Über einige neue Halacariden.

Von *O. Gimbel*, Volksdorf bei Hamburg.

Mit 25 Textfiguren.

Die vorliegende Arbeit behandelt einige neue Halacariden aus einem Material von Meeresmilben verschiedener Herkunft, die mir von Herrn Professor Dr. LOHMANN zur Untersuchung überwiesen wurden.

1. Der größte Teil dieser Meeresmilben rührte von der Deutschen Südpolar-Expedition her, über deren Ausbeute bereits 1907 von Professor LOHMANN ausführlich berichtet worden ist („Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903". Bd. IX, Zoologie I., S. 361—413, Tafeln 28—43). Das hier vorliegende Material war erst nach der Drucklegung jener Arbeit eingereicht und konnte daher dort noch nicht berücksichtigt werden. Es umfaßt nicht weniger als 275 Halacariden, also rund ein Drittel der ganzen Ausbeute aus der Antarktis (608 + 275 = 883 Milben), und enthielt vier neue Arten, von denen eine (*Halacarus [Polymela] pilosus* n. sp.) nicht selten war (26 Stück). Trotzdem wird hierdurch das Bild, das die früheren Untersuchungen von der Zusammensetzung der Milben gaben, nicht wesentlich verändert, wie die folgende Übersicht auf S. 106 zeigt, welche die in der „Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903", Bd. IX, Zoologie I., S. 408, gegebene Tabelle unter Berücksichtigung der später eingesandten Halacariden ergänzt.

Die nachträglich eingesandten Halacariden sind sämtlich an der Winterstation in einer Tiefe von 350—385 m gefangen, und zwar, von sieben *Halacarus drygalskii* LOHM. abgesehen, die im März und Juni 1902 und im Januar 1903 gefunden wurden, im Dezember 1902 und Februar 1903. Die abweichende Verteilung der Arten gegenüber den früheren Fängen wird wahrscheinlich darauf zurückzuführen sein, daß die Fänge, aus denen die Tiere gesammelt wurden, eine andere Zusammensetzung aus Hydroiden, Gorgoniden, Anthozoen, Schwämmen usw. besaßen.

Bemerkenswert ist, daß die durch ihre verhältnismäßige Häufigkeit ausgezeichnete neue Art *Halacarus (P.) pilosus* mit dem an der Winterstation sehr seltenen *Halacarus (P.) villosus* LOHM. und dem in den Tiefen der nördlichen Halbkugel gefundenen *Halacarus (P.) abyssorum* TRT. nahe verwandt ist. Alle drei Arten sind durch die feine Borstenbekleidung des Panzers ausgezeichnet.

Arten der Antarktis	Gesamtzahlen					Prozente der Individuumzahlen				
	1. Gaußberg			2. Station 385 m		1. Gaußberg			2. Station 385 m	
	46 m	70 m	170 m	jetzige Zahlen	frühere Zahlen	46 m	70 m	170 m	jetzige Zahlen	frühere Zahlen
						%	%	%	%	%
1. *Halacarus (P.) drygalskii* LOHM.	—	—	—	484	307	—	—	—	57	53
2. „ „ *tenuirostris* „	—	—	—	49	41	—	—	—	5,5	7
3. „ „ *occultus* „	2	—	10	96	93	13	—	59	11	16
4. „ „ *agauoides* „	—	—	—	60	41	—	—	—	7	7
5. „ „ *villosus* „	—	—	—	2	1	—	—	—	0,5	1
6. „ „ *pilosus* n. sp. . . .	—	—	—	26	—	—	—	—	3	—
7. *Halacarus (H.) minor* LOHM. . .	1	—	1	31	31	7	—	6	3,5	5
8. „ „ *excellens* „ . .	—	—	—	4	4	—	—	—	0,5	1
9. „ „ *validus* n. sp. .	—	—	—	7	—	—	—	—	1	—
10. „ „ *nanus* „ „ .	—	—	—	6	—	—	—	—	1	—
11. „ „ *latirostris* „ „ .	—	—	—	8	—	—	—	—	1	—
12. *Halacarus (C.) vanhöffeni* LOHM.	11	2	5	42	29	73	100	29	4,5	5
13. *Agaue antarctica* LOHM.	1	—	1	4	4	7	—	6	0,5	1
14. *Lohmanella falcata* HODGE . . .	—	—	—	24	18	—	—	—	3	3
15. „ *gaussi* LOHM.	—	—	—	6	5	—	—	—	1	1
Summe	15	2	17	849	574	100	100	100	100	100

2. Die zwei anderen Arten waren in nur wenigen Exemplaren durch Kapitäne auf Auslandsreisen gesammelt. *Halacarus (C.) punctatissimus* n. sp. wurde von Korvettenkapitän STUBENRAUCH bei Newport, *H. (C.) zanzibari* n. sp. von Kapitän FREYMADL an der Küste von Zanzibar gesammelt. Beiden Herren sei auch bei dieser Gelegenheit bestens für ihre Mühewaltung gedankt.

I. Halacariden aus der Antarktis von der Winterstation der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903.

Die vier neuen Arten gehören sämtlich der Gattung *Halacarus* GOSSE an, und zwar eine Art dem Subgenus *Polymela* LOHM., nämlich *Halacarus (Polymela) pilosus* n. sp., der Untergattung *Halacarus* GOSSE dagegen die drei Arten *Halacarus (Halacarus) validus* n. sp., *Halacarus (H.) nanus* n. sp. sowie *Halacarus (H.) latirostris* n. sp.

Subgenus Polymela Lohm.

Von dieser Untergattung sind unter Berücksichtigung der von LOHMANN in der „Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903“ beschriebenen Spezies

und der neuen Art jetzt 15 Spezies und zwei Unterspezies bekannt, die sich nach folgender Bestimmungstabelle, die unter Benutzung der von LOHMANN im „Tierreich", 13. Lieferung, Piersig und Lohmann, Hydrachnidae und Halacaridae, S. 287, gegebenen Tabelle mit sechs Arten aufgestellt ist, unterscheiden lassen:

A. 4. und 5. Glied der Beine distal kugelig geschwollen.
  I. 3. Glied des Maxillarpalpus ohne Borsten:
    a) Außenskelett von wabiger Struktur, die Wände der Waben geschlossen, sehr stark entwickelt
      1. *Halacarus (P.) nationalis* LOHM.
    b) Außenskelett von wabiger Struktur, aber die Wände in zahllose Dornen und Borsten zerspalten, so daß die Tiere auf den ersten Blick behaart erscheinen .....2. *Halacarus (P.) hispidus* LOHM.
  II. 3. Glied des Maxillarpalpus mit dorsaler Borste:
    a) Hintere Dorsalplatte der Imago schmal und vorn gerade abgeschnitten; 5. Glied des 2. Beines ventral nur mit zwei Paar Anhängen .....3. *Halacarus (P.) panopae* LOHM.
    b) Hintere Dorsalplatte sehr breit und vorn abgerundet; 5. Glied des 2. Beines ventral mit $2^1/_2$ Paar Anhängen
      4. *Halacarus (P.) chevreuxi* TRT.

B. 4. und 5. Glied der Beine distal nicht kugelig geschwollen, sondern nur verdickt.
  I. 2. und 3. Glied der Maxillartaster mit je einem dorsalen Anhang.
    1. Anhang des 2. und 3. Gliedes der Maxillartaster einfach borstenförmig.
      a) Beide Borsten sehr lang, 1. Beinpaar an den Krallen ohne Kämme .....5. *Halacarus (P.) debilis* LOHM.
      b) Beide Borsten von normaler Länge:
        α) Kamm an allen Beinpaaren dicht und lang, Nebenzahn stark, wabiges Skelett sehr stark entwickelt
          6. *Halacarus (P.) agauoides* LOHM.
        β) Kämme schwach; zwei dorsale Hüftborsten vor der Einlenkung des 3. Beinpaares...7. *Halacarus (P.) thalia* LOHM.
        γ) Kamm auf den medianen Krallenteil beschränkt, Spitze und äußerstes basales Ende der Krallen ohne Kamm; Außenskelett mit feinem Borstenkleid; drei Hüftborsten vor der Einlenkung des 3. Beinpaares.
          *) Kamm auf die Krallen der vorderen drei Beinpaare beschränkt, aus wenigen kräftigen Härchen bestehend; Borstenkleid dicht; vordere Dorsalplatte annähernd rechteckig, hinten gerade verlaufend, ungefähr doppelt so breit wie lang ..... 8. *Halacarus (P.) villosus* LOHM.

**) Vordere Dorsalplatte hinten ebenfalls geradlinig, aber ungefähr ebenso lang wie breit
9. *Halacarus (P.) abyssorum* TRT.

***) Vordere Dorsalplatte hinten stark abgerundet; Borstenkleid weniger dicht, medianer Kamm an den Krallen aller Beine
10. *Halacarus (P.) pilosus* n. sp.

