ZUR VERBREITUNG DER *GIBBUS*-GRUPPE (*COPIDOGNATHUS* : HALACARIDAE, ACARI) UND BESCHREIBUNG ZWEIER NEUER ARTEN

VON I. BARTSCH *

MEERESMILBEN
PHILIPPINEN

ZUSAMMENFASSUNG : An Stränden der Insel Mactan, Philippinen, wurden drei Arten der *Copidognathus gibbus*-Gruppe gefunden. *Copidognathus mactanus* n. sp., *Copidognathus scutellus* n. sp. und *Copidognathus* sp. werden beschrieben. Die Verbreitung der bisher bekannten Arten der *gibbus*- Gruppe wird dargestellt.

MARINE
MITES
PHILIPPINES

SUMMARY : In beaches of the Mactan Island, Philippines, three species of the *Copidognathus gibbus* group were found. *Copidognathus mactanus* n. sp., *Copidognathus scutellus* n. sp., and *Copidognathus* sp. are described. The records of species in the *gibbus* group are summarized.

ACARIENS
MARINS
ÎLES
PHILIPPINES

RÉSUMÉ : Trois espèces du groupe du *Copidognathus gibbus* ont été récoltées sur les plages de l'île Mactan, Philippines. *Copidognathus mactanus* n. sp., *Copidognathus scutellus* n. sp. et *Copidognathus* sp. sont décrites. La répartition des espèces du groupe du *Copidognathus gibbus* est présentée.

EINLEITUNG

Unter den bald 200 Arten der Gattung *Copidognathus* fallen einige durch die dorsal tütenartig verlängerten ersten Glieder der dritten und vierten Beinpaare, durch die dünnen aber sehr großen ventrolateralen Lamellen an den dritten Beingliedern und durch die oft sehr hohen Gelenkscheiden an den Tibien auf. Dies sind oft Arten der *gibbus* Gruppe (vgl. NEWELL 1971, BARTSCH 1977a).

Bei Bearbeitung einiger Halacariden, gesammelt im Flachwasser der Insel Mactan, bei Cebu, Philippinen fand ich drei Arten, die der *gibbus*-Gruppe zuzuordnen sind. Es sind *Copidognathus mactanus* n. sp., *Copidognathus scutellus* n. sp. und *Copidognathus* sp.

Material : Die hier beschriebenen Arten wurden von Dr. A. FAUBEL, Hamburg auf der Insel Mactan, Philippinen gesammelt. Die Proben wurden vor der Station der University of San Carlos, von Stränden mit größtenteils organogenem Sediment entnommen.

Die Holotypen werden im Zoologischen Institut und Zoologischen Museum der Universität Hamburg aufbewahrt, die Paratypen im Los Banos Museum of Natural History, University of the Philippines.

* Biologische Anstalt Helgoland, Notkestr. 31, 2000 Hamburg 52, BRD.

BESCHREIBUNG DER ARTEN

Copidognathus mactanus n. sp.

Material : 7 Weibchen, 6 Männchen, 1 Protonymphe. Holotypus : 1 Männchen. Paratypus : 1 Weibchen.

Fundorte : Mactan Island ; mittlerer Strandbereich bis 45 m Tiefe ; April 1981.

■ *Weibchen :* Körperlänge der Weibchen 248-260 μm. Die Dorsalplatten sind mit kleinen Poren übersät. Auf einem giebelartigen Bereich der Prädorsalplatte (AD) und auf zwei Längsstreifen der Postdorsalplatte (PD) sind die Poren tiefer als auf den angrenzenden Plattenpartien (Abb. 3). Auf der AD stehen, dicht nebeneinander, ein Paar Porenorgane und das erste Paar der Dorsalhärchen (ds-1). Die Okularplatten (OC) sind schmal, distal sehr langgestreckt, weit über die Einlenkungsstelle der dritten Beinpaare hinausreichend. Im vorderen Bereich der OC finden sich zwei Corneae, am Medialrand die kleinen ds-2 ; am Lateralrand, in Nähe der zweiten Cornea, sitzt ein Porenorgan, kurz dahinter ein Porenkanälchen. Zwischen den Corneae schimmert dunkelbraunes Augenpigment durch die Okularplatten durch. Die Postdorsalplatte (PD) schließt dicht an die AD an. Lateral der zwei mit tieferen Poren versehenen Längsstreifen stehen die Körperhärchen ds-3, ds-4 und ds-5 sowie zwei Paar Porenorgane (vgl. Abb. 1).

Zwischen den Ventralplatten sind nur schmale Bänder streifigen Integuments vorhanden. Die Oberflächen der Panzerplatten sind ventral, marginal und dorsal von feinen, tiefen Poren durchzogen. Die vordere Epimeralplatte (AE) ist sehr breit. Die Fortsätze an den Epimeren I (EI) sind lang und spitz, an den Epimeren II (EII) breit, lappenartig. Die Apodeme unter EI und EII sind sehr lang. Außer diesen Skeletversteifungen sind unter der Platte mehrere Muskelansatzpunkte zu erkennen. Die marginalem Haare auf den vorderen und hinteren Epimeren sind sehr lang, länger als die ventral gelegenen. Das dorsale Haar der hinteren Epimeralplatte (PE) inseriert dicht neben der Einlenkungsstelle des dritten Beinpaares (IIIB). Die PE schieben sich auf der Dorsalseite weit nach vorn zwischen Okularplatte und vordere Epimeralplatte, sie ragen weit über das dorsale Haar der PE hinaus (vgl. Abb. 1). Die Genitalöffnung (GÖ) liegt weit hinten, zwei GÖ-Längen vom Vorderrand der Genitoanalplatte (GA) entfernt ; die Genitalsklerite ragen distal über die Basis des Analkegels hinaus (Abb. 4). Auf den Genitalskleriten inserieren ein Paar Härchen, auf der GA drei Paar Haare. Der Ovipositor überragt geringfügig die GÖ.

Das Maxillarorgan (Mx) ist kurz. An der Basis des Mx ist auf der Ventralseite das Integument mit feinen Poren durchsetzt. Das kurze Rostrum reicht nicht bis zum Ende des zweiten Palpengliedes (P-2). (Abb. 5). Dorsal schiebt sich ein winziger Zapfen (Tektum) über die Rostralrinne. Ein Paar der langen Maxillarhaare inseriert auf der Basis des Mx, ein Paar in der Rostrummitte.

