Gnathopoden nahelegen: der Wandel der Propoduskontur ist tatsächlich ein Reifeprozeß, der aber im westlichen Mittelmeer offenbar erst mit größerer Körperlänge

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



einsetzt (♂ 6—9 mm!) als in der Tyrrhennis oder Adria. Vergleich der zweiten Gnathopoden zeigt kaum Unterschiede, außer daß die Basis sich unten verbreitert und die Länge der Palmarkante in bezug auf die gesamte Hinterkante des Propodus zunimmt. Weitere Bestätigung erhielt ich noch aus der Durchsicht des Typusmateriales von *Hyale dollfusi*, das alle Abstufungen der Jugendstadien bis zur typischen „*dollfusi*-Form" umfaßt.

Zuletzt noch eine nomenklatorische Spitzfindigkeit: HELLER nannte seine Art *Nicea Schmidtii*, und so wird sie auch noch in DELLA VALLE 1893 und STEBBING 1906 zitiert, während sie bei CHEVREUX 1900, 1910 etc. und allen nachfolgenden Autoren *schmidti* genannt wird. Meine Anfrage diesbezüglich bei Prof. Dr. O. KRAUS, Hamburg, dem Spezialisten für derlei Probleme, wurde dahingehend beantwortet, daß nach IRZN Artikel 58 (10) Namen als identisch gelten, die sich nur durch die Endung „*-i*" oder „*-ii*" unterscheiden. Trotz der ursprünglichen Schreibweise sei gemäß IRZN D 16 zu empfehlen, *schmidti* zu wählen, wofür auch der langjährige Gebrauch spricht.

*Hyale schmidti* (HELLER, 1866) ist mit 2 ♂ in HELLERS Sammlung vertreten. Lectotypus: mikroskopisches Präparat, deponiert am Wiener Naturhistorischen Museum, Nr. 900.

Locus typicus: Ragusa.

*Nicea rudis* HELLER, 1866 = *Parhyale aquilina* ♀ (A. COSTA, 1857)
(siehe auch *Nicea fasciculata* und *N. nudicornis*, Tafeln 5, 6, 7)

HELLER 1866, p. 12, t. 1, f. 33 (*Nicea rudis*).
DELLA VALLE 1893, p. 520 (*Hyale prevostii*, part.).
STEBBING 1906, p. 573 (*Hyale rudis*).

Restl. Zitate siehe *Nicea fasciculata*.

*Nicea crassipes* HELLER, 1866 = *Hyale crassipes* (HELLER, 1866)
(siehe auch *Nicea bucchichi*, T. 12, 13, 14)

HELLER 1866, p. 12, t. 1, f. 34. 35 (*Nicea crassipes*).
STEBBING 1906, p. 565 (*Hyale prevostii*); nicht synonym zu *Hyale carinata* (cf. STEBBING 1906, p. 561).
MATEUS 1961, p. 595—603, f. 1—5 (*Hyale gulbenkiani*).
MATEUS 1965, p. 9—23, t. 1, 2 (H. *gulbenkiani*).
GIOVANNINI 1965, p. 292—294, f. 10, 11 (*H. g.*).

KRAPP-SCHICKEL 1972, p. 182, t. 1—4 (über die bisher festgehaltene Annahme einer Synonymie von HELLERS *Nicea crassipes* mit *Hyale carinata* ♂ und neue Vermutung einer Synonymie mit *Hyale perieri* var. *minor*).

Die Art ist mit 1 ♂ und 1 ♀ in der Sammlung des Naturhistor. Museums Wien, Nr. 902, vertreten. Lectotypus: mikroskopisches Präparat des einen ♂ von „*Nicea Bucchichi*", s. o.

Locus typicus: Lesina.

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


Am Ende der Diskussion über HELLERS 10 *Nicea*-Arten möge ein kurzer Rückblick gestattet sein. Von den heute im Mediterran bekannten *Hyale*-Arten sammelte HELLER alle mit Ausnahme von *Hyale pontica* (bisher hauptsächlich aus dem westlichen Mittelmeer berichtet; nach eigenen Aufsammlungen Sori bei Genua, aus Veroneser Sammlungsbestand wenige Individuen vom Bosporus, jedoch weder aus Neapel noch aus der Adria Exemplare) und *Hyale grimaldii*, die auf marinen Schildkröten angeheftet lebt. *Hyale carinata* ist vor kurzem aus dem Genus herausgenommen worden, *Hyale minor* und *stebbingi* dagegen hier aus dem Status einer Varietät zur Art erhoben worden.

Da die Gattung innerhalb der HELLER-Sammlung stark vertreten ist und die mediterranen Formen fast vollständig enthält, sei hier ein Bestimmungsschlüssel beigefügt.

Schlüssel zur Bestimmung mediterraner *Hyale*-Arten

1 Peraeopoden 3—7 mit einem dicken gerieften Dorn an der Propodus-Vorderkante ..... *Hyale pontica* (RATHKE)
— Peraeopoden 3—7 ohne auffälligen Dorn ..... 2
2 Peraeopoden 6—7 mit einem Borsten-Büschel an der halben Propodus-Hinterkante. Antennen II stark behaart .... *Hyale stebbingi* CHEVREUX
— Peraeopoden 6—7 an der Propodus-Hinterkante nackt ..... 3
3 Antennen II kürzer oder gleich der halben Körperlänge ..... 4
— Antennen II länger als die halbe Körperlänge ..... 7
4 Augen rund, Telson < Pedunculus von 3. Uropoden. (In Algen, die auf marinen Schildkröten angeheftet sind) ..... *Hyale grimaldii* CHEVREUX
— Augen oval bis reniform; Telson ⩾ als der Pedunculus der 3. Uropoden .. 5
5 ♂ adult 11—15 mm, ♀ ov. 7—11 mm. Zweite Antennen ♂ u. ♀ mit robustem Pedunculus, beim ♂ > ⅓ Körperlänge. Augen reniform. ♀ Gnathopoden in der Größe stark verschieden ..... *Hyale perieri* (LUCAS)
— Körperlänge und Antennenlänge geringer ..... 6
6 ♂ adult 6—8 mm, ♀ ov. 5—7 mm. Robust und kurzbeinig, 2. Antennen < ⅓ Körperlänge, beim ♀ nur wenig länger als die ersten. ♀ Gnathopoden stark bedornt, auch an Merusunterkante ..... *Hyale crassipes* (HELLER)
— ♂ 4—7 mm, ♀ 3—6 mm. Zweite Antennen > ⅓ Körperlänge, Pedunculus zart. ♀ Gnathopoden unterscheiden sich wenig in Form und Größe ..... *Hyale minor* CHEVREUX & FAGE
7 ♂ u. ♀: Ast der dritten Uropoden ca. ½ Pedunculuslänge, 2. u. 3. Epimeralplatte nach hinten unten spitz ausgezogen. Palpus des Maxillipeden am letzten Glied mit langen Borsten besetzt (♀: die Endklaue etwas an Länge überragend, ♂: gleich bis länger als das gesamte letzte Glied). 2. Gnathopod ♂ mit deutlichem Vorsprung der Propodus-Hinterkontur als Abschluß der Palmarkante ..... *Hyale camptonyx* (HELLER)
— ♂ u. ♀: Ast der 3. Uropoden ⩾ ¾ Pedunculuslänge, 2. und 3. Epimeral-

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


platte der unteren Hinterkante stumpfwinkelig. Palpus der Maxillipeden am letzten Glied mit kurzen Borsten. 2. Gnathopod ♂ mit gleichmäßig konvexer Propoduskontur, Palmarkante ohne deutliche Abgrenzung ..... *Hyale schmidti* (HELLER)

*Probolium megacheles* HELLER, 1866 = *Stenothoe valida* DANA, 1852

HELLER 1866, p. 13, t. 2, f. 1,2 (*Probolium megacheles*).
DELLA VALLE 1893, p. 566—568, t. 58, f. 74—78 (*Stenothoe valida* part.).
STEBBING 1906, p. 194.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 137—138, f. 137.

*Probolium marinum*: fehlt in der Sammlung, sicher nicht *Stenothoe marina* (BATE, 1856). Vgl. dazu Literatur:

HELLER 1866, p. 14.
SARS 1892, p. 236, t. 80.
STEBBING 1906, p. 198.
GURJANOVA 1951, p. 444—445, f. 101.

*Lysianassa spinicornis* = *Lysianassa longicornis* ♀♀ LUCAS, 1845/46

HELLER 1866, p. 15, t. 2, f. 3—11 (*Lysianassa spinicornis*).
DELLA VALLE 1893, p. 790—792, t. 3, f. 6, t. 25, f. 1—15 (*Lysianax l.*).
STEBBING 1906, p. 39 (*Lysianassa l.*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 40—42, f. 20—22.

*Lysianassa loricata* = *Lysianassa pilicornis* ♀♀ HELLER, 1866
(s. u. *L. pilicornis* und *L. costae*, Tafeln 23, 24)

HELLER 1866, p. 16 (*L. loricata*).
DELLA VALLE 1893, p. 792—793, t. 1, f. 5, t. 25, f. 16—21 (*Lysianax bispinosus*)
STEBBING 1906, p. 38 (*Lysianassa bispinosa*).
PIRLOT 1936, p. 259 (gründet Genus Arugella).
PIRLOT 1939, p. 73—74 (beschreibt *Arugella bispinosa*).
BARNARD 1969, p. 348 (*Arugella* zurück zu *Lysianassa*).

*Lysianassa longicornis* = *Lysianassa longicornis* ♂ LUCAS, 1845/46

HELLER 1866, p. 17, t. 2, f. 12—15.

Restl. Literatur siehe *Lysianassa spinicornis*.

*Lysianassa pilicornis* HELLER, 1866 = *Lysianassa pilicornis* ♂ HELLER, 1866 (siehe Tafeln 23, 24, vgl. *L. loricata* u. *costae*)

HELLER 1866, p. 17, t. 2, f. 16.

Restliche Literatur siehe *Lysianassa loricata*.

1 ♂, Lectotypus, als mikroskopisches Präparat deponiert am Wiener Naturhistorischen Museum, Nr. 369.

Locus typicus: Lesina.

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



DELLA VALLE beschrieb das ♀ dieser Art und betonte, daß es ihm nie gelungen sei, das zugehörige ♂ zu fangen. CHEVREUX & FAGE 1925, p. 43 bemerken, daß das adulte ♂ unbekannt sei, ein juveniles von 7 mm etwas größere Augen als die ♀♀ habe, die zweiten Antennen etwa $^2/_3$ der Körperlänge erreichen, ohne Calceolen und mit dichten Borstenbüscheln versehen seien. Bei dem hier vorliegenden ♂ (1 Individuum von 8,5 mm) hat die zweite Antenne 41 Geißelglieder und erreicht halbe Körperlänge.

*Lysianassa Costae* = *Lysianassa pilicornis* ♀ HELLER, 1866
(siehe *L. loricata* u. *L. pilicornis*, T. 23, 24)

HELLER 1866, p. 18 (*Lysianassa Costae*).
DELLA VALLE 1896, p. 792, t. 1, f. 5, t. 25, f. 16—21 (*Lysianax bispinosus* ♀).
Restliche Literatur siehe *Lysianassa loricata*.

*Ichnopus affinis* HELLER, 1866 = *Ichnopus taurus* COSTA, 1853

COSTA 1857, p. 189, t. 1, f. 3 (*I. taurus*).
HELLER 1866, p. 19, t. 2, f. 19—25 (*I. affinis*).
DELLA VALLE 1893, p. 801—802, t. 3, f. 1, t. 27, f. 1—22 (part. *I. taurus*).
STEBBING 1906, p. 53 (*I. taurus*).
BARNARD K. H. 1916, p. 123.

*Ichnopus calceolatus* HELLER, 1866 = *Ichnopus spinicornis* BOECK, 1861

HELLER 1866, p. 20, t. 2, f. 26—28.
DELLA VALLE 1893, p. 801 (*I. taurus*, part.).
SARS 1895, p. 40—41, t. 15.
STEBBING 1906, p. 52—53.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 47—48, f. 28, 29.

*Anonyx Schmardae* HELLER, 1866 = *Socarnopsis filicornis* ♀ (HELLER, 1866)

HELLER 1866, p. 21, t. 2, f. 29—33 (*Anonyx Schmardae*).
DELLA VALLE 1893, p. 803—804, t. 5, f. 4, t. 27, f. 23—32 (*Ichnopus schmardae*).
STEBBING 1906, p. 87 (*Anonyx schmardae*).
CHEVREUX 1910, p. 165, f. 2, t. 7, f. 1—13 (*Socarnopsis crenulata*).
BARNARD K. H. 1916, p. 124—125.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 49—50, f. 31, 32 (*Socarnopsis crenulata*).

1 ♀, Paratypus. Siehe unten beim Lectotypus.

Wegen der kompletten Abbildung in DELLA VALLE, CHEVREUX 1910 und CHEVREUX & FAGE 1925 wiederhole ich hier nicht noch einmal die Figuren.

*Anonyx filicornis* HELLER, 1866 = *Socarnopsis filicornis* ♂ (HELLER, 1866)

HELLER 1866, p. 23, t. 3, f. 13—16 (*Anonyx f.*).
Restliche Literatur siehe „*Anonyx Schmardae*".

1 ♂, Lectotypus, in Alkohol am Wiener Naturhistorischen Museum, Nr. 404, deponiert.

Locus typicus: Lesina.

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



*Anonyx gulosus* = *Tryphosella similis* (SARS, 1891)
(siehe Tafel 25)

HELLER 1866, p. 24 (*A. gulosus*).
SARS 1881, p. 93, t. 33, f. 1 (*Hoplonyx similis*).
DELLA VALLE 1893, p. 833 (*Anonyx cicada*).
STEBBING 1906, p. 76 (*Tmetonyx similis*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 69, f. 58 (*Tmetonyx similis*).
GURJANOVA 1951, p. 269—270, f. 138.
BARNARD J. L. 1969, p. 365 (Zusammenfassung der Gattung *Tryphosella*).

*Anonyx nanus* = *Orchomene nana* (KRØYER, 1846)

HELLER 1866, p. 24 (*Anonyx nanus*).
SARS 1891, p. 69, t. 25, f. 2 (*Orchomenella ciliata*).
SARS 1895, p. 683 (*Orchomenella nana*).
STEBBING 1906, p. 81 (*O. nanus*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 71—72, f. 62 (*Ochromenella nana*).
BARNARD J. L. 1969, p. 353 (*Orchomenella* zu *Orchomene*).

*Anonyx minutus* = *Orchomene humilis* ♀ (COSTA, 1853)

COSTA 1857, p. 187, t. 1, f. 6 (*Lysianassa humilis*).
HELLER 1866, p. 24 (*Anonyx minutus*).
DELLA VALLE 1893, p. 817, t. 26, f. 32—37, p. 273, 920 (*Anonyx humilis* + ?*A. goesii*)
SARS 1895, p. 60, t. 22 (*Orchomene batei*).
STEBBING 1906, p. 45 (*O. batei*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 59—60, f. 45, 46.
GURJANOVA 1951, p. 204, 205, f. 71.

*Anonyx tumidus* = *Aristias neglectus* ♀ HANSEN, 1887

HELLER 1866, p. 25, t. 2, f. 6—12 (*Anonyx tumidus*).
DELLA VALLE 1893, p. 844—845, t. 6, f. 9, t. 26, f. 16—31 (*Aristias n.*)
SARS 1890, p. 48—49, t. 17, f. 2 (*A. audouinianus*).
SARS 1895, p. 675 (*A. n.*).
STEBBING 1906, p. 50.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 45—46, f. 26—27.
GURJANOVA 1951, p. 215, f. 81.

*Anonyx Nardonis* HELLER, 1866 = *Tryphosella nardonis* (HELLER, 1866)
(siehe Tafel 26)

HELLER 1866, p. 26, t. 2, f. 17—18 (*Anonyx Nardonis*).
BARNARD J. L. 1969, p. 365 (Zusammenfassung der Gattung *Tryphosella*).

2 ♂, 2 ♀. Lectotypus: mikroskopisches Präparat, deponiert am Wiener Naturhistorischen Museum, Nr. 411.

Locus typicus: Pirano.

Es ist unmöglich, diese Art mit allen übrigen („ca. 63", siehe BARNARD 1969. p. 366) der Gattung *Tryphosella* zu vergleichen. Sie steht jedoch ohne Zweifel *T. minima* CHEVREUX, 1910 sehr nahe. Von dieser unterscheidet sich die HELLER'sche vor allem durch die doppelte Größe (5—6 mm), durch den

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



längeren dritten Uropoden und die Palmarkontur der ersten Gnathopoden. Wie dem auch sei: sollte nach sorgfältigem Studium einer großen Serie beider Arten sich herausstellen, daß die Arten identisch seien, bleibt der Artname von HELLER gültig.

*Callisoma Hopei* = *Scopelocheirus hopei* (A. COSTA, 1851)

COSTA 1836—1851, p. 5, t. 8 II, f. 1.
HELLER 1866, p. 27, t. 3, f. 17, 18 (*Callisoma Hopei*).
DELLA VALLE 1893, p. 839—840, t. 6, f. 11, t. 26, f. 1—15, t. 43, f. 19 (*C. h.*).
SARS 1895, p. 54, t. 19, f. 2 (*C. krøyeri*).
STEBBING 1906, p. 62.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 55—56, f. 39, 40.
SCHELLENBERG 1942, p. 111, f. 88.

*Ampelisca Gaimardii* = *Ampelisca diadema* (A. COSTA, 1853)

COSTA 1857, p. 178—179, t. 1, f. 1.
HELLER 1866, p. 28 (*A. Gaimardii*).
DELLA VALLE 1893, p. 479—482, t. 4, f. 2, t. 37, f. 19, 20, 22—24, 28, t. 38, f. 2, 7, 8.
SARS 1889, p. 168, t. 58, f. 2 (*A. assimilis*).
STEBBING 1906, p. 107 (*A. diadema*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 82—83, f. 74.
SCHELLENBERG 1942, p. 150—151, f. 123.
KAIM-MALKA 1969, p. 142—147, f. 19—24.

*Isaea Montagui* = *Isaea montagui* MILNE-EDWARDS, 1830

HELLER 1866, p. 28 (*I. M.*).
DELLA VALLE 1893, p. 679—681, t. 6, f. 7, t. 13, f. 30—42.
STEBBING 1906, p. 630—631.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 329—330, f. 338.

*Iphimedia obesa* = *Coboldus nitior* nov. gen., nov. spec.
(siehe Tafeln 27, 28)

HELLER 1866, p. 28 (*Iphimedia obesa*).

Das einzige Individuum zeigte einen reduzierten, eingliedrigen Maxillarpalpus und ließ deshalb zuerst an *Paranchiphimedia* RUFFO, *Odius* LILJEBORG oder *Pariphimedia* CHEVREUX denken. Bald stellte sich jedoch klar heraus, daß zu allen diesen deutlich Unterschiede bestehen: *Odius* besitzt einen schlanken Maxillipedenpalpus (wie auch *Paranchiphimedia*), darüber hinaus einen robusten Propodus der zweiten Gnathopoden. *Pariphimedia* unterscheidet sich vor allem durch die Unterlippe von dem vorliegenden neuen Genus, die keine Innenlobi besitzt und deren Außenlobi nicht eingeschnitten sind. Ferner ist der anterodistale Fortsatz der Mandibel bei *Pariphimedia* dicht gezähnt, bei der vorliegenden Gattung dagegen glatt und abgerundet. Der Maxillarpalpus ist schlank, das zweite Glied nach innen zu stark verlängert (erreicht

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



$^2/_3$ der Länge des dritten Gliedes), wogegen es bei der besprochenen Art kaum verlängert, dagegen deutlich verbreitert ist.

Im Mediterran sind bis jetzt nur *Panoploea* und *Iphimedia* bekannt, die beide einen zweigliedrigen Maxillarpalpus besitzen und sich auch durch die Form der Mandibel deutlich unterscheiden.