2. Dorsaler Anhang des 3. Gliedes der Maxillartaster einfach borstenförmig, dorsaler Anhang des 2. Gliedes am distalen Ende mehrzinkig.

a) Anhang des 2. Gliedes der Maxillartaster vielzinkig und schuppenartig verbreitert; Nebenzahn an allen Krallen
11. *Halacarus (P.) occultus* LOHM.

b) Borste des 2. Maxillartastergliedes dreizinkig, aber nicht schuppenförmig; Krallen ohne Nebenzahn
12. *Halacarus (P.) tenuirostris* LOHM.

II. 2. Glied der Maxillartaster mit dorsaler Borste. 3. Glied ohne dorsale Borste.

a) Borste des 2. Gliedes der Maxillartaster sehr lang, Krallenmittelstück mit sehr kräftiger, zweizinkiger Klaue.

α) Okularplatten hinten zugespitzt; vordere Dorsalplatte hinten, hintere Dorsalplatte vorn in eine Spitze ausgezogen
13. *Halacarus (P.) drygalskii* LOHM.

β) Okularplatten und Dorsalplatten gerundet, ohne Spitzen
14. *Halacarus (P.) alberti* TRT.

b) Borste des 2. Gliedes der Maxillartaster kurz; Krallenmittelstück nicht mit zweizinkiger Klaue
15. *Halacarus (P.) hypertrophicus* LOHM.

Halacarus (Polymela) pilosus n. sp.

Fig. 1—8.

Diagnose: Körper mit feinem Borstenkleid; drei Hüftborsten vor der Einlenkung des 3. Beinpaares. Vordere Dorsalplatte mit zwei nach hinten divergierenden Längsstreifen, die aus einem wabenförmigen Netzwerk bestehen; ebensolche nach hinten Uförmig zusammenlaufende Streifen befinden sich auf der hinteren Dorsalplatte. Seitenbegrenzungen der vorderen Dorsalplatte nach hinten zusammenlaufend und in eine starke Abrundung übergehend. Maxillarpalpen lang und schmal, mit dorsalem spitzen und ziemlich langen Dorn am distalen Ende des 2. Gliedes, eine kürzere Borste an demselben Ende des 3. Gliedes. Beine lang und schlank, ohne Anschwellungen, mit wabenförmigem Netzwerk auf den 3. Gliedern und an allen Gliedern fein behaart. Krallen aller Beine mit Nebenzahn und Kamm im medianen Teil.

Körperform: Der Körper ist gedrungen, von ovalem Umriß und ziemlich breit. Bei den Imagines ist das Verhältnis von Länge zu Breite im Mittel gleich 1,5 : 1; bei den Nymphen hingegen ist der Körper mehr gestreckt, so daß hier die Länge ungefähr gleich der 1,7fachen Breite ist.

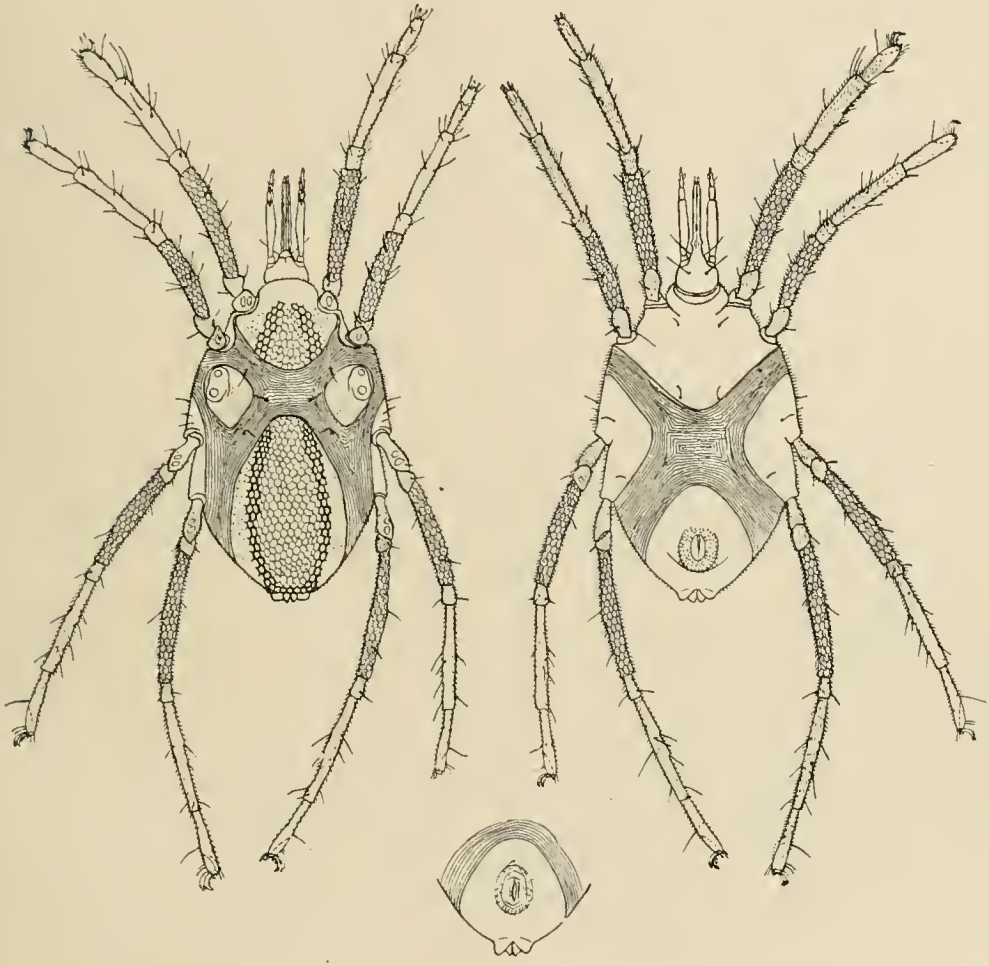

Fig. 1. Fig. 3. Fig. 2.

Halacarus (P.) pilosus n. sp.

Fig. 1. Dorsalseite des ♂; Fig. 2. Ventralseite des ♂; Fig. 3. Genito-Analplatte des ♀; $^{60}/_{1}$.

Kapitulum: Die Form des Kapitulums, das zur Hälfte vom Stirnrand des Körpers bedeckt wird, ist kugelig. Das Epistom ist in ein an der Spitze abgerundetes Dreieck ausgezogen. Der Schnabel ist von schmaler, langgestreckter Form, mit parallelen Rändern bis auf das zugespitzte Ende und den basalen Teil, der sich jederseits spitzenförmig nach außen erweitert und sich dann wieder einschnürt. Die Schnabellänge

erreicht das distale Ende des 3. Gliedes der Maxillartaster. Diese sind schlank und dünn, das 2. Glied ist sehr lang und übertrifft die Länge des 3. Gliedes um das Vierfache. Die Mitte des 2. Gliedes ist am stärksten, nach dem proximalen Ende hin verjüngt es sich stark. Das 4. Glied besitzt dieselbe Länge wie das 3., sein basaler dickerer Teil ist ungefähr ebenso lang wie der distale dünnere, der gegen das Ende hin zwei feine Borsten trägt. Das 2. Glied trägt dorsal auf dem distalen Ende eine längere, das 3. Glied ebenda eine kürzere einfache Borste. Die Mandibeln sind langgestreckt, die Mandibelklauen langdreieckig mit gezähntem Rande.

Rumpf: Die Panzerung ist oberseits ziemlich stark ausgebildet; die vordere und hintere Dorsalplatte sind mitten gefeldert und auf den Seiten mit dicht stehenden Poren besetzt. Die Felderung der vorderen Dorsalplatte wird von den seitlichen Porenteilen durch zwei nach hinten divergierende, aus Waben gebildete, erhöhte Längsstreifen getrennt. Ebensolche Längsstreifen scheiden auf der hinteren Dorsalplatte die Porengebiete von dem mittleren gefelderten Teile und laufen, am Körperende umbiegend, Uförmig in der Mitte zusammen. Bei den Nymphen sind diese wabenförmigen Erhöhungen auf dem vorderen Dorsalschild noch wenig oder gar nicht ausgebildet, auch auf der hinteren Dorsalplatte ist bei ihnen deren Entwicklung geringer als bei der Imago, aber immerhin doch deutlich zu erkennen. Auch ist bei ihnen die hintere Dorsalplatte kleiner als bei den Imagines.

Die vordere Dorsalplatte ist am Vorderrand abgerundet, seitlich an den Einlenkungsstellen des 1. Beinpaares ausgebuchtet und erreicht hinter diesen Ausbuchtungen ihre größte Breite, die mit der Länge ungefähr übereinstimmt. Von hier aus verlaufen die Seitenbegrenzungen fast geradlinig nach hinten konvergierend und enden in einer gemeinsamen starken Abrundung.

