

# Beitrag zur Kenntnis der Dekapodenfauna von Celebes.

Von

**E. Schenkel.**

Mit 7 Tafeln.

Die Sammlung von Süßwasser- und Landdekapoden, welche die Grundlage nachfolgender Mitteilung bildet, ist eine Frucht der von den Herren Sarasin durchgeführten Erforschung von Celebes; mit ihren 14 neuen Arten bereichert sie unsre Kenntnis der celebensischen Fauna sowohl, als diejenige der vier charakteristischsten Dekapoden-Genera indo-pacifischer Süßwässer: Potamon, Sesarma, Palæmon und Caridina in erfreulicher Weise.

Die Anzahl der von der Insel bekannten Potamon ist um 6 neue Species und mehrere Varietäten der einzigen früher gemeldeten Art vermehrt worden; Sesarma maculata de Man, bisher als endemische Form der Insel Flores geltend, stellt sich nun auch als Bewohnerin der Minahassa heraus (auf Grund dieser Verbreitung bezweifle ich ihre Zugehörigkeit zu Geosesarma!); dazu kommen noch 3, vielleicht 4 neue Sesarmen (von der einen fand sich nur ein einziges Weibchen vor, weshalb die Beurteilung unsicher.)

Von den Palæmon der Sarasin'schen Ausbeute sind ausser der einzigen neuen Art meines Wissens 3 —

*Palæmon latimanus*, *bariensis* und *lepidactyloides*<sup>1)</sup> von besonderem Interesse, weil bisher noch nicht von Celebes bekannt; auffallenderweise stammen die Exemplare der beiden letztgenannten bisher nur von Flores gemeldeten Species wieder aus der Minahassa!

Die neuen Caridinen sind Bewohner des im Centrum der Insel gelegenen Posso-See's oder seiner Umgebung; zwei derselben, *Caridina ensifera* und *sarasinorum* zeigen auffallende Ähnlichkeit mit den weit- und auch über einen grossen Teil von Celebes verbreiteten *Caridina gracilirostris* und *Wyckii*; sie unterscheiden sich von diesen letztern unter anderm durch das Fehlen eines von den übrigen isolierten, der Spitze genäherten „Apicalzähnnchens“ des Schnabeloberrandes; derartige Apicalzähnnchen (eins oder mehrere) treten auf, wenn die Spitze des Rostrums durch bedeutende Länge oder starke Aufbiegung exponiert wird; während solche aber bei ächt marinen, namentlich bei Tiefwasserarten, oft trotz abenteuerlichster Schnabelform meist fehlen (eine Durchsicht der Challenger Macruren ergibt für etwa 50 in Betracht kommende Species 45 ohne und nur 5 mit Apicalzähnnchen), scheinen sie für analoge Formen der Küsten und Flüsse, also des bewegten Wassers charakteristisch zu sein. Dass sie den Arten des Posso-Sees fehlen, lässt wohl ohne weiteres auf ein sehr altes Heimatrecht in diesem Gewässer schliessen; die den Tondano-See bewohnende Form der *Caridina Wyckii* hat ihre Apicalzähnnchen noch keineswegs eingebüsst, dürfte also dieses Gebiet erst in neuerer Zeit besetzt haben.<sup>2)</sup>

---

1) Nach Coutière ist *P. lepidactyloides* de Man von Flores vom ostafrikanischen *P. lepidactylus* Hilgend. nicht zu unterscheiden!

2) Zur selben Ansicht kamen die Herren Sarasin durch das Studium der Mollusken des Posso- und Tondano-Sees. Der letz-

Die geographische Verbreitung der indo-pacifischen Süßwasserdekapoden bietet uns eine Anzahl interessanter Rätsel, deren sichere Lösung noch viel Arbeit erfordern wird; auf ein solches hinzuweisen und zu entsprechenden Forschungen an Ort und Stelle aufzumuntern soll mit nachfolgendem versucht werden.

Wie namentlich aus de Mans Publikationen ersichtlich, enthalten die Genera *Palæmon*, *Caridina* und *Sesarma* je 2 Gruppen, deren eine sich durch den Besitz weniger aber grosser, die andre durch zahlreiche kleine Eier auszeichnet; für sämtliche Arten der ersten Abteilung ist bis heute jeweilen nur eine ganz beschränkte, meist nur über eine einzige Insel sich ausdehnende Verbreitung bekannt (*Palæmon pilimanus* kann kaum als Ausnahme gelten, da Landverbindungen zwischen den 3 grössten Sunda-Inseln wohl vor nicht allzulanger Zeit noch vorhanden waren); auch ist für keinen Vertreter dieser Gruppe das Vorkommen in brackischem oder gar in Seewasser gemeldet worden.

Die andre Abteilung dagegen enthält für jedes Genus eine Anzahl weit-, teilweise sogar über die ganze indo-pacifische Region verbreitete Arten — allerdings neben zahlreichen vermeintlichen „Lokalformen“; diesen Nimbus dürften die letztern aber meist unsrer mangelhaften Kenntnis verdanken und es ist lehrreich zu sehen, wie ein eifriger Sammler — ich erinnere an Kapitän Storm — denselben für manche Art zerstören, anderseits durch Auffinden neuer Species neue „Lokalformen“ liefern kann. Es handelt sich hier wohl um

---

tere wird von verbreiteten Küstenarten, der erstere von einer eigentümlichen, offenbar sehr alten Fauna bewohnt. Seine Melanien unterscheiden sich von den littoralen unter anderm auch durch kleinere Zahl aber grösseres Volum der Jungen, verhalten sich somit ähnlich wie *Caridina sarasinorum*.

individuenarme, unscheinbare oder an bestimmte Facies der Wohnörter gebundene Arten.

Vertreter dieser zweiten Gruppe sind es auch, deren gelegentliches Vorkommen in Brack- oder gar in Meerwasser mit Sicherheit konstatiert worden ist.

Die über das ganze Gebiet sich erstreckende Verbreitung einiger mariner indo-pacifischer Dekapoden erklärt Ortmann durch das Vorhandensein pelagischer, den Strömungen preisgegebener Larven!

Die in Frage stehenden *Palæmon*, *Caridina* und *Sesarma* verhalten sich in Bezug auf Menge und Kleinheit der Eier wie die marinen Formen; die Vermutung liegt nahe, dass die Ähnlichkeit sich auch auf die Jungen und deren Lebensweise erstrecken dürfte, dass dieselben einen Bestandteil des Flussplanktons bilden, der dem Zug des Gewässers gegenüber wenig selbständig und darum einer häufigen oder gar regelmässigen Verschleppung ins Meer ausgesetzt ist; sind die Jungen eben so unempfindlich gegen den Wechsel des Wassers, wie es ihre Eltern zu sein scheinen, so steht einem Transport an entfernte Küsten mit Hilfe der Meeresströmungen nichts im Wege!

Es liesse sich auch vermuten, dass für gewisse Altersstadien ein Aufenthalt im Meer geradezu obligatorisch wäre, ähnlich wie unsre Lachse und Aale für einen grössern oder kleinern Teil ihres Lebens an die See gebunden sind; gegen diese Annahme spricht das Vorhandensein von Individuen sehr verschiedenen Alters in allen Teilen der Flüsse.

Die Durchsicht der für die *Palæmon* der zweiten Gruppe bisher gemeldeten Fundörter erweckt den Eindruck, als ob ein Teil derselben mehr der westlichen, indischen Region, andre mehr dem Osten angehören; zu den erstern würden beispielsweise *Palæmon carcinus*

javanicus, scabriculus und sundaicus, zu den letztern Palæmon lar und latimanus zu zählen sein; die beiden Verbreitungsbezirke berühren sich an 2 Orten: erstens — seltsamer- aber nicht unerklärlicher Weise, wenn man Transport durch Meeresströmungen annimmt — im ostafrikanischen Gebiet, den Mascarenen und Seychellen; zweitens in einer über Flores und Celebes, vielleicht auch über die Philippinen sich erstreckenden Zone; das erklärt die grosse Anzahl der diese Inseln bewohnenden Palæmonspecies — Flores mit 10 und Celebes gar mit 18 bisher bekannten Arten übertreffen an Reichtum jede andre Gegend der indo-pacifischen Region.<sup>1)</sup>

Sind die oben erwähnten Ansichten über Ausbreitung der fraglichen Tiere richtig, so dürften Eroberungen neuer Wohngebiete auch heute noch stattfinden, aber leider, der sehr lückenhaften Kenntnis der Faunen halber, kaum mit Sicherheit nachweisbar sein.

Schliesslich noch die Bemerkung, dass mir für das Genus *Atya* die nämlichen Verbreitungsgesetze wie für die 3 oben besprochenen Gattungen gültig zu sein scheinen; Arten wie *Atya moluccensis* z. B. brauchen ja die Forderung eines grössern Vaterlandes kaum mehr aufzustellen.

Die Ansicht, dass diese Formen in salzigem Wasser vollkommen fehlen, beruht eventuell nur auf den Mängeln unseres Wissens — auch *Caridina* und *Palæmon* hielt man vor nicht allzu langer Zeit noch für ausschliessliche Süsswasserbewohner.

---

<sup>1)</sup> Mit Ausnahme von Madagascar. Die prächtige Arbeit von Coutière über die Palæmon dieser Insel konnte ich leider nur flüchtig durchsehen; zur Zeit steht sie mir gar nicht zur Verfügung; wenn ich mich recht erinnere, zählt dieselbe 14 ächte Palæmon-Arten von der Insel auf.

Wie ersichtlich, harrt im indo-pacifischen Gebiet auch für den Carcinologen noch manche Frage ihrer endgültigen Lösung!

Eifriges und gewissenhaftes Zutragen von Dekapodenmaterial wäre für jeden in die Lage kommenden Forscher sehr zu empfehlen!

Zum Schluss sei es mir gestattet, den Herren Sarasin für Überlassung des Materiales und Herrn Dr. Fritz Sarasin insbesondere für gütige Herstellung der Photographien, welche als Grundlage für die Figuren der Potamon-Arten gedient haben, meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

**Caridina ensifera n. sp.** (Taf. VIII, Fig. 1).

Posso-See, II, 95; 28 Exemplare.

Die Art ist der *Caridina gracilirostris* de Man (Max Webers Crustacea, 1892, p. 399, Taf. 25, fig. 31) äusserst ähnlich, entbehrt aber das für letztere Art charakteristische Apicalzähnen am Oberrand des Rostrums, auch stehen einige (1—3) der hintersten Oberrandzähne noch über dem Cephalothorax (hinter dem Augenausschnitt); bei unserm grössten Exemplar überragt das Rostrum die Scaphoceriten um seine Hälfte und ist etwa doppelt so lang als der Rest des Cephalothorax; verglichen mit der Abbildung von *gracilirostris* (l. c. Fig. 31) scheint es aber noch beträchtlich schlanker (niedriger) und stärker nach oben gebogen; der seitliche Kiel fehlt, der Querschnitt zeigt elliptische Form.

Zahnformel  $\frac{1}{1}$ ; 2 hinterste hinter Augenausschnitt; zahnlose Endpartie des Oberrandes etwa doppelt so gross als bezahnte basale.

Bei jungen Exemplaren ist die Bedornung des Rostrums spärlicher und seine Länge verhältnismässig

geringer; es überragt die Scaphoceriten nur um  $\frac{1}{3}$  oder gar erst um  $\frac{1}{4}$ .

Von den 9—15 Zähnen des Oberrandes zeigen die vordersten meist etwas weitere Abstände; in einigen Fällen rückt das erste weit von den andern ab bis in oder über die Mitte des Rostrums und befindet sich dann über dem Ende des Stiels der obern Antennen, während es sonst gewöhnlich über der Mitte oder Basis von deren zweitem Gliede steht.

Die Zahl der Unterrandzähne schwankt in ziemlich weiten Grenzen (14—26), ist aber gewöhnlich 20 genähert; die den ganzen Unterrand einnehmende Reihe zeigt ziemlich gleichförmige Zwischenräume, die nur unmittelbar vor der Spitze etwas weiter werden.

Der Antennalstachel ist klein; der Stiel der obern Antennen reicht ungefähr soweit als der Endstachel des Scaphoceritenaussenrandes; sein basales Glied ist etwas kürzer ( $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ ) als die folgenden zusammengenommen; es überragt die Augen um seine Hälfte; das zweite Glied ist ungefähr  $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$  des ersten und doppelt so lang als das dritte; der Stachel an der Aussenseite des Basalglieds begleitet dieses letztere auf  $\frac{2}{3}$  seiner Länge; der neben der Basis des zweiten Gliedes befindliche ist sehr klein; Verdickung am Grunde des äussern Endfadens der innern Antennen schwach.

Der Stiel der äussern Antennen reicht gerade so weit als das Basalglied der innern; er überragt noch ein wenig die Füße des ersten Paares, wie auch das Ende des vorletzten Glieds der zweiten Gnathopoden, nicht aber dasjenige der zweiten Pereiopoden; letztes Glied der äussern Kieferfüße etwas kürzer als das vorletzte.

Die Vorderfüße scheinen schlanker zu sein als bei *C. gracilirostris*; so ist Carpus I ungefähr viermal so

lang als am Ende breit; die Schere ist ebenso lang oder etwas länger aber nicht viel breiter als der Carpus, die Palma wenig kürzer als der bewegliche Finger.

Carpopodit II noch schlanker; sein Durchmesser nur ungefähr  $\frac{1}{7}$  seiner Länge; Schere II wenig breiter und etwas kürzer als der Carpus; der bewegliche Finger deutlich länger als die Palma.

Propodit V ca. dreimal so lang als Dactylopodit letzterer mit ca. 50, Dactylopodit IV mit ca. 9 Zähnen (ausser der Endklaue). Bedornung des Telson ziemlich veränderlich, gewöhnlich nach folgendem Schema: Hinterende mit 6 neben einander stehenden Dörnchen, deren äusserste die stärksten und längsten sind; Oberseite mit 5 Paaren subgaler, etwas kürzerer Stachelchen, von welchen das hinterste immer, das zweite zuweilen den Enddörnchen so genähert ist, dass es zu diesen gerechnet werden kann. (S. Tab. auf Seite 493.)

**Caridina sarasinorum n. sp.** (Taf. VIII, Fig. 2).

Posso-See, II, 95, 15 Exemplare, darunter ein eiertragendes Weibchen.

Wie *C. gracilirostris* wird auch *C. Wyckii* im Posso-See durch eine nahe verwandte Form vertreten, die sich wieder in erster Linie durch das Fehlen eines obern Apicalzähnechens am Rostrum, im weitern durch geringere Grösse und wenig zahlreiche, aber dafür grosse Eier von genannter Art unterscheidet.

Rostrum kürzer, meist nicht so lang als der Rest des Cephalothorax, ungefähr ebensoweit nach vorn reichend wie der Endstachel des Scaphoceritenausserandes und wie die Stiele der innern Antennen (zuweilen ein wenig weiter oder weniger weit, ausnahmsweise nur bis zum Ende des zweiten Gliedes der letztern), in der Basalhälfte mehr weniger stark nach unten, in der distalen nach oben gebogen und am Ende wieder gerade

*Caridina ensifera.*

Länge des grössten Exemplars von Rostrumspitze  
bis Telsonende 33 mm.

Länge des Cephalith.	Länge des Rostrums	Dasselbe überragt die Scaphoceriten um	Zähne des Rostrums	Davon stehen hinter dem Augenausschnitt	Länge der unbezahnten distalen Partie des Oberrandes	Dörnchenpaare der Oberseite des Telson	Dörnchenpaare des Hinterendes
16,8	11,3 (0,5 hook)	seine Hälfte	$\frac{14}{23}$	2	doppelt so lang als die bezahnte basale	3	3+2
11	7	$\frac{3}{7}$ seiner Länge	$\frac{12}{19}$	3		4	3+1
11,5	7,8	mehr als $\frac{1}{3}$	$\frac{12}{21}$	2	$\frac{5}{8}$ des ganzen	4	3+1
11	7	$\frac{3}{7}$	$\frac{13}{15}$	3		4	3+1
10,4	6,5	mehr als $\frac{1}{3}$	$\frac{15}{26}$	3	beinah $\frac{2}{3}$ des ganzen		
10,3	6,5	$\frac{1}{3}$	$\frac{13}{28}$	3	etwas üb. $\frac{1}{2}$ des ganzen	3	3+1
10	6	$\frac{1}{3}$	$\frac{11}{20}$	2	" " " " "		
9,8	6	mehr als $\frac{1}{3}$	$\frac{12}{21}$	3	$\frac{7}{12}$ des ganzen	4	3
9,6	5,6		$\frac{11}{21}$	2	$\frac{2}{3}$ des ganzen	3	3+1
9,5	5,9	$\frac{1}{3}$	$\frac{10}{23}$	1	wenig mehr als $\frac{1}{2}$		
9,5	6	$\frac{1}{3}$	$\frac{12}{24}$	2	$\frac{2}{3}$ des ganzen		
9,3	5,5	$\frac{1}{3}$	$\frac{11}{21}$	2	$\frac{2}{3}$ " "		
9,3	5,5	mehr als $\frac{1}{3}$	$\frac{9}{17}$	2	$\frac{2}{3}$ " "		
9	5,5	$\frac{1}{3}$	$\frac{13}{25}$	2	nicht ganz $\frac{1}{2}$	4	3+1
8,8	5,5	$\frac{1}{3}$	$\frac{9}{21}$	2			
8,7	5,4	$\frac{1}{3}$	$\frac{10}{20}$	2	$\frac{1}{2}$ des ganzen		
8,5	5	$\frac{1}{3}$	$\frac{9}{17}$	2	nicht ganz $\frac{2}{3}$	5	3
8,5	5,3	$\frac{1}{3}$	$\frac{12}{19}$	3	fast $\frac{2}{3}$		
8,4	5,3	$\frac{1}{3}$	$\frac{14}{19}$	3	c. $\frac{1}{2}$		
8	5	$\frac{1}{4}$	$\frac{12}{14}$	1	$\frac{1}{2}$		
7	4	$\frac{1}{4}$	$\frac{12}{19}$	2	c. $\frac{1}{2}$		

nach vorn, diese Biegungen aber zuweilen fast unmerklich; etwa die Hälfte oder der dritte Teil, selten nur ein Viertel des Oberrandes zahnlos, der basale Rest der Oberseite mit 12—19 Zähnen, wovon 3—7 hinter dem Augenausschnitt stehen; Zahnzahl des Unterrandes 8—14, in einem Falle 17.

Die beiden ersten Glieder des obern Antennenstiels wenig an Länge verschieden, das dritte ungefähr halb so lang wie das zweite; der Basalstachel erreicht fast das Ende des ersten Gliedes, der Stachel am Grunde des zweiten Gliedes ist gross, kommt ungefähr einem Drittel von dessen Länge gleich; die Verdickung des äussern Endfadens ist so lang wie die beiden letzten Glieder des Stiels zusammen.

Endglied des zweiten Gnathopoden kaum kürzer als das vorletzte, es überragt fast gänzlich den untern Antennenstiel; dieser reicht so weit als das Ende des ersten Glieds des obern.

Vorderfüsse gedrungener als die von *C. ensifera*, der Carpus I nicht ganz zweimal, derjenige des zweiten Paares etwa 5—6 mal so lang wie breit; Schere I ziemlich plump, etwas länger und breiter als der Carpus, die Finger kürzer als die Palma; Schere II schlanker, nicht viel breiter als der Carpus und nur ungefähr  $\frac{3}{4}$  von dessen Länge, die Finger länger als Palma; Fuss I reicht etwa soweit als das vorletzte Glied des zweiten Gnathopoden, Fuss II ragt mit seinen Fingern oder der ganzen Schere über diesen Punkt hinaus; Propodus V ungefähr 3 mal so lang als der Dactylus, dieser mit 48, derjenige des vierten Paares mit 8, des dritten mit 7 Zähnchen (ausser der Endklaue).

Telson wie bei der vorigen Art am Hinterende mit 8 Stacheln, deren äussere, kürzeste eigentlich dem an den Rand gerückten letzten obern Paar entsprechen;

die zweitäussersten Stacheln sind die längsten. Dörnchen der Oberseite meist in 4, seltener in 5 oder 3 Paaren.

Länge des grössten Exemplars von Rostrumspitze bis Telsonende 15 mm.

Länge des Cephal.	Länge des Rostrums	Zähne des Rostrums	Davon stehen hinter dem Augenausschnitt	Länge des zahnlosen Teils des Oberrandes	Telsondörnchenpaare	
					Oberseite	Hinterende
6,8	3	$\frac{20}{12}$	4	etwas mehr als $\frac{1}{3}$	5 (+ 1 Oberzähliges rechts)	3+1
6,5	3,1	$\frac{19}{11}$	7	nicht ganz $\frac{1}{3}$	4	3+1
6,4	3	$\frac{18}{12}$	der 5. steht über dem Hinterrand	$\frac{1}{3}$	4	3+1
6	3,1	$\frac{18}{10}$	5	$\frac{1}{2}$	3	3+1
6	2,9	$\frac{18}{11}$	4	$\frac{1}{3}$	5	3+1
6	2,4	$\frac{12}{8}$	der 5. über dem Hinterrand	$\frac{1}{2}$ (es sind noch 4—5 kaum merkliche haartragende Kerben vorhanden.)	4	3+1
5,8	2,8	$\frac{17}{17}$	der 5. über dem Hinterrand	$\frac{1}{3}$	4	3+1
5,7	2,6	$\frac{14}{10}$	4	$\frac{1}{3}$	4	3+1
5,5	2,8	$\frac{15}{13}$	4	etwas mehr als $\frac{1}{3}$	4	3+1
5,4	2,5	$\frac{12}{9}$	3	$\frac{1}{2}$	4	3+1
5,2	2,5	$\frac{16}{11}$	5	$\frac{1}{2}$	4	3+1
5,2	2,4	$\frac{15}{10}$	4	etwas mehr als $\frac{1}{3}$	4	3+1
5	2,4	$\frac{17}{12}$	4	$\frac{1}{4}$	3	3+1
5	2,3	$\frac{16}{10}$	5	$\frac{1}{2}$	4	3+1
5	2,2	$\frac{16}{14}$	4	$\frac{1}{3}$	4	3+1

Die c. 50 Eier des einzigen eiertragenden ♀ sind oval, 0,6 mm lang und 0,4 dick.

***Caridina aculirostris* n. sp.** (Taf. VIII, Fig 3).

Gegend im Süden des Posso-See's, ca. 600 m. über Meer, 1 ♀ ohne Eier. Vielleicht nur eine Lokalform der *C. sarasinorum*.

Grösser (Länge ca. 21 mm.) mit kürzerem Schnabel, dessen Zähne weniger lang und zahlreich sind als bei der den See bewohnenden Form.

Rostrum wenig über  $\frac{1}{3}$  des ganzen Cephalothorax, kaum weiter reichend als das zweite Glied der obern Antennenstiele, ziemlich niedrig, proximal nach unten, distal aufwärts gerichtet, ohne Apicalzähnen; Endhälfte des Oberrandes zahlos; Zahnformel  $\frac{10}{6}$ , die 3 ersten obern hinter dem Augeneinschnitt.

Dornen des Unterrandes bei dieser und den vorhergehenden Arten dünn, gerade, schief nach unten und vorn gerichtet, an der Basis durch eine recht sichtbare Linie von der Schnabellamelle abgegrenzt und von einander durch beträchtliche Zwischenräume getrennt; bei *C. Wyckii*, Hickson sind die Zähne an der Basis so breit, dass sie sich berühren, nicht deutlich (nur vorn auf kurze Strecke) von der Lamina des Rostrums abgegrenzt, die scharfe Spitze stark nach vorn gebogen. (Fig. 4, Stücke des Unterrands des Rostrums von *Caridina sarasinorum* (a), *acutirostris* (b), *Wyckii* (c), *ensifera* (d).

Der Stiel der obern Antennen reicht so weit nach vorn als der Endstachel des Scaphoceritenaussenrandes, derjenige der untern etwas weiter als das Basalglied des obern, welches letzteres ungefähr so lang ist als der Stachel an seiner Basis; der Dorn neben dem zweiten Glied überragt nur wenig dessen erstes Drittel.

Der nach vorn gerichtete Gnathopod II erreicht das Ende der Antennenschuppen, der erste Fuss dasjenige des Basalglieds der obern Antennen, der zweite

Fuss ragt mit seiner Schere über diesen Punkt hinaus und endet unterhalb der Spitze des Scaphoceritendorns.

Grösste Breite von Carpus I kleiner als die Hälfte seiner Länge, letztere geringer als die der Schere, Finger (ohne Haarbüschel) etwas länger als Palma; Carpus II 6—7 mal so lang als breit, etwas länger als die Scheere, Palma  $\frac{2}{3}$  der Finger; Dactylus III und IV ungefähr  $\frac{1}{5}$ , D. V.  $\frac{1}{3}$  des Propodus, mit 6 bzw. 54 Dornen. Telson ähnlich wie bei *C. sarasinorum* und *Wyckii* bestachelt.

Länge des Cephalothorax 8 mm.; Rostrum 2,8; Stiel der obern Antennen 1,3 + 0,9 + 0,5.

Fuss I: Isch. + Mer. c. 1,5; Carpus 1 lang, 0,4 breit; Schere 1,3 (mit Haarbüschel 1,5) lang, 0,6 breit; Palma 0,6; bewegliche Finger 0,7.

Fuss II: Isch. + Mer. 2,7; Carp. 2 lang, 0,3 breit; Schere 1,5 (mit Haarbüschel 2) lang, 0,5 breit; Palma 0,6, bewegliche Finger 0,9.

Fuss III: 0,9 + 2,9 + 1,5 + 2,5 + 0,5; Dornen 6 + 1 Endklaue.

Fuss IV: 0,6 + 2,6 + 1,3 + 2,5 + 0,55; Dornen 6 + 1.

Fuss V: 0,7 + 2,2 + 1,3 + 2,8 + 0,9; Dornen 54 + 1.

Stachelpaare des Telson: 4 oben, 4 + 1 am Ende.

### ***Caridina wyckii*, Hickson.**

Fluss bei Paloppo, Luwu, ein ♀ ohne Eier.

Länge (Rostrumspitze bis Telsonende) 30 mm.; Rostrum mit  $\frac{20+2}{12}$  Zähnen, der dritte obere über dem Hinterrand des Augeneinschnitts; Prop. III und IV ca. 9 mal, Prop. V 5,3 mal so lang als Dactylus, letzterer mit 5, bzw. 6 und 51 Zähnen am Unterrand (Endklaue nicht mitgerechnet).

***Caridina wyckii gracilipes*, de Man.** (Taf. VIII, Fig. 5).

Makassar, VI, 95, ausgewachsene Exemplare, 2 ♂, 6 ♀ wovon 5 eiertragend. Tümpel bei Makassar, VII, 95, 50 Junge.

Länge der Erwachsenen 24—29 mm., der Jungen 10—15 mm.

3 alte und 48 junge Individuen besitzen ein einziges Apicalzähnnchen am Oberrand des Rostrums, 5 alte und 2 junge deren 2; obere Zähne finde ich 12—20, untere 7—16, in der Regel 9—12; meist ungefähr die Hälfte, seltener nur  $\frac{1}{3}$  des Oberrandes zahnlos; bei den ausgewachsenen Exemplaren ist das Rostrum meist ein wenig kürzer, bei den Jungen oft länger als die Scaphoceriten, ragt aber nur selten über den Haarsaum der letztern hinaus; hinter dem Augenausschnitt stehen 1, seltener 2 Zähnnchen; diejenigen des Unterrandes sind sehr scharf und so stark nach vorn gebogen, dass ihre Spitzen beinahe der Längsachse des Körpers parallel gerichtet sind.