*Coboldus* n. gen.

Generotypus: *Coboldus nitior* n. sp.

Oberlippe schwach eingebuchtet. Mandibel mit schlankem, glatten Apex. Unterlippe mit eingeschnittenen Lobi. Palpus der ersten Maxille eingliedrig, mit einer Setola, erreicht nicht das Ende des Außenlobus. Maxillipedenpalpus etwa gleich lang mit dem Außenlobus, dreigliedrig, das zweite Glied nach innen stark verbreitert. Gnathopod I schlank, chelat, Gnathopod II subchelat. Telson schwach ausgerandet.

Derivatio nominis: Alle Acanthonotozomatiden haben für mich mit ihren geduckten, gedrungenen Formen etwas von einem Gnom, Waldschrat oder Kobold. Die Entscheidung für diese neue Gattungsbezeichnung fiel daher nicht schwer.

*Coboldus nitior* n. sp.

Locus typicus: Lesina, Adria.

5 mm. Augen oval bis nierenförmig. 7. Peraeonsegment sowie alle Pleonsegmente medio-dorsal mit ± stumpf abgerundeten, vom Körper abgehobenen Lappen. Vordere Peraeonsegmente glatt. Dritte Epimeralplatte: inferio-posterior spitz zulaufend, darüber ein kräftiger, nach oben gekrümmter Vorsprung, der nach einer Einbuchtung von einem kleineren gefolgt ist.

Kopf: stark gekrümmtes Rostrum, das bis unter den unteren Augenrand gezogen ist.

Gnathopoden: schlank und schwach. Die drei ersten Coxalplatten subaequal, an Größe leicht zunehmend, vierte dagegen wesentlich größer und breiter. Basalglieder der 5. und 6. Peraeopoden glatt, Vorderrand mit Stacheln besetzt. Basalglied der 7. Peraeopoden am unteren Hinterrand zu einem spitzen Vorsprung ausgezogen. Uropoden ohne besondere Merkmale. Telson oval, am Unterrand schwach eingebuchtet.

Verbreitung: außer dem vorliegenden Individuum aus der Adria fand sich aus der Umgebung von Neapel ein weiteres Exemplar.

Derivatio nominis: Als versteckte Huldigung für Camill HELLER, der dieses Tier vor einem Jahrhundert sammelte, wählte ich die Steigerung von nitens = hell, also heller = nitior, als Artbezeichnung.

Typusbeleg: als mikroskopisches Präparat am Wiener Naturhistorischen Museum, Nr. 534, hinterlegt. Das Individuum aus Neapel: in Alkohol am Veroneser Museo Civico di Storia Naturale.

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



*Iphimedia Eblanae* = *Panoploea eblanae* (BATE, 1857)

HELLER 1866, p. 28 (*Iphimedia E.*).
DELLA VALLE 1893, p. 586, t. 6, f. 5, t. 32, f. 1—19, t. 58, f. 93 (*Iphimediopsis e.*).
STEBBING 1906, p. 212 (*Panoploea e.*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 149—150, f. 149.

*Iphimedia carinata* HELLER, 1866 = *Panoploea eblanae* (BATE, 1857)

HELLER 1866, p. 29 (*Iphimedia carinata*).
Restliche Literatur siehe oben.

*Dexamine spiniventris* = *Dexamine spiniventris* (A. COSTA, 1853)

COSTA 1857, p. 196—197, t. 2, f. 1 (*Amphitonotus spiniventris*).
HELLER 1866, p. 30 (*D. sp.*).
DELLA VALLE 1893, p. 573—575, t. 5, f. 9, 12, t. 18, f. 1—19 (*D. spinosa* part.).
STEBBING 1906, p. 516.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 262—264, f. 271—273.

*Dexamine spinosa* = *Dexamine spinosa* (MONTAGU, 1813)

HELLER 1866, p. 31 (*Dexamine sp.*).
DELLA VALLE 1893, p. 573—575, t. 5, f. 9, 12, t. 18, f. 1—19 (*D. spinosa* part.).
STEBBING 1906, p. 515.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 264, f. 274.

*Atylus Costae* = *Atylus guttatus* (A. COSTA, 1851)

HELLER 1866, p. 31 (*A. Costae*).
STEBBING 1906, p. 331 (*Nototropis guttatus*).

*Eusirus bidens* HELLER, 1866 = *Eusirus longipes* BOECK, 1861

HELLER 1866, p. 32, t. 3, f. 19 (*E. bidens*).
DELLA VALLE 1893, p. 669—71, t. 18, f. 41—50, t. 59, f. 79—82 (*E. cuspidatus*).
SARS 1893, p. 420, t. 148, f. 1 (*E. l.*).
STEBBING 1906, p. 341 (*E. l.*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 201—202, f. 210.
GURJANOVA 1951, p. 702, f. 485.

*Leucothoe denticulata* = *Leucothoe spinicarpa* (ABILDGAARD, 1789)

HELLER 1866, p. 33, t. 3, f. 1—5 (*L. denticulata*).
SARS 1892, p. 283, t. 100, 101, f. 1 (*L. sp.* + *L. articulosa*).
DELLA VALLE 1893, p. 652—654, t. 6, f. 4, t. 19, f. 1—20 (*L. spinicarpa* part.).
STEBBING 1906, p. 165.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 122—123, f. 118.
SCHELLENBERG 1942, p. 125—126, f. 103.
GURJANOVA 1951, p. 486—488, f. 319.

*Protomedeia hirsutimana* = *Leptocheirus bispinosus* NORMAN, 1908

HELLER 1866, p. 34 (*Protomedeia hirsutimana*).
CHEVREUX 1910, p. 256—258, t. 19, f. 5—14.
SEXTON 1911, p. 585, f. 146, t. 18, f. 17—20.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 325—326, f. 333.

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



*Gammarella brevicaudata* = *Gammarella fucicola* (LEACH, 1913/14)

COSTA 1857, p. 209—210, t. 3, f. 2 (*Amphithoe micrura*), p. 210—212, t. 3, f. 3 (*A. semicarinata*), p. 219—220, t. 3, f. 8 (*Gammarus obtusunguis*) ♂ juv., p. 222—223 t. 3, f. 6, (*Gammarus puncrimanus*).
HELLER 1866, p. 35, t. 2, f. 34 (*Gammarella brevicaudata*).
DELLA VALLE 1893, p. 709—711, t. 1, f. 8, t. 24, f. 1—9 (*Melita fucicola*).
STEBBING 1906, p. 449 (*Pherusa f.*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 247—248, f. 258—259 (*Pherusa f.*).
BARNARD 1969, p. 240 (neue Synonymie, *Pherusa* = *Gammarella*).

*Melita palmata* = *Melita palmata* (MONTAGU, 1804)

COSTA 1857, p. 192—193, t. 2, f. 4.
HELLER 1866, p. 36.
DELLA VALLE 1893, p. 713, t. 1, f. 6, t. 23, f.24—40.
STEBBING 1906, p. 425.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 230—231, f. 241.
SCHELLENBERG 1942, p. 47—49, f. 29—30.
GURJANOVA 1951, p. 747—748, f. 516.

*Melita gladiosa* = *Melita gladiosa* BATE, 1862

HELLER 1866, p. 36.
STEBBING 1906, p. 428.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 233—234, f. 244.

*Melita Coroninii* HELLER, 1866 = *Melita coroninii* HELLER, 1866

HELLER 1866, p. 37, t. 3, f. 20—21.
DELLA VALLE 1893, p. 714 (*M. palmata* part.).
STEBBING 1906, p. 424—425.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 229—230, f. 230, 240.
CECCHINI 1928, p. 4, t. 1, f. 2a—d.

1 ♀, Typus, in Alkohol am Wiener Naturhistorischen Museum, Nr. 674. Locus typicus: Lesina.

Das Individuum stimmt mit den Abbildungen in CHEVREUX & FAGE komplett überein, sodaß auf neue Zeichnungen verzichtet werden konnte.

*Maera orchestiipes* = *Ceradocus orchestiipes* COSTA, 1853

COSTA O. G. 1844, p. 73, t. 1, f. 3 (*Gammarus fasciatus*, var. *corallinus*, var. *violaceus*) (nom. nud.).
COSTA A. 1857, p. 224—226, t. 4, f. 4 (*Ceracodus orchestiipes*).
HELLER 1866, p. 38, t. 3, f. 22, 23 (*Maera o.*).
DELLA VALLE 1893, p. 721—723, t. 6, f. 1, t. 21, f. 17—33 (*Ceradocus fasciatus*).
STEBBING 1906, p. 432 (*C. orchestiipes*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 234—236, f. 245—246.

*Maera grossimana* = *Maera inaequipes* ♂ (COSTA, 1851)

COSTA 1857, p. 205, t. 2, f. 10 (*Amphithoe inaequipes*), p. 221, t. 3, f. 7, (*Gammarus scissimanus*).
HELLER 1866, p. 39 (*Maera grossimana*).

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


Della Valle 1893, p. 725—726, t. 1, f. 2, t. 22, f. 26—40 (*Maera truncatipes* part.).
Stebbing 1906, p. 435.
Chevreux & Fage 1925, p. 240—241, f. 251.
Schellenberg 1938, p. 37ff. (Vergleich *Maera*: *Elasmopus*).
Karaman & Ruffo 1972, p. 143—151, f. 17—20.

*Maera scissimana* = *Maera inaequipes* ♂ (Costa, 1851)

Heller 1866, p. 40, t. 3, f. 24.
Restliche Literatur vgl. „*Maera grossimana*" sensu Heller.

*Maera integrimana* Heller, 1866 = *Maera inaequipes* ♀♀ (Costa, 1851)

Heller 1866, p. 40, t. 3, f. 25.
Restliche Literatur vgl. „*Maera grossimana*" sensu Heller.

*Maera Donatoi* Heller, 1866 = *Maera grossimana* juv. (Montagu, 1808)

Heller 1866, p. 41, t. 3, f. 26 (*Maera D.*).
Della Valle 1893, p. 727—729, t. 21, f. 1—16, t. 41, f. 37 (*M. grossimana* part.).
Stebbing 1906, p. 435.
Chevreux & Fage 1925, p. 239—240, f. 248—250.
Schellenberg 1925, p. 155 (Vergleich *Maera grossimana*: *hirondellei*).
Schellenberg 1938, p. 37ff. (Vergleich *Maera*: *Elasmopus*).
Karaman & Ruffo 1972, p. 114—120, f. 1—3.

*Maera brevicaudata* = *Elasmopus pocillimanus* (Bate, 1862)

Heller 1866, p. 42, t. 3, f. 27, 28 (*Maera brevicaudata*).
Della Valle 1866, p. 733—734, t. 1, f. 4, t. 22, f. 23—25 (*Elasmopus pocill.*).
Stebbing 1906, p. 443.
Chevreux & Fage 1925, p. 246—247, f. 257.
Schellenberg 1925, p. 156—157.

*Maera erythrophthalma* = *Gammaropsis erythrophthalma* Liljeborg, 1855 sensu Schellenberg!, = *Eurystheus maculatus* sensu Chevreux

Heller 1866, p. 42 (*Maera erythrophthalma*).
Stebbing 1906, p. 617 (*Eurystheus maculatus*).
Revision dieser Art wäre dringend zu fordern.

*Amphithoe penicillata* = *Amphithoe ramondi* (Audouin, 1826)

Costa 1857, p. 207—208, t. 2, f. 9 (*Amphithoe penicillata*).
Heller 1866, p. 43, t. 3, f. 21—34.
Della Valle 1893, p. 456 (*Amphithoe rubricata* part.).
Stebbing 1906, p. 639 (*Amphithoe vaillantii*).
Chevreux 1910, p. 260—261, t. 20, f. 1—4 (*A. vaillanti*).
Barnard K. H. 1916, p. 253—255 (*A. vaillanti*).
Chevreux & Fage 1925, p. 333—334, f. 342 (*A. vaillanti*).
Barnard K. H. 1940, p. 480 (*A. ramondi* Synonymie).

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


*Amphithoe bicuspis* HELLER, 1866 = *Pleonexes bicuspis* (HELLER, 1866)

HELLER 1866, p. 44, t. 4, f. 1 (*A. b.*).
NEBESKI 1880, p. 149, t. 13, f. 42 (*A. b.*).
DELLA VALLE 1893, p. 461, t. 57, f. 33—35 (*A. b.*).
STEBBING 1906, p. 642 (*Pleonexes gammaroides* part.).
GIORDANI-SOIKA 1950, p. 202—205, f. 4, 5 (*Pleonexes b.*).

Von dieser Art HELLERS fand sich leider nur ein schlecht erhaltenes ♀. Es sei daher auf Abbildungen verzichtet und dafür auf eine ausführlichere Studie der Gattungen *Amphithoe* und *Pleonexes* im Mittelmeer verwiesen, die in Vorbereitung ist.

1 ♀, Typus, in Alkohol am Wiener Naturhistorischen Museum, Nr. 309. Locus typicus: Lesina.

*Amphithoe Brusinae* HELLER, 1866, = *Sunamphithoe pelagica* ♀ (MILNE-EDWARDS, 1830)

HELLER 1866, p. 44, t. 4, f. 2, 3 (*Amphithoe Brusinae*).
SARS 1894, p. 585, t. 208 (*Sunamphithoe conformata*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 340—341, f. 348 (*S. pelagica*).

*Podocerus pulchellus* = *Jassa falcata* (MONTAGU, 1808)

HELLER 1866, p. 45 (*Podocerus pulchellus*).
SARS 1894, p. 594, t. 212 (*Podocerus falcatus*)
DELLA VALLE 1893, p. 445—448, t. 14, f. 1—10, t. 57, f. 13—16.
STEBBING 1906, p. 653—656 (*Jassa falcata, pulchella, dentex* part.).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 344—346, f. 352, 353.
SCHELLENBERG 1942, p. 208—210, f. 170.
SEXTON & REID 1951, p. 29—91, 30 t.

*Podocerus Ocius* = *Jassa ocia* (BATE, 1862)

HELLER 1866, p. 45 (*Podocerus Ocius*).
DELLA VALLE 1893, p. 448, t. 14, f. 11—27 (*P. o.*).
STEBBING 1906, p. 655.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 347—348, f. 351, 355.

*Podocerus monodon* HELLER, 1866 = *Jassa falcata* ♀ (MONTAGU, 1808)

HELLER 1866, t. 4, f. 4, 5.

Restliche Literatur siehe „*Podocerus pulchellus*".

*Podocerus largimanus* HELLER, 1866 = *Cymadusa crassicornis* ♂ (COSTA, 1857)

COSTA 1857, p. 206, t. 3, f. 1a—d (*Amphithoe crassicornis*), p. 209, t. 3, f. 5 (*Amphithoe elongata*).
HELLER 1866, p. 46, t. 4, f. 6 (*Podocerus largimanus*).
DELLA VALLE 1893, p. 464, t. 2, f. 12, t. 13, f. 18—29 (*Grubia c.*).
STEBBING 1906, p. 644.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 338—339, f. 340, 346.
RUFFO 1947, p. 167—177 (*Cymadusa c.*).

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



*Podocerus longicornis* HELLER, 1866 = *Cymadusa crassicornis* ♀ (COSTA, 1857)

HELLER 1866, p. 47, t. 4, f. 7 (*Podocerus longicornis*).

Restliche Literatur siehe *Podocerus largimanus*.

*Microdeutopus gryllotalpa* = *Microdeutopus gryllotalpa* COSTA, 1953

COSTA 1857, p. 231—232, t. 4, f. 10.
HELLER 1866, p. 48.
DELLA VALLE 1893, p. 411, t. 11, f. 25—43.
SARS 1894, p. 543, t. 192, f. 2.
STEBBING 1906, p. 590.
MYERS 1969, p. 98—101, f. 1a, 2a—c, 3a—c, g, m, 5b, 6c—d, 20a.

*Microdeutopus Titii* HELLER, 1866 = *Microdeutopus anomalus* (RATHKE, 1843)

HELLER 1866, p. 48, t. 4, f. 8 (*M. T.*).
DELLA VALLE 1893, p. 417—418, t. 56, f. 41 (*M. anomalus* part.).
STEBBING 1906, p. 591.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 298—299, f. 309.
SCHELLENBERG 1942, p. 188, f. 155.
MYERS 1969, p. 110—114, f. 7a, 8a—e, 9c, e, 10c, f.

*Cerapus abditus* = *Erichthonius brasiliensis* (DANA, 1853)

COSTA 1857, p. 229, t. 4, f. 9a—c (*E. bidens*).
HELLER 1866, p. 49 (*Cerapus abditus*).
NARDO 1869, p. 331—332, t. 15, f. 7 (*Lusyta algensis*).
DELLA VALLE 1893, p. 381, t. 1, f. 10, t. 9, f. 1—20 (*E. difformis* part.).
SARS 1894, p. 602, t. 215 (*E. abditus*).
STEBBING 1906, p. 671—672 (*E. brasiliensis*).
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 353—354, f. 360, 361.
SCHELLENBERG 1942, p. 212—214, f. 173.

*Cyrtophium laeve* HELLER, 1866 = *Podocerus variegatus* LEACH, 1813/14
(am Etikett: *Cyrtophium glabrum*)

HELLER 1866, p. 50, t. 4, f. 9—11.
DELLA VALLE 1893, p. 329, t. 2, f. 7, t. 7, f. 39—58 (*Platophium brasiliense* part.).
SARS 1894, p. 630 (*Laetmatophilus tuberculatus*).
STEBBING 1906, p. 703.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 372—375, f. 381, 382.
KRAPP-SCHICKEL 1969, p. 343—345, t. 8.

*Cratippus pusillus* fehlt, wahrscheinlich = *Colomastix pusilla* ♀ GRUBE, 1861

HELLER 1866, p. 50.
STEBBING 1906, p. 207.

Restliche Literatur siehe unten.

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


*Cratippus crassimanus* HELLER, 1866 = *Colomastix pusilla* ♂ GRUBE, 1861 (auf Etikett *C. crassipes*)

HELLER 1866, p. 50, t. 4, f. 12, 13 (*C. crassimanus*).
DELLA VALLE 1893, p. 854, t. 6, f. 2, t. 61, f. 23—37 (*Colomastix pusilla* part.).
STEBBING 1906, p. 207.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 144—145, f. 144.
BARNARD K. H. 1925, p. 346—347 (Synonymie).
BARNARD J. L. 1955, p. 39—41, f. 20.

*Corophium longicorne* fehlt

HELLER 1866, p. 51.

*Corophium acherusicum* = *Corophium acherusicum* A. COSTA, 1857

COSTA 1857, p. 232.
HELLER 1866, p. 51, t. 4, f. 14.
DELLA VALLE 1893, p. 368, f. 376.
STEBBING 1906, p. 692.
BARNARD K. H. 1916, p. 272—274.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 368, f. 376.
CRAWFORD 1937, p. 617—620, f. 2P.

*Chelura terebrans* = *Chelura terebrans* PHILIPPI, 1839

HELLER 1866, p. 52.
DELLA VALLE 1893, p. 374, t. 6, f. 3, t. 7, f. 1—22.
STEBBING 1906, p. 693.
CHEVREUX & FAGE 1925, p. 371—373, f. 379, 380.
SCHELLENBERG 1942, p. 229—30.

*Caprella acutifrons* = *Caprella penantis* LEACH, 1814

HELLER 1866, p. 53, t. 4, f. 15.
MAYER 1882, p. 48 (*C. acutifrons*).
MAYER 1890, p. 50 (*C. acutifrons*).
MAYER 1903, p. 79 (*C. acutifrons*).
MCCAIN 1968, p. 33—40 (Synonymie).

*Caprella obtusa* fehlt, vielleicht = *C. penantis*, oder *andreae*?

HELLER 1866, p. 54.