Die Okularplatten sind von annähernd rhombischer Gestalt mit abgerundeten Ecken in der medianen, oberen und unteren Spitze, tragen zwei Hornhäute und sind mit zahlreichen Poren bedeckt. Bei den Nymphen sind die Okularplatten noch klein, zeigen aber schon die charakteristische Gestalt.

Die ovale hintere Dorsalplatte verschmälert sich nach vorn, ist hier sehr flach nach außen gerundet, bei einigen Exemplaren gerade abgeschnitten und überragt bei dem Imagines etwas die Einlenkungsstelle des 3. Beinpaares. Zwischen der vorderen und hinteren Dorsalplatte ist der Zwischenraum ziemlich groß und ungefähr doppelt so breit wie zwischen den Dorsalplatten einerseits und den Okularplatten andererseits.

Die vordere Ventralplatte ist stark entwickelt, reicht mit ihrer abgerundeten Hinterspitze fast bis zur Verbindungslinie der Einlenkungsstellen des 3. Beinpaares und trägt zwei Borstenpaare. Die Hüftplatten

des 3. und 4. Beinpaares sind dorsal vor den Einlenkungen des 3. Beinpaares mit drei Hüftborsten, ventral dagegen mit einer Borste vor diesen Stellen ausgerüstet; außerdem befindet sich vor der Einlenkung des 4. Beines, etwas seitlich nach innen gerückt, noch eine weitere Borste. Die Nymphen tragen dorsal nur je zwei Hüftborsten. Die vordere Ventralplatte und die hinteren Hüftplatten sind durch einen ziemlich schmalen Streifen weichen Integumentes voneinander getrennt.

Die Genito-Analplatte verjüngt sich bogenförmig nach vorn und endigt hier mit einer starken Abrundung.

Ein aus drei Reihen bestehender Borstenkranz umgibt die Genitalöffnung des Männchens, beim Weibchen hingegen ist nur ein Borstenring vorhanden, außerdem befinden sich bei ihm oberhalb der Genitalöffnung noch zwei lange Borsten.

Das weiche Integument ist fein gerillt; auf der Rückenseite liegen in ihm drei Borstenpaare.

Der ganze Rumpf ist mit einem feinen Borstenkleid versehen, das jedoch nur an den Körperrändern deutlich zu erkennen ist und bei einigen Exemplaren in so geringem Maße sich findet, daß die Borsten kaum sichtbar werden. Die Nymphen sind zum Teil am Rumpfe noch ganz ohne Borstenbekleidung.

Der Anus liegt terminal.

Beine: Die Beine sind dünn und schlank; das 1. Beinpaar hat Körperlänge, das 4. ist besonders lang und ungefähr 20 % länger als das 1. Alle Glieder der Beine sind ohne kugelige Anschwellung; die 3. Beinglieder

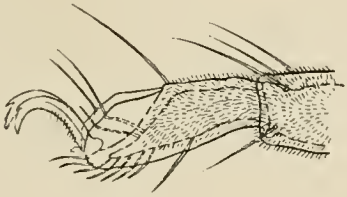

Fig. 4.

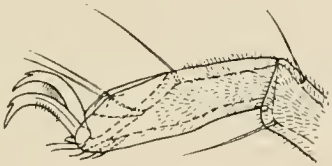

Fig. 5.

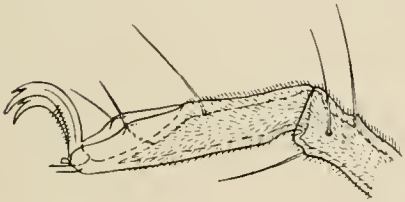

Fig. 6.

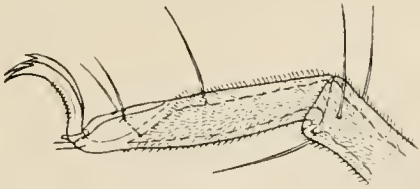

Fig. 7.

Halacarus (P.) pilosus n. sp.
Fig. 4 Endglied des ersten, Fig. 5 des zweiten, Fig. 6 des dritten, Fig. 7 des vierten Beines von der Außenseite; $^{215}/_{1}$.

tragen ein wabenförmiges Skelett, und alle Glieder sind mit einem sehr feinen Borstenkleid versehen. Die Krallen sind sichelförmig, mit spitzem Nebenzahn ausgerüstet und einem Kamm in ihrem mittleren Teile versehen, der das distale Drittel der Kralle sowie das basale Krallenende frei läßt. Das Krallenmittelstück ist mit einem deutlichen Zahn versehen, der am 3. und 4. Bein an seiner Spitze eingekerbt ist. Krallengruben sind an allen Beinen vorhanden.

Größe: Die Gesamtlänge[1]) beträgt bei den ersten Nymphen 520 μ bis 570 μ, bei den zweiten Nymphen 670 μ bis 770 μ, bei einer Puppe nach dem zweiten Nymphenstadium 770 μ, beim Weibchen 900 μ bis 980 μ und beim Männchen 820 μ bis 980 μ. Rumpflänge: Erste Nymphe: 380 μ bis 420 μ; zweite Nymphe: 480 μ bis 570 μ; Puppe: 570 μ; ♀: 660 μ bis 710 μ; ♂: 600 μ bis 710 μ.

Fundort: Antarktis: Kaiser Wilhelm II.-Land. Gaußstation in 350 m und 385 m Tiefe. 26 Exemplare: 4 erste Nymphen, 13 zweite Nymphen, 1 Puppe, 3 ♀, 5 ♂.

Fundzeit: Die Puppe ist im Dezember 1902 gefunden, alle übrigen Stadien im Dezember 1902 und Februar 1903.

Die beschriebene Art ist nahe verwandt mit *Halacarus (P.) villosus* LOHM. und *H. (P.) abyssorum* TRT. Wie diese besitzt sie ein allerdings schwächer als bei ihnen ausgebildetes Borstenkleid, ferner sind den drei Arten gemeinsam die drei Hüftborsten vor der Einlenkung des 3. Beines sowie die Beschränkung der Kämme auf den mittleren Teil der Krallen. Jedoch läßt sich *H. (P.) pilosus* n. sp. von den genannten Spezies sofort durch die Form der vorderen Dorsalplatte unterscheiden, die bei ihr sich nach hinten verschmälert und am Ende abgerundet ist (Fig. 8c), während bei *H. (P.) villosus* LOHM. die annähernd rechteckige vordere Dorsalplatte hinten gerade abgeschnitten, ja, sogar etwas nach vorn eingebuchtet und sehr breit im Vergleich zur Länge ist (Fig. 8b). Auch *H. (P.) abyssorum* TRT. besitzt eine fast rechteckige vordere Dorsalplatte, deren Länge gleich der Breitenausdehnung ist (Fig. 8a). In der Form der hinteren Dorsalplatte und der Okularplatten zeigt *H. (P.)*

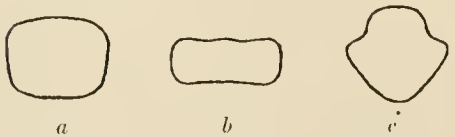

Fig. 8.
Vordere Dorsalplatte:
a von *Halacarus (P.) abyssorum* TRT.; *b* von *Halacarus (P.) villosus* LOHM.; *c* von *Halacarus (P.) pilosus* n. sp.

[1]) Gesamtlänge = Rumpf + Basalteil des Kapitulums + Schnabel. Rumpflänge = Körperlänge vom hinteren Ende bis zum ventralen Vorderrand des Rumpfes am Kamerostom.

pilosus n. sp. weitere Unterschiede. Die erhabenen wabigen Streifen auf der vorderen und hinteren Dorsalplatte fehlen bei *H. (P.) abyssorum* TRT. und *H. (P.) villosus* LOHM. ganz, ebenso die bei der neuen Art auf diesen vorhandenen Poren. Der mediane Krallenkamm ist bei *H. (P.) pilosus* n. sp. an den Krallen aller vier Beinpaare vorhanden, bei *H. (P.) villosus* LOHM. nur an den drei vorderen Beinpaaren, ferner besitzt letzterer an den Krallen nur einen rudimentären Nebenzahn.