Die Beine (IB, IIB, IIIB, IVB) sind kurz und stämmig. An den hinteren Beinpaaren sind die basalen Glieder (IIIB-1, IVB-1) dorsal zipfelartig verlängert. Alle dritten Beinpaare tragen ventrolateral lange, flügelartige Beinlamellen (Abb. 6-8). An den folgenden Beingliedern sitzen nur distal kurze Lamellen, die medialen sind gerundet, die lateralen spitz. An IIB-5 sind die zwei ventromedialen Borsten sehr kräftig, im Verhältnis zum Beinglied lang. Die Tarsen I und II sind kurz. Außer den drei dorsalen Haaren steht dorsolateral an IB-6 ein härchenartiges Bacillum und ein lappenartiges Präbacillum (Abb. 9), an Tarsus II, ebenfalls dorsolateral, ein langes Bacillum. Tarsus III trägt dorsal vier Haare (Abb. 11), Tarsus IV dagegen nur drei.

Die Krallen am ersten Beinpaar sind kleiner als die der folgenden. Die Krallen aller Beine tragen eine kräftige Nebenzinke aber keinen Krallenkamm.

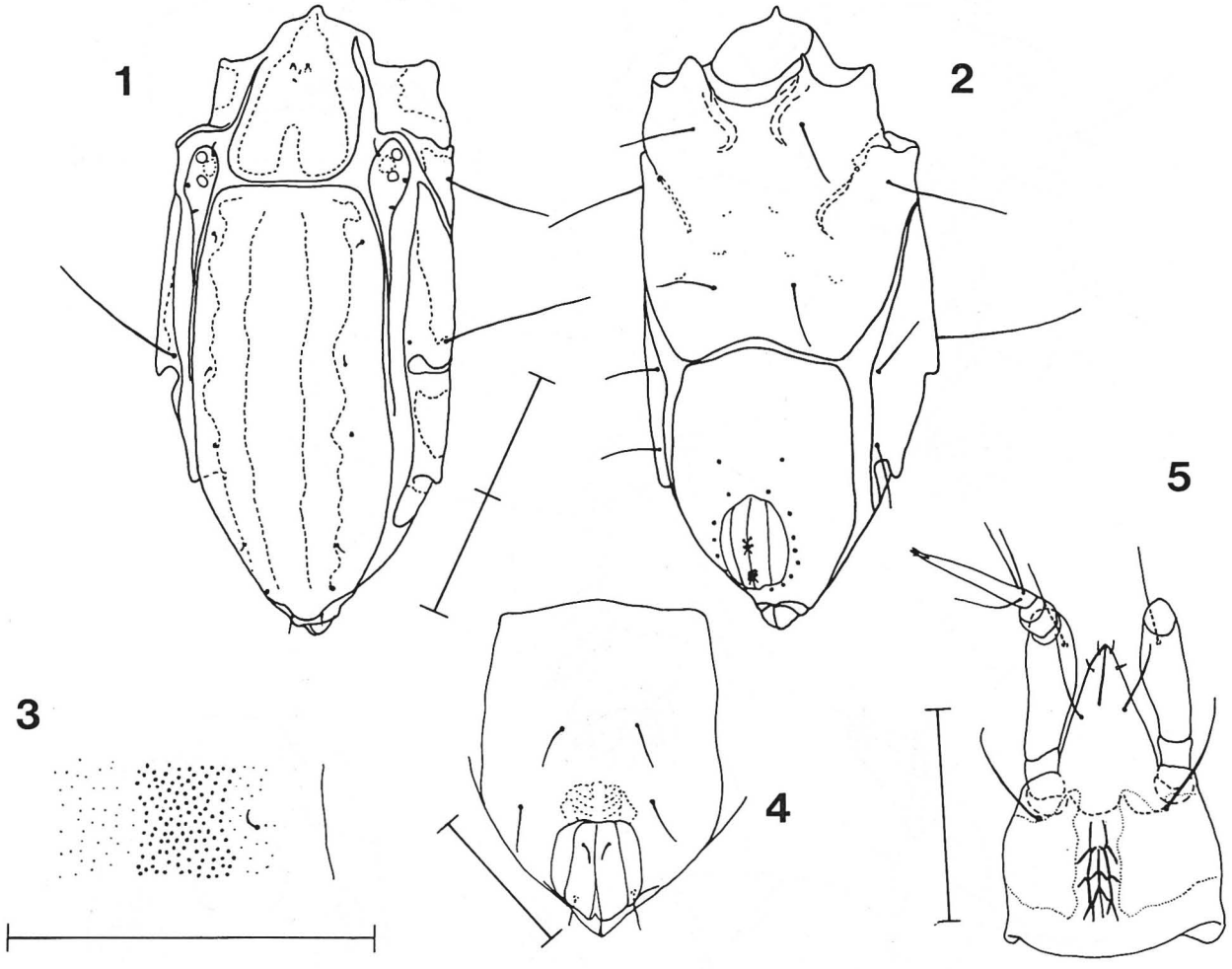

ABB. 1-5 : *Copidognathus mactanus* n. sp.

1) Körper, Dorsalansicht, ♂ ; 2) Körper, Ventralansicht, ♂ ; 3) Teil der Postdorsalplatte in Höhe der rechten ds-4, ♂ ; 4) Genitoanalplatte, ♀ ; 5) Maxillarorgan, Ventralansicht, ♀. (1 Skalenteil = 50 µm).

■ *Männchen :* Körperlängen der Männchen 241-251 µm. Die ♂♂ unterscheiden sich von den ♀♀ durch die Genitalregion. Auch bei den ♂♂ ist die GÖ groß. Um die GÖ stehen 9 Paar Haare. Am Rande des Genitalspaltes sitzen 4 Paar kleiner Setae (Abb. 2) die zwei proximalen sind härchenartig, das dritte dornartig, das distale wiederum härchenartig.

■ *Protonymphe :* Körperlänge einer Protonymphe 221 µm. Die Dorsalplatten sind wesentlich kleiner als bei den Adulten (Abb. 10). Die Postdorsalplatte ist vorn spitz-oval. Auf den Panzerplatten finden sich, wie bei den Adulten, Porenareale. Die Genitalplatte ist klein, quadratisch, 34 µm lang und 34 µm breit.

■ *Diskussion : Copidognathus mactanus* gehört zur *gibbus*-Gruppe und zwar in die Nähe von *C. remipes*. Die wichtigsten Kennzeichen von *C. mactanus* sind : Dorsalplatten mit feinen Poren übersät ; eine Felderung fehlt ; auf abgegrenzten Arealen tiefe Poren ; Porenareale nicht erhaben. PE dorsal sich weit zwischen OC und AE schiebend. Ds-1 und Porenorgane auf AD dicht nebeneinander inserierend. Tektum klein.

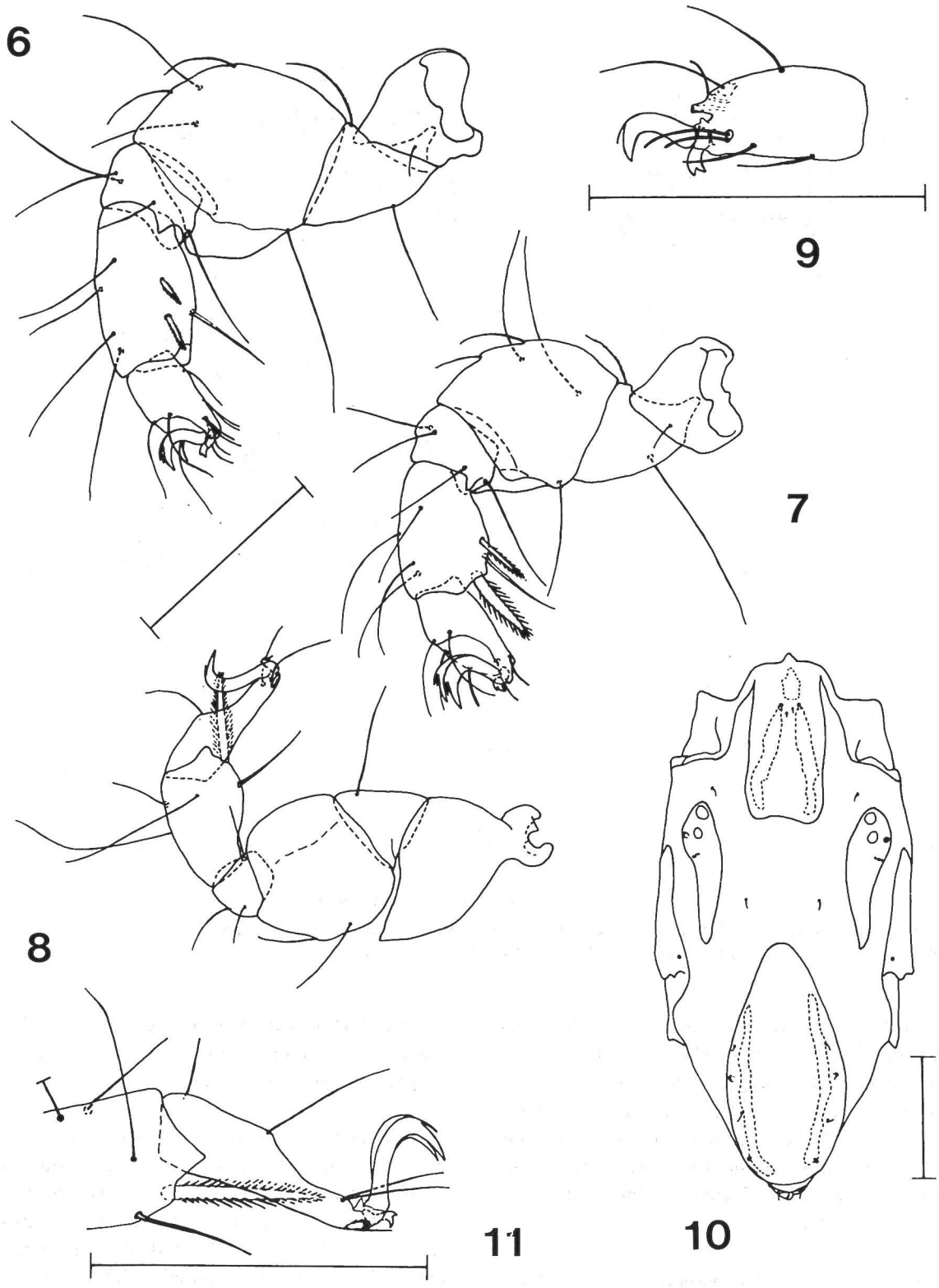

ABB. 6-11 : *Copidognathus mactanus* n. sp.

6) Bein I, Medialansicht, ♀ ; 7) Bein II, Medialansicht, ♀ ; 8) Bein IV, Lateralansicht, ♀ ; 9) Tarsus I, Lateralansicht, ♀ (mediale Haare nicht eingezeichnet) ; 10) Körper, Dorsalansicht, Protonymphe ; 11) Tibia und Tarsus III, Lateralansicht, ♀. (1 Skalenteil = 50 μm).

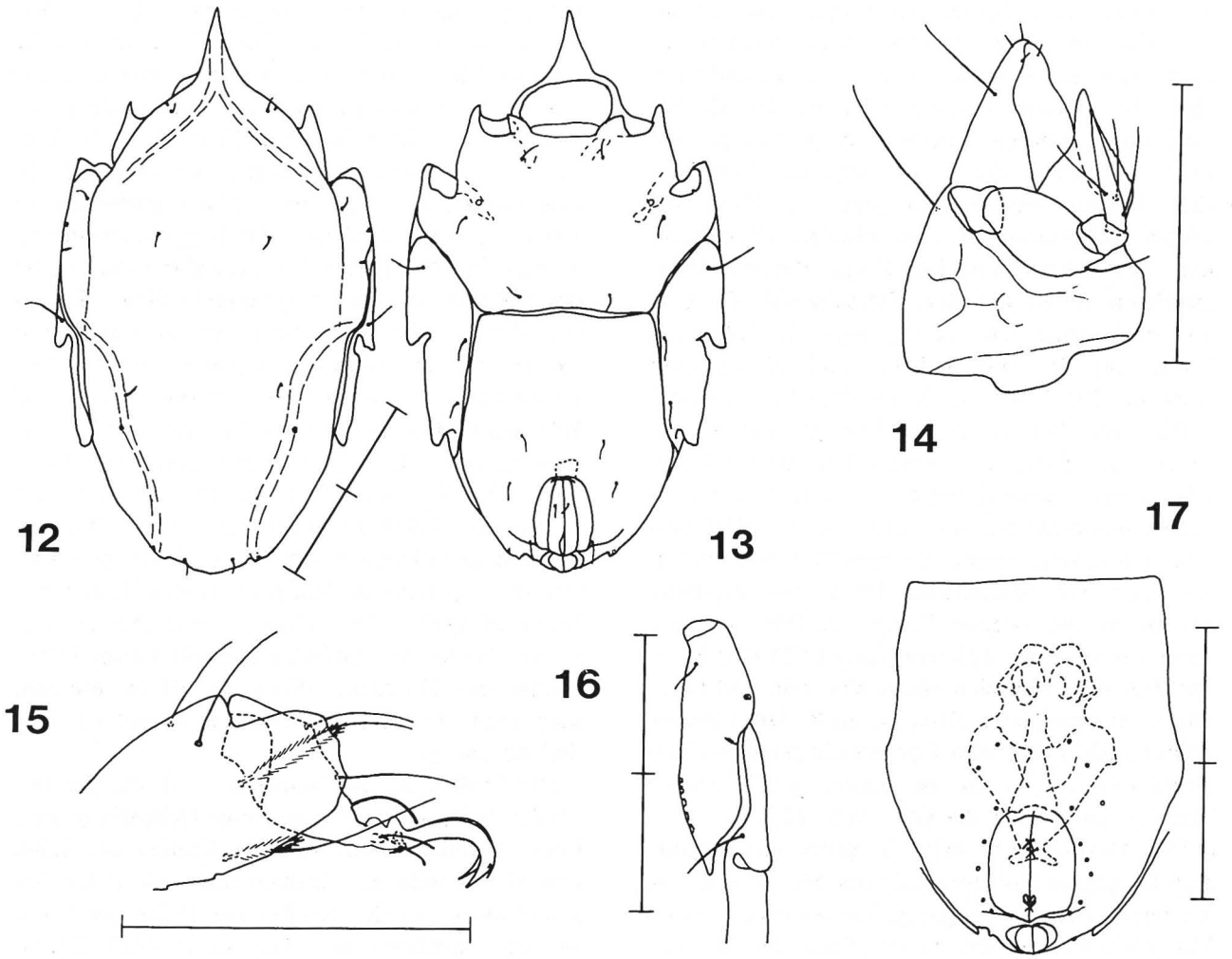

ABB. 12-17 : *Copidognathus scutellus* n. sp.

12) Körper, Dorsalansicht, ♀ ; 13) Körper, Ventralansicht, ♀ ; 14) Maxillarorgan, Seitenansicht, ♂ ; 15) Tibia und Tarsus II, Lateralansicht, ♀ ; 16) rechte Okularplatte, ♀ ; 17) Genitoanalplatte, ♂. (1 Skalenteil = 50 µm).

Copidognathus scutellus n. sp.

Material : 5 Weibchen, 2 Männchen, 1 Protonymphe. Holotypus : 1 Weibchen. Paratypus : 1 Weibchen.

Fundorte : Mactan Island ; mittlerer Strandbereich bis 45 m Tiefe, April 1981.

■ *Weibchen :* Körperlängen der Weibchen 270-285 µm. Prä- und Postdorsalplatten sind zu einem breiten, großen Dorsalschild verschmolzen (Abb. 12). Das Integument der Dorsalplatten ist gleichmäßig mit feinen Poren übersät. Im Bereich der Prädorsalplatte (AD) ist unter der Platte eine dreischenkelige Skeletspange erkennbar ; der proximale Teil der Skeletspange ragt als Stirnstachel weit über die AD hinaus ; lateral überragt eine flügelartige Kutikularlamelle die Skeletspange. In Höhe des ersten Beinpaares ist am Lateralrand der AD je ein kleines Porenorgan und daneben ein feines Härchen (ds-1) zu sehen. Die Okularplatten (OC) schmiegen sich den Dorsalplatten dicht an, sind aber offenbar nicht mit diesen verschmolzen. Distal endet die OC mit einem kurzen Schwänzchen (Abb. 16). Im vorderen Plattenteil

ist schwach eine Cornea angedeutet. Am Medialrand sitzt ein kleines Härchen (ds-2) ; am Lateralrand steht ein Porenorgan und ein Porenkanälchen. Im hinteren Plattenbereich ist der Medialrand durch mehrere Muskelansatzpunkte gekerbt (Abb. 16). Unter der Postdorsalplatte (PD) zieht sich ebenfalls eine Skeletspange von Höhe des dritten Beinpaares bis zum distalen Körperrand hin. Die dritten dorsalen Körperhärchen (ds-3) inserieren mitten auf dem Dorsalschild, die ds-4 und ds-5 neben den Skeletspangen. In Höhe der Einlenkung der vierten Beine und am hinteren Rand der PD findet sich je ein Paar Porenorgane.

Die Ventralplatten stoßen dicht aneinander. Im Bereich der ersten und zweiten Epimeren (EI und EII) stehen marginal hohe Gelenkscheiden ; ähnliche Gelenkscheiden sind auch an den EIII und EIV entwickelt. Breite Epimeralfortsätze stehen außerdem am Medialrand der Einlenkungsstelle der ersten und zweiten Beinpaare. Die Apodeme unter der vorderen Epimeralplatte (AE) sind kurz. Die drei Paar ventralen Haare sind fein und kurz. Die Genitoanalplatte (GA) ist groß. Die Genitalöffnung (GÖ) liegt dem Körperende genähert. Beiderseits der GÖ stehen drei Haare. Der Ovipositor überragt nur knapp die GÖ (Abb. 13).

Das Maxillarorgan (Mx) ist gedrungen gebaut. Das Integument an der Basis des Mx ist von vielen feinen Poren durchzogen. Ein Paar der langen Maxillarhaare inseriert an der Basis des Mx, ein Paar im letzten Drittel des Rostrum. An der Rostrumspitze sitzen zwei Paar feiner Härchen. Das Tektum ist in Form einer hohen, schmalen Lamelle ausgebildet, die die Rostralrinne überragt. Die Palpen sind bei den untersuchten Exemplaren dorsad gewinkelt, dem Tektum dicht angeschmiegt (Abb. 14). Das zweite Palpenglied trägt ein Haar, das vierte basal drei Haare, distal ein Härchen.

Die Beine sind kurz und stämmig. Auffällig sind die großen ventrolateralen Lamellen an den dritten Beingliedern ; ventromedial und distal sind die Lamellen äußerst schmal. Die fünften Beinglieder sind basal stielartig verjüngt, distal quer abgestutzt ; hohe Lamellen überragen jedoch das Beinsegment, wobei die laterale Lamelle wesentlich größer als die mediale ist. Schmale Lamellen finden sich auch ventral an den zweiten Beingliedern, an den hinteren Beinpaaren in ganzer Segmentlänge, an IB-2 und IIB-2 als lamellenartige Zapfen. IB-5 trägt ventral zwei gefiederte und eine lange, glatte Borste ; an der Ventralkante sitzen zwei scharfe Kutikularzähne (Abb. 18). An Tarsus I ist die laterale Krallengrubenmembran hoch, eine mediale fehlt. Das bei vielen *Copidognathus*-Arten auf der medialen Krallengrubenmembran inserierende Haar ist bei *S. scutellus* nahe an das dorsale gerückt. Das dorsolaterale Haar sitzt in der Mitte der Krallengrubenmembran, kurz davor stehen ein härchenartiges Bacillum und ein lappenartiges Präbacillum ; ventral finden sich drei Härchen und an der Tarsusspitze doppelte Parambulacralsetae. IIB-5 ist in Form und Chaetotaxie IB-5 ähnlich. An IIB-6 fehlen die ventralen Haare, das Bacillum ist größer als an IB-6, die Parambulacralhärchen sind einfach. An den Tarsen der zwei hinteren Beinpaare fehlen Krallengrubenmembranen. An IIIB-6 stehen dorsal vier Haare, lateral des Ambulacrums ein kurzer Dorn, medial ein Härchen. IVB-6 ist IIIB-6 ähnlich, doch sind die Parambulacralsetae lateral wie medial dornartig.

Die Krallen an IB-6 sind kürzer als die der folgenden Beinpaare, sie tragen eine Nebenzinke aber keinen Krallenkamm. An den Krallen der IIB-6 und IIIB-6 steht ein Krallenkamm mit vielen feinen Zinken. An den Krallen der IVB-6 wiederum ist eine Krallenzinke aber kein Krallenkamm erkennbar.

■ *Männchen :* Körperlängen der Männchen 285-298 µm. Die Genitalöffnung (GÖ) liegt zwei GÖ-Längen vom Vorderrand der Genitoanalplatte entfernt. Das Penisgerüst überragt die GÖ um mehr als eine GÖ-Länge. 16-17 Perigenitalhaare umgeben die GÖ. Auf den Genitalskleriten stehen drei Paar härchenartige und ein Paar dornartige Setae.

■ *Protonymphe :* In den Proben fand sich eine Protonymphe von 215 µm Körperlänge, die vermutlich *C. scutellus* zuzuordnen ist. Die Dorsalplatten sind deutlich voneinander getrennt (Abb. 23). Dorsal- wie auch Ventralplatten tragen an der Panzeroberfläche eine sehr feine wabenar-

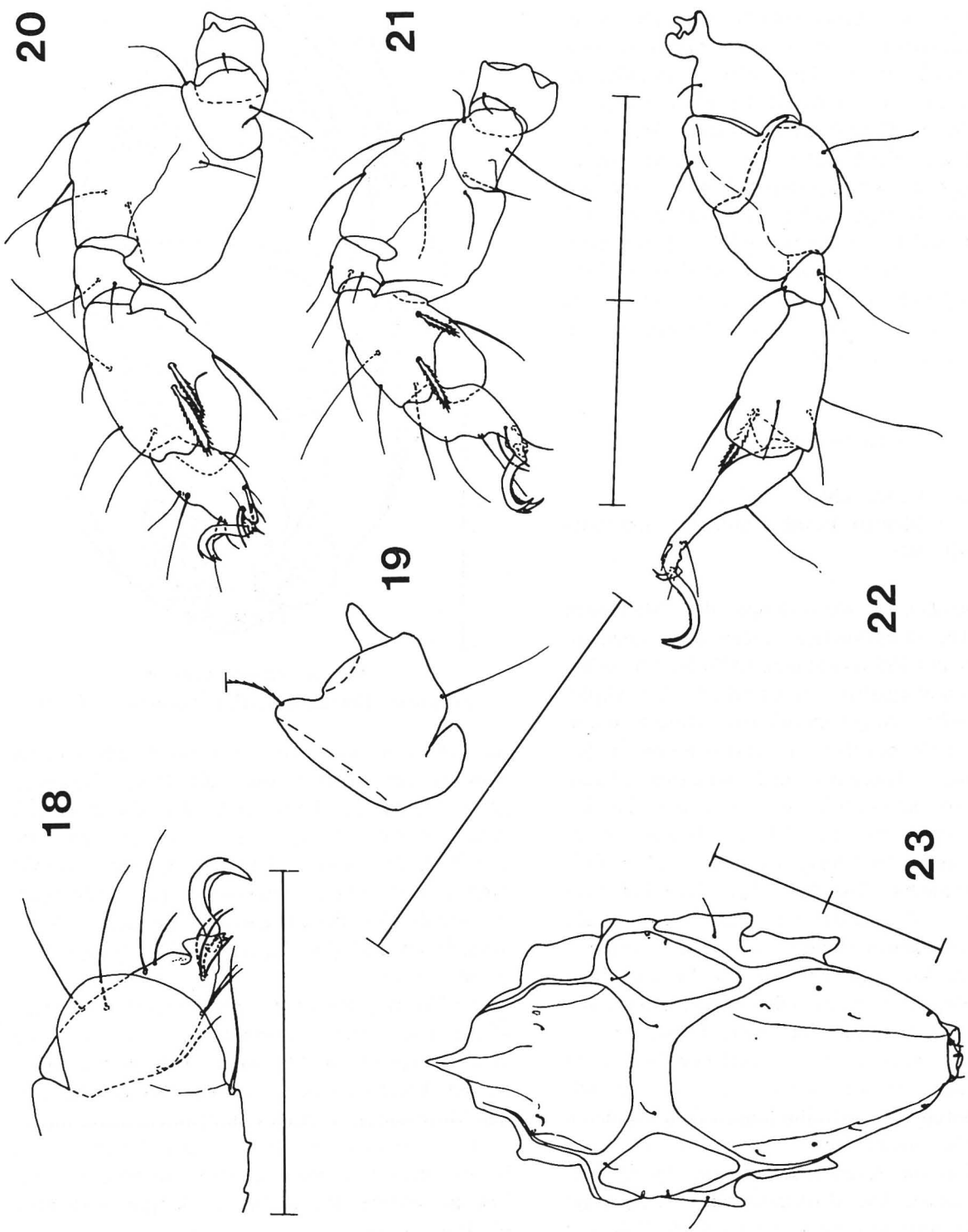

ABB. 18-23 : *Copidognathus scutellus* n. sp.

18) Tibia und Tarsus I, Lateralansicht, ♂ ; 19) IB-2, Medialansicht, ♀ ; 20) Bein I, Ventromedialansicht, ♀ ; 21) Bein II, Ventromedialansicht, ♀ ; 22) Bein III, Lateralansicht, ♀ ; 23) Körper, Dorsalansicht, Protonymphe. (1 Skalenteil = 50 μm).

tige Strukturierung, nicht aber die für die Adulten so charakteristischen tiefen Poren.

■ *Diskussion : Copidognathus scutellus* ist in verwandtschaftliche Nähe von *C. gibbus* zu stellen. Das wichtigste Merkmal von *C. scutellus* ist das große aus AD und PD bestehende Dorsalschild. Weitere Charakteristika dieser Art sind : Dorsalplatten gleichmäßig von feinen, tiefen Poren übersät. Rosettenporen fehlen. AD mit Stirnstachel. Kräftige Skeletspangen unter AD und PD. Ds-1 und erstes Porenorgan dicht nebeneinander am Lateralrand der AD inserierend. Tektum groß, hoch, lamellenartig. Die zweiten und dritten Beinglieder mit ventralen, die fünften mit großen distalen Lamellen.

Copidognathus sp.

Material : 1 Männchen.

Fundort : Mactan Island ; mittlerer Strandbereich, April 1981.

■ *Männchen :* Körperlänge des Männchen 303 μm. Die Dorsalplatten stoßen dicht aneinander. Unter der Prädorsalplatte (AD) ist ein A-förmiges Kutikulargerüst auszumachen. Am Gipfel des A stehen einige modifizierte Rosettenporen (Abb. 24) ; sie bestehen aus einem großen tiefen Zentralporus (Alveolus) und winzigen, kaum erkennbaren Kanälchen. Zwischen den basalen Spangen des A erstreckt sich ein Rosettenporen-Bezirk. Lateral der Spangen erheben sich seitlich Kutikularlamellen. Die AD trägt einen kräftigen Stirnstachel. Das erste Paar der Porenorgane mündet dicht nebeneinander in Höhe des Querbalkens des A. Kurz dahinter inseriert das erste Paar der Dorsalhärchen (ds-1). Die Okularplatten (OC) sind in ihrem vorderen Teil breit, in ihrem hinteren Teil kurz-schwanzförmig. Auf den OC stehen zwei Corneae, dazwischen ein kleines Feld mit Rosettenporen. Die auffällig langen ds-2 inserieren auf den OC, medial des Porenbezirks. Am Lateralrand sind ein Porenorgan und ein Porenkanälchen zu sehen. Die Postdorsalplatte (PD) trägt zwei geschwungene Leisten, im vorderen Teil sind

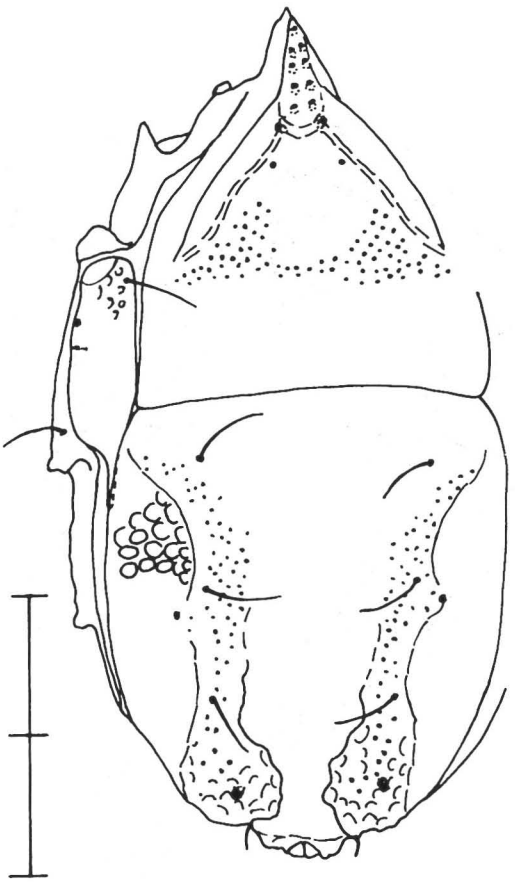

ABB. 24 : *Copidognathus* sp.
24) Körper, Dorsalansicht, ♂. (1 Skalenteil = 50 μm).

die Leisten schmal und nur schwach erhaben, im distalen Teil deutlich über die Platte hinausragend. Medial der Leiste zieht sich ein Band mit Rosettenporen entlang. Hier stehen die sehr langen ds-3, ds-4 und ds-5 (Abb. 24). Die ebenfalls langen ds-6 sitzen beiderseits des Analkegels. Außerhalb der Rosettenporenareale deuten Kutikularrippen auf den Panzeroberflächen ein Wabenmuster an.

Die Ventralplatten sind von feinen Poren durchzogen. Die vordere Epimeralplatte (AE) und die Genitoanalplatte (GA) stoßen dicht aneinander ; an den lateralen Ecken sind sie verschmolzen, in der Mitte durch streifiges Integument getrennt.

Das Integument an der Basis des Maxillarorgans ist marginal von Rosettenporen durchsetzt. Das Tektum schiebt sich als breiter, langer Dorn über die Rostralrinne.

Die Beine tragen die für die *gibbus*-Gruppe charakteristischen großen Lamellen an den zweiten, dritten und fünften Gliedern. An IB-5 steht lateral eine hohe, fast quadratische Lamelle, medial eine kleinere, spitze Lamelle.

■ *Diskussion :* Die Ornamentierung der Dorsalplatten erinnert an *Copidognathus mesomorpha*, eine Art bekannt aus der Bucht von Suez (ANDRÉ, 1959). Die Beschreibung von *C. mesomorpha* aber ist für einen genauen Vergleich unzureichend.

ZUR GEOGRAPHISCHEN VERBREITUNG

In der Karte (Abb. 25) sind die bisher bekannten Funde der Arten der *gibbus*-Gruppe eingetragen. Die Karte zeigt, daß diese Gruppe in allen Meeren und allen Klimazonen beheimatet ist.

In dem gut untersuchten nordeuropäischen Raum treten zwei Arten auf, *C. gibbus* und *C. remipes* ; im Mittelmeerraum drei Arten, *C. gibbus, C. majusculus* und *C. remipes*. Von der bisher nur wenig bearbeiteten westafrikanischen Küste liegen keine Fundmeldungen vor, von der ostafrikanischen Küste aber sind drei Arten aus dem Bereich des Roten Meeres bekannt (*C. cataphractus, C. gibbus, C. mesomorpha*) und eine Art aus dem Kanal von Moçambique (unveröffentlicht). Sowohl von der Atlantik- als auch Pazifikküste Nordamerikas sind Arten der *gibbus*-Gruppe bisher nicht gemeldet, lediglich in den Gewässern der Bermudas ist eine Art gefunden worden (unveröffentlicht). Von der Westküste Südamerikas dagegen sind 9 Arten bekannt, zwei Arten fanden sich in Stränden der Galapagos-Inseln (*C. gibboides, C. lineatus*), 7 Arten vor der Küste Chiles (*C. caulifer, C. crusoei, C. cumberlandi, C. felicis, C. fernandezi, C. sinuosus, C. subgibbus*). Von der Südhalbkugel sind somit weit mehr Arten gemeldet als von der Nordhalkugel.

Liste der Arten mit Angaben zur Verbreitung und — in eckigen Klammern — Hinweisen zu beschreibenden Arbeiten :

acanthophorus VIETS, 1950 [VIETS 1950] ; Körperlänge (♀) 445 µm ; Südgeorgien.
cataphractus (TROUESSART, 1899) [ANDRÉ 1938, 1959] ; Gesamtlänge 400 µm ; Djibouti.
caulifer (TROUESSART, 1899) ; Länge 350 µm ; Bahia, Brasilien, Caldera, Chile.
cristatus VIETS, 1936 [VIETS 1936] ; Körperlänge (♂) 307 µm ; Curaçao.
crusoei NEWELL, 1971 [NEWELL 1971] ; Körperlänge (♂) 218-248 µm ; Robinson Crusoe Island, vor Chile.
cumberlandi NEWELL, 1971 [NEWELL 1971] ; Körperlänge (♀) 270 µm ; Robinson Crusoe Island, Chile.
felicis NEWELL, 1971 [NEWELL 1971] ; Körperlänge (♀) 322 µm ; vor Chile.
fernandezi NEWELL, 1971 [NEWELL 1971] ; Körperlänge (♀) 322-331 µm, (♂) 339-348 µm ; Robinson Crusoe Island, vor Chile.
gibboides BARTSCH, 1977 [BARTSCH 1977b] Körperlänge (♂) 327-342 µm. Galapagos Inseln.
gibbus (TROUESSART, 1889) [TROUESSART 1894, BARTSCH 1977a] ; Körperlängen 380-450 µm ; Irland, Frankreich (Kanal- und Atlantikküste), Italien (Livorno), Djibouti, Simonstown.
lamelliger SOKOLOV, 1952 [SOKOLOV 1952] ; Körperlänge (Protonymphe) 310 µm ; Japanisches Meer.
lineatus BARTSCH, 1977 [BARTSCH 1977b] ; Körperlänge (♀) 298-332 µm, (♂) 275-285 µm ; Galapagos Inseln.
majusculus (TROUESSART, 1894) [MORSELLI 1969] ; Körperlänge 500 µm. Mittelmeerküste Frankreichs und Italiens.
mesomorpha ANDRÉ, 1959 [ANDRÉ 1959] ; Länge 400-430 µm ; Golf von Suez.
remipes (TROUESSART, 1894) [TROUESSART 1894, VIETS 1939/40, BARTSCH 1977a], Körperlänge 280-350 µm ; Nordsee, Englischer Kanal, Mittelmeerküste Frankreichs und Monacos, Adria.
sinuosus NEWELL, 1971 [NEWELL 1971] ; Körperlängen (♀) 357-378 µm, (♂) 313-365 µm ; Robinson Crusoe Island, Chile.
subgibbus NEWELL, 1971 [NEWELL 1971] ; Körperlänge (♂) 256 µm ; vor Chile.
mactanus n. sp. ; Körperlänge (♀) 248-260 µm, (♂) 241-251 µm, Philippinen.
scutellus n. sp. ; Körperlänge (♀) 270-285 µm, (♂) 285-298 µm, Philippinen.

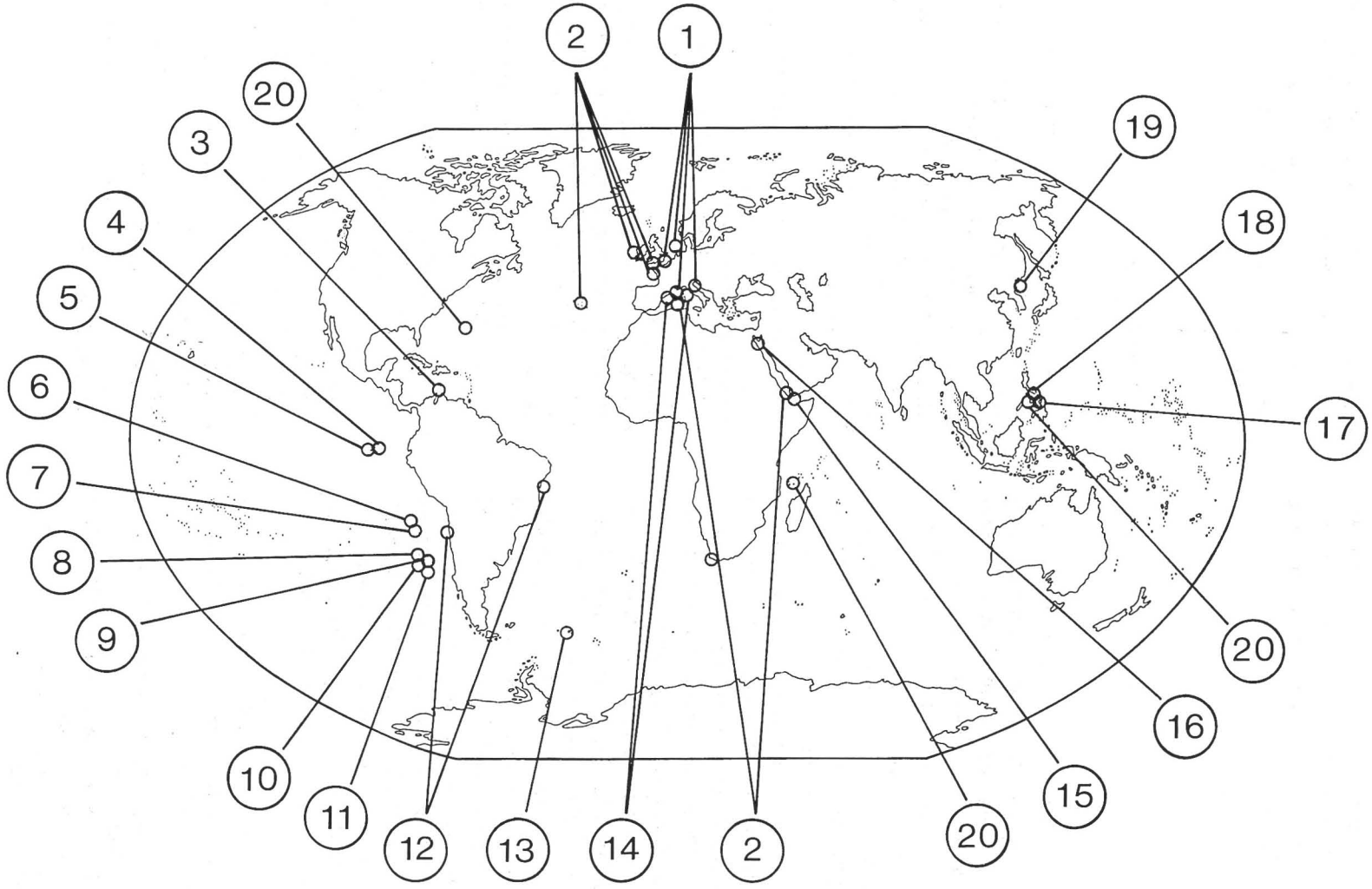

ABB. 25 : Geographische Verbreitung der *Copidognathus gibbus*-Gruppe.

1) *remipes* ; 2) *gibbus* ; 3) *cristatus* ; 4) *gibboides* ; 5) *lineatus* ; 6) *subgibbus* ; 7) *felicis* ; 8) *sinuosus* ; 9) *fernandezi* ; 10) *cumberlandi* ; 11) *crusoei* ; 12) *caulifer* ; 13) *acanthophorus* ; 14) *majusculus* ; 15) *cataphractus* ; 16) *mesomorpha* ; 17) *mactanus* ; 18) *scutellus* ; 19) *lamelliger* ; 20) spp.

DANKSAGUNG

Herrn Dr. A. FAUBEL danke ich für die Überlassung des Halacariden-Materials.

LITERATUR

ANDRÉ (M.), 1938. — Description de six halacariens de la Mer Rouge (2e partie). — Bull. Mus. Hist. nat. (s. 2) **10** : 166-172.

ANDRÉ (M.), 1959. — Acari I. Contribution à l'étude des Halacariens de la Mer Rouge. — In : Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte **26** : 93-119.

BARTSCH (I.), 1977a. — Zur *oculatus*- und *gibbus*-Gruppe der Gattung *Copidognathus* (Halacaridae, Acari). — Ent. Mitt. zool. Mus., Hamburg **6** (97) : 1-12.

BARTSCH (I.), 1977b. — Interstitielle Fauna von Galapagos. XX. Halacaridae (Acari). — Mikrofauna Meeresboden **65** : 1-108.

MORSELLI (I.), 1969. — Ricerche sugli Alacaridi delle coste livornesi. I. Studio preliminare di alcune specie raccolte su fondi sabbiosi. — Atti Soc. Nat. Mat. **100** : 280-298.

NEWELL (I. M.), 1971. — Halacaridae (Acari) collected during cruise 17 of the R/V Anton Bruun, in the southeastern Pacific Ocean. — Anton Bruun Rep. **8** : 3-58.

SOKOLOV (I. I.), 1952. — Halacarae. — In : Faune de l'URSS, Arachnida **5** (5), 201 pp.

TROUESSART (E.), 1894. — Note sur les Acariens marins (Halacaridae), récoltés par M. Henri Gadeau de Kerville sur le littoral du département de la Manche. (Juillet-Août 1893). — Bull. Soc. Amis Sci. natur., Rouen **9** : 139-175.

VIETS (K.), 1936. — Zoologische Ergebnisse einer Reise nach Bonaire, Curaçao und Aruba im Jahre 1930. No. 18. Halacariden aus Westindien. — Zool. Jb. (Syst.) **67** : 389-424.

VIETS (K.), 1939/40. — Meeresmilben aus der Adria (Halacaridae und Hydrachnellae, Acari). — Arch. Naturgesch. N. F. **8** : 518-550, **9** : 1-135.

VIETS (K.), 1950. — Die Meeresmilben (Halacaridae, Acari) der Fauna Antarctica. — Further zool. Results Swed. Antarct. Exped. **4** : 1-44.

Paru en avril 1985.