

Die systematische Zusammensetzung und geographische Verbreitung der Familie Vibiliidae.

Von Dr. **Arvid Behning** (Saratow, Russland).

Mit 6 Karten (Texttafel I—VI).

Als C. Bovallius im Jahre 1887 (4) eine systematische Übersicht über die *Amphipoda Hyperiidea* und also auch die Vibiliiden gab, konnte er von den letzteren 15 Arten beschreiben und abbilden. Seit dieser Zeit ist nun so viel neues Tiefseematerial — und aus solchem stammen die Vibiliiden — erbeutet und bearbeitet worden, daß wir heute im ganzen 24 Arten und eine Varietät kennen, wobei von den Bovallius'schen Arten 2 als ungenügend charakterisiert ausgeschaltet wurden.

Zunächst war es die Challenger-Expedition, aus deren Material Stebbing 1888 (19) 3 gut charakterisierte neue Arten beschrieb. Von der Plankton-Expedition konnte Vosseler im Jahre 1901 (22) 1 neue Art aufstellen. Chevreux beschrieb im Jahre 1900 (8) 2 neue Arten von der Expedition der „Hirondelle“ und 1905 (9) eine von derjenigen der „Princesse Alice“.

Das reichhaltige Amphipodenmaterial der letzten Expeditionen, vor allem der Chun'schen Valdivia-Expedition, ferner der Gauß-, Schwed. Südpolar-, Albatroz- und Michael Sars-Expeditionen, erlaubten mir dazu noch 3 neue Arten und eine Varietät hinzuzufügen (1, 2), sowie eine genauere Beschreibung und Charakterisierung einiger bis dahin nur ungenügend bekannten und darum irrtümlich als „neue Arten“ beschriebenen Formen zu geben. Aus den genannten Materialien, die von Prof. Woltereck oder unter seiner Leitung in Leipzig bearbeitet werden, wurden mir die gesamten Vibiliiden überlassen und von mir im dortigen Zoologischen Institut im Winter 1911/12 bearbeitet.

Auf Grund dieser reichhaltigen Vibilidensammlung war es mir dann auch möglich, eine Übersicht über die geographische Verbreitung dieser interessanten Familie zu gewinnen. Darüber wünsche ich an dieser Stelle und an der Hand der beigegebenen Verbreitungskarten zu berichten; vorher aber ist es nötig, eine kurze Übersicht über die systematische Gliederung der Familie zu geben, wie sie nach meinen Untersuchungen sich nun herausstellt. Für die Einzelheiten der Systematik muß ich jedoch auf die Publikationen der genannten Expeditionen verweisen. Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Vibiliiden zu den übrigen Hyperiden wurden kürzlich im Zoologischen Anzeiger erörtert (Behning und Woltereck 1912 a).

I. Systematik.

Fam. **Vibiliidae**, Claus 1872.

Die Vibiliden stellen eine der am deutlichsten abgegrenzten Familien der *Amphipoda Hyperiidea* dar. Der Kopf ist klein, vorne gewöhnlich in ein Rostrum auslaufend. Die Größe und Gestalt der Augen ist sehr verschieden. Die erste und zweite Antenne sind gewöhnlich von gleicher Länge. Das Flagellum der ersten ist stets verbreitert, keulenförmig und an der Innenseite mit Borsten versehen. Die zweite Antenne ist fadenförmig, aus einzelnen Gliedern zusammengesetzt. Die Maxillipeden bestehen aus den 2 Außenladen, die eines Tasters entbehren, und dem flachen Innenladen. An den Mandibeln befinden sich dreigliedrige Mandibulartaster. Das letzte Glied der VII. Extremität ist zu einem fingerförmigen Anhang umgewandelt.

Zu dieser Familie gehören 2 Gattungen, die sich folgendermaßen unterscheiden lassen:

- Vibiliidae*: Die VII. Extr. besteht aus einem breiten Femur und 5 darauf
folgenden Gliedern 1. Gattung *Vibilia*.
Die VII. Extr. besteht aus einem breiten Femur und 3 darauf
folgenden, deutlich voneinander getrennten Gliedern . . 2. Gattung *Vibilioides*.

1. Gattung **Vibilia**, Milne Edwards 1830.

Die Augen bestehen (außer bei der var. *pelagica*, wo sie fehlen) aus einer Anzahl gewöhnlich dicht beieinander gelegenen Ocellen. Die 5 Endglieder der VII. Extremität sind nur von geringer Größe und erreichen zusammen gewöhnlich die Länge des Femur. Der Dactylus ist stets zu einem fingerförmigen Anhang umgebildet, ungefähr ebenso lang wie der Metacarpus. Es gehören zu dieser Gattung 24 Arten und 1 Varietät, die durch folgende Merkmale (siehe gegenüberliegende Seite) gekennzeichnet sind.

1. **Vibilia Peroni**, Milne-Edwards 1830.

Vibilia Peroni, Milne-Edwards 1830.

Vibilia Peroni, Bovallius, C. 1887a.

Vibilia Peroni, Bovallius, C. 1887b.

Der Kopf ist kürzer als die ersten zwei Pereionsegmente. Flagellum der ersten Antenne etwas länger als der Kopf, vorne rundlich. Femora der ersten 6 Extremitätenpaare zylindrisch; Carpi und Metacarpi mit langen Borsten versehen. Tibiae der III. und IV. Extr. verbreitert. V. und VI. Extremitätenpaare etwas länger als die zwei vorhergehenden, das VI. Paar am längsten. 2. und 3. Urussegment frei, nicht zusammengewachsen. Das letzte Segment besitzt distal keine seitlichen Verlängerungen. Die Grundglieder der Uropoden sind schmal, zylindrisch, länger als die Äste. Das Telson ist rund, länger als die Hälfte der letzten Uropodengrundglieder.

Größe 12 mm.

Vork.: Indischer Ozean.

2. **Vibilia Jeangerardi**, Lucas 1845.

Vibilia Jeangerardi, Lucas 1845.

Vibilia speciosa, Costa 1853.

Vibilia Jeangerardi, Spence Bate 1862.

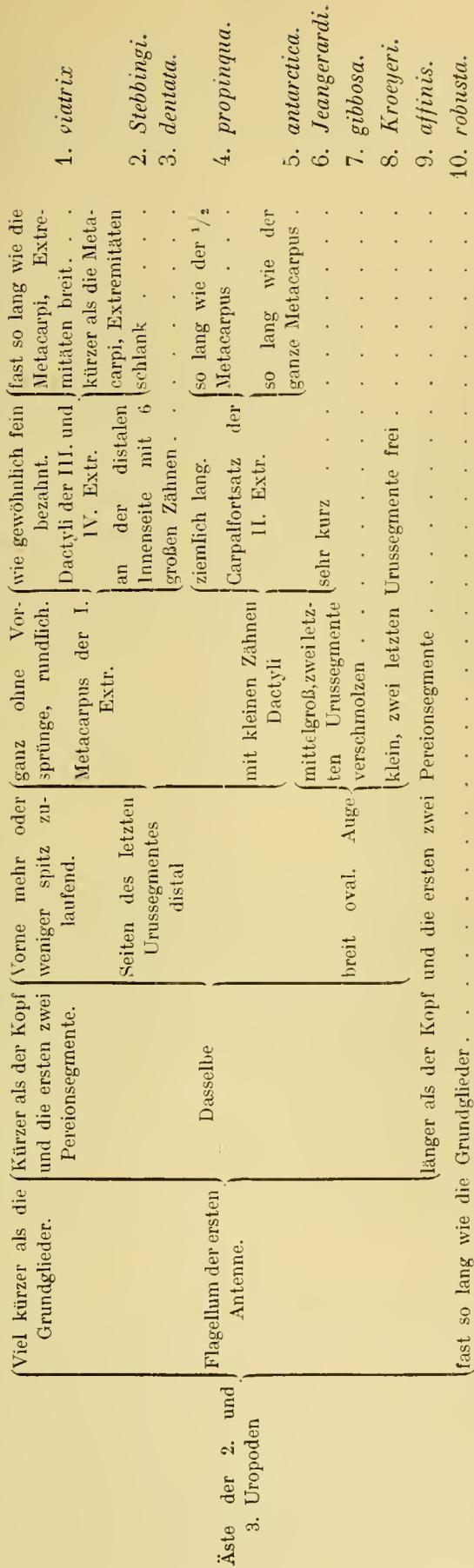
Vibilia mediterranea, Claus 1872.

A. Seiten des letzten Urussegmentes distal nicht verlängert.

I. Femur der VII. Extremität kürzer als die folgenden Glieder.

4. V. und VI. Extremität nicht die 1½fache Länge der III. und IV. Extr. erreichend.
 a) Beborstung der Extremitäten spärlich, fast nur auf die distalen Glieder beschränkt.

α) Auge aus zusammengesetzten Ocellen bestehend, nicht die ganze Kopffläche einnehmend.



β) Auge fast die ganze Kopffläche einnehmend

γ) Auge { aus 3 Reihen einzelner Ocellen bestehend
 { fehlend

b) Beborstung der Extremitäten stärker ausgebildet. { entspringen in einzelnen Büscheln an den Extremitäten.

Die Borsten {
 { klein, fein auf die ganze Extremitätenfläche verteilt.
 Auge klein
 Auge groß

2. V. und VI. Extremität mehr als die 1½fache Länge der III. und IV. Extr. erreichend. Metacarpus der V. und VI. Extr. {

{ kürzer als die vorhergehenden Glieder .
 { so lang wie die vorhergehenden Glieder

II. Femur der VII. Extremität länger als die folgenden Glieder.

B. Seiten des letzten Urussegmentes distal verlängert.

I. Carpalfortsatz an der II. Extremität vorhanden.

1. Carpus und Metacarpus der VII. Extremität am distalen Ende ohne Vorsprung.

a) Femur der VII. Extremität kürzer als die folgenden Glieder.

α) Die Grundglieder der dritten Uropoden nicht länger als die Äste.