Da das Borstenkleid bei einzelnen Exemplaren, besonders bei den Nymphen, weniger stark ausgebildet ist, bildet *H. (P.) pilosus* n. sp. einen Übergang zwischen den Formen *H. (P.) villosus* LOHM. und *H. (P.) abyssorum* TRT. einerseits und den ihm ebenfalls nahestehenden Arten *H. (P.) debilis* LOHM., *H. (P.) occultus* LOHM. und *H. (P.) tenuirostris* LOHM. andererseits. Die neue Art ist jedoch gegenüber *H. (P.) debilis* LOHM. durch die breite, nach vorn verschmälerte und am Vorderende sehr flach abgerundete oder geradlinig abgeschnittene hintere Dorsalplatte ausgezeichnet, die sich bei *H. (P.) debilis* LOHM. eher nach vorn verbreitert und vorn sehr stark abgerundet ist, ferner durch die hinten sehr stark abgerundete vordere Dorsalplatte, die bei der anderen Art eine gerade Begrenzung zeigt. Ferner trägt *H. (P.) debilis* LOHM. vor der Einlenkung des 3. Beines nur zwei Borsten. Von *H. (P.) occultus* LOHM. und *H. (P.) tenuirostris* LOHM. weicht die neue Art durch die unverzweigte, einfache Borste auf dem 2. Glied der Maxillartaster ab, wo *H. (P.) occultus* LOHM. eine am Vorderende zerschlitzte Schuppe und *H. (P.) tenuirostris* LOHM. eine Borste mit dreizinkiger Spitze trägt. Bei *H. occultus* LOHM. sind außerdem die Krallenkämme sehr kurz, an den Vorderbeinen sehr schwach und nur an den Hinterbeinen deutlicher ausgebildet. *H. (P.) tenuirostris* LOHM. besitzt abweichend von *H. (P.) pilosus* n. sp. keinen Nebenzahn und keine Kämme an den Krallen; ferner ist er wesentlich größer als die neue Art.

Subgenus Halacarus Gosse.

Die hier beschriebenen drei neuen Arten gehören sämtlich der *Ctenopus*-Gruppe[1]) an, die sich dadurch kennzeichnet, daß das 4. Glied an allen Beinen stark verlängert ist, so daß es oft das 3. und 5. Beinglied an Länge erreicht, ja bisweilen übertrifft.

1. Halacarus (Halacarus) validus n. sp.

Fig. 9—11.

Diagnose: Okularplatten fehlen, jedoch sind zwei Hornhäute jederseits vorhanden. Vordere Dorsalplatte sichelförmig, mit nach hinten sich anschließender Spitze und median im vorderen Teil mit einem schräg nach vorn und oben gerichteten Stirndorn. Hintere Dorsalplatte klein, fast kreis-

[1]) LOHMANN, Die Meeresmilben der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903, p. 378.

förmig, mit zwei nach hinten gerichteten, das Körperende nicht überragenden Papillen, welche die analen Hautdrüsenöffnungen tragen. Schnabel und Maxillartaster lang und schlank, letztere mit zugespitztem medianen Dorn im 3. Gliede.

Körperform: Der Körper ist von ovalem Umriß, vorn breit gerundet und verjüngt sich nach dem Hinterende. Die größte Körperbreite befindet sich vor den Einlenkungsstellen des 3. Beinpaares. Das Verhältnis der Länge zur Breite des Körpers ist 1,45 : 1. Die Vorderbeine sind nahe beieinander ganz vorn eingelenkt, so daß fast kein Zwischenraum an dieser Stelle zwischen dem 1. und dem 2. Beinpaar übrigbleibt.

Kapitulum: Das Kapitulum ist kugelig und dorsal fast ganz durch den Oberrand des Kamerostoms verdeckt. Der Schnabel reicht bis zur Mitte des 3. Maxillartastergliedes, ist lang und schmal, im distalen Teil fast parallelrandig und verbreitert sich allmählich im proximalen Teil. Die Schnabellänge ist viermal so groß wie die größte basale Breite. Die Taster sind schlank, das 2. Glied ist sehr lang und trägt dorsal am distalen Ende und ungefähr in seiner Mitte je eine lange Borste. Hingegen bleibt das 3. Glied sehr kurz und besitzt in der Mitte des medianen Randes einen kurzen, zugespitzten Dorn. Das Endglied der Maxillartaster ist im basalen Teil verdickt, im distalen säbelförmig gekrümmt. Der letztere ist ungefähr dreimal so lang wie der erstere. Die Mandibeln sind lang, die Mandibelklaue ist am oberen Rande gezähnt.

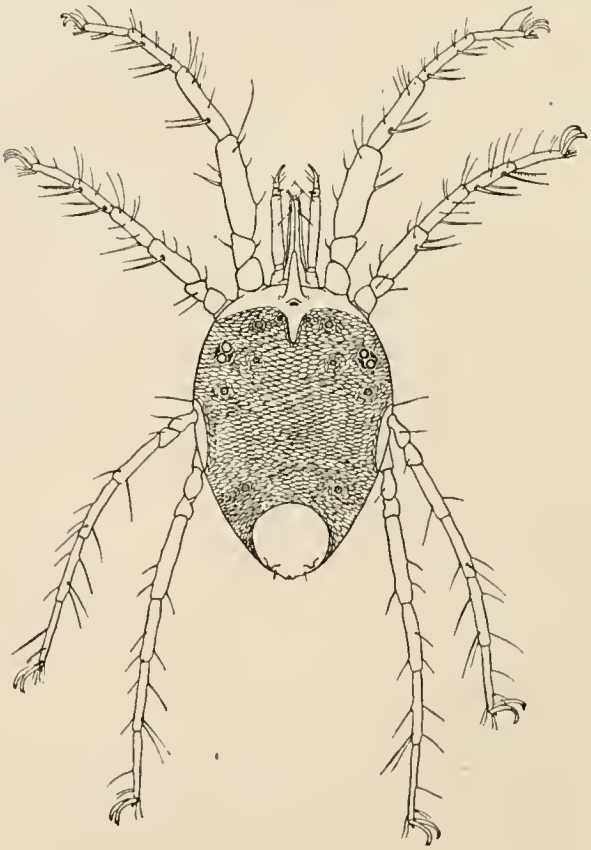

Fig. 9.
Halacarus (H.) validus n. sp. ♂.
Dorsalseite; $^{65}/_{1}$.

Rumpf: Die Rumpfpanzerung ist nur schwach ausgebildet. Die vordere Dorsalplatte zeigt eine sehr eigentümliche Gestalt, indem sie sich den vorderen Körperrand entlang bis über die Einlenkungsstellen des 2. Beinpaares erstreckt. Von diesen Enden verläuft ihre hintere Begrenzung bogenförmig nach der Mitte zu und geht hier in eine bandförmige, sich nach hinten verschmälernde Spitze über, so daß die vordere Dorsalplatte eine annähernd Tförmige Gestalt mit sichelförmig gekrümmten oberen Schenkeln annimmt. In der Mitte dieses sichelförmigen Teiles erhebt sich, schräg nach vorn und oben gerichtet, ein ziemlich langer, dreieckiger Stirndorn. Hinter ihm liegt ein unpaarer Pigmentfleck.

Die Okularplatten fehlen gänzlich, da die netzförmige Riefelung des weichen Integumentes über die rotbraunen Pigmentflecke hinwegzieht; jedoch befinden sich auf jeder Körperseite zwei Hornhäute.

Die hintere Dorsalplatte ist nur klein, von fast kreisförmiger Begrenzung und trägt im hinteren Teile zwei nach hinten gerichtete Papillen mit den Analporen, die das Körperende nicht überragen, und außerdem zwei Analborsten.

Die vordere Hüftplatte der ventralen Seite ist in der Längenrichtung wenig ausgedehnt und hinten sehr flach abgerundet, so daß ein breiter Streifen von weichem Integument zwischen ihr und den seitlichen Hüftplatten verbleibt. Auf ihr befinden sich drei Borstenpaare, zwei Borsten im vorderen, zwei im hinteren und zwei seitlich an den Einlenkungsstellen der

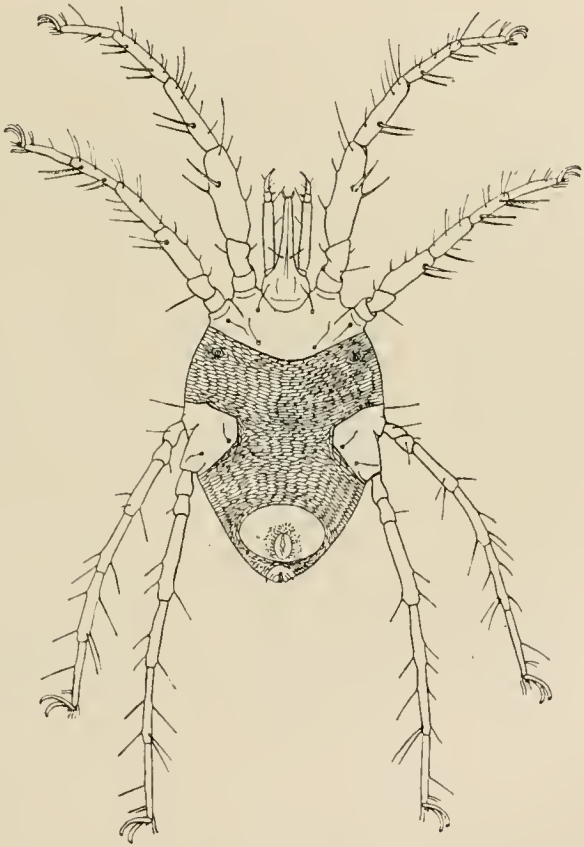

Fig. 10.
Halacarus (H.) validus n. sp. ♂.
Ventralseite; $^{65}/_{1}$.

