

ZOOLOGISCHE JAHRBÜCHER

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. J. W. SPENGLER
IN GIESSEN

SUPPLEMENT 11.

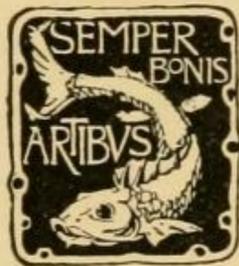
ERGEBNISSE EINER ZOOLOGISCHEN
FORSCHUNGSREISE NACH WESTINDIEN

VON

PROF. W. KÜKENTHAL UND **DR. R. HARTMEYER**

IM JAHRE 1907

MIT 28 TAFELN, 207 ABBILDUNGEN IM TEXT UND 1 KARTE



JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1916

Inhalt.

Erstes Heft.

(Ausgegeben am 26. Januar 1909.)

	Seite
KÜKENTHAL, W., Einleitung und Reisebericht	1
MICHAELSEN, W., Die Oligochäten Westindiens. Mit Tafel 1 . . .	12
FRIESE, H., Beitrag zur Bienenfauna der Kleinen Antillen und der Bermudas	33
LAACKMANN, H., Zur Kenntnis der Alcyonarien-Gattung Telesto LMX. Mit Tafel 2—8 und 8 Abbildungen im Text	41

Zweites Heft.

(Ausgegeben am 21. November 1910.)

SHELFORD, R., Blattidae	105
THIELE, JOH., Molluskenfauna Westindiens. Mit Tafel 9	109
V. RITTER-ZÁHONY, RUDOLF, Westindische Chätognathen. Mit Tafel 10	133
DÖDERLEIN, L. und R. HARTMEYER, Westindische Seeigel und Seeesterne	144
PAX, FERDINAND, Studien an westindischen Actinien. Mit Tafel 11 bis 19, 46 Abbildungen im Text und 1 Karte	157
SLUITER, C. P., Westindische Holothurien. Mit 6 Abbildungen im Text	331

Drittes Heft.

(Ausgegeben am 25. April 1913.)

LOHMANN, H., Die Appendicularien. Mit 2 Abbildungen im Text	343
KOEHLER, R., Ophiures. Avec les Planches 20—21	351

Nachdruck verboten.

Übersetzungsrecht vorbehalten.

Westindische Decapoden.

1. Die Familie Alpheidae.

Von

C. Zimmer

(München).

Mit 57 Abbildungen im Text.

Gattung *Synalpheus* SP. BATE.

paulsoni-Gruppe.

Synalpheus townsendi COUTIÈRE.

1909. *Synalpheus townsendi* H. COUTIÈRE, in: Proc. U. S. nation. Mus.,
Vol. 36, p. 32—35, fig. 14—17.

Diese Art scheint besonders brüchig zu sein: Sämtliche Exemplare hatten einen Teil ihrer Extremitäten verloren, bei keinem war die große Schere und nur bei einem die kleine Schere vorhanden. Die Verhältnisse der großen Schere konnten somit nicht geprüft werden; im übrigen aber stimmten die Exemplare völlig mit der COUTIÈRE'schen Beschreibung überein. Bei einem Exemplare war der obere Winkel der Basiceriten etwas schärfer als gewöhnlich ausgebildet, jedoch nicht so scharf, wie es bei *Synalpheus townsendi mexicanus* COUTIÈRE (l. c., fig. 17) der Fall ist.

Die Länge betrug bis 11 mm.

Fundorte. St. Thomas: Sound; südl. bis Frenchman's Cape.
St. Jan, Cruxbay.
Tortugas, Birdkey-Riff.

neomeris-Gruppe.

Synalpheus fritzmuelleri COUTIÈRE.

1909. *Synalpheus fritzmuelleri*, H. COUTIÈRE, in: Proc. U. S. nation. Mus.,
Vol. 36, p. 35—38, fig. 18—19.

Die Exemplare stimmen völlig mit der COUTIÈRE'schen Beschreibung und den Figuren überein, mit Ausnahme davon, daß die Hinterecken des Telsons kaum als stumpf bezeichnet werden können, sondern scharf rechtwinklig, z. T. sogar etwas zahnförmig vorgezogen wird. Auch ist die Zahl der Fiederborsten am Hinterende teilweise etwas geringer als 20 (14—20).

Die Länge des größten Tieres, eines Weibchens mit Eiern, betrug 20 mm, die übrigen waren sämtlich viel kleiner und übertrafen die Länge von 14 mm nicht. Neben zahlreichen Weibchen war nur ein einziges Männchen vorhanden.

Eine Anzahl der Exemplare von den Tortugas gehörten zur *elongatus*-Form (COUTIÈRE, l. c., fig. 19), und auch von den anderen Fundorten neigten einige Tiere zur Verlängerung der Schuppen-dornen.

Fundorte. St. Jan, Coralbay.

Kingston.

St. Thomas, Krumbay.

Tortugas: Loggerhead, Ebbestrand; Birdkey-Riff (z. T. an Korallen und Schwämmen); S. W. Channel (12 Faden).

brevicarpus-Gruppe.

Synalpheus minus (SAY)?

1818. *Alpheus minus* SAY, in: Journ. Acad. nat. Sc. Philadelphia, Vol. 1,
p. 245.

1909. *Synalpheus minus* H. COUTIÈRE, in: Proc. U. S. nation. Mus.,
Vol. 36, p. 43—48, fig. 25—27.

Ein einziges Exemplar, von den Tortugas (Loggerhead, Ebbe-strand) stammend, das ich zu dieser Art, allerdings mit einem?, zählen möchte, ist im Material vorhanden. Die kleine Schere und die beiden 3. Füße fehlen; im übrigen stimmt das Tier mit der Beschreibung COUTIÈRE's überein, nur daß die innere Geißel der 1. Antenne sich schon nach dem 7. Gliede spaltet. Die Länge beträgt etwa 10 mm.

Synalpheus brevicarpus (HERRICK).

(Fig. A.)

1891. *Alpheus sauleyi* var. *brevicarpus* HERRICK, in: Mem. nat. Acad. Sc., Vol. 5, p. 383.

1909. *Synalpheus brevicarpus* H. COUTIÈRE, in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 36, p. 50—53, fig. 29.

Zahlreiche und namentlich auch große Exemplare — bis 38 mm lang — lagen von dieser Art vor. Die größeren Exemplare stimmen völlig mit der COUTIÈRE'schen Beschreibung überein, während manche kleinere Exemplare seinem *Synalpheus brevicarpus guerini* (l. c., fig. 30) entsprachen: Rostrum und Supraorbitalzähne waren schlanker, der Seitendorn der Antennenschuppe überragte den Schuppenteil, und der Stamm der 1. Antenne sowie der Basaldorn oben am Basiceriten war besser ausgebildet. Es waren aber nach dieser Form hin zahlreiche Übergänge vorhanden, und zwar in der Weise, daß, je kleiner das Exemplar war, es sich auch um so mehr der *guerini*-Form näherte. Nicht immer fand sich gleichzeitig mit der Verlängerung des Schuppendornes auch eine Verlängerung der Spitzen des Stirndreizacks. Unter den nach *guerini* hinneigenden Exemplaren fand sich nur ein einziges eiertragendes Weibchen, dessen Eier sich jedoch in der Größe von denen der typischen Form nicht unterschieden. Seine Länge betrug 23 mm. Die Antennenschuppe reichte etwa bis zum Ende des 1. Antennenstammes, der Schuppendorn war wohl länger, reichte aber doch nicht an das Ende des 2. Antennenstammes heran. Der Stirndreizack stand in seiner Ausbildung etwa in der Mitte zwischen Fig. 29 u. 30 bei COUTIÈRE.

Sehr typisch war im Bau der großen Schere das Vorhandensein zweier dornartiger Höcker über dem Dactylopoditengelenk (Fig. A). Der innere von beiden trägt einen abgegliederten Dorn, der in seiner hellen durchsichtigen Farbe sich deutlich von der

Struktur des Sockels abhebt, während der äußere abgestumpft ist. Je jünger die Exemplare sind, um so länger ist dieser Dorn, und um so kleiner zeigt sich der unbedornte Höcker; doch ist er auch bei meinen kleinsten Exemplaren — in Länge von etwa 9 mm noch — vorhanden.

Einen derartigen Bau der Schere mit 2 Höckern beschreibt KINGSLEY für *Alpheus minus* (in: Bull. Essex Inst., Vol. 4, 1878, p. 190). Es scheint danach sein *minus*, zum mindesten zum Teil, mit der vorliegenden Art synonym zu sein.

Fundorte. St. Jan, Coral Bay, auch Küstenlagunen.

St. Thomas: S. W. Road; Südküste; Sound und südl. bis French Cap (22./1. 1907).

Tortugas, S. W. Channel, 12 Faden.

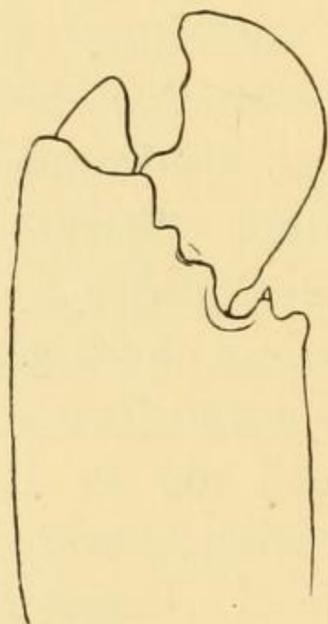


Fig. A.

Synalpheus brevicarpus (HERRICK).
Vordere Partie der großen Schere.

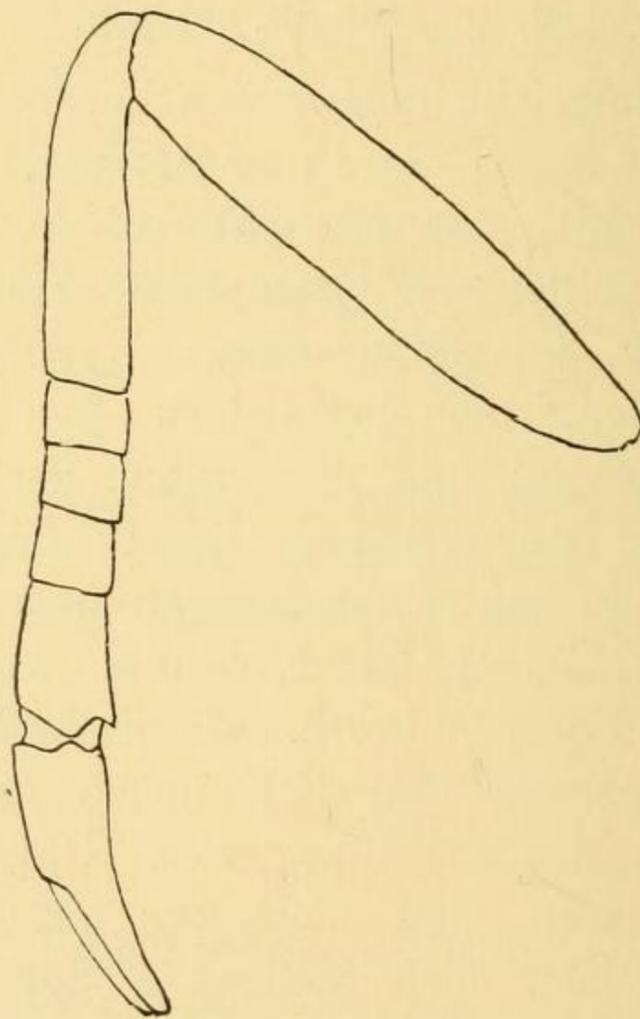


Fig. B.

Synalpheus longicarpus (HERRICK).
2. Scherenfuß. ca. 12:1.

longicarpus-Gruppe.

Synalpheus longicarpus (HERRICK).

(Fig. B.)

1891. *Alpheus sauleyi* var. *longicarpus* HERRICK, in: Mem. nat. Acad. Sc., Vol. 5, p. 383 (partim).

1909. *Synalpheus longicarpus* H. COUTIÈRE, in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 36, p. 53—57, fig. 31, 32.

Das 1. Carpalglied (Fig. B) des 2. Scherenfußes ist ebenso lang wie die Summe der 4 anderen Glieder oder noch etwas länger. Die Schere ist etwas kürzer als die Summe der 4 Distalglieder (auch beim Männchen). Der Carpus ist etwa 8mal so lang wie breit. Am 3. Fußpaar ist der Meropodit gegen 4mal bis $4\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Das sind Differenzen gegenüber der COUTIÈRE'schen Beschreibung und Abbildung. Da jedoch die übrigen Verhältnisse gut übereinstimmen und eine gewisse Variabilität in der angedeuteten Richtung zu bestehen scheint, trage ich kein Bedenken, meine Exemplare zu obiger Art zu rechnen.

Bei den Männchen war ein deutlicher Schuppenrest, etwa bis zum Ende des 1. Stammgliedes der oberen Antenne reichend, vorhanden. Der Dorn, der auf dem Vorsprunge am Ende des vorderen Palmarandes der großen Schere steht, war nur ganz schwach entwickelt.

Die Länge betrug bis 21 mm.

Fundorte. St. Thomas, Sound.

Barbados.

Synalpheus pandionis COUTIÈRE.

(Fig. C—E.)

1909. *Synalpheus pandionis* H. COUTIÈRE, in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 36, p. 67—69, fig. 39, 40.

Einige kleine Differenzen waren gegen die COUTIÈRE'sche Beschreibung und Abbildung vorhanden:

Die Antennenschuppe war meistens etwas länger und reichte etwa bis zum halben 2. Stammgliede der 1. Antenne, ohne das gleichzeitig eine Verlängerung des Basiceritendornes und Schuppentornes zu konstatieren gewesen wäre. Diese erstrecken sich bis zum Ende des 2. Stammgliedes der 1. Antenne oder eine Kleinigkeit darüber hinaus, ohne das Ende des Antennenstammes zu erreichen. Der Stamm der 2. Antenne überragt den der 1. meistens nicht so bedeutend, wie COUTIÈRE angibt.

Der Carpus des kleinen Scherenfußes übertraf die halbe Länge der Schere meistens etwas (Fig. C) (relative Länge bis 0,55); in einzelnen Fällen war er halb so lang oder auch deutlich noch kürzer. Letzteres fand sich nur bei kleinen Exemplaren.

Am Carpus des 2. Beinpaars (Fig. D) war das 1. Glied in 5 Fällen gleich der Summe der anderen, in 3 Fällen größer und in 4 Fällen kleiner. Auch die relative Länge der Schere zu den Carpalgliedern war variabel. Am äußeren Uropodenast fanden sich bis 7 Zähne.

Die Länge betrug bis 15 mm.

Ein Exemplar von den Tortugas zeigte eine eigentümliche Verlängerung des ganzen Carapax nach vorn zu, so daß die ganze Basalpartie der Antenne von ihm bedeckt war und der Stirndreizack bis über das 1. Stammglied der oberen Antenne herausragte.

Fundorte. St. Thomas: Sound; S. W. Road; Frenchman Cap. St. Jan, Cruxbay.

Tortugas, Birdkey-Riff.

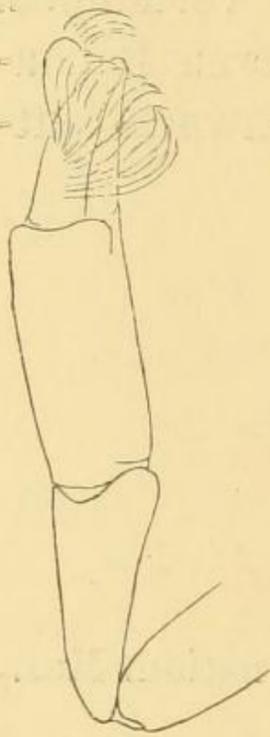


Fig. C.

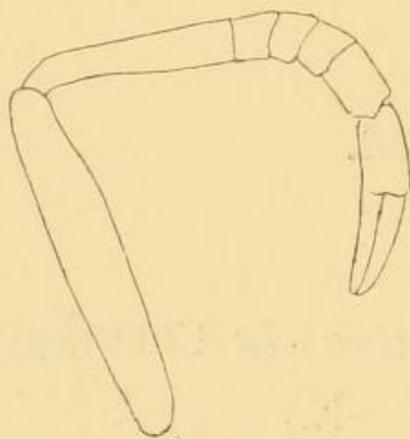


Fig. D.

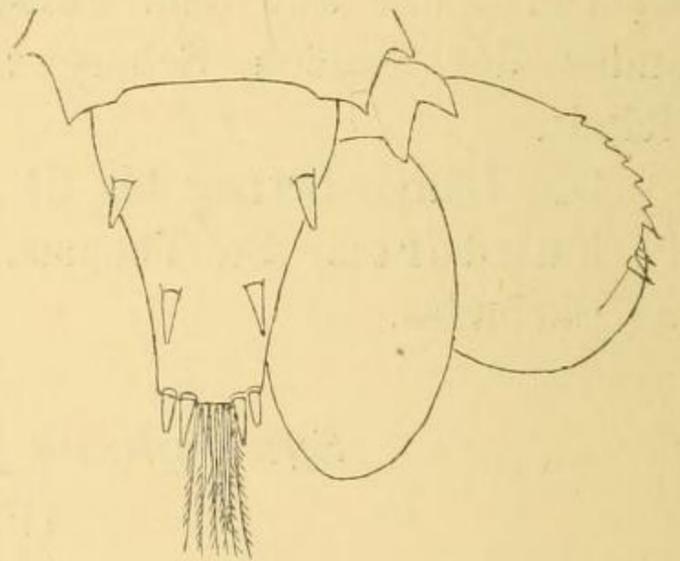


Fig. E.

Fig. C.	<i>Synalpheus pandionis</i>	COUTIÈRE.	Kleine Schere.
Fig. D.	"	"	2. Scherenfuß.
Fig. E.	"	"	Telson und Uropod.

Gattung *Alpheus* F.

macrocheles-Gruppe (= *megacheles*-Gruppe).

Alpheus macrocheles (HAILSTONE).

(Fig. F).

1835. *Hippolyte macrocheles* HAILSTONE, in: Ann. Mag. nat. Hist., Vol. 8, p. 395.

Es war ein Weibchen mit Eiern, ca. 15 mm lang, vorhanden, dem die kleine Schere fehlte. Das Exemplar stammte aus St. Thomas, S. W. Road.

Zum Vergleiche standen mir eine Anzahl von Exemplaren aus dem Mittelmeere zur Verfügung.

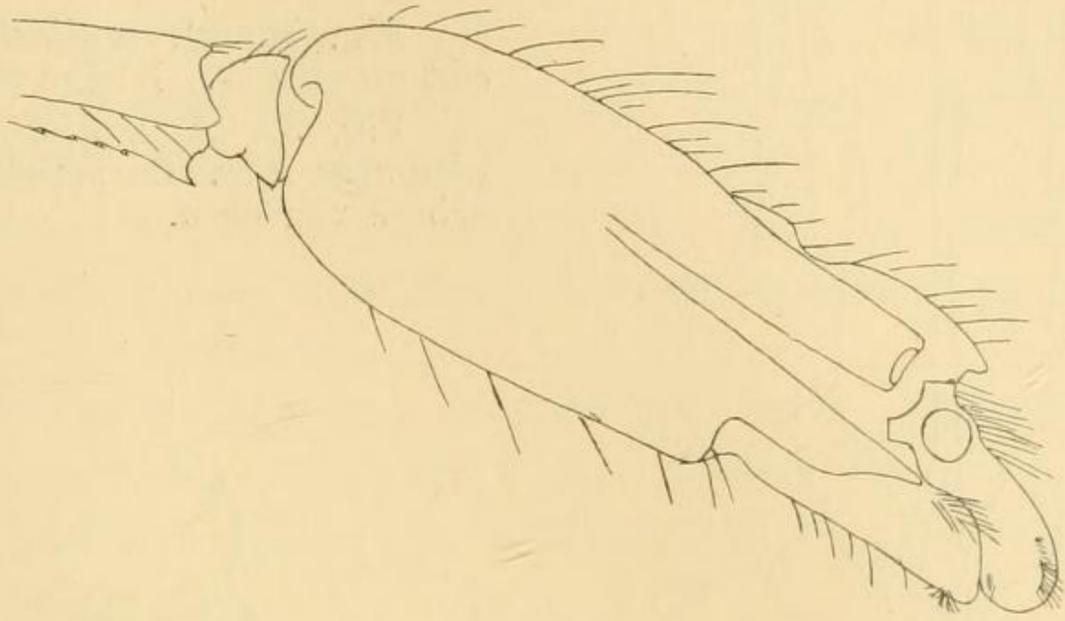


Fig. F.

Fig. F. *Alpheus macrocheles* (HAILSTONE). Große Schere.

Abgesehen von der viel geringeren Größe (die Mittelmeerexemplare waren bis 32 mm lang) unterscheidet sich das westindische Exemplar in folgendem. Der Stamm der 2. Antenne überragt den Stamm der ersteren nicht, sondern ist nur ebensolang. An der großen Schere sind die Einkerbungen an der Ober- und Unterkante nicht so eng, sondern weiter (s. Fig. F).

macrochirus-Gruppe.

Alpheus malleator DANA var. *edentatus* n. v.

(Fig. G—M.)

1852. *Alpheus malleator* DANA, in: U. S. Expl. Exp., Crustacea, Vol. 1, p. 557—558, tab. 31 fig. 9 a—h.

Ein 10 mm langer *Alpheus* aus Barbados (Riff) steht dem DANA'schen *malleator* sehr nahe, unterscheidet sich aber in der Bildung der vorderen Carapax von ihm. Die Unterschiede scheinen mir aber nicht schwerwiegend genug, um die Form als eine neue Art zu betrachten.

Vergleicht man das Exemplar (Fig. G) mit der COUTIÈRE'schen Abbildung von *malleator*, in: Ann. Sc. nat. (8), Vol. 9, p. 87, fig. 49,

so ergibt sich, daß das Rostrum nach hinten zu nicht so breit wird. Im übrigen sind die tiefen Furchen zur Seite des Rostrums vorhanden, aber ihr äußerer Rand ist nicht so scharf markiert,

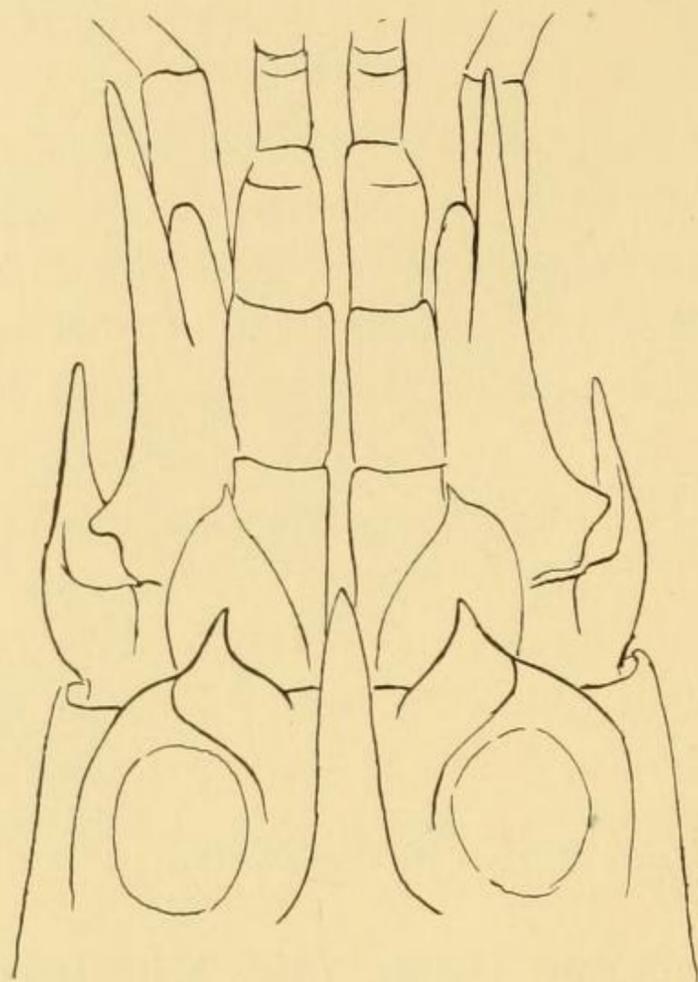


Fig. G.

Fig. G. *Alpheus malleator* DANA var. *edentatus* n. v. Vorderkörper von oben.

Fig. H. *A. malleator* DANA var. *edentatus* n. v. Kleine Schere.

Fig. J. *A. malleator* DANA var. *edentatus* n. v. Carpopodit der kleinen Schere von oben.

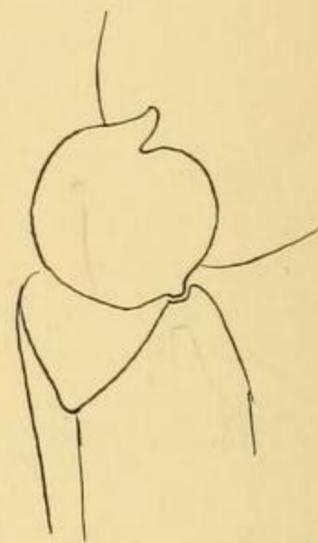


Fig. J.

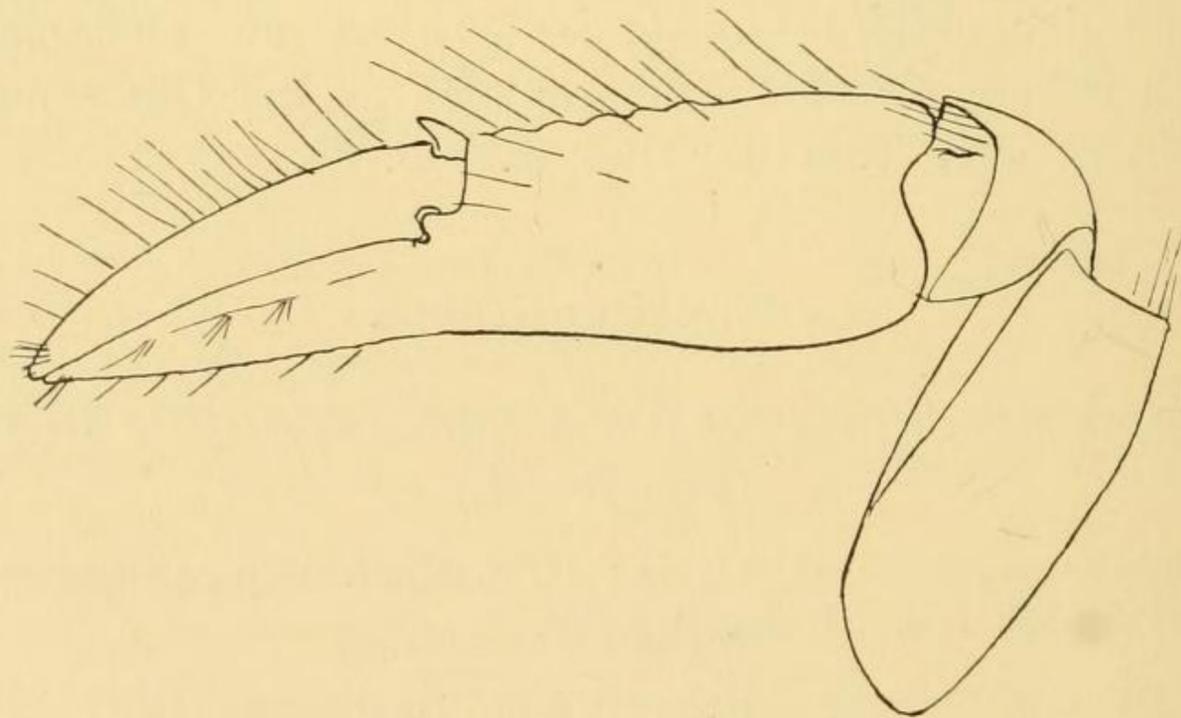


Fig. H.

sondern mehr abgerundet, so daß er sich in der Ansicht von oben nur im vorderen Teile als eine scharfe Linie darstellt, die denselben Verlauf über die Augenhöcker nach der Außenseite des Seitendornes nimmt wie bei *malleator*. Es fehlen nun aber völlig die

beiden kleinen Zähnen zwischen Rostrum und Seitendornen, die bei der typischen Art vorhanden sind.

Die beiden Antennenpaare stimmen besser mit der COUTIÈRE'schen Abbildung (l. c., p. 147, fig. 140) als mit der DANA'schen Beschreibung; aber auch hier finden sich Unterschiede. Das 2. Glied des oberen Antennenstammes ist im Verhältnis zu den anderen Gliedern kürzer, der Basaldorn etwas länger. Der Schuppentorn der 2. Antenne reicht bis zum Ende des Stammes, wie bei COUTIÈRE, aber der Schuppen- teil ragt viel höher herauf als hier: er reicht bis zum halben 3. Stammgliede der oberen Antennen. Der Auswuchs am Grunde des Außenrandes der Schuppe ist etwas geringer ausgebildet, aber immerhin sehr auffallend.

Die große Schere stimmt vollständig zur COUTIÈRE'schen Abbildung (l. c., p. 219, fig. 262). Sie ist etwas länger als der Carapax. Der Meropodit ist ziemlich kurz und übertrifft den dritten Teil der Scherenlänge nur wenig.

Die kleine Scheere (Fig. H) ist ungefähr so lang wie die Palma der großen. Ihre Finger und ihre Palma sind ungefähr von gleicher Länge. Die Fingerspitzen sind einfach. Über dem Gelenk des Dactylopoditen steht innen (oben) ein ziemlich kräftiger Zahn auf der Palma. Der Carpopodit hat am Vorderrande der Oberseite einen zahnartigen Lappen (Fig. J). Der Meropodit ist etwa so lang wie die Palma oder die Finger.

Das 1. Carpopoditenglied des 2. Scherenfußes ist etwa so lang wie die 3 nächsten zusammen, das 2. ist länger als das 3. und das 4., die unter sich gleiche Länge haben. Das 5 ist etwa so lang wie das 3. und 4. zusammen. Die Schere übertrifft die Länge des 1. Gliedes. Der Meropodit ist fast so lang wie die 3 ersten Carpopoditenglieder zusammen.

Der 3. und der 4. Fuß haben ungefähr denselben Bau und dieselbe Größe. Der Meropodit ist auf der Unterseite unbewehrt. Der Carpopodit erreicht etwa $\frac{3}{4}$ der Länge des Propoditen. Dieser hat auf der Unterseite etwa 6—7 kräftige Dornen. Der Dactylo- podit hat 2 Klauen.

Der 5. Fuß war beiderseits abgebrochen.

Das Telson ist am Ende über halb so breit wie an der Basis. Die Enddornen sind schwach, das Ende ist mäßig gerundet.

Der Außenast der Uropoden hat außen von dem kräftigen, dunkel gefärbten Außendorn 2 Zähne. Auf der Innenseite der Dorne verläuft die Sutura der beiden Glieder derartig, daß sie erst einen

kräftigen Zahn, dann 2 abgerundete Lappen bildet (von denen der innere in der Zeichnung durch den Innenast verdeckt ist). Am Ende des Innenastes sowohl wie des Außenastes stehen oberhalb der Borsten Dornen.

Da das vorliegende Exemplar sehr klein ist (die Länge des typischen Exemplars betrug $2\frac{1}{2}$ Zoll), ist es nicht ausgeschlossen, daß sich die Unterschiede nur als Jugendcharaktere erweisen werden.

Im Material des Berliner Museums fand sich ein ca. 35 mm langes Männchen von *Alpheus malleator* DANA aus Cuba (GUNDLACH'sche Sammlung). Bei ihm waren die Zähne zwischen Seiten-

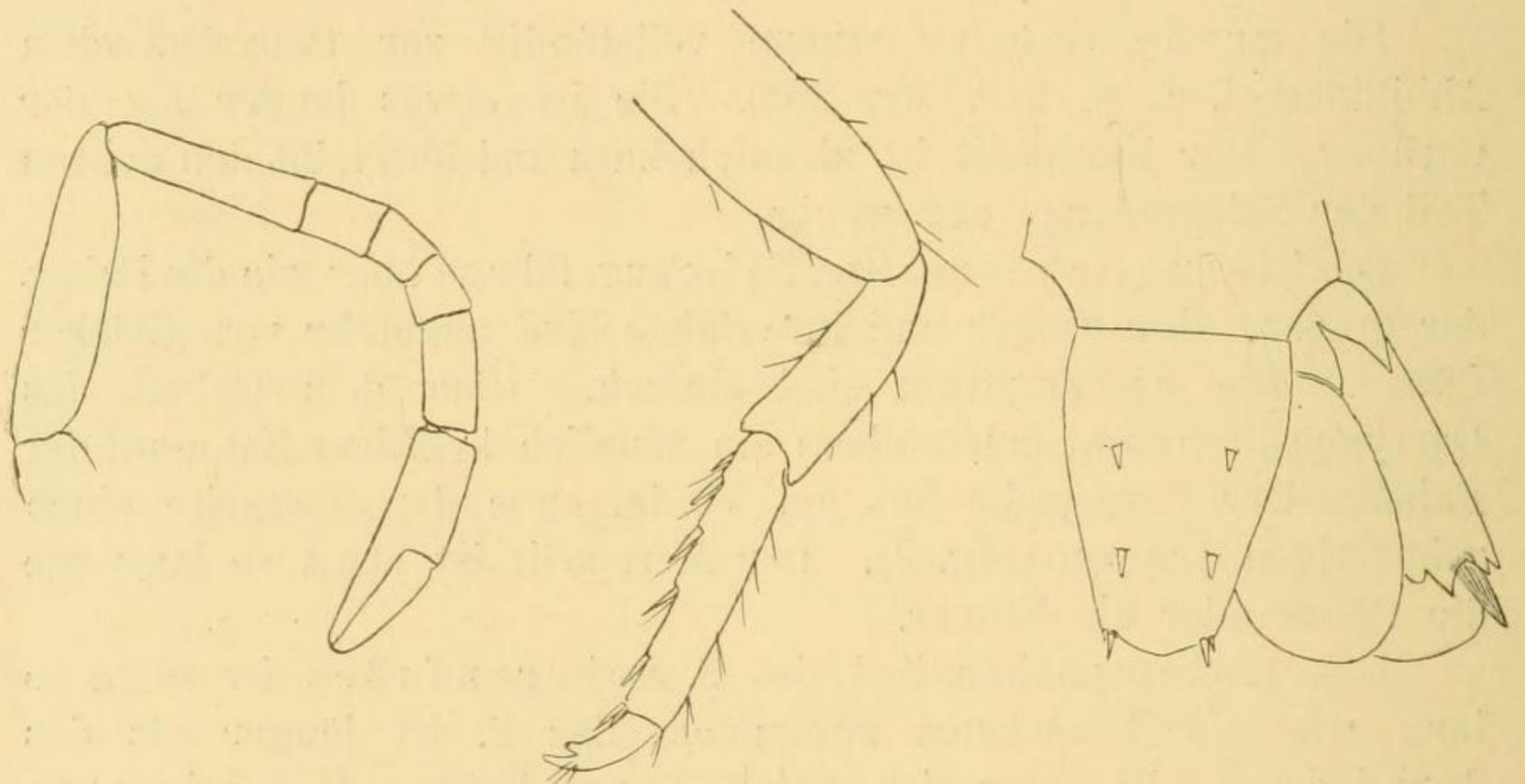


Fig. K.

Fig. L.

Fig. M.

Fig. K.	<i>Alpheus malleator</i>	DANA	var.	<i>edentatus</i>	n. v.	2. Fuß.
Fig. L.	"	"	"	"	"	4. Fuß.
Fig. M.	"	"	"	"	"	Telson und Uropod.

zähnen und Rostrum vorhanden. Das Rostrum verbreiterte sich nach hinten zu mehr, dagegen war die äußere Begrenzung der beiden Gruben zu den Seiten des Rostrums ebenfalls nicht besonders scharf. Der Bau der Antennen stimmte mit der COUTIÈRE'schen Abbildung überein, nur daß der Schuppenteil der Antennenschuppe bis zur Hälfte des dritten Stammgliedes der oberen Antenne reichte. Der kleinere erste Scherenfuß fehlte. Beim zweiten Scherenfuß war die Schere nicht so lang wie das erste Carpopoditenglied, der Meropodit so lang wie die beiden ersten Carpopoditenglieder zusammen. Der

letzte Fuß hatte am Innenrande des Propoditen 3 Dornen und 2 Enddornen. Im übrigen stimmt das Exemplar mit der obigen Varietät überein.

Alpheus panamensis KINGSLEY.

(Fig. N—V.)

1878. *Alpheus panamensis* KINGSLEY, in: Bull. U. S. geol. Surv., Vol. 4, p. 192, 193.

Das Rostrum ist flach, breit und lang. Es reicht bis zum Ende des 1. Stammgliedes der oberen Antenne oder annähernd so weit. Die Seiten sind fein behaart. Von den Augenhöckern ist es durch eine tiefe Furche getrennt. Die Seitendornen sind klein und sie stehen oben auf den Augenhöckern.

Das 2. Stammglied der oberen Antenne ist nicht ganz $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das 3. Der verhältnismäßig schlanke Basaldorn überragt deutlich das 1. Stammglied.

Der Stamm der 2. Antenne ist etwas länger als der der 1. und ungefähr von gleicher Länge mit der Schuppe. Das Basalglied hat einen etwas auf die Unterseite gerückten, wohl ausgebildeten Dorn (Fig. O). Der Außendorn der Schuppe ragt etwas über den Schuppenteil heraus.

Die große Schere (Fig. P) ist wenig länger als der Carapax. Sie ist etwas komprimiert, sonst aber gleichmäßig rund, ohne Furchen oder Kanten. Der Dactylopodit ist etwa halb so lang wie die Palma oder doch annähernd so. Der Höcker an der Innenseite des Fingergelenkes, der 1. Zahn (d_1) COUTIÈRE'S ist zugespitzt. Die obere und die innere Kante des ziemlich kurzen Meropoditen sind zugespitzt.

Die kleine Schere (Fig. Q) ist fast so lang wie die große, aber bedeutend schlanker. Palma und Finger haben annähernd die gleiche Länge. Auf dem Dactylopoditen findet sich die bekannte schräge Haarleiste. Auch hier ist der d_1 COUTIÈRES auf der Innenseite als kräftiger Zahn entwickelt. Der Meropodit ist nicht ganz so lang wie die Palma oder die Finger. Er hat ebenfalls die obere und innere Kante vorn zugespitzt. Der Carpopodit hat vorn auf seiner Oberseite denselben zahnartigen Vorsprung, wie er bei *Alpheus malleator* var. *edentatus* gezeichnet ist (Fig. J).

Beim 2. Scherenfuße (Fig. R) ist das 1. Carpopoditenglied länger als die beiden nächsten zusammen, ohne aber die Länge der

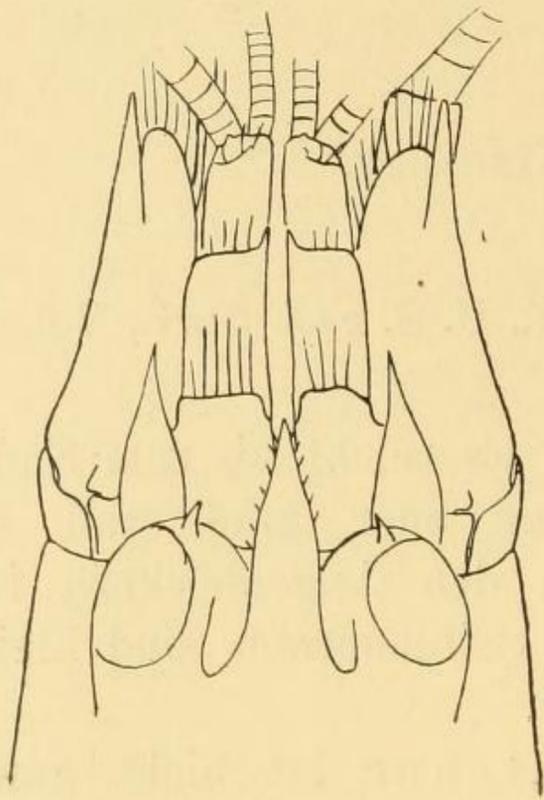


Fig. N.

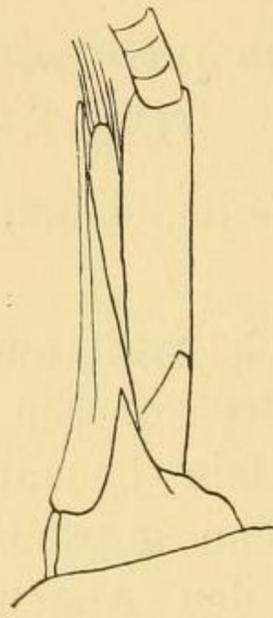


Fig. O.

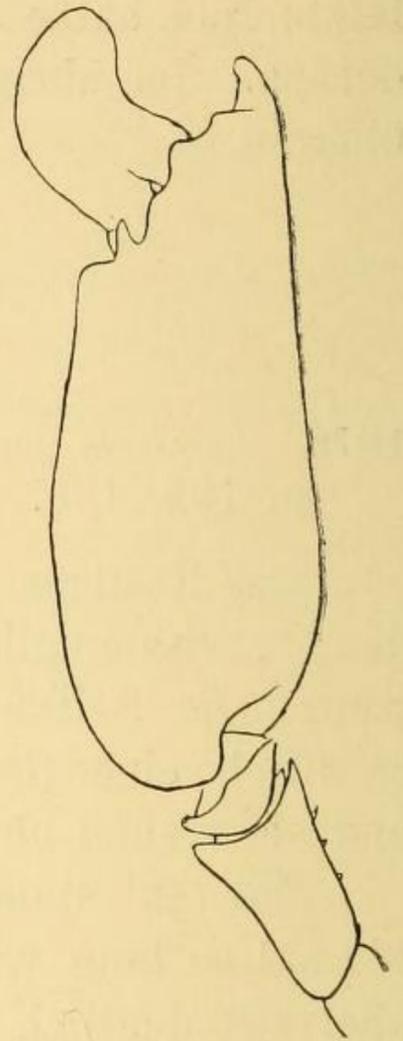


Fig. P.

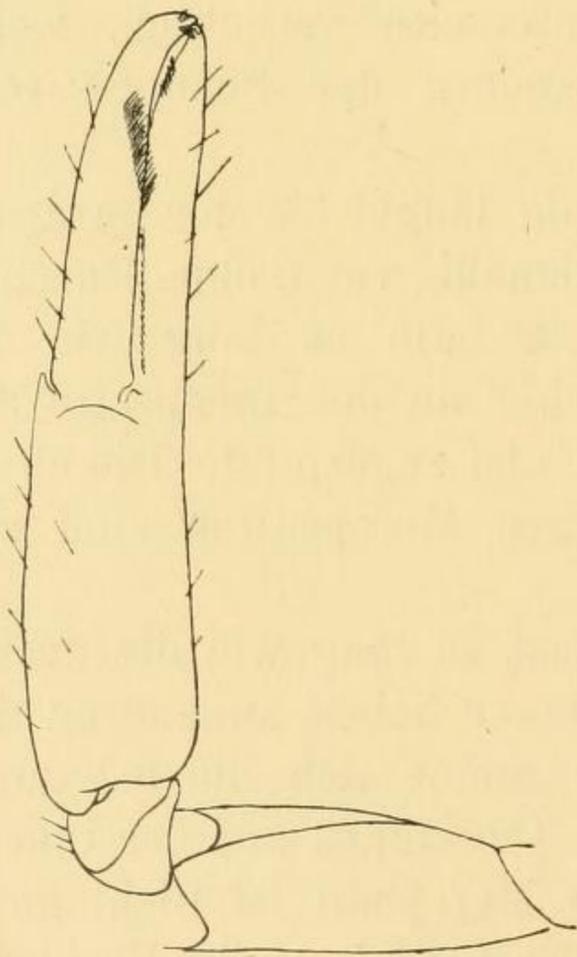


Fig. Q.

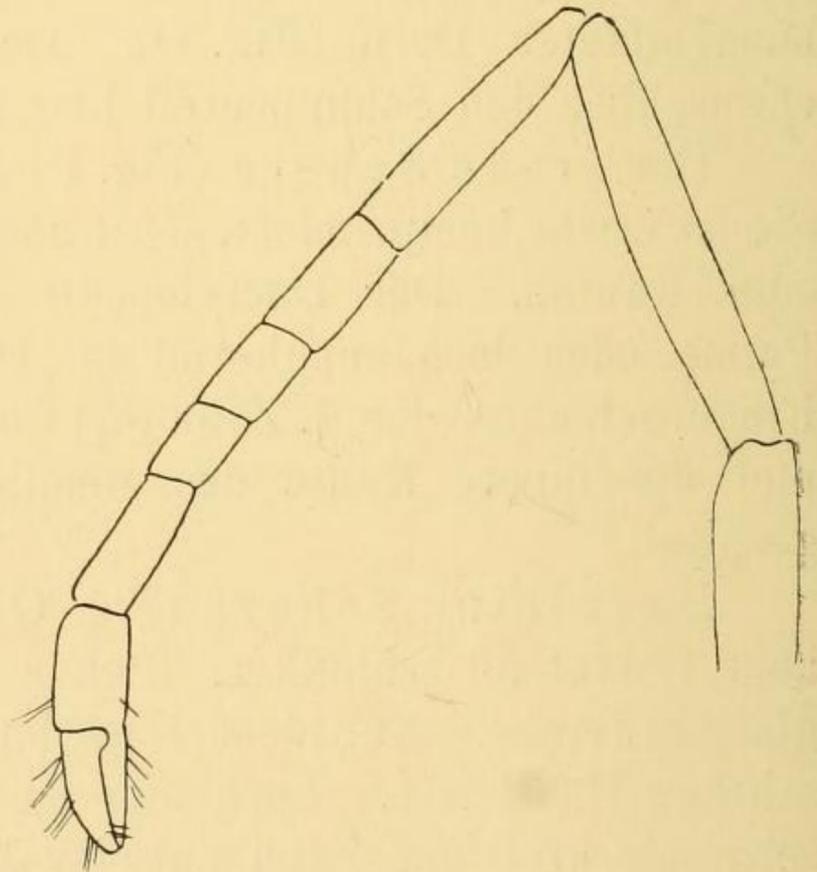


Fig. R.

Fig. N.	<i>Alpheus panamensis</i>	KINGSLEY.	Vorderkörper von oben.	ca. 12:1.
Fig. O.	"	"	2. Antenne von unten.	ca. 12:1.
Fig. P.	"	"	Große Schere.	9:1.
Fig. Q.	"	"	Kleine Schere.	9:1.
Fig. R.	"	"	2. Fuß.	12:1.

3 nächsten zusammen zu erreichen. Das 2. und 5. Glied haben die gleiche Länge und sind kürzer als das 3. und 4. zusammen. Die Schere ist etwa so lang wie das 2. und 3. Carpopoditenglied zu-

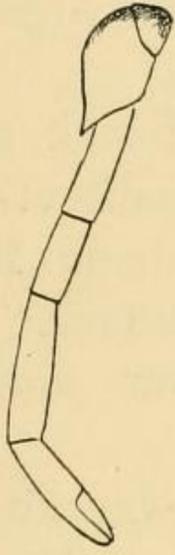


Fig. S.

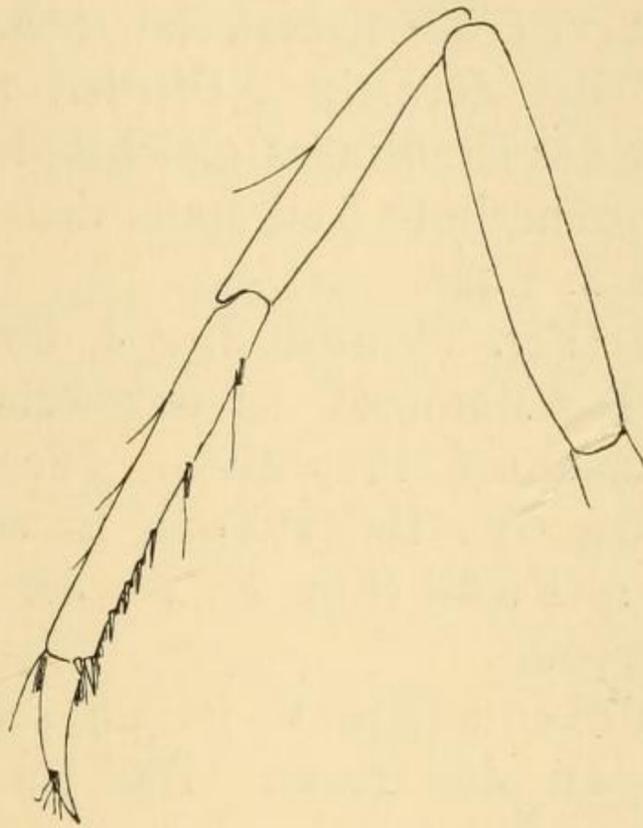


Fig. U.

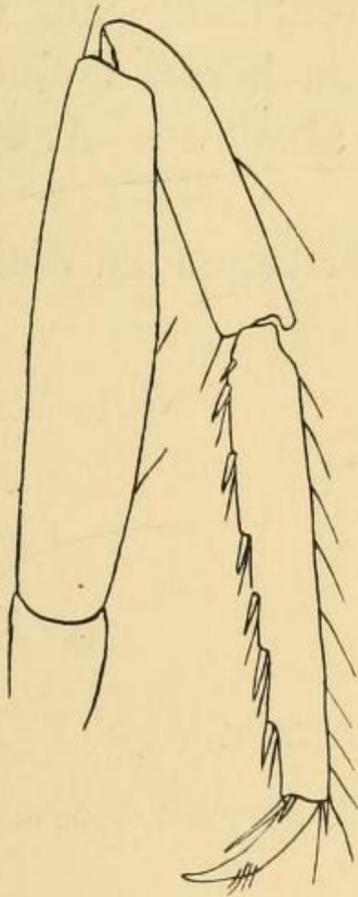


Fig. T.

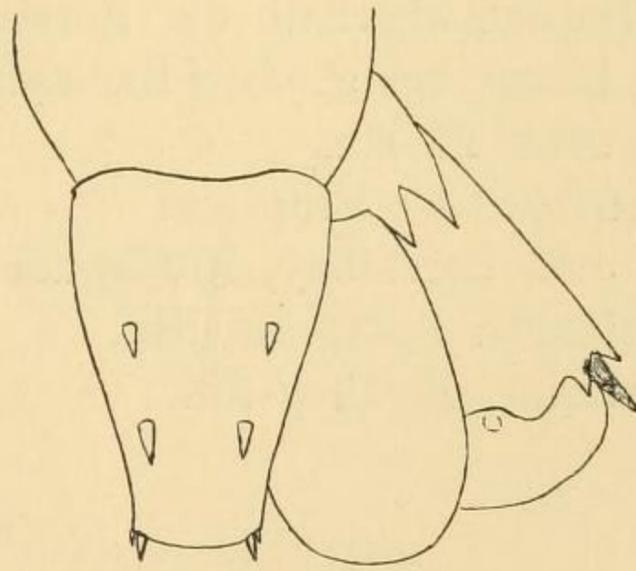


Fig. V.

Fig. S.	<i>Alpheus panamensis</i>	KINGSLEY.	2. Fuß abnorm.	12:1.
Fig. T.	"	"	3. Fuß.	12:1.
Fig. U.	"	"	5. Fuß.	12:1.
Fig. V.	"	"	Telson und Uropod.	12:1.

sammen, während der Meropodit reichlich so lang ist wie die beiden 1. Glieder zusammen.

Bei einem Exemplar fand sich eine eigentümliche Regeneration des 2. Fußes (Fig. S): dem Ischiopoditen saß eine bandförmige kurze Extremität von 5 Gliedern mit Scherenbildung auf. Die Gesamtextremität hat derartig 7 Glieder, man könnte sie den normalen 7 Gliedern des Krebsfußes gleichstellen, aber immerhin hat die aufgesetzte regenerierte Teil ganz den Charakter von Carpopodit und Schere des 2. Fußes.

Der 3. (Fig. T) und der 4. Fuß sind unter sich wenig verschieden. Der Meropodit ist unbewehrt, der Carpopodit erreicht fast $\frac{3}{4}$ der Länge des Propoditen. Dieser hat an seinem Innenrande 7—8 Dornen. Der Dactylopodit ist schlank und einfach.

Beim 5. Fuße (Fig. U) ist der Carpopodit nur wenig kürzer als der Propodit.

Das Telson (Fig. V) ist an seinem Ende etwas über halb so breit wie an der Basis. Die Enddornen sind nicht besonders kräftig.

An den Uropoden (Fig. V) hat das Basalglied des Außenastes an der Außenseite des dunklen Außendornes ebenso wie an der Innenseite einen Zahn, dann verläuft die Grenzlinie zum distalen Segment in einer etwas stärkeren und einer flacheren Wölbung.

Am Hinterrande des Innenastes, nicht aber des Außenastes, stehen Dornen oberhalb der Borsten.

Die Länge des größten Exemplars, eines eiertragenden Weibchens, beträgt etwa 21 mm.

Fundorte. Kingston.

St. Jan, Corralbay, Rifflagune, 10./1. 1907.

Barbados: Bathseba, Riff.

Tortugas, Birdkey-Riff.

Alpheus cylindricus KINGSLEY.

1878. *Alpheus cylindricus* KINGSLEY, in: Bull. U. S. geol. Surv., Vol. 4, p. 196.

5 Exemplare aus Barbados lagen vor. Sie stimmen gut mit der, freilich etwas kurzen KINGSLEY'schen Originalbeschreibung überein, ebenso mit den Notizen und Zeichnungen bei COUTIÈRE, in: Ann. Sc. nat. (8), Vol. 9, mit Ausnahme davon, daß die Seitenzähne etwas deutlicher ausgeprägt sind als in der fig. 44 (bei COUTIÈRE).

Das KINGSLEY'sche Exemplar stammt von Pearl Island in der Bucht von Panama.

Alpheus armatus RATHBUN.

(Fig. W—B¹.)

1901. *Alpheus armatus*. M. RATHBUN, in: Bull. U. S. Fish Comm., 1900, Vol. 2, p. 108—109, fig. 20.

Diese Art gehört zur *macrochirus*-Gruppe COUTIÈRE's. Es hat jedoch die vordere Partie des Carapax (Fig. W) eine entschiedene

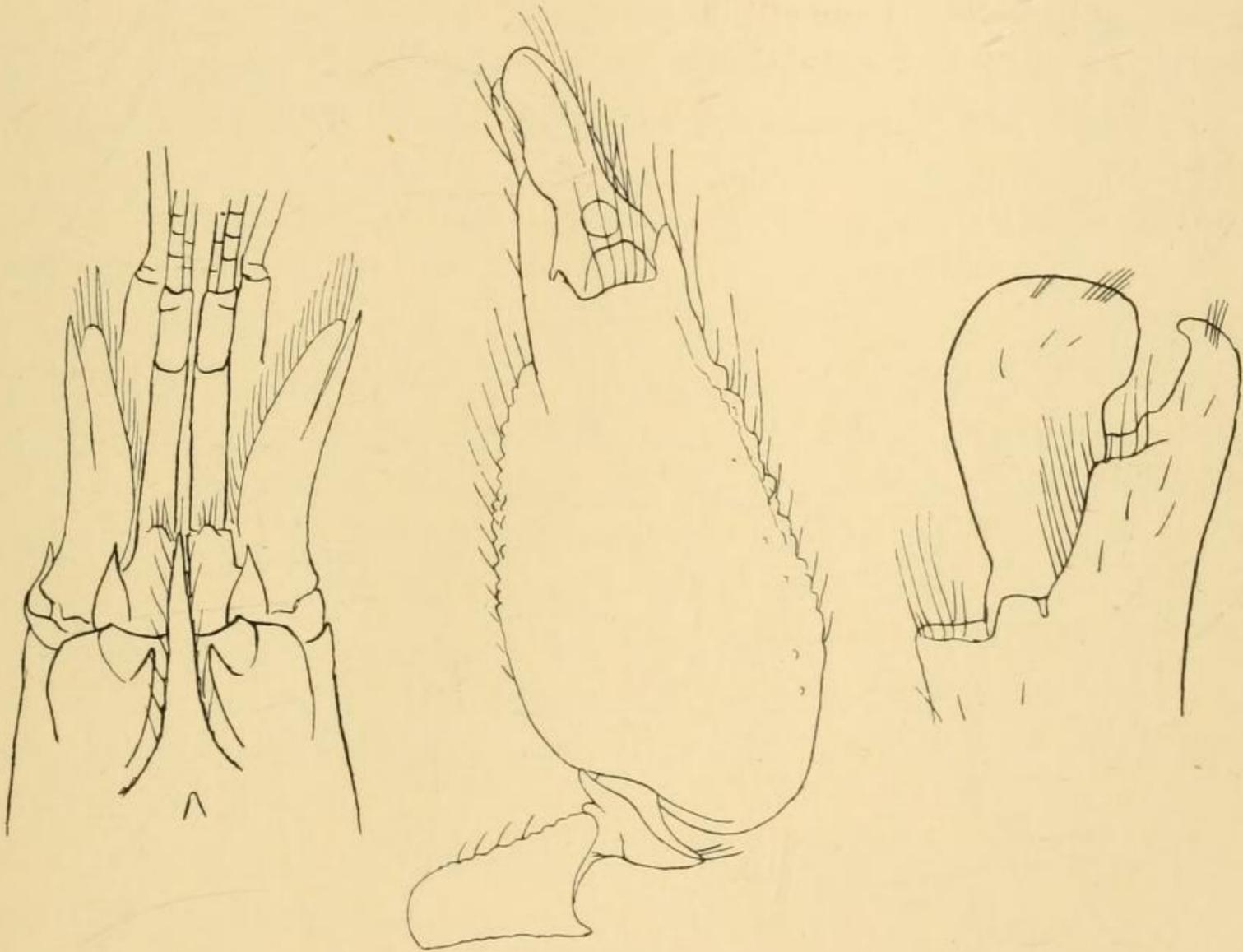


Fig. W.

Fig. X.

Fig. Y.

Fig. W.	<i>Alpheus armatus</i> RATHBUN.	Vorderkörper von oben.	ca. 9:1.
Fig. X.	" "	Große Schere.	6:1.
Fig. Y.	" "	Vordere Partie der großen Schere.	9:1.

Ähnlichkeit mit der von *A. intrinsectus* SP. BATE: das Rostrum reicht bis zum Ende des 1. Stammgliedes der oberen Antenne. Im Querschnitt hat es Dreikantform, nach oben eine Fläche und nach unten eine Kante. Die beiden Kanten der oberen Fläche sind mit kleinen

Zähnen und mit Haaren besetzt. Von den Augenwölbungen ist das Rostrum durch eine tiefe Grube getrennt. Der proximale scharfe Rand dieser Grube läuft vorn in einen Zahn aus, den Supraocularzahn, der also, wie bei *intrinsectus*, von der Augenhülle unabhängig geworden ist. Die „Suturallinie“ COUTIÈRE'S ist auf den Augenhüllen vorhanden, sie beginnt bei einem kleinen Vorsprunge des Vorderrandes, der Andeutung des Lateralzahnes. Hinter dem Rostrum steht auf dem Carapax ein medianer Zahn, ein Charakter, der die Art meines Wissens nur mit *A. villosus* OLIVIER und *cristatus* COUTIÈRE teilt, von denen sie aber sonst durchaus verschieden ist.

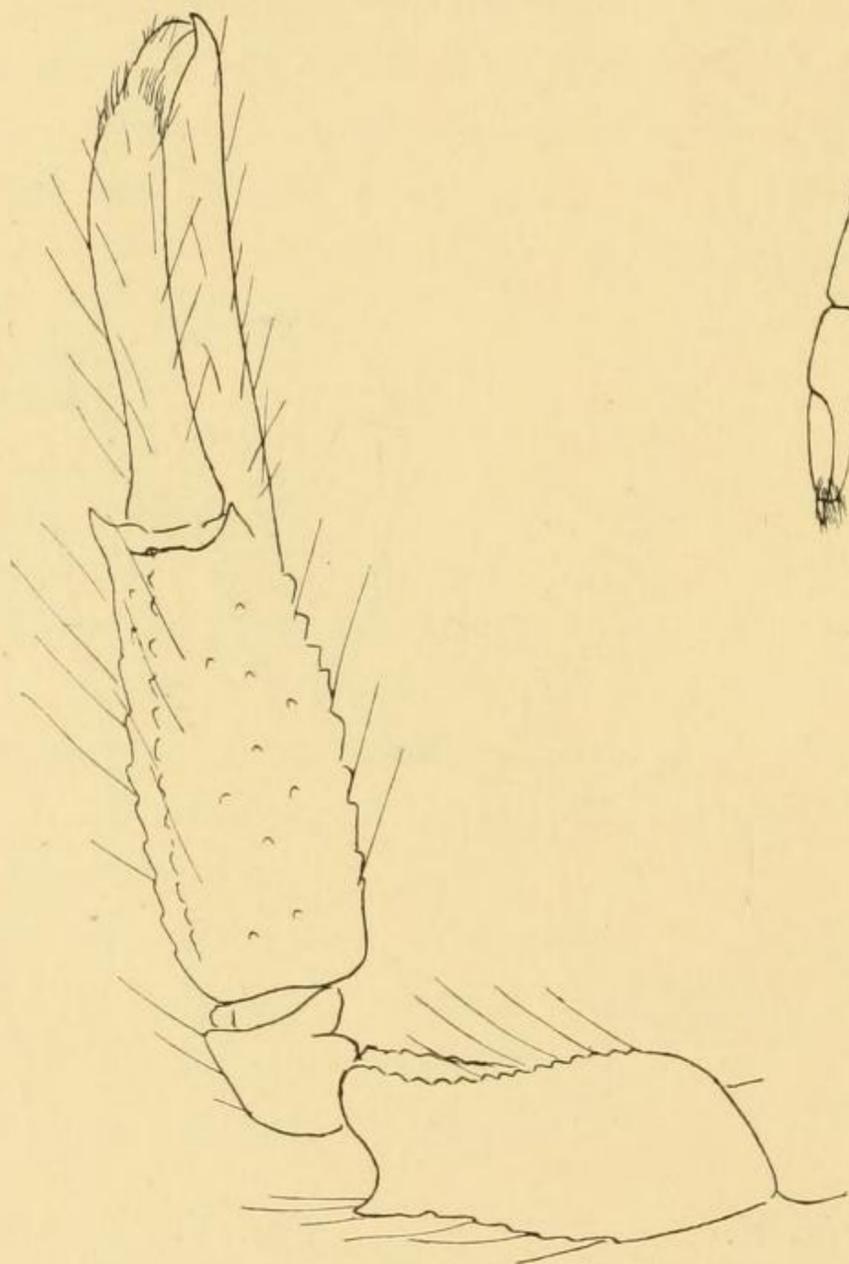


Fig. Z.

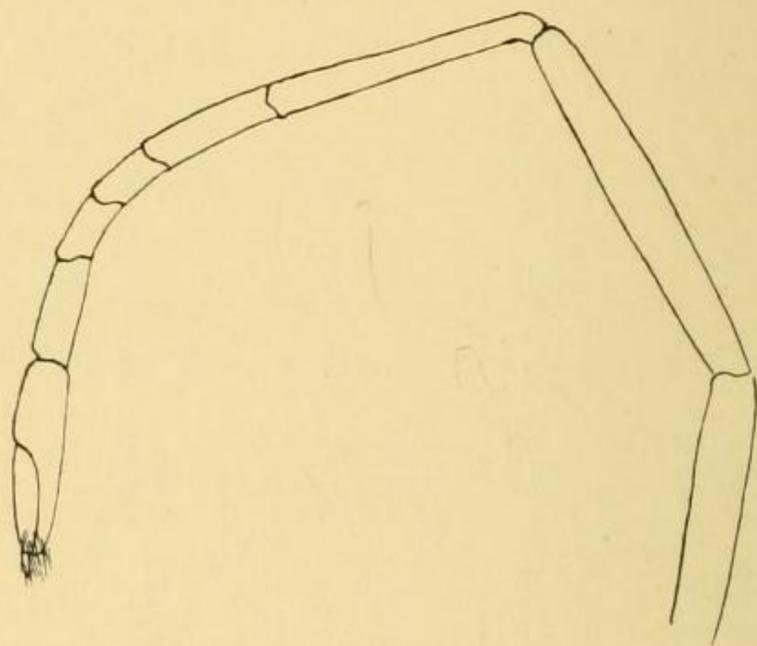


Fig. A¹.

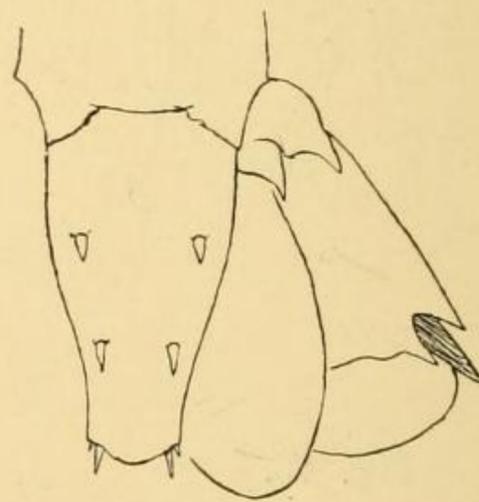


Fig. B¹.

- | | | | | |
|----------|------------------------|----------|--------------------|------|
| Fig. Z. | <i>Alpheus armatus</i> | RATHBUN. | Kleine Schere. | 9:1. |
| Fig. A¹. | " | " | 2. Fuß. | 9:1. |
| Fig. B¹. | " | " | Telson und Uropod. | 9:1. |

Das 3. Glied des 1. Antennenstammes ist etwa halb so lang wie das 2. Der Basaldorn reicht fast bis zum Ende des 1. Stammgliedes.

Der Stamm der 2. Antenne überragt den der 1. eine Kleinigkeit. Der Schuppentorn reicht bei einem Exemplar bis zum Ende des Stammes, während er bei den anderen beiden an Länge etwas hinter ihm zurückbleibt. Der Schuppenteil erstreckt sich nicht ganz bis zum Ende des Dornes. Der Basaldorn reicht nicht ganz so weit nach vorn wie der der 1. Antenne.

Die große Schere (Fig. X u. Y) erreicht nicht ganz die $1\frac{1}{2}$ fache Länge des Carapax (das Rostrum mitgemessen). Sie ist ziemlich stark abgeflacht. Die Außenseite ist glatt, während die Innenseite mit zahlreichen kleinen Tuberkeln und mit Haaren besetzt ist. Die Tuberkel stehen auch auf den beiden Kanten. Hier fließen sie auf der oberen Kante zu 2 Längsleisten zusammen, von denen besonders die äußere gut ausgebildet ist. Auch auf der Unterkante sind 2 solche Leisten angedeutet. Die Finger sind etwa halb so lang wie die Palma. Der Meropodit ist an seinen 3 Kanten höckerig, die obere Kante ist am Ende zahnförmig ausgebildet.

Die kleine Schere (Fig. Z) ist etwas länger als die Palma der 1. Sie ist auf der Außen- wie auf der Innenseite mit Tuberkeln besetzt, doch sind die der Innenseite bedeutend zahlreicher und kräftiger. Über den Condylen des Dactylopoditen stehen ziemlich kräftige Zähne. Die Finger sind etwas länger als die Palma. Ihre Spitzen sind scharf und ziemlich stark gekrümmt. Bei völlig geschlossener Schere greifen sie kreuzschnabelartig übereinander. Der Carpopodit ist kurz. Der Meropodit erreicht nicht ganz die Länge der Palma. Seine Kanten sind höckerig, die obere ist vorn zahnartig ausgebildet.

Am 2. Scherenfuß (Fig. A¹) ist das Grundglied des Carpopoditen etwa doppelt so lang wie das 2., dieses etwa so lang wie die beiden unter sich gleichlangen folgenden zusammen und das 5. etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie das 2. Die Schere ist etwa so lang wie die beiden letzten Glieder zusammen. Der Meropodit erreicht nicht ganz die Länge der beiden 1. Carpopoditenglieder zusammen.

Der 3. und 4. Fuß hat auf der Unterseite des Ischiopoditen einen Dorn und am Ende des Meropoditen außen einen Zahn (wie die Mittelmeerart *A. dentipes*). Am Propoditen stehen etwa 9 bis 10 Dornen. Der Dactylopodit ist lang und spitz.

Der 5. Fuß hat keinen Dorn am Ischiopoditen. Der distale Teil des Fußes war bei keinem der Exemplare mehr vorhanden.

Die Länge des Telsons (Fig. B¹) erreicht nicht ganz das Doppelte der Breite an der Basis. An der Spitze ist es etwa halb so breit wie an der Basis. Vor den Seitendornen am Ende ist das innere Paar beträchtlich stärker als das äußere.

Der dunkel schwarzbraune Außendorn der Uropoden ist sehr kräftig entwickelt. Außen und innen vom Außendorn ist der Rand des 1. Außenastgliedes in Form eines kräftigen Zahnes ausgebildet, weiter nach innen zu verläuft er ohne bedeutende Kurven.

Fundorte: Es waren 3 Exemplare vorhanden: 1 eiertragendes Weibchen von Barbados, etwa 40 mm lang und 2 Weibchen ohne Eier, 28 und 17 mm lang von St. Thomas, südlich bis Frenchbay (gefangen am 22./1. 1907).

brevirostris-Gruppe.

Alpheus floridanus KINGSLEY.

(Fig. C¹—J¹.)

1878. *Alpheus floridanus* KINGSLEY, in: Bull. U. S. geol. Surv., Vol. 4, p. 193, 194.

Im Material war ein etwa 21 mm langes Weibchen von den Tortugas (S. W. Channel, 12 Faden) vorhanden.

Das Rostrum überragt die Augenhöhlungen nur wenig und reicht nicht annähernd bis zum Ende des ersten Stammgliedes der oberen Antennen. Ein Kiel erstreckt sich von der Spitze des Rostrums bis über den halben Carapax.

Das zweite Stammglied der oberen Antenne ist etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie das dritte. Die Schuppe reicht bis zum Ende des ersten Stammgliedes.

Der Stamm der zweiten Antenne ist eine Kleinigkeit länger als der der ersten. Die Schuppe überragt ihn mit ihrem Außendorn, während der Schuppenteil selber nur etwa bis zum Ende des Stammes reicht. Auf der Unterseite des Basalgliedes findet sich ein ganz kleiner Dorn.

Die große Schere war abgebrochen.

Die kleine Schere (Fig. D¹) ist annähernd von Carapaxlänge. Die Finger sind etwas länger als die Palma. Ihre Spitzen kreuzten sich. Auf den einander zugekehrten Seiten der Finger ist ein hoher Kiel vorhanden, ferner, „pleurodont“ von ihm eingepflanzt, und zwar auf der Innenseite, steht eine Reihe von Dörnchen.

Die schmalen Kanten der Schere sind stark behaart. Der Carpopodit übertrifft den vierten Teil der Scherenlänge. An der inneren Kante des Meropoditen stehen Dornen. Die Kanten sind vorn nicht zahnartig vorgezogen.

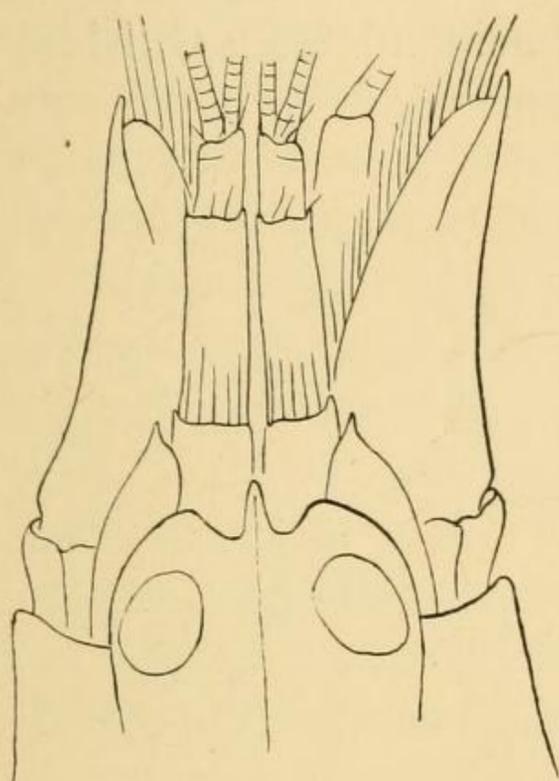


Fig. C¹.



Fig. D¹.

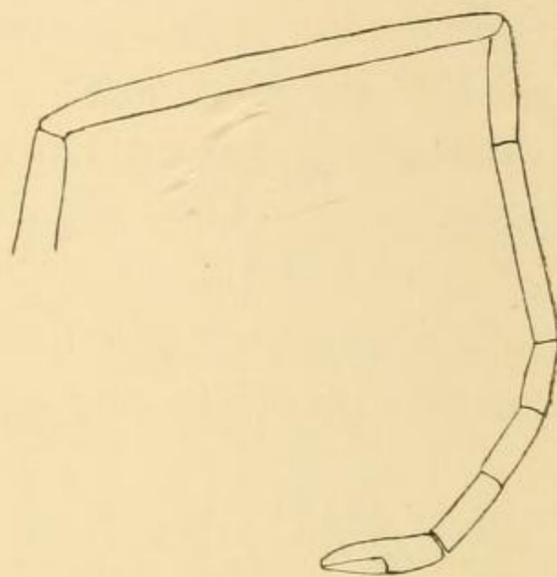


Fig. E¹.

- | | | | | |
|----------|---------------------------|-----------|------------------------|-----------|
| Fig. C¹. | <i>Alpheus floridanus</i> | KINGSLEY. | Vorderkörper von oben. | ca. 12:1. |
| Fig. D¹. | " | " | Kleine Schere. | 8:1. |
| Fig. E¹. | " | " | 2. Fuß. | 8:1. |

An dem zweiten Scherenfuße (Fig. E¹) ist der Meropodit fast so lang wie die 4 ersten Glieder des Carpopoditen. Dessen zweites Glied ist das längste. Das erste ist annähernd $\frac{2}{3}$ so lang; etwas kürzer als das erste war das fünfte, noch länger das vierte und am längsten das dritte. Die Schere erreicht fast die Länge des ersten Gliedes.

Der dritte und vierte Fuß (Fig. F¹) haben einen sehr stark behaarten Propoditen. An dessen Innenseite, aber etwas nach außen gerückt, stehen am dritten Fuß 5 Dornen und 2 Enddornen, am vierten Fuß der einen Seite 3 Dornen und 2 Enddornen, bei dem der anderen Seite 4 Dornen und 2 Enddornen. Der Carpopodit gibt dem Propoditen wenig an Länge nach. Der ziemlich lange

Dactylopodit ist etwas dorsoventral abgeflacht, mit einer Kante auf der Oberseite.

Beim fünften Fuße (Fig. G¹) sind Carpopodit und Propodit annähernd von gleicher Länge. An letzterem finden sich wohl die bekannten Querreihen von Borsten, aber kein Dorn an der Innenseite. Das Gelenk zwischen Carpopoditen und Propoditen war in dem einen allein vorhandenen Fuße des fünften Paares ausgerenkt. Infolgedessen erscheinen in der Zeichnung die beiden letzten Glieder mehr von unten gesehen als die vorangehenden.

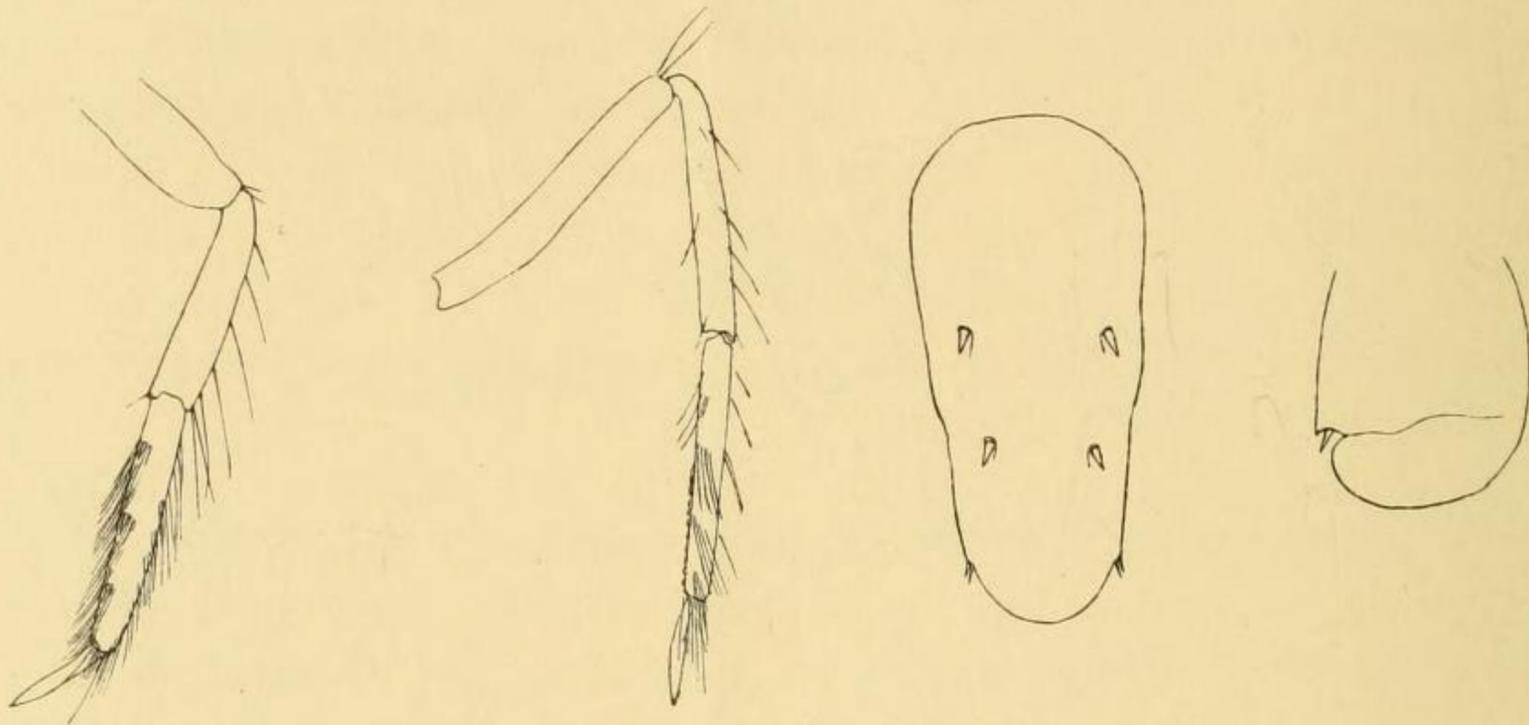
Fig. F¹.Fig. G¹.Fig. H¹.Fig. J¹.

Fig. F ¹ .	<i>Alpheus floridanus</i> KINGSLEY.	4. Fuß.	8 : 1.
Fig. G ¹ .	" "	5. Fuß.	8 : 1.
Fig. H ¹ .	" "	Telson.	8 : 1.
Fig. J ¹ .	" "	Außenrand des Uropoden.	8 : 1.

Am äußeren Uropodenaste ist außerhalb des Eckdornes ein Zahn vorhanden, innerhalb von ihm aber keiner. Hier verläuft die Grenze zwischen den beiden Gliedern ohne bedeutendere Krümmungen bis nahe zum Innenrande. Am Hinterrande des Innenastes, nicht aber des Außenastes, stehen Dornen oberhalb der Borsten.

Das Telson war abgebrochen.

In der GUNDLACH'schen Sammlung des Berliner Museums waren 4 Exemplare der vorliegenden Art vorhanden. Die Stücke waren in einem sehr schlechten Erhaltungszustande, doch ließ sich noch folgendes feststellen.

Die Größe war etwas bedeutender als beim oben beschriebenen

Exemplar. Das größte Stück war etwa 30 mm lang. Das Rostrum war etwas länger und reichte annähernd bis zum Ende des ersten Stammgliedes der oberen Antenne. Das zweite Stammglied der oberen Antenne war in seiner relativen Länge etwas wechselnd. Bei einem Exemplare war es nur doppelt so lang wie das dritte Stammglied. Die untere Antenne, in den Längenverhältnissen von Schuppe und Stamm, sowohl zueinander wie zum ersten Antennenstamme, stimmte bei 2 Exemplaren, eiertragenden Weibchen, mit der des oben beschriebenen Exemplares überein. Bei den 2 anderen Exemplaren aber überragte der zweite Antennenstamm den ersten beträchtlicher, etwa um die Länge von dessen letztem Gliede. Die Schuppe reichte nicht bis zu seinem Ende, während sie den ersten Antennenstamm etwas überragte. Schuppenteil und Außendorn waren von gleicher Länge. Das Geschlecht der beiden Exemplare ließ sich nicht mit absoluter Sicherheit feststellen, doch schienen es Männchen zu sein. Vielleicht sind daher die angegebenen Differenzen Geschlechtsunterschiede.

Die 1. Scherenfüße fehlten bei allen Exemplaren, doch lagen einige abgebrochene kleine Scheren im Glase. Bei ihnen waren die Dornen an den Schneiden der Finger mehr lang und borstenförmig. Das Telson (Fig. H¹) war etwas über doppelt so lang wie breit, am Ende etwa $\frac{2}{3}$ so breit wie an der Basis. Das Ende zwischen den Enddornen war stark gerundet und trug Dornen oberhalb der Borsten.

edwardsi-Gruppe.

Alpheus armillatus MILNE EDWARDS.

(Fig. K¹—T¹.)

1837. *Alpheus armillatus* MILNE EDWARDS, Hist. Nat. Crust., Vol. 2, p. 354.

Über diese Art steht mir nur die sehr knappe Diagnose bei MILNE EDWARDS, die figg. 66, 67 u. 717 bei COUTIÈRE, in: Ann. Sc. nat. (8), Zool., Vol. 9, sowie die Bemerkungen COUTIÈRE'S in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 37 (p. 485, 1910) zur Verfügung. Die eigentümliche Ausbildung des Rostrums und der seitlich von ihm gelegenen Gruben stimmt im wesentlichen mit COUTIÈRE'S Zeichnung überein. Wie dort senken sich die Gruben von einer winkligen Platte des Carapax steil und tief, das oben scharfkantige Rostrum zeigt in seiner dorsalen Kontur dieselbe abwärtsgehende Linie, nur

freilich ist der Unterschied vorhanden, daß die äußere Begrenzung der Gruben nicht so scharf ist wie bei COUTIÈRE. Aber gerade in der äußeren Begrenzung zeigen meine Exemplare eine gewisse Variabilität: bei dem gezeichneten Exemplar ist sie ganz verschwommen und die Gruben gehen rundlich in die Augenhügel über. Dann aber finde ich Übergänge bis zu einer Begrenzung, die an Schärfe zwar nicht die COUTIÈRE'sche erreicht, ihr aber doch nur noch ganz unwesentlich nachsteht.

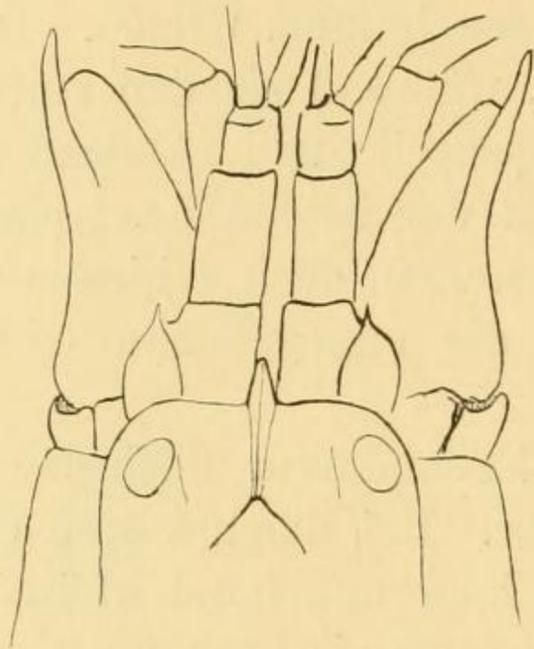


Fig. K¹.

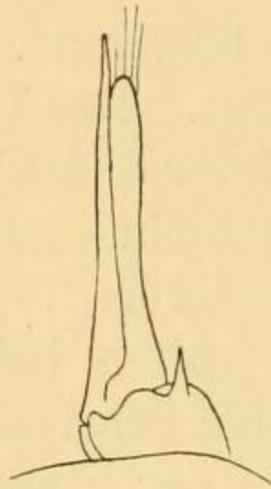


Fig. L¹.

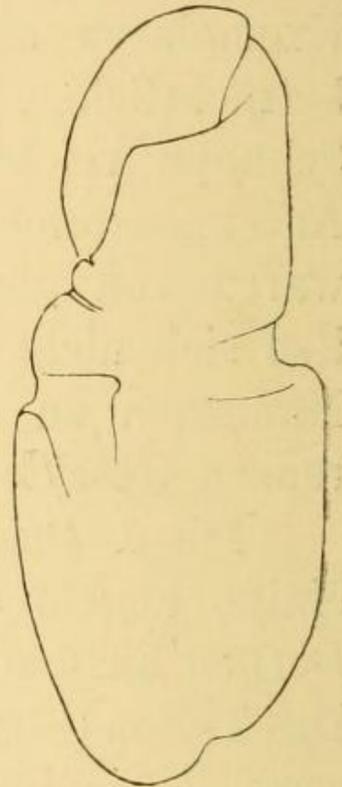


Fig. M¹.

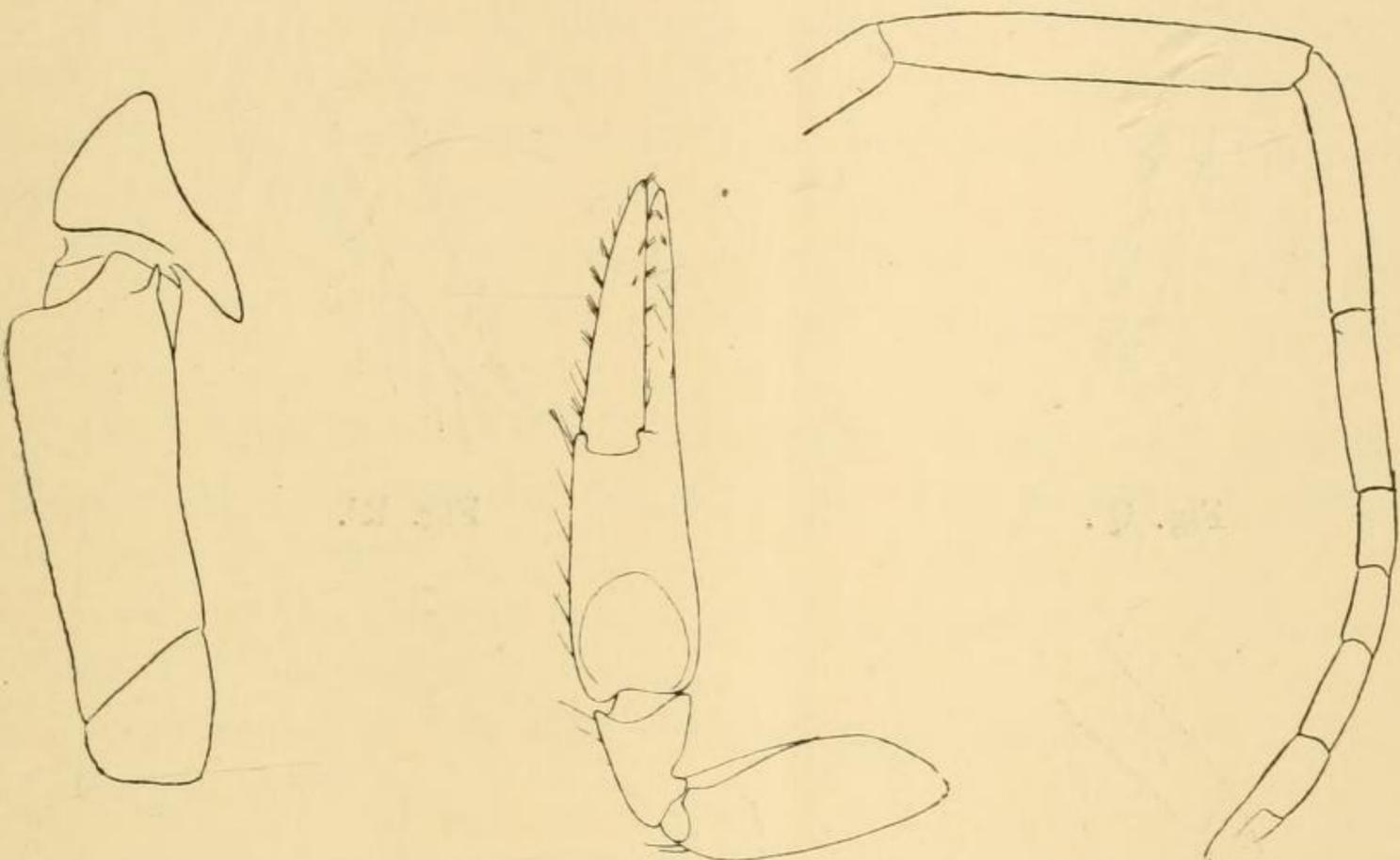
- Fig. K¹. *Alpheus armillatus* M.EDW. ♀. Vorderkörper von oben. ca. 9:1.
 Fig. L¹. „ „ 2. Antenne schräg von unten. 9:1.
 Fig. M¹. „ „ Große Schere. 4,5:1.

Das 2. Glied der oberen Antennen erscheint nicht ganz so lang, wie es COUTIÈRE zeichnet, auch ist der Basaldorn etwas mehr zugespitzt. Der Stamm der 2. Antennen ragt etwas über den 1. Antennenstamm heraus. Die Schuppe wechselt etwa in der relativen Länge: durchschnittlich reicht das Ende des Dornes bis zum Stammende, doch überragt er ihn auch manchmal etwas oder bleibt an Länge hinter ihm zurück. Der Schuppenteil reicht nicht ganz bis zum Ende des Dornes. Der Basicerit hat auf der Unterseite einen feinen kleinen Dorn (Fig. L¹).

Die große Schere (Fig. M¹) ist die typische Schere der *edwardsi*-Gruppe. Die Hinterecke der Einschnürung des Oberrandes ist stumpf und nicht zahnartig ausgebildet. Der Dactylopodit ist etwas über halb so lang wie die Palma. Der Carpopodit ist etwas

breiter als lang. Der Meropodit hat am Vorderende seiner äußeren Kante einen kleinen Dorn (Fig. N¹).

Die kleine Schere (Fig. O¹) ist etwa $\frac{3}{4}$ so lang wie die große; sie ist zylindrisch, schwach komprimiert, ohne Einschnürungen. Die Finger sind unbedeutend länger als die Palma. Auf der Innenseite haben sie eine scharfe Leiste. Der Carpopodit ist länger als breit. Der Meropodit erreicht etwa die Länge der Finger. An der Vorderecke seiner Innenkante hat er einen kleinen Dorn, wie der der großen Schere.

Fig. N¹Fig. O¹.Fig. P¹.

- Fig. N¹. *Alpheus armillatus* M.EDW. ♀. Ischiopodit, Meropodit und Carpopodit des großen Scherenfußes. 9:1.
 Fig. O¹. „ „ Kleine Schere. 4,5:1.
 Fig. P¹. „ „ 2. Fuß. 9:1.

Am 2. Scherenfuße (Fig. P¹) ist das 1. Carpopoditenglied so lang wie das 2. und 3. zusammen, das 2. hat die Länge des 4. und 5., das 3. und 4. sind unter sich gleich lang und etwas kürzer als das 5. Der Meropodit ist etwa so lang wie die beiden 1. Carpalglieder.

Die 3 letzten Fußpaare waren bei fast allen Exemplaren abgebrochen. Vorhanden war nur noch bei einem Weibchen und einem Männchen ein 3. Bein (Fig. R¹) und bei einem Weibchen

ein 5. Die Tiere waren kleiner als das Weibchen, von dem die anderen Zeichnungen genommen wurden, das erstgenannte Weibchen

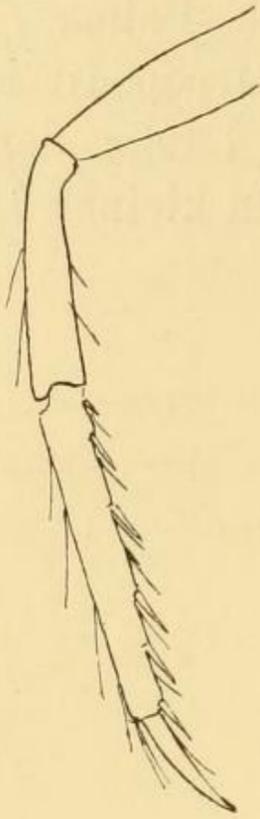


Fig. Q¹.

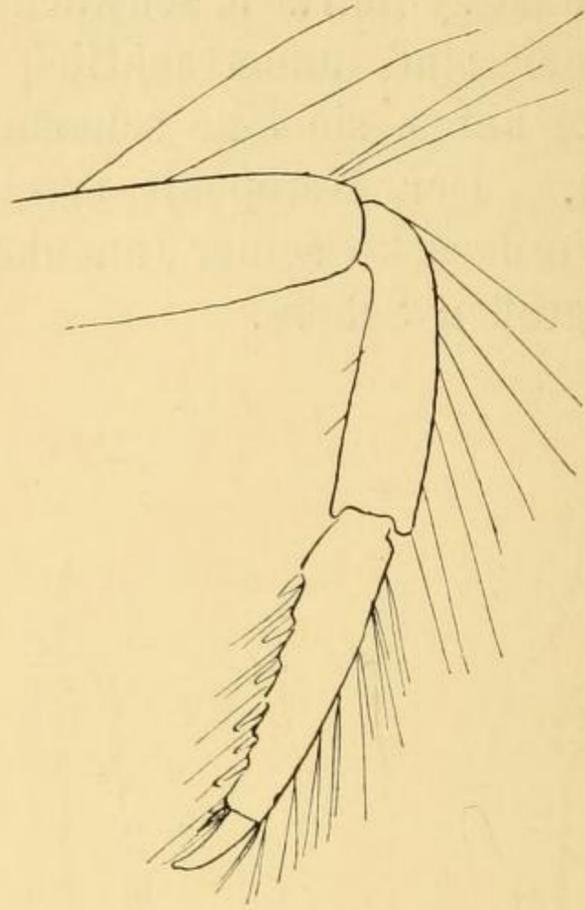


Fig. R¹.

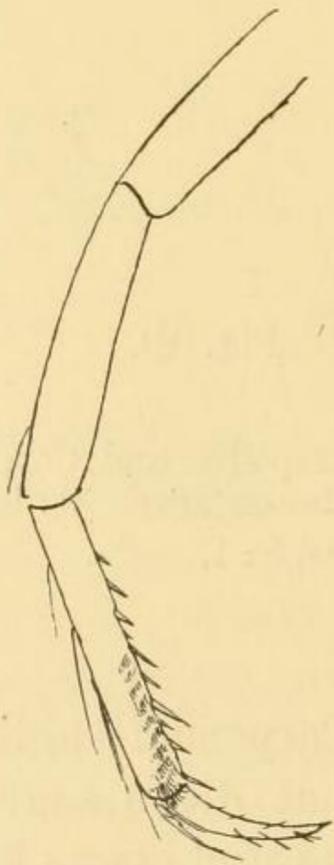


Fig. S¹.

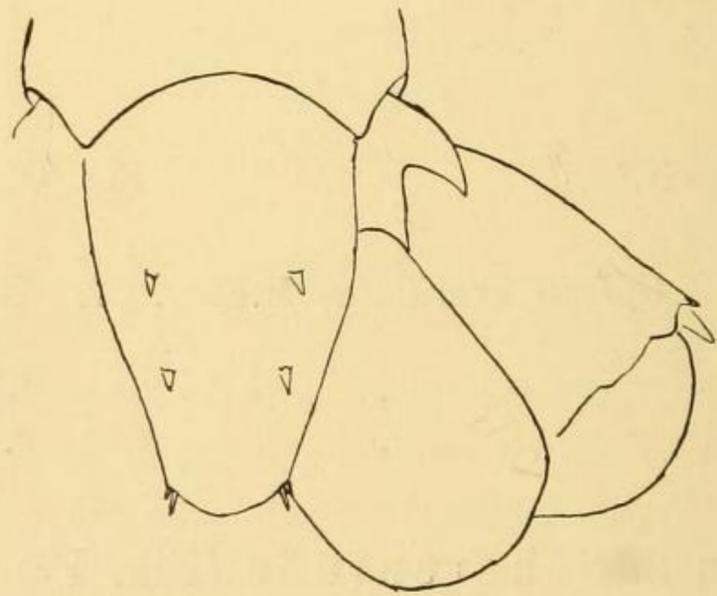


Fig. T¹.

- | | | | | |
|----------|----------------------------------|----|--------------------|------|
| Fig. Q¹. | <i>Alpheus armillatus</i> M.EDW. | ♀. | 3. Fuß. | 9:1. |
| Fig. R¹. | " | ♂. | 3. Fuß. | 9:1. |
| Fig. S¹. | " | ♀. | 5. Fuß. | 9:1. |
| Fig. T¹. | " | | Telson und Uropod. | 9:1 |

und das Männchen etwa 29 mm, das andere Weibchen etwa 28 mm lang.

Der 3. Fuß (Fig. Q¹) des Weibchens war viel schlanker als der des Männchens (Fig. R¹), die Dornen und die Endkrallen waren ebenfalls schlanker und die Beborstung schwächer. Der Carpopodit betrug $\frac{5}{7}$ der Länge des Propoditen, während beim Männchen die Glieder nur wenig in der Länge verschieden waren. Der Meropodit war unbedornt.

Beim 5. Fuße (Fig. S¹) war der Carpopodit unbeträchtlich länger als der Propodit.

Das Telson ist am Hinterende fast halb so breit wie an der Basis (Fig. T¹). Die hinteren Seitenecken sind nicht zahnartig ausgebildet. Die Dornen auf dem Telson und besonders die an seinen Hinterecken sind schwach.

Der äußerer Uropodenast (Fig. T¹) hat außer dem Außendorn nur noch eine kleinere zahnartige an der Ecke des proximalen Gliedes.

Die Länge des größten Weibchens, von dem auch die Zeichnungen (mit Ausnahme der der hinteren Füße) genommen sind, betrug etwa 36 mm.

Fundorte. Kingston.

St. Thomas, Sound.

Tortugas: Bird Key Riff; Loggerhead, Ebbestrand.

Barbados, Riff.

Alpheus hippothoe var. *edamensis* DE MAN?

(Fig. U¹—Z¹.)

1887. *Alpheus hippothoe* var. *edamensis* DE MAN, in: Arch. Naturg., p. 518.

Ein Männchen von Barbados (Riff) gehört entweder zur obigen Varietät oder steht ihr zum mindesten sehr nahe. Systematisch identisch mit ihr sind 5 Exemplare der GUNDLACH'schen Sammlung aus Cuba (3 ♂♂, 1 ♀, bei einem Exemplar ist das Geschlecht nicht festzustellen). Ein scharfer Mittelkiel ist vorhanden, der sich bis etwas hinter die Augenhügel erstreckt und dort allmählich verschwindet. Das Rostrum reicht bis zum Ende des 1. Stammgliedes der oberen Antenne oder annähernd so weit. Zwischen dem Mittelkiel und den Augenhügeln liegt eine ziemlich tiefe Furche, die weder nach außen noch nach hinten scharf begrenzt ist.

Die Basalschuppe der 1. Antenne reicht mit ihrer Spitze ungefähr bis zum Ende des 1. Stammgliedes. Das 3. Stammglied ist etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie das 2.

Der Stamm der 2. Antenne ragt etwas über den Stamm der 1. hinaus, wird aber selbst vom Außendorn der Antennenschuppe etwas überragt. Der Schuppenteil bleibt an Länge ziemlich beträchtlich hinter dem Dorn zurück und reicht nur etwa bis zum Ende des Stammgliedes der 1. Antenne. Auf der Unterseite des Basiceriten steht ein kleiner feiner Dorn.

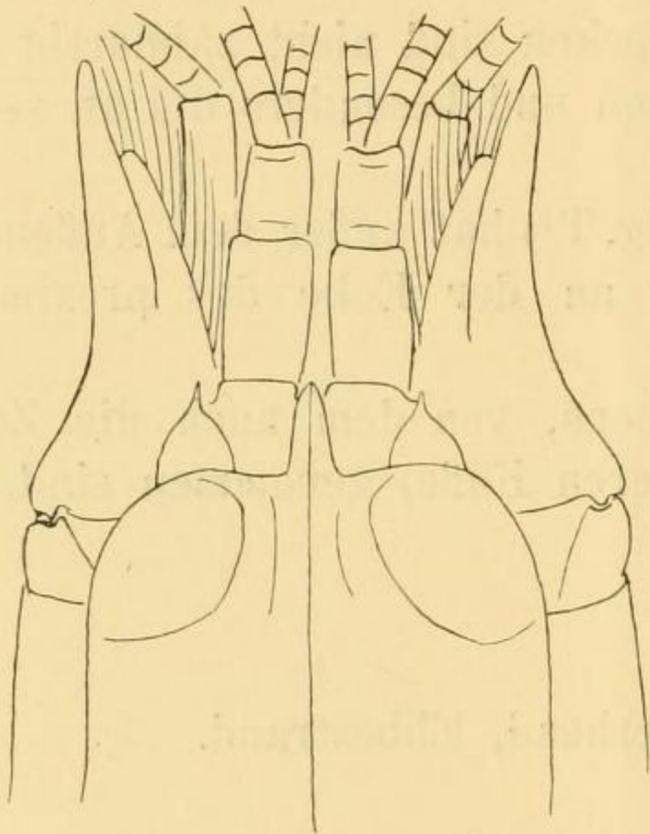


Fig. U¹.

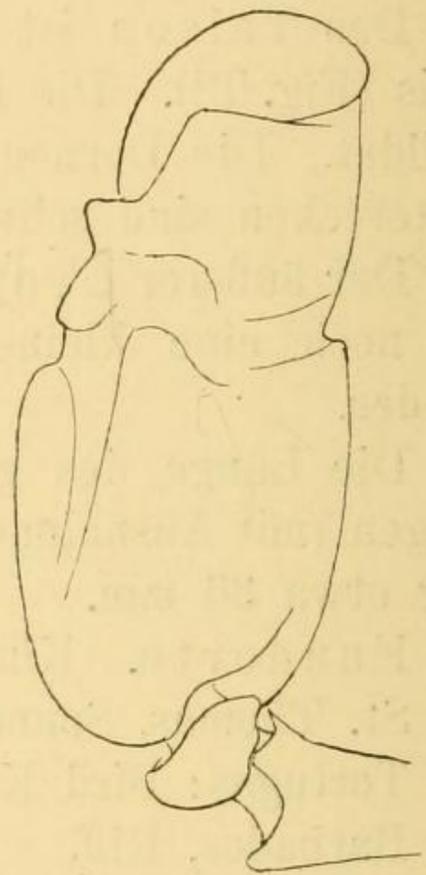


Fig. V¹.

Fig. U¹. *Alpheus hippothoe* var. *edamensis* DE MAN? ♂. Vorderkörper von oben. ca. 20:1.

Fig. V¹. „ „ Große Schere. ca. 10:1.

Die große Schere (Fig. V¹) ist etwa $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie der Carapax. Sie zeigt die Furchen und Einschnürungen der *edwardsi*-Gruppe. Die Hinterecke der Einschnürung des Oberrandes ist abgestumpft. Die Oberkante des Meropoditen ist am Vorderende zahnartig ausgebildet, und am Vorderende der Innenkante steht ein Dorn.

Die kleine Schere (Fig. W¹) ist etwa halb so lang wie die große. Die Finger übertreffen die halbe Länge der Palma eine Kleinigkeit. Schräge Haarleisten finden sich weder beim Männchen noch beim Weibchen. Am Meropoditen ist das Ende der Oberkante

nur undeutlich zahnartig ausgebildet. Am Ende der Innenkante steht ein Dorn.

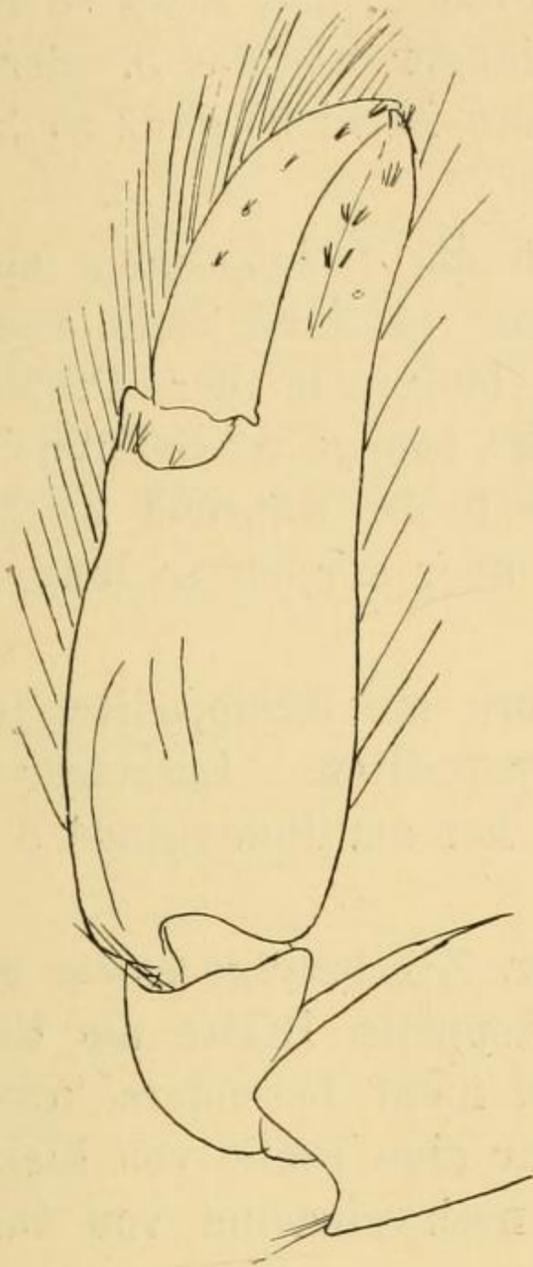


Fig. W¹.

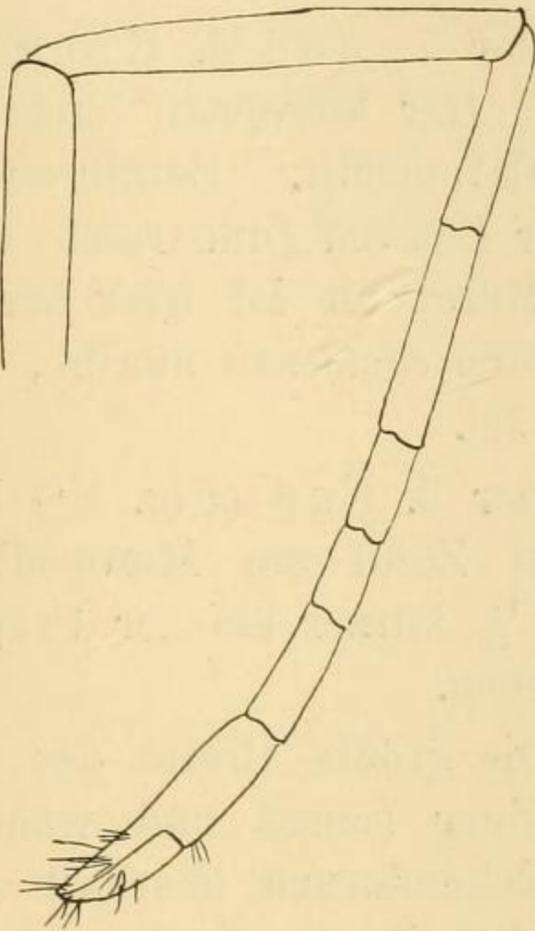


Fig. X¹.

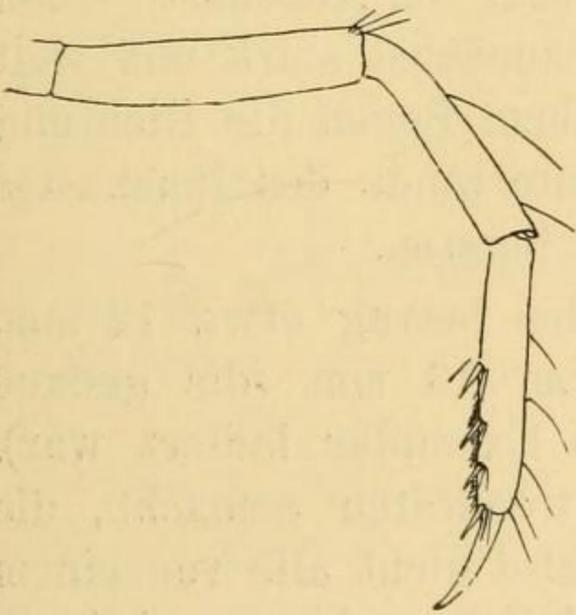


Fig. Y¹.

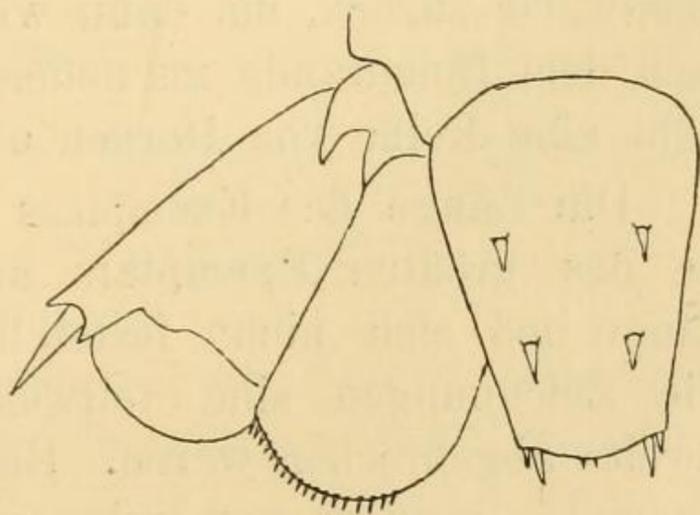


Fig. Z¹.

- | | | | |
|----------|---|--------------------|---------|
| Fig. W¹. | <i>Alpheus hippothoe</i> var. <i>edamensis</i> DE MAN ? | ♂. Kleine Schere. | 15 : 1. |
| Fig. X¹. | " | 2. Fuß. | 15 : 1. |
| Fig. Y¹. | " | 5. Fuß. | 15 : 1. |
| Fig. Z¹. | " | Telson und Uropod. | 15 : 1. |

Der 2. Scherenfuß (Fig. X¹) ragt, ganz ausgestreckt, mit $\frac{1}{3}$ des Meropoditen über das Ende des Antennenstammes hinaus. Das 1. Carpopoditenglied ist etwas länger als das 2. und etwa so lang wie das 3. und 4. zusammen. Das 5. ist länger als das 3. oder 4., aber kürzer als beide zusammen. Die Schere ist nicht ganz so lang wie die beiden letzten Glieder zusammen.

Der 3. und 4. Gangfuß hat innen am Ischiopoditen einen Dorn. Der Meropodit endet am Innenrande in einen Zahn, ebenso der Carpopodit. Letzterer ist halb so lang wie der Propodit. Dieser hat am Innenrande eine Doppelreihe von je 5—6 Zähnchen. Der Meropodit ist über 3mal so lang wie breit, während DE MAN für seine *edamensis* angibt, daß er wenig über doppelt so lang wie breit sei.

Der 5. Fuß (Fig. Y¹) hat keinen Dorn am Ischiopoditen und keinen Zahn am Meropoditen und Carpopoditen. Letzterer ist etwa $\frac{1}{8}$ kürzer als der Propodit. Dieser hat am Innenrande 5 bis 6 Dornen.

Die größte Breite des Telsons (Fig. Z¹) beträgt etwas über $\frac{2}{3}$ seiner Länge und weniger als die doppelte Breite am Ende. Die Eckendornen oberhalb am Ende sind nicht besonders kräftig. Zwischen ihnen standen am Ende offenbar eine Reihe von kleinen Dornen der Borsten. Doch waren nur noch einzelne von ihnen vorhanden.

Der Außendorn der Uropoden (Fig. Z¹) ist kräftig. Außerhalb von ihm bildet der Rand der Basalglieder am Außenaste einen Zahn, ebenso innerhalb. Hier springt er zunächst stark und weit basalwärts zurück, um dann wieder in flachem Bogen die Richtung nach dem Innenrande zu nehmen. Am Hinterrande des Innenastes steht eine Reihe von Dornen oberhalb der Borsten.

Die Länge des Exemplars aus Barbados betrug etwa 12 mm, die des größten Exemplars aus Cuba über 13 mm (die genaue Länge ließ sich nicht feststellen, da das Exemplar lädiert war). Die Zeichnungen sind teilweise von Extremitäten gemacht, die bereits abgebrochen waren. Sie stammen also nicht alle von einem Exemplar, sondern von mehreren, wahrscheinlich auch verschiedener Größe.

Die Varietät *edamensis* ist bisher aus Palo Edam, Amboina und Tahiti bekannt.

Alpheus packardi KINGSLEY.(Fig. A²—G².)

1879. *Alpheus packardi* KINGSLEY, in: Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia, 1879, p. 417, 418.

Das Rostrum reicht annähernd bis zum 2. Stammgliede der 1. Antenne. Es hat einen Mittelkiel, der sich bis etwas hinter die Augen erstreckt und dann verliert. Zwischen Rostrum und Augenhöckern findet sich eine tiefe Furche, die aber keine scharfen Ränder hat. Die Augenhöckern haben vorn einen hervorragenden Höcker, etwa einem abgestumpften Zahne vergleichbar.

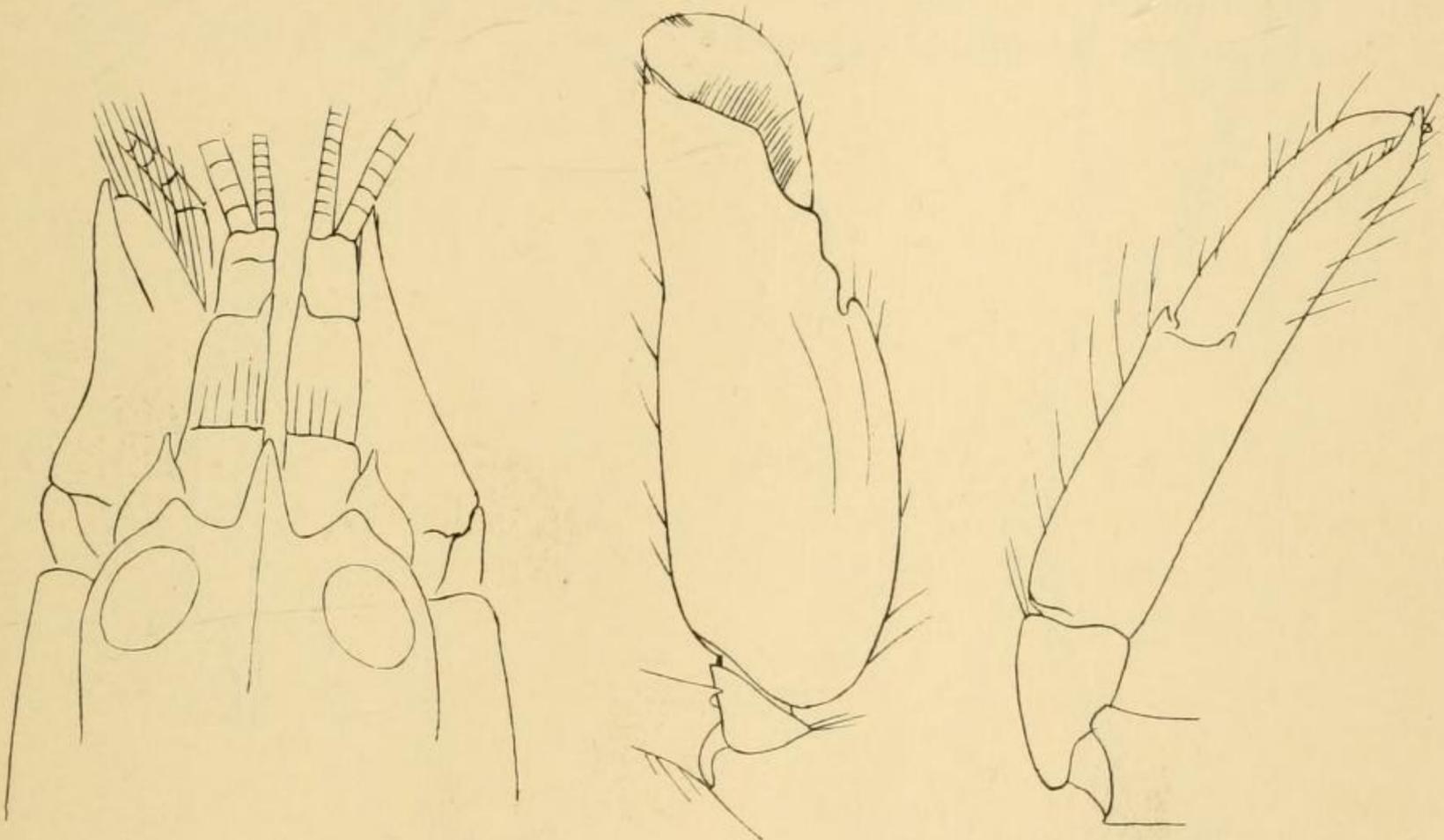
Fig. A².Fig. B².Fig. C².

Fig. A². *Alpheus packardi* KINGSLEY. ♂. Vorderkörper von oben. 16:1.

Fig. B². „ „ Große Schere. 8:1.

Fig. C². „ „ ♀. Kleine Schere. 16:1.

Das 3. Stammglied der 1. Antenne ist kürzer als das 2., jedoch länger als halb so lang. Der Basaldorn reicht annähernd bis zum Ende des 1. Stammgliedes.

Der Stamm der 2. Antenne reicht etwas über den der 1. hinaus, ebenso die Schuppe. Ihr Schuppenteil reicht nicht ganz bis zum Ende des Außendornes. Auf der Unterseite des Basalteiles steht ein kleiner Dorn.

Die große Schere (Fig. B²) ist nahezu $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Carapax. Der Dactylopodit erreicht nicht ganz die halbe Länge der Palma, die Fingerspitzen kreuzen sich etwas. Auf der Außen- wie auf der Innenfläche der Palma ist eine Längsgrube vorhanden, die an der oberen Kante durch eine Quersutur verbunden sind, während die sonst bei der *edwardsii*-Gruppe vorhandene Quersutur über die untere Kante nur in einer geringen Andeutung noch sich zeigt. Hinter der Quersutur ist die Oberkante etwas zahnartig ausgebildet.

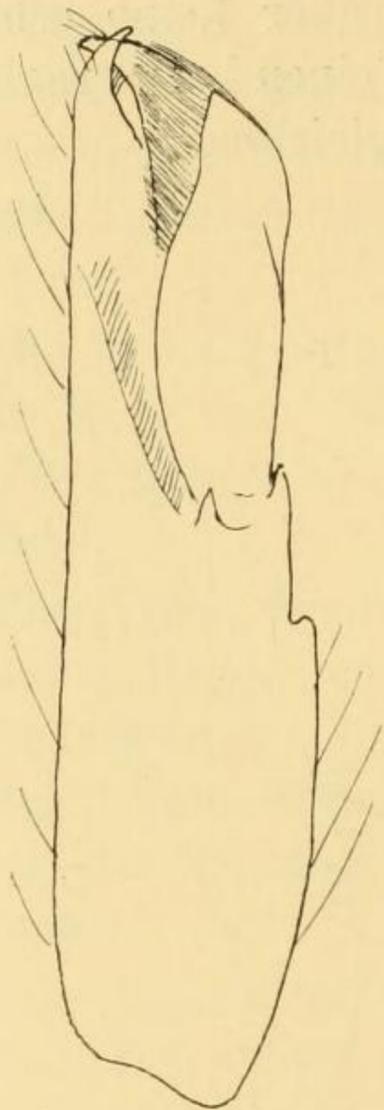
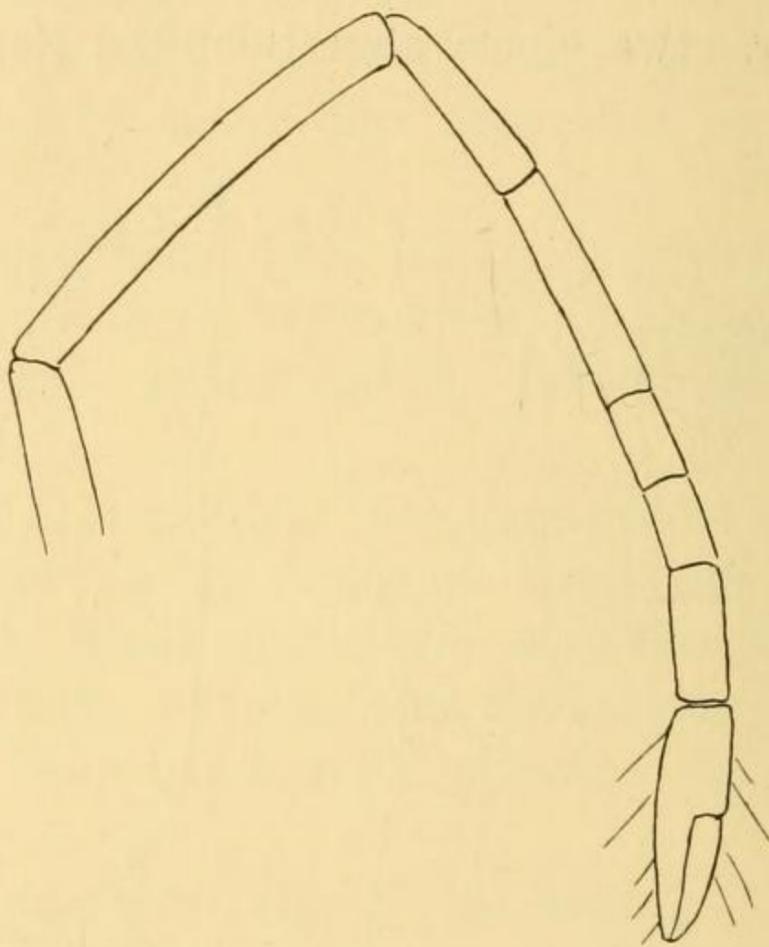
Fig. D².Fig. E².

Fig. D². *Alpheus packardi* KINGSLEY. ♂. Kleine Schere. 16 : 1.

Fig. E². " " ♂. 2. Fuß. 16 : 1.

Der Meropodit hat am Ende seiner Oberkante und seiner Innenkante einen Zahn.

Die kleine Schere ist bei beiden Geschlechtern verschieden entwickelt. Beim Männchen (Fig. D²) ist sie etwa so lang wie der Carapax. Die schwach klaffenden Finger kreuzen sich an der Spitze und sind etwa $\frac{4}{5}$ so lang wie die Palma. Schwach angedeutet sind die Längssuturen, etwas deutlicher die Quersutur der großen Schere. Auch hier ist die Oberkante hinter der Quersutur etwas zahnartig ausgebildet. 2 Zähne stehen ferner auf der Palma jederseits des

Dactylopoditengelenkes. Die behaarten Leisten auf den Dactylopoditen sowohl wie auf dem festen Finger sind sehr kräftig entwickelt. Beim Weibchen (Fig. C²) fehlen sie ganz, ebenso sind die Furchen hier verschwunden. Finger und Palma haben annähernd die gleiche Länge. Die ganze Schere ist schwächer und kürzer, nicht annähernd so lang wie der Carapax. Die Innenkante und Oberkante des Meropoditen endet (bei beiden Geschlechtern) zahnförmig.

Beim 2. Scherenfuße (Fig. E²) ist das 2. Carpopoditenglied das längste, etwas länger als die beiden letzten zusammen. Das 1. ist schon kürzer, aber immer noch länger als das 5., und das 3. und 4., einander gleichlang, sind die kürzesten. Der Meropodit ist etwas länger als die beiden 1. Carpopoditenglieder zusammen.

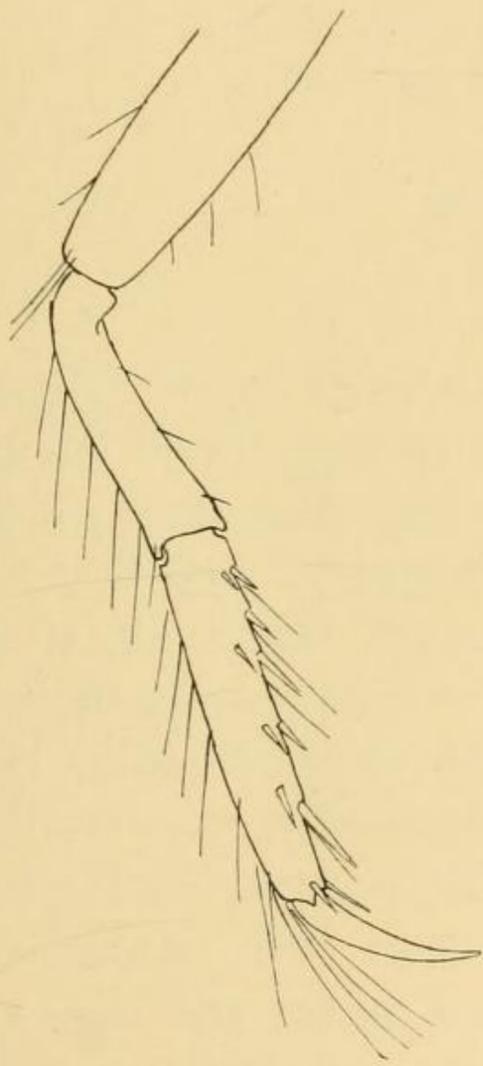
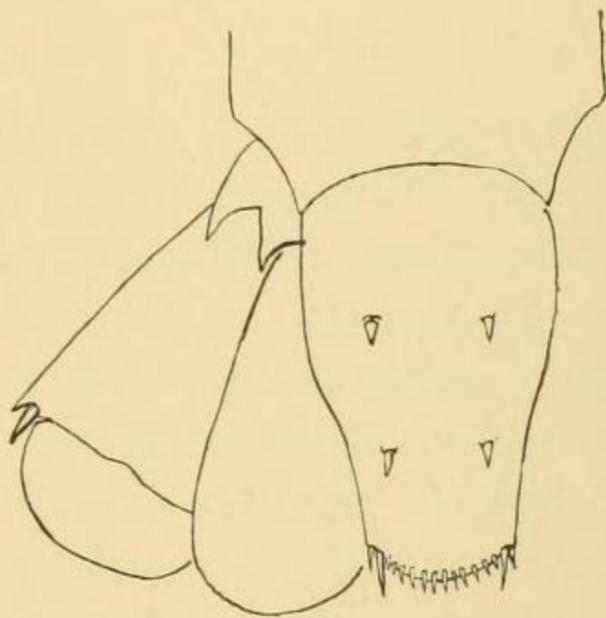
Fig. F².Fig. G².

Fig. F². *Alpheus packardi* KINGSLEY. ♂. 3. Fuß. 16:1.

Fig. G². „ ♀. Telson und Uropod.

Das 3. (Fig. F²) und 4. Fußpaar hat einen unbewehrten Meropoditen, der Carpopodit ist etwa $\frac{3}{4}$ so lang wie der Propodit. Dieser hat an seiner Innenseite ca. 6 Dornenpaare. Der Dactylopodit ist lang und kräftig.

Das letzte Fußpaar fehlte bei allen Exemplaren.

Das Telson (Fig. G²) ist am Hinterende fast $\frac{3}{4}$ so breit wie an der Basis. Am Hinterende steht außer den beiden Dornenpaaren an der Ecke noch eine Reihe Dornen oberhalb der Borsten.

Vor dem Außendorn der Uropoden (Fig. G²) steht am Außenrande ein Zahn. An der Innenseite des Außendorns ist die Suture zwischen den beiden Gliedern nur undeutlich zahnartig ausgebildet und verläuft dann in fast gerader Linie. Auch am Hinterrande der Uropoden stehen über den Borsten noch Dornen.

Die Länge des größten Exemplars (ein ♀) beträgt etwa 23 mm.

Fundorte. St. Thomas: Sound; Südküste.

Kingston. 1 ♀, 1 ♂.