{ länger als der 1/2 Metacarpus.
 { III.—VI. Extr.
 Carpalfortsatz der II. Extremität {
 { kürzer als der 1/2 Metacarpus
 { sind länger als die Äste
 { länger als die folgenden Glieder
 { kürzer als die folgenden Vorsprünge

β) Die Grundglieder der dritten Uropoden nicht länger als die Äste.
 b) Femur der VII. Extremität länger als die folgenden Glieder
 2. Carpus und Metacarpus der VII. Extremität mit distalen Vorsprüngen

II. Carpalfortsatz an der II. Extremität fehlend.

- 15. *longipes*
- 16. *Edwardsi*
- 17. *borealis*
- 18. *longicarpus*.
- 19. *grandicornis*.
- 20. *pyripes*.
- 21. *armata*.
- 22. *Chuni*.
- 23. *cultripes*.
- 24. *Bovallii*.

- Vibilia Jeangerardi*, Marion 1874.
Vibilia Jeangerardi, Bovallius 1887a.
Vibilia Jeangerardi, Bovallius 1887b.
Vibilia Jeangerardi, Chun 1887.
Vibilia Jeangerardi, Chevreux 1900.
Vibilia Jeangerardi, Vosseler 1901.
Vibilia Jeangerardi, Behning 1912a.
Vibilia Jeangerardi, Behning 1912b.

Der Kopf setzt sich vorne in ein Rostrum fort. Die Augen sind meist (bes. bei den Männchen) groß. Das Flagellum der ersten Antenne ist ziemlich groß, vorne spitz zulaufend. Die zweite Antenne besteht bei den Männchen und Weibchen aus 6—7 Gliedern. Die Beborstung der beiden ersten Extremitäten ist nicht stark. Der Carpalfortsatz der II. Extr. ragt ein wenig über die Mitte des Metacarpus. An der III.—VI. Extr. sind die kurzen (meist weniger als $\frac{1}{3}$ des Metacarpus messenden) Daetyli charakteristisch. Der Daetylus der VII. Extr. ist etwas kürzer als der Metacarpus. Die 2 letzten Urussegmente sind durch eine ziemlich tiefe seitliche Einkerbung getrennt, sonst verwachsen. Die Uropodengrundglieder sind von gewöhnlicher Länge, also länger als die entsprechenden Äste. Das Telson ist nicht dreieckig, vielmehr rundlich und erscheint deshalb auch etwas größer. Im allgemeinen nähert sich diese Form der *V. propinqua*, von der sie eben durch die Gestalt der ersten Antenne, der kurzen Daetyli, sowie runden Telson zu unterscheiden ist.

Größe: ca. 8 mm.

Vork: Atlantik, Mittelmeer.

3. *Vibilia affinis*, Spence Bate 1862.

- Vibilia affinis*, Spence Bate 1862.
Vibilia affinis, Bovallius 1887a.
Vibilia affinis, Bovallius 1887b.

Kopf schwach schnabelförmig, länger als die 2 ersten Pereionsegmente. Flagellum der ersten Antenne länglich-oval, viel länger als der Kopf und die 2 ersten Pereionsegmente. Extremitäten kurz, nicht behaart. Tibiae der III. und IV. Extremität nicht stumpf endend. V. und VI. Extremität nur wenig länger als die vorhergehenden. Femora breit, oval. Das letzte Uropodenpaar reicht über das vorhergehende. Das Telson ist klein.

Größe: unb.

Vork.: Java.

4. *Vibilia macropis*, Bovallius 1887.

- Vibilia macropis*, Bovallius 1887a.
Vibilia macropis, Bovallius 1887b.
Vibilia macropis, Behning 1912a.

Wie schon der Name es andeutet, besitzt das Tier ein großes Auge, das fast über die ganzen Kopfseiten ohne genaue Umrißgrenze verbreitet erscheint. An der ersten Antenne kann man die 2 Endglieder deutlich sehen, von denen das erste recht groß erscheint. An der Innenseite des Flagellums finden sich große Borsten. An der I. und II. Extremität fehlen fast ganz die Borsten; der Carpalfortsatz der letzteren ist sehr kurz, nicht die Mitte des Metacarpus erreichend. Ebenfalls sind die V. und VI. Extremität fast ganz glatt, nur am Carpus sieht man einige größere (2—3) Borsten. Auch die Bezaehlung des Carpus und Metacarpus läßt sich nur schwer nachweisen. Die Endglieder der VII. Extremität sind bei den bis jetzt gefundenen Exemplaren nur undeutlich getrennt aus

ca. 3 Gliedern bestehend. Am Urus sind die 2 letzten Segmente ganz verschmolzen. Die Uropodengrundglieder des ersten Paares sind außen distal bezahnt. Die Äste sind mit wenigen gering ausgebildeten Zähnen bewaffnet. Das Telson ist mehr dreieckig, klein.

Größe: 6 mm.

Vork.: S. Atlantik.

5. *Vibilia gibbosa*, Bovallius 1887.

Vibilia gibbosa, Bovallius 1887a.

Vibilia gibbosa, Bovallius 1887b.

Vibilia gibbosa, Vosseler 1901.

Vibilia gibbosa, Behning 1912b.

Ein Rostrum ist vorhanden. Das Auge von mittlerer Größe. Das Flagellum der ersten Antenne ist oval, breit, stumpf endend. Die zweite Antenne besteht aus 6 Gliedern. Die 2 ersten Extremitäten sind nur wenig beborstet. Der Carpalfortsatz der II. ragt nicht oder nur sehr wenig über die Mitte des Metacarpus. Die Bezahnung des Metacarpus der III. und IV. Extr. ist nur gering. Der Dactylus ist etwas kürzer als $\frac{1}{2}$ Metacarpus und bei der V. und VI. gleicht er ca. $\frac{1}{3}$ desselben; die Innenseite der Dactyli ist kaum bezahnt. Die 2 letzten Segmente des Urus sind verschmolzen, das Telson ist mehr dreieckig, nicht groß. Im allgemeinen ist dieses Tier demnach durch die robuste, fingerförmige Gestalt des Flagellums der ersten Antenne, die mittelgroßen Augen, sowie durch das mehr dreieckige Telson charakterisiert.

Größe: 5,5—6 mm.

Vork.: Atlantik.

6. *Vibilia robusta*, Bovallius 1887.

Vibilia robusta, Bovallius 1887a.

Vibilia robusta, Bovallius 1887b.

Vibilia robusta, Vosseler 1901.

Vibilia robusta, Behning 1912b.

Ein Rostrum ist vorhanden. An der I. Extremität ist das Femur recht lang, aber noch deutlich kürzer als die folgenden Glieder zusammen. Tibia der II. Extremität ist stark beborstet, Carpalfortsatz ist länger als der $\frac{1}{2}$ Metacarpus. Die Pleopodenäste sind außerordentlich lang. 2. und 3. Urussegment nur durch seitliche Einschnitte getrennt. Die Äste der zwei ersten Uropodenpaare sind für diese Art überaus charakteristisch. Sie sind von ungewöhnlicher Länge, etwa so lang wie die Grundglieder und reichen etwa bis zum Ende der 3. Uropodenpaare. Die äußeren distalen Grundglieder der ersten Uropodenpaare sind ebenfalls bezahnt. Das Telson ist rundlich-dreieckig, nicht sehr lang.

Größe: 11 mm.

Vork.: Atlantik.

7. *Vibilia borealis*, Spence Bate and Westwood 1862.

Vibilia borealis, Spence Bate and Westwood 1862.

Vibilia borealis, Bovallius 1887a.

Vibilia borealis, Bovallius 1887b.

Der Kopf ist länger als die zwei ersten Pereionsegmente. Die Augen sind von mittlerer Größe. Flagellum der ersten Antenne ist vorne rundlich, so lange wie der Kopf und die zwei ersten Pereionsegmente. Die Extremitäten sind kurz. Femora der ersten 4 Paare schmal, zylindrisch; diejenigen der 3 letzten verbreitert. Dactyli sind lang. Die Endglieder der VII. Extr. sind kaum länger als das

entsprechende Femur (nach Bovallius' Abb.: [5]). Die 2 letzten Urussegmente sind nicht zusammengewachsen.

Größe: 9 mm.

Vork.: Banff, Küste von Schottland.

8. *Vibilia Kroeyeri*, Bovallius 1887.

Vibilia Kroeyeri, Bovallius 1887a.

Vibilia Kroeyeri, Bovallius 1887b.

Vibilia Kroeyeri, Bovallius (Vega-Expedition, Bd. IV.).

Kopf mit kleinem Rostrum. 1. Antenne oval, länger als der Kopf. Die Augen ziemlich groß, bohnenförmig. Carpalfortsatz der II. Extremität ist $\frac{1}{2}$ so lang wie der Metacarpus. Tibiae der III. und IV. Extr. sind nicht verbreitert, kürzer als die Carpi; Dactyli $\frac{1}{2}$ so lang wie die Metacarpi. V. und VI. Extr. nur ein wenig länger als die vorhergehenden, die Dactyli sind etwas kürzer oder gleich $\frac{1}{3}$ der entsprechenden Metacarpi. Die zwei letzten Urussegmente sind frei, das 2. beinahe $\frac{1}{3}$ der Länge des 3. einnehmend. Das letzte Segment besitzt keine seitlichen Verlängerungen. Das Telson ist breit, stumpf-dreieckig, kürzer als das letzte Urussegment, aber länger als $\frac{1}{2}$ der Grundglieder der letzten Uropoden.

Größe: 12 mm.

Vork.: Küste von Grönland.

9. *Vibilia longipes*, Bovallius 1887.

Vibilia longipes, Bovallius 1887a.

Vibilia longipes, Bovallius 1887b.

Vibilia longipes, Vosseler 1901.