*Caprella monacantha* HELLER, 1866 = *Caprella equilibra* SAY, 1818

HELLER 1866, p. 54, t. 4, f. 17—19.
MAYER 1882, p. 45—48, fgg.
MAYER 1890, p. 48—50, fgg.
MCCAIN 1968, p. 25—30, f. 12, 13, 55.

*Caprella aspera* HELLER, 1866 = *Caprella acanthifera* LEACH, 1814

HELLER 1866, p. 55, t. 4, f. 20, 21 (*C. aspera*).
MAYER 1890, p. 44—47, fgg. (*C. acanthifera*).

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


*Caprella leptonyx* HELLER, 1866 = *Caprella acanthifera* LEACH, 1814

HELLER 1866, p. 55, t. 4, f. 22.

Restliche Literatur siehe „*Caprella aspera*".

*Caprella armata* HELLER, 1866 = *Caprella acanthifera* LEACH, 1814

HELLER 1866, p. 55, t. 4, f. 23.

Restliche Literatur siehe „*C. aspera*".

*Caprella phasma* = *Pseudoprotella phasma* (MONTAGU, 1806)

HELLER 1866, p. 55 (*Caprella phasma*).
MAYER 1890, p. 19—21, fgg. (*Pseudoprotella phasma*).

Danksagung:

Inniger Dank gebührt Professor S. RUFFO, der diese Arbeit — wie alle bisherigen — mit Interesse verfolgte und in mannigfacher Hinsicht unterstützte. Die große Hilfe von Professor F. SCHALLER darf ich hervorheben, der durch Fürsprache bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft ermöglichte, daß die vorliegende Arbeit überhaupt entstand. — Danke möchte ich schließlich unserem Freund Jürgen GRUBER sagen, der mir die Sammlungsgläschen zusammensuchte und bei der Entzifferung der verblaßten Aufschriften sowie bei der Zusammenstellung der HELLER-Zitate wirksam half.

## Literatur

BARNARD J. L. (1955): Gammaridean Amphipoda (Crustacea) in the collection of Bishop Museum. — Bernice P. Bishop Mus. Bull. **215**, 1—46.

— (1965): Marine Amphipoda of Atolls in Micronesia. — Proc. U. S. National Mus. (Smithsonian Inst. Washington) **117** (3516), 459—551.

— (1969a): The families and genera of marine gammaridean Amphipoda. — U. S. National Mus. Bull. **271**, 535 pp.

— (1969b): Gammaridean Amphipoda of the Rocky Intertidal of California: Monterey Bay to La Jolla. — Bull. U. S. National Mus., **258**, 1—230, 65 figg.

BARNARD K. H. (1916): Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. 5. The Amphipoda. — Ann. South African Mus. **15**, 105—302.

— (1925): Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. 8. Further additions to the list of Amphipoda. — Ann. South African Mus. **20**, 319—380.

— (1940): Contributions to the Crustacean fauna of South Africa, 12: Further additions to the Tanaidacea, Isopoda and Amphipoda, together with keys for the identification of hitherto recorded marine and fresh-water species. — Ann. South African Mus. **32**, 381—543, f. 1—35.

BOUSFIELD E. L. (1958): Distributional ecology of terrestrial Talitridae (Crustacea: Amphipoda) of Canada. — Proc. 10th Int. Congr. Entomol. **1**, 883—898.

CECCHINI C. (1928): Gli anfipodi del R. Museo Zoologico di Firenze. — Atti R. Accad. Fisiocritica Siena. Lysianass., Ampelisc., Coroph., Amphith., Aor. 20 pp., 2. figg. Talitr., Leucoth., Dexamin., Pleust., Calliop. 16 pp. Lysianass. 18 pp., 4 figg.

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



CHEVREUX E. (1888): Troisième campagne de l'Hirondelle, 1887. Sur quelches Crustacés Amphipodes du littoral des Açores. — Bull. Soc. Zool. France **13**, 7 pp.

— (1900): Amphipodes provenant des campagnes de l'Hirondelle. — Rés. campagnes sci. Albert I, Monaco **16**, 195 pp., 18 t.

— (1910): Campagnes de la Melita. Les Amphipodes d'Algerie et de Tunisie. I. Gammarina. — Mèm. Soc. Zool. France **23**, 145—285, XX tavv.

CHEVREUX E. & L. FAGE (1925): Amphipodes. — Faune de France, **9**. — Lechevalier, Paris, 488 pp., 438 figg.

COSTA A. (1853—1857): Ricerche sui Crostacei Amfipodi del regno di Napoli. — Mem. R. Accad. Sci. Napoli **1**, 165—235, t. 1—4.

COSTA O. G. (& A.) (1836—1851): Fauna Regno Napoli, Crostacei ed Aracnidi **4**, Napoli.

COSTA O. G. (1844): Catalogo de' Crostacei raccolti nel Golfo di Taranto nella primavera del 1830. — Atti R. Accad. Sci. sez. soc. r. borbonica Napoli **5**, 67—74.

CRAWFORD G. I. (1937): A review of the amphipod genus *Corophium*, with notes on the British species. — J. mar. biol. assoc. U. K. **21** (2), 589—630, 4 figg.

DELLA VALLE A. (1893): Gammarini del Golfo di Napoli. — Fauna Flora Golf Neapel **20**, 948 pp., 61 t.

GELDIAY R., A. KOCATAŞ & G. KRAPP-SCHICKEL (1971): Some littoral amphipods from the Gulf of Izmir (Egean Sea, Turkey, Mediterranean). — Mem. Mus. Civ. Stor. Natur. Verona **18**, 369—389, 3 f.

GIORDANI-SOIKA A. (1950): Gli anfipodi Gammarini della Laguna di Venezia. — Arch. Oceanogr. Limnol. **6**, (2/3), 165—212.

GIOVANNINI R. (1965): Revision des espèces benthiques mediterranéennes du genre *Hyale*. — Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume (Bull. 37), **53**, 277—340.

GURJANOVA E. (1951): Amphipoda-Gammaridea. — Moskau, 1031 pp., 705 fig.

HELLER C. (1856): Beitrag zur Fauna der Adria. — Verh. zool.-bot. Ver. Wien, **6**, 629—634, 1 Taf.

— (1856): Zur Fauna der Adria. — ebda., 717—720.

— (1857): Beiträge zur Kenntnis der Siphonostomen. — Sitzber. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Cl., **25** (1—2): 89—108.

— (1857): Merkwürdiger Fall vorderer Verwachsung an *Diplozoon paradoxum*. — ebda., 109—110, 1 Taf.

— (1858): Beiträge zur österreichischen Grotten-Fauna. — ebda., **26** (1857), 313—326, 1 Taf.

— (1858): Über neue fossile Stelleriden. — ebda., **28** (1—6): 155—170, 5 Taf.

— (1858): Zur Anatomie von *Argas persicus*. — ebda., **28** (13—17), 297—326, 4 Taf.

— (1858): Zoologische Mittheilungen. — Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien **8** (Sitzungsberichte), 82—84, (i. e.): 1. Zur Fauna der Adria, 82—83. — 2. Helminthologische Notiz, 83. — 3. Ueber einen weißen Flußkrebs, 83—84.

— (1861): Beiträge zur Crustaceen-Fauna des rothen Meeres. Erster Theil. — Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Cl., **43** (I. Abtheilung) 1861, 297—374, 4 Taf.

— (1862): idem, Zweiter Theil. — ebda., **44** (1861), 241—295, 3 Taf. — (Sep.: 1861!).

— (1861): Synopsis der im rothen Meere vorkommenden Crustaceen. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **11** (Abhandlungen), 3—32.

— (1861): Vorläufiger Bericht über die während der Weltumseglung der k. k. Fregatte Novara gesammelten Crustaceen. — ebda., 495—498.

— (1862): Neue Crustaceen, gesammelt während der Weltumseglung der k. k. Fregatte Novara. Zweiter vorläufiger Bericht. — ebda. **12** (Abh.), 519—528.

— (1862): Beiträge zur näheren Kenntniss der Macrouren. — Sitzber. kais. Akad. Wiss. Wien, math. naturw. Cl., **45** (I. Abth.) 1862, 389—426, 2 Taf.

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



HELLER C. (1863): Untersuchungen über die Litoralfauna des adriatischen Meeres. I. Theil. — Sitzber. kais. Akad. Wiss. Wien, math. naturw. Cl., **46** (I. Abth.), 1862, 415—448, 3 Taf.

— (1863): Die Crustaceen des südlichen Europa. Crustacea Podophthalmia. Mit einer Übersicht über die horizontale Verbreitung sämmtlicher europäischer Arten. — X+336 pp., 10 Taf. — Wilhelm Braumüller, Wien.

— (1864): Horae dalmatinae. Bericht über eine Reise nach der Ostküste des adriatischen Meeres. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **14**, 17—64.

— (1865): Kleine Beiträge zur Kenntniss der Süsswasser-Amphipoden. — ebda. **15** (Abh.): 979—984, 1 Taf.

— (1866): Carcinologische Beiträge zur Fauna des adriatischen Meeres. — ebda. **16** (Abh.): 723—760.

— (1867): Beiträge zur näheren Kenntniss der Amphipoden des adriatischen Meeres. (Als 1. Fortsetzung der „Untersuchung über die Litoralfauna des adriatischen Meeres" siehe Bd. 46, p. 415). — Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Cl., **26**, 2. Abtheilung, 1—62, 4 Taf.

— (1867): Die Bryozoën des adriatischen Meeres. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **17** (Abhandlungen), 77—136, 6 Taf. (auch separat erschienen: 60 pp., 6 Taf., Hrsg. v. d. k. k. zool.-bot. Ges.).

— (1868): Crustaceen. — in: Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. v. WÜLLERSTORF-URBAIR. — Zoologischer Theil. Zweiter Band. III. Abtheilung. 1. p. 1—280, 25 Taf. — Wien.

— (1868): Die Zoophyten und Echinodermen des adriatischen Meeres. — Herausgegeben von der k. k. Zool.-bot. Ges., 88 pp., 3 Taf., Wien.

— (1869): Zur näheren Kenntniss der in den süßen Gewässern des südlichen Europa vorkommenden Meerescrustaceen. — Z. wiss. Zool. Leipzig, **19** (1), 156—162.

— (1869): Die Seen Tirols und ihre Fischfauna. — Festschr. Naturforschervers. Innsbruck, 51—56.

— (1871): Die Fische Tirols und Vorarlbergs. — Z. Ferdinandeums, 1871, 3. ser. 16. Heft, 295—369. (auch Sep.: Innsbruck 1872, 77 pp.) (Daten aus Fisch-Bibliographie bezogen).

— (1871): Untersuchungen über die Crustaceen Tirols. I. — Ber. naturwiss.-med. Ver. Innsbruck, I. Jahrgang (2) (1870), 67—96, 2 Taf.

— (1875): Untersuchungen über die Tunicaten des adriatischen Meeres. I. Abtheilung. — Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Cl., **34** (2. Abth.), 1—20, 6 Taf.

— (1875): idem, 2. Abtheilung. — ebda., 107—125, 6 Taf.

— (1875): Neue Crustaceen und Pycnogoniden. Gesammelt während der k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. — Vorläufige Mittheilung. — Sitzber. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Cl., **71** (I. Abth.), 609—612.

— (1877): Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen und Mittelmeeres. III. (I.) Abtheilung. — Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Cl., **37** (1. Abth.), 241—275, 7 Taf.

— (1878): Die Crustaceen, Pyconogoniden und Tunicaten der k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. — ebda., 35, 25—46, 5 Taf.

— (1878): Beiträge zur näheren Kenntnisse der Tunicaten. — Sitzber. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Cl., **77** (I. Abth.), 83—110, 6 Taf.

— (1881): Die alpinen Lepidopteren Tirols. — Ber. naturwiss.-med. Ver. Innsbruck, **11** (1880—81), 60—162.

— (1881): Über die Verbreitung der Tierwelt im Tiroler Hochgebirge. I. Abtheilung. — Sitzber. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Cl., **83** (I. Abth.), 103—175.

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



HELLER, C. & C. v. DALLA TORRE (1883): idem, II. Abtheilung. — ebda., **86** (1882), 8—53.

— (1917): (Sitzung vom 27. Feb. 1917, 1. T.: Trauerfeier für das Ehrenmitglied Hofrat Prof. Dr. Kamill HELLER (1823—1917). K. HEIDER: Hofrat Professor Kamill HELLER (1823—1917). I. Einleitende Worte. p. 40—44. II. Biographische Notiz. Handschriftliche Aufzeichnung C. HELLERS, hinterlegt im Archiv des Zoologischen Institutes der Universität. p. 44—47. III. C. HELLER. Lehrerfolge, von ihm selbst geschildert. Die Handschrift ebenfalls im Archiv d. z. I. d. U. p. 47—51. IV. Verzeichnis der von Professor C. HELLER veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten. p. 51—55. (desgl. von HELLERS handschr. Aufz.). — Ber. naturwiss. med. Ver. Innsbr. **36**: 40—55.

KARAMAN G. & S. RUFFO (1972): Contributo alla conoscenza delle specie mediterranee del genere *Maera*. — Mem. Mus. Civ. Stor. Natur. Verona **19**, 113—176, 30 figg.

KRAPP-SCHICKEL G. (1969a): Beobachtungen an Flohkrebsen. — Natur u. Museum **99** (2), 65—78.

— (1969b): Zur Ökologie der Amphipoden aus dem Phytal der Nordadria. — Zool. Jb. Syst. **96**, 265—448.

— (1971): Meeresamphipoden aus Taranto. — Mem. Mus. Civ. Stor. Natur. Verona, **18**, 343—367, 6 figg., 4 tabb.

— (1972): Rätselhafte *Hyale carinata*. — Mem. Mus. Civ. Stor. Natur. Verona, **19**, 177—189.

MCCAIN, J. C. (1968): The Caprellidae (Crustacea: Amphipoda) of the Western North Atlantic. — Smithsonian Institution, U. S. Nat. Mus. Bull. **278**, VI+147 pp.

MATEUS, A. & E. MATEUS (1961): Une nouvelle espèce d'*Hyale* (Amphipoda) de la Méditerranée. — Vie et Milieu **12** (4), 595-603.

— (1965): La validité de l'espèce *Hyale gulbenkiani* (Amphipoda). — An. Fac. Ci. Porto **48** (1—2), 9—23.

MAYER P. (1882): Die Caprelliden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. — Fauna Flora Golf Neapel **6**, 200 pp., 10 t.

— (1890): Die Caprelliden des Golfes von Neapel. Nachtrag zur Monographie. — Fauna Flora Golf Neapel **17**, 156 pp., 7 t.

— (1903): Die Caprelliden der Siboga Expedition. — Uitkomsten op zool., bot., oceanogr. geol. gebied. **34**. Brill (Leiden). 160 pp., 10 t.

MYERS, A. A. (1969): A revision on the amphipod genus *Microdeutopus* COSTA (Gammaridea: Aoridae). — Bull. British Mus. natur. Hist. (Zool.), **17** (4), 93—148.

NARDO, G. D. (1869): Annotazioni illustranti 54 specie di Crostacei del Mare Adriatico precedente dalla storia antica e recente della carcinologia adriatica. — Mem. R. Istit. Veneto sci. **16**, Venezia.

NEBESKI, O. (1880): Beiträge zur Kenntniss der Amphipoden der Adria. — A. Hölder, Wien, 52 pp., 4 t.

PIRLOT, J. M. (1936): Les Amphipodes de l'Expédition du Siboga. II. Les Amphipodes Gammarides (3). — Siboga Expeditie **33**, 237—328, fig. 101—146.

— (1939): Résultats scientifiques des croisières du Navire-École Belge „Mercator" II. 3. Amphipoda. — Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique, **2** (15), 47—80.

REID, D. M. (1951): Report on the Amphipoda (Gammaridea and Caprellidea) of the Coast of Tropical West Africa. Atlantide Report **2**. — Scientific Results of the Danish Expedition to the Coast of Tropical West Africa 1945—46, 190—291.

RUFFO, S. (1936): Studi sui Crostacei Anfipodi I. Contributo alla conoscenza degli Anfipodi dell'Adriatico. — Boll. Ist. Entomol. Univ. Bologna **9**, 23—32. fig. 1.

— (1938): Studi sui Crostacei Anfipodi VIII. Gli Anfipodi Marini del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. a) Gli Anfipodi del Mediterraneo. — Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova **60** (17), 127—151.

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



RUFFO, S. (1947): Studi sui Crostacei Anfipodi XIII. Sulle specie mediterranee del genere *Cymadusa* SAV. — Atti Soc. Italiana Sci. Natur. **86**, 167—177.

SARS, G. O. (1895): An account of the Crustacea of Norway. — Cammermeyers Forlag, Copenhagen. 711 pp., 240+VIII pl.

SEXTON, E. W. (1911): On the Amphipod genus *Leptocheirus*. — Proc. Zool. Soc. London, 561—593, pl. 17—19, fig. 146.

— & D. M. REID (1951): The life-history of the multiform species *Jassa falcata* (MONTAGU) (Crustacea, Amphipoda) with a review of the bibliography of the species. — J. Linnean Soc. London **42**, 29—91, 30 pl.

SCHELLENBERG, A. (1925): Crustacea VIII. Amphipoda. — In: MICHAELSEN, W.: Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas, **3**, 111—204, fig. 1—27.

— (1938): Litorale Amphipoden des Tropischen Pazifik. — Kungl. Svenska Vet. Akad. Handl. **16** (6), 1—105.

— (1942): Krebstiere oder Crustacea **40**. Flohkrebse oder Amphipoda. — In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. — G. Fischer Verl., Jena. 252 pp., 204 figg.

SCHICKEL, G. (1970): Untersuchungen an Amphipoden des nordadriatischen Phytals. — Thalassia Jugoslavica **6**, 163—168.

SHOEMAKER C. (1956): Observation on the Amphipod Genus *Parhyale*. — Proc. U. S. National Mus. **106**, 345—358.

STEBBING, T. R. R. (1888): Report on the *Amphipoda* collected by H. M. S. Challenger 1873—1876, **1**, **2**, **3**, 1737 pp., CCX pl. — London, Edinburgh, Dublin; Neill & Co.

— (1906): Amphipoda: 1. Gammaridea. — In: Das Tierreich, **21**. Crustacea. 806 pp.

Diskrepanzen in HELLERS Publ.-Daten:

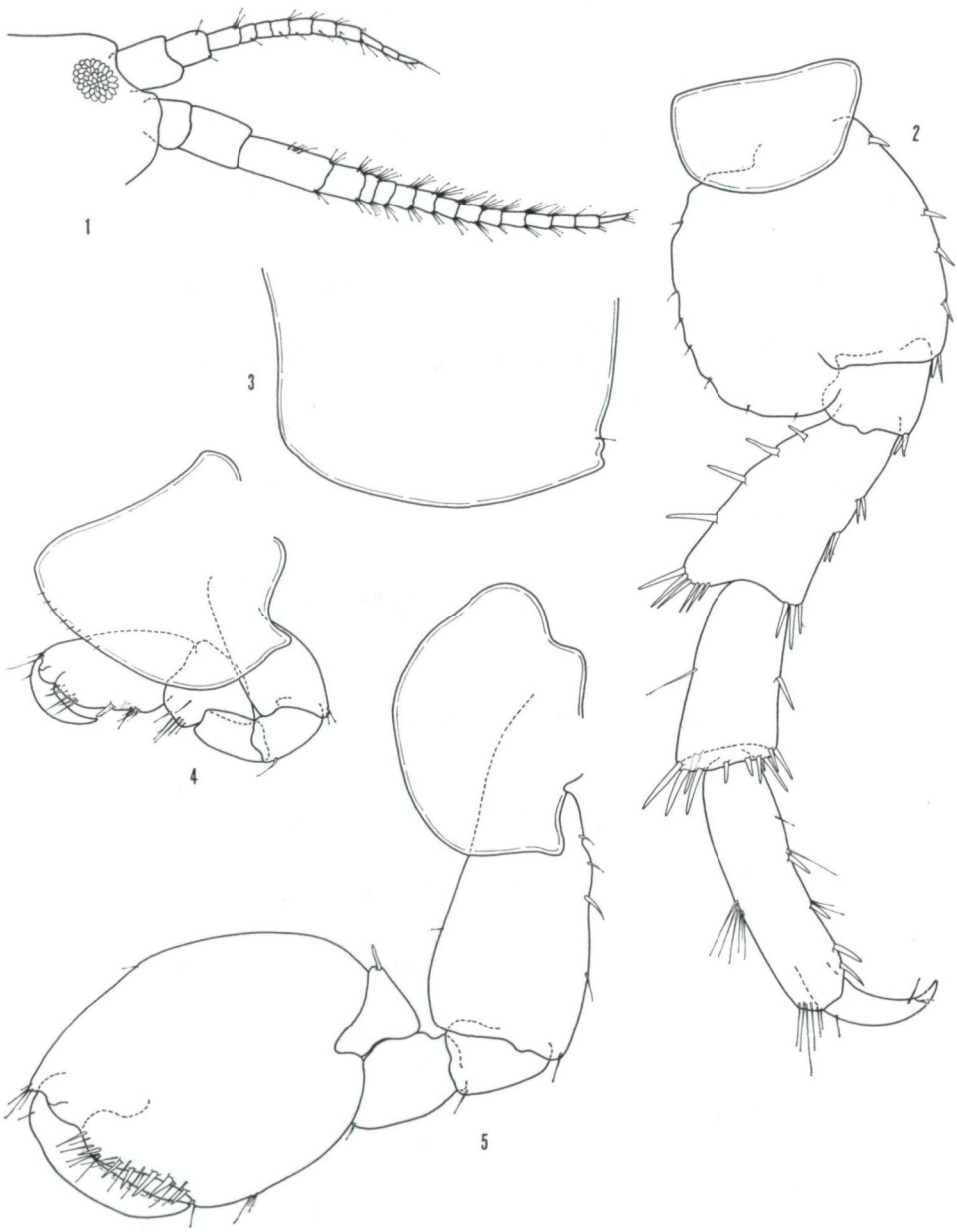
SB Akad. Wien: v. 26 Jahrgang 1857, 1858 lt. Titelblatt des Bandes,
v. 44 Jahrgang 1861, 1862 lt. Titelblatt des Bandes,
v. 46 Jahrgang 1862, 1863 lt. Titelblatt des Bandes,
v. 86 Jahrgang 1882, 1883 lt. Titelblatt des Bandes.

(Einbandrücken geben Jahrgangszahlen an). —

Denkschr. Akad. Wien, 26: 1867 auf Titelblatt; Einbandrücken „1866". —
Ber. Naturwiss.-Med. Ver. Innsbruck: v. 1: Titelblatt „1870", Bandrücken (v. 1+2!); 1871—72. — v. 11: Titelblatt „1881", Jgg. 1880—81. —

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





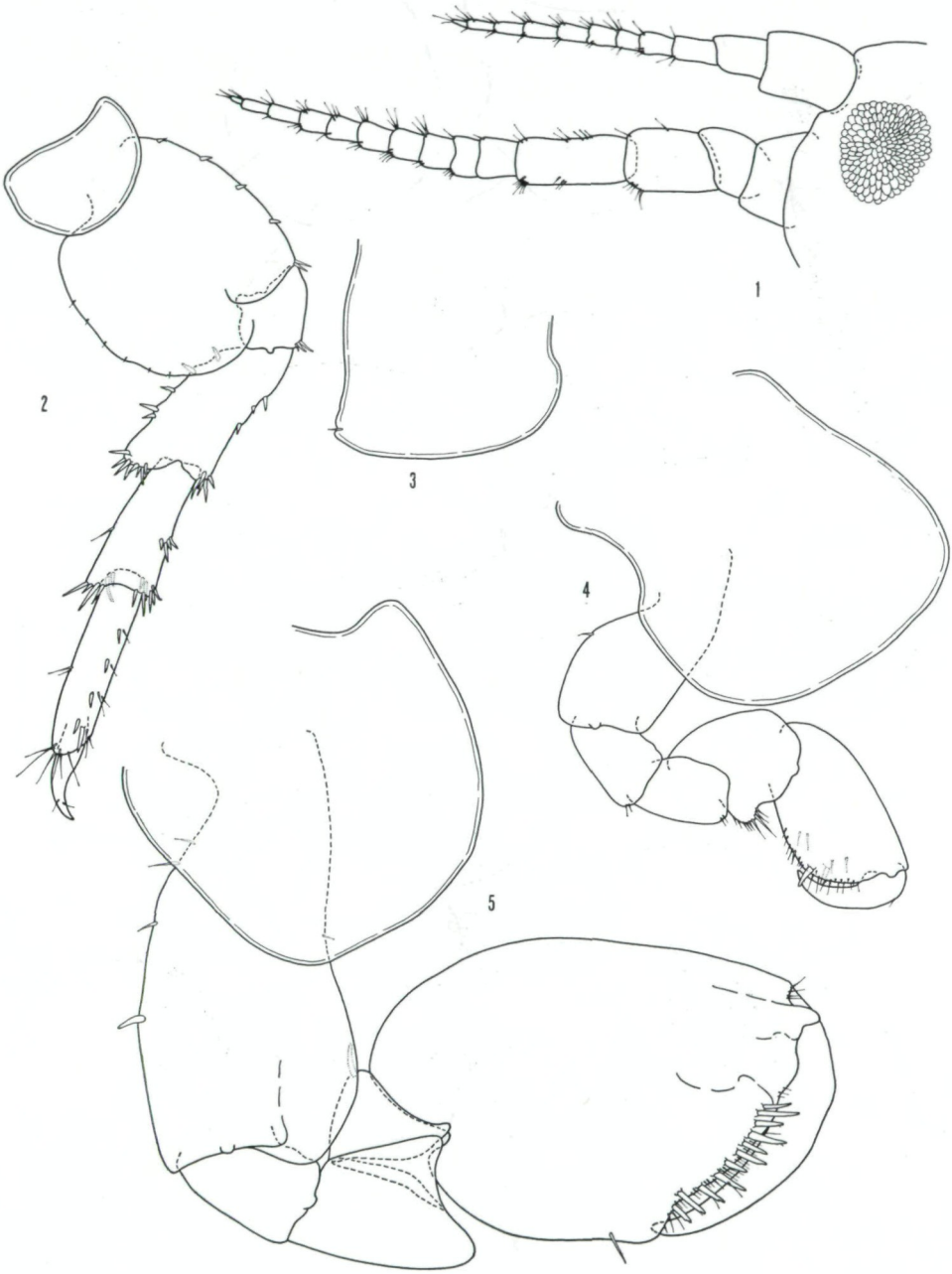

Tafel 1

*Hyale stebbingi* CHEVREUX.

1: Kopf ♂ mit Antennen; 2: Peraeopod VII; 3: Dritte Epimeralplatte; 4: Gnathopod I ♂; 5: Gnathopod II ♂.

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





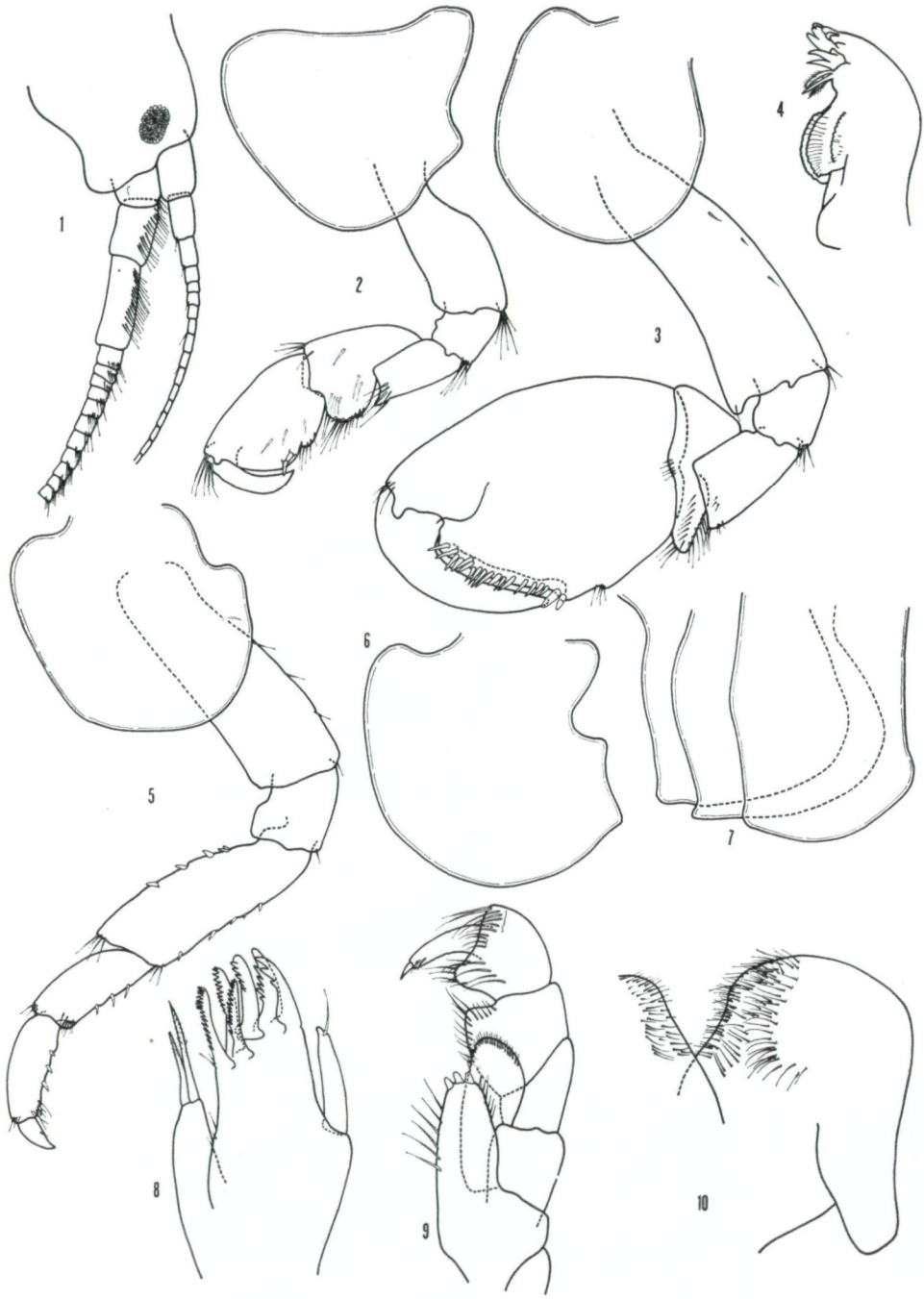

Tafel 2

*Hyale nilssoni* (RATHKE) aus Roscoff.

1: Kopf ♂ mit Antennen; 2: Peraeopod VII; 3: Dritte Epimeralplatte; 4: Gnathopod I ♂; 5: Gnathopod II ♂.

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





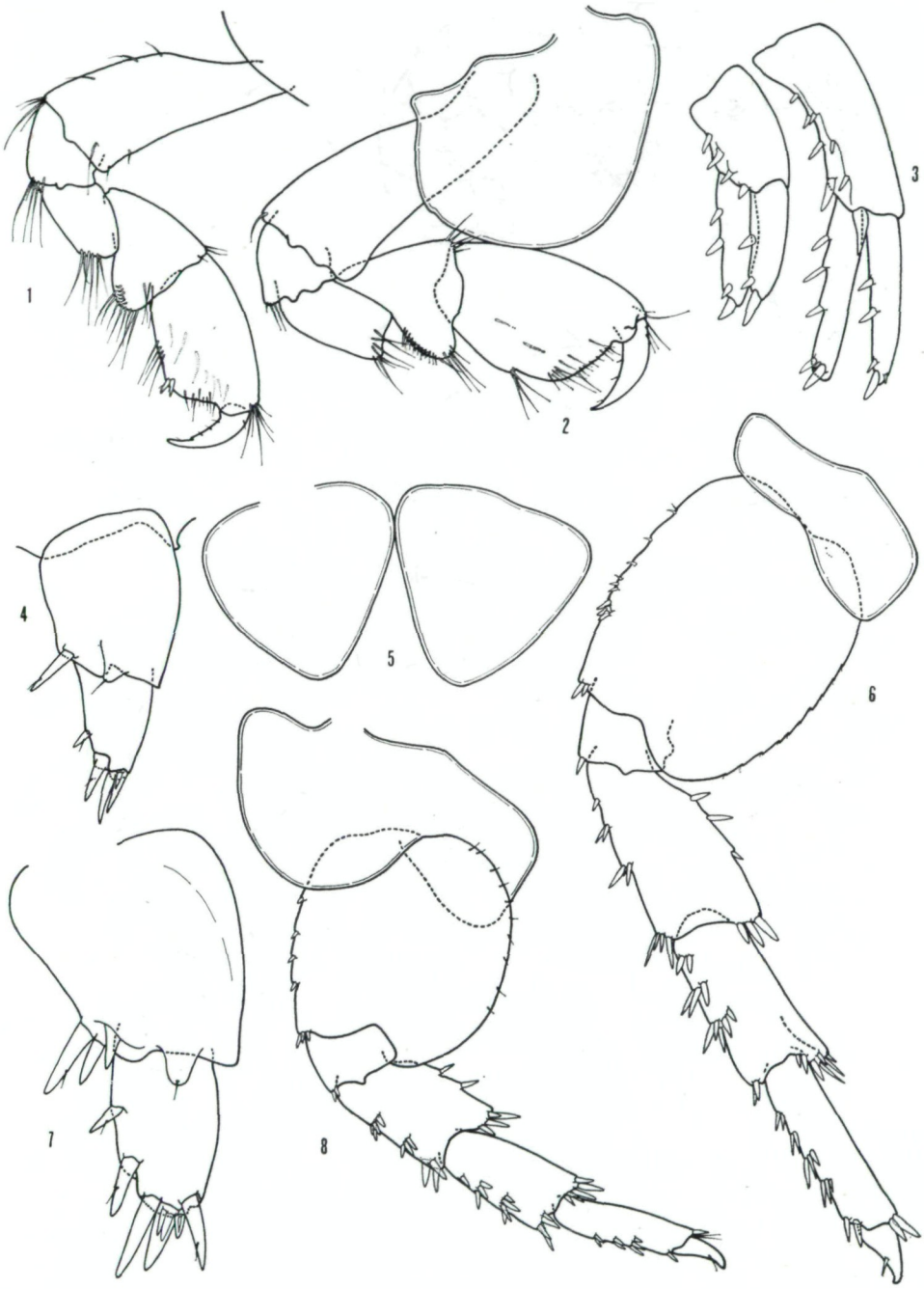

**Tafel 3**

*Parhyale plumicornis* (HELLER).

1: Kopf ♂ mit Antennen; 2: Gnathopod I ♂; 3: Gnathopod II ♂; 4: Mandibel; 5: Peraeopod III; 6: Coxalplatte IV; 7: Epimeralplatten; 8: Maxille I; 9: Maxilliped; 10: Unterlippe.

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





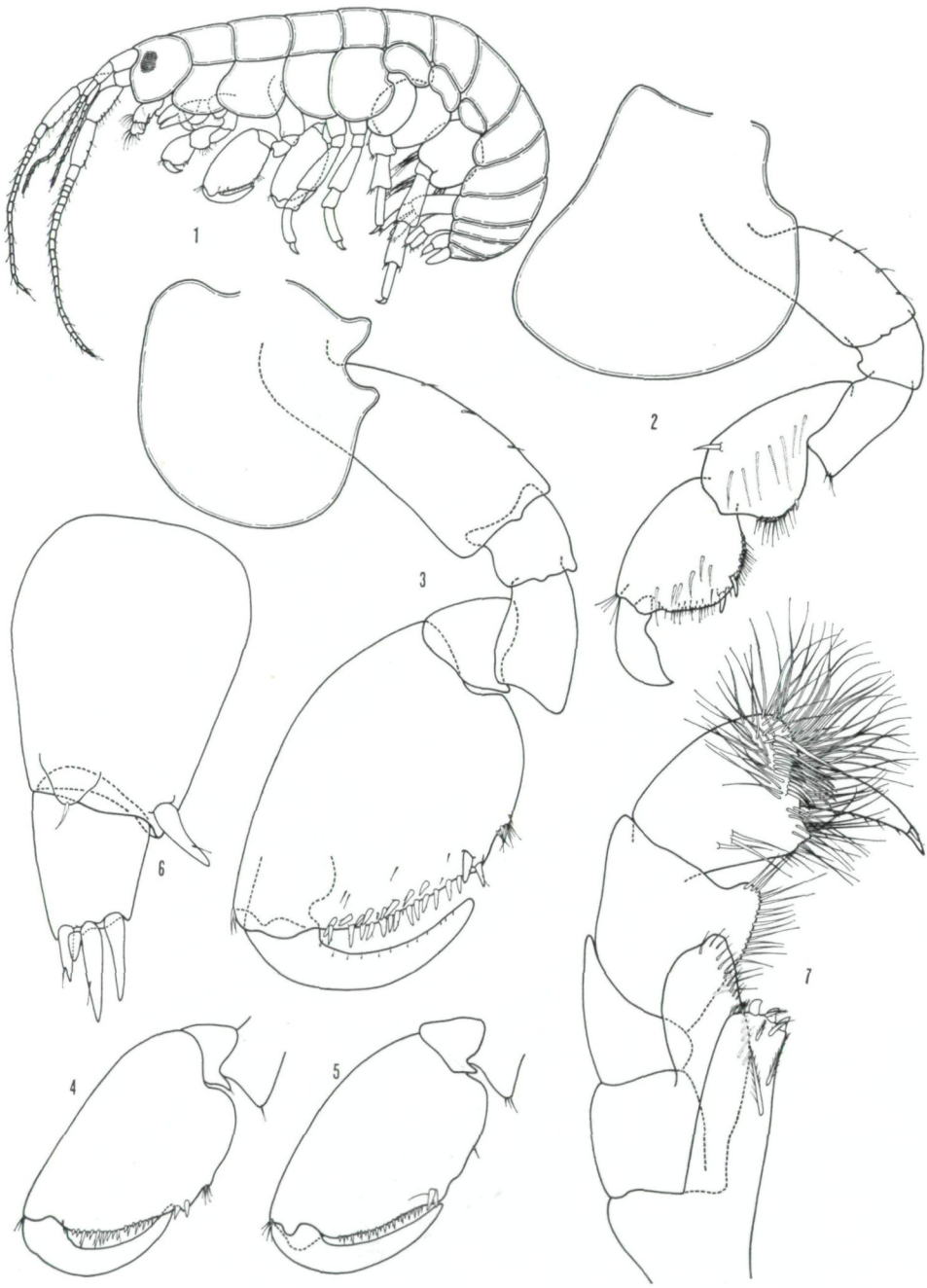

Tafel 4

*Parhyale plumicornis* (HELLER).

1: Gnathopod I ♀; 2: Gnathopod II ♀; 3: die ersten beiden Uropoden; 4: dritter Uropod ♀; 5: Telson ♀; 6: Peraeopod VII; 7: dritter Uropod ♂; 8: Peraeopod V.

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






Tafel 5

*Parhyale aquilina* (A. COSTA).

1: Habitus ♂; 2: Gnathopod I ♂; 3: Gnathopod II ♂; 4: Gnathopod II bei HELLERS „*Nicea nudicornis*"; 5: Gnathopod II bei HELLERS „*Nicea fasciculata*"; 6: dritter Uropod ♂; 7: Maxilliped ♂.

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

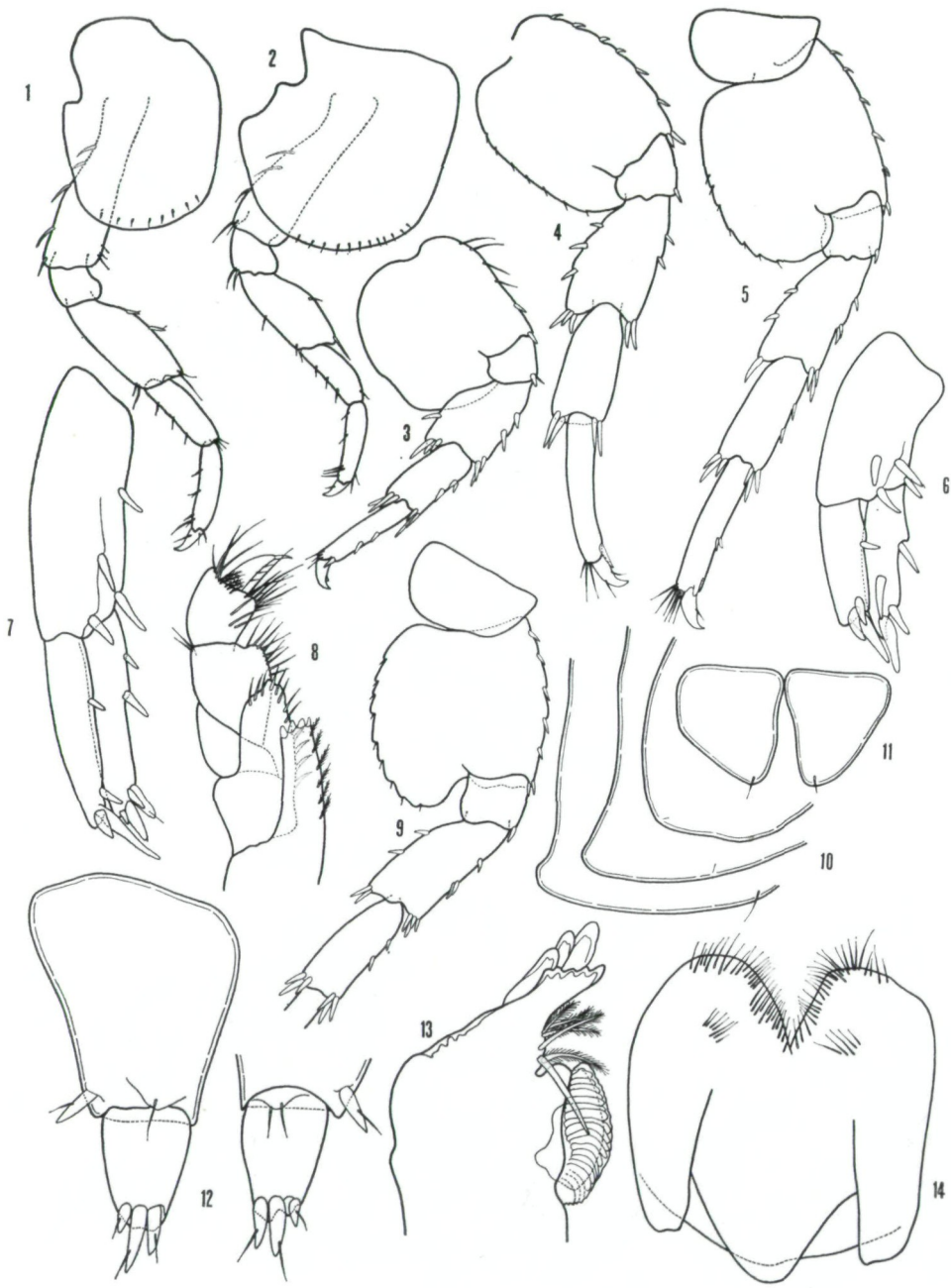
Tafel 6

*Parhyale aquilina* (A. COSTA).

1: Habitus ♀; 2: Gnathopod I ♀; 3: Gnathopod II ♀; 4: Carpus gn II ♀; 5: erste Maxille; 6: Detail aus 5; 7: zweite Maxille.

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





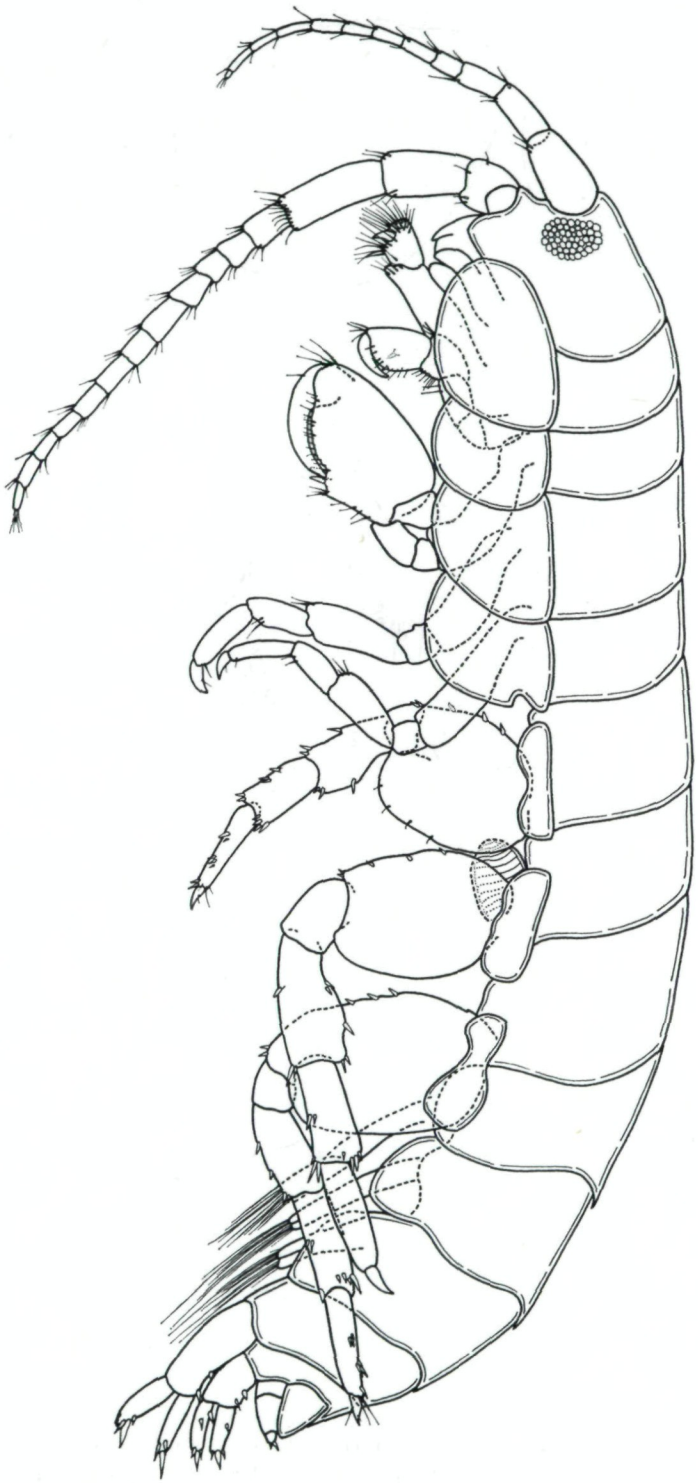

Tafel 7

*Parhyale aquilina* (A. COSTA).

1—5: Peraeopoden III—VII; 6: zweiter Uropod; 7: erster Uropod; 8: Maxilliped ♀; 9: Peraeopod VII andere Seite; 10: Epimeralplatten; 11: Telson; 12: dritte Uropoden; 13: Mandibel; 14: Unterlippe.

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





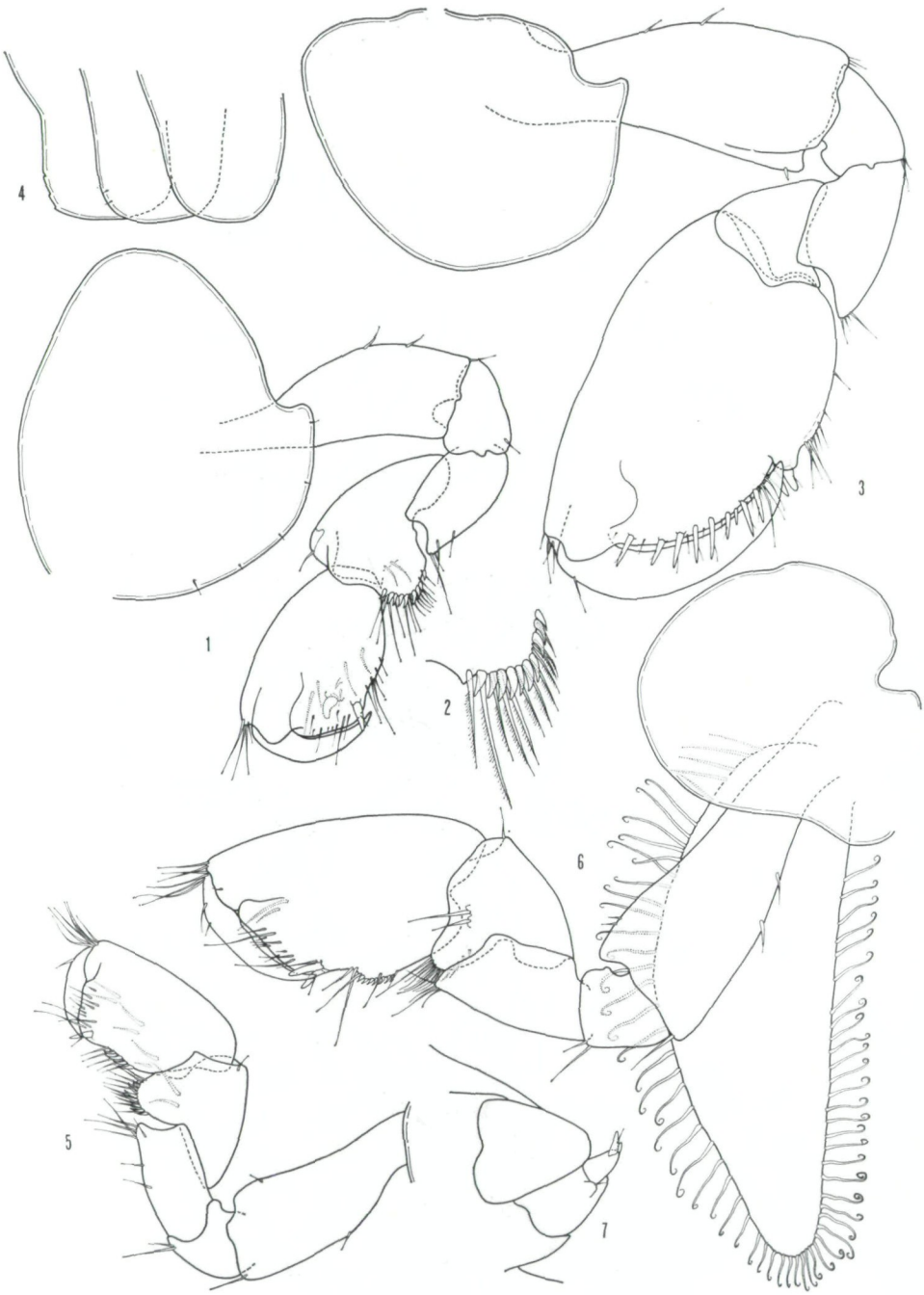
Tafel 8

*Parhyale eburnea* n. sp.

Habitus ♂.

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





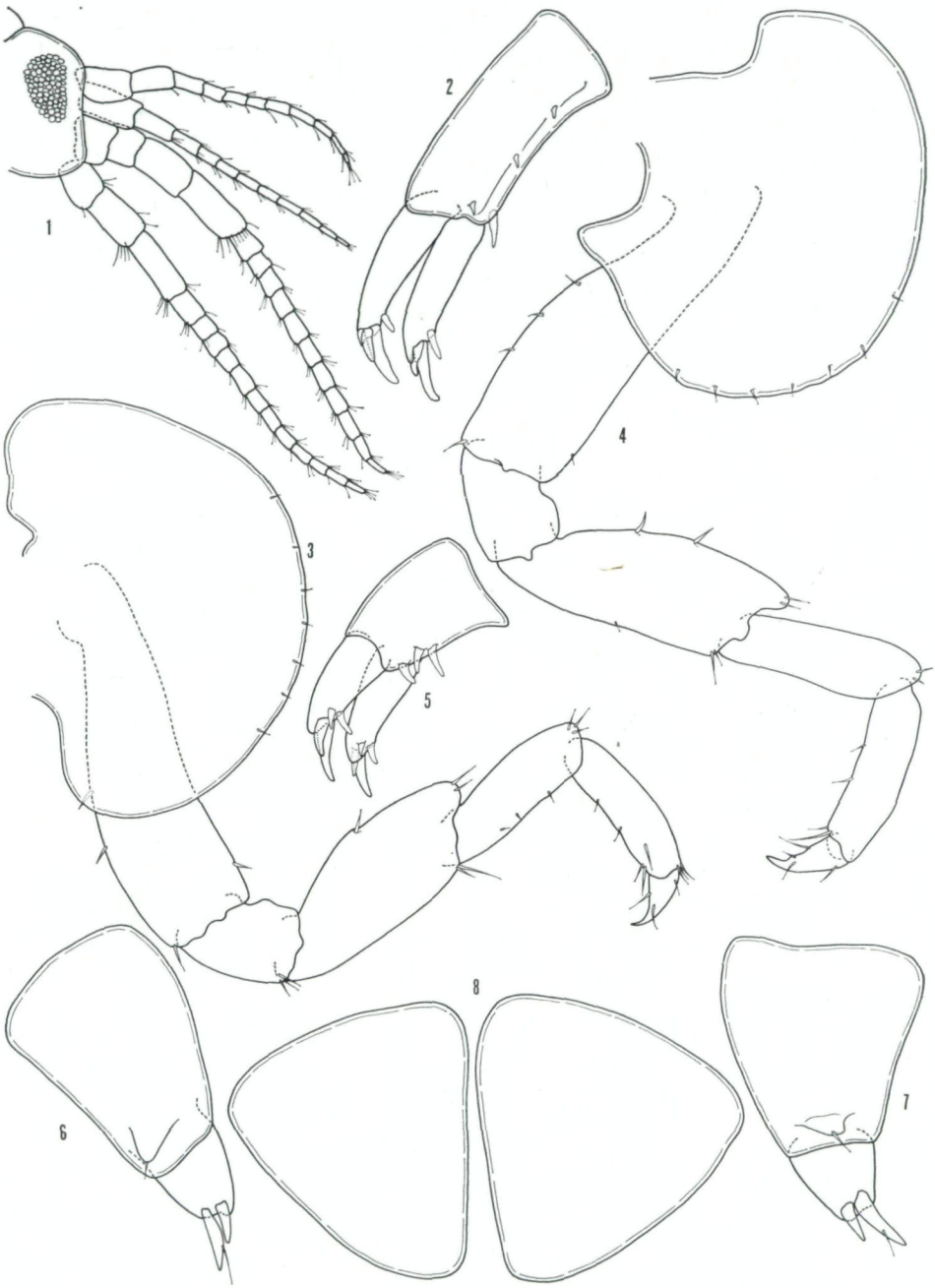

Tafel 9

*Parhyale eburnea* n. sp.

1: Gnathopod I ♂; 2: Carpus aus 1 vergrößert; 3: Gnathopod II ♂; 4: Epimeralplatten; 5: Gnathopod I ♀; 6: Gnathopod II ♀; 7: Urosoma mit drittem Uropoden und Telson.

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





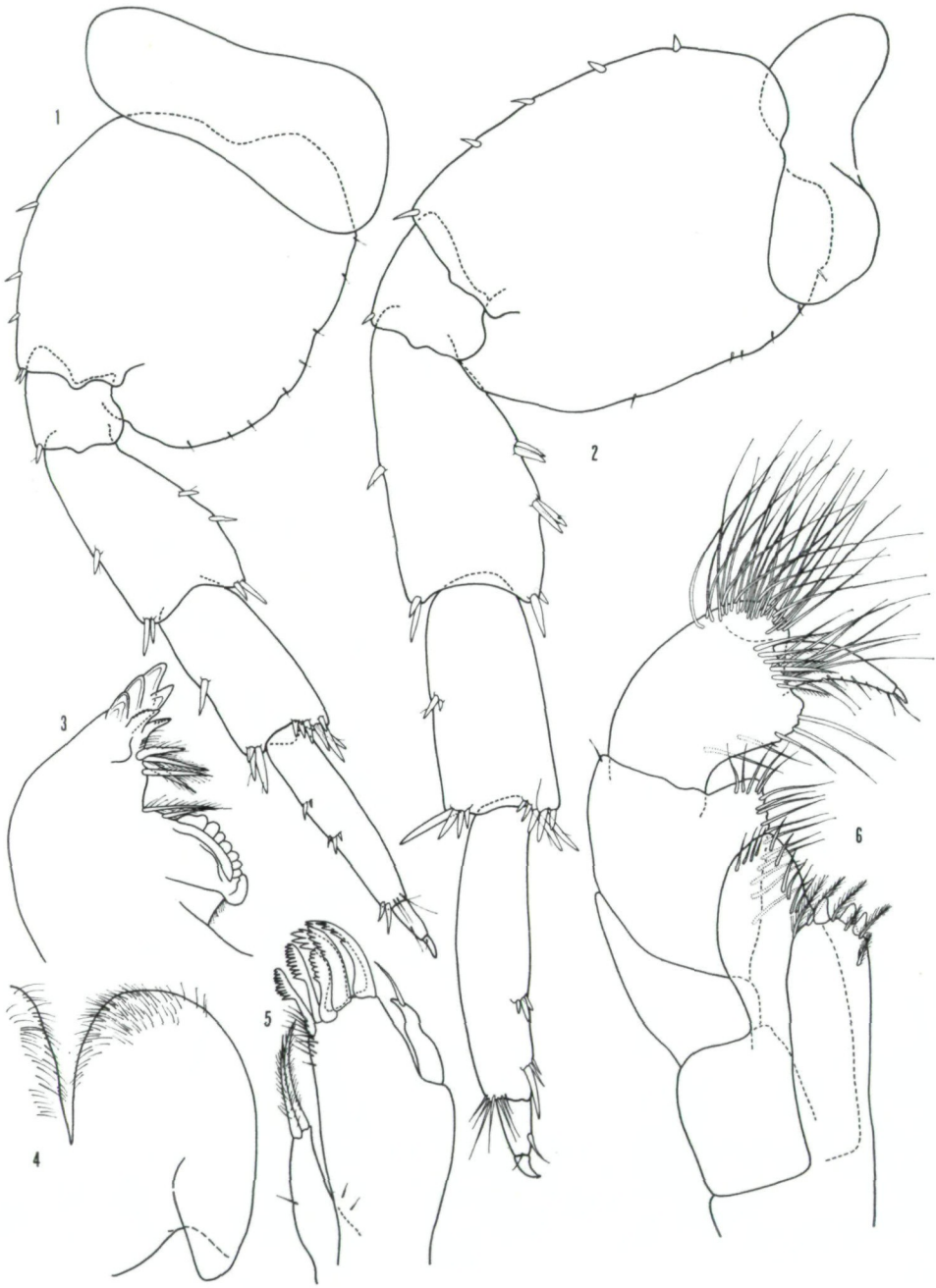

Tafel 10

*Parhyale eburnea* n. sp.

1: Kopf mit Antennen ♀; 2: zweiter Uropod; 3: Peraeopod III; 4: Peraeopod IV; 5: zweiter Uropod; 6, 7: dritter Uropod; 8: Telson.

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





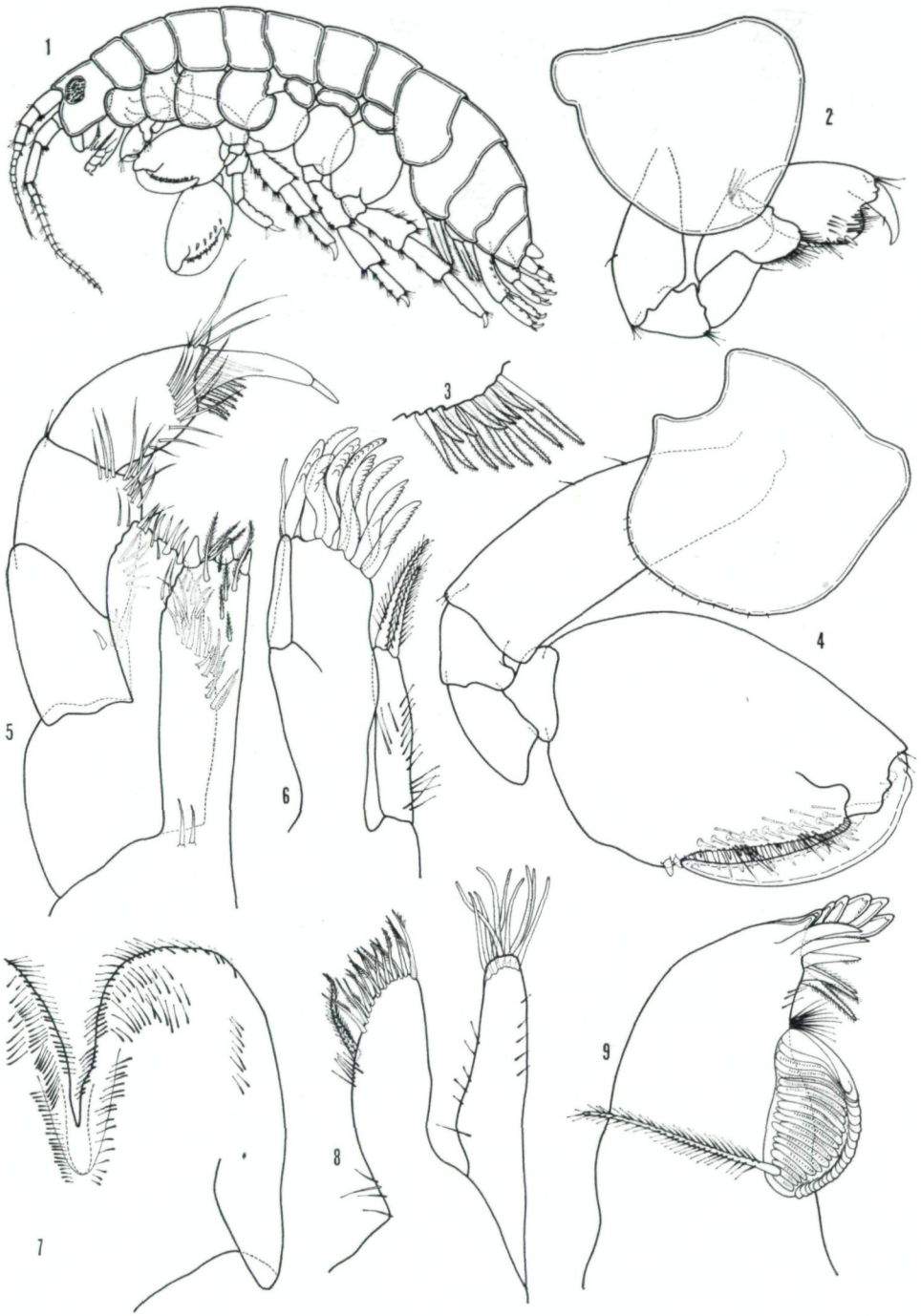

Tafel 11

*Parhyale eburnea* n. sp.

1: Peraeopod V; 2: Peraeopod VII; 3: Mandibel; 4: Unterlippe; 5: Maxille I; 6: Maxilliped.

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





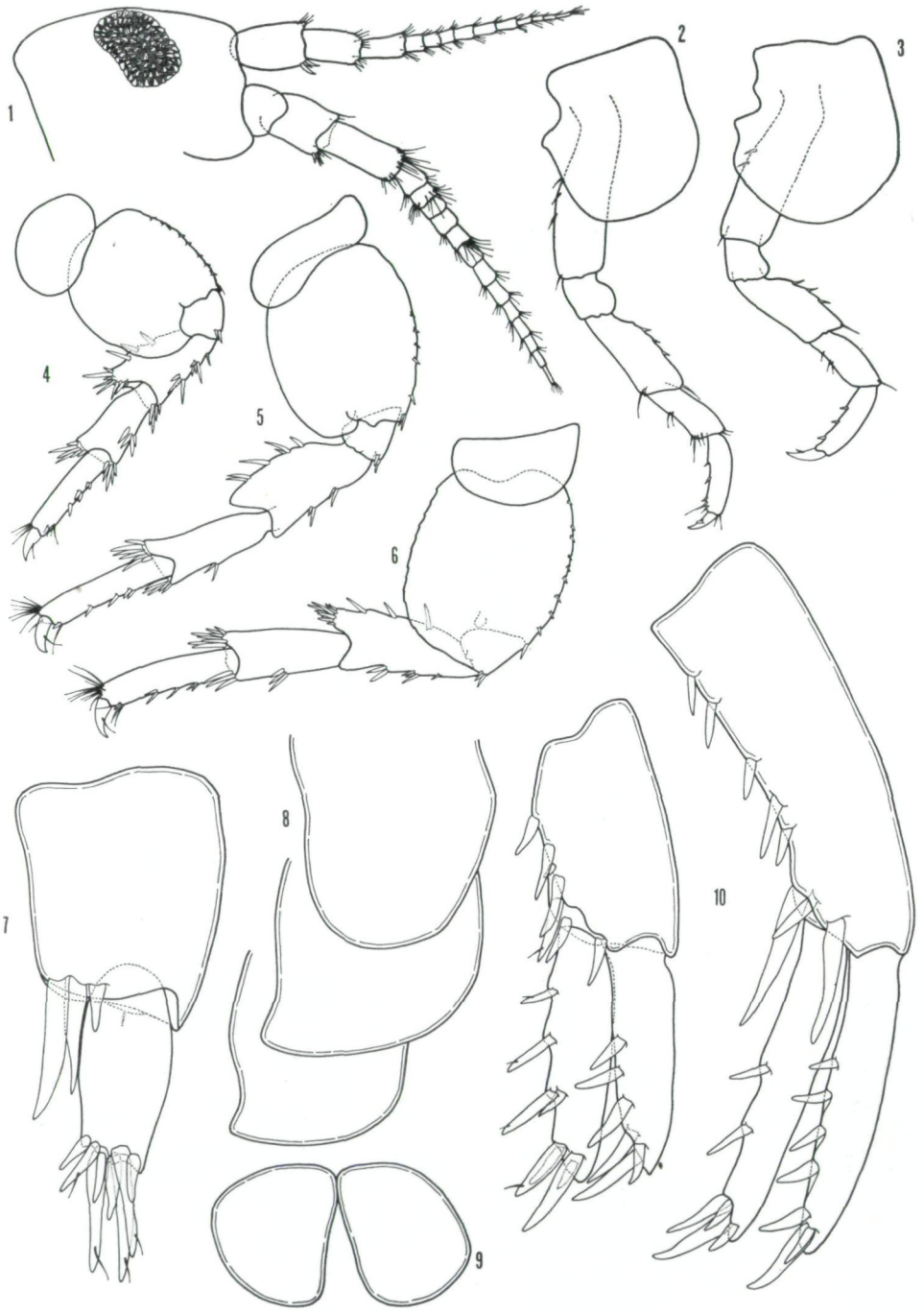

Tafel 12

*Hyale crassipes* (HELLER)

1: Habitus (nach HELLERS „*Nicea bucchichi*") ♂; 2: Gnathopod I ♂; 3: Carpus aus 2; 4: Gnathopod II ♂; 5: Maxilliped (wenig gequetscht); 6: Maxille I; 7: Unterlippe; 8: Maxille II; 9: Mandibel.

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





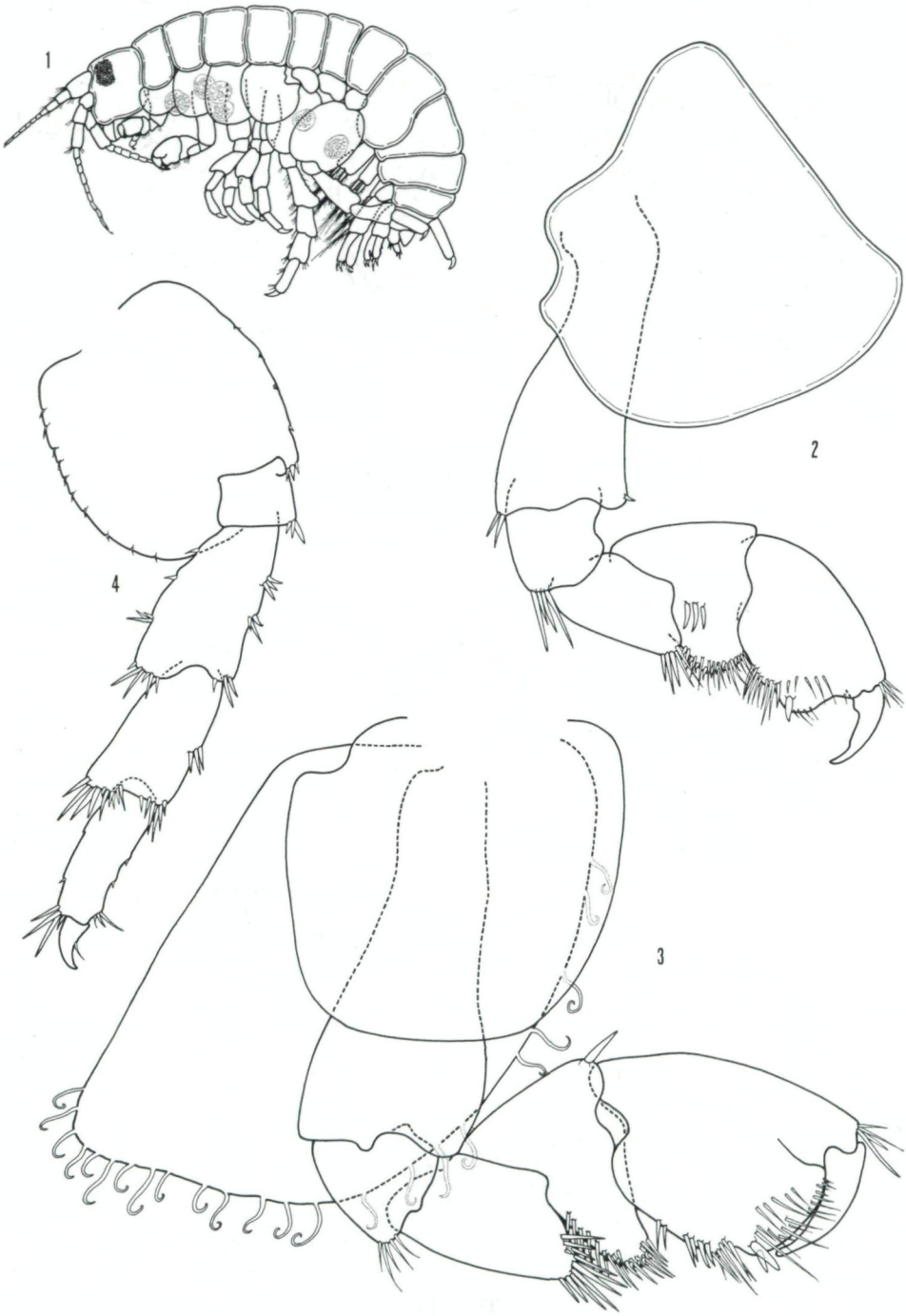

Tafel 13

*Hyale crassipes* (HELLER)

1: Kopf und Antennen (nach HELLERS „*Nicea bucchichi*") ♂; 2—6: Peraeopod III—VII; 7: dritter Uropod; 8: Epimeralplatten; 9: Telson; 10: von rechts nach links die ersten beiden Uropoden.

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





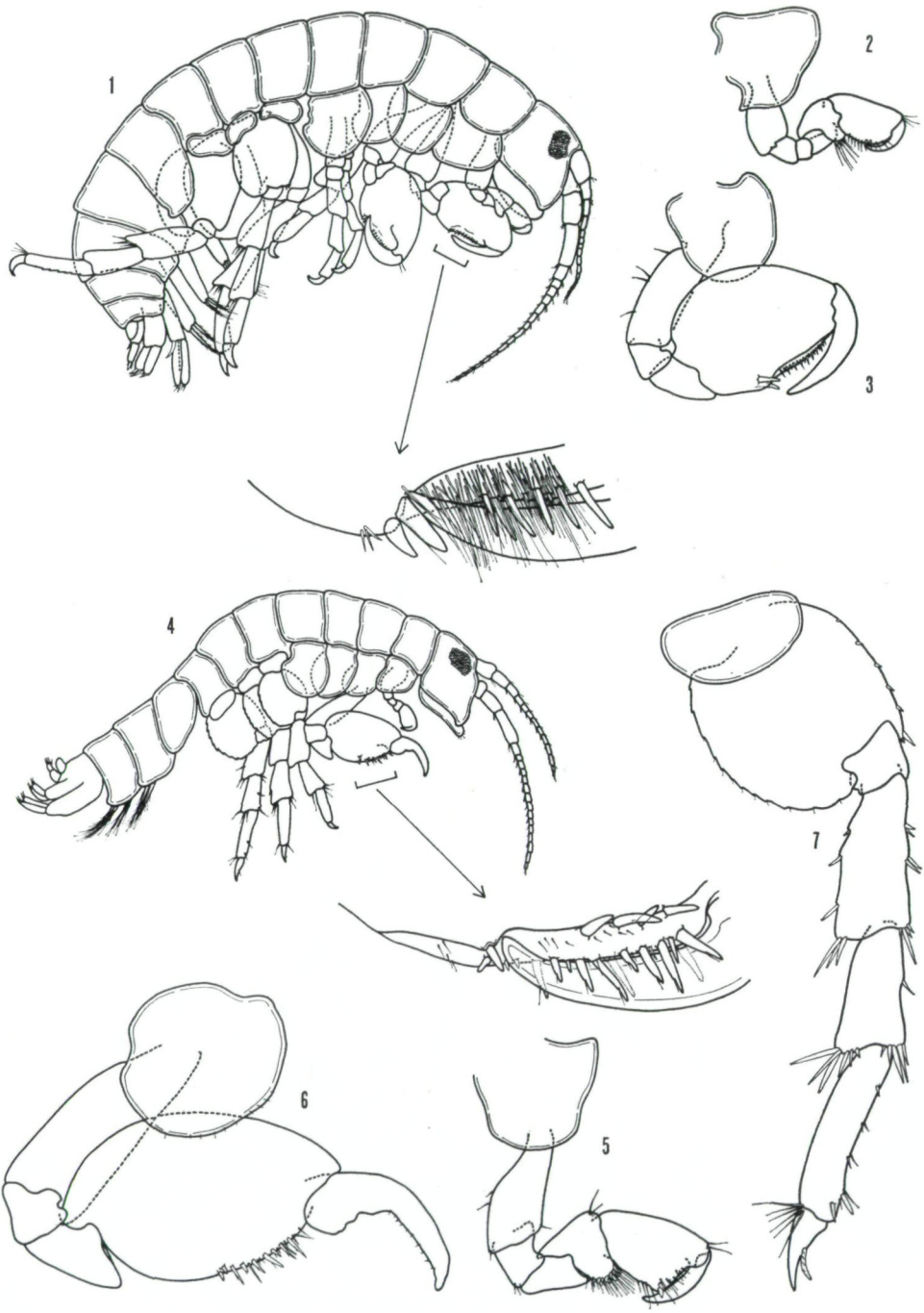

Tafel 14

*Hyale crassipes* (HELLER)

1: Habitus ♀ (nach Typusbelegen von „*Hyale gulbenkiani*") aus Banyuls; 2: Gnathopod I ♀; 3: Gnathopod II ♀; 4: Peraeopod VII.

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






Tafel 15

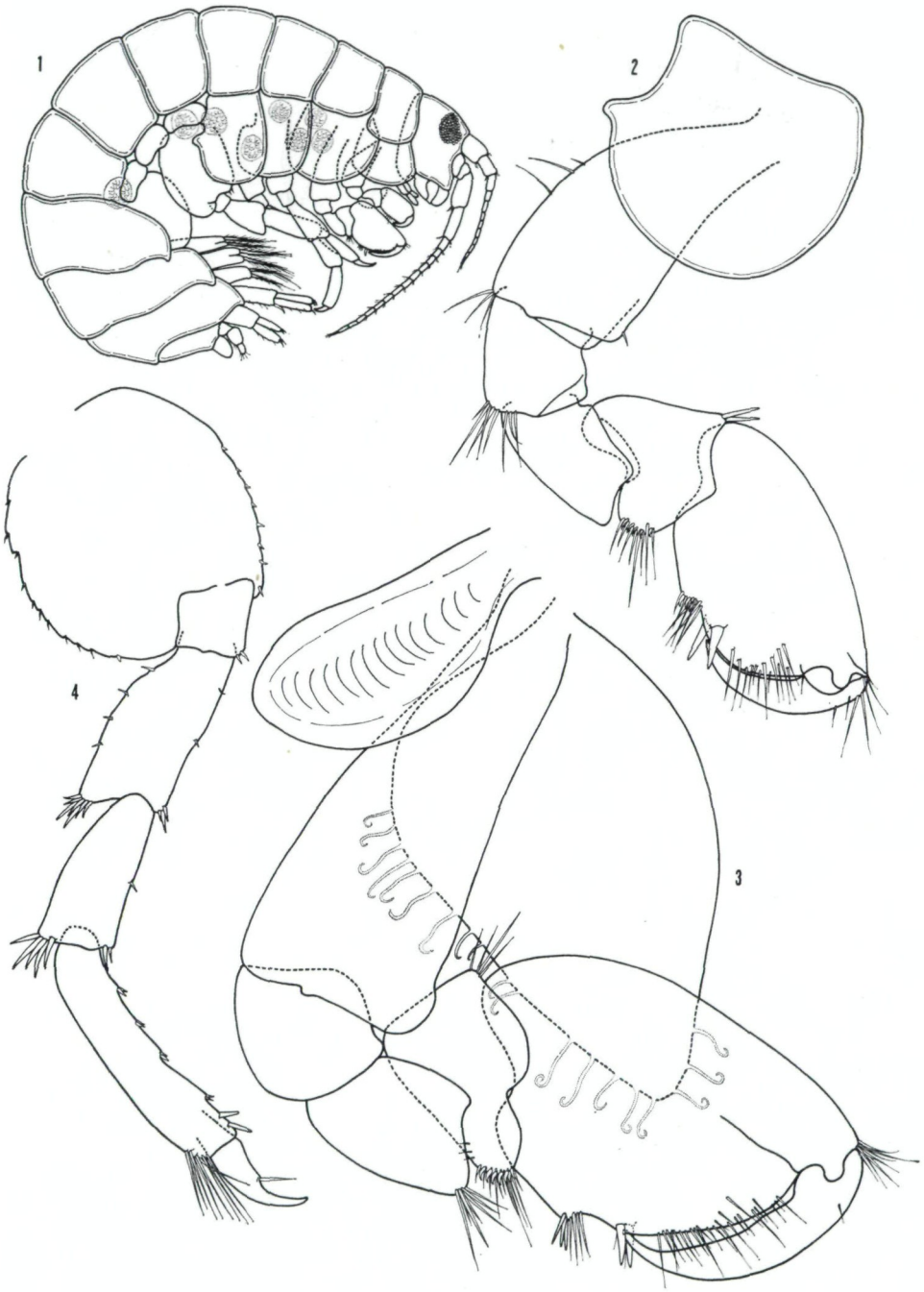
*Hyale perieri* (LUCAS)

1: Habitus ♂ 8 mm, drunter Vergrößerung aus Gnathopod II ♂; 2: Gnathopod I ♂ 15 mm aus Palermo (Sizilien); 3: Gnathopod II ♂ 15 mm aus Palermo (Sizilien), gleiche Vergrößerung wie 2.

*Hyale minor* CHEVREUX & FAGE

4: Habitus ♂ 5 mm; drunter Vergrößerung aus Gnathopod II ♂; 5: Gnathopod I ♂; 6: Gnathopod II ♂; 7: Peraeopod VII.

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

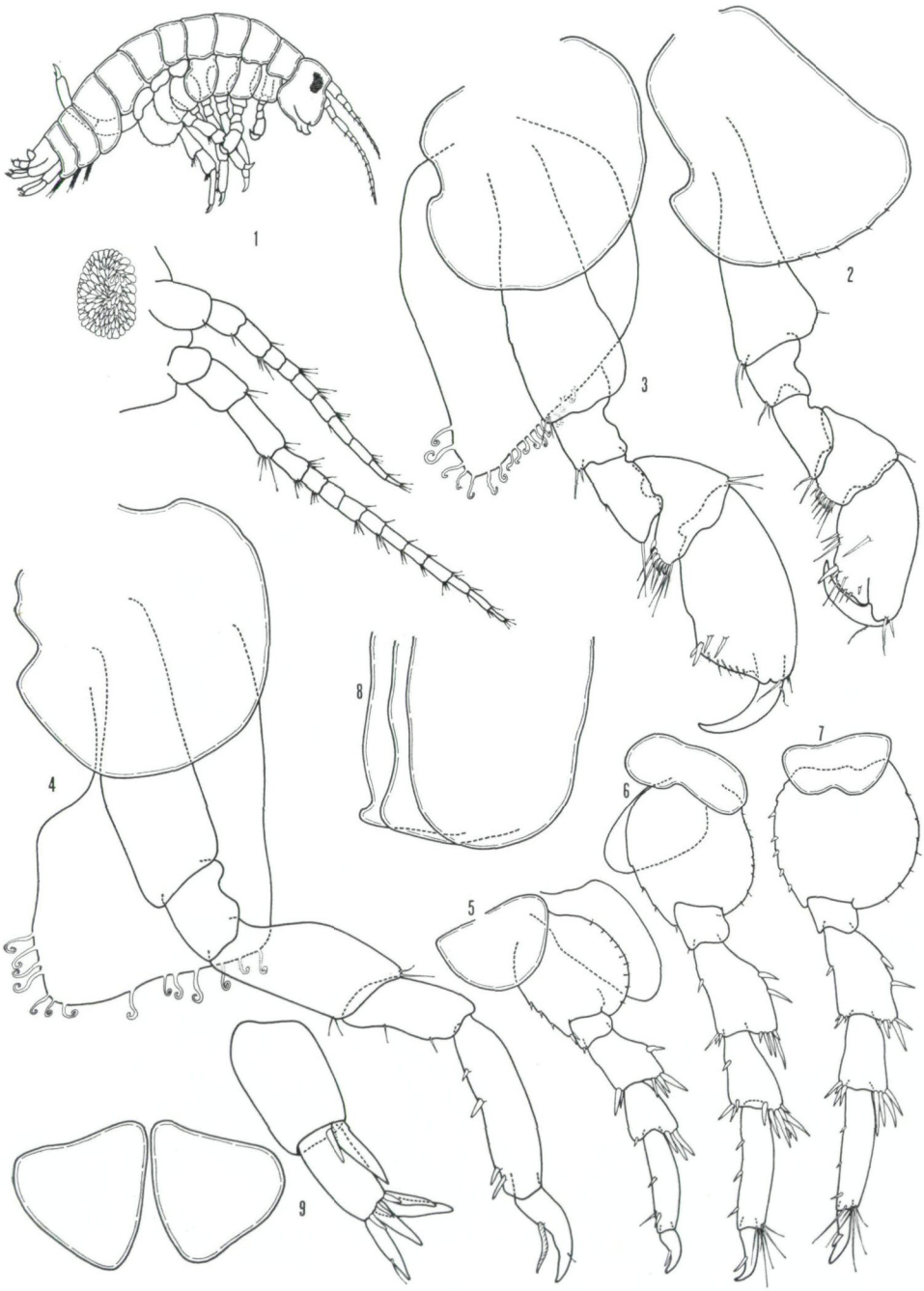

Tafel 16

*Hyale perieri* (LUCAS)

1: Habitus ♀ 10,5 mm (aus Palermo, Sizilien); 2: Gnathopod I ♀; 3: Gnathopod II ♀; 4: Peraeopod VII.

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





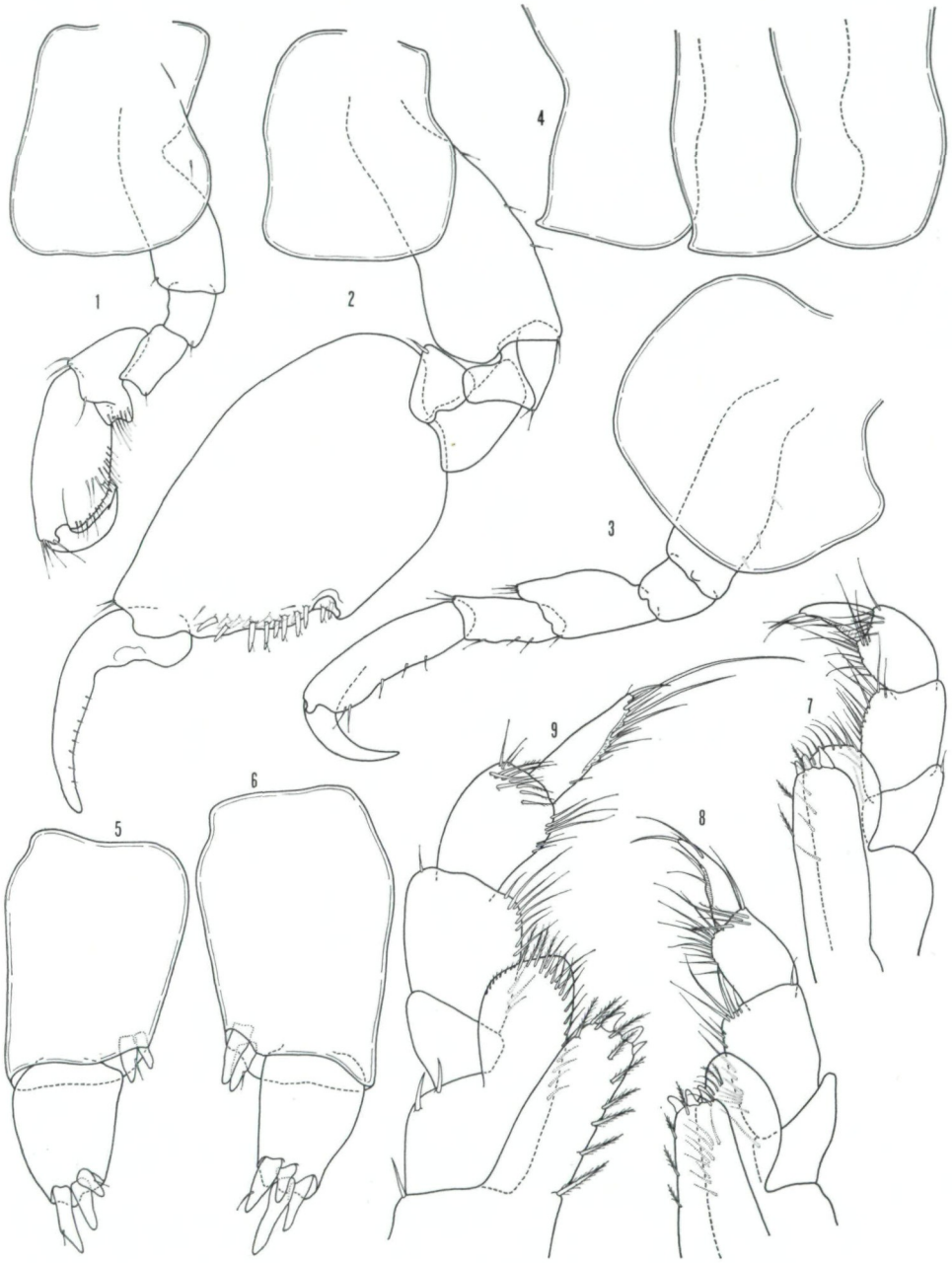

Tafel 17

*Hyale minor* CHEVREUX & FAGE

1: Habitus ♀ 3,5 mm (aus Cesarea); drunter Kopf mit Antennen ♀; 2: Gnathopod I ♀; 3: Gnathopod II ♀; 4: Peraeopod III, ähnlich zu IV; 5—7: Peraeopoden V—VII; 8: Epimeralplatten; 9: dritter Uropod und Telson.

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






Tafel 18

*Hyale camptonyx* (HELLER)

1: Gnathopod I ♂; 2: Gnathopod II ♂; 3: Peraeopod III, ähnlich zu IV; 4: Epimeralplatten; 5: dritter Uropod ♀; 6: dritter Uropod ♂; 7: Maxilliped ♀; 8: Maxilliped ♂ iuv.; 9: Maxilliped ♂ ad.

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

Tafel 19

*Hyale camptonyx* (HELLER)

1—3: Peraeopoden V—VII; 4: Telson; 5: Gnathopod I ♀; 6: Gnathopod II ♀.

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

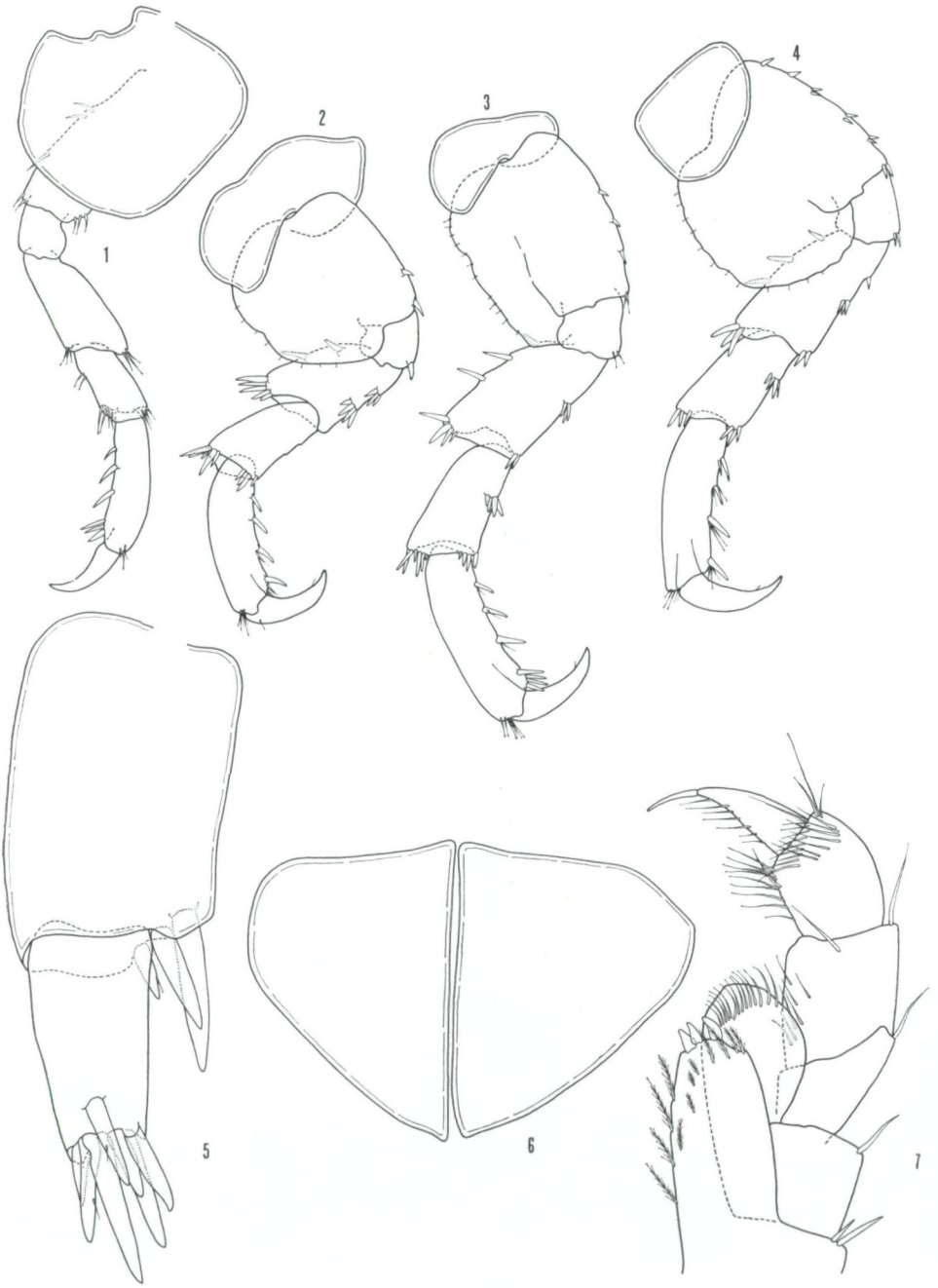
Tafel 20

*Hyale schmidti* (HELLER)

1: Kopf mit Antennen ♂; größeres Exemplar von den beiden Typusbelegen HELLERS; 2: Gnathopod I ♂ des kleineren Typusbeleges; 3: Gnathopod I ♂ aus Palermo (Sizilien); 4: Gnathopod I ♂ des größeren Typusbeleges von HELLER; 5: Gnathopod II ♂, zu 2 gehörig; 6: Gnathopod II ♂ zu 4 gehörig.

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






Tafel 21

*Hyale schmidti* (HELLER)

1: Peraeopod III, ähnlich zu IV; 2—4: Peraeopoden V—VII des größeren Exemplares der Typusbelege von HELLER, dessen erster Gnathopod ausgelappt ist; 5: dritter Uropod ♂; 6: Telson; 7: Maxilliped ♂.

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

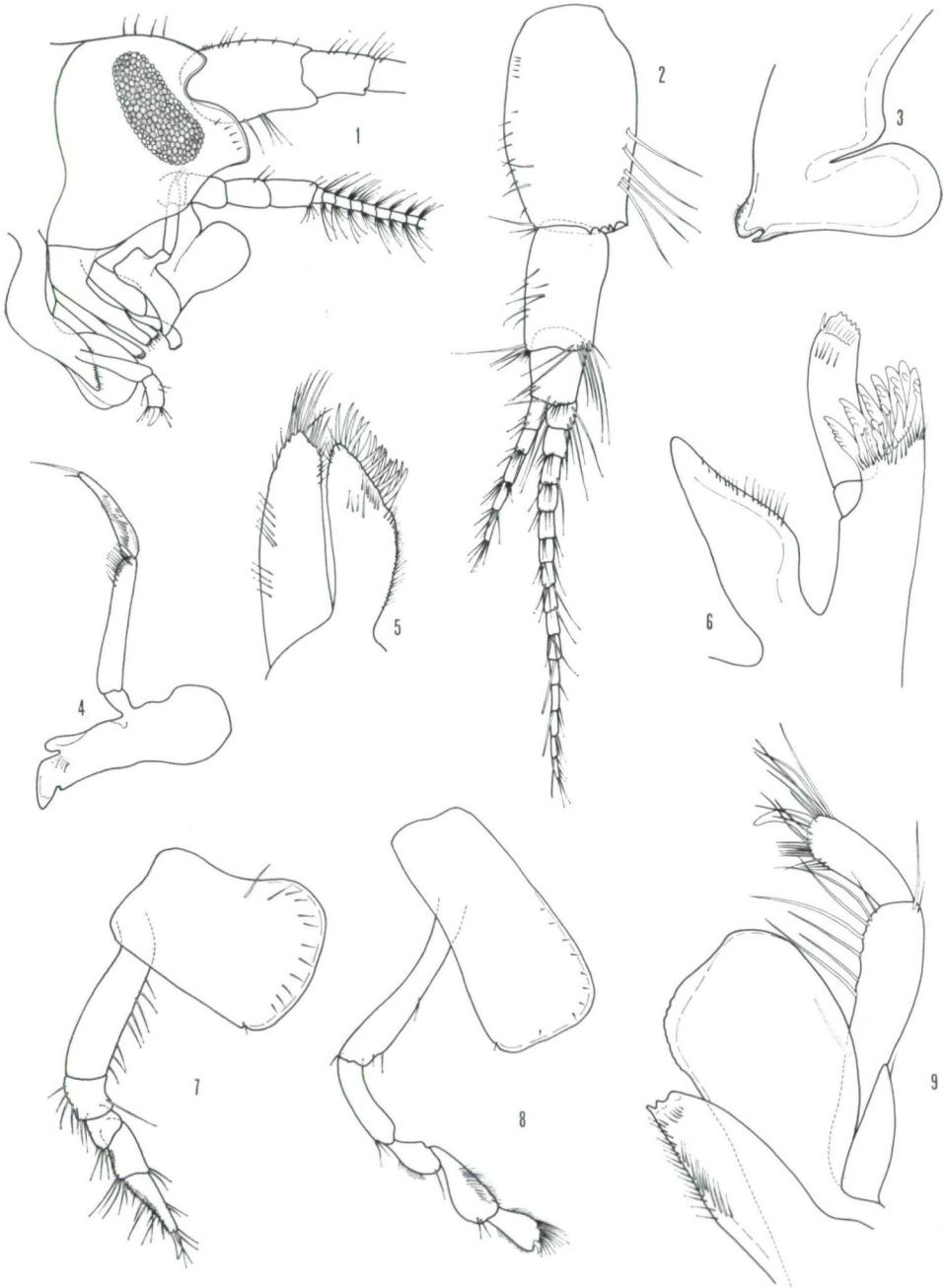
Tafel 22

*Hyale schmidti* (HELLER)

1: Kopf mit Antennen ♀; 2: Gnathopod I ♀; 3: Gnathopod II♀; 4: dritter Uropod; 5: Maxilliped; 6: Epimeralplatten; 7: Telson.

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



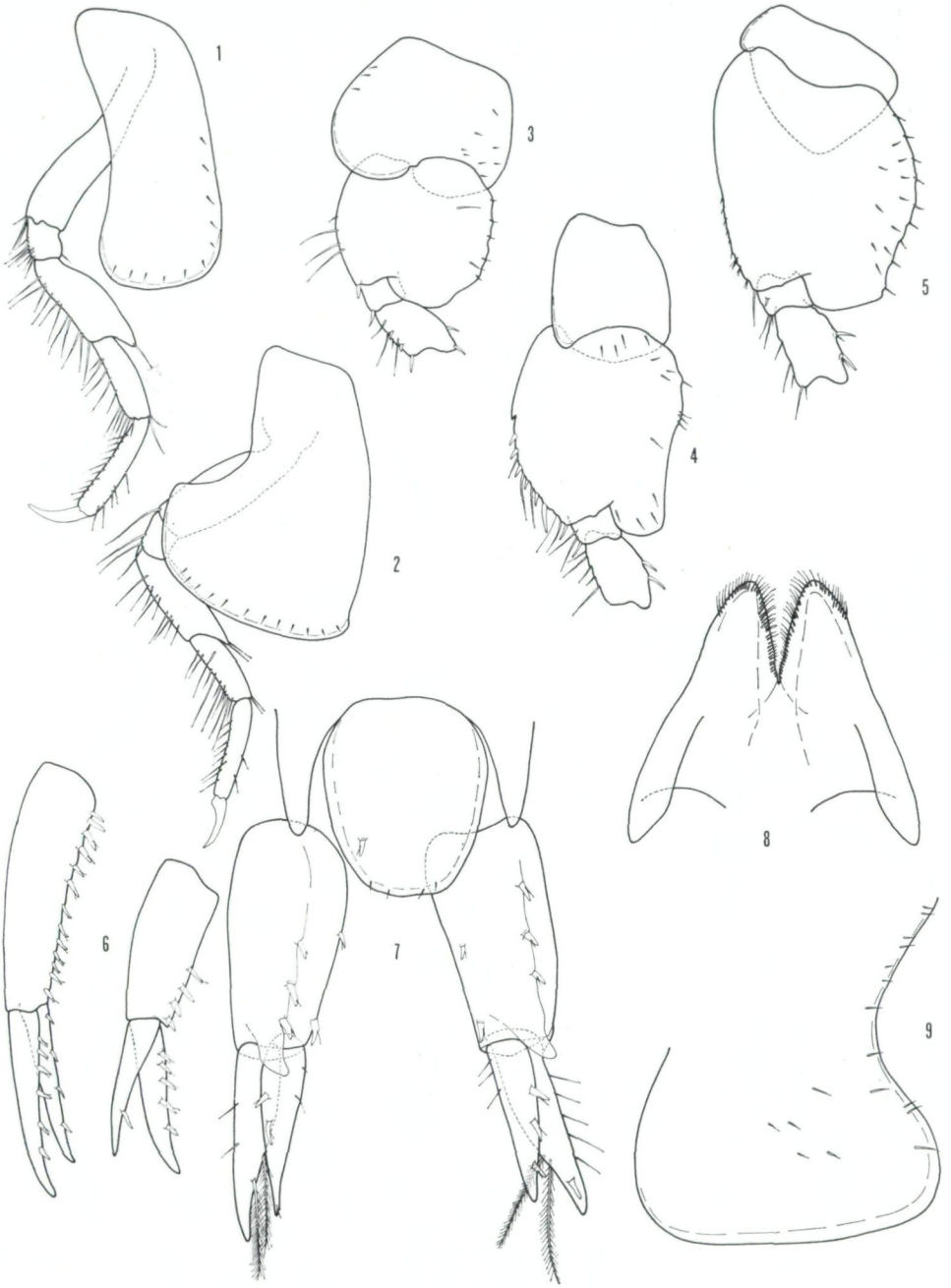



Tafel 23

*Lysianassa pilicornis* HELLER

1: Kopf mit ersten Antennengliedern und Mundteilen ♂; 2: erste Antenne ♂; 3: Oberlippe; 4: Mandibel; 5: zweite Maxille; 6: erste Maxille; 7: Gnathopod I ♂; 8: Gnathopod II ♂; 9: Maxilliped.

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

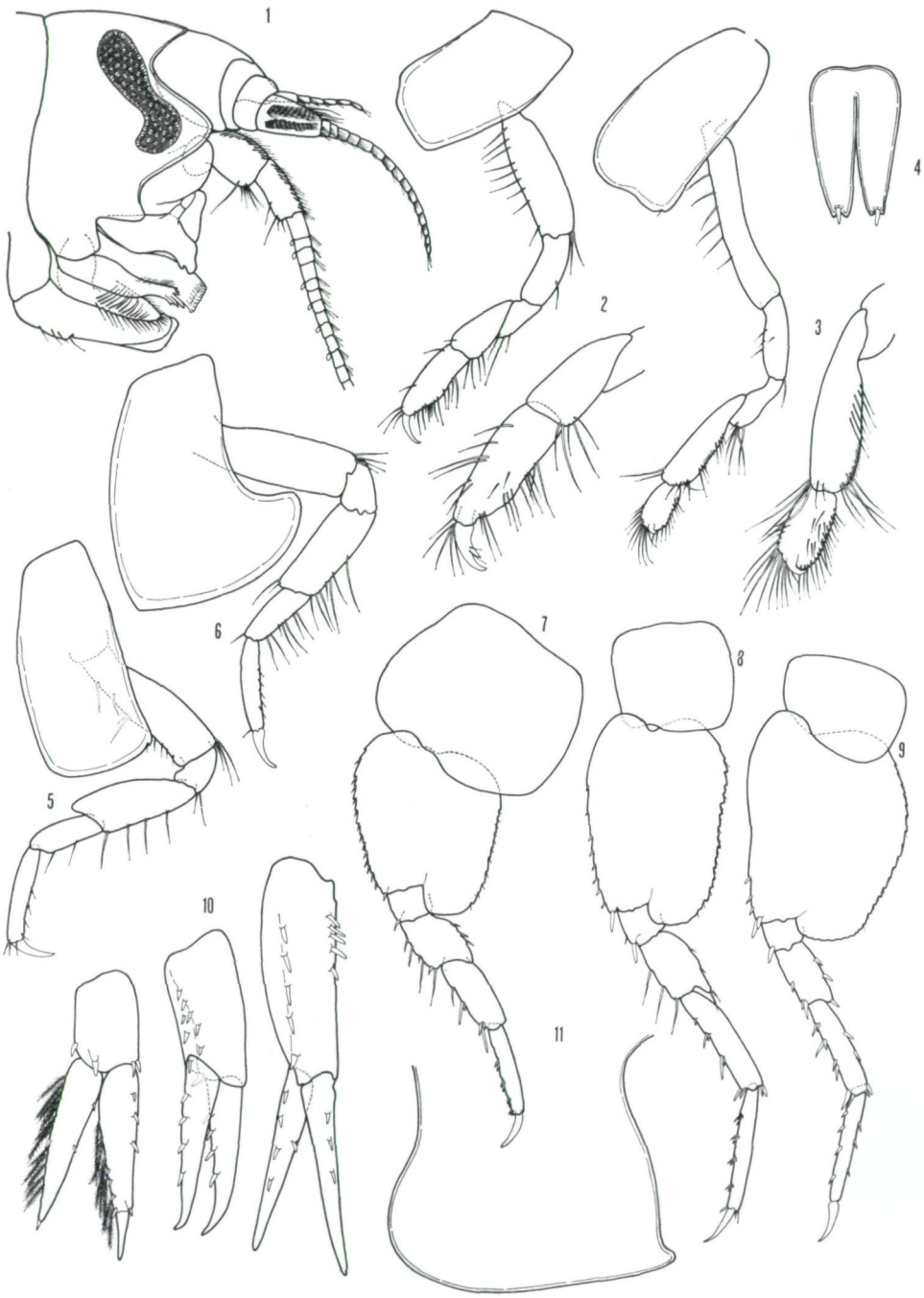




Tafel 24

*Lysianassa pilicornis* HELLER

1: Peraeopod III; 2: Peraeopod IV; 3—5: Peraeopoden V—VII; 6: erster u. zweiter Uropod; 7: dritter Uropod u. Telson; 8: Unterlippe; 9: dritte Epimeralplatte.

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

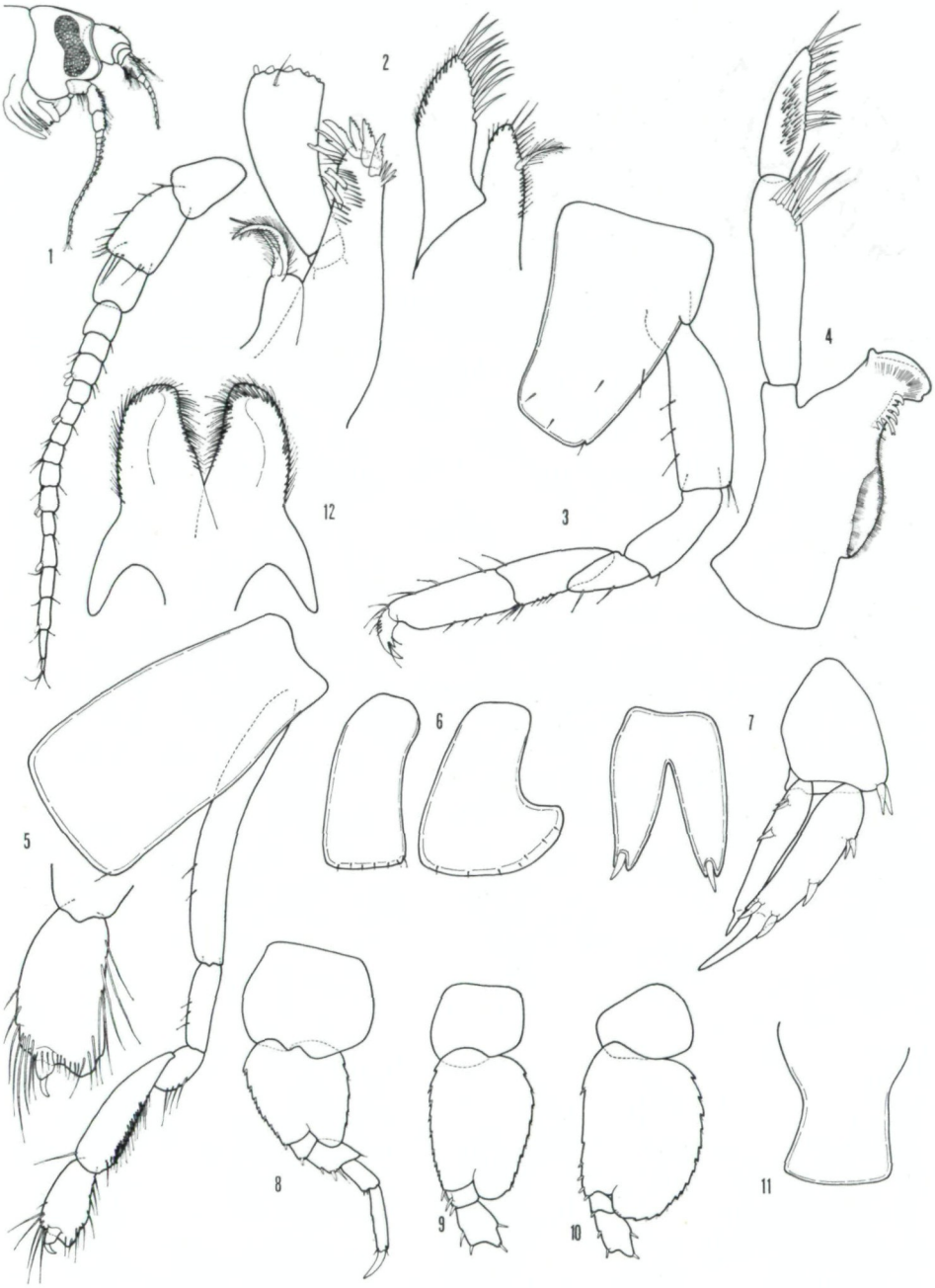




Tafel 25

*Tryphosella similis* (SARS)

1: Kopf mit ersten Antennengliedern u. Mundteilen ♂; 2: Gnathopod I ♂, darunter Vergrößerung; 3: Gnathopod II ♂, darunter Vergrößerung; 4: Telson; 5: Peraeopod III; 6: Peraeopod IV; 7—9: Peraeopod V—VII; 10: erster bis dritter Uropod; 11: dritte Epimeralplatte.

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

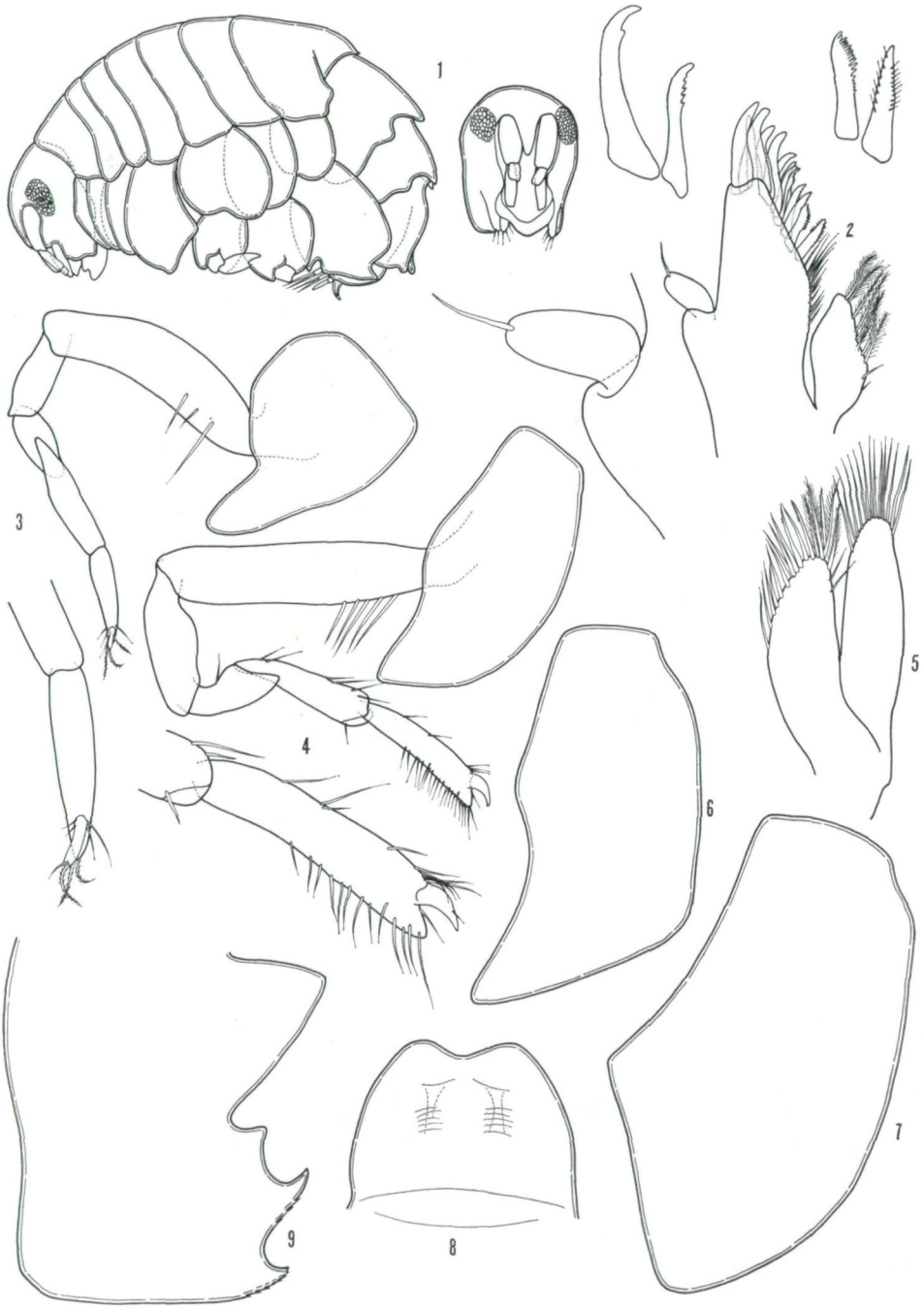

Tafel 26

*Tryphosella nardonis* (HELLER)

1: Kopf mit ersten Antennengliedern, darunter zweite Antenne vergrößert; 2: Maxillen (li Mx I, re Mx II); 3: Gnathopod I; 4: Mandibel; 5: Gnathopod II, darunter distal vergrößert; 6: Coxalplatten III u. IV; 7: dritter Uropod u. Telson; 8—10: Peraeopoden V—VII; 11: dritte Epimeralplatte; 12: Unterlippe.

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





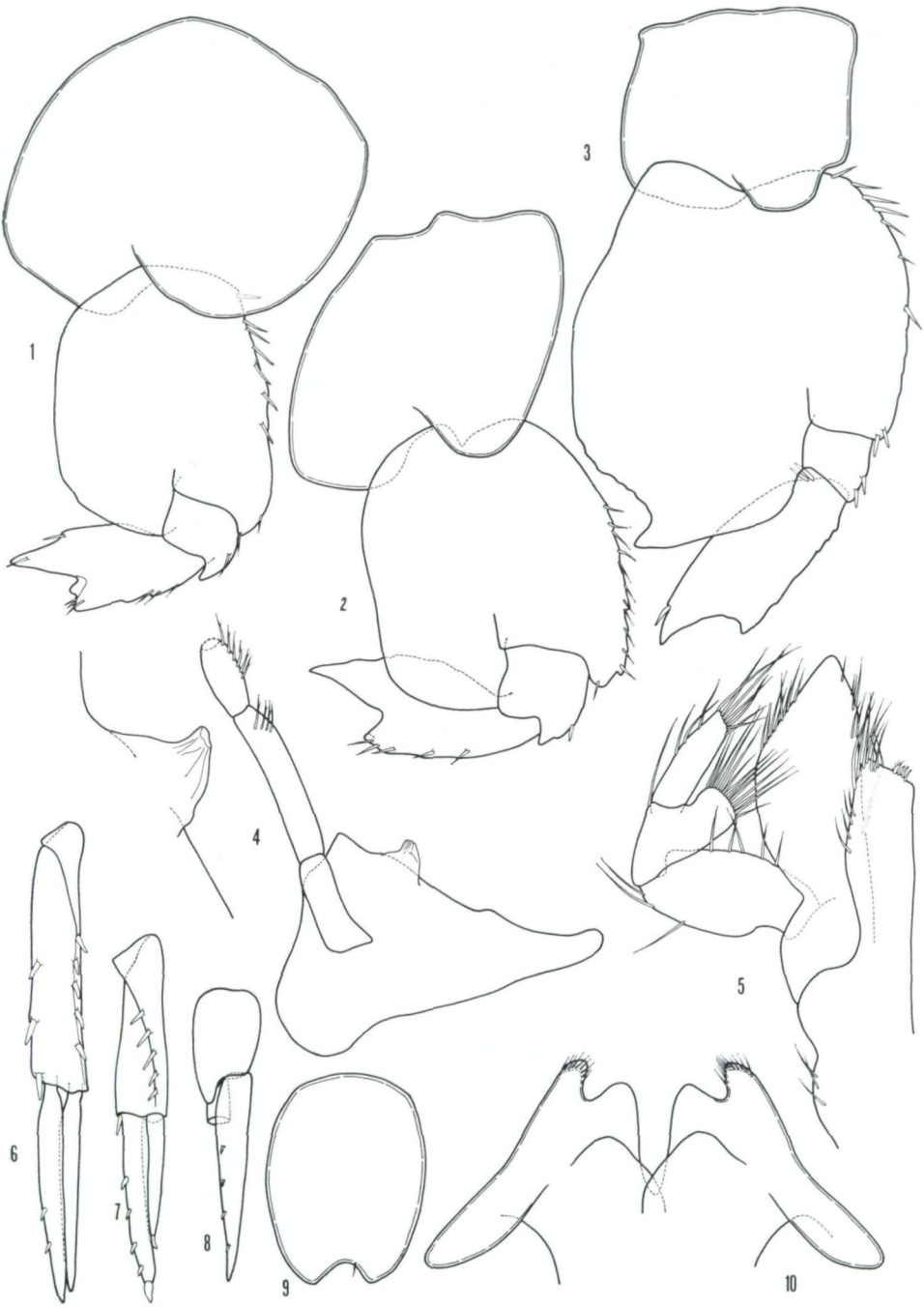

Tafel 27

*Coboldus nitior* n. gen. n. sp.

1: Habitus, daneben Kopf-Frontalansicht; 2: Maxille I, li und darüber Details vergrößert; 3: Gnathopod I, darunter apikal vergrößert; 4: Gnathopod II, darunter apikal vergrößert; 5: Maxille II; 6: Coxa III; 7: Coxa IV; 8: Oberlippe; 9: dritte Epimeralplatte.

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






Tafel 28

*Coboldus nitior* n. gen. n. sp.

1—3: Basen der Peraeopoden V—VII; 4: Mandibel (Palpusende abgebrochen), li Detail vergrößert; 5: Maxilliped; 6—8: Uropoden I—III, beim dritten Uropoden zweiter Ast abgebrochen; 9: Telson; 10: Unterlippe.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: 78

Autor(en)/Author(s): Krapp-Schickel Gertraud

Artikel/Article: Camill Hellers Sammlung adriatischer Amphipoden -1866 und heute. 319-379