2. Beine. Die seitlichen Hüftplatten sind auf der Ventralfläche breit, median gerade abgeschnitten und mit je zwei Borsten versehen, dorsal befindet sich auf ihnen je eine Borste vor der Einlenkung des 3. Beines. Die Genital- und die Analplatte sind beim Männchen getrennt, die erstere ist elliptisch. Beim Weibchen ist wie auch bei den beiden folgenden Arten die Geschlechtsöffnung nach dem Körperende hin verschoben und daher eine gemeinsame Genito-Analplatte bei ihm vorhanden. Die Geschlechtsöffnung des Männchens ist mit einem dreifachen Borstenkranz umgeben, das Weibchen besitzt nur oberhalb derselben einzelne Borsten. Der Anus liegt terminal.

Das weiche Integument ist mit einem nur schwer zu erkennenden, äußerst feinen Netzwerk versehen, das in den Figuren 9 und 10 mit Rücksicht auf die Wiedergabe im Druckverfahren viel zu grob dargestellt werden mußte. Dorsal liegen in ihm fünf Paar umwallte Poren, ventral ein Paar.

Beine: Die Beine sind lang; das 1. Bein ist 1,2-, das 4. 1,1mal so lang wie der Körper. Die Vorderbeine sind mit reichem Borstenbesatz versehen und im 3. Glied verdickt; die schlanken Hinterbeine bleiben dagegen ohne Verstärkung. Das 1. Bein trägt auf der Beugefläche im 3. Beinglied ein Paar, im 4. ebenfalls ein Paar und im 5. zwei Paar kräftige Dornen. Das 2. Bein besitzt im 4. Glied ventral nur einen Dorn, und der distale innere Dorn des 5. Gliedes ist gefiedert.

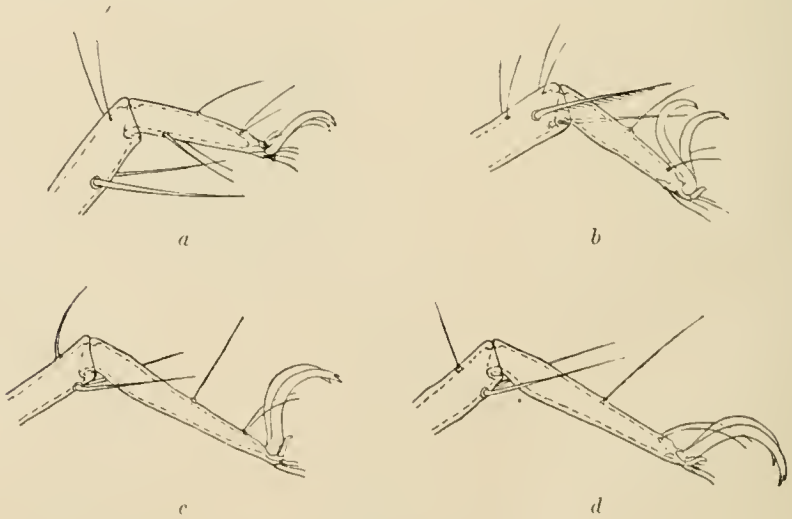

Fig. 11.

Halacarus (H.) validus n. sp.

a Endglied des ersten, *b* des zweiten, *c* des dritten, *d* des vierten Beines von der Innenseite; $^{215}/_{1}$.

Die Krallen (Fig. 11) sind im proximalen Teil nur wenig gekrümmt, am distalen Ende hakenförmig und nehmen vom 1. bis zum 4. Bein wesentlich an Größe zu; ein rudimentärer Nebenzahn befindet sich ganz am Ende aller Krallen. Kämme und Krallengruben fehlen. Das Krallenmittelstück trägt an allen Beinen einen Zahn.

Größe: Gesamtlänge: Erste Nymphe: 310 μ; zweite Nymphe: 440 μ bis 570 μ; ♀: 650 μ; ♂: 780 μ. Rumpflänge: Erste Nymphe: 270 μ; zweite Nymphe: 380 μ bis 500 μ; ♀: 560 μ; ♂: 670 μ.

Fundort: Antarktis: Kaiser Wilhelm II.-Land, Gaußstation, 350 m und 385 m Tiefe. 7 Exemplare: 1 erste Nymphe, 4 zweite Nymphen, 1 ♀ und 1 ♂.

Fundzeit: Die ersten und zweiten Nymphen und Weibchen wurden im Dezember 1902 und Februar 1903, das Männchen im Dezember 1902 gefunden.

Die vorliegende Art steht *H. (H.) excellens* LOHM. nahe, unterscheidet sich aber, abgesehen von der geringeren Größe (650 bis 780 μ gegen 1300 bis 1400 μ), durch die Form der vorderen und hinteren Dorsalplatte, deren erstere bei *H. (H.) excellens* LOHM. nur bis zur Einlenkung des 1. Beinpaares reicht, keine Sichelform besitzt und hinten nur zugespitzt, nicht aber zu einem schmalen Bande ausgezogen ist. Umgekehrt zeigt die hintere Dorsalplatte bei *H. (H.) excellens* LOHM. am Vorderende eine bandförmige Verlängerung, während die kreisförmige Dorsalplatte der hier beschriebenen Art keine Spur einer Verlängerung aufweist. Die Analpapillen treten außerdem bei der zum Vergleich herangezogenen Art über das hintere Körperende vor. Auch mit *H. (H.) actenus* TRT. zeigt die vorliegende Art sowohl in der Größe als auch in der Körperform Übereinstimmung, ist aber durch das Vorhandensein der hinteren Dorsalplatte, die bei *H. (H.) actenus* TRT. fehlt, sofort zu unterscheiden.

2. Halacarus (Halacarus) nanus n. sp.

Fig. 12—15.

Diagnose: Vordere und hintere Dorsalplatten vorhanden; Okularplatten sehr schwach ausgebildet, mit zwei Hornhäuten. Vordere Dorsalplatte hinten breit gerundet und mit einem nach vorn gerichteten Stirnstachel versehen. Hintere Dorsalplatte bis fast in die Höhe der Einlenkungsstellen der 3. Beine reichend, hinten breit, nach vorn sich etwas verschmälernd, an der Vorderkante gerade abgeschnitten und am Ende mit zwei, die Analporen tragenden Papillen versehen, die etwas das Körperende überragen. Schnabel ziemlich kurz, dreieckig; Maxillartaster mittellang, mit abgestumpftem medianen Dorn im 3. Gliede. Distaler Innenstachel auf der Bengeseite des 2. Beinpaares ohne Fiederung.

Körperform: Der ovale Körper verjüngt sich nach hinten weniger als bei der vorigen Art. Die Körperlänge ist gleich der 1,6fachen Körperbreite.

Kapitulum: Das Kapitulum ist kräftig und dorsal zur Hälfte vom Oberrand des Kamerostoms überdeckt. Der kurze Schnabel ist dreieckig, am Grunde breit; die Breite beträgt hier ungefähr zwei Drittel der Schnabellänge. Die mittellangen Maxillartaster entsprechen in ihrer allgemeinen Bauart denen der vorigen Art, tragen aber im 3. Glied median einen abgestumpften Dorn.

Rumpf: Der Stirnrand des Rumpfes ist in einen dreieckigen, am Grunde breiten Stachel ausgezogen. Die vordere Dorsalplatte hat rhombische Form mit stark abgerundeten Ecken an den Seiten und am Hinterende, das bis zur Verbindungslinie der unteren Begrenzung der Okularplatten herabreicht. Hinter dem Stirnstachel befindet sich ein unpaarer Pigmentfleck, ferner je eine umwallte Pore in den abgerundeten Seitenecken und zwei Borsten an den Seiten etwas unterhalb der Mitte. Im hinteren Teile liegen jederseits zahlreiche Poren.

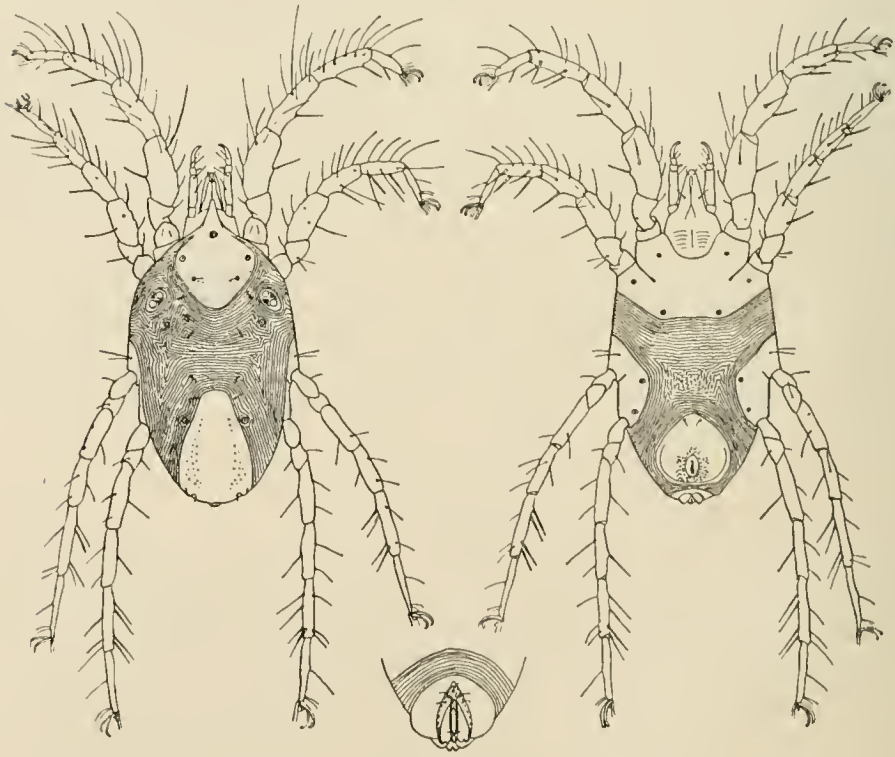

Fig. 12. Fig. 14. Fig. 13.