Die Augen sind von mittlerer Größe. Das Flagellum der ersten Antenne ist vorne rundlich, so lang wie der Kopf. An der I. Extremität finden sich unter anderem an der Innenseite des distalen Carpus ca. 4 nahe beieinander stehende Borsten. Genu, Tibia und Carpus der II. Extr. sind stark beborstet. Der Carpalprozeß ist fast so lang wie der Metacarpus. III. und IV. Extr. sind schlank, Dactyli nicht sehr lang, ca. $\frac{1}{2}$ Metacarpus erreichend. V. und VI. Extr. sehr lang, beinahe zweimal so lang wie die zwei vorhergehenden. Femur länglich-oval, Tibia länger als der Carpus, Metacarpus länger als die Tibia, aber kürzer als Tibia und Carpus zusammen. Dactylus kürzer als $\frac{1}{3}$ des Metacarpus. Die VII. Extr. ist etwas kürzer als die IV. Die zwei letzten Urussegmente sind nicht verwachsen, am distalen Rande rundlich, ohne Vorsprünge. Außenrand der ersten Uropodengrundglieder bezahnt. Das Telson ist länglich, mehr dreieckig.

Größe: 10 mm.

Vork.: S. Atlantik, Pazifik.

10. *Vibilia Edwardsi*, Spence Bate 1862.

Vibilia Edwardsi, Spence Bate 1862.

Vibilia Edwardsi, Streets, 1877.

Vibilia Edwardsi, Bovallius 1887a.

Vibilia Edwardsi, Bovallius 1887b.

Kopf etwas länger als die zwei ersten Pereionsegmente. Augen von mittlerer Größe länglich oval. Das verbreiterte Flagellum der ersten Antenne trägt am oberen Rande eine Reihe gleich von

einander entfernter, kurzer, feiner Haare und an der vorderen Seite eine Reihe kurzer Borsten. Die zweite Antenne besteht aus 7 Gliedern. Die V. und VI. Extremität sind sehr lang, mehr als zweimal so lang wie die vorhergehenden. Die Femora sind breit, oval; Metacarpi fast so lang wie die 2 vorhergehenden Glieder. Dactylus der VII. Extr. ist so lang wie der entsprechende Metacarpus. Die zwei letzten Urussegmente sind nicht verwachsen. Die Grundglieder der letzten Uropodenpaare sind zweimal so lang wie die entsprechenden Äste. Das Telson ist so lang wie $\frac{1}{2}$ Uropodengrundglieder des letzten Paares.

Größe: 19 mm.

Vork.: „Near the Powel Islands“.

11. *Vibilia viatrix*, Bovallius 1887.

Vibilia viatrix, Bovallius 1887a.

Vibilia viatrix, Bovallius 1887b.

Vibilia viator, Stebbing 1888.

Vibilia Hironellei, Chevreux 1900.

Vibilia viatrix, Vossler 1901.

Vibilia californica, Holmes 1909.

Vibilia viatrix, Behning 1912a.

Vibilia viatrix, Behning 1912b.

Ein Rostrum ist vorhanden. Die Augen können bei den Männchen eine erhebliche Länge erreichen. Flagellum der ersten Antenne recht breit, nach vorne oben spitz zulaufend. Die zweite Antenne besteht bei den Männchen aus 7—9 und bei den Weibchen aus 6—7 Gliedern. An der Innenfläche des distalen Metacarpus der I. Extremität kann man stets einen leichten Vorsprung wahrnehmen. Der Carpalfortsatz der II. Extr. ist gewöhnlich recht lang, er kann bis über den Metacarpus reichen. An der III. und IV. Extr. sind die Endglieder, namentlich die Tibiae durchaus charakteristisch, sie sind nämlich sehr stark verbreitert. Die entsprechenden Dactyli erreichen ungefähr die Länge der Metacarpi. V. und VI. Extr. sind erheblich länger als die vorhergehenden. Die Trennung der zwei letzten Urussegmente ist nicht vollständig, gewöhnlich erscheinen sie verschmolzen und nur durch seitliche Einschnitte leicht getrennt. Die Endfläche des letzten Segmentes ist rundlich. Das Telson ist distal spitz, ziemlich lang.

Größe: 5,5—7 mm.

Vork.: Atlantik, Pazifik, Indik.

12. *Vibilia Stebbingi*, Behning 1912.

Vibilia Stebbingi, Behning 1912a.

Vibilia Stebbingi, Behning 1912b.

Der Kopf besitzt vorne ein Rostrum. Das Auge ist von mittlerer Größe. Flagellum der ersten Antenne ist etwas länger als bei *viatrix*, vorne auch spitz zulaufend. Die zweite Antenne besteht bei den Männchen aus 7 und Weibchen aus 6 Gliedern. Die Extremitäten sind denjenigen von *viatrix* am ähnlichsten, im allgemeinen nur schmaler und feiner, ferner fehlt der distale Vorsprung am Metacarpus der I. Extremität und an der II. ist der Dactylus stets ziemlich kürzer als der schmale längliche Metacarpus. An der V. Extr. ist der Metacarpus und an der VI. dieser, sowie $\frac{2}{3}$ des distalen Carpus bezahnt. An der VI. Extr. läßt sich der gewöhnliche Bau erkennen. Die zwei letzten Urussegmente sind stets verschmolzen und nur eine kleine seitliche Einkerbung deutet die Verwachsungsstellen an. An den distalen Seiten des letzten Segmentes finden sich kleine Zähne. Das Telson ist mehr dreieckig, ziemlich in die Länge gezogen.

Diese Art steht somit der *V. viatrix* sehr nahe, ist aber durch den feineren Bau, die schmalen langen Extremitäten, das spitze, lange Flagellum der ersten Antenne, sowie durch das Fehlen eines Vorsprungs am Metacarpus der I. Extr. und durch den längeren Metacarpus und demnach kürzeren Dactylus der II. Extr. gut charakterisiert.

Größe: 4—4,5 mm.

Vork.: Atlantik, Pazifik.

13. *Vibilia dentata*, Chevreux 1901.

Vibilia dentata, Chevreux 1901.

Das Auge ist von mittlerer Größe. Das Flagellum der ersten Antenne, das nach vorne spitz zuläuft, erinnert etwas an dasjenige von *V. armata*. Die zweite Antenne besteht aus 5 Gliedern. An der I. Extr. zeichnet sich der Metacarpus ganz besonders aus, der auch nach dem Autor dieser Art als ein Hauptcharakteristikum angesehen werden kann; er ist nämlich an der distalen Innenseite mit 6 großen Zähnen bewaffnet. Der Tibialfortsatz der II. Extr. ist mit ca. 3—4 Borsten versehen, der Carpalfortsatz sehr lang, spitz. Die III. und IV. Extr. lassen keine Beborstung erkennen. An der V. Extr. trägt der Carpus I und an der VI. 4 Borsten, ebenso ist bei diesen beiden Extremitäten der Metacarpus bezahnt. Die zwei letzten Urussegmente sind fast ganz miteinander verschmolzen, ohne seitliche distale Vorsprünge, fest an den letzten Uropodengrundgliedern anliegend. Das Telson ist mehr rundlich.

Diese Art ist somit durch die spitze Gestalt der ersten Antenne, die 6 Zähne am Metacarpus der I. Extr. und den langen Carpalfortsatz der II. Extr. ganz besonders charakterisiert.

Größe: 4 mm.

Vork.: Atlantik.

14. *Vibilia propinqua*, Stebbing 1888.

Vibilia propinqua, Stebbing 1888.

Vibilia sp. (1), Stebbing 1888.

Vibilia Milnei, Stebbing 1888.

Vibilia propinqua, Vosseler 1901.

Vibilia propinqua, Stebbing 1904.

Vibilia propinqua, Behning 1912a.

Vibilia propinqua, Behning 1912b.

Ein Rostrum ist vorhanden. Das Flagellum der ersten Antenne ist kräftig entwickelt, vorne stumpf abgerundet. Die zweite Antenne besteht bei den Männchen aus 7—8 und den Weibchen aus 5—6 Gliedern. Die Augen sind kräftig entwickelt, bei den Männchen meist größer als bei den Weibchen. Die Extremitäten zeichnen sich durch ihre kräftige Gestalt aus. Der Carpalfortsatz der II. Extr. ist spitz, etwa bis zur Mitte des Metacarpus reichend. Die Dactyli der III.—IV. Extr. sind von mittlerer Länge, bei den ersten beiden etwas kürzer als die Metacarpi, bei den letzten kürzer als die $\frac{1}{2}$ Metacarpi. Die zwei letzten Urussegmente sind verschmolzen und nur durch einen seitlichen Einschnitt getrennt. An den distalen Endseiten des letzten Segmentes erheben sich zahnartige Vorsprünge. Die inneren Äste der 3. Uropodenglieder sind bei den Männchen stets länger und stärker bezahnt als bei den Weibchen. Das Telson ist groß, dreieckig.

Diese Art ist somit durch die robuste Gestalt, das besonders runde Flagellum der ersten Antenne, die langen Dactyli der Extremitäten, sowie durch den Bau des Urus charakterisiert.

Größe: ca. 11 mm.

Vork.: Atlantik, Pazifik, Indik.

15. *Vibilia antarctica*, Stebbing 1888.*Vibilia antarctica*, Stebbing 1888.*Vibilia antarctica*, Behning 1912a.*Vibilia antarctica*, Behning 1912b.

Ein Rostrum ist vorhanden. Das Flagellum der ersten Antenne vorne spitzer endigend als bei der vorigen Art. Die Zahl der zweiten Antennenglieder beträgt bei den Männchen 6—7 und den Weibchen 5—7, gewöhnlich finden sich bei beiden Geschlechtern 7 solcher Glieder. Das Auge ist nur schwach ausgebildet und meist von einer dickeren Chitinhülle bedeckt, so daß es nicht das deutlich schwarze Aussehen hat, wie es die anderen Arten aufweisen: es sieht meist heller, gelblich aus, mit undeutlich differenzierten Ocellen. Die Extremitäten zeichnen sich im Vergleich zum Körper durch ihren schlanken, feinen Bau aus. Der Carpalfortsatz der II. Extr. reicht bis zum Ende des Metacarpus. Die Gestalt des Urus erinnert an diejenige von *propinqua*, jedoch ist das Telson hier kleiner und die seitlichen Vorsprünge der letzten Segmente treten nicht so stark hervor.

Diese Art ist somit durch das spitze Flagellum der ersten Antenne, das schwach entwickelte Auge, sowie durch den langen Carpalfortsatz der II. Extr. gekennzeichnet.

Größe: ca. 12 mm.

Vork.: Antarktik, S. Atlantik, S. Pazifik.

16. *Vibilia australis*, Stebbing 1888.*Vibilia australis*, Stebbing 1888.*Vibilia australis*, Vosseler 1901.*Vibilia australis*, Behning 1912a.*Vibilia australis*, Behning 1912b.

Das Rostrum ist nur gering ausgebildet. Das Flagellum der ersten Antenne ist sehr lang, spitz und mit kräftigen Borsten bewaffnet. Die zweite Antenne dagegen ist sehr klein und ragt mit ihren 3 Gliedern nur wenig hervor. Die Augen bestehen aus 3 Reihen von ca. 9 Ocellen in jeder. Die Extremitäten sind schlank, relativ lang. Der Carpalfortsatz der II. Extr. ragt ungefähr bis zum Ende des Metacarpus. Die 2 letzten Urussegmente sind verschmolzen. An den Uropoden fallen die langen, schmalen Grundglieder auf. Das Telson ist dreieckig, spitz zulaufend.

Diese Art ist wohl am besten charakterisiert von allen Vibiliden. Schon rein äußerlich kann man sie an ihrer kleinen, hellen Gestalt erkennen.

Größe: 2 mm.

Vork.: Atlantik, Pazifik, Indik.

Vibilia australis Stebbing var. *pelagica* Behning 1912.*Vibilia australis* Stebbing var. *pelagica*, Behning 1912a.

Die Gestalt und Größe gleichen im allgemeinen denjenigen von *australis*, nur erscheint diese Varietät viel durchsichtiger. Das Flagellum der ersten Antenne ist noch viel länger als bei *australis*, etwa dreimal so lang wie der Kopf. Ein Auge ließ sich bei dem vorliegenden Exemplar nicht nachweisen. Die Extremitäten sowie die Uropoden sind alle von außerordentlicher Länge.

Diese Varietät ist somit durch ihre langen Extremitäten und erste Antenne, sowie durch das Fehlen eines Auges charakterisiert.

Größe: 3 mm.

Vork.: Atlantik.

17. *Vibilia hirsuta*, Behning 1912.

Vibilia hirsuta, Behning 1912 a.

Das Auge ist sehr groß, gleichmäßig breit. Das Flagellum der ersten Antenne endet stumpf, fingerförmig und läßt vorne deutlich die 2 folgenden Glieder erkennen. An den Seiten ist das Flagellum, ebenso wie die 5gliedrige zweite Antenne fein behaart. An der I. Extremität finden sich am inneren distalen Carpus ca. 4 und außen 1 Borste, sowie am Außenrand des Metacarpus ca. 3. Die Innenseite dieses letzteren und des Dactylus sind wie gewöhnlich fein bezahnt. An der II. Extr. ist die Tibia sehr stark beborstet, der Carpalfortsatz reicht über die Mitte des Metacarpus. An der III.—VI. Extr. befinden sich an fast allen Gliedern der Innen- und z. T. auch Außenseite feine Borsten. Tibiae der III. und IV. Extr. sind nur wenig verbreitert, mehr zylindrisch. Das Femur der VII. Extr. ist im Vergleich zu den folgenden Gliedern recht klein. 2. und 3. Urussegment sind verschmolzen, aber durch eine deutliche seitliche Einkerbung noch in 2 Teile geteilt, wovon das 2. Segment (1. Teil) etwa nur $\frac{1}{2}$ so breit ist wie das 3. (2. Teil). Die distale Endfläche des letzten Segmentes liegt den 3. Uropodengrundgliedern fest an. Das Telson ist rundlich-dreieckig und sitzt ganz am distalen Ende des Urus an.

Das große Auge, die feine Beborstung der Extremitäten und Antennen, sowie die Gestalt des Urus charakterisieren diese Form.

Größe: 8,5 mm.

Vork.: Indik.

18. *Vibilia armata*, Bovallius 1887.

Vibilia armata, Bovallius 1887a.

Vibilia armata, Bovallius 1887b.

Vibilia gracilis, Bovallius 1887a.

Vibilia gracilis, Bovallius 1887b.

Vibilia gracilentata, Bovallius 1887a.

Vibilia gracilentata, Bovallius 1887b.

Vibilia erratica, Chevreux 1892.

Vibilia gracilentata, Vosseler 1901.

Vibilia armata, Vosseler 1901.

Vibilia armata, Walker 1903.

Vibilia armata, Stebbing 1904.

Vibilia armata, Behning 1912a.

Vibilia armata, Behning 1912b.

Ein Rostrum ist vorhanden. Das Flagellum der ersten Antenne ist lang, vorne spitz zulaufend. Die Zahl der Glieder an der zweiten Antenne beträgt bei den Männchen 7—9 und bei den Weibchen 6—8. Die Augen sind gut entwickelt, bei den Männchen meist sehr groß. Der Carpalfortsatz der II. Extr. reicht bis zum Ende des Metacarpus. Am dorsalen Ende des Metacarpus findet sich ein zahnartiger Vorsprung, bisweilen auch am ventralen Ende. Die Dactyli der übrigen Extremitäten sind lang, meist länger als der $\frac{1}{2}$ Metacarpus. Die 2 letzten Urussegmente sind verschmolzen, nur seitlich durch Einschnitte getrennt. Die seitlichen distalen Endflächen des letzten Segmentes sind beträchtlich verlängert. Die Uropodengrundglieder sind stets länger als die Äste. Das Telson ist von mehr rundlicher, ovaler Gestalt.

Die spitze Gestalt des Flagellum der ersten Antenne, der lange Carpalfortsatz und dorsale Vorsprung des Metacarpus der II. Extr., sowie die starken Verlängerungen des letzten distalen Urussegmentes charakterisieren diese Art.

Größe: ca. 8 mm.

Vork.: Atlantik, Pazifik, Indik, Mittelmeer.

19. *Vibilia Bovallii*, Bonnier 1896.*Vibilia Bovallii*, Bonnier 1896.

Das Flagellum der ersten Antenne ist von ovaler Gestalt, fast dreimal so lang wie das erste Antennenglied, nach vorne spitz zulaufend. Die zweite Antenne besteht aus 6 Gliedern. Das Auge ist gut entwickelt, birnförmig. Der II. Extr. fehlt ein Carpalfortsatz vollständig. Die zwei letzten Urussegmente sind zusammengewachsen, das letzte distal ein wenig verlängert. Das Telson ist von geringer Größe, dreieckig.

Der fehlende Carpalfortsatz der II. Extr. charakterisiert diese Art.

Größe: 10 mm.

Vork.: „Golfe de Gascogne“.

20. *Vibilia pyripes*, Bovallius 1887.*Vibilia pyripes*, Bovallius 1887a.*Vibilia pyripes*, Bovallius 1887b.*Vibilia pyripes*, Vosseler 1901.*Vibilia pyripes*, Behning 1912a.*Vibilia pyripes*, Behning 1912b.

Ein Rostrum ist vorhanden. Das Flagellum der ersten Antenne ist kaum zweimal so lang als breit, vorne stumpf endigend. Die zweite Antenne besteht bei den Männchen aus 8—9 und bei den Weibchen aus 7 Gliedern. Das Auge ist von mehr rundlicher Form, bei den Männchen etwas größer als bei den Weibchen. Der Carpalfortsatz der II. Extr. ist kurz und schmal, etwa bis zur Mitte des Metacarpus reichend. Das 2. und 3. Urussegment sind meist etwas kürzer als das erste, seitlich durch einen breiten Einschnitt getrennt. Am letzten Segment finden sich seitlich distale Fortsätze. Die Grundglieder des letzten Uropodenpaares sind kurz, breit; das Telson breit-rund, etwas kürzer als die letzten Uropodengrundglieder. Diese Art ist demnach durch das stumpfe, nicht sehr lange Flagellum der ersten Antenne, den kurzen Carpalfortsatz der II. Extr., sowie durch die Gestalt des Urus charakterisiert.

Größe: ca. 4,5 mm.

Vork.: Atlantik, Pazifik, Indik.

21. *Vibilia grandicornis*, Chevreux 1901.*Vibilia grandicornis*, Chevreux 1901.

Ein Rostrum ist vorhanden. Das Flagellum der ersten Antenne erreicht die doppelte Länge des Kopfes. Die zweite Antenne besteht bei den Männchen aus 7 und bei den Weibchen aus 6 Gliedern. Die Augen sind klein, rund. Der Carpalfortsatz und Dactylus der II. Extr. sind nicht länger als der $\frac{1}{2}$ Metacarpus dieser Extremität. Carpus und Metacarpus der V. und VI. Extr. sind an der Vorderseite ganz glatt, ohne Borsten. Die zwei letzten Urussegmente sind ganz verschmolzen. Die distalen Enden des letzten Segmentes sind seitlich verlängert. Das Telson ist viel kürzer als die letzten Uropodengrundglieder.

Diese Art ist somit durch das lange Flagellum der II. Extr., die glatten, borstenlosen V.—VI. Extr., sowie das kleine Telson charakterisiert. Sie steht der vorigen und folgenden sehr nahe.

Größe: 4—5 mm.

Vork.: Atlantik.

22. *Vibilia longicarpus*, Behning 1912.

Vibilia longicarpus, Behning 1912b.

Ein Rostrum ist vorhanden. Das Flagellum der ersten Antenne ist breit, oval, etwa so lang wie der Kopf. Die zweite Antenne besteht bei den Männchen aus 8 und bei den Weibchen aus 7—8 Gliedern. Das Auge ist wohl entwickelt und erreicht besonders bei den Männchen eine ansehnliche Größe. Der Carpalfortsatz der II. Extr. ist stets so lang wie der Metacarpus. Die Gestalt des Urus erinnert an diejenige bei *pyripes* und *grandicornis*. Die zwei letzten Segmente sind verschmolzen und nur durch seitliche Einschnitte voneinander getrennt. An dem letzten Urussegment finden sich seitlich distale Fortsätze. Die dritten Uropodengrundglieder sind etwas länger als die Äste. Das Telson ist von mehr rundlicher Gestalt.

Die Größe, robuste Gestalt des Flagellum der ersten Antenne, der lange Carpalfortsatz der II. Extr., sowie die Gestalt des Urus sind für diese Art charakteristisch.

Größe: 11 mm.

Vork.: Pazifik.

23. *Vibilia cultripes*, Vosseler 1901.

Vibilia cultripes, Vosseler 1901.

Vibilia cultripes, Behning 1912a.

Vibilia cultripes, Behning 1912b.

Bei dieser großen, kräftigen Art ist das Rostrum gewöhnlich nach vorne-unten umgebogen. Das Flagellum der ersten Antenne ist breit-oval. Die zweite Antenne besteht bei den Männchen aus 8 und bei den Weibchen aus 6—7 Gliedern. Das Auge ist groß, besonders bei den Männchen kann es oft ganz erhebliche Dimensionen erreichen. Der Carpalfortsatz der II. Extr. reicht kaum über die Mitte des Metacarpus. Ganz besonders charakteristisch ist die VII. Extr., an der der Carpus und Metacarpus an den distalen Innenflächen besondere Fortsätze aufweisen, außerdem ist der Dactylus vorne, distal ganz flach, spitz und ebenso wie die erwähnten Fortsätze mit feinen Schuppen bedeckt. Die verwachsenen zwei letzten Urussegmente sind distal mit seitlichen Auswüchsen versehen. Die Grundglieder der 3. Uropodenpaare sind ungefähr von derselben Länge wie die Äste. Das Telson ist sehr breit-rund. Bei den Männchen sind die inneren Äste der 3. Uropoden stark verbreitert, verlängert und distal mit 2 Zähnen und einer dazwischen entspringenden Borste ausgestattet.

Die Gestalt des Urus, sowie die eigentümlichen Fortsätze an der VII. Extr. charakterisieren diese Art.

Größe: 10,5—12 mm.

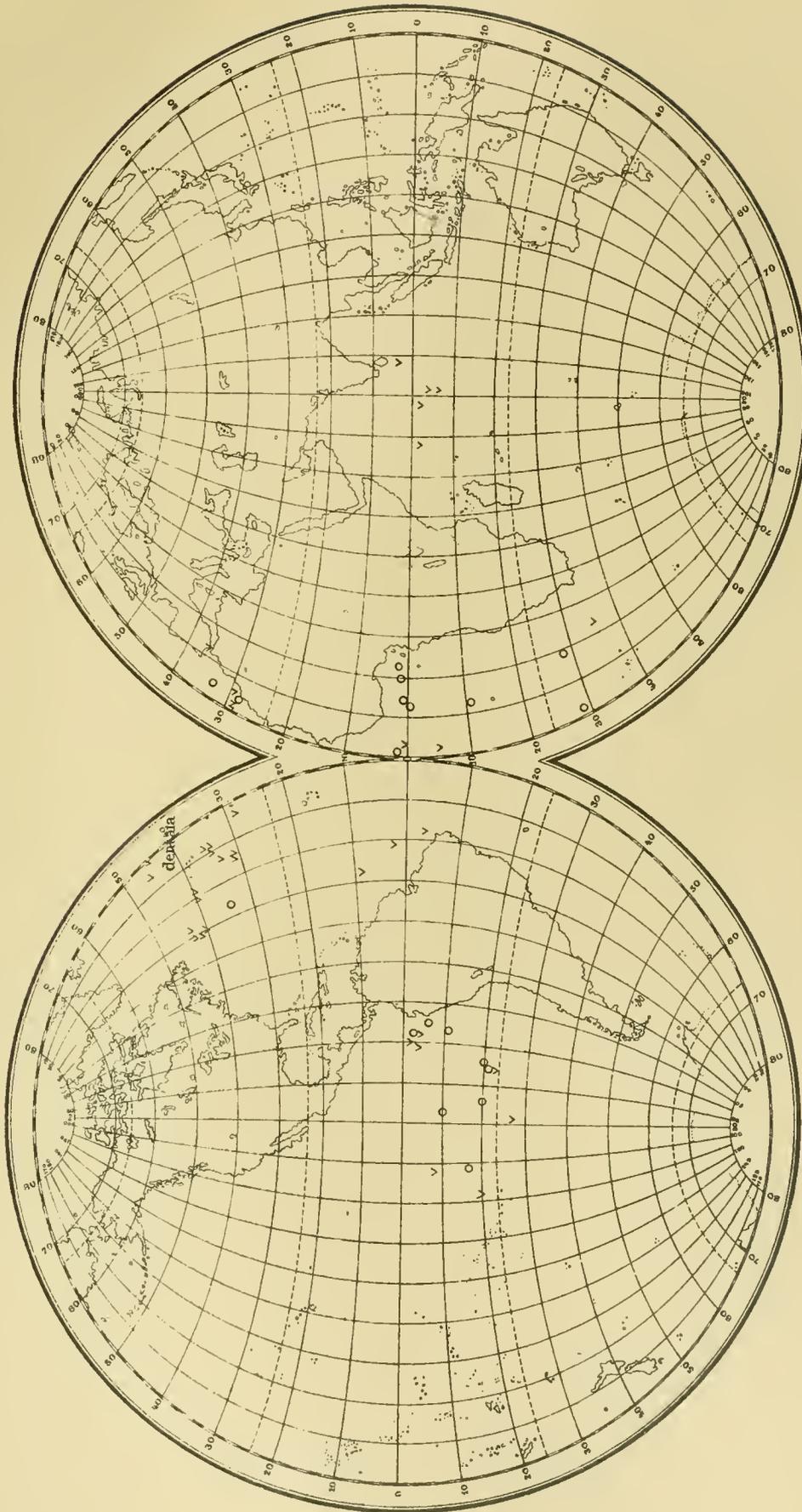
Vork.: Atlantik; Pazifik, Indik.

24. *Vibilia Chuni*, Behning 1912.

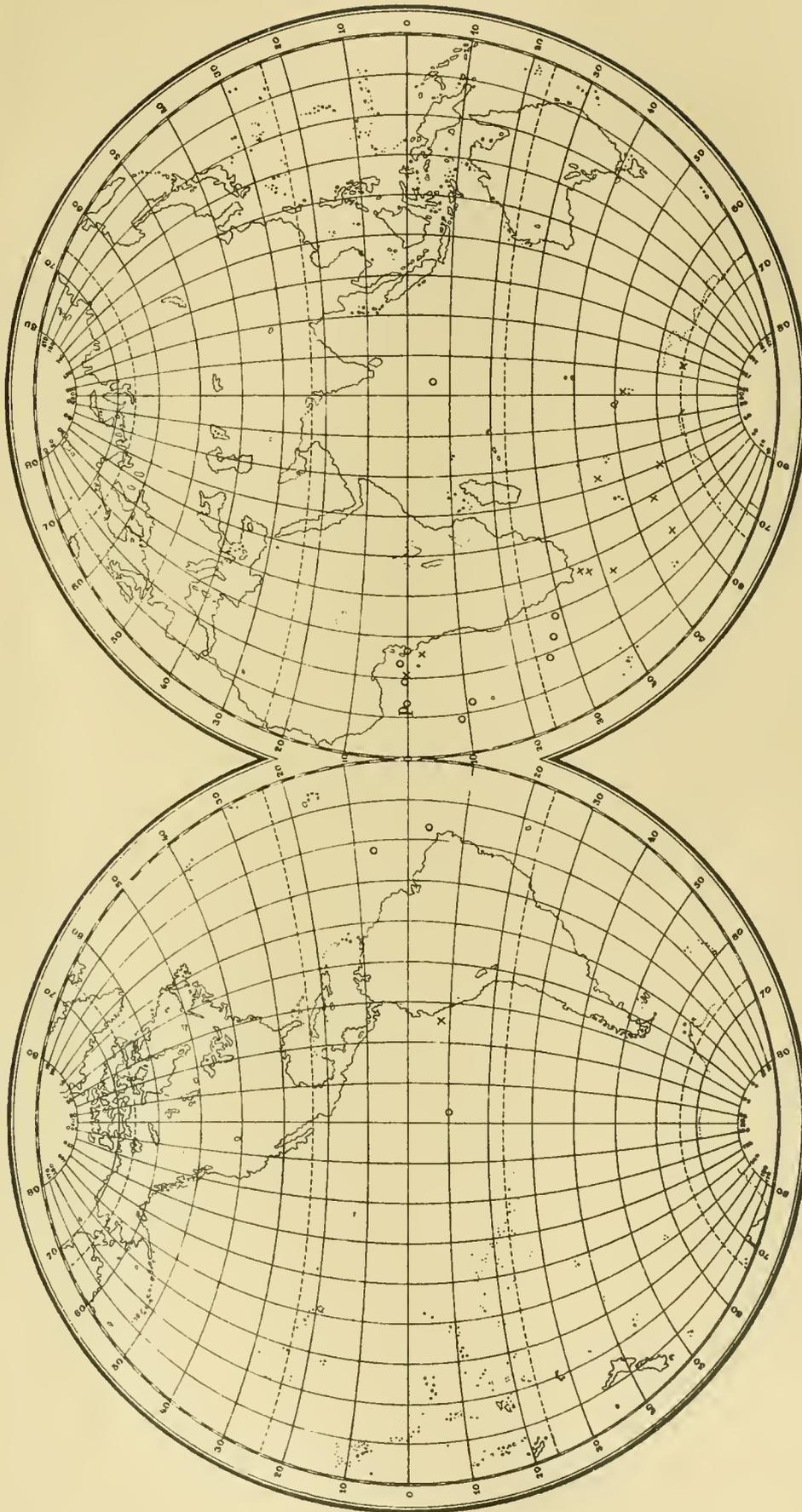
Vibilia Chuni, Behning 1912a.

Vibilia Chuni, Behning 1912b.

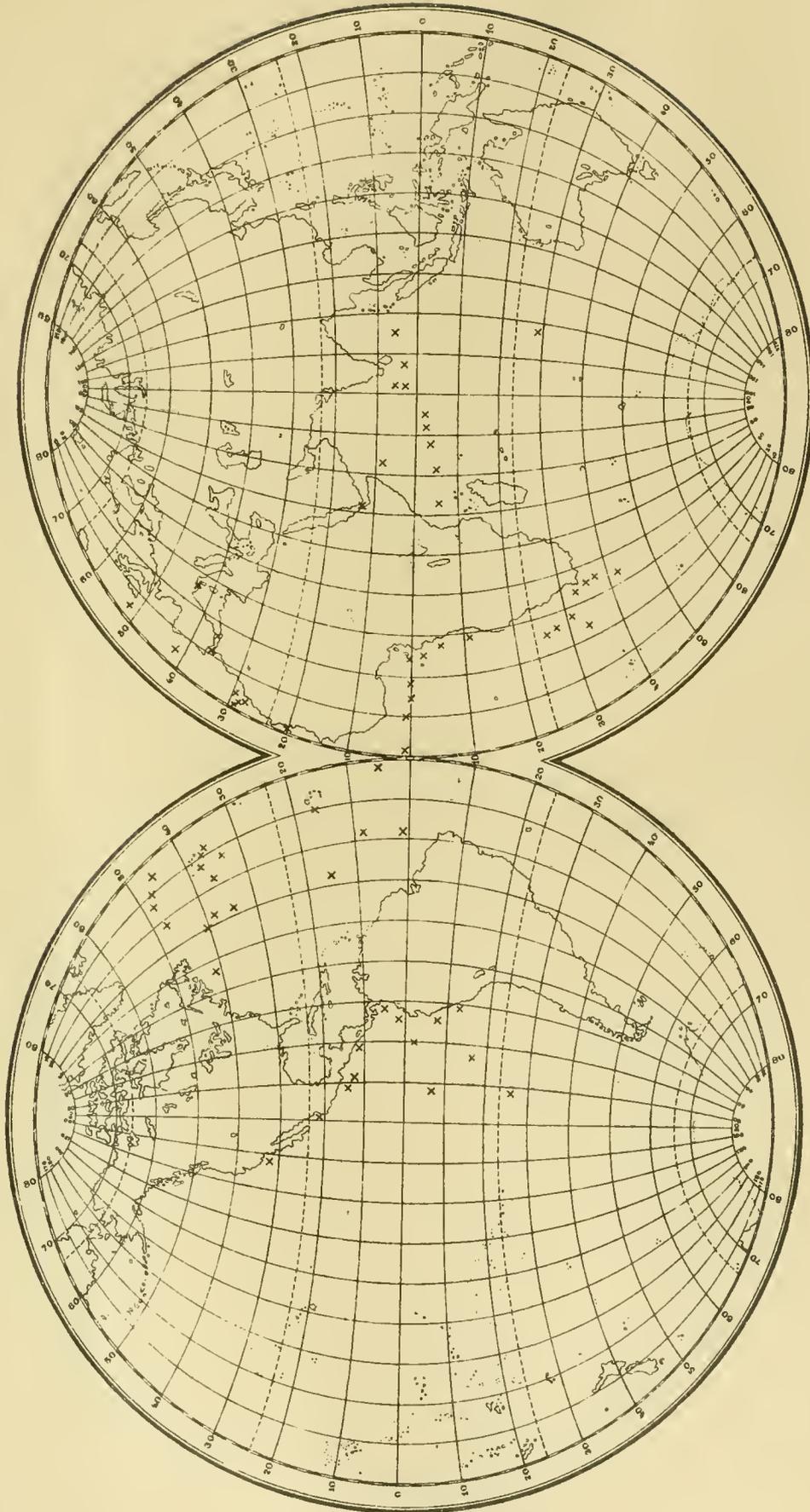
Diese Art ist ähnlich wie *V. Stebbingi* von überaus zierlicher Gestalt. Das Auge ist mittelgroß. Das Flagellum der ersten Antenne verbreitert, blattförmig. Die zweite Antenne besteht bei den Männchen aus 6—7 und bei den Weibchen aus 5—6 Gliedern. Der Metacarpus der I. Extr. ist länger als der Carpus. An der Innenseite der ersten Glieder finden sich einige Borsten. Der Carpalfortsatz der II. Extr. reicht etwas über die Mitte des Metacarpus. Die Tibiae der III. und IV. Extr. sind nur sehr wenig verbreitert, lang; die Dactyli etwas kürzer als die $\frac{1}{2}$ Metacarpi. An der V. und VI. Extr.



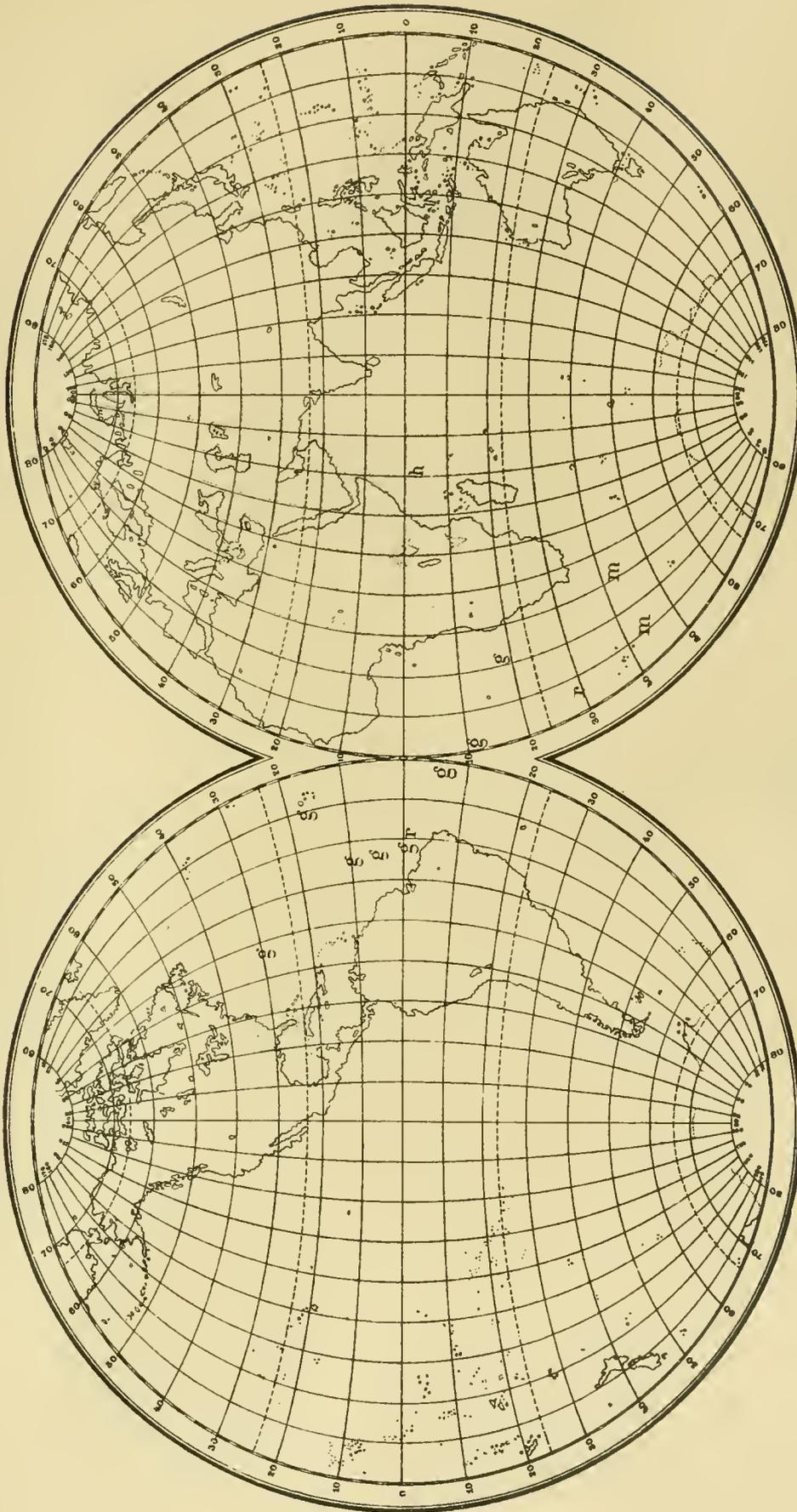
II. *V. viatrix* v
V. Stebbingi o
V. dentata dentata



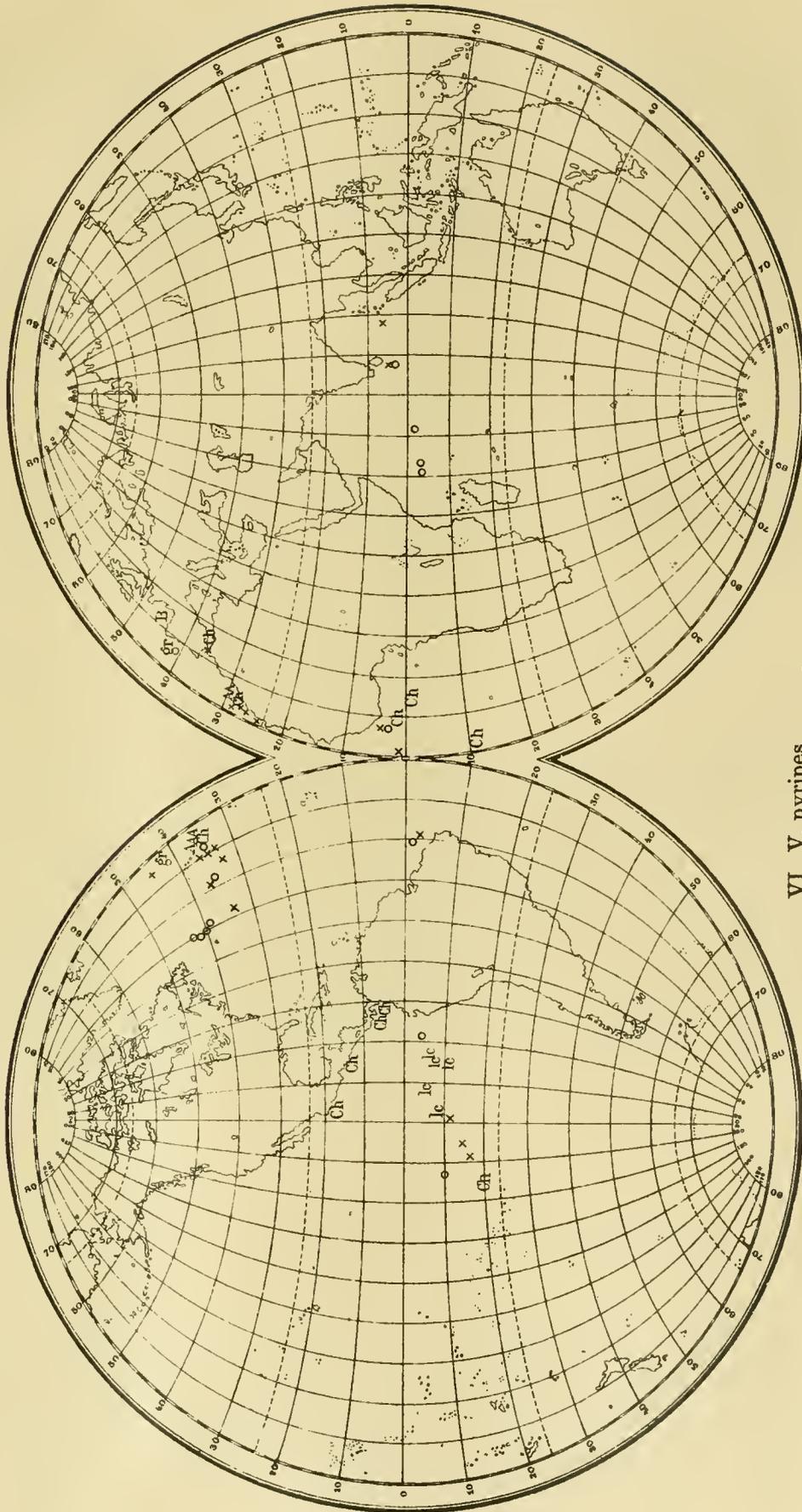
III. *V. antarctica* x
V. australis o
V. australis var. *pelagica* p.



IV. V. armata x



- | | |
|--------------------|---|
| <i>V. hirsuta</i> | h |
| <i>V. macropis</i> | m |
| <i>V. robusta</i> | r |
| <i>V. gibbosa</i> | g |



- VI. *V. pyripes* ○
V. cultripes ×
V. grandicornis gr.
V. longicarpus lc.
V. Bovallii B
V. Chumi Ch
V. Alberti A

sind die Dactyli etwas kürzer als $\frac{1}{3}$ des Metacarpus. An der VII. Extr. sind die Endglieder nur sehr klein, so daß das Femur fast doppelt so groß erscheint wie die übrigen Glieder zusammen. Die zwei letzten Urussegmente sind verschmolzen, seitlich durch eine Einkerbung getrennt. Die distalen Seiten des letzten Segmentes besitzen Vorsprünge, die jedoch viel kleiner sind als bei *V. armata*. Die Grundglieder der 3. Uropodenpaare sind recht lang und stark entwickelt. Das Telson erscheint mehr rundlich.

Die kleine, zierliche Gestalt, das breite Flagellum der ersten Antenne, sowie namentlich die kurzen Endglieder der VII. Extr. charakterisieren diese Art.

Größe: 3,5—6 mm.

Vork.: Atlantik, Pazifik.

2. Gattung **Vibilioides**, Chevreux 1905.

Das Flagellum der ersten Antenne ist sehr breit, vorne abgerundet. Die Augen bestehen aus einem Pigmentfleck, ohne Spuren von Ocellen. Die Zahl der Endglieder der VII. Extremität beträgt 3 und zwar ist davon das letzte sehr klein, rudimentär.

Zu dieser Gattung gehört nur eine Art.

1. **Vibilioides Alberti**, Chevreux 1905.

Vibilioides Alberti, Chevreux 1905.

Vibilioides Alberti, Behning 1912b.

Das Flagellum der ersten Antenne ist sehr breit, nicht ganz zweimal so lang als breit. Die zweite Antenne besteht aus 6 Gliedern. Das Auge ist nur schwach entwickelt; es läßt nur einen dunklen Fleck erkennen, ohne Spuren von Ocellen. Die zwei ersten Extremitäten sind sehr stark beborstet. Der Carpalfortsatz der II. Extr. ist etwas länger als der $\frac{1}{2}$ Metacarpus. Die folgenden Extremitäten sind relativ schmal, nur mit ganz feinen Borsten versehen. Die VII. Extr. besteht aus einem breiten Femur und nur 3 kleinen, kurzen Endgliedern, von denen das letzte am kleinsten erscheint. Die zwei letzten Urussegmente sind in der Mitte frei, nicht verwachsen. Das Telson ist sehr breit, etwas breiter als lang. Die Grundglieder des letzten Uropodenpaares sind sehr breit, kurz.

Diese Art ist durch das breite Flagellum der ersten Antenne, die schwach entwickelten Augen, sowie die Gestalt des Urus charakterisiert.

Größe: ca. 12 mm.

Vork.: Atlantik.

II. Geographische Verbreitung.

Nachdem die Arbeiten von B o v a l l i u s (5) und S t e b b i n g (19) uns eine ungefähre Übersicht über die Systematik der V i b i l i d e n verschafft haben, war es möglich, auch die Verbreitung dieser interessanten Amphipodenfamilie zu studieren. Die neueren, im ersten Abschnitt genannten Tiefseeexpeditionen boten dazu reiches Material, so daß wir heute über die Verbreitung der häufigeren Arten — *Jeangerardi*, *viatrix*, *Stebbingi*, *propinqua*, *antarctica*, *australis*, *armata*, *pyripes*, *cultripes* und *Chuni* — im Atlantik, Indik, östlichen Pazifik und z. T. auch Antarktik einigermaßen orientiert sind.

Indessen ist es nicht zu verhehlen, daß der ganze westliche Teil des Pazifik, das ganze arktische Gebiet, sowie z. T. die Antarktis in dieser Beziehung noch unvollkommen erforscht sind. Am genauesten ist natürlich der Atlantische Ozean erforscht und er ist es auch darum, der die meisten Fundstellen der *Vibiliden* geliefert hat.

Überblickt man die Verbreitung der *Vibiliden* im Atlantischen Ozean (Karte I—VI), so fällt einem zunächst auf, daß in den Warmwassergebieten fast alle Arten meist durchmischert vorkommen, während in den arktischen und antarktischen Gebieten dieselben allmählich abnehmen, bis sie schließlich entweder ganz verschwinden oder nur noch durch eine einzige Art vertreten sind. Es ist das ganz dieselbe Erscheinung, auf die *Schütt* (Das Pflanzenleben der Hochsee 1892) bei der Verteilung der Ceratien-Arten aufmerksam macht. *Chun* (11) sagt darüber: „Wer die einfache Gestalt von *Ceratium tripos* O. F. Müller aus den kalten Gebieten mit den bizarren Tropenformen vergleicht, wird sein Erstaunen über die Konstanz und Monotonie im Habitus der nordischen Formen im Vergleich mit der geradezu ausufernden Variationstendenz der Warmwasservertreter nicht verhehlen können.“

Zwischen 50° n. Br. und 40° s. Br. treffen wir dureinander folgende Arten an: *Jeangerardi*, *gibbosa*, *viatrix*, *Stebbingi*, *propinqua*, *australis*, *armata*, *pyripes*, und *cultripes*, während nördlicher davon nur *Kroeyeri* und südlicher *antarctica* und dann an 2 Fundstellen zwischen 40° und 50° *macropis* und an 1 Stelle *armata* gefunden wurden. Als typische antarktische Form kommt somit nur *antarctica* in Betracht. Wie aus der Karte (III) zu ersehen ist, ist diese Art in der Antarktis recht häufig vertreten und findet sich selbst noch bei einer Breite von nahezu 70°, also schon jenseits des Südpolar-kreises. Indessen finden wir sie auch noch entlang der südlichen Westküste von Afrika bis zum Golf von Guinea, was sich ja leicht erklären läßt, da der Benguelastrom gerade hier durch die Kapmulde über den Walfischrücken bis in die äquatorialen Teile der atlantischen Mulde seine kalten Wasser ergießt. Überaus interessant ist ferner noch die eine Fundstelle von *V. antarctica* an der Westküste von Südamerika, wohin dieselbe jedenfalls auch vom Südpol durch die kalte Strömung hingelange. Es stimmt diese Verteilung ganz mit den schon früher für andere Organismen festgestellten Verbreitungsgrenzen überein. So sagt *Chun* (11): „Im allgemeinen können wir den 40. südlichen Breitengrad als Grenze des antarktischen Wassers bezeichnen. Sie wird freilich an zwei Stellen erheblich überschritten, insofern längs der afrikanischen und südamerikanischen Westküste kalte antarktische Strömungen bis gegen den Äquator vordringen.“¹⁾

Nur ganz spärlich sind unsere Kenntnisse über das Vorkommen von *Vibiliden* in der arktischen Region. Nur *V. Kroeyeri* ist bis jetzt daselbst gefunden worden und zwar nach *Bovallius'* letztem Bericht (6) an folgenden Stellen:

	Arctic regions			Northern Atlantic		
	Davis strait and Baffins Bay	Europ. Arctic Oc.	Asiatic. Arctic Oc.	Americ. Arctic Oc.	West	Ost
<i>Vibilia Kroeyeri</i> . .	×	×			×	

¹⁾ Hierher gehört ev. auch *V. Edwardsi* sp. Bate, welche dieser Autor „near the Powel Islands“ gefunden hat“.

Ob dieselbe Art auch weiter östlich und westlich verbreitet ist, kann man demnach nur vermuten, nicht aber behaupten.

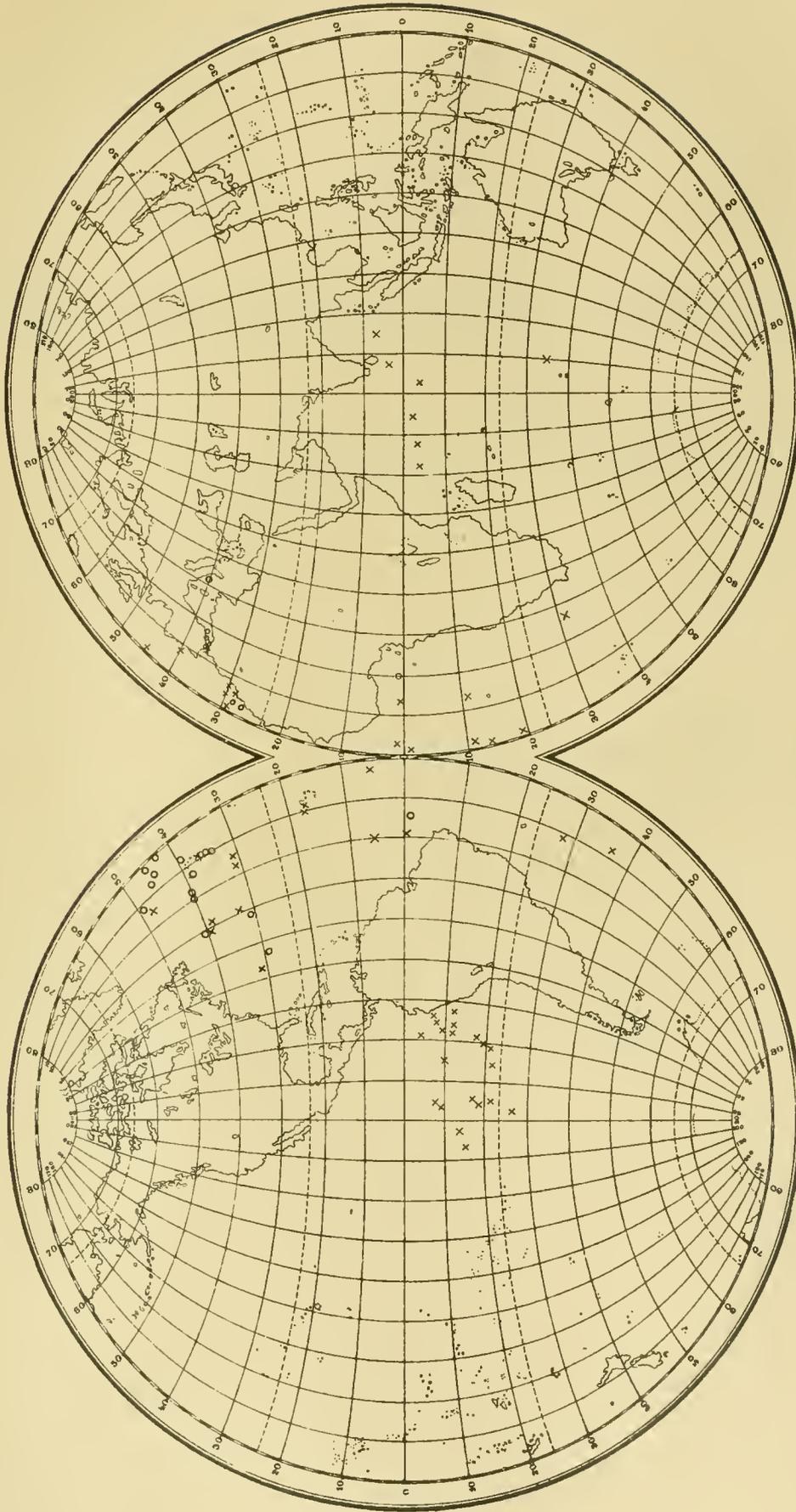
Die häufigste und kosmopolitisch verbreitete Art ist zweifellos *V. armata*. Wie die Karte (IV) zeigt, findet sie sich in sämtlichen daraufhin untersuchten Gebieten, einschließlich des Mittelmeers. Ähnlich verhält sich *propinqua* (I), nur geht sie nicht so weit nach Süden und fehlt im Mittelmeer ganz; *Jeangerardi* (I) dagegen ist daselbst vertreten, fehlt aber ganz im Pazifik und Indik, so daß dieselbe demnach als typische Atlantische Form anzusehen ist, die namentlich im nördlichen und nordöstlichen Teil desselben verbreitet ist. Ebenfalls nur im Atlantik gefunden ist bis jetzt *gibbosa* (V).

Viatris (II) ist ähnlich wie *propinqua* verbreitet, *Stebbingi* (II) fehlt scheinbar ganz im Indik und findet sich nur spärlich im Atlantik, häufiger dagegen im Pazifik; dasselbe gilt auch für *Chuni* (VI). Als kosmopolitisch, aber nur spärlich, mehr vereinzelt auftretende Arten sind *australis* (III), *pyripes* und *cultripes* (VI) anzusehen. Auf den Pazifik beschränkt erscheint bis jetzt *longicarpus* (VI), deren korrespondierende Form im Atlantik wohl *grandicornis* vorstellt. Die Verbreitung der übrigen nur sehr selten, meist nur ein einziges Mal gefundenen Arten beschränkt sich meist auf den Atlantischen Ozean: *robusta* (V), *borealis*, *macropis* (V), *Bovallii* (VI), *dentata* (II), *Alberti* (VI). Nur *hirsuta* (V), *Peroni* und *affinis* gehören dem Indischen Ozean an und *longipes* endlich dem Atlantik und Pazifik.

Diese leider nur noch spärlichen Angaben über die Verbreitung der *Vibiliden* zeigen uns wieder, daß in der Verteilung der Meeresorganismen die Temperatur der maßgebende Faktor ist und es war deshalb durchaus gerechtfertigt, wenn C h u n 1897 (11) sagte: „Wir würdigen jetzt in vollem Umfange den Einfluß der Temperatur auf die Verteilung pelagischer Organismen und überzeugen uns, daß alle anderen Faktoren, wie Belichtung, Salzgehalt, Nähe und Reliefverhältnisse der Küsten erst in zweiter Linie sich geltend machen.“

Literaturverzeichnis.

1. 1912a. Behning, A. (gemeinsam mit Woltereck, R.): Die Vibiliden der Deutschen Tiefsee-Expedition. (Zool. Anz.)
2. 1912b. Behning, A.: Die Vibiliden der Deutschen Südpolar-, Schwedischen Südpolar-, Albatroß- und Michael Sars-Expeditionen. (Zool. Anz.)
3. 1896. Bonnier, J.: Edriophthalmes. Résult. sc. de la camp. „du Caudan“ etc. (Ann. de l'Univ. de Lyon, fasc. III.)
4. 1887a. Bovallius, C.: Systematical List of the Amphipoda Hyperidea. (Bih. till K. Svenska Vet.-Akad. Hand. vol. 11.)
5. 1887b. Bovallius, C.: Contributions to a Monograph of the Amphipoda Hyperidea, pt. I. (Kongl. Sv. Vetensk.-Akad. Handl. vol. 21.)
6. ? Bovallius, C.: Arctic and Antarctic Hyperids. (Vega-Expeditionens Vet.-Jakt. Bd. IV.)
7. 1892. Chevreux, Ed.: Vibilia erratica, Amphipode pelagique nouveau du littoral des alpes maritimes. (Bull. Soc. Zool. France.)
8. 1900. Chevreux, Ed.: Amphipodes provenant des Camp. de l'Hirondelle. (Résult. des Camp. Sc. acc. sur son yacht par Albert I. fasc. XVI.)
9. 1905. Chevreux, Ed.: Description d'un Amphipode pelagique nouveau comme genre et comme espèce. (Bull. des Mus. Océan. Monaco.)
10. 1887. Chun, C.: Die pelagische Tierwelt in größeren Meerestiefen und ihre Beziehungen zu der Oberflächenauna. (Bibl. Zool., Bd. I.)
11. 1897. Chun, C.: Die Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton. Stuttgart.
12. 1872. Claus, C.: Grundzüge der Zoologie, 2. Aufl. Bd. I.
13. 1853. Costa: Ricerche su' Crustacei Amphipodi del Regno di Napoli. (Rendic. della Soc. Reale Borbonica.)
14. 1909. Holmes, S. J.: The Amphipoda coll. by the U. S. Bur. of Fish. Steamer „Albatroß“ etc. (Smiths. Inst. Proceed. of the Un. St. Nat. Mus. vol. 35.)
15. 1845. Lucas: Exploration sc. de l'Algérie, pend. les années 1840—42. Zoologie. Histoire naturelle des animaux articulés.
16. 1874. Marion: Recherches sur les animaux inférieurs du Golf de Marseille. (Ann. sc. nat. 6me. sér. t. I.)
17. 1830. Milne-Edwards, H.: Extrait de Recherches pour servir à l'Histoire naturelle des Crustacés amphipodes. (Ann. des Sc. t. 20.)
18. 1862. Spence Bate: Catal. Amph. Crust. Brit. Museum.
19. 1888. Stebbing, Th. R. R.: Report on the Amphipoda etc. (Rep. on the sc. Rés. of the voyage of H. M. S. Challenger, vol. 29.)
20. 1904. Stebbing, Th. R. R.: Biscayan Plankton. pt. II. The Amphipoda and Cladocera. (Trans. Linnean Soc. Zool. sér. 2.)
21. 1877. Streets, H.: Contrib. to the Nat. hist. of Hawaiian and Fanning Isl. etc. (Bull. U. S. Nat. Mus. No. 7.)
22. 1901. Vosseler, J.: Die Amphipoden der Plankton-Expedition. (Ergebn. der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung. Bd. II.)
23. 1903. Walker, A.: Report on the Isopoda and Amphipoda coll. by Mr. G. Murray etc. (Ann and Mag. Nat. Hist. sér. 7, vol. 12.)



I. V. propinqua x
V. Jeangerardi o

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologica \(bis Bd 8 unter dem Namen Bibliotheca Zoologica\)](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [26_67](#)

Autor(en)/Author(s): Behning Arvid

Artikel/Article: [Die systematische Zusammensetzung und geographische Verbreitung der Familie Vibiliidae 211-225](#)