Nur selten — z. B. beim grössten Exemplar — ist der Carpus I mehr als doppelt, gewöhnlich nur 2 oder gar nur  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie seine grösste Breite und oft mit der Figur, welche de Man von *Caridina longirostris* giebt (Max Webers Crust. Taf. XXIV, Fig. 29 1) vollkommen übereinstimmend; übrigens ist bei der Beobachtung Vorsicht am Platze, da die geringste Drehung den Carpus viel schmaler scheinen lässt; Finger der ersten Schere (ohne Haarbüschel am Ende) ungefähr gleich lang, der der zweiten etwas länger als die Palma; Carpus II bei zwei Exemplaren 5,7 mal so lang wie breit; beim längsten Individuum sind die Propoditen III, IV und V 6,5 bezw. 6 und 4,6 mal so lang wie die Dactyli, die Zahnzahlen der letztern (ohne Endklaue) 5 bezw. 6 u. 51; bei den übrigen schwankt das Ver-

hältnis von Dactylus zu Propodus zwischen  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$  für Fuss III und IV,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  für Fuss V; die kleinsten beobachteten Dornenzahlen sind 27 (V) und 4 (IV und III) bei einem der kleinsten Exemplare; Telsondornen wie bei *C. sarasinorum*, zuweilen etwas zahlreicher und auf der Oberseite nicht mehr regelmässig in Paare geordnet; Eier klein und zahlreich.

**Caridina weberi de Man, Var. *celebensis*.**

Tabela Bach, System des Kalaena, Luwu, ♀ ohne Eier.

Vorliegende Form wurde von de Man (Max Webers Crust. p. 374) als Varietät unterschieden und charakterisiert, aber nicht benannt. Länge 23 mm; Rostrum 1,8; Cephaloth., Schnabel inbegriffen, 7,4. Rostrum so lang als das Basalglied des obern Antennenstiels und wenig länger als die Augen, gerade, nur die äusserste Spitze etwas aufgebogen; die 4 Zähne des Unterrandes sehr klein, die 11 etwas grössern obern alle vor dem Hinterrand des Augenausschnittes stehend, sehr dicht gedrängt; obere Antennenstiele kurz und plump; 1. Glied 1,3 lang und 0,8 dick; 2. Glied 0,7, 3. Glied 0,6 mm lang. Stachel am Grunde des ersten Gliedes auf  $\frac{2}{3}$ , derjenige neben der Basis des zweiten bis zur Mitte reichend; Antennenschuppen ebenfalls kurz, bis zum Endstachel des Aussenrandes ca. 2, ganz fast 3 mm lang; untere Antennenstiele etwa halb so weit wie die Scaphoceriten und etwas weiter als das Basalglied der obern Antennenstiele reichend; zweite Gnathopoden überragen noch ein wenig die Scaphoceriten.

Propod. III 2,1, Dactylus 0,3 mm lang mit 5 Dornen (ausser der Klaue).

Propod. V 2,8, Dactylus 0,55 mit ca. 40 Zähnen.

Oberseite des Telson mit 6 Paaren kurzer Stachelchen, deren letztes unmittelbar über dem Hinterrande steht; letzterer mit 9 langen gefiederten Stachelborsten.

***Atya brevirostris* de Man** (Taf. IX, Fig. 6).

Tomohon III, 94; 6 eiertragende Weibchen.

Die Beschreibung, die de Man für Exemplare von Flores und Timor giebt, passt recht gut auch für unsre, nur ist bei diesen gerade die Form und Bezahnung des Rostrums einigen kleinen Schwankungen unterworfen: Die Furchen der Oberseite und infolgedessen auch die Seitenkiele sind nicht immer gleich deutlich ausgeprägt, das Rostrum zuweilen etwas weniger breit; namentlich aber wechselt die Zahnzahl des Unterrandes; es fanden sich zweimal ein einziger, dreimal zwei und einmal sechs Zähnchen am untern Schnabelkiel; letzterer Befund lässt den Unterschied von *Atya serrata* Sp. B. noch geringer erscheinen.

Den von de Man angegebenen Differenzen von *A. moluccensis* wäre noch beizufügen, dass die 3 hintersten Pereiopoden auf der Aussenseite, abgesehen von der Haarleiste, fast völlig glatt erscheinen und nur innen und zum Teil unten bedörnelt sind; die Stacheln der Meren scheinen gewöhnlich weniger zahlreich zu sein: je 1 deutlicher an Merus III und IV und 1 rudimentärer an Merus V; letzterer kann auch fehlen, oder es folgt ihm weiter hinten ein zweiter, ebenso kleiner; in 2 Fällen findet sich am linken Merus IV eine Reihe von 3 Stacheln (Ersatzfuss?). Carpus III—V immer mit 1 Dorn.

Telson oben mit 5—6 Paaren kurzer Stachelchen, am Endrand mit feinen Zäckchen und einem Fächer von ca. 11 gefiederten Borsten darunter.

Länge 37—45 mm; Cephalothorax eines der grössern Individuen 13 mm; Rostrum 2 mm; grösste Dimension der Schere I ca. 5 (ohne Haarbüschel 2,5 mm), kleinste ca. 1,3; Propoditen der 3 hintersten Fusspaare 3, 3,4 und 4,5 mm. Dactylopoditen 1 mm; letztere mit 4, bezw.

20 Dornen ausser der Endklaue; Endfaden der äussern Antennen 39 mm.

3 als *Atya pilipes* Newp. bestimmte Exemplare von Ponape (Karolinen) stehen der celebensischen Form äusserst nahe, sind aber kleiner; das kurze Rostrum ist dem von *A. brevirostris* sehr ähnlich, nur etwas schmaler, der obere Kiel niedriger und der untere nicht oder nur undeutlich gezähnt; die hintern Pereiopoden sind stärker, namentlich auch auf der Aussenseite bedornt; Merus IV und V mit 2 hintereinander liegenden Stacheln, Merus III ohne einen solchen oder nur mit einem rudimentären Dorn.

Länge eines eiertragenden Weibchens 21,5 mm.

***Palaemon spinipes* n. sp.** (Taf. IX, Fig 7).

Kema, Minahassa, ein sehr grosses ♂.

Von verschiedener Seite werden Formen des *P. carcinus* gemeldet, deren Rostren nicht oder kaum länger sind als die Scaphoceriten; möglicherweise ist das im folgenden zu besprechende grosse Exemplar ebenfalls zu den Varietäten der genannten Art zu zählen; doch ergibt der Vergleich mit einem ebenso grossen ♂ des *P. carcinus* von Sumatra einige vielleicht konstante Unterschiede.

Dimensionen des Exemplars von

	Celebes	Sumatra
Länge zwischen Rostrumspitze und Telsonende	255 mm	270 mm
Rostrum	54	66,5
II. Fusspaar, Ischiop.	44	46
Merop.	87	77,5
Carp.	110	91
Palma	110	92
Finger	72	74

I. Fusspaar, Merus	31	35
Carpus	41	44
Palma	9,1	10
Finger	8,2	9,8
III. Fusspaar, Merus	42 (Durchm. 5,7)	40 (Durchm. 4,5)
Carpus	15,4	17
Prop.	35,7	33,5
Dactyl.	11,5	11,3
IV. Fusspaar, Merus	44 (Durchm. 5,7)	45 (Durchm. 4,4)
Carpus	19	18,5
Prop.	40	40
Dactyl.	11	11,7
V. Fusspaar, Merus	45,5 (Durchm. 5,7)	44,3 (Durchm. 4,4)
Carpus	24	22
Prop.	47	43,5
Dactyl.	12	12,2

Der ganze Körper, auch die basalen Partien der Pereiopoden, dicht mit sehr kleinen kurzen Börstchen oder Stachelchen bedeckt (wo dieselben abgerieben dicht und fein punktiert), während bei dem Exemplar von *P. carcinus* grössere Dörnchen spärlich über die vordere Hälfte des Cephalothorax ausgestreut sind. Rostrum genau so lang als die Scaphoceriten; seine Hinterhälfte mit dem nämlichen stark convexen Kiel, der *P. carcinus* auszeichnet; dagegen ist die distale Hälfte gerade vorgestreckt, keineswegs aufgebogen; Zahnformel  $\frac{1}{1}\frac{1}{3}$ ; von den obern stehen die 3 hintersten über dem Cephalothorax, die zwei vordersten sind der Spitze genähert, die übrigen in ihren Abständen ziemlich unregelmässig, an 2 Stellen etwas stärker zusammengedrängt; die kleinen Unterrandzähne stehen, die apicalen ausgenommen, in dichter, wenig unregelmässiger Reihe.

Fuss I ist etwas kürzer als bei *P. carcinus*, nur  $\frac{1}{3}$  des Carpus überragt die Scaphoceriten; Fuss des II. Paares dagegen beträchtlich länger, auf den ersten Blick denjenigen von *P. carcinus* sehr ähnlich, lang, schlank,

mit rundem Querschnitt; Merus und Carpus leicht keulenförmig, Palma vollkommen cylindrisch; der bewegliche Finger ebenfalls mit dichtem Filz bedeckt; dagegen sind die Finger kürzer, stärker gebogen und die Bedornung eine andere: Bei *P. carcinus* sind sämtliche Glieder mit einfachen, scharfen Dornen mit heller (blauer) Basis und schwarzer Spitze bedeckt; auf der Aussenseite stehen dieselben etwas dichter, auf der innern sind sie spärlicher aber dafür beträchtlich grösser; bei der neuen Form finden sich auf der Ober- und Unterseite von Merus und Carpus grössere, meist je in eine unregelmässige Reihe geordnete Dornen von eigentümlicher Form: der kurzen blauen Basis sitzt ein langes, zuckerhutförmiges, stumpfspitziges, helles, hornartig durchscheinendes Gebilde auf; die Stacheln der Innen- und mehr noch die der Aussenseite sind viel kleiner, wesentlich kleiner als die entsprechenden von *P. carcinus*, aber dichter stehend, besonders an der Palma, dagegen sind sie an der Aussenseite des Merus fast verschwunden; beweglicher Finger sehr rauh, feilenartig.

Hintere Pereiopoden beträchtlich plumper als die von *P. carcinus* und viel dichter und stärker bedornt.

Telsonende abgenutzt.

Dem oben beschriebenen Exemplar äusserst ähnlich sind 3 etwas kleinere Männchen eines *Palaemon* von Mandalay und Bhamo (Hinterindien) (Taf. IX, Fig. 8); sollten wirklich konstante Lokalrassen und nicht bloss Altersformen einer und derselben Art vorliegen, so möchte ich die Bezeichnung *Palaemon spinipes* Var. *birmanicus* vorschlagen; die Füsse des zweiten Paares zeigen auffallend ähnliche Bedornung, dagegen ist der Carpus im Verhältnis zur Schere kürzer.

Dimensionen			
Distanz zwischen Rostrumspitze und Telsonende	168	184	190
Rostrum	36	36	37
II. Fusspaar, Ischium	28	31	34
Merus	42	40	48
Carpus	47	48	57
Palma	55	56	68
Finger	32	36	42

Rostrum so lang oder etwas kürzer als die Scaphoceriten, über den Augen convex, distal leicht (viel schwächer als bei *P. carcinus*) aufgebogen; bei 2 Exemplaren folgt auf 2 der Spitze genäherte Oberrandzähne ein längerer Zwischenraum, der beim 3. in der Mitte durch einen Zahn unterbrochen wird; die 3 hintersten Oberrandzähne stehen vollständig oder bei einem Exemplar der 3. nur teilweise über dem Cephalothorax; Zahnformeln:  $\frac{12}{7}, \frac{12}{5}, \frac{13}{6}$ . Die Hälfte oder etwas mehr vom Carpus I überragt die Antennenschuppen; Finger I kürzer als Palma; Füsse II, abgesehen von den Längenverhältnissen, wie bei dem Exemplar von Kema gebaut; ähnlich verhalten sich auch die folgenden Pereiopoden, nur sind sie der geringern Grösse entsprechend schwächer bedornt. Körperoberfläche ebenfalls mit dichtem Besatz feinsten kurzer Börstchen oder Stachelchen, die sich leicht abreiben lassen. Bei einem Exemplar sind die Apicaldörnchen des Telson auf einer Seite noch vorhanden; beide, auch das innere, sind kürzer als die ziemlich lange Telsonspitze.

***Palaemon carcinus* Fabr.**

Kema, Minahassa, 2 ♀.

Distanz zwischen Rostrumspitze und Telsonende	144	? über 175
Rostrum	41	? Spitze abgebrochen

II. Fuss, Ischiop.	18	20
Merop.	17,5	21
Carp.	23	26,5
Palma	15	22
Finger	14	18,5

Zahnformel des kleinern Exemplars  $\frac{12}{9}$ , obere Zähne in der proximalen Hälfte gedrängt, in der distalen weit auseinander stehend, der 3. über dem Hinterrand des Augenausschnittes. Fuss II mit kreisförmigem Querschnitt, als Ganzes leicht keulenförmig, da die Palma das dickste Glied ist (Durchmesser 3,3 mm) — beträchtlich grössere Exemplare von Ceylon und Sumatra verhalten sich in dieser Hinsicht ganz ähnlich; bei dem früher erwähnten ganz alten Männchen dagegen scheinen die Füße des zweiten Paares cylindrisch, da die Enden von Merus und Carpus der Palma an Stärke wenig oder nichts nachgeben und sämtliche Glieder sehr in die Länge gezogen sind — Carpus bis über die Mitte sehr dünn, 1,5—2 mm, am Ende rasch zur Dicke der Palma erweitert; Merus wenig keulenförmig, ca. 2,5 mm dick; Finger gegen die Basis mit 2 kleinen Zähnen; Pelz des beweglichen Fingers erst im entstehen; Dörnchen des zweiten Fusses sehr fein und scharf, vorwärts gerichtet; die folgenden Pereiopoden und der Körper ohne merkliche Bestachelung; Telsonspitze die beiden Seitendörnchen stark überragend.

**Palaemon lar, Fabr.**

Süsswasser der Umgebung von Manado, IV, 95; 2 Männchen, 1 eiertragendes Weibchen.

Fluss bei Kema, Juli, 1 Männchen.

Nordseite des Gunung Matinang, auf 250 m Höhe VIII, 94; 1 Weibchen.

Lolakfluss, 10, XII; 1 Männchen und 2 eiertragende Weibchen.

Bäche der Gegend von Enrekang, VIII, 95; 2 Männchen.

Uangkahulu-Fluss, unter 200 m, ein junges Männchen.

Zwischen Borau und Manangalu, Luwu, 28 I — 1 II, 95; 1 junges Männchen.

	♂						♀		
	Manado	Lolakifluss	Enrekang	Kema	Enrekang	Manado	Lolakifluss	Manado	Matinang
Länge zwischen Rostrumspitze und Telsonende	115	129	112	108	122	92	98	97	76
Rostrum	19,5	20	20	17	21,5	17,5	18,5	17	13
Zahnformel	$\frac{8}{3}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{8}{3}$
	(L)		(R)	(R) (L)	(R)	(L)	(L)	(R)	(R)
II. Fusspaar, Ischiop.	21	19	14	14 14	16	11,8	12	9,4	8,5
Meropod.	42	32	22	22 22	25	17,5	15,2	14	11
Carpop.	38	28	20	19 19	23	16,5	14,3	13	10,5
Palma	66	44	27	30 28	29	21	16,5	13,5	10,5
Finger	35	24	18	23 20	20	14	12,5	11,5	8,5

Das Rostrum zeigt bei unsern Exemplaren wenig Verschiedenheiten; es ist ungefähr so lang wie die Scaphoceriten, zuweilen etwas länger oder kürzer, ziemlich schlank, erst ein wenig abwärts, die distale Hälfte wieder mehr oder weniger deutlich nach oben gebogen; von den Zähnen des Oberrandes stehen die 2 hintersten vollständig über dem Cephalothorax, oder der zweite über dessen Vorderrand; die zwei vordersten sind gewöhnlich als Apicalzähnen der Spitze genähert und von den übrigen etwas weiter entfernt.

Carpus I überragt die Scaphoceriten mit seinem letzten Viertel, zuweilen nur mit einem Fünftel oder aber mit der ganzen distalen Hälfte.

Die Füße des II. Paares zeigen recht beträchtliche Schwankungen, im Verhältnis zur Körperlänge sowohl als in der Stärke der Bezahnung der Fingerschneiden; offenbar gehen die Tiere mit diesen Anhängseln recht leichtfertig um.

Bei dem in obiger Tabelle in erster Reihe erwähnten ♂ von Manado, das die am vollkommensten entwickelten Scherenfüße aufweist, sind dieselben beinah doppelt so lang als der Körper, der rechte ein klein wenig kürzer als der linke; die stark verlängerte Palma ist überall gleich breit, ganz leicht platt gedrückt; die Finger stark gebogen und die Zähne der Fingerschneiden teilweise enorm entwickelt, so namentlich einer in der Mitte des beweglichen und ein anderer im ersten Drittel des festen Fingers; näher der Basis des letztern befindet sich noch ein zweiter, etwas kleinerer und in der proximalen Hälfte des beweglichen Fingers einige ganz rudimentäre in 2 Gruppen verteilte Zähnchen; sämtliche Glieder des II. Fusspaares mit Ausnahme des festen Fingers und der Innen-, Ober- und Unterseite des beweglichen, aber mit Einschluss der Aussenseite des letztern dicht mit kurzen, spitzen Schuppendörnchen bedeckt, welche die Oberfläche matt erscheinen lassen; auf der Innen- und Unterseite der Glieder sind dieselben kleiner, aber untermischt mit derbern, mehr abstehenden Stacheln, die an Palma und Carpus kurz, am Merus ziemlich lang aber weniger zahlreich sind; Finger mit Ausschluss der Aussenseite des beweglichen sehr leicht mit kurzen Stachelchen bestreut, deren grösste eine Reihe längs der distalen Hälfte der Schneide des festen Fingers bilden, glänzend, dunkel violettbraun, der ganze übrige Scherenfuss dunkelbraun. Hintere Pereiopoden fein bedornt, Körper glatt.

Bei jüngern Exemplaren ist die Palma nicht so stark verlängert, die Finger weniger gekrümmt, die Zähne der

Schneiden kleiner, der Fuss heller und auf der Oberseite gelb marmoriert oder gefleckt; bei den kleinsten Weibchen ist die dunkle Pigmentierung noch sehr schwach, die Fleckung deshalb undeutlich; bei derartigen Tieren sind die hintern Pereiopoden noch glatt; beim einen Männchen von Enrekang (Körperlänge 112 mm) sind die Schneidentuberkel des verhältnismässig kurzen Fusses sehr klein — vermutlich handelt es sich hier um einen frisch gebildeten Ersatzfuss, der nach weitem Häutungen die normale Form, bei etwas geringerer Länge, angenommen haben würde.

Telson in ein scharfes, glashelles, leicht abbrechendes Spitzchen endend, das von den innern Stacheln beträchtlich überragt wird.

Den Exemplaren von Uangkahulu-Thal und Borau-Manangalu fehlen die Füsse des 2. Paares, die Diagnose ist deshalb nicht ganz sicher; bei beiden sind gesonderte Apicalzähnen am Rostrumberrand nicht vorhanden; Zahnformel  $\frac{8}{4}$  bzw.  $\frac{8}{2}$ , im letztern Fall ist das Rostrum höher als sonst gewöhnlich.

**Palaemon dispar v. Mart.**

Lolakfluss, 10. Dezember 93; 2 Männchen.

Süsswasser der Umgebung von Manado, IV, 95. ein Weibchen.

Bäche von Enrekang, S. W. Central-Celebes, VIII, 95; 3 Männchen, 1 eiertragendes Weibchen (alle ohne Füsse II).

	♂ <sup>1</sup>	♂	♀
Körperlänge . . . . .	65,5	57,4	55
Rostrum . . . . .	13,2	12,2	10,8
Zahnformel . . . . .	$\frac{10+1}{3}$	$\frac{9+1}{3}$	$\frac{9+2}{4}$
	(R)	(R)	(L)
Fuss II, Ischiop. . . . .	7,8	7,5	7,4
Merop. . . . .	7	7	6,9

	(R)	(R)	(L)
Fuss II, Carpop. . . . .	10,4	11	9,5
Palma . . . . .	8	8,1	6,8
Finger . . . . .	5	5,4	5

Rostrum so lang wie die Antennenschuppen, mit etwas aufsteigendem schlankem Ende, mit 1—2 der Spitze genäherten Apicaldörnchen am Oberrand; die 3 hintersten Zähne des letztern stehen über dem Cephalothorax; die schlanken Füsse des zweiten Paares lang aber wenig dicht behaart, zwischen den Haaren glatt oder mit feinen Schuppendörnchen, welche am Carpus und Ende des Merus am stärksten entwickelt sind, bei den beiden kleinern Exemplaren mit einer Reihe grösserer Dörnchen längs der Innenseite der Palma; Fuss II hell mit 2 mehr oder weniger deutlichen dunklen Ringen über die Finger; letztere vollständig schliessend; die Schneiden in der distalen Hälfte glatt, in der proximalen mit 5—6 kleinen, stumpfen Zahnchen am festen, 7—8 am beweglichen Finger.

Telsonspitzchen von den schlanken innern Dörnchen weit überragt.

**Palaemon horstii, de Man.**

Bäche der Umgebung von Enrekang, VIII, 95, zwei Männchen.

	mm	mm
Körperlänge . . . . .	57,5	63,5
Rostrum . . . . .	8	10
Zahnformel . . . . .	10	11
	2	2
	(R)	(L)
II. Fuss, Ischium . . . . .	7,8	8
Merus, Länge . . . . .	14,5	10,5
D. a. der Basis	2,5	2
gegen d. Ende	3,1	3
Carpus, Länge . . . . .	16	11
D. a. der Basis	2	2
gegen d. Ende	3,8	3

	(R)	(L)
II. Fuss, Palma, Länge .	16,3	11
Breite .	4,3	3,3
Höhe .	3	2,2
Finger . . .	12,8	8,5
III. Fuss, Merus, Länge .	7,3	9,5
Breite .	1,8	2

Das Rostrum ist ziemlich schlank, kaum so lang als die Antennenstiele, über den Augen leicht gewölbt, am Ende mehr weniger aufgebogen; der 5. obere Zahn steht über dem Hinterrand des Augenausschnittes; die 2—3 ersten sitzen unmittelbar dem Cephalothorax auf, da der obere Kiel des Rostrums sich nicht oder nur undeutlich nach hinten fortsetzt.

Der Carpus I überragt die Antennenschuppen mit seinem distalen Drittel oder Hälfte und ist fast doppelt so lang als die auffallend plumpe Schere; Füße des II. Paares bedornt, aussen mit dicht stehenden kurzen Schuppendörnchen, innen mit abstehenden Stachelchen, die namentlich an der Innenseite von Carpus und Palma sehr lang sind (dünn, stumpfspitzig, griffelförmig), aber in geringer Anzahl, mit weiten glatten Zwischenräumen; basaler Teil des beweglichen Fingers mit 5, des festen mit ca. 10 kleinen Zähnen, der distale Rest, ca.  $\frac{2}{3}$  der Fingerlänge, mit scharfer Schneide; der dem 57 mm langen Individuum zugerechnete Fuss II lag abgelöst im Sammelglase; da nur 2 Stücke der Art vorhanden und das grössere auf der rechten Seite ein im Entstehen begriffenes Ersatzfüsschen besitzt, ist ein Irrtum kaum wahrscheinlich; der betreffende Fuss ist dadurch ausgezeichnet, dass das letzte Zahnchen des festen Fingers die übrigen recht merklich an Grösse übertrifft; hintere Pereiopoden plump, bedornt und behaart; Telsonspitzchen abgestumpft, kürzer als die innern Dörnchen.

**Palaemon lampropus, de Man.**

Flachland von Luwu, zwischen Borau und Manan-galu, 28, I—1, II, 95, ein eiertragendes Weibchen und ein Männchen; letzterm fehlen die Füsse des II. Paares; seine linke Kiemenhöhle ist stark aufgetrieben und beherbergt eine Palaegyge fluviatilis, M. Web.

	♀	♂
Körperlänge . . . . .	65	56
Rostrum . . . . .	10	9
Zahnformel . . . . .	<u>14</u>	<u>15</u>
	3	4
II. Fusspaar, Ischiop.	5,5	
Merus .	8	
Carpus .	9	
Palma .	6,9	
Finger .	6,9	

Rostrum ein wenig länger als obere Antennenstiele, ziemlich hoch; auffallend durch den fast vollkommen geraden Oberrand; Zähne des letztern dicht gedrängt, der hinterste von den übrigen etwas isoliert, die 3 (♂) oder 4 (♀) ersten über dem Cephalothorax; die Zähne des Unter-randes eher grösser als die obern; Pereiopoden glatt und glänzend, diejenigen des II. Paares mit kleinern Stachelchen, die aber die Aussenseite frei lassen; Finger schliessend, jeder an der Basis mit 3 kleinen Zahnchen, distal mit glatter Schneide, die am festen Finger etwas länger ist als am beweglichen; das scharfe Spitzchen des Telson wird von dem innern Dörnchen weit über-ragt.

**Palaemon bariensis, de Man.**

Fluss bei Kema, Juli, ein Männchen.

Körperlänge ca. 50 mm, Rostrum 7 mm, ein wenig kürzer als obere Antennenstiele, ziemlich breit, dem von *P. lampropus* ähnlich, mit geradem, leicht abwärts ge-neigtem Oberrand; Zahnformel  $\frac{12}{2}$ , die obern klein und

gedrängt stehend, der 5. über dem Hinterrand des Augenausschnitts, der hinterste nicht von den übrigen abge sondert; vordere untere Partie des Cephalothorax fein bestachelt; fast das ganze Endglied der zweiten Gnathopoden ragt über die untern Antennenstiele hinaus; Füsse des ersten Paares schlank, der Carpus ist fast doppelt so lang als die Schere, seine distale Hälfte überragt die Antennenschuppen.

II. Fuss (R): Ischium 5 mm; Merus 5,5 lang, 1 mm an der Basis und 1,7 gegen das Ende dick; Carpus 4,8 mm lang, Durchmesser der Basis 1, des Endes 1,8 mm; Palma 4,8 lang, 2,1 mm breit, 1,8 mm hoch; Finger 6 mm lang, vollkommen schliessend, an der Basis mit einigen Spuren von Zähnen; Fuss II lang aber dünn behaart; hintere Pereiopoden schlank; Spitzchen des Telson ein wenig abgestumpft, die innern Dörnchen weit darüber hinaus ragend, lang und schlank.

Die Originalbeschreibung die de Man, nach Exemplaren von Flores entworfen, passt recht gut auch für das unsre, nur ist dieses beträchtlich grösser; leider fehlt demselben der linke Fuss des II. Paares.

#### **Palaemon latimanus, v. Martens.**

Tomohon, III, 94, ein Männchen und 2 eiertragende Weibchen.

Bonefluss, 11. Januar, ein Männchen.

Mapanefluss, 24, II, 95, 2 Männchen, 2 Weibchen.

Buol VIII, 94, ein Weibchen. (S. nebenst. Tabelle.)

Das Rostrum ist ungefähr so lang als die obern Antennenstiele, meist ein klein wenig kürzer, seltener etwas länger, ziemlich hoch (= breit!), über den Augen leicht convex; Grösse und Abstand der Zähne des Ober randes nach der Spitze hin kleiner werdend; zwei hinterste über dem Cephalothorax oder fast ebenso häufig der zweite über dessen Rand.

	♂ Tomolon	♂ Boneluss	♂ Mapaneffuss	♂ Mapane	eiertr. + ♀ Tomolon	eiertr. + ♀ Tomolon	+ ♀ Mapane	+ ♀ Mapane
Körperlänge . . . . .	99	72	72	45	etwas über 88 Rostrum versdimmt	59	50	40
Länge des Rostrums . .	14	10	9,4			7,5	6	
grösste Höhe desselben .	4,4	3,8						
Zahnformel . . . . .	$\frac{12}{3}$	$\frac{11}{2}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{9}{3}$
	(L)	(R & L)	(L)		(R & L)	(R)	(L & R)	
II. Fuss, Isch. . . . .	11,5	8,5	8	5	8,5	5	5,8	4,5
Mer., Länge . . . . .	17	11	10,8	5,8	10	6,8	6,8	5,8
Diam. a. d. Basis . .	3	2	2,8					
gegen das Ende . .	5	3	3,5					
Carp., Länge . . . . .	11	7	7,1	3,8	7	5	4,2	3,8
Diam. a. d. Basis . .	2,8	1,8	2		2			
gegen das Ende . .	6,4	3,7	4		3,9			
Palma, Länge . . . . .	21	13	12	6	10,8	5,8	7	4,5
Breite . . . . .	7,3	5	5,4		4,2	2,3		
Höhe . . . . .	6,3	4	4,3		3,1	2		
Finger . . . . .	19	12	12	6	11	6,5	7,2	5

Der Carpus des I. Fusses reicht so weit nach vorn als die Scaphoceriten, oder überragt dieselben mit seinem distalen Viertel oder Drittel,  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{5}$  seiner Länge entsprechen derjenigen der Schere.

Die Füße des zweiten Paares scheinen bei unsern Exemplaren etwas schlanker (weniger breit) und auch schwächer komprimiert zu sein als bei den von de Man (Max Webers Crustac.) beschriebenen; die Längenverhältnisse der Palma zu Carpus und Fingern sind ähnlich denjenigen eines l. c. erwähnten Weibchens von Mbawa auf Flores; die Rauigkeiten des II. Fusses sind

bei den kleinern Stücken noch recht unscheinbar, deutlich vorhanden dagegen zerstreute, längere Haare, die auf den Fingern zahlreicher werden; beim grössten Männchen findet sich ein dichter Belag kurzer, scharfer, nach vorn gebogener Stachelchen, die auf den Fingern, besonders am beweglichen, zu kleinen, fast anliegenden Stachelbörstchen verlängert und mit Büscheln kurzer, absteher Haare untermengt sind; an der Innenseite von Carpus, Palma und Basis des festen Fingers werden die Schuppendörnchen ersetzt durch viel spärlichere aber grössere, tuberkelförmige Stachelchen, zwischen welchen zahlreiche Büschelchen feiner, weicher Haare einen im trockenen Zustand papierartigen Überzug bilden, der also der Aussenseite der genannten Glieder fehlt; Innenseite von Ischium, Merus und Basis des Carpus, sowie distale Partie des beweglichen Fingers schwärzlich.

Finger aller Exemplare plump, vollkommen schliessend; am festen ungefähr in der Mitte, am beweglichen auf  $\frac{2}{3}$  oder  $\frac{3}{5}$  der Länge mit grösserem Zähnchen unmittelbar neben (unter) der Schneide; distal von diesem Punkt ist letztere vollkommen glatt, proximal trägt sie 9—17 Zähnchen von wechselnder aber immer geringer Grösse.

Nur das 99 mm lange ♂ von Tomohon zeigt deutliche Dörnchen an den hinteren Pereiopoden.

Telsonende sämtlicher Exemplare mehr weniger abgenutzt, immer vom innern Dörnchen überragt.

#### **Palaemon lepidactyloides, de Man<sup>1)</sup>.**

Tomohon, III, 94, ein Männchen.

Körperlänge 78 mm; Rostrum 8,5; Zahnformel  $\frac{11}{2}$ ; der hinterste Zahn des Oberrandes beginnt etwas vor der Mitte des Cephalothorax, 11,5 mm vom Vorder- und 14

---

1) Nach Contière gleich *P. lepidactylus* Hilgend.

mm vom Hinterrand entfernt; der 7. steht über dem Hinterrand des Augenausschnittes; der obere Kiel beginnt erst mit dem 5. Zahn, die 4 vorhergehenden sitzen unmittelbar dem Panzer auf; freier Teil des Rostrums niedrig und kurz, kaum das zweite Glied des obern Antennenstiels überragend; bis zu den Augen eben, dann ein wenig nach unten geneigt und am Ende wieder schwach ansteigend.

Carpus I nicht ganz doppelt so lang als die Schere, fast ganz (zu  $\frac{2}{3}$ ) über die Antennenschuppen hinausragend.

II. Fuss der linken Seite, Länge: Isch. 11; Mer. 21; Carp. 22; Palma 23; beweglicher Finger 25 mm. Merus noch wenig zusammengedrückt, mit fast kreisrundem Querschnitt, schwach keulenförmig (kleinster Diam. der Basis 4 mm, grösster Durchmesser von Mitte und Ende je 7 mm); Carpus nicht viel stärker depress aber ausgesprochen claviform, an der Basis nur ca. 3, gegen das Ende 8,5 mm breit; Palma stark plattgedrückt, 15,5 mm breit und nur 8 mm hoch; Finger, besonders an der Basis, beträchtlich klaffend, obschon ihre Aussenkanten nur mässig gebogen sind; der bewegliche länger als der feste, seine Schneide in der Mitte mit stumpfem weissem Zähnen, von da bis zum hakenförmig gebogenen Ende fast gerade, mit einer Doppelreihe (8 · 7) scharfer Dörnchen; proximale Hälfte der Schneide concav, gegen die Basis mit 3 weissen Höckerzähnen; fester Finger am Grunde mit vorspringender, aus 2 verschmolzenen Zähnen gebildeter Ecke, die durch eine tiefe, fast halbkreisförmige Einbuchtung von einem grössern Zähnen im ersten Drittel der Schneide getrennt wird; distale  $\frac{2}{3}$  der letztern, ausgenommen am Ende kaum gebogen, mit Doppelreihe scharfer Dörnchen (10 · 11); fast der ganze Fuss ist dicht mit ziemlich

groben, schuppenartigen Körnern bedeckt; längs der Innenkante der Palma sind dieselben zu kurzen Stachelchen verlängert; am innern Teil der Unterseite des Carpus und noch mehr der Palma sind sie kleiner und weit von einander entfernt.

II. Fuss der rechten Seite, Länge: Isch. 8; Mer. 13,5; Carp. 12; Palma 10; Finger 19. Durchmesser des Merus, in der Mitte, 5—6 mm; des Carpus an der Basis 3 mm, in der Mitte 6,5 mm, Breite der Palma 8 mm, Höhe 5 mm; beide Finger ziemlich regelmässig gegeneinander gebogen, zusammen weit klaffend; jeder innen mit dichter Bürste langer, absteher Haare; Bedornung feiner als am grössern Scherenfuss.

Hintere Pereiopoden verhältnismässig sehr plump, wie diejenigen des II. Paares, nur viel feiner bedornt.

Telsonende abgestutzt; innere Dörnchen dasselbe überragend; Schwanzflossen gleich lang.

Das vorliegende Individuum scheint der von Flores stammenden Type äusserst ähnlich zu sein, nur ist der linke zweite Fuss der grössere und der Carpus I etwas länger,  $1\frac{2}{3}$  der Schere.

**Palaemon sp. (*juvanicus*, Heller?).**

Flachland von Luwu, zwischen Borau und Manangalu, 28, I — 1, II, 95, ein Männchen.

Körperlänge 90 mm, Rostrum ca. 15 mm, länger als obere Antennenstiele, kürzer als die Scaphoceriten, oben kaum convex, vorn schwach ansteigend, mit  $\frac{10}{3}$  Dornen, wovon der dritte obere über dem Rand des Cephalothorax steht; letzterer bestachelt, doch meist spärlich, nur vorn-unten ziemlich dicht und deutlich.

Das Endglied der Kieferfüsse überragt die untern Antennenstiele, das letzte Drittel des Carpus I die Scaphoceriten; Schere I halb so lang als der Carpus; hintere Pereiopoden schlank; die distale Hälfte des

Propod. V ragt über die untern Antennenstiele hinaus; die Füsse des II. Paares fehlen; Telsonende scharf, das innere Dörnchen nur wenig länger.

**Ozius guttatus, Milne Edw.**

Gowaffluss bei Makassar, XII, 94, ein Männchen mit der charakteristischen, von A. M.-Edwards sehr gut wiedergegebenen Zeichnung (Nouv. Arch. IX, Pl. XI, Fig. 1). Länge des Panzers 32 mm, Breite 49,3.

**Potamon (*Parathelphusa*) matannensis, n. sp. (Taf. X, Fig. 13d und Taf. XI, Fig. 14).**

Matanna-See, 26.—27., II, 96, ein Männchen und drei Weibchen.

	♂ mm	♀ mm	♀ mm	♀ mm
Länge des Panzers . . . . .	25,4	23,5	23	17,3
Breite . . . . .	32,6	30	29,3	21,7
Höhe . . . . .	13	12	11,7	9
Breite der Stirne . . . . .	9	8,5	8,5	6,2
Zwischenraum der Extraorbital- zähne . . . . .	23,7	22	21,3	16,6
Entfernung der Spitze des 1. Epi- branchialzahns von der äussern Augenecke . . . . .	4,3	3,7	3,6	2,7
Distanz der beiden Epibranchial- zahnspitzen . . . . .	4	3,7	3,7	2,7
Entfernung des 2. Epibranchial- zahns von der Hinterecke des Panzers . . . . .	21	19,6	18,7	13,4
Breite des Abdomen an der Basis	13,7	13,2	12,6	9,6
Vorletztes Glied des Abdomen				
Länge . . . . .	5			
Breite . . . . .	4,5			
Letztes Glied des Abdomen				
Länge . . . . .	4,2			
Breite an der Basis . . . . .	3,7			

	Links	Rechts	Links	Rechts (Grenzfuss)	Links	Rechts	Links	Rechts
I. Fuss								
Merus . . . . .	11,7	10,8	10,6	8,6	10	9,5	7	7
Carpus . . . . .	10,6	9	9,5	6,4	8,8	7,8	5,7	5,5
Palma . . . . .	10,5	6,7	8,7	4,2	7,3	5,7	4,3	3,8
Bew. Finger . . .	14,7	12	13	8,2	11,4	10	7,5	7,3
Handbreite . . .	13,6	7,7	11	5	9	6,5	4,6	4,3
II. Fuss								
Merus . . . . .	14		13		12,8		10	
Carpus . . . . .	8		7,3		7		5,2	
Propod. . . . .	6,4		6,1		6		4,5	
Dactylop. . . . .	9		8,6		8,4		6,3	
Breite des Merus	4,5		4,5		4,5		3,3	
III. Fuss								
Merus . . . . .	18,4		17		17		13,5	
Carpus . . . . .	9,5		9,3		9		7,1	
Propod. . . . .	9,5		9,3		9,1		7,3	
Dactylop. . . . .	11		10,7		10,7		8,5	
Breite des Merus	5,5		5,4		5,3		3,8	
IV. Fuss								
Merus . . . . .	17,6		16,7		16,5		13,5	
Carpus . . . . .	9,6		9,2		9		7,3	
Propod. . . . .	9,6		9,5		9,2		7,5	
Dactylop. . . . .	8,5		11		10,7		9	
Breite des Merus	5,6		5,5		5,5		3,8	
V. Fuss								
Merus . . . . .	13,7		13		13,1		10,6	
Carpus . . . . .	9,3		8,8		8,7		6,7	
Propod. . . . .	6,3		6,6		6,6		5	
Dactylop. . . . .	8,6		8,4		8,4		6,4	
Breite des Merus	4,7		4,5		4,6		3,3	

(die Länge der einzelnen Pereiopodenglieder wurde der  
obern Kante entlang gemessen)

Panzer viel flacher als derjenige von Potamon pantherinus (der nächstfolgenden, dasselbe Gewässer bewohnenden Art), durch dichte, grobe, hie und da zu

Furchen zusammenfliessende Punktierung wie corrodirt aussehend; die Stirne scheint breiter und auch schwächer, wenigstens auf andre Weise eingebuchtet: bei *P. pantherinus* ist der mittlere Ausschnitt bogenförmig und die Seiten biegen sich ohne eine Ecke zu bilden zum innern Orbitalrand um (weshalb die Stirnbreite unsicher zu messen!), bei der vorliegenden Art ist die Grenze von Stirn und Augenausschnitt schärfer, eine nur wenig abgerundete Ecke und die Stirnbucht ist sehr schwach, winklig (bei den jüngern Exemplaren) oder die Stirne gerade mit 3 kaum merklichen Ausschnitten; Frontalfeld wenig geneigt, in der Fortsetzung der Rückenfläche liegend, dicht und grob runzlig gekörnelt; Stirn-, Augenhöhlen- und Zahnränder fein und undeutlich, nur unter der Lupe sichtbar, unterer Augenhöhlenrand dagegen merklicher crenuliert.

Zähne des vordern Seitenrandes noch grösser als bei der folgenden Art, sehr scharf und spitz, auch der die äussere Augenecke bildende; hintere Epibranchialzähne ausser nach vorn noch so stark auswärts gerichtet, dass ihre Aussenkante mit dem hintern Seitenrand des Panzers in einer Geraden liegt, weshalb ihre Spitzen die am weitesten voneinander abstehenden Punkte des Panzers sind; der Winkel: Extraorbitalzahn — hintere Epibranchialzahnspitze — Hinterecke des Panzers bei der vorliegenden Art ca.  $135^{\circ}$ , bei der folgenden  $110-120^{\circ}$ .

Postfrontalcrista schwächer entwickelt als diejenige von *P. pantherinus*, aber, wenigstens beim kleinsten Exemplar noch sehr ähnlich gebaut, in der Mitte durch eine schmale Längsfurche zerteilt, mit geraden Seiten, die einen sehr stumpfen, nach hinten offenen Winkel bilden, ungefähr gegen die Mitte der Aussenkante des vordern Epibranchialzahns gerichtet und vor Erreichung dieses Punktes nach hinten umgebogen sind; der stärkern

Skulptur des Panzers entsprechend zerteilen schiefe Furchen den grössten Teil der Postfrontalkämme in kurze Fältchen oder Körnchen; nur die Mitte — was unmittelbar hinter der Stirne liegt — bleibt ganz; beim grössten Exemplar ist diese mittlere Partie etwas vorgeschoben und die Zerteilung der Seiten so weit gediehen, dass die Kanten schon hinter dem Augenausschnitt undeutlich werden.

H-förmige Mittelgrube des Panzers sehr tief und scharf; vordre Schrägfurchen mit ihr mehr weniger verbunden, den Grund einer nach dem vordern Seitenrand hin verlaufenden Depression bildend; Magenregion der grössern Flachheit des Panzers entsprechend weniger gewölbt wie bei den folgenden Arten, ein Quereindruck hinter der Herzgegend deutlicher; seitliche Schrägfältchen zahlreich, nach vorn und innen in die Skulptur des Panzers übergehend; Subbranchial-, Subhepatic- und Aussenrand der Pterygostomialgegend mit den gekörneltten Schrägfältchen; Branchiostegalregion mit wenig dicht stehenden aber ziemlich langen weichen Haaren (bei der folgenden Art finden sich an dieser Stelle nur äusserst kurze Börstchen).

II. Gnathopoden, Sternum und Abdomen dicht und grob grubig punktiert, an den erstern besonders auffallend der kurze breite Merus, dessen Aussenseite als runder Lappen vorspringt, der gegen den Rest der Merusfläche aufgebogen, dieselbe leicht rinnenförmig erscheinen lässt. (Fig. 13d, Taf. X.)

Meropoditen aller Pereiopoden mit scharfem Stachel auf der Oberkante vor dem distalen Ende; am Merus des Scherenfusses ist derselbe etwas aufgebogen, bei den übrigen bildet er die gerade Fortsetzung der Oberkante.

Innenseite des Carpus I mit 3 sehr scharfen, schlanken Dornen: einem längern mittlern, etwa halb so grossen

distalen und kurzen proximalen; der vorderste kann zuweilen (bei ältern Exemplaren) ein- oder beidseitig von mehr weniger vorragenden Tuberkeln begleitet sein, die auch an seine Seite rücken können.

Beim kleinsten Individuum sind die Scheren subegal, bei den 3 andren die linke spezialisiert: kurz, breit, plump; Finger massiv, klaffend, der bewegliche gebogen; Schneidentuberkel der basalen Hälfte vergrößert, besonders enorm an jedem Finger das der Basis zunächst liegende; beim Männchen ist diese Vergrößerung soweit gediehen, dass am festen Finger die Hälfte der Schneide vom basalen Tuberkel überdeckt wird; letzteres „Molarähnlich“: eine Längs- und mehrere Querschnitte teilen die Oberfläche in 3—4 Paare rundlicher Höcker (beim grössten Individuum sind dieselben abgekaut); die blendend weisse Farbe dieser basalen Tuberkel, die auffallend gegen den schwarzen oder dunkelbraunen Ton der Finger kontrastiert, macht die Zahnähnlichkeit noch täuschender.

Wie bei der stärkern Skulptur des Panzers zu erwarten, zeigen auch die Füsse des 1. Paares die bekannten Querfältchen viel reichlicher, namentlich an der Aussenfläche von Merus und Carpus; dieselben erstrecken sich bis auf die Basis der Handfläche, wo sie allmählich in eine netzförmige Anordnung der feinen Granulierung übergehen; die Körnelung des beweglichen Fingers etwas gröber und von feinen, netzförmig anastomosierenden Rissen durchzogen; Hinterseiten der Meren — besonders des II. bis IV. Paares — mit zahlreichen, kurzen Querfältchen; die obern Kanten sämtlicher Meren mehr weniger raspelartig rau.

Farbe der Oberseite ein dunkles Purpurbraun, unter Flüssigkeit schwärzlich graubraun mit sehr dichter und feiner, purpurfarbener Punktierung; feste Finger beider Hände schwarzbraun, gegen die Basis etwas aufgehellt,

Spitze hell hornfarben; beweglicher Finger der linken Hand schwarz mit dunkelbrauner Basis und hell hornfarbener Spitze; Schneidentuberkel der distalen Hälfte beider Finger hell hornfarben, die grossen basalen porzellanweiss.

**Potamon** (*Parathelphusa*) **pantherinus**, n. sp. (Taf. X, Fig. 11, 12 und 13c).

Matanna-See, 26. und 27., II, 96; 7 Männchen.

Panzer gewölbter als bei der vorigen Art, sehr ähnlich dem von *Parathelphusa maculata* de Man, mit glatter, fein und nicht sehr dicht punktierter Oberfläche; Verbreiterung der Seiten und darum auch Konvergenz der Anterolateralränder schwächer als bei der sumatranischen Form, ungefähr wie bei einem mir vorliegenden Exemplar der *P. tridentata* M. Edw., doch ist bei dieser der Panzer länger (schmäler); von beiden genannten Arten verschieden durch die schmalere, vorn merklich ausgebuchtete Stirn; auch sind die Augenausschnitte breiter, tiefer, mit deutlich unterscheidbarem Innen-, Aussen- und Hinterrand, welcher letzterer in der Mitte sogar noch leicht nach vorn convex gebogen erscheint (bei *P. maculata* und *tridentata* ist der Einschnitt kleiner, seichter, oft nur einfach bogenförmig); Stirnfeld dicht punktiert und leicht querrunzlig; Postfrontalcrista wie bei *P. maculata*, nur nicht so prominent, mit schmaler mittlerer Fissur und fast geraden, ganzrandigen Seiten, die beinahe in eine Linie fallen, während sie bei *P. tridentata* einen deutlicheren (weniger stumpfen) nach hinten offenen Winkel bilden; ihre äussern Enden sind mehr oder weniger in Fältchen oder Körner aufgelöst und neben dem Seitenrand nach hinten gebogen, ohne denselben ganz zu erreichen; ihre Verlängerung würde den Aussenrand des ersten Epibranchialzahns in oder meist vor seiner Mitte schneiden, beim grössten Exem-

plar sogar in die denselben vorn begrenzende Incisur ausmünden (bei den mir vorliegenden *P. maculata* finden sich dieselben Modifikationen).

Epibranchialzähne gewöhnlich scharf, zuweilen aber auch mit abgenutzten Spitzen, in der Regel kleiner als diejenigen von *P. maculata*; der Aussenrand nicht so elegant gebogen wie bei dieser und bei *P. tridentata*; beide Epibranchialzähne, wenigstens bei den grössern Stücken, ziemlich genau nach vorn gerichtet, weshalb die grösste Breite nicht über die Spitzen, sondern über die Basis der hintern zu liegen kommt; bei den jüngern Individuen findet sich mehr Annäherung an die Verhältnisse von *P. maculata*, wo der Aussenrand des hintern Epibranchialzahns die Verlängerung des Posterolateralrandes bildet.

H-förmige Grube tief, mit den wohl ausgeprägten vordren Schrägfurchen deutlich zusammenhängend, auch ein mehr oder weniger tiefer, stärker punktierter Quereindruck vor dem Hinterende des Panzers vorhanden; Fältchen des hintern Seitenrandes fein aber lang, neben den Epibranchialzähnen in kürzere zerteilt, auch auf die unterhalb des Seitenrandes gelegenen Panzerteile übergreifend; ähnlich verhält sich *P. tridentata*, während bei *P. maculata* die Subbranchialregion glatt ist.

Zweite Gnathopoden wie bei letztgenannter Art, nur die Längsfurche des Ischiums der Innenkante noch ein wenig mehr genähert und die vordere äussere Ecke des Merus noch etwas stärker als gerundeter Lappen vorspringend; Ischium ziemlich dicht und grob punktiert, Merus mit einigen undeutlichen, flachen Körnern; auch Sternum und Abdomen punktiert; die Punkte meist durch feine, quere Furchen oder Risse mit einander verbunden; verglichen mit demjenigen von *P. maculata* scheint das Abdomen in der distalen Partie schmaler,

das vorletzte Glied ist länger als das letzte, fast rechteckig, beim grössten Exemplar etwas vor dem Ende am breitesten, letzteres selbst mehr weniger verschmälert; Umriss des Endglieds glockenförmig.

Die Scheren der kleinern Individuen sind beidseitig noch wenig an Grösse verschieden, einmal die linke, einmal die rechte etwas stärker; beim grössten Exemplar ist es die linke; sie gleicht derjenigen von *P. maculata* und noch mehr der von *P. tridentata*, ist aber plumper gebaut; namentlich die Finger sind breiter, dicker, weniger klaffend als die der sumatranischen Form; die Körnelung ist feiner; die Palma erscheint dem unbewaffneten Auge glatt; wie bei *P. tridentata* endet die obere Kante des Merus nur in einer nicht sehr scharfen Ecke, ohne eigentlichen Dorn; den augenfälligsten Unterschied von den beiden in Vergleich gezogenen Arten zeigt der Carpus: distal vom grossen Dorn der Innenseite, auf der gegen das Handgelenk führenden Kante finden sich meist noch 2—4 ziemlich prominente Tuberkel (wo solche fehlen liegen wohl Ersatzfüsse vor) und auch das kleine, scharfe Zähnchen hinter und unter der Basis des Seitendorns ist wohl entwickelt.

Meren der vier hintern Pereiopoden breiter als die von *P. maculata*, ohne präapicalen Dorn der Oberkante, denjenigen von *P. tridentata* sehr ähnlich; Propoditen aber deutlich schlanker als bei letzterer Art und unten nur schwach bedornt. Grundfarbe graugelb, mit zahlreichen, mehr weniger dunklen Purpurflecken; auf dem Panzer sind dieselben fast schwarz, ziemlich gross, vielfach zu Ringpunkten zusammentretend, was auffallend an Leopardzeichnung erinnert; auf der Magenregion stehen die Flecken viel dichter und fliessen hie und da zusammen, auch die Grundfarbe ist dunkler; bei den jüngern Exemplaren sind die Flecken grösser

(absolut, nicht nur relativ) und auf der Magenregion so zahlreich, dass die helle Grundfarbe fast, bei einigen sogar ganz verschwindet; Lauffüsse mit rundlichen, deutlicher (heller) purpurfarbenen Punkten besät, die weniger dicht stehen und etwas kleiner sind als die des Rückens; ganz vereinzelt finden sich auch auf der Unterseite; auf den Füßen des ersten Paares ist die Punktierung wieder etwas dichter, gröber, unregelmässiger ohne jedoch deutliche Ringe zu bilden; Palmaunterseite ohne Flecken, dagegen finden sich gewöhnlich vereinzelt Punkte an der des Merus und etwas zahlreichere am festen Finger; beim grössten Exemplar ist die Aussenseite des beweglichen Fingers der linken Hand — mit Ausnahme von Basis und Ende — geschwärzt. (Siehe Tabelle auf Seite 526.)

**Potamon** (*Potamonantes*) **sarasinorum** n. sp. (Taf. X, Fig. 10 und 13b).

Posso-See und Umgebung II, 95; 6 Männchen verschiedener Grössen; 2 junge Weibchen.

In Bezug auf Umriss und Wölbung des Panzers kommt vorliegende Art dem *Pot. pantherinus* sehr nahe, die Anterolateralzähne sind aber kleiner, der Augenecke mehr genähert, stumpf endend; der Aussenrand des hintern ist beträchtlich nach hinten verlängert, bildet einen Seitenrand des Panzers, der ungefähr bis zur Mitte des letztern sich fortsetzt; die Art kann als Bindeglied von *Parathelphusa* und *Potamonantes* betrachtet werden! Stirn wenig nach unten geneigt, schmal, vorragend; die Verbindungslinie der äussern Augenecken bleibt beträchtlich hinter dem Stirnrand zurück; letzterer etwas aufgekrämpt, mit seichtem, meist winkligem Einschnitt; *Crista postfrontalis* viel stärker vorragend, einen deutlicheren (weniger stumpfen) Winkel bildend wie bei der vorigen Art; ihre Seiten weichen hinter

	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
<i>Pot. pantherinus</i>							
Länge des Panzers . . . . .	32	27,5	25	22,7	21	23	13
Breite . . . . .	43	35,5	32	29,3	27,2	29	16,5
Höhe . . . . .	18	15	13,6	12,2	11,4	12,8	6,5
Breite der Stirn . . . . .	10—11	9—10	8,5—9,5	c. 8	c. 7,8	8,5	
Zwischenraum d. Extra-orbitalzähne . . . . .	26,7	23,5	21,5	19,7	19	20	
Zwischenraum d. hintern Epibranchialzahnspez. . . . .	41,5	34,9	31,7	28,5	27,2	29	
Spitzendistanz: Extraorbital- — 1. Epibr.-Zahn . . . . .	6	5	4,1	3,6	3,8	3,8	
Spitzendistanz: 1. Epibr.-Z. — 2. Epibr.-Zahn . . . . .	4	3,7	3,7	3,3	3,1	3,2	
Distanz: 2. Epibranchialzahnspez. — Hinterecke des Panzers . . . . .	28,3	23	21,5	19,6	18	19,5	
Breite des Abdomen an der Basis . . . . .	17,3	15	13,8	12,7	11,7	12,4	
Vorletztes Glied des Abdomen, Länge . . . . .	6,7	5,8	5	4,9	4,3	5	
Grösste Breite, etwas vor dem Hinterende . . . . .	5,7	5	4,5	4,1	3,8	4,3	
Letztes Glied, Länge . . . . .	5,6	4,8	4,3	4	3,6	4	
Breite an der Basis . . . . .	5	4,4	4	3,7	3,5	4	
I. Fuss:	(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)	(R)	(L) (R)	
Merus . . . . .	17,2 16,6	13,2 13,2	12,5 11,7	11 11	10	10,7 10,3	
Carpus . . . . .	15 13	10 10,6	10,8 9,8	8,7 9	8	9,4 8,8	
Palma . . . . .	13,5 10,2	7,5 9	9 7,6	7 7,3	6,9	7,6 6,8	
Beweglicher Finger	21,6 19,5	14 15,3	14,5 13	11,3 12	10,8	13 12	
Handbreite (Höhe)	16,6 13	8,8 10,6	11 9	7,6 8,4	7,9	9,4 8,2	
II. Fuss: Merus . . . . .	18,7	16	13,5	13,5		12,5	
Carpus . . . . .	10,7	9	8	7		7,3	
Propod. . . . .	8,3	7	6	6		5,6	
Dactylop. . . . .	12,2	10	9	8,4		8,7	
Breite des Merus . . . . .	6,5	5,7	5,2	5		4,8	
III. Fuss: Merus . . . . .	22	19,7	16,7	16,8	(R) 15	15,3	
Carpus . . . . .	12	10,6	9,4	8,8	8	8,5	
Propodus . . . . .	10,8	9,7	8,5	8,4	7,7	7,4	
Dactylop. . . . .	14	12	11	10,2	10	10,2	
Breite des Merus . . . . .	7	6,2	6	5,2	4,9	5,2	
IV. Fuss: Merus . . . . .	21	18,7	16,2	16		14,6	
Carpus . . . . .	12	10,6	9,3	9		8,4	
Propod. . . . .	11	9,7	8,4	8,6		7,5	
Dactylop. . . . .	14,3	12,2	11,9	10		10,1	
Breite des Merus . . . . .	6,6	6	5,8	5,2		5,3	
V. Fuss: Merus . . . . .	15,3	15	12,3	12,7	(L) 11	11,5	
Carpus . . . . .	10	10	9	8,4	7,3	7,9	
Propod. . . . .	7,8	7	6	6	5,6	5,4	
Dactylop. . . . .	11	9	7,8	8	7,8	7,9	
Breite des Merus . . . . .	5,5	5,5	4,7	4,2	4	4,3	

dem Augeneinschnitt in schönem Bogen von der geraden Richtung ab und sind nach aussen oder gar etwas vorwärts gerichtet; sie verlieren sich in ziemlicher Entfernung vom Seitenrand und ihre Enden sind nicht zurückgebogen, dagegen auf grössere oder geringere Länge in undeutliche Fältchen oder Granulationen aufgelöst; ihre Verlängerung schneidet den Aussenrand des 1. Epibranchialzahns hinter seiner Mitte oder gar an seiner Basis; H-förmige Grube und vordere Schrägfurchen wie bei der vorigen Art, noch ausgeprägter ist eine nach vorn-aussen geneigte Abflachung der Hepaticalregion, welche letztere sich an der Peripherie zum breiten Anterolateralrand aufkrümpt; auf der Grenze der Cardial- und Intestinalregion findet sich ein wohl ausgeprägter Quereindruck über die ganze Breite; Oberfläche des Panzers glatt, etwas fettglänzend, mit kleinen, eingestochenen Punkten und einem Netz dieselben verbindender, feiner, eingeritzter Linien; Stirnfläche ebenfalls glatt oder mit 2 weit getrennten, unscheinbaren Körnergruppen; unterer Augenhöhlenrand granuliert, der obere wie derjenige der Stirn und der vorderen Körperseiten dem unbewaffneten Auge vollkommen glatt erscheinend; Schrägfältchen auf eine schmale schiefe Zone des hintern Seitenrandes beschränkt, wohl ausgeprägt und lang aber wenig zahlreich, ihre Körnelung nur unter der Lupe sichtbar; auf den untern Seitenregionen des Panzers sind die Fältchen mehr weniger obsolet, kurz, wenig zahlreich, zuweilen kaum sichtbar.

Ischium des zweiten Gnathopoden ähnlich wie bei *P. pantherinus*, dagegen Merus deutlich länger im Verhältniss zur Breite, aussen weniger vorspringend; Punktierung, wie auch diejenige der übrigen Unterseite wie bei genannter Art; Endhälfte des männlichen Abdomens weniger schmal, letztes Glied an der Basis breiter als lang.

Grosse Schere (linke oder rechte) plump; kürzer, höher als die der vorhergehenden Art; Finger noch etwas weniger klaffend; die Tuberkel der basalen Hälfte stark verbreitert, molarförmig, doch kleiner als bei *P. matannensis* und dunkelfarbig; Dorn des Carpus einfach, auffallend durch sein (auch bei jungen Exemplaren!) stumpfes Ende; Oberkante des Merus ohne Enddorn; Schere glatt und glänzend, oben mit feinen Längsritzen, aussen mit mehr weniger netzförmiger Anordnung der mikroskopisch feinen Granulierung; Aussen-seite von Carpus und Merus mit zahlreichen aber kurzen und unscheinbaren Bogenfältchen; Proportionen der Laufbeine ähnlich wie bei *P. pantherinus*; Meren ohne präapicalen Dorn der Oberkante; letztere, besonders an Merus II—IV, fein raspelartig rauh; Unterkanten glatt, Hinterseiten mit wenig auffälligen kurzen Querfältchen, an Merus V ziemlich glatt.

Farbe des Panzers blaugrau, mehr weniger mit violett untermischt; Herzregion zuweilen hell flaschengrün.

Stirn-, Orbital- und Anterolateralränder, Crista postfrontalis, Hinterrand des Panzers schmal weisslich gesäumt; auch Schrägfältchen des Panzers hell.

Pereiopoden proximal von der Farbe des Panzers, distal stärker oder schwächer gebräunt; Scheren hellbraun, der bewegliche Finger der grössern — Basis, Spitze und Streifen längs der Innenseite ausgenommen — schwarz; beim grössten Exemplar sind die Pro- und noch mehr die Dactylopoditen ziemlich dunkel rotbraun und die Klauenenden abgenutzt. (Siehe nebenst. Tab.)

**Potamon** (*Potamonautes*) **celebensis** (de Man). (Taf. X, Fig. 9 und 13 a; Taf. VII.)

*Forma typica*: kleinere Tiere, mit weniger verbreitetem und gewölbtem, dicht und fein dunkel punktiertem

<i>Pot. sarasinorum</i>	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♀	♀
Länge des Panzers . . . . .	32	30,2	24,4	20,5	16,6	14,5	15	15
Breite . . . . .	39	38	30	25,6	20	18	18	19
Höhe . . . . .	17,7	17,3	13,5	11	9,2	8	8	8,1
Breite der Stirn . . . . .	10,6	10	8	7	6	5,5	5,5	5,5
Zwischenraum d. äusseren Augenecken . . . . .	26	25,5	21,3	18,3	14,7	13	13,8	14
Zwischenr. d. hint. Epibranchialzahnspitzen . . . . .	37	36	29	24,4	19,5	17,3	17,8	18,2
Spitzendistanz: Extrabran-								
— 1. Epibranchialzahn . . . . .	4,2	3,3	3	2,5	2,2	1,6	1,7	1,8
Spitzendistanz: 1. Epibranchial-								
Zahn — 2. Epibranchialzahn . . . . .	3,3	3,9	2,9	2,5	1,9	1,6	1,6	1,6
Distanz: 2. Epibranchialzahnspitze								
Hinterock des Panzers . . . . .	27,2	25,8	19,8	17,2	13,8	12	12	12,5
Breite des Abdomen an der Basis . . . . .	17,2	16,5	14	12	9,8	9	8,8	9
Länge des vorletzten Glieds d. Abdomen . . . . .	6,2	6,3	5	4,2	3,2	2,8	3	
Breite des vorl. Glieds des Abdomen . . . . .	6	5,9	4,3	3,8	3	2,8	5	
Länge des Endglieds des Abdomen . . . . .	5	5	4	3,2	2,7	2,3	2,5	
Breite desselben an d. Basis . . . . .	5,3	5	4	3,5	2,7	2,5	3,1	
I. Fuss:	(L) (R)	(L) (R)	(L)	(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)
Merus . . . . .	13,8 14	14 14,7	10,7	8,3 9	7 6,7	6 6	6 6	6 6
Carpus . . . . .	11 12,3	11,5 13	8,8	6,7 7,3	6 5,4	4,7 4,8	4,7 5	
Palma . . . . .	8,7 12	9,8 12,5	7,4	5,4 6,7	5,3 4	4 3	3,6 4	
Beweglicher Finger	15 18,5	15,8 19,4	12	9,3 10,3	8 7,3	6,2 5,8	6,2 7	
Handhöhe . . . . .	10,7 16	11,7 17,4	10	6,7 9,2	7,2 5,2	5 4	4,3 5,5	
II. Fuss: Merus . . . . .	17	16	12,5	10,8	8,5	7,5		7,6
Carpus . . . . .	9	9	7	5,8	4,8	4		4
Propod. . . . .	7,7	7,5	6	5	4	3,3		3,4
Dactylop. . . . .	10	11,3	8,8	7,5	6	5,2		5,3
Breite des Merus . . . . .	6,3	6	4,6	4	3	3		2,8
III. Fuss: Merus . . . . .	20	18	15,2	13,2	10,8	9,4		9,6
Carpus . . . . .	10,3	10	8	6,8	5,8	5		5
Propod. . . . .	10	9	7,6	6,3	5,3	4,8		4,8
Dactylop. . . . .	11	12	10,4	8,5	7,3	6,5		6,5
Breite des Merus . . . . .	6,5	6,3	5,3	4,6	3,7	3,3		3,2
IV. Fuss: Merus . . . . .	19	17,3	14,4	12,6	10,2	9		9
Carpus . . . . .	10,5	10	8,2	7	5,3	5		5
Propod. . . . .	9,6	9	7,3	6,2	5,2	4,5		4,5
Dactylop. . . . .	11,4	12,1	10	8,3	6,8	6,2		6
Breite des Merus . . . . .	6,3	6,3	5,2	4,4	3,5	3,2		3
V. Fuss: Merus . . . . .	15	13,3	11,5	10	7,8	7,2		7,3
Carpus . . . . .	10	9,3	7,8	6,5	5,1	4,5		4,6
Propod. . . . .	7,2	6,8	5	5,7	3,8	3,2		3,3
Dactylop. . . . .	9,2	10	7,8	6,6	5,2	4,5		4,9
Breite des Merus . . . . .	5,2	5,2	4,1	3,6	2,9	2,5		2,5

tem Panzer; beide Scherenfinger verdunkelt. Paloppo, Luwu, I 95, ein Männchen; Finger der grössern Schere klaffend; basale Schneidentuberkel molarförmig mit mittlerer Längsfurche. Flachland von Luwu, zwischen Borau und Manangalu, 28 I—1, II, 95, ein Männchen; ebenfalls hierher (?) ein junges Männchen aus dem Kalaena Gebiet.

*Var. pallidum*: kleinere blasse, ungefleckte Form mit deutlich ausgebuchteter Stirne, breitem Panzer, dünnen Beinen und plumper grosser Schere, deren verhältnismässig schlanke Finger beträchtlich klaffen; nur der bewegliche zeigt Schwärzung; die Schneidentuberkel sind konisch, ziemlich spitz. Zuflüsse der Kalaena, Luwu, 5, II, 95; 2 Männchen.

Ein kleineres, frisch gehäutetes Männchen gleicher Herkunft, ist dunkel marmoriert, seine linke Schere ist frisch ersetzt, die rechte grösser, aber wenig von der andern verschieden.

*Var. annulipes*: Rücken dunkel punktiert wie bei der typischen Form, aber hoch gewölbt, mit beträchtlich aufgetriebenen Seiten; Beine dünn, deutlich dunkel geringelt.

Tamakolowi, südlich vom Posso-See, c. 550 m Meereshöhe, 2 Weibchen.

*Var. tenuipes*: Grundfarbe heller, Punktierung verschwindend; Panzer seitlich noch mehr aufgetrieben, aber oben etwas weniger gewölbt; Füsse schlank.

Landschaft zwischen Posso-See und Tomini-Golf, 23, II, 95, ein Weibchen.

*Var. croceum*: Panzer breiter aber nicht stärker gewölbt, als bei der typischen Form; Zähne des vordern Seitenrandes verschwindend; Füsse plump, namentlich die Meren sehr breit; Grundfarbe schmutzig orange, mit weniger aber grössern, dunklen Flecken.

Umgebung von Ussu, ein Männchen.

*Var. immaculatum*: (Taf. X, Fig. 9). Die grösste mir vorliegende Form!

Seiten der alten Exemplare mächtig aufgeblasen; Postfrontalcrista im Mittel kaum einen Winkel bildend; Meren der Gehfüsse ziemlich breit; Finger der grossen Schere hoch, wenig klaffend; dunkel erdfarben, mit mehr weniger deutlichem violettem Anflug auf der Stirn, den Anterolateralrändern und namentlich auf dem Grunde der Schrägfurchen des Vorderrückens.

Bäche der Gegend von Enrekang, S. W. Central-Celebes, VIII, 95; 5 Männchen, vier Weibchen verschiedenen Alters.

*Var. lokaensis de Man*: Diese Form findet sich sowohl im Norden als im Süden der Insel, als Bewohnerin von Gebirgsflüssen; sie zeichnet sich aus durch flachen Panzer mit stark entwickelter Skulptur (Punktierung, Fältelung der Seiten) und verhältnismässig grossen (weit vorspringenden) Zähnen des Anterolateralrandes; die Laufbeine sind breit; die Oberseite ist einfarbig oder wenig auffällig dunkel marmoriert.

Loka am Pik von Bonthain, c. 1100 m, X, 95, ein Männchen.

Marangka am Maros Pik, c. 700 m, VIII, 95, 2 Weibchen.

Fluss am Südabfall der *Matinangkelle*, c. 800 m, ein Männchen.

Schliesslich wären noch 2 kleine Exemplare — 1 ♂ und 1 ♀ — der vorliegenden Art zu erwähnen, die aus dem Posso-See und dessen Umgebung stammen; die beiden zeigen beträchtliche Differenzen, so dass mir ihre Zusammengehörigkeit zu ein und derselben Varietät zweifelhaft erscheint; gemeinsame Merkmale sind die geringe Grösse — der Form der Abdomina nach zu schliessen sind die Tiere geschlechtsreif — und die ein-

farbig dunkel schiefergraue Körperfärbung, auch sind beide mit einer rostfarbenen, wohl vom Leben in eisenhaltigem Schlamm herrührenden Schicht überzogen; der Panzer des Weibchens ist schmal aber sehr convex, mit wenig ausgeprägten Rückenvertiefungen, die Beine sind schlank; beim Männchen ist die Breite des Panzers beträchtlicher, die Höhe und Wölbung desselben geringer und die Lauffüsse sind breiter.

**Potamon celebensis** ist, wie aus dem eben gesagten und der nachfolgenden Tabelle ersichtlich, eine sehr variable Species! Körperfarbe, Form der Beine und des Panzers und Skulptur des letztern sind bedeutenden Schwankungen unterworfen; namentlich gilt das von der Wölbung des Rückens und der Auftreibung der Kiemenhöhlen; die Serie von Enrekang lässt eine Steigerung der letztern mit zunehmendem Alter deutlich erkennen und die beträchtlichen Unterschiede, die gleich grosse Exemplare verschiedener Lokalitäten in dieser Beziehung aufweisen, lassen sich vielleicht, teilweise wenigstens, durch veränderte Wachstumsbedingungen erklären, in der Art, dass Individuen nahrungsarmer Gewässer — bei gleicher Grösse mit günstiger situirten — ein viel höheres Alter und darum dessen Kennzeichen besitzen; vielleicht spielt aber auch die Beschaffenheit des Wohngewässers in Bezug auf Brauchbarkeit für die Atmung eine Rolle; wenigstens stammen die flachsten Exemplare aus Gebirgsflüssen, also aus Gewässern die wohl die niedrigste Temperatur, grösste Reinheit und grössten Sauerstoffgehalt aufweisen!

Mit der Auftreibung des Panzers steht seine Skulptur in Beziehung: Je grösser die erstere, um so feiner und spärlicher sind die Punkte der Oberfläche, um so unscheinbarer die Seitenfältchen und um so kleiner (weniger vorspringend) im allgemeinen die Zähne des

Anterolateralrandes; unabhängiger scheint dagegen die Breite der Lauffüße zu sein.

In der Tabelle (Taf. VII) beziehen sich die Längenangaben für die Pereiopodenglieder auf ihre obere Kante.

**Potamon** (*Geothelphusa*?) **angustipes** n. sp. (Taf. XI, Fig. 17).

Masarang-Kette, IV, 95, zwei Männchen.

Länge des Panzers	19	13,4		
Breite	25,2	17,4		
Höhe	12	8,5		
Breite der Stirn	6	4,5		
Breite einer Orbita	4	3,4		
Höhe	3	2,4		
Distanz der Extraorbitalzähne	14,5	10,8		
Breite des Abdomen an der Basis	10,3	8		
Länge des vorletzten Gliedes	3,4	2,6		
Breite an der Basis	3			
„ vor dem Ende	3,5	2,7		
Länge des letzten Gliedes	4	2,7		
Breite an der Basis	3,4	2,4		
Fuss I,	(L)	(R)	(L)	(R)
Merus	10	10,7	6,7	7
Carpus	8,3	10	5,3	6
Palma	6,4	8,5	3,8	4,8
Bew. Finger	10,7	14,2	6,8	8,3
Höhe der Hand	8,5	12,6	5	6,8
Dicke der Hand	5	7,2	3	4,4
Fuss II,				
Merus		12,3		8,7
Carpus		6,9		4,7
Propod.		6		4,1
Dactylop.		8,8		6,1
Breite des Merus,		3,7		2,8
Fuss III:				
Merus		14,3		10,3
Carpus		7,4		5,1
Propod.		7,2		5,3
Dactylop.		9,5		7,3
Breite des Merus		3,8		3

Fuss IV:

Merus	13	9,2
Carpus	7,2	5
Propod.	6,6	4,7
Dactylop.	9,8	7
Breite des Merus	3,6	2,9

Fuss V:

Merus	10	7,8
Carpus	6,6	4,2
Propod.	5	3,8
Dactylop.	8,3	6
Breite des Merus	3	2,2

Panzer mässig verbreitert (Länge zur Breite = 3 : 4), aber, von oben betrachtet, in seiner hintern Hälfte stark eingeschnürt, deshalb die Kiemenregion wie aufgeblasen; Oberfläche der Quere nach fast eben, der Länge nach convex, ziemlich glänzend, im Mittel äusserst fein, nach aussen und besonders nach hinten deutlicher punktiert; H-förmige centrale Grube wohl entwickelt, mit den tiefen vordren Schrägfurchen in Verbindung; Winkel der letztern eher etwas spitzer als ein rechter; Quereindruck vor dem Hinterende des Panzers, zwischen Herz- und Intestinalregion deutlich, stärker punktiert; die Fältchen finden sich oben nur auf einer schmalen Zone längs des Seitenrandes, sind kurz aber kräftig und erstrecken sich nach vorn bis zur Postfrontalcrista; sie durchsetzen die hintere Hälfte des stumpfen Anterolateralrandes, während die vordere ganz bleibt; Epibranchialzahn eine sehr stumpfe, kaum vorragende Ecke, ziemlich weit von der Orbita entfernt (4 mm beim grössern Exemplar); *Postfrontalcrista vorhanden*, zwar keineswegs scharf aber doch beträchtlich vorragend und durch eine rinnenförmige Vertiefung, die unmittelbar vor ihr quer über den Panzer zieht, noch besonders hervorgehoben; diese Rinne gliedert auch die Stirne ab und verursacht ein starkes Vorragen des obern Augen-

randes; Seiten der Postfrontalcrista auf einige Ausdehnung in Fältchen oder Tuberkel zerfallend, welche zusammen einen nach hinten concaven Bogen bilden; Mitte der Crista von einer ziemlich breiten Längsfurche durchschnitten und jederseits davon zu rundlichen Erhabenheiten verbreitert, die auf ihrer First die ovalen, nach vorn convergierend gestellten Flecke mit corrodierter Oberfläche tragen; Stirnfeld gewölbt, mit seichter mittlerer Depression, also aus zwei niedrigen Erhabenheiten bestehend, vorn etwa im rechten Winkel nach unten geknickt, die dadurch entstehende Stirnkante nur in der Mitte erkennbar und selbst hier stumpf, von oben gesehen mit merklicher medianer Einbuchtung; der Randwulst der Stirn bildet mit dem innern Orbitalrand eine sehr abgerundete Ecke und ist darum schwierig zu messen! Breite der Stirne gering, nur ungefähr  $\frac{1}{4}$  von derjenigen des Panzers. Orbita schmal, (hoch) etwas schief, doch fällt die Verbindungslinie der Extraorbitalecken mit der Stirnkante zusammen; alle Ränder glatt, die äussere Augenecke kaum entwickelt, der Augeneinschnitt von oben betrachtet sehr wenig tief; Seitenwände des Panzers in der Vorderhälfte aufgeblasen, mit unscheinbaren Schrägfältchen; auf der untern Kiemengegend sind dieselben mehr zusammenhängend, länger, auf der subhepaticalen Region kürzer und spärlicher, am dichtesten und deutlichsten längs der vordren äussern Grenze der Branchiostegiten; mittlerer Vorsprung des Epistoms ähnlich wie bei *P. hendersonianum* de Man (Notes Leyden Mus. Vol. XXI, Pl. 11, Fig. 13b) nur wie mir scheint noch kürzer, breiter und stumpfer; Merus des zweiten Gnathopoden nicht viel breiter als lang, sein Vorderrand gerade, die vordre äussere Ecke breit abgerundet und die Fläche etwas concav, mit wenig deutlicher Punktierung; diejenige des Ischiums da-

gegen grob und dicht, namentlich auf der schmalern innern Partie; vertiefte Längslinie fast ganz durchgehend, dem Innenrand genähert; Vorderende des Sternums ungefähr wie bei *Potamon Bürgeri* de Man; die ganze Bauchfläche mit Einschluss der basalen Glieder der Füsse grob und dicht, auf der distalen Hälfte des Abdomens etwas feiner punktiert; letzteres schmal, sein vorletztes Glied vor dem Ende etwas breiter wie lang, an der Basis dagegen schmaler; letztes länger als das vorhergehende.

Merus der Scherenfüsse an der äussern Fläche mit zahlreichen, kurzen, feingekörneltten Querlinien, mit rauher Oberkante aber ohne Apicaldorn an letzterer; Fältelung der Aussenseite des Carpus weniger deutlich, seine Innenecke mit zwei Dornen, da auch der hintere untere gut ausgebildet ist; Palma der grössern (R) Schere plump, hoch und dick, glänzend, punktiert (am deutlichsten neben der Oberkante); Finger schlank, stark klaffend; der bewegliche gebogen, beide in der Mitte ihrer Schneiden mit grösserem, stärker vorragendem Zähnchen; an der kleineren Schere sind dieselben nur angedeutet und die Finger schliessen fast vollständig; Punktierung der Finger viel deutlicher als diejenige der Palma und teilweise reihenförmig angeordnet.

Lauffüsse dünn, wie bei *Potamon bicristatum* de Man (l. c. Pl. XII, Fig. 15), aber mit schlankern Endgliedern; Meren ohne Enddorn, die obere Kante bloss mit scharfer Ecke endend.

Oberseite dunkel grünlich grau, beim grössern Exemplar infolge Eintrocknens lehmfarben.

Die Art steht auf der Grenze von *Geothelphusa* und *Potamonantes*, gehört aber ihrem Aussehen nach doch eher in die erstere Abteilung.

**Potamon (*Geothelphusa*) *rubrum* n. sp.** (Taf. XI, Fig. 16).

Panufloss, Südadfall der Matinangkette, c. 1000 m, VIII, 94; 3 Männchen.

Gunung Oliidu Kiki, c. 1200 m, Südseite der Matinangkette, ein junges Männchen.

	Panufloss.			Oliidu Kiki.				
Länge des Panzers	17,7	16,7	16,5	12,5				
Breite	23,5	21,1	21,4	15,6				
Höhe	12	11,2	11,1					
Breite der Stirn	5,4	5,1	5,3	4				
Breite einer Orbita	4,6	4,4	4,1					
Höhe	2,5	2,7	2,7					
Distanz der Extraorbitalecken	15	13,5	13,5	10,6				
Breite des Abdomen an der Basis	10	10	9,8	7,6				
Länge des vorletzten Glieds	3,4	3,3	3	2,3				
Breite an der Basis	2,7	3	3	2,4				
Längs des Endglieds	3,6	3,4	3,3	2,6				
Breite an der Basis	2,5	2,8	2,6	2,3				
I. Fuss	(L)	(R)	(L)	(R)	(L)	(R)		
Merus	9,5	10,5	8,7	9,2	8,8	8,2	6	6,5
Carpus	7,3	9	6,6	7,8	7,4	6,3	4,5	5,1
Palma	5,6	8	5	6,7	6,2	4,9	3,5	4,3
bew. Finger	9,5	14	8	10,8	9,6	7,6	5,6	6,7
Höhe der Hand	6	11,2	6,3	10,3	8,8	6,2	4,4	6
Dicke der Hand	4,2	6,7	3,8	5,6	5,5	3,9	2,8	3,7
II. Fuss,								
Merus			11,7	10,7	10,4		8	
Carpus			6,3	5,7	5,8		4,3	
Propod.			5,5	5	5		3,8	
Dactylop.			8,2	7,5	7,7		5,6	
Breite des Merus			3,7	3,7	3,9		2,6	
III. Fuss,								
Merus			13,4	13	12,3		9,4	
Carpus			6,8	6,5	6,5		5	
Propod.			6,5	6	6		4,6	
Dactylop.			9,6	8,5	8,5		6,5	
Breite des Merus			3,7	3,8	4		3	

IV. Fuss,				
Merus	12,5	12	11,7	8,9
Carpus	6,5	6,2	6,3	4,7
Propod.	6,2	6	5,9	4,4
Dactylop.	9	8,5	8,2	6,3
Breite des Merus	3,6	3,7	3,8	2,8
V. Fuss,				
Merus	10	9,7	9,3	7
Carpus	6	5,6	5,6	4,3
Propod.	5	4,6	4,6	3,4
Dactylop.	7,7	7,2	7,1	5,2
Breite des Merus	3	2,8	3	2,2

Verhältnis der Länge des Panzers zu seiner Breite nahezu gleich 3:4; auch die starke Einschnürung der hintern Seiten und die Auftreibung der Kiemenhöhle wie bei der vorigen Art, aber die Wölbung der Länge nach noch bedeutender, darum die Stirnfläche noch stärker nach unten geneigt; der Quere nach ist der Panzer gleichfalls eben; zum Unterschied von *P. angustipes* fehlt fast jede Spur einer Postfrontalerista, nur die beiden ovalen, wie corrodiert aussehenden Flecke in der Mitte sind vorhanden, aber nicht über die Umgebung erhaben und durch eine breite, sehr wenig tiefe Längsfurche getrennt; Oberfläche glatt und glänzend, fein und spärlich, nur auf der Stirnfläche und mehr noch vor dem Hinterende dichter und gröber punktiert; mit wenig deutlichen, seichten Gruben, deren mittlere H-förmige mit den schrägen seitlichen nicht verbunden ist; Winkel der letztern ein spitzer; an Stelle des Quereindrucks vor dem Hinterende einige nicht zusammenhängende Vertiefungen; Schrägfältochen der Seiten fein und unscheinbar, ebenso der Anterolateralrand; ein Epibranchialzahn ist kaum mehr angedeutet, ein ganz unscheinbares Eckchen, das der Orbita entschieden mehr genähert ist wie bei der vorigen Art (Abstand c. 2 mm.); Stirne schmal, ihre Fläche mit der

des Rückens zusammenhängend, gar nicht oder nur durch eine fein quer geriefte Zone von ihr getrennt, vorn nach unten und hinten umgebrochen, die dadurch gebildete Kante aber scharf und deutlich, seitwärts bis nahe an den Randwulst erkennbar und vor dem Verschwinden an den Enden mehr weniger aufwärts gebogen; von oben gesehen erscheint dieser Rand gerade oder in der Mitte leicht eingebuchtet, von vorn betrachtet als sehr stumpfer, nach unten offener Winkel. Stirnecken schärfer, weniger abgerundet als die der vorigen Art; Ränder der Orbita glatt und etwas wulstig, aber der obere *nicht* durch eine rinnenförmige Vertiefung von der Rückenfläche getrennt, darum wenig vorragend; Augenhöhlen breit und niedrig, schief gestellt; eine Verbindungslinie ihrer äussern Ecken fällt etwas unter die Stirnkante, zwischen diese und den Randwulst; äussere Augenecke sehr undeutlich, fast fehlend; medianer Vorsprung des Epistoms noch kürzer, breiter und stumpfer als derjenige von *P. angustipes*, am freien Ende sogar ganz schwach eingekerbt; Seitenwände des Panzers scheinen glatt, die feinen Fältchen sind nur unter der Lupe deutlich, einzig die Branchiostegiten besitzen längs ihrer Grenze mit der Subhepaticalregion makroskopisch erkennbare Rauigkeiten; Merus der zweiten Gnathopoden kaum oder nicht breiter als lang, auch Ischium verhältnismässig schmal; die vertiefte Linie der Innenseite genähert, vorn nicht abgekürzt, die Fläche wie die übrige Unterseite ziemlich dicht punktiert; Endhälfte des männlichen Abdomens fast noch schmalere wie bei der vorigen Species, das vorletzte Glied distal nicht verbreitert, beinahe rechteckig, so lang oder länger als breit, kürzer als das Endglied.

Scherenfüsse ähnlich wie bei der vorhergehenden Art, nur etwas schlanker, die grosse Schere weniger

plump und hoch, die Finger weniger klaffend, der bewegliche nicht so stark gebogen; Palma dem unbewaffneten Auge glatt und glänzend; Finger mit Punktreihen, fein gekörnelt; Carpus aussen mit Bogenfältchen, innen mit langem scharfem Dorn und kleinerm spitzem Tuberkel etwas weiter hinten und unten; Aussenseite des Merus gefältelt, seine Kanten rauh, besonders die obere, die distal in einem scharfen Eckchen, keinem eigentlichen Zahn endet; Lauffüsse ebenfalls schlank, aber Meren mit deutlichem wenn auch kleinem Apikaldörnchen. Farbe mehr oder weniger rein und lebhaft gelb, nach Notiz der Herren Sarasin im Leben rot; distaler Teil der Scherenfinger auf grössere oder geringere Ausdehnung, Dactylopoditen und Ende der Propoditen der übrigen Pereiopoden mit brauner Trübung.

*Potamon pictum*, v. Mart., wenigstens die von de Man in Notes Leyden Mus. Vol. 14 unter diesem Namen ausführlich beschriebene und abgebildete Art scheint der vorliegenden sehr ähnlich zu sein, hat aber schmalere Augenhöhlen, gerundete Stirnecken und breiteres Abdomen, steht also dem *P. angustipes* näher, der aber seinerseits durch den Besitz einer Postfrontalcrista und stärker ausgebildete Rückenfurche leicht kenntlich ist; bei den in Vol. 21 der genannten Zeitschrift beschriebenen *Geothelphusen* sind die Panzer nach hinten weniger eingeschnürt, nur *P. hendersonianum* kommt in dieser Hinsicht unsern Arten näher; mit Ausnahme von *P. Bürgeri* haben alle breitere Stirnen, auch scheinen die Dactylopoditen der Lauffüsse nicht so schlank zu sein.

***Potamon (Geothelphusa) minahassae*, n. sp.** (Taf. XI, Fig. 15).

Tomohon, III und V, 94; 3 junge Männchen; bei 3 ausgewachsenen männlichen Exemplaren fehlt die Fundortsangabe.

Länge des Panzers	31 mm.	29,5	22	21,7	21	11
Breite	40	38	27,3	26,3	26	12,7
Höhe	18	17	12,5	12,3	11,4	6
Breite der Stirn	9	9	6,7	6,5	6,6	3,7
Breite einer Orbita	6,5	6,2	5	4,7	4,6	
Höhe	4,8	4,3	3,8	3,6	3,7	
Distanz der äussern Augencken	22	22	16,8	16	15,8	9
Distanz der Epibranchial- zähne	29	28,2	21,5	20,5	19,2	10,8
Extraorbital z. — Epi- branchz.	4	4	3	2,8	2	
Epibrz. — Hinterecke	29,6	27,5	20,5	21	20	
Breite des Abdomen a. d. Basis	15	14	11,3	11,5	10,8	
Länge des vorletzten Glieds	5,6	5,5	4,1	4,3	3,9	
Breite	5,1	4,7	3,8	4	3,6	
Länge des Endglieds	5,6	5,4	4	4	3,9	
Breite a. d. Basis	4,8	4,5	3,8	4	3,6	
Fuss I,	(L)	(R)	(L)	(R)	(L)	(R)
Merus	16,2	17	14,7	16,5	10,6	10,3
Carpus	13,7	15,6	13	15,3	9,3	8,3
Palma	10	12,5	8,6	11,8	7,4	6,3
bewegl. Finger	16,6	20	15,7	19,3	11	9,7
Höhe d. Hand	12,4	17	11,4	16,5	10	7,7
Dicke	8,4	11	7,6	11	6,5	5,4
Fuss II,						
Merus	18		17,7		13	11,7
Carpus	10,3		10		7	6,5
Propod.	7,5		7,4		5,6	4,7
Dactylop.	12,5		11,7		8,5	8
Breite des Merus	6,5		6		4,6	3,8
Fus III,						
Merus	20,5		19,5		16	14
Carpus	11,6		11		8	7,8
Propod.	9,4		9		7,6	6,3
Dactylop.			13		10,5	9,3
Breite des Merus	7,1		6		5,3	4,4

Fuss IV,				
Merus	18,4	18,3	14,7	12,3
Carpus	11	11	8	6,8
Propod.	9,5	9	7,6	6
Dactylop.	14	12,5	10,6	9
Breite des				
Merus	6,5	6	5	4
Fuss V,				
Merus	14	14	11,3	10
Carpus	10,4	10	7,3	7
Propod.	7	7	5,5	4,5
Dactylop.	11,6	10,7	8,4	7,6
Breite des				
Merus	5,5	4,8	4	3,5

Panzer wie bei den vorhergehenden Arten mit seitlich stark aufgetriebenen Kiemenhöhlen, nach hinten beträchtlich verschmälert; dagegen die Rückenfläche, namentlich der jüngern Exemplare, viel flacher, die Stirn weniger abwärts geneigt, mit scharfer, zuweilen sogar leicht aufgekrämpter Vorderkante; die Augeneinschnitte — von oben gesehen — tief, tiefer sogar als bei der für oberflächliche Betrachtung äusserst ähnlichen *Var. immaculatum* von *P. celebensis*; infolge dessen tritt die äussere Augenecke stark zahnartig hervor; der einzige Epibranchialzahn ist derselben sehr genähert; da der Anterolateralrand prominent und der Einschnitt vor dem Epibranchialzahn tief ist, scheint letzterer recht kräftig und vorragend.

Mittlere, H-förmige Grube des Cephalothorax scharf und tief, namentlich die Seitenteile, die im Verhältnis zum Querbalken länger sind als bei oben genannter Form und deutlich mit den vordern Schrägfurchen in Verbindung stehen; Winkel der letztern ungefähr ein rechter.

Punktierung der Oberfläche etwas gröber und dichter als bei den *Pot. celebensis* von Enrekang.

Postfrontalcrista sehr reduziert; am deutlichsten sind die zwei mittleren, nach vorn convergierenden Flecke mit corrodierter Oberfläche, die durch eine lange und feine aber tiefe Mittelfurche von einander getrennt sind; der Rest der Postfrontalcrista besteht jederseits aus einer niedrigen, stumpfen, dem obern Augenrand subparallelen Erhabenheit, die nur durch die rauhen Körner und Körnerlinien, die sie bedecken, deutlicher hervortritt; auch die vor derselben befindlichen Teile der Oberseite, mit Einschluss der Stirnfläche, mehr weniger rau, ebenso die vordern Seitenpartien neben dem Anterolateralrand, die von zahlreichen, kurzen gekörneltten Schrägfältchen durchzogen werden; alle diese Skulpturen bei den Jungen scharf und deutlich, bei den ältern Individuen verwischter; auch die Schrägfältchen der hintern Seitenränder mehr oder weniger in kürzere Teilstücke aufgelöst, ebenso diejenigen der Subbranchial-, Subhepatic- und Branchiostegalregion; Vorder- und Seitenränder des Panzers fast glatt oder sehr fein und undeutlich crenuliert, auch der untere Orbitalrand kaum deutlicher; Augenhöhlen quer, nicht schief wie bei *P. rubrum*, *angustipes* und *celebensis*, auffallend mit denjenigen von *P. Kuhli* (vergl. de Man in Max Webers Crust. Pl. XV. Fig. 3a) übereinstimmend; aus den von dieser Art vorhandenen Beschreibungen lässt sich kaum ein wesentlicher Unterschied herausfinden; verglichen mit der genannten Abbildung scheint die Stirn unsrer Art schmaler zu sein; vorn in der Mitte ist sie so stark nach unten und hinten umgeknickt, dass der umgeschlagene Teil fast horizontal ist; die Brechungskante nimmt nur etwa die halbe Stirnbreite ein, verschmilzt aussen mit dem Randwulst oder bleibt wenigstens nicht deutlich von demselben getrennt; von vorn betrachtet erscheint sie als recht deutlicher, nach unten offener

Winkel, als Ausbuchtung des untern Stirnrandes; von oben gesehen ist sie gerade oder kaum gebuchtet; mittlerer Fortsatz des Epistoms mehr oder weniger breit dreieckig, aber Spitze nicht oder kaum abgestutzt.

Die vertiefte Längslinie des Ischiums der zweiten Gnathopoden ist dem Innenrand genähert, doch etwas weniger als bei *P. celebensis*; sie durchzieht beinahe die ganze Länge des Gliedes (De Man's Figur gibt dieselbe für *P. Kuhli* abgekürzt an!); der Merus ist vierseitig, etwas breiter als lang, mit abgerundeter Aussenecke; Unterseite punktiert; distale Hälfte des Abdomen schmäler wie bei *P. Kuhli*, das vorletzte Glied länger als breit.

Füße des ersten Paares ziemlich glatt und etwas glänzend; Kanten des Merus rauh, seine Aussenseite und diejenige des Carpus mit wenig prominenten Querfältchen; Innendorn des Carpus am Ende in ein hornartig durchsichtiges, scharfes Spitzchen verjüngt; etwas hinter und unterhalb seiner Basis findet sich noch ein scharfes Tuberkel; Schere fast glatt, punktiert, besonders die Finger, deren Punktierung in Reihen geordnet; Form der Schere sehr ähnlich derjenigen der oben genannten Varietät von *P. celebensis*, nur noch plumper, namentlich dicker; Finger wenig klaffend, hoch und dick, mit stark abgerundeter, keineswegs kielförmiger Oberkante; Schneidentuberkel scharf, wenig ungleich; Meren der Lauffüsse ohne Apicaldorn. Oberseite fast einfarbig dunkelgrau, mit zunehmendem Alter immer mehr ins Violette spielend.

***Pseudograpsus crassus*, A. M. Edw.**

Tomohon, 24, IV, 94, ein Pärchen.

G. Matinang, Nordseite, c. 250 mc, VIII, 94, ein Männchen.

	Tomohon		Matinang
	♂	♀	♂
Länge des Panzers	33,5	32	32
Breite des Panzers	38	37	37
Breite der Stirn	13	12,5	12,4
Zwischenraum der äussern Augenecken	23,4	21,8	22,3
Breite des Hinterendes	16,7	15	14
Unterrand der Schere	20 + 9	15 + 7,3	20,7 + 8,2
Oberrand der Schere	10 + 18	7 + 13	10 + 17
Höhe der Hand	17,1	12,3	17
Dicke	9	6,3	8
Höhe des bew. Fingers (Zähne nicht mitgerechnet)	6,7	4	6
Dicke desselben ungefähr in der Mitte	2,6	2	2,3

**Varuna litterata (Fabr.)**

Süsswasser bei Manado, IV, 95, ein Pärchen.

	♂	♀
Länge des Panzers	38	31,5
Breite	43,2	33,5
Breite der Stirn	15	12,5
Zwischenraum der Extraorbitalecken	28	24
Hinterende des Panzers	18,7	17

Hintere Cardialregion beim Männchen mit deutlichem Längskiel — beim Weibchen ist derselbe bloss angedeutet; Meren II bis IV mit vorwärts gerichtetem scharfem Dörnchen als Ende der Oberkante.

**Sesarma trapezoidea, Guér.**

Lolakfluss, 10. Dezember, ein ausgewachsenes, aber keine Eier tragendes Weibchen. Länge des Panzers in der Mittellinie 26,5 mm, unmittelbar daneben 28,3 mm; Breite der Stirn 13 mm; Distanz der Extraorbitalecken 23 mm; grösste Breite (über den Hüften des dritten Fusspaares) 26,4; Breite des Hinterendes 10,8; grösste

Breite des Abdomen 21,6; Länge des vorletzten Glieds in der Mittellinie 4,4 mm; grösste Länge desselben 6,4; Breite an der Basis 20,2; Länge des Endglieds 3,4 mm, Breite an der Basis 4 mm; Länge der rechten Schere (längs der Unterkante) 11,8, des festen Fingers halb so gross, des beweglichen 7,4; Höhe der Hand 5,4; vierter Fuss (längs der Mitte der Glieder gemessen): Merus 21 mm; Carpus 9,5 mm; Propodus 17; Dactylus 9 mm. Breite des Merus 6,8, des Propodus 3,8.

Der Seitenrand zeigt bei unserm Exemplare hinter dem stumpfen Epibranchialzahn noch 5 weitere, aber ganz schmale und seichte, quere Eindrücke, deren Abstände nach hinten immer kleiner werden; Breite des Hinterendes schmaler, Stirn etwas breiter als die halbe Entfernung der äussern Augenecken; seitliche Stirnlappen mit schrägem Vorderrand, dadurch aussen zahnförmig vorragend; mittlere ebensoweit nach vorn reichend, aber mit quer gestutztem Ende; mittlere Stirnkante schmal und tief; seitliche fast ebenso tief aber breit dreieckig, einen stumpfwinkligen Vorsprung des untern Stirnrandes blosslegend; neben der äussern Stirnecke schaut der Innenzahn des untern Orbitalrandes recht beträchtlich über die (zurückgeschlagenen!) Augenstiele hinaus; Rückenfläche des Cephalothorax mit ganz kurzen, hakig nach vorn gebogenen, zu zahlreichen kleinen queren Gruppen vereinigten Härchen.

Ischium der zweiten Gnathopoden mit sehr seichter Längsfurche; Scherenfüsse klein; beweglicher Finger auf der First mit einer Reihe dicht gedrängter, kleiner, schuppenartiger Körnchen, die jenseits der Mitte verschwindet; Finger auch sonst etwas rauh, distal mit groben Punkten, proximal mit Granulationen.

**Sesarma impressa, H. M. Edw.**

Kema, 1894, erwachsenes Weibchen ohne Eier.

Länge des Panzers in der Mittellinie 32,4 mm, daneben 33,5; Höhe desselben 19,4; Höhe der Stirnfläche 3,5, Breite 17,3; Breite eines innern Stirnlappens c. 4, eines äussern c. 2; Seitenlänge des Extraorbitalzahns 5,3; Breite zwischen den Extraorbitalzähnen 30,3, zwischen den Epibranchialen 34,4; grösste Panzerbreite 37,5; Hinterende 17,3.

Horizontale Länge der linken Schere am Unter-  
rande 24,6; Abstand des obern Handgelenks von der Spitze des festen Fingers 23; Länge des beweglichen Fingers c. 15,5, des festen c. 12, der Palma c. 14; Bein IV: Merus 26 lang, 10,5 breit; Carpus 11,2 lang; Propodus 17,6 lang, 6,5 breit; Dactylus 12,8 lang.

Merus III 25 lang, 11 breit; Merus V 19,7 lang, in der Mitte 8,4 und über die Spitze des etwas ab-  
stehenden Praeapicalzahns gemessen 8,7 breit.

Der untere Stirnrand ist fast in rechtem Winkel nach vorn umgebogen und überragt die obern Frontallappen beträchtlich; die tiefe mittlere Einbuchtung hat die Form eines Kreisbogens; Incisuren zwischen den obern Stirnlappen tief und breit; Extraorbitalecken lang und spitz; ihre Aussenseiten convergieren ein wenig nach vorn, sind schwach nach aussen convex gebogen und zeigen vor der Spitze einige scharfe Zähnchen; Epibranchialzahn mit scharfer, rechtwinkliger, seitlich über den Extraorbitalzahn deutlich hinausragender Spitze; weiter hinten finden sich noch schwache Spuren eines weitem Seitenrandzahnes.

Oberrand von Merus I vor dem Ende mit scharfem Dorn; vorderer Unterrand dieses Gliedes mit sub-trigonaler Verbreiterung vor dem Ende, mit c. 8 scharfen Zähnchen von der Basis des Glieds bis zur Spitze der erwähnten Verbreiterung, von hier bis zum Ende glatt (eine kleine Körnerreihe findet sich hier

unten, neben der glatten Kante); hinterer Unterrand mit zahlreichen, etwas unregelmässig gruppierten scharfen Körnern. Carpus sehr rauh gekörnt, an der Innenecke mit stark vorstehendem, schlankem, unregelmässig gekerbtem Zahn; über letztem verläuft der eigentliche obere Innenrand als recht prominente, grob- und unregelmässig gezähnelte Bogenleiste. Palma auf der Aussen-, Unter- und untern Hälfte der Innenseite dicht und grob gekörnt; von der unregelmässig gezähnelten Oberkante zweigt sich ungefähr in der Mitte eine Körnerreihe ab, die nahe dem distalen Ende nach unten umbiegt und sich hinter dem Daumengelenk über die obere Hälfte der Handinnenfläche hinzieht, bis zur Vereinigung mit einer horizontalen Körnerreihe längs der Mitte der Innenhand; die von besagten Reihen umgrenzte obere Partie der letztern ist glatt, der Rest granuliert; Aussen- und Innenseite der Finger glatt, punktiert; ihre Firsten in den basalen Hälften gekörnelt, am beweglichen ausgedehnter und deutlicher als am festen; Schneiden nicht klaffend.

Obere Kanten der distalen Laufbeinglieder, vom Ende des Carpus bis nahe der Klauenspitze mit kurzer, dichter, büstenartiger schwarzer Behaarung.

Die Bestimmung ist nicht ganz sicher, da gewisse Merkmale besser für *Sesarma frontalis* passen.

Mit *Sesarma impressa* scheint übereinzustimmen: Erstens die Form des Extraorbitalzahns; so ist namentlich der Einschnitt an seinem Grunde sehr schwach, nichtsdestoweniger der Epibranchialzahn beträchtlich vorragend, da eben einfach die Seitenkante zweimal rechtwinklig — erst nach oben-aussen, dann nach hinten — umgebrochen ist.

Zweitens: Merus I oben mit scharfem Zahn.

Drittens: Carpus I mit wohlentwickeltem Fortsatz an der Innenecke. Für *S. frontalis* passt die dreieckige

Ausweitung der vordern untern Kante des Merus I und die Längen-Breitenverhältnisse der Meren der Gehfüsse, dagegegen stimmen die übrigen Dimensionen recht gut mit dem von de Man in Max Webers Crustaceen erwähnten Weibchen der *Sesarma impressa* von Timor überein.

**Sesarma quadrata, Fabr.**

Mündung des Goafusses, Makassar, XII 94, 2 eiertragende Weibchen.

Länge des Panzers	9	9,4
Breite der Stirn	7	7,3
Höhe des Stirnfelds	1,5	1,7
Distanz der Extraorbitalecken	12,3	12,5
Breite des Panzers über Hüfte III	11	11,3
Grösste Breite des Abdomen	9	10,2
Vorletztes Glied: Länge in der Mittellinie	1,7	1,7
Grösste Länge	2,5	2,6
Breite an der Basis	7,7	8,8
Endglied: Länge	1,6	1,9
Grösste Breite	2,3	2,4
Bein IV, längs der Mitte der Glieder		
Merus	7,3	7,6
Carpus	3,2	3,2
Propod.	4,4	4,5
Dactyl.	4,2	4,3
Breite des Merus	3,7	3,9
Breite des Propod.	1,7	1,9

Dactylopoditen sehr dünn, gebogen; Chitonähnliche Querwülste des beweglichen Fingers wie folgt: 2 kleine an der Basis, dann 8 wohlentwickelte, schliesslich 2 rudimentäre am Ende.

Als Eigentümlichkeit der Zeichnung wäre zu erwähnen, dass auf der sonst hellen Unterseite von den innern Antennen aus 2 violettschwarze Bänder sich nach hinten ziehen, die eine Art Rahmen für die hellen Mundteile bilden; besonders das Ischium der zweiten Gnathopoden sticht durch seine elfenbeinweisse Farbe

hervor; der ausserhalb der Schrägleiste liegende Teil des Merus ist weniger hell, fällt teilweise noch in die violette Zone.

Eier unserer Exemplare sehr klein und zahlreich.

**Sesarma maculata, de Man (Taf. XII, Fig. 19a).**

Kema, 1. August, unter Baumstämmen im Walde,  
2 Männchen.

Länge des Panzers in der Mittellinie	13,7	13,3
"    "    "    unmittelbar daneben	14	13,8
Höhe des Panzers	7,8	7,6
Höhe der Stirn	1,6	1,7
Breite der Stirn	6,8	6,5
Breite des äussern Stirnlappens	1,5	1
Breite des innern Stirnlappens	2	1,5
Distanz der äussern Augenhöhlenecken	13,6	13,5
Grösste Breite des Rückenschildes	14,8	14,6
Breite des Hinterrandes	6,9	7
Abdomen		
1. Glied lang	0,9	1
breit	7,2	7
2. Glied lang	0,9	1
breit	7	7
3. Glied lang	1,4	1,4
breit	7,3	7,3
4. Glied lang	1,7	1,7
breit	7,1	6,5
5. Glied lang	2	1,9
breit	5,7	5,2
6. Glied lang	2,4	2,3
Breite an der Basis	4,6	4,2
7. Glied lang	2	2
breit	1,9	1,8
Unterrand der Schere	7,5 + 4	7 + 4
Oberrand der Schere	5,7 + 6,1	5,5 + 6
Höhe der Hand	6,5	6,5
Dicke der Hand	4,5	4,2
Vierter Fuss		
Merus	12,5	12,3
Carpus	5,7	5,4



Meren, besonders der Füsse III und IV im Verhältnis zu den distalen Beingliedern sehr breit, etwas breiter als de Man angibt; Oberkante vor dem Ende ebenfalls mit Zahn, Hinterseite gekörnelt; Borsten der Gliedmassen mit dunkler Basis und hellem Ende, auf den Unterkanten der Meren zu vereinzelt Haaren verlängert; Unterkanten der Pro- und Dactylopoditen II und III mit dichter, langer, abstehtender brauner Behaarung, welche den Typusexemplaren zu fehlen scheint.

Rücken dunkelgraubraun; Stirnfeld, eine schmale Zone unter dem Seitenrand und 4 Flecke auf jeder der schrägen hintern Seitenflächen schwarz, ebenso der Merus der zweiten Gnathopoden ausserhalb der Haarleiste; Beine etwas heller als der Panzer, undeutlich, wolkig gefleckt; Handflächen, besonders deutlich die äussere mit mehr weniger zahlreichen, sehr verschieden grossen schwarzen Punkten; Finger rötlichbraun.

**Sesarma** (*Geosesarma*) **celebensis**, n. sp. (Taf. XII, Fig. 18 und 19 b).

Der Form nach zum Subgenus *Sesarma* gehörend, aber mit wenig zahlreichen, grossen Eiern (Durchmesser c. 1,4 mm).

Buol, VIII, 94, ein Männchen und ein eiertragendes Weibchen.

Bäche der Gegend von Enrekang, VIII, 95; 1 Männchen und 2 Weibchen.

	Buol				
	♂	♀	♂	♀	♀
Länge des Panzers neben der Mittellinie	9,8	9	7,5	9,3	7,3
Höhe des Panzers	5,7	5,1	3,8	5,3	3,9
Höhe der Stirn	1,5	1,3	1,2	1,3	1,1
Breite derselben	5,7	5,2	4,4	5,4	4,3

	Buol				
	♂	♀	♂	♀	♀
Breite des innern Stirnlappens	1,7				
Breite des äussern Stirnlappens	0,9				
Distanz der Extraorbital- ecken	10,7	9,8	8,5	10,2	8,2
Abstand der Spitzen des Extraorbital- und Epi- branchialzahns	1				
Spitzendistanz des vordern u. hintern Epibranchial- zahns	1,7				
Grösste Breite des Panzers	11,5	11	9	11,9	9
Breite des Hinterendes	6,3	6,3	5	7	
Abdomen: grösste Breite		9,8		9,8	7,3
1. Glied lang	0,8		0,2		
breit	6,3		5,2		
2. Glied lang	0,8		0,3		
breit	6,3		5		
3. Glied lang	1,1		0,8		
breit	6,3		4,9		
4. Glied lang	1,3		0,9		
breit	5,5		4,3		
5. Glied lang	1,3		1,1		
breit	4,7		3,6		
6. Glied lang	1,65		1,3		
breit	4		3		
7. Glied lang	1,7		1,4		
breit	1,7		1,5		
Merus des 2. Gnathopoden,					
lang	1,7				
heit	1,5				
Ischium, lang	1,9				
Unterrand der Schere	5,3 + 3,4	3,3 + 2,5	3,2 + 2,7	3,4 + 2,5	
Oberrand der Schere	3,8 + 4,9	2,3 + 3,2	2,3 + 3,3	2,3 + 3,1	
Handhöhe	4,8	2,4	3	2,4	

IV Fuss						
Merus	7,6	7	6	8	5,8	
Carpus	3,4	3,6	2,4	3,5	2,5	
Propod.	5	4,7		5	3,9	
Dactyl.	4,5	4,5		4,3	3,5	
Breite des Merus	3,1	2,9	2,6	3,2	2,5	
Breite des Propodus	1,7	1,6		1,7	1,3	

Panzer etwas stärker gewölbt, aber glatter, weniger höckrig als derjenige der vorigen Art; in der Mitte glänzend und nur fein und wenig dicht punktiert; nach vorn, gegen die Seiten und auf dem Grunde der die Regionen trennenden Furchen gehen die Punkte mehr weniger in niedrige Körner oder kurze Querfältchen über; auf der geneigten hintern Seitenpartie sind zahlreiche schräge Leisten vorhanden; die Furchen der Oberfläche sind etwas deutlicher, doch die Cervicalgrube nicht tiefer wie bei der vorigen Art; Distanz der äussern Augenhöhlenecken grösser als die Panzerlänge; Seiten vom Epibranchialzahn an erst schwach, dann stärker nach hinten divergierend, ebenso die Seiten des Extraorbitalzahns ganz leicht nach vorn, wodurch derselbe sehr spitz wird und weiter nach aussen vorragt als der Epibranchiale; letzterer stumpf, seitlich gar nicht vorragend, dagegen etwas höher gelegen als der Extraorbitale, vorn durch eine ziemlich tiefe, schiefe Incisur begrenzt, die der Augenecke so nahe ist, dass deren Seite nur kurz erscheint; hinter dem ersten Epibranchialzahn, aber auf etwas weitere Entfernung, findet sich noch eine kaum merkliche Andeutung eines zweiten.

Lappen der Stirnkante deutlich getrennt, der innere fast doppelt so breit wie der äussere, viel stumpfer und massiger als bei *Sesarma maculata*; der untere Stirnrand stärker vorragend, von oben vollständig sichtbar, mit mittlerer Einbuchtung und mit isoliert stehenden, grössern Körnern; die Stirnfläche ist mehr ausgehöhlt,

quer rinnenförmig, ihre Breite gleich der halben Extraorbitalzahndistanz und viermal so gross als ihre Höhe.

Vorletztes Glied des männlichen Abdomens kürzer als das Endglied und an der Basis mehr als doppelt so breit wie lang.

Merus der zweiten Gnathopoden nicht so lang und schmal. Scherenfüsse beider Seiten gleich gross; obere Kante des Merus fast glatt, die beiden untern feiner und weniger scharf gesägt wie bei der vorigen Art, die vordere vor dem Ende mit stumpfdreieckigem Vorsprung; Aussenseite von Merus und Carpus mit unregelmässigen Körnerreihen; auf der Innenecke des letztern, resp. auf der senkrechten Kante über Innen- und Unterseite finden sich keine so grossen, deutlich dornartigen Tuberkel wie bei *S. maculata*; Aussenseite der Hand granuliert, nur in der Mitte, vor der Basis der Finger mit einem scharf umschriebenen queren Feld, das glatt, punktiert und etwas vertieft ist; auch die dessen Fortsetzung bildenden Aussenseiten der Finger sind glatt und punktiert, während ihre Firste mit Ausnahme der Enden nicht sehr regelmässige Körner tragen; die Körner der Handfläche, die feiner sind als bei der vorigen Art, zeigen meistens eine Tendenz zur Fältchenbildung, so gegen die Basis hin, wo die Fältchen quer und besonders gegen die innere Oberseite, wo sie mehr längs gerichtet sind, in mehreren, oft unterbrochenen, etwas schrägen, dem obern Innenrand subparallelen Reihen; eigentliche Kammleisten fehlen! Innenseite der Hand wenig dicht aber scharf granuliert, mit bogenförmiger, stark erhabener, grob aber unregelmässig gekörnelter Querleiste jenseits der Mitte, die ein dem der Aussenseite entsprechendes, glattes, etwas vertieftes Feld vor der Fingerbasis umgrenzt. Zähne der

Fingerschneiden unregelmässiger, einzelne recht beträchtlich vergrössert. Lauffüsse plumper wie bei der vorigen Art; Meren noch breiter, ihr Umriss mehr keulenförmig, statt nahezu elliptisch wie bei jener; auch die folgenden Glieder weniger schmal; so ist die Breite des Propodus IV etwa gleich ein Drittel seiner Länge und mehr als halb so gross als die des Merus; die Pro- und Dactylopoditen ohne lange Behaarung auf der Unterkante; obere Kanten der Meren enden distal in einen wohlentwickelten praecipalen Dorn. Oberseite dunkel; unter Flüssigkeit scheint die ganze Vorderhälfte und die mittlere Partie der hintern wie bereift, dunkelblaugrau; die abschüssigen Teile der Seiten und ein mit diesen verbundener dreieckiger Fleck vor dem Hinterende dunkelbraun; Beine etwas heller, fast einfarbig oder mit mehr weniger deutlichen wolkgigen dunklen Flecken oder Ringen; Scheren weisslichgrau, dunkler grau retikuliert.

**Sesarma clavicruris**, n. sp. oder Varietät der *S. celebensis*. (Taf. XII, Fig. 19 c).

Süsswasser bei Manado, IV, 95, ein Weibchen ohne Eier.

Länge des Panzers 11 mm; Höhe 7 mm, Höhe der Stirn 1,5, Breite derselben 7,3, Distanz der äussern Augenhöhlenecken 12,6; grösste Breite 13,2; Hinterende 7; grösste Breite der Abdomen 10; Unterrand der Schere 3,7 + 3,3; Oberrand 2,4 + 4; Handhöhe 3,1; Fuss IV: Merus 8,3 lang, 4,2 breit; Carpus 3,8; Propodus 4,8 lang, 2,5 breit; Dactylus 4,7 lang.

Panzer stärker gewölbt, sonst ähnlich wie bei *S. celebensis*; während bei letzterer die Stirnlappen von oben gesehen etwas bogenförmig (convex) enden, mit wenig tiefem seitlichem Einschnitt, sind bei der vorliegenden Art ihre Vorderränder gerade, durch scharfe

Incisuren begrenzt; ihre obern Kanten sind abgestumpft (gebrochen!) und von einer zusammenhängenden Reihe querer Punkte durchzogen; die mittleren Lappen sind schärfer umschrieben, aber im Verhältnis zur Breite weniger hoch wie bei der vorhergehenden Art; die Stirn ist niedriger und erscheint stark rinnenförmig, da der jederseits durch eine aufgelagerte Schiele verdickte Unterrand scharf und breit nach vorn umgebogen ist; seine mittlere Einbuchtung ist tiefer; Extraorbitalzähne noch spitzer, nur leicht auswärts gerichtet, mit ein wenig längerem Seitenrand; nur ein Epibranchialzahn ist vorhanden, der aber etwas schärfer und prominenter zu sein scheint; Punktierung der Rückenfläche dichter, gröber, stellenweise runzlig, durch zahlreiche feine Risse verbunden; Vorsprung der vordern untern Kante des Merus I deutlich zahnförmig; Innenecke von Carpus I viel prominenter; Zähne der Fingerschneiden weniger zahlreich aber grösser, Lauffüsse noch viel plumper wie bei der vorigen Art, ihre Meren mehr als halb so breit wie lang; Oberkanten der Carpo- und Propoditen mit sehr kurzer, dichter, bürstenartiger Behaarung. Farbe der Oberseite recht dunkel, ein etwas ins Violette spielendes Grauschwarz.

**Sesarma leprosa, n. sp.** (Taf. XII, Fig. 19d. und 20.)

Gipfel des Masarang, 24, IV, 94, ein Männchen und zwei Weibchen.

	♂	♀	♀
Länge des Panzers	8,4	7,1	7,8
Höhe	5,7	5	5,3
Höhe der Stirn	1,5	1,3	1,5
Breite derselben	4,8	4,4	4,7
Zwischenraum der äussern			
Augenecken	9,6	8,6	9,3
Grösste Breite	9,9	8,7	9,3
Hinterrand	5,4	5	5,5

Abdomen:	♂	♀	♀
Grösste Breite		6	6,2
2. Glied lang	0,6		
breit	5		
3. Glied lang	0,9		
breit	5		
4. Glied lang	1,2		
breit	4,6		
5. Glied lang	1,3		
breit	4,2		
6. Glied lang	1,4		
breit	3,5		
7. Glied lang	1,6		
breit	1,7		
Oberrand der (grössern)			
Schere	3,6 + 4,9	2,1 + 3,6	2,4 + 3,8
Unterrand derselben	4,8 + 4,1	3,1 + 3	3,7 + 3
Höhe der Hand	4,8	2,8	3
Dicke	3,1	1,7	2
IV, Fuss			
Merus	6,2	5,5	5,7
Carpus	2,9	2,6	2,6
Propod.	4,2	3,5	3,8
Dactylop.	4,3	3,4	3,7
Breite des Merus	2,1	1,8	1,8
Breite des Propodus	1,3	1,3	1,3

Rückenschild deutlich kürzer als der Zwischenraum der äussern Augenhöhlenecken, nach hinten nur wenig verbreitert, also fast rechteckig; stärker gewölbt als *Sesarma celebensis*, mit höckeriger, grob runzlig-tuberkulärer aber glänzender Oberfläche; Furchen mässig tief; Magenregion durch eine seichte Längs- und eine gebogene Quervertiefung in 2 Paare niedriger Erhabenheiten zerteilt; Schrägfältchen der geneigten hintern Seitenpartie zahlreich, kurz und grob, fast als Körner zu bezeichnen.

Zähne des Anterolateralrandes wie bei *S. Amphinome de Man* (Notes Leyd Mus. Vol. 21, Pl. 12, Fig.

16); der Extraorbitale seitlich vorragend, nach aussen gerichtet, stumpf, durch einen tiefen Einschnitt vom sehr genäherten Epibranchialzahn getrennt; dieser ziemlich prominent, aber mit längerer Seite; hinter ihm findet sich noch eine weitere, wenig deutliche Ecke. Die Breite der Stirn kommt ungefähr ihrer dreifachen Höhe und dem halben Zwischenraum der äussern Orbitalecken gleich; von den Lappen ihres Oberrandes sind die Innern noch ziemlich scharf begrenzt, im Mittel durch eine mässig tiefe und breite Längsfurche getrennt; ihre Breite ist c.  $1\frac{1}{2}$  mal so gross als ihr Abstand vom Seitenrandwulst; äussere Lappen weniger deutlich, meist in einige grobe Körner zerfallen; Stirnfläche verschwommener und feiner granuliert als der Vorderrücken; der nach vorn umgebogene Unterrand mit breiter und tiefer mittlerer Einbuchtung; die vorstehenden Seitenlappen ragen über den Oberrand hinaus und jeder trägt 2 grosse aber stumpfe Tuberkel, auch die Augenstiele zeigen einige ähnliche borstentragende Erhabenheiten; letztes Glied des männlichen Abdomens an der Basis noch ein klein wenig breiter als lang; vorletztes Glied etwas kürzer als das Endglied,  $2\frac{1}{2}$  mal so breit wie lang, seine Seiten convergieren für den grössten Teil der Länge nur wenig, erst kurz vor dem Ende sind sie fast rechtwinklig gegen die Basis des letzten Gliedes umgebogen. Scherenfüsse der Weibchen nicht, der Männchen deutlich von ungleicher Grösse, die linke ist die grössere; obere und hintere Kante des Merus fast glatt; die vordere mit ziemlich grossen und wohlgetrennten, wenn auch teilweise abgestumpften Zähnen und mit wenig deutlicher, lappenartiger Ausweitung vor dem Ende; Aussenfläche von Merus und Carpus mit Querrunzeln; Innenecke des letztern ohne eigentliche Dornen; Palma aussen granuliert, nur vor der Finger-

basis mit glatter, undeutlich abgegrenzter Fläche, innen mit grobgekörnter, vorragender, bogenförmiger Querleiste; Finger grösstenteils glatt, punktiert; an der Unterseite des festen finden sich wenige Körnchen an der Basis und 1 bis 2 isolierte bis gegen die Mitte vorgeschoben; am beweglichen zieht sich über den obern Teil der Innenseite eine Reihe ziemlich grosser, scharfer, endwärts gekrümmter Zähnen bis gegen die Spitze hin, daneben finden sich ganz an der Basis noch einige kleinere Körnchen unregelmässig zerstreut; die eigentliche Oberkante des beweglichen Fingers wird — aber ganz unmerklich und nur unter starker Vergrösserung sichtbar — von feinen, noch sehr unregelmässigen Querrissen durchschnitten; Fingerschneiden neben kleinern mit je 2 grössern Zähnen, einem distalen vor der am Ende hornig durchscheinenden, schwach löffelförmigen Spitze und einem proximalen unmittelbar *vor* (am beweglichen) oder *nach* (am festen Finger) dem ersten Drittel; die zwischen diesen Tuberkeln befindlichen Teile der Schneiden sind mehr oder weniger ausgebuchtet, weshalb die Finger hier deutlich klaffen. Lauffüsse schlank; Meren schmal; ihre Oberkante distal nicht in einen Dorn endend, nur mit einer mehr oder weniger scharfen Ecke, die ein ganz kurzes, spitzes Börstchen oder Stachelchen trägt.

Bei den Weibchen wird das Endglied des Abdomen nicht bis zur Mitte vom vorhergehenden eingefasst; die Innenseite der Hand entbehrt die Körnerquerleiste; die Finger klaffen nicht und der bewegliche zeigt keine Spur einer Kammleiste, wohl aber die Längsreihe hakig nach vorn gekrümmter Dörnchen. Oberseite dunkel graubraun, Scherenfinger, besonders seitlich, heller; Merus der 2. Gnathopoden aussen nicht geschwärzt, zum Unterschied von den vorhergehenden Arten.

Die eben beschriebenen *Sesarma celebensis*, *clavirura* und *leprosa* gehören wohl alle — die erste sicher — zur Untergattung *Geosesarma*; anderseits scheinen sie nahe verwandt zu sein mit *S. Amphinome*, de Man; wie bei dieser und zum Unterschied von *Sesarma angustifrons* sind die Pro- und Dactylopoditeen der Laufbeine mit Reihen von Stachelborsten versehen und zwar finden sich solche — wenigstens bei *S. leprosa* — auch fängs der Oberkante; letztgenannte Art stimmt in Bezug auf die Seitenrandzähne vollkommen mit *Sesarma Amphinome* überein, unterscheidet sich aber durch den nach hinten kaum verbreiterten Panzer und die unbedornten Meren der Laufbeine; bei den beiden anderen Arten gleicht der Extraorbitalzahn dem von *S. angustifrons*, die Grössenverhältnisse der Stirn, Extraorbitaldistanz und des Hinterendes denjenigen von *S. Amphinome*.

**Sesarma, sp.**

GORONTALO, III, 95, ein ausgewachsenes Weibchen ohne Eier.

Länge des Panzers 20 mm; Höhe der Stirn 2,3, Breite derselben 11,7; Breite eines innern Stirnlappens 2,8, eines äussern 2,3; Zwischenraum der äussern Augenhöhlenecken 20,6, der Epibranchialzähne 21,3; grösste Breite 23,2; Breite des Hinterendes 12,2.

Unterrand der R. (grössern) Schere 8 + 5; Ober- rand 5,5 + 7,2; Handhöhe 7,2. 4. Fusspaar: Merus 13,8, Carpus 6, Propod. 9,3, Dactyl. 7,3; Breite des Merus 6,2, des Propodus 3,7; ähnlich *Sesarma maculata* de Man, aber blasser; auf der geneigten hintern Seitenpartie mit den nämlichen dunklen Flecken; auch die Skulptur der Oberfläche — grobe, lederartig runzlige Körnelung — übereinstimmend; dagegen scheint der Panzer etwas breiter und stärker gewölbt; der Ober-

rand der Stirn ist stumpfer, der untere in der Mitte kaum gebuchtet und die senkrechte Fläche *weniger hoch*, c. 5 mal so breit wie hoch; die Seiten des Extraorbitalzahns sind etwas kürzer und weichen nach vorn nicht auseinander; derselbe erscheint darum auch weniger spitz; der Einschnitt vor dem Epibranchialzahn ist tiefer, die abgerundeten Enden des letztern besitzen etwas weitem Zwischenraum als die Extraorbitale; ein zweiter Epibranchialzahn ist kaum angedeutet.

Oberkante des Merus I endet in eine rechtwinklige Ecke, diejenigen der Meren der Lauffüsse in scharfe Dornen; untere Kanten von Merus I fein und scharf gesägt, die vordere vor dem Ende mit rundlichem, wenig vorragendem Lappen; Aussenseiten der Vorderfüsse scharf und dicht gekörnelt, am feinsten diejenige der Palma, die der Finger glatt, nur punktiert; Innenseite der Hand ohne Körnerquerreihe; Firsten der Finger mit Längsreihe kleiner scharfer Körner oder Dörnchen, ausserdem Basis des beweglichen auf grössere Breite granuliert.

Lauffüsse plumper, die Meren nicht subelliptisch sondern keulenförmig im Umriss; Endglieder mit Reihen von Stachelborsten; obere Ecke der Carpopoditen, Oberkante der Propoditen und etwas weniger deutlich auch die der Endglieder — namentlich an Fuss III und IV — mit kurzer, stellenweise dichter Behaarung, dagegen fehlt eine solche an der Unterkante der betreffenden Glieder (unsere beiden *Sesarma maculata* verhalten sich gerade umgekehrt).

## Liste der marinen Dekapoden und Stomatopoden der Sarasin'schen Sammlung.

### *Ancylocaris* nov. Gen.

Eine neue Gattung der Palaemoniden, die auch mit gewissen Pontoniiden (*Harpilius* z. B.) gemeinsame Merkmale aufweist!

Rostrum seitlich stark zusammengedrückt, lamellenförmig, hoch, gezähnt; innere Antennen in 3 Fäden endend; 2. Gnathopoden beinförmig, nicht verbreitert — wie bei typischen Palaemoniden. Mandibel ohne Synphipod; Augenstiele bald nach der basalen Einschnürung am breitesten, distal wieder leicht verschmälert; Scaphoceriten kurz, Seiten der Endhälfte nach vorn konvergierend, die äussern gebogen (*convex*); Pereiopoden kurz und plump; Dactylopoditen der Laufbeine kurze, stark gebogene Haken; Telsonende abgestutzt, von 6 Dörnchen überragt — wie bei genanntem Genus der Pontoniiden.

### *Ancylocaris brevicarpalis* n. sp. (Taf. XIII, Fig. 21a—m).

Makassar 1897, ein Weibchen.

Totallänge (Rostrumspitze bis Telsonende) ca. 32 mm; Cephalothorax mit Rostrum 12; letzteres allein 3,7; Obere Antennen: Basalglied des Stiels innen 2,3 mm lang, Breite 1,5 mm; 2. + 3. Glied 1,4 mm; verwachsene basale Partie des äussern Fadens 1,5 mm; Scaphoceriten 4,5 mm lang, 2,3 breit; Gnathopod II total ca. 5,8 mm, Endglied 1,3, vorletztes 1,5, vorhergehendes 2 mm; Fuss I: Isch. 1,8; Merus 3,7 lang, 0,5 dick; Carpus 3,3; Schere 2,4 (bewegl. Finger 0,9); Fuss II: (der rechte fehlt!) Ischium 3; Merus 4,5 lang, 1 dick;

Carpus 2 lang, 0,5 an der Basis, 1,3 am Ende dick; Schere total 8,2; Palma 4,2 lang, 1,5 dick; beweglicher Finger 4; Fuss IV: Ischium 2,4; Merus 3,7 lang, 0,7 breit; Carpus 2; Propodus 3,8; Klaue 0,5; die beiden andern Lauffüsse zeigen ähnliche Dimensionen.

Da die Mandibel keinen Synaphipoden besitzt — auch genaue Besichtigung liess keine Spur, nicht einmal einer Ansatzstelle erkennen — glaubte ich das fragliche Tier erst bei *Palaemonetes* unterbringen zu müssen; die äussere Gestaltung zeigt aber mehr Verwandtschaft mit *Palaemonella*, namentlich *P. amboinensis*, Zehntner; auch *Harpilius* und *Oedipus* sind im Grunde genommen recht ähnliche Formen; die Abbildungen des Telsonendes von *Oedipus superbus* oder der Laufbeinklauen von *Harpilius lutescens* im Dana'schen Atlas könnten fast ohne weiteres für unser Geschöpf in Anspruch genommen werden; überhaupt scheint mir die Grenze zwischen Pontoniiden und *Palaemoniden* keine sehr scharfe zu sein! Die Gestaltung des äussern Fadens der obern Antennen von *Palaemonetes varians* ist doch nicht sehr verschieden von den in Fig. 3a und 4c der Tafel 37 des genannten Werkes gegebenen Darstellungen dieser Organe; anderseits gleichen die 2. Gnathopoden der *Anchistien* denjenigen von *Palaemon*.

Rostrum kürzer als die Stiele der obern Antennen, hoch, seitlich stark zusammengedrückt, blattartig dünn, gerade vorgestreckt, unten mit 2, oben mit 6 Zähnen, deren erster noch hinter dem Augeneinschnitt sich befindet; Antennal- und Hepaticalstachel ungefähr in der nämlichen gegenseitigen Lage wie bei *Leander* oder *Palaemonetes varians*; der Cephalothorax war wie es scheint etwas aufgetrieben, namentlich auf der Oberseite; leider hat er sich, der Weichheit des Tegumentes halber, nicht gut conserviert.

Die Form der Augen stimmt mit derjenigen der Pontoniiden, von *Harpilius inermis* z. B., überein; die Augenstiele sind am breitesten vor der Mitte, gleich nach der basalen Einschnürung und zeigen hier auf der Innenseite eine recht merkliche Convexität; gegen die Cornea zu werden sie wieder etwas dünner und jene ist verhältnismässig klein, nicht breiter als der Stiel; bei den typischen Palaemoniden ist das ganze Gebilde kürzer, plumper und die Cornea die breiteste Partie desselben.

Das Basalglied der obern Antennenstiele kommt demjenigen von *Palaemonetes varians* recht nahe; der Stylocerit reicht etwa bis zu seiner Mitte; dagegen sind die beiden folgenden Stielglieder kleiner, im Verhältnis zum ersten sowohl kürzer als schmaler; die ungeteilte basale Partie des äussern Endfadens ist nur so lang als die beiden letzten Stielglieder zusammen und besteht aus 5 bis 6 Segmenten; der innere Gabelast übertrifft dieselbe nur wenig, der äussere mindestens um das 4- oder 5-fache an Länge; gleich weit wie der letztere reicht auch der noch nicht erwähnte innere Endfaden.

Scaphoceriten verhältnismässig kurz, mit convexen, nach vorn convergierenden Aussenrändern; sehr ähnlich denjenigen von *Harpilius inermis*, dagegen recht verschieden von den schlanken, in der distalen Partie paralleseitigen Gebilden der typischen Palaemoniden; ihr Aussendorn reicht wenig, ihr Vorderende etwa um 1,3 mm über die obern Antennenstiele hinaus; der Stiel der untern Antennen erstreckt sich so weit nach vorn als das Basalglied der obern Antennenstiele, die Spitze des zweiten Gnathopoden und das Ende des Merus I. überragen deutlich diesen Punkt; vom Carpus I wird das letzte Drittel jenseits des Scaphoceritenendes sichtbar.

2. Gnathopod beinförmig, cylindrisch, nirgends verbreitert; sämtliche Pereiopoden viel kürzer und plumper als diejenigen von *Palaemonetes varians*, nach Art gewisser Pontoniiden, *Oedipus* und *Harpilius*, gebaut; Fuss I cylindrisch, ebenso Merus II; Carpus II kurz keulenförmig, viel kürzer als Merus oder Palma; letztere noch etwas breiter als der Carpus, cylindrisch, kaum länger als die Finger; diese nicht klaffend, innen mit ganzrandigen Schneiden, die nur ganz an der Basis schwache Kerben und dadurch entstehende kleine Vorsprünge — einen am beweglichen, 2 am festen Finger — aufweisen.

Gefässe mit leicht gebogenen Pro- und kurzen, hakenförmigen Dactylopoditen.

Seitenteile der 3 ersten Abdomensegmente stark vergrössert, eine recht umfangreiche Kammer für die zahlreichen, sehr kleinen Eier bildend; Telson stumpf endend mit 6 Enddörnchen, deren mittlere und äussere kürzer sind als die dazwischen liegenden; ausserdem mit 2 Dörnchenpaaren in der apicalen Hälfte der Oberseite, nahe den Aussenrändern.

#### ***Alpheus strenuus*, Dana.**

Makassar 1897, ein Männchen.

Länge 25 mm; grosse Schere 13,3 lang, 5,2 dick; kleine Schere 9,2 lang, 2,2 dick, Palma 5,3, beweglicher Finger 4,2 mm lang.

#### ***Alpheus carinatus*, de Man (Taf. XIII, Fig. 23).**

Kema 1894, ein Männchen.

Länge 21 mm.

Stimmt überein mit de Mans Beschreibung, nur zeigen die Seiten der beiden ersten Abdominalsegmente mehr als einen Zahn, die des ersten je 2, des zweiten je 3, die der folgenden Segmente je einen wie das typische Exemplar.

**Alpheus stimpsoni, de Man, Var.?** (Taf. XIII, Fig. 22 a—c).

Kema 1894, ein eiertragendes Weibchen.

Körperlänge 31 mm; grosse Schere 12,3 lang, 4 dick; beweglicher Finger etwa 4,5; kleine Schere 6 mm lang, ca. 1,5 dick, beweglicher Finger 2,6. Vorderende der Stirne vorgezogen, doch nicht ganz so stark, wie bei de Mans *A. Stimpsoni* (Arch. f. Naturg. 1887, Taf. XXII, Fig. 3), in 3 Stacheln endend, deren medianer bis zur Mitte des zweiten, die lateralen bis zur Mitte des ersten Stielglieds der obern Antennen reichen; mittlerer Stachel mit stumpfem, etwas hinter den Augen entspringendem Kiel.

Stylocerit etwas kürzer als das erste Stielglied der obern Antennen; fast ebenso weit erstreckt sich der äussere Basalstachel der untern Fühler, während der obere nur kurz bleibt; der Aussendorn der Scaphoceriten überragt ein wenig die Lamelle und ist ungefähr so lang wie die obern und untern Antennenstiele; die Geisseln der obern Antennen sind kürzer als der Cephalothorax, nur etwa doppelt so lang als ihr Stiel.

Der Merus des grössern linken Scherenfusses ist dreikantig, die obere Kante endet in einem scharfen, die äussere untere in einem stumpfen Zahn; am Carpusende ist oben ein spitzes Zähnchen, unten keines vorhanden; Schere etwas plumper als diejenige des typischen *A. Stimpsoni*, ohne distales oberes Zähnchen an der Palma; letztere fast walzenförmig, im basalen Drittel am dicksten; beweglicher Finger mit gekieltem Oberrand; Finger der kleinen Schere mehr als halb so lang als die Palma, also etwas länger als beim Typ; wie bei letzterm verhalten sich die folgenden Füsse, nur besitzt auch Merus V einen scharfen Stachel am untern hintern distalen Ende.

Seiten der 3 vordern Abdomensegmente gerundet gestutzt, die des 4. und 5. spitzbogen-, des 6. leicht hakenförmig und ziemlich spitz.

Telson mit seichter mittlerer Längsrinne, oben mit 2 Paaren starker Dörnchen auf der Hinterhälfte; Enddörnchen sind 4 vorhanden, an jeder Hinterecke 2, sie sind kurz, besonders die äussern.

*A. amboinae* Zehntner scheint in gewisser Hinsicht ein Bindeglied der vorliegenden Form und des typischen *A. Stimpsoni* zu sein! Wie bei letzterm endet die Oberseite der Palma in ein Dörnchen; mit ersterer teilt er das Vorhandensein eines Stachels am untern Ende des Merus V; dagegen sollen Carpus III und IV unten nur in einem einzigen Dorn enden, während das oben besprochene Exemplar wie der typische *A. Stimpsoni* an genannter Stelle eine Querreihe von 3 beweglichen Stachelchen aufweist; ferner scheint das Rostrum des *A. amboinae* länger zu sein als bei unsrer Art.

***Thalassina anomala* (Herbst).**

Kema, 1894, ein Weibchen von 125 mm Totallänge.

***Pagurus punctulatus*, M. Edw.**

Kema und Makassar, 2 Weibchen.

Das Exemplar von Kema in einer *Voluta* sp. aff. *scapha*.

***Pagurus euopsis*, Dana.**

Kema, ein Männchen.

Die linke Schere ist abgebrochen, aus dem Stumpf sprosst eine noch rudimentäre weiche Ersatzschere.

Das Exemplar gehört ohne Zweifel zur nämlichen Art wie das von Fritz Müller als *Pagurus depressus* Heller bestimmte, etwa doppelt so grosse Männchen von Trincomali; da beide Stücke hinsichtlich Depression des Körpers sich nicht wesentlich von *Pagurus punctulatus* unterscheiden, auch ein ähnliches Verhalten bezüglich Sternum und Basis der äussern Kieferfüsse aufweisen, glaube ich mit der gewählten Bezeichnung das Richtige

getroffen zu haben, nur ist zu bemerken, dass bei beiden Individuen (von Kema und Trincomali) der Vorderteil des Cephalothorax nur schwach und nicht scharf begrenzt gerötet ist, keinen deutlich umschriebenen dunkelroten Fleck trägt.

**Coenobita rugosus, M. Edw.**

Kema, 10 Exemplare, darunter 2 Weibchen und 6 Männchen, in Nerita, Murex, Buccinum etc.

Makassar, ein Weibchen, in Buccinum aff. coronatum, Brug.

**Petrolisthes bosci (Sav.)?**

Makassar 1897, ein Männchen.

Cephalothorax ca. 8,8 mm lang und ebenso breit; linker Carpus I (der rechte fehlt!) 8 mm lang, 4,6 breit; Schere ca. 15 lang (der feste Finger ist verstümmelt!), 6 breit.

Cephalothorax mit deutlichem spitzem Epibranchialzahn; gekörnelte haartragende Querfalten nur auf der äussern hintern Branchialregion von blossem Auge gut erkennbar, sonst hiefür zu fein, auf dem Rest der Kiemenregion stark zerteilt in zahlreiche kurze Schüppchen; Behaarung an den Seiten, wo sie erhalten geblieben recht dicht, längs der Panzermitte dagegen abgerieben; infolge dessen ist deutlich zu erkennen, dass die Fältchen der mittleren Regionen, besonders diejenigen der vordern, weniger dicht stehen aber zusammenhängender sind; Scherenfuss, etwas weniger deutlich auch die Meren der folgenden Füsse, mit makroskopisch ohne Mühe erkennbarer Skulptur; an Carpus und Palma des erstern nimmt dieselbe stellenweise die Form von Querschienen an, so an der Unterseite und einer mittlern Längszone der obern.

Merus I hinten mit 2 scharfen, endwärts gerichteten Dörnchen, eines etwas vor, das andre unmittelbar am Ende.

Vorderrand des Carpus I nur mit 3 Zähnen (statt 4—5, wie für *P. bosci* die Regel!); der grösste basale endet noch in ein deutliches, scharfes, hakenförmiges Spitzchen, am 2. scheint dasselbe abgebrochen, am 3. nie vorhanden gewesen zu sein; vor letzterm findet sich noch ein wenig vorragendes Läppchen als Andeutung des 4. Zahns.

Hinterrand des Carpus mit 5 distal an Grösse zunehmenden Dornen (apicaler inbegriffen); Scherenränder glatt; am beweglichen Finger, der am Ende stark hakenförmig gebogen erscheint, findet sich keine Behaarung.

Merer II—IV vorn mit 4 bis 5 Dörnchen, der II. und III. hinten vor dem Ende mit 2 genäherten scharfen Zähnen, einem kleinen ganz am Ende und einem beträchtlich grössern davor; Merus IV mit abgerundeter Hinterecke.

***Petrolisthes dentatus*, M. Edw.?**

Kema, 2 Männchen, 2 Weibchen mit Eiern und 4 Junge; auf Kolonien von Hydromedusen.

	♂	♂	♀	♀	Junge
Länge des Cephalothorax . . . . .	3,7	3,7	3,7	3,5	e. 2 beim kleinsten
Breite . . . . .	3,6	3,7	3,7	3,5	
Carpus I lang . . . . .	3	2,7	2,4	2,3	nicht doppelt so lang wie breit
breit . . . . .	1,9	1,7	1,7	1,5	
		(L) (R)			
Vorderrandzähne von Carpus I . . . . .	3	4 3	4	3	3
Hinderrandzähne desselben . . . . .	3	2	3	3	3
Stacheln am Oberrand von					
Merus II	0	0	0	0	0
III	0	1	0	0	0
IV	0	1	0	0	0

Unsre Exemplare stimmen, von der beträchtlich geringern Grösse abgesehen, nicht schlecht mit de Mans *P. dentatus* Var. (Zool. Jahrb. IX, pag. 374; X, Taf. 32, Fig. 47a und 48c) überein, doch besitzt nur ein einziges Individuum Dornen an der Vorderkante der Lauffussmeren; die Form der Zähne des Carpus I entspricht bei den grössern Exemplaren der eben zitierten Figur 48c; der hinterste derselben, der folgende zuweilen auch noch, ist hakenförmig gebogen; bei den jüngern Stücken sind die Dornen nach Form und Grösse weniger verschieden und sämtlich scharf; Hinterseite von Merus I unbewaffnet, zum Unterschied von *P. asiaticus* (Leach) de Man, bei welchem auch die Carpen der Scherenfüsse schmaler zu sein scheinen.

Ortmann zieht de Mans *P. dentatus* Var. und *asiaticus* zu *P. armatus* Gibbes und giebt neben andern folgende Kennzeichen an:

„1. Hinterrand des Carpus der Scherenfüsse mit einem Kiel, der *mehr* als 3 Dörnchen trägt.“

„3. Merus der Gehfüsse am Oberrand mit Dörnchen von variabler Anzahl.“

„4. Carpus der Scherenfüsse ziemlich schlank, etwa 2 mal so lang als breit.“

Die Differenz hinsichtlich 1) und 3) könnten in dem jugendlichen Alter unsrer Stücke begründet sein: dagegen scheint das sub 4) erwähnte Kennzeichen für unsre und de Mans Exemplare weniger zu passen.

**Remipes testudinarius Latr.** (vergl. de Man, Zool. Jahrb. IX.)

Kema, 1894, ein eiertragendes Weibchen.

Länge des Rückenschildes 28,5 mm, Breite 25,2; Geissel der äussern Antennen 5-gliedrig (links und rechts); Cephalothorax mit ca. 53 Haargrübchen jederseits.

**Remipes ovalis, A. M. Edw.**

Kema, 1894, 3 Männchen, 5 Weibchen ohne Eier.

	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♀?
Länge des Panzers . . . . .	14,6	12	11,7	20,7	19	16	14	11
Breite desselben . . . . .	11,2	9	9	16,3	16,3	12,7	11	8,2
Zahl der Glieder der kürzern Geißel der innern Antennen . . . . .	10	10	9	12	10	10	10	7 oder 8
Marginale Haargrübchen des Panzers jederseits . . . . .	45	47	46	49	48	47	48	43
Zeichnung des Rückens . . . . .		symmetrisch geordnete weiße Flecken				symmetrische rötliche Zeichen		

**Remipes pacificus, Dana.**

Makassar, 1892, 2 Männchen und ein eiertragendes Weibchen.

	♀	♂	♂
Länge des Panzers . . . . .	17,5	12,3	11
Breite . . . . .	13,3	9,6	8,2
Marginale Haargrübchen jederseits . . . . .	33 32	34	33 (R) (L)
Zahl der Glieder der kürzern Geißel der innern Antennen . . . . .	12	10	8 7

Rücken der Männchen einfarbig, des Weibchens mit symetrischer Marmorierung; bei letzterm entspricht der rechtsseitige Propodus I den Angaben de Mans

(Zool. Jahrb. IX, p. 478), am linksseitigen dagegen ist das für *R. ovalis* charakteristische innere Haargrübchen der vordern Reihe vorhanden, aber sehr klein und vom äussern weiter entfernt; Geissel der äussern Antennen nach de Mans Auffassung zweigliedrig; da das 4., von diesem Autor dem Stiele zugerechnete Glied schon jenseits der Hauptbeugestelle der Fühler liegt, würde mir die Bezeichnung dreigliedrig besser passen.

**Remipes celaeno, de Man.**

Makassar, 1897, ein eiertragendes Weibchen.

Cephalothorax 13,7 mm lang, ca. 9,6 breit; an jedem Seitenrand des Panzers bilden 25 Haargrübchen die Hauptreihe; das vorderste derselben steht in Verbindung mit dem dritten einer submarginalen Serie, die vorn auf die Aussenfläche des Panzers übergreift und hier eine kleine Verlängerung der erstern bildet; Nebenreihe der hintern Ecke aus 5 Grübchen bestehend; auf der Mitte der hintern Panzerhälfte an Stelle der Querrunzeln nur noch feine Punktreihen; kürzeres Flagellum der innern Antennen mit 11 Gliedern; Haargrübchen des 1. Fusses mit de Mans Beschreibung übereinstimmend; Zeichnung des Panzers undeutlich.

**Matuta victrix var. crebrepunctata, Miers.**

Kema und Makassar, 2 Männchen und 2 Weibchen.

♂ von Makassar: Länge in der Mittellinie 48 mm.

Punkte, wie für die Form charakteristisch, sehr fein, mit hellem Kern, nur hinten etwas spärlicher, sonst überall dicht gedrängt; Seitendorn leicht hornförmig nach vorn gebogen.

♂ von Kema: Länge 47,5 mm.

Punktierung etwas gröber, hinten mit beginnender, wenn auch noch sehr unvollkommener Anreihung in kleinere Ringe; Flecken weniger deutlich mit hellen Kernen versehen; Seitenhörner wie beim vorigen.

♀ von Makassar: Länge 33,4 mm.

Punkte etwas grösser als beim ♂ derselben Provenienz, hinten noch etwas lockerer gestellt und mit beginnender Anordnung zu Schleifenlinien; Seitendorn gerade.

♀ von Kema: Länge 33 mm.

Punktierung fein, hinten ziemlich locker; Seitenhorn gerade.

### **Calappa hepatica L.**

Kema, Makassar, 3 Männchen.

Länge und Breite: 40/66; 36/56; 27/41.

### **Micippe philyra, Herbst.**

Makassar, ein Männchen.

Länge (das Rostrum kommt, weil senkrecht nach unten gebogen, nicht in Betracht!) 17,5; Breite 14,5; Breite zwischen den Augen 11; Länge des Rostrums 5,3; Breite (unten, zwischen den Seitenzähnen!) 7; entspricht der Fig. 2, Pl. 11 der Arbeit von A. M. Edwards in Nouv. Arch. Mus. VIII, also der typischen *M. philyra*.

### **Tiarinia gracilis, Dana.**

Makassar, ein Weibchen.

Länge 14,3; Breite 9,2; Länge des Rostrums 2,8; Zwischenraum der vordern Orbitalecken 5 mm.

### **Tiarina angusta, Dana.**

Kema, 2 Weibchen, eines eiertragend; ein Männchen mit verstümmeltem Rostrum.

♀ 28,5 lang, 17,7 breit; Rostrum 6; Zwischenraum der vordern obern Orbitalecken 9.

♀ 24,5 lang, 14,5 breit; Rostrum 5,7; Zwischenraum der vordern obern Orbitalecken 8.

♂ 26 lang (ohne Rostrum), 20 breit; Zwischenraum der vordern obern Orbitalecken 10,5.

Die Exemplare entsprechen der Beschreibung, die de Man im Zool. Jahrb. VIII, p. 491 gegeben, nur sind

die Rostren der Weibchen verhältnismässig noch kürzer, beim grössern mit 3, beim kleinern mit 4 Seitendornen versehen; letztere gross, abstehend, viel länger als Danas Figur angiebt.

**Thalamita prymna, Herbst.**

Makassar, ein junges Weibchen.

Länge 20, Breite 32 mm.

Am linken Schwimmfuss sind die Zähnen des Propodushinterrandes rudimentär, viel kleiner als die des rechtsseitigen; das linke Bein ist zugleich heller gefärbt, also wohl Ersatzfuss.

**Thalamita crenata, Latr.**

Kema, ein Männchen von 68 mm Panzerlänge und 108 mm Breite.

**Lambrus longimanus, M. Edw.**

Kema, ein Männchen.

Länge des Panzers 26,3, Breite 29,6; Länge des Scherenfusses, vom Hüftgelenk an gemessen 99 mm.

**Pilumnus vespertilio, Fabr.**

Makassar, ein Männchen.

22 mm lang, 30 breit.

**Xantho (*Leptodius*) exaratus, M. Edw.**

Makassar, 4 Männchen.

Dimensionen: 15/9,5; 16/10,7; 10/6,6; 9,8/6,6.

Die linke Seite zeigt bei allen deutlicher als die rechte das Bestreben, einen 5. (hintersten) Anterolateralzahn herauszubilden; bei den kleinern Exemplaren fehlt rechts überhaupt jede Spur eines solchen; also links sanguineus, rechts exaratus!

**Actaea tomentosa (M. Edw.)**

Makassar, ein Männchen.

Länge 15,5 mm, Breite 25.

An den Meren und Carpen aller Beine sind die Innen- (Vorder-) Seiten glatt, kahl, hell; bei aus-

gestreckten Scherenfüssen wird die betreffende Stelle des Carpus sichtbar als sehr auffälliger ovaler weisser Fleck, der sich stark von der dunklen Gesamtfärbung abhebt.

**Atergatis floridus (Rumph.)**

Kema, ein junges Weibchen; Länge 22, Breite 31,6 mm.

**Atergatis integerrimus (Lam.)**

Makassar, ein junges Männchen; 19,5 mm lang, 31,3 breit.

**Carpilius maculatus L.**

Kema, normal gezeichnetes Weibchen von 78 mm Länge und 107 mm Panzerbreite.

**Etisodes anaglyptus, M. Edw.**

Makassar, ein Männchen; Länge 29, Breite 43 mm.

Stirnklappen durch tiefe und deutliche Medianspalte getrennt; der linke gerundet-geslutz; der rechte etwas ausgebuchtet; Augenhöhlenumrandung in 5 stumpfe Zähne zerteilt; der äusserste derselben ist zwar am Ende stark abgerundet, aber sonst, zum Unterschied von *E. rhynchophorus*, den übrigen ähnlich; von den 4 Anterolateralzähnen jeder Seite sind die beiden vordern stumpf, die hintern spitzer, hakenförmig nach vorn gebogen; Felderung des Panzers sehr ausgeprägt, bucklig; die flachen, rundlichen Tuberkel der Palma in Längsreihen (vergl. Miers, Rep. „Alert“ p. 218); Dactyli und Propoditen ausser der langen Behaarung mit zahlreichen kleinen hellen Stacheln, besonders auf der Oberseite; an den Carpen werden dieselben spärlicher, auf der Merusoberkante auf eine Reihe beschränkt; Unterseite der Meren granuliert, der Carpen glatt; Farbe des Panzers ziemlich hell bräunlichviolett, Umgebung der Stirn und Hinterhälfte weisslich, mehr weniger rötlich marmoriert; die Schwarzfärbung des festen Fingers

dehnt sich beträchtlich über die Palma aus und zwar in 3 viereckigen Zungen, einer innern, äussern und untern; löffelförmiges Ende der Finger weisslich.

Da nur die kurze Beschreibung der H. N. d. Crust. und die Notiz in der „Alert“ verglichen werden konnten, ist mir die Bestimmung nicht ganz sicher.

**Etisus laevimanus (Randall.)**

Makassar, ein Weibchen von 22 mm Länge und 49 mm Breite.

Farbe braun, fein weisslich retikuliert, auf der vordern Hälfte mit hellem mittlerem Längsfleck; Schneiden der Scherenfinger mit mehreren kleinen Zähnen; Finger kaum klaffend, der bewegliche nicht so stark gebogen wie Danas Fig. 1g angibt.

**Pinnotheres semperi, Bürger.**

Männchen und Weibchen von Makassar, aus Holothurien. ♂ 6,5 mm lang, 6,8 breit; ♀ 6,2 mm lang, 6,4 breit.

Körper, einschliesslich Beine oben kurz, unten länger filzig behaart; abgeriebene Partien glatt, glänzend; Palma deutlich länger als hoch, etwas länger als die Finger, diese stark klaffend; Beine des letzten Paares beträchtlich kleiner als die Vorhergehenden; Dactyli der Gehfüsse subegal, mit schlanker, hakig gebogener Spitze; 2. Gnathopoden mit Bürgers Beschreibung und Abbildung übereinstimmend.

**Metopograpsus messor, Forsk.**

Makassar, ein Männchen; Panzer 20 mm lang, 25,7 breit; Stirn 16,3; Länge des Propodus IV 9 mm, des Dactylus 5,6; Merus V 11 mm lang, 6 breit.

**Metopograpsus latifrons (Withe.)**

Makassar, ein eiertragendes Weibchen.

Länge des Rückens 25 mm, Distanz der Extra-orbitalzähne 28; Breite der Stirn 19; Länge von Pro-

podus IV c. 15; Dactylus 5; Länge von Merus V 14,2, Breite 6,5.

Unser Stück übertrifft die Exemplare, die de Man von Celebes erwähnt noch um ein geringes an Gestrecktheit des Panzers, nähert sich der Form pictus also noch mehr als diese.

**Uca dussumieri (M. Edw.)**

Kema, ein Männchen und 2 Weibchen (eines der letztern zerbrochen.)

	♂	♀
Länge des Cephalothorax	16,7	14
Breite	28	21,2
Länge der grossen Schere	48,8	
Länge des beweglichen Fingers	33,4	
Breite der Schere	16	
Länge von Merus V	10	9
Breite	4	4,3

Untere Augenwand ohne accessorische Körnerreihe.

**Uca acuta (Stimps.)**

Kema, 4 Männchen, 2 Weibchen.

	♂	♂	♂	♂	♀	♀
Länge des Cephalothorax	17,3	16,5	18,5	12,2	12	13
Distanz der Extraorbitalzähne	31	28,3	23,3	21,4	20	22,6
Länge der grossen Schere	44	40,7	31	24		
Länge des beweglichen Fingers	23	22	16,5	12		
Breite der Schere	18	16	12,3	10		
Länge des Merus V	11,3	10,7	9	8	8	9
Breite desselben	5	4,3	3,7	3,5	3,9	4,3

Die Dimensionen stimmen mit den von de Man, Zoologische Jahrb. VIII p. 574 gegebenen überein; basale  $\frac{2}{3}$  der Schneide des festen Fingers mit dicht stehenden, niedrigen Tuberkeln; eines derselben, etwas vor der Mitte gelegen, ist etwas grösser und bildet die leicht vorragende Grenze zweier sehr flacher Bögen; im

distalen Drittel sind die Schneidentuberkel isoliert, schärfer, prominenter, besonders das zweit- oder drittletzte, ohne jedoch einen wesentlich von den andern sich abhebenden Zahn darzustellen; die Zahnreihe bildet vor dem Ende bloss eine mehr weniger leichte, dem concaven Bogen der Endhälfte untergeordnete Convexität; am beweglichen Finger sind die 4—6 basalen Tuberkel etwas grösser als die übrigen; ihr letztes grösstes und vorragendstes findet sich vor der Mitte der Fingerlänge; vor dem Fingerende ragt eines der Schneidentuberkel etwas mehr vor und bildet eine erkennbare Ecke, ohne aber an Grösse die übrigen viel zu übertreffen.

Die Figur 3, Taf. VIII in Journ. Linn. Soc., Zool., XXII kommt unserer Form am nächsten, nur sind bei letzterer die Schneidentuberkel etwas gröber, unregelmässiger, die praeapicalen Ecken weniger ausgeprägt und den Fingerenden mehr genähert; Vergrösserung einer Anzahl Tuberkel zu eigentlichen Zähnen, die nach de Mans Figuren zu schliessen bei den meisten *Uca acuta* sich findet, ist bei unsren Exemplaren nicht merkbar.

Die Farbe des Panzers ist hinten und an den Seiten ein dunkles Violett, oben grünlich; Ertraorbitalzähne heller, am deutlichsten beim grössten Exemplar.

***Uca* sp. (*forceps*, M. Edw.?)**

Kema, ein Weibchen von 17 mm Panzerlänge und 24 mm Breite; Merus V 10,4 mm lang und 4,2 mm breit.

Stirn deutlich weniger schmal als bei *Uca acuta*, zwischen den Augen kaum eingeschnürt; Stirnfurche ein Dreieck beschreibend, das zwischen den Augen etwa 2—3 mal so breit ist als der Rand; Unterrand der Orbita ohne accessorische Körnerreihe, diejenige des Oberlandes nach aussen letzterm sich allmählich nähernd;

wenig auffällig; die von den beiden Leisten umschlossene Fläche nicht vertieft, granuliert. Rückenpanzer stark gewölbt, auch der Quere nach; die die Regionen einfassenden Furchen wenig deutlich, fein und seicht; auch die eigentliche (obere) Seitenrandkante undeutlich; Panzer nach hinten lange nicht so stark verschmälert wie etwa bei *U. acuta* oder *Dussumieri*; äussere Augenecken viel schwächer seitwärts vorspringend, nach aussen und etwas nach vorn gerichtet. Beine etwas schmäler als bei den genannten Arten, lebhaft bräunlichgelb; Panzer dunkelgrün mit sehr deutlicher dunkelvioletter Marmorierung.

***Uca annulipes* (Latr.)**

Makassar, 2 Männchen.

Länge des Cephalothorax	9,3	8,1
Breite	15,5	14
Länge der Schere	26	21,5
Länge des beweglichen Fingers	16	13
Breite der Schere	9,3	8,3
Länge von Merus V	6	5
Breite	1,8	1,8

***Uca lactea* (de Haan.)**

Kema, 4 Männchen, eines davon ohne grosse Schere.

Länge des Cephalothorax	9	8,5	7,7
Breite	15,5	14	13,2
Länge der grossen Schere	29	26	24
Länge des beweglichen Fingers	19	16	15,6
Breite der Schere	8,5	8,7	7,5
Länge von Merus V	6	5,5	5
Breite	2	1,7	1,5

Fester Finger ausser dem breit dreieckigen praeapicalen mit einem kleinern submedianen Zahn; Unter- rand dieses Fingers — die äusserste Spitze ausgenommen — gerade, bei *U. annulipes* gebogen.

**Ocypoda ceratophthalma, Guér.?**

Makassar, ein junges Männchen.

Cephalothorax 12,2 mm lang, 14,4 breit; Stirnbreite 1,9 mm; Länge der rechtsseitigen Schere 10 mm; Breite derselben 5,3; Länge ihres beweglichen Fingers 6; Merus III 12,2 mm lang, 4,5 breit; Carpus 3,8; Propodus 8,2; Dactylus 7,3; Merus V 8,7 mm lang, 2,5 breit; Carpus 3; Propodus 5,5; Dactylus 5,5.

Die Stimmleiste besteht aus c. 33 unten dicht gedrängten, nach oben etwas lockerer stehenden Querleistchen, die aber lange nicht so breit sind wie bei ausgewachsenen *O. ceratophthalma*.

*O. urvillei* Guér. stimmt nach Ortmanns Beschreibung (Zool. Jahrb. X p. 366) und Danas Figur (Atlas, Taf. 20 Fig. 1) fast völlig mit unserm Exemplar überein, nur ist bei letzterem die grosse Schere etwas schlanker und ihre Körnelung gröber; ein etwas älteres Individuum der *O. ceratophthalma*, von der Kanaraküste stammend, stimmt mit dem in Frage stehenden so gut überein, dass mir ihre Zusammengehörigkeit kaum zweifelhaft erscheint; beim grössern Stück sind die Bestandteile der Musikleiste schon zahlreicher und breiter, das Auge zeigt den Beginn einer transcornealen Verlängerung und Körper und Beine sind einfarbig gelblich; beim Individuum von Makassar fehlt die Verlängerung der Augen noch vollkommen und der Panzer, stärker noch die Beine zeigen verwaschene dunkle Fleckung, ähnlich wie die vorhin angeführte Figur in Danas Atlas.

---

**Lysiosquilla maculata, Fabr.**

Kema, ein Weibchen von 235 mm Körperlänge.

**Gonodactylus chiragra, Fabr.**

Kema, ein Weibchen von 91 mm Länge; Makassar, 3 Männchen von 112, 111 und 45 mm und Weibchen von 58, 50 und 39 mm Körperlänge.

Die Exemplare gehören sämtlich zur typischen Form (vergl. de Man, Zool. Jahrb. X p. 695); der Endopodit des 1. Abdominalanhangs entspricht beim jungen Männchen der von Brooks (Chall. Stomatop.) gegebenen Zeichnung, sein Endglied ist deutlich 2 lappig; bei den ausgewachsenen wird der Innenlappen reduziert, das Gebilde einlappig.

**Protosquilla stoliura, F. M.**

Makassar, ein Männchen von 61 und ein Weibchen von 56 mm Länge.

Die Art ist von F. Müller und später durch de Man in Bezug auf die Form genügend gekennzeichnet worden.

Die Färbung der Typen sowohl als der jetzt vorliegenden Exemplare ist hell gelblichgrau, fast weiss, mit undeutlicher dunkler Marmorierung, die sich auf dem Cephalothorax zu Querbinden anordnet; letztere erstrecken sich seitlich über die (zusammengelegten) Raubfüsse; ausserdem zeigt die Oberseite — oft aber nicht immer — Querreihen schwarzer, hell umrandeter Punkte; wenn sie vollständig ausgebildet sind, finden sich 2 auf dem Cephalothorax, je eine auf den folgenden Segmenten; sie bestehen am 1. beintragenden und am 1., 3., 4. und 5. Abdomensegment aus 4, am 2. Hinterleibsring nur aus 2 Punkten; von allen letztern sind die beiden mittlern des 1. beintragenden Segments die grössten und konstantesten; Mundgegend und ausgedehnte Partien der Kieferfüsse sehr auffallend schwarz gefärbt.

Taf. VII.

Potamon celebense de Man, Dimensionen.

Taf. VIII.

- Fig. 1. *Caridina ensifera* n. sp.  $\times 4$ ; 1a kurzes, 1b langes Rostrum,  $\times 4$ ; 1c Fuss I,  $\times 16$ ; 1d Fuss II,  $\times 16$ ; 1e Telson  $\times 12$ .
- Fig. 2. *Caridina sarasinorum* n. sp.: 2a—2c Rostren mit verschieden starker Biegung,  $\times 8$ ; 2d Fuss I,  $\times 8$ ; 2e Fuss II,  $\times 8$ .
- Fig. 3. *Caridina acutirostris* n. sp.: 3a Cephalothorax,  $\times 8$ ; 3b Fuss I,  $\times 8$ , 3c Fuss II,  $\times 8$ .
- Fig. 4. Teil des Rostrumunterrandes: 4a *Caridina sarasinorum*; 4b *Caridina acutirostris*; 4c *Caridina Wyckii*; 4d *Caridina ensifera*.
- Fig. 5. *Caridina Wyckii gracilipes*, de Man: 5a und b Füsse I zweier Exemplare von Makassar,  $\times 8$ .

Taf. IX.

- Fig. 6. *Atya brevisrostris*, de Man: 6a—e Rostren  $\times 8$ ; 6f Fuss I,  $\times 8$ .
- Fig. 7. *Palaemon spinipes* n. sp.: 7a Rostrum,  $\times \frac{4}{5}$ ; 7b Finger des rechtsseitigen Fuss II,  $\times \frac{4}{5}$ .
- Fig. 8. *Palaemon spinipes birmanicus*: 8a und b Rostren,  $\times \frac{4}{5}$ ; 8c rechter Fuss II,  $\times \frac{4}{5}$ .

Taf. X.

- Fig. 9. *Potamon celebense immaculatum*, n. var.: 9a Vorderansicht,  $\times \frac{4}{5}$ .
- Fig. 10. *Potamon sarasinorum* n. sp.,  $\times \frac{8}{15}$ ; 10a Vorderansicht,  $\times \frac{4}{5}$ .
- Fig. 11. *Potamon pantherinus* n. sp.,  $\times \frac{8}{15}$ ; 11a linker Carpus I,  $\times \frac{8}{5}$ .

- Fig. 12. *Potamon pantherinus* n. sp., kleineres Exemplar,  $\times \frac{8}{5}$ ; 12a rechter Carpus I,  $\times \frac{8}{5}$ .  
Fig. 13. Merus des zweiten Gnathopoden,  $\times \frac{12}{5}$ : 13a *Potamon celebense*; 13b *Potamon sarasinorum*; 13c *Potamon pantherinus*; 13d *Potamon matannensis*.

Taf. XI.

- Fig. 14. *Potamon matannensis* n. sp.,  $\times \frac{2}{5}$ ; 14a linke Schere,  $\times \frac{8}{5}$ ; 14b linker Carpus I,  $\times \frac{8}{5}$ .  
Fig. 15. *Potamon minahassae*, n. sp.,  $\times \frac{8}{15}$ ; 15a Vorderansicht,  $\times \frac{4}{5}$ .  
Fig. 16. *Potamon rubrum*, n. sp.,  $\times \frac{8}{15}$ ; 16a Vorderansicht,  $\times \frac{8}{5}$ ; 16b R. Schere,  $\times \frac{4}{5}$ .  
Fig. 17. *Potamon angustipes*,  $\times \frac{4}{5}$ ; 17a Vorderansicht,  $\times \frac{8}{5}$ ; 17b R. Schere, schwach vergr.

Taf. XII.

- Fig. 18. *Sesarma celebensis*, n. sp.,  $\times \frac{8}{5}$ ; 18a und b Zähne des rechten Anterolateralrandes, von oben und von der Seite; 18c Abdomen des ♂,  $\times \frac{12}{5}$ ; 18d rechte Schere,  $\times \frac{8}{5}$ .  
Fig. 19. Meren des 4. Paares: 19a *Sesarma maculata*, de Man,  $\times \frac{8}{5}$ ; 19b *Sesarma celebensis*,  $\times \frac{16}{5}$ ; 19c *Sesarma clavicruris*,  $\times \frac{12}{5}$ ; 19d *Sesarma leprosa*,  $\times \frac{16}{5}$ .  
Fig. 20. *Sesarma leprosa* n. sp.,  $\times \frac{8}{5}$ ; 20a und b Zähne des linken Anterolateralrandes, von oben und von der Seite; 20c und d linke Schere, von oben und von aussen,  $\times \frac{16}{5}$ ; 20e Abdomen des ♂,  $\times \frac{16}{5}$ .

Taf. XIII.

- Fig. 21. *Ancylocaris brevicarpalis*, n. gen. und spec.: 21a Cephalothorax,  $\times 4$ ; 21b rechte obere

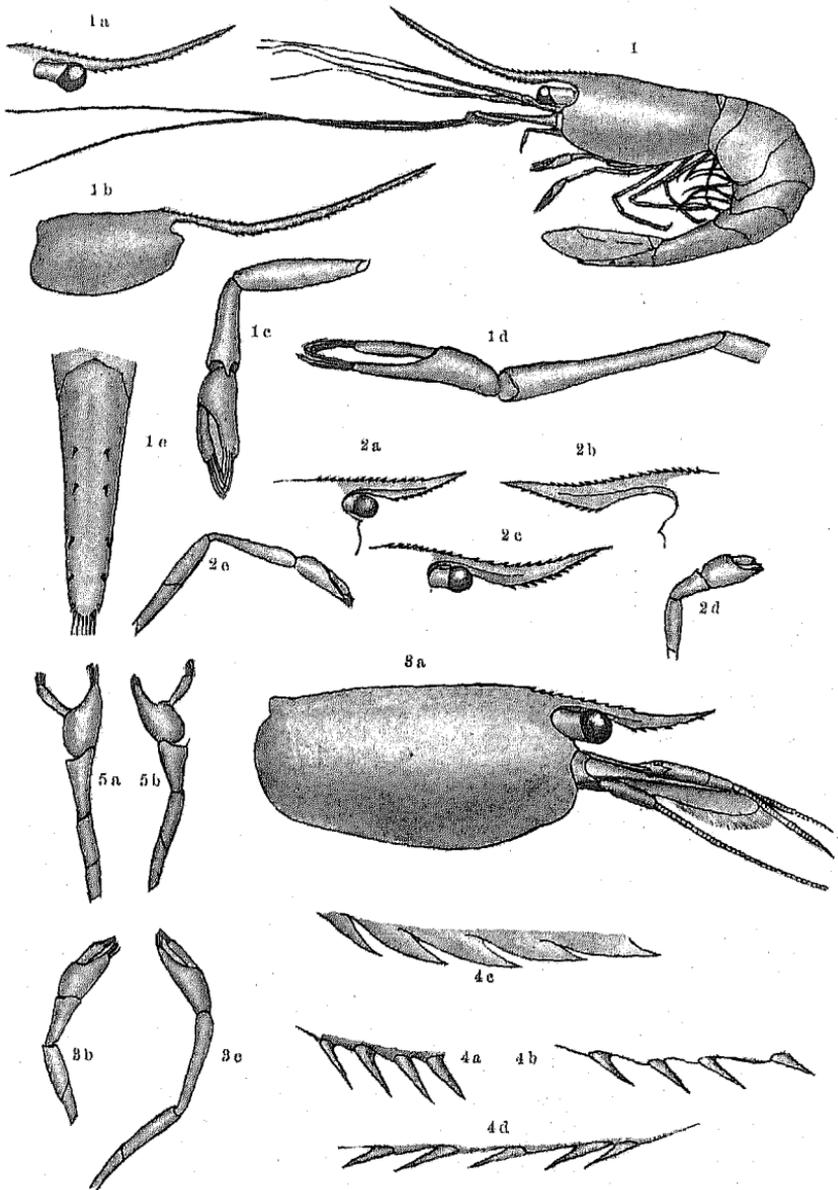
Antenne und Scaphocerit,  $\times 6$  (ca); 21c - 21h  
Mundteile, c-d  $\times 24$ , e-h  $\times 12$ ; 21i-21k  
Fuss II,  $\times 4$ ; 21l Fuss V  $\times 8$ ; 21m  
Telsonende.

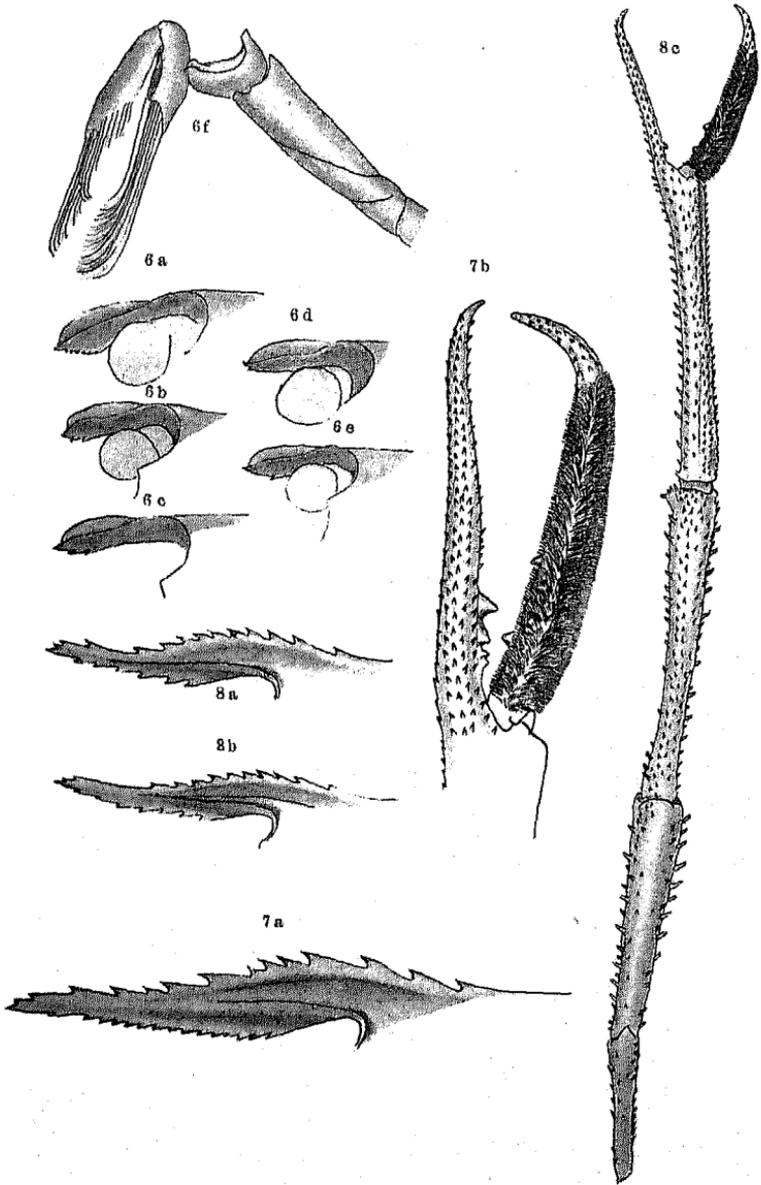
Fig. 22. *Alpheus Stimpsoni* de Man, Var.?: 22a Vorder-  
ende des Cephalothorax und Antennenstiele,  
 $\times 4$ ; 22b grosse (linke) Schere,  $\times 4$ ; 22c  
kleine (rechte) Schere,  $\times 4$ .

Fig. 23. *Alpheus carinatus*, de Man, Abdomen von der  
Seite,  $\times 4$ .

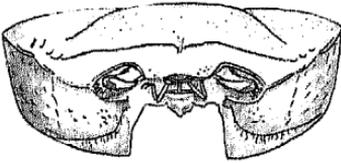
---

	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♂	♀	♀	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♀	♂	
	Paloppo	Borau-Manangalu	Kalaena-Gebiet	Kalaena-Zuflüsse			Bäche der Gegend von Enrekang										Ussu	Tamakolowi	Posso-See Tomini-Golf	Marangka		Loka	Matinang-kette	Posso-See	
<b>Potamon celebensis de Man.</b>																									
Länge des Panzers	19,4	22,5	18	19	18	13,5	36,2	26,5	25,8	23,7	15,4	14,5	13,3	11,9	9	21,6	21	25	32	30,5	27,6	20,7	18,3	14	
Breite "	24	27,4	22	24,5	24	17,3	48,2	34	33	29,6	19,3	18	17	14,8	11	28	27	33	39,4	37,8	35	25	22	18	
Höhe "	10,8	12,7	10	10,7	10,5		21	15,5	15	13,4	8,5	8,2	7,4	6,3	4,7	12	12,3	14	17	16	15	10,7	10,6	8,4	
Breite der Stirn	c. 7	c. 8	6	6,8	6,5	5,2	10,5	8,5	c. 8	7,6	5,7	5,2	4,6	4	3	7,2	7,3	7,8	10	9,5	9,2	6,4	6	5	
Zwischenraum der Extrorbitalecken	15,7	17,6	15	16	15,5	11,5	25,5	20	19,5	18,2	12,7	11,8	11,2	10	7,7	17,8	16,3	19,8	23,7	23,3	21,2	15,8	14,5	12	
Distanz d. hint. Epibranchialzahnspitzen	22	25,7	21,2	22,3	22	16	42,7	30,5	30,3	27,3	18,2	17	16	15	10,4		24	28,9	35,3	34,8	32,5	22,8	20,3	16,8	
Spitzendistanz:																									
Extrorb.-Zahn — 1. Epibr.-Zahn	3	3	2,4	2,6			6	4,2	4	3,8	2,7	2,3	2,2	2	1,3			3,7	4,8	4,8	4,5	3,2	2,5	2	
1. Epibr.-Zahn — 2. Epibr.-Zahn	1,7	2,8	2,2	1,7	4		4	3	2,7	2	1,6	1,4	1,3	1	1			2	2,8	2,7	2,7	1,5	1,7	1,5	
2. Epibr.-Z. Hinterecke d. Panzers	15,5	19	15	13,7	16,5		33,5	23,6	23,5	20,7	12,8	12,2	11,7	10	7,2			23	28,5	27	24,3	18,4	15,7	12	
Breite des Rückenschildes am Hinterende	11	13	11	10,8	10		20	15	16	13,5	9,4	9	8	7,5	5,7			14,4	16	16,7	14	11,7	10,7	7,8	
Länge des vorletzten Abdomenglieds	4,3	5,4	4,5	4,3	4,2			6,1		6	3,5	3,3	3,2	2,6	1,9						5,9	4,4	4	3	
Breite "	3,9	4,7	3,8	4,1	3,6			5,4		4,7	4,3	3,1	3	3,2	2,2						5,4	4,4	2,5	2,5	
Länge des Endglieds	3,5	4	3,4	3,4	3,6			5		4,3	2,8	2,7	2,5	2,5	1,5						4,6	4	2,5	2,5	
Breite desselben an der Basis	3,5	4	3,4	3,8	3,3			4,6		4,3	3,3	2,7	2,5	2,5	1,8						5	3,8	2,5	2,5	
<b>I. Fuss:</b>	(L) (R)	(L) (R)	(L)	(L) (R)	(L) (R)		(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)	(L)						(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)	(L)	(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)	(L) (R)
Merus	9 9,3	10,5 10	8,2	9,5 8,8	9 9,7		18,1 18	13,3 13,8	12,6 13	10,8						10 10	9,5 9,3	12,7 12,5	14 13,6	13,8 13,6	13,3	9,5 9	8 8	6,5 6,5	
Carpus	7,7 8,5	8,4 8	7,3	8,4 7,4	7,5 8,5		14,7 15,6	10,8 12	11,5 10,5	8,4						7,6 8	7,8 7,5	10,3 9,8	13 12	12 11,3	11,2	8,3 7,3	5,8 6	4,7 5	
Palma	5,2 6,9	5,8 5	5	6,5 5	5,5 7,4		10,8 13,7	7,4 9,3	9 7,5	5,5						5,5 6,3	6,3 6	7 6,6	9,3 8	8,2 7,5	8,3	6 4,8	4,5 4,5	3,7 4	
Bewegl. Finger	8,5 10	11 10	8,8	12 9,5	9,3 12,2		21 23,5	13 15	14,5 13	11						10 11	11 10,2	13,5 12,7	17,4 15,8	16,1 14,8	15,6	10,4 9	8 8	6,1 7	
Handhöhe	6,5 8,8	8 6,8	6,4	9,2 6,7	7 10,3		14 18,5	9,3 13	12,3 9,5	7,8						6,7 8,3	8 7	9,3 8,7	12,4 10,7	11,7 10	10,6	8,3 6	5 5,4	4 5,1	
<b>II. Fuss:</b>																									
Merus	10	12	10	10,7	10,3		19,4	15	15,5	13,6						10,7	11,5	13,2	16,1	15,5	14,7	11,4	9	7,8	
Carpus	5,8	6,5	5	5,8	5,6		11,5	7,6	8	7						6	6	7,8	9,6	9,2	8,5	6	5,2	4,1	
Propod.	4,3	5	4	4,5	4,4		8,3	6,5	6,5	5,8						4,7	5,2	5,8	6,8	6,2	5,9	4,6	4,5	3,7	
Dactylop.	6,3	7,8	6,5	7,2	7		14	9,7	10	9,4						8	8	10	11,4	11	10,2	7	6,5	5,2	
Breite des Merus	3,6	4,4	3,4	3,5	3,4		7,7	5,7	5,4	5,4						4,3	3,9	4,2	6	5,8	5,3	4,2	3	2,8	
<b>III. Fuss:</b>																									
Merus	12,8	15	12,2	13,1	12,6		22,5	17,8	18,6	16,8						14,3	13,6	16,7	20,5	20	18	15	11,1	9,3	
Carpus	6,8	7,5	6,1	6,9	6,6		12,6	9,5	10	8,4						7,5	7	8,8	12	11,3	10	7,8	6	5	
Propod.	6	6,9	5,9	6	6		10,5	8	8,6	7,8						6,5	6,5	7,5	9,5	9	8	6,6	5,6	4,8	
Dactylop.	7,5	9,7	8	9	8,5		15,7	11,5	11,8	11						9,8	9,7	11	14	13,5	13	9	8	6,4	
Breite des Merus	4	5	4	3,8	3,7		8	6	5,8	6						5	4,3	4,7	7	7	6	4,8	3,4	3	
<b>IV. Fuss:</b>																									
Merus	11,8	14	11,7	12,2	12		21	17,1	17,8	15,6						13,1	12,5	15,6	19,8	19	17	13,8	10,5	8,5	
Carpus	6,8	7,3	6	6,8	6,6		12,9	9,3	9,6	8,5						7,7	7	8,8	11,8	11	10	7,5	6	4,8	
Propod.	5,4	6,4	5,5	6	5,8		10,1	8,2	8,5	7,4						6,4	6,4	7,2	9,1	8,5	8	6,7	5,7	4,5	
Dactylop.	7,5	10	7,8	8,5	8,3		15,2	11,7	11,4	10,5						8,2	9,6	11	14,5	13,5	13	9,2	7,6	6,2	
Breite des Merus	3,9	5	4	3,7	3,7		7,7	6	5,7	5,9						5	4	4,5	7	7	5,8	4,7	3,3	2,9	
<b>V. Fuss:</b>																									
Merus	9	11,3	9	9,6	9,5		17	13,5	14	12,3						10,2	9,9	12	15,3	14,7	13,5	10,6	8,4	7	
Carpus	6	7	5,6	6,3	6		11,8	8,3	8,5	8						7	6,5	8	11	10	9,3	6,8	5,6	4,6	
Propod.	3,8	4,7	4	4,3	4,5		7,8	6	6,2	5,5						4,5	4,7	5,5	6,5	6,5	6	4,7	4,1	3,4	
Dactylop.	5,5	7	6	7	6,7		12,7	9,7	9,5	9						7,3	7,4	8,8	10,8	10,1	9,5	7	6	5	
Breite des Merus	3	3,9	3,1	3,3	3,3		6,4	5	4,7	4,7						4,1	3,8	3,9	5,9	6	5	3,7	2,9	2,2	
Breite einer Orbita	4,4	5	4,5	4,8	4,6		7,3	6	5,8	5,5						5,6	5	6	7	6,8	6,2	5	4,3	3,4	
Höhe	2,8	3	2,6	2,9	2,7		4,2	3,4	3,2	3						3,2	3	3,4	4,2	4,1	3,9	3	2,8	2,3	
Verhältnis der Länge zur Breite	1:1,24	1:1,22	1:1,22	1:1,29	1:1,33	1:1,28	1:1,33	1:1,28	1:1,28	1:1,25	1:1,25	1:1,24	1:1,28	1:1,24	1:1,22	1:1,3	1:1,29	1:1,32	1:1,23	1:1,24	1:1,27	1:1,21	1:1,2	1:1,2	1:1,29
Breite des Hinterendes: grösste Breite	1:2,2	1:2,1	1:2	1:2,3	1:2,4		1:2,4	1:2,3	1:2,1	1:2,2	1:2,1	1:2	1:2,1	1:2	1:1,9	1:2,2	1:2	1:2,3	1:2,5	1:2,3	1:2,5	1:2,1	1:2,1	1:2,1	1:2,3
Höhe: Breite	1:2,2	1:2,2	1:2,2	1:2,3	1:2,3		1:2,3	1:2,2	1:2,2	1:2,2	1:2,3	1:2,2	1:2,3	1:2,3	1:2,3	1:2,3	1:2,2	1:2,4	1:2,3	1:2,4	1:2,3	1:2,3	1:2,1	1:2,1	1:2,1
Höhe: Länge	1:1,8	1:1,8	1:1,8	1:1,8	1:1,7		1:1,7	1:1,7	1:1,7	1:1,8	1:1,8	1:1,8	1:1,8	1:1,9	1:1,9	1:1,8	1:1,7	1:1,8	1:1,9	1:1,9	1:1,9	1:1,8	1:1,9	1:1,7	1:1,7
Merus IV, Breite: Länge	1:3	1:2,8	1:2,9	1:3,3	1:3,2		1:2,7	1:2,85	1:3,1	1:2,6						1:2,6	1:3,1	1:3,4	1:2,8	1:2,7	1:2,9	1:2,9	1:3,2	1:2,9	

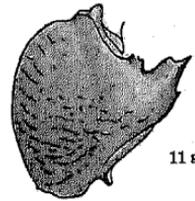
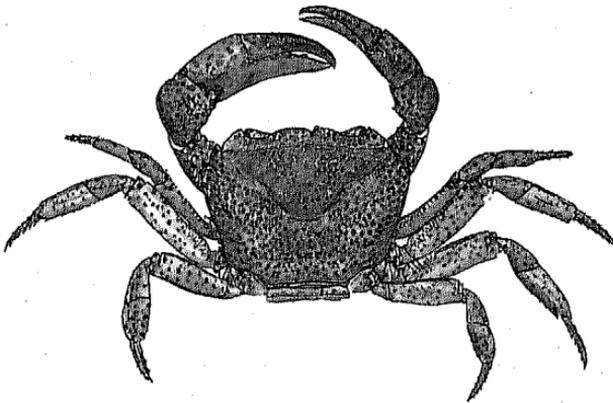
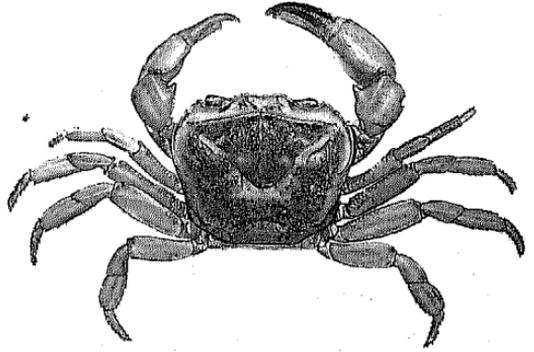
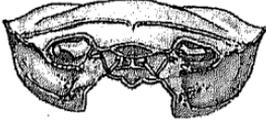




8 a



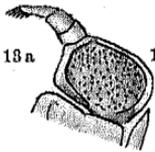
10 a



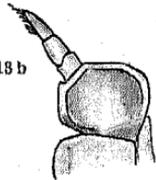
11 a



12 a



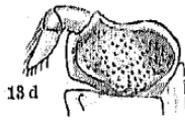
18 a



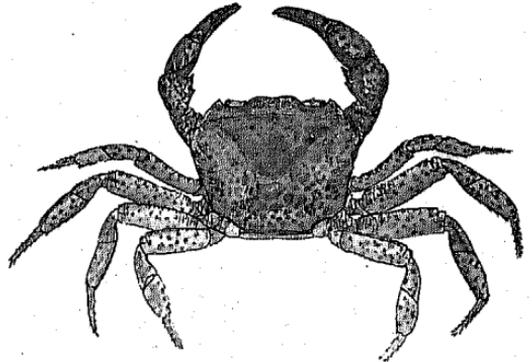
18 b

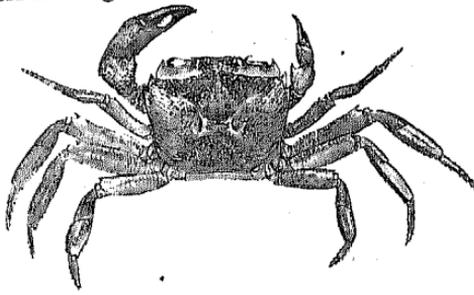


18 c

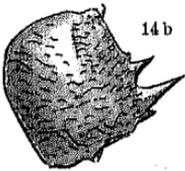
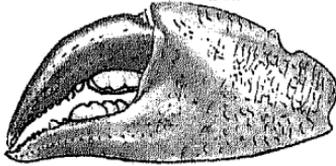


18 d

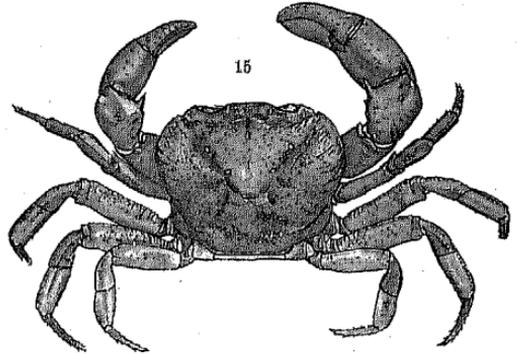




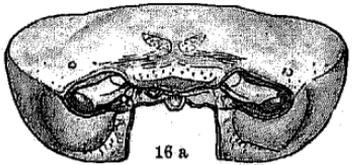
14 a



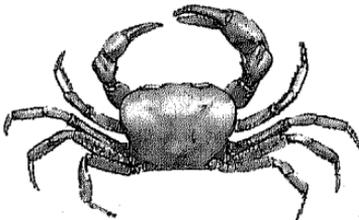
14 b



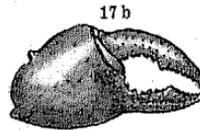
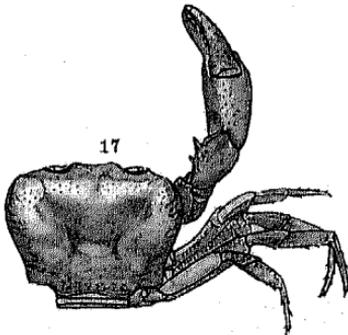
15



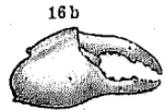
16 a



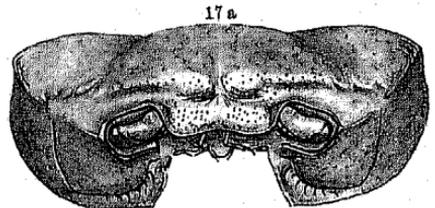
17



17 b



16 b



17 a