Halacarus (H.) nanus n. sp.

Fig. 12. Dorsalseite des ♂; Fig. 13. Ventralseite des ♂; $^{75}/_{1}$;
Fig. 14. Genito-Analplatte des ♀; $^{85}/_{1}$.

Die sehr kleinen Okularplatten haben elliptische Form und sind mit zwei Hornhäuten versehen. Die am Grunde breite hintere Dorsalplatte verschmälert sich in der vorderen Hälfte und ist an der Vordergrenze gerade abgeschnitten. Die Analporen liegen auf Papillen, die nur wenig das hintere Körperende überragen. An jeder dieser Papillen liegt nach innen eine Analborste. Auf der Unterseite ist die vordere Ventralplatte hinten gerade abgeschnitten und mit drei umwallten Porenpaaren ausgerüstet. (Borsten, die sich bei anderen Halacariden an diesen Stellen finden, konnten hier nicht nachgewiesen werden.) Die hinteren Hüftplatten sind an der inneren Ecke gerundet und tragen dorsal und ventral vor den Einlenkungsstellen des 3. Beinpaares je eine Hüftborste und außerdem ventral zwei umwallte Papillen.

Auch hier sind die Genital- und die Analplatte beim Männchen getrennt, beim Weibchen aber verschmolzen. Die Genitalplatte des Männchens ist hinten gerade abgeschnitten, an den Seiten stark konvex gerundet, nach vorn sich schnell verschmälernd und am Vorderende spitz abgerundet. An dieser Spitze liegt ein Borstenpaar. Die Geschlechtsöffnung des Männchens ist zu beiden Seiten mit einer dreifachen, oben und unten mit einer zweifachen Borstenreihe versehen. Beim Weibchen ist die Geschlechtsöffnung (Fig. 14) an das hintere Körperende verschoben, über ihr liegen fünf Borsten. Die Genito-Analplatte ist bei ihm stark vorgewölbt.

Beine: Auch bei dieser Art sind die Beine verhältnismäßig lang, aber kürzer als bei der vorigen, da die Länge sowohl des 1. als auch des 4. Beines der Körperlänge gleichkommt. Die Vorderbeine sind kräftig, besonders im 3. Glied, die Hinterbeine schlank. Außer zwei Haarborsten

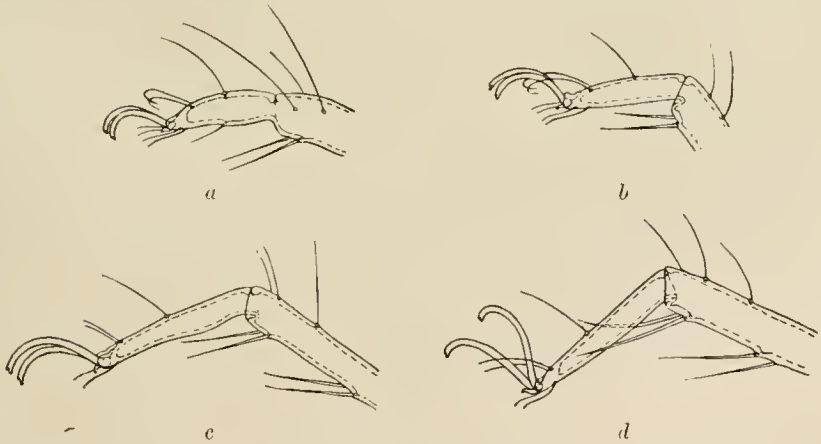

Fig. 15.

Halacarus (H.) nanus n. sp.

a Endglied des ersten, *b* des zweiten, *c* des dritten, *d* des vierten Beines von der Außenseite; $^{215}/_{1}$.

trägt das 3. Glied des 1. Beines dorsal vier kräftige, gekrümmte Borsten, bei einigen Tieren, besonders bei den Nymphen, kommen jedoch wie bei der vorigen Art nur drei vor. Die ventralen Dornen des 1. und 2. Beinpaares entsprechen in ihrer Anordnung denen der vorigen Art, der distale Innendorn auf der Beugeseite des 5. Gliedes des 2. Beinpaares besitzt aber keine Fiederung. Auf der Unterseite des 6. Gliedes trägt nur das 1. Beinpaar außer den Tastborsten noch eine Borste in der Mitte, die übrigen Beine hingegen haben nur Tastborsten. Die Krallen, die wie bei *H. (H.) validus* n. sp. gebaut sind, tragen am Ende einen verkümmerten Nebenzahn. Krallenkämme fehlen ganz, die Krallengruben sind sehr schwach angedeutet. Am Krallenmittelstück befindet sich ein Zahn, der vom 1. bis zum 4. Bein an Größe zunimmt.

Größe: Gesamtlänge: Zweite Nymphen: 360 μ bis 400 μ; ♀: 430 μ bis 480 μ; ♂: 590 μ. Rumpflänge: Zweite Nymphen: 280 μ bis 310 μ; ♀: 330 μ bis 370 μ; ♂: 460 μ.

Fundort: Antarktis: Kaiser Wilhelm II.-Land, Gaußstation, 350 m und 385 m Tiefe. 6 Exemplare: 2 zweite Nymphen, 3 ♀, 1 ♂.

Fundzeit: Die Nymphen und Weibchen wurden im Dezember 1902 und Februar 1903, das Männchen im Februar 1903 gefunden.

Die beschriebene Halacaride unterscheidet sich von der ihr nahestehenden Art *H. (H.) minor* LOHM. sofort durch die Form der vorderen und der hinteren Dorsalplatte, die bei letzterer bandartig verschmälert sind, ferner ist bei dieser ein Teil der ventralen Dornen der Beine gefiedert. Mit *H. (H.) gracile-unguiculatus* LOHM. dürfte die neue Art trotz der ähnlichen hinteren Dorsalplatte, die aber die Höhe der Einlenkungsstellen des 4. Beinpaares nicht überragt, nicht zu verwechseln sein, einmal wegen der abweichenden Form des Körpers dieser Art, der sich bei *H. (H.) gracile-unguiculatus* LOHM. nach hinten stark verjüngt, dann wegen seiner plumperen Hinterbeine, des deutlichen Nebenzahnes und seiner hinten viel breiter abgerundeten vorderen Dorsalplatte.

H. (H.) oblongus LOHM. weicht durch die besser ausgebildeten Okularplatten und die in eine hintere Spitze auslaufende vordere Dorsalplatte ab, auch ist bei ihm die hintere Dorsalplatte am vorderen Ende zugespitzt.

3. Halacarus (Halacarus) latirostris n. sp.

Fig. 16—19.

Diagnose: Vordere und hintere Dorsalplatte vorhanden, erstere nach vorn in einen Stirnstachel verlängert, nach hinten sich stark zuspitzend. Hintere Dorsalplatte kurz, die Höhe der Einlenkungsstellen des 4. Beinpaares beim Männchen eben erreichend, beim Weibchen kürzer, nach vorn

in eine Spitze auslaufend, mit zwei das Körperende nicht überragenden Papillen. Okularplatten sehr klein, ohne Hornhäute. Schnabel kurz, dreieckig; Maxillartaster mit abgestutztem medianen Dorn am 3. Gliede. Innerer distaler Dorn der Beugeseite des 5. Gliedes des 2. Beines gefiedert.

Körperform: Der Körper ist gestreckt, sein Umriß stellt ein längliches, nach vorn und hinten zugespitztes Oval dar. Die Körperlänge ist gleich der 1,8fachen Körperbreite.

Kapitulum: Das Trugköpfchen ist kugelig und wird fast ganz vom Stirnrand des Kamerostoms bedeckt. Der kurze, dreieckige Schnabel ist am Grunde breit, reicht nicht ganz bis zum distalen Ende des 2. Maxillartastergliedes und ist ungefähr 1,7mal so lang wie seine größte Breite am Grunde. Die Maxillartaster sind gestreckt und kräftig, mit langem 2. und kurzem 3. Glied, das median einen kurzen abgestutzten Dorn trägt.

Rumpf: Am Vorderrand ist der gestreckte Rumpf in einen nach dem Grunde hin sich verbreiternden Stirnstachel ausgezogen. Die vordere Dorsalplatte ist von ungefähr rhombischer Grundform, spitzt sich nach

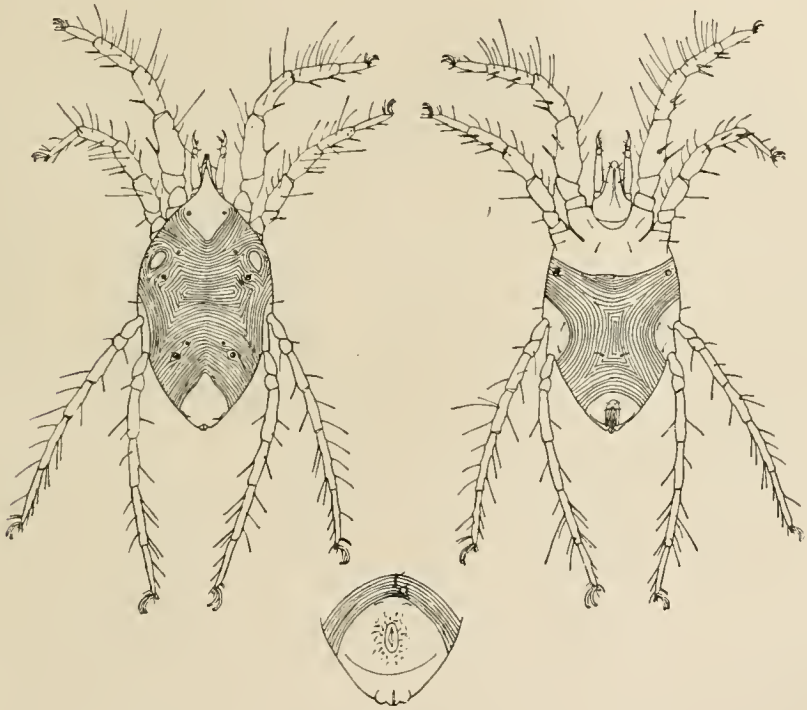

Fig. 16. Fig. 18. Fig. 17.

Halacarus (H.) latirostris n. sp.
Fig. 16. Dorsalseite des ♀; Fig. 17. Ventralseite des ♀; $^{72}/_{1}$;
Fig. 18. Genito-Analplatte des ♂; $^{85}/_{1}$.

ihrem hinteren Ende stark zu und ist hier mit einer kleinen Abrundung versehen. In den abgerundeten Seitenwinkeln liegt je eine umwallte Papille. Die Okularplatten sind klein und besitzen eine nach hinten sich zuspitzende elliptische Form. Die kleine hintere Dorsalplatte reicht mit ihrer vorderen Spitze nur beim Männchen bis zur Höhe der Einlenkungsstellen des 4. Beinpaares. Ihre vordere Begrenzung bildet einen Halbkreis, auf den sich in der Mitte eine Spitze aufsetzt. Zwei Papillen, die die Analporen tragen und das Körperende nicht überragen, liegen im hinteren Teile. Die vordere Hüftplatte verläuft an ihrem hinteren Ende in einem flachen, in der Mitte etwas eingebuchteten Bogen. Die Hüftplatten des 3. und 4. Beinpaares zeigen nach der Mitte hin eine gleichmäßige Rundung ohne Winkelbildung und tragen ventral in der Mitte und am hinteren Ende je eine Borste. Vor der Einlenkung des 3. Beines liegt dorsal eine Hüftborste.

Die Genital- und die Analplatte sind nicht nur beim Weibchen, sondern im Gegensatz zu der vorigen Art auch beim Männchen verschmolzen. Beim Männchen ist die Genito-Analplatte, da die Geschlechtsöffnung vom Körperende entfernt liegt, von einem hochgewölbten Bogen begrenzt (Fig. 18); beim Weibchen, dessen Geschlechtsöffnung ans Körperende verlegt ist, wird der Vorderrand durch einen flachen Bogen gebildet. Am Vorderrand der Genito-Analplatte liegen beim Männchen zwei Borsten. Die Geschlechtsöffnung des Männchens ist von einem doppelten Borstenkranz umgeben, beim Weibchen liegen vor ihr vier Borsten.

Das weiche Integument ist sehr fein gerillt. Dorsal befinden sich in ihm vier Paar umwallte Poren, ein kleineres seitlich der Okularplatten in Höhe ihres Vorderrandes, ein größeres entsprechend etwas unter ihrer hinteren Spitze; ferner ein größeres in Höhe der Einlenkung des 4. Beinpaares und nahe vor ihm noch ein kleineres. Die ventrale Fläche trägt ein größeres umwalltes Porenpaar nahe den Körperseiten kurz hinter der vorderen Hüftplatte und median ein Borstenpaar in Höhe der Einlenkung des 4. Beinpaares.

Beine: Die Beine sind lang, das 1. Beinpaar hat Körperlänge, das 4. ist etwas länger als der Körper. Wie bei der vorigen Art sind die Vorderbeine kräftig, ganz besonders das 1. Paar, am meisten verstärkt ist das 3. Glied. Die Hinterbeine sind schlank, ohne Verstärkung. Das 3. Glied des 1. Beinpaares trägt auf der Streckfläche außer einer distalen Haarborste drei kräftige gekrümmte Borsten. Diese Zahl scheint aber wie bei *H. (H.) nanus* n. sp. zu wechseln, da bei dem einzigen Männchen, das gefunden wurde, deren vier vorhanden waren. Die ventralen Dornenpaare des 1. und 2. Beinpaares sind wie bei der vorbeschriebenen Spezies angeordnet, aber die distale innere Borste des 5. Gliedes des 2. Beinpaares ist gefiedert. Im Gegensatz zu *H. (H.) nanus* n. sp. tragen aber alle

Beine auf der Ventralfläche des 6. Gliedes außer den Tastborsten Dornen, und zwar am 1. Bein eine, am 2. zwei, am 3. drei und am 4. wieder zwei Borsten.

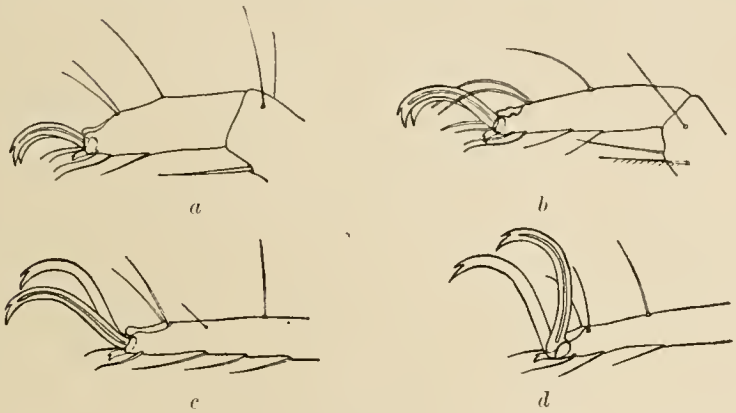

Fig. 19.

Halacarus (H.) latirostris n. sp.

a Endglied des ersten, *b* des zweiten, *c* des dritten, *d* des vierten Beines von der Außenseite; $^{325}/_{1}$.

Die Krallen nehmen auch hier vom 1. nach dem 4. Bein an Größe zu, sie tragen aber einen deutlichen Nebenzahn. Der Zahn am Krallenmittelstück ist kräftig und am Ende zweispaltig; Kämme fehlen ganz, und die Krallengruben sind äußerst schwach entwickelt.

Größe: Gesamtlänge: Zweite Nymphen: 365 μ bis 400 μ; ♀: 480 μ bis 560 μ; ♂: 480 μ. Rumpflänge: Zweite Nymphen: 280 μ bis 310 μ; ♀: 370 μ bis 435 μ; ♂: 370 μ.

Fundort: Antarktis: Kaiser Wilhelm II.-Land, Gaußstation, in 350 m und 385 m Tiefe. 8 Exemplare: 3 zweite Nymphen, 4 ♀ und 1 ♂.

Fundzeit: Dezember 1902.

Diese Art ist der vorigen sehr nahestehend, unterscheidet sich aber durch die hinten spitz zulaufende vordere Dorsalplatte und die vorn in eine Spitze verlaufende hintere Dorsalplatte; ferner ist die Genito-Analplatte auch beim Männchen verschmolzen. Weitere Unterschiede liegen noch in dem deutlichen Nebenzahn der Krallen, der bei *H. (H.) nanus* n. sp. ganz verkümmert ist, sowie darin, daß die 6. Beinglieder außer den Tastborsten am 1. Bein eine, am 2. und 4. zwei und am 3. drei Borsten tragen, während bei der vorigen Art nur das 1. Bein mit einer solchen Borste ausgerüstet ist, ferner in der Fiederung der distalen inneren Borste des 5. Gliedes des 2. Beinpaares, die bei *H. (H.) nanus* n. sp. fehlt. Der ebenfalls ähnliche *H. (H.) oblongus* LOHM. ist von der beschriebenen Art durch die stärker entwickelten Okularplatten, die mehr dreieckige Form mit

abgerundeten Ecken besitzen und am hinteren Ende Poren und eine umwallte Pore tragen, unterschieden, sowie durch die Form der hinteren Dorsalplatte, die bei *H. (H.) oblongus* LOHM. sich vom Körperende erst mit annähernd parallelen Seiten nach vorn erstreckt, die im Abdomen gelegenen umwallten Poren einschließt, sich vor diesen plötzlich verschmälert und dann in eine Spitze ausläuft. Bei *H. (H.) latirostris* n. sp. setzt sich der Stirnstachel deutlich vom Körper ab, während er bei *H. (H.) oblongus* LOHM. breit dreieckig in die Vorderbegrenzung des Körpers übergeht. Die Genito-Analplatte des Weibchens von *H. (H.) oblongus* LOHM. ist vorn tief ausgeschnitten, bei der neuen Art hingegen im Bogen gerundet.

H. (H.) gracile-unguiculatus LOHM. ist wegen der hinten breit gerundeten vorderen Dorsalplatte und der vorn gerade abgeschnittenen hinteren Dorsalplatte mit der vorliegenden Art nicht zu verwechseln, ebensowenig *H. (H.) minor* LOHM. wegen der bandartig verschmälerten vorderen und hinteren Dorsalplatten, der das Körperende überragenden Papillen und des rudimentären Nebenzahnes am Ende der Krallen.

II. Halacariden aus dem Atlantischen und Indischen Ozean.

Die beiden hier beschriebenen Arten gehören wegen des dünnen, langen, säbelförmigen Endgliedes der Maxillartaster, wegen des Fehlens des medianen Dornes auf deren 3. Gliedern und wegen der stark ausgebildeten Panzerung dem Subgenus *Copidognathus* TRT. an.

H. (C.) punctatissimus n. sp. stammt von der amerikanischen Küste (Newport); *H. (C.) zanzibari* n. sp. von Zanzibar.

1. Halacarus (Copidognathus) punctatissimus n. sp.

Fig. 20—22.

Diagnose: Körper gedrungen, sein Umriß ein kurzes Oval bildend. Schnabel langgestreckt dreieckig, das distale Ende der 3. Maxillartasterglieder erreichend, an der Spitze abgerundet. Vordere Dorsalplatte trapezförmig, nach hinten sich stark verbreiternd und am Ende gerade abgeschnitten, in ihrem Vorderteile ein nach vorn gewölbter Vorsprung. Okularplatten schmal und lang, doppelt so lang wie breit, hinten zugespitzt, ein Rechteck mit hinten aufgesetztem Dreieck bildend. Hintere Dorsalplatte groß, oval, vorn gerade abgeschnitten. Dorsal und ventral je eine Hüftborste vor der Einlenkung des 3. Beinpaares. Krallen mit Nebenzahn und Kamm; Krallengruben vorhanden.

Körperform: Der Körper ist gedrungen und gewölbt, sein Umriß ist ein kurzes Oval, die Körperlänge gleich der 1,35fachen Körperbreite. Das 4. Beinpaar ist weit hinten eingelenkt, daher das Abdomen kurz.

Kapitulum: Das Kapitulum ist kugelig und dorsal zur Hälfte verdeckt. Der Vorderrand des Epistoms ist gewellt, der Schnabel langgestreckt dreieckig, distal abgerundet und erreicht das äußere Ende des 3. Gliedes der Maxillartaster. Auf dem 2., ziemlich langen und breiten Glied der Maxillartaster befindet sich dorsal eine Borste, das kurze 3. Glied besitzt dagegen keinen Anhang.

Rumpf: Die stark ausgebildete Panzerung ist auf der ventralen Seite mit einer Felderung geschmückt, deren einzelne Felder sich bei tiefer Einstellung des Objektivs in einzelne Punkte auflösen, wie es auch bei *H. (C.) fabricii* LOHM. und *H. (C.) glyptoderma* TRT. der Fall ist. Bei hoher Einstellung dagegen zeigt sich die Felderung aus einzelnen kleinen Flächen zusammengesetzt, die zusammen ein wabenförmiges Netzwerk bilden. Auf der Dorsalseite ist die hintere Dorsalplatte ebenso gefeldert, außerdem durchziehen sie von vorn nach hinten vier verdickte, an den Rändern gezähnte Streifen, je einer rechts und links von der Körpermitte, so daß ein Mittelfeld frei bleibt, ferner je einer an den Außenseiten, wodurch zwischen ihnen und den mittleren Bändern zwei langgestreckte Felder entstehen. Auch die verdickten Streifen sind mit Längsreihen der genannten kleinen Flächen ausgerüstet.

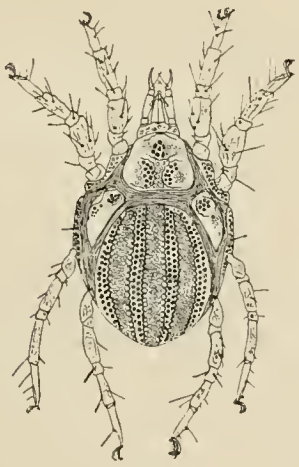

Fig. 20.

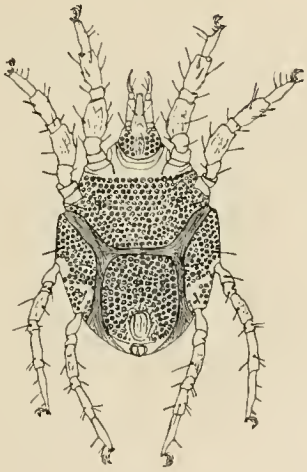

Fig. 21.

Halacarus (C.) punctatissimus n. sp. ♂.
Fig. 20. Dorsalseite; Fig. 21. Ventralseite; $^{90}/_{1}$.

Auf der vorderen Dorsalplatte sind besonders drei deutlich ausgeprägte, verdickte Scheiben, zwei im hinteren Teil und eine vor diesen mit einer derartigen Felderung versehen, ebenso je eine Scheibe auf den Okularplatten. Vor der distalen Scheibe der vorderen Dorsalplatte befindet sich eine niedrige, nach vorn und oben gerichtete Vorwölbung.

Die vordere Dorsalplatte ist trapezförmig, also nach hinten verbreitert, an der Vorderseite und den hinteren Ecken abgerundet, sowie an den Seiten etwas eingezogen. Die Form der Okularplatten ist in der vorderen Hälfte ein Rechteck, an welches sich nach hinten ein Dreieck anschließt. Die vorderen Ecken haben Abrundungen, die hintere läuft ganz spitz aus. Ihre Länge ist doppelt so groß wie die Breite. Die Vorderkante der breiten, ovalen hinteren Dorsalplatte ist gerade abgeschnitten und geht beiderseits mit starker Abrundung in die Seitenbegrenzungen über.

Der Hinterrand der vorderen Ventralplatte reicht fast bis zur Höhe der Einlenkungsstellen des 3. Beinpaares herab, hat gerade Begrenzung in der Mitte und verläuft auf beiden Seiten schräg nach oben bis kurz hinter die Einlenkungsstellen des 2. Beinpaares, sich hinter diesen etwas einbuchtend. Auf dieser Ventralplatte befinden sich zwei Borsten und zwei Schuppen. Die sehr große Genito-Analplatte nähert sich mit ihrem vorderen, gerade abgeschnittenen Rande derart der vorderen Ventralplatte, daß nur ein schmaler Streifen weichen Integumentes zwischen ihnen verbleibt. Ein äußerer Borstenring umgibt die Geschlechtsöffnung des Männchens, ein innerer nur die obere Hälfte. Die ebenfalls mit Felderung versehenen hinteren Epimeralplatten tragen ventral je drei Borsten, eine vor der Einlenkung des 3. Beines, eine in der Mitte nach innen und eine nahe dem 4. Bein. Dorsal ist vor der Einlenkung des 3. Beines ebenfalls eine Hüftborste vorhanden. Der Anus liegt ventral.

Das weiche Integument ist fein gerieft.

Beine: Die Vorderbeine sind kräftig ausgebildet, ihre 3. und 5. Glieder stark verbreitert, wohingegen die Hinterbeine schlank bleiben. Das 1. Beinpaar und die Hinterbeine sind von gleicher Länge und ungefähr 30% kürzer als die Rumpflänge. Das 2. Beinpaar ist etwas kleiner und trägt auf der Unterseite des 5. Gliedes zwei kräftige, ungefiederte Dornen. Tastborsten befinden sich nur an den Vorderbeinen. Die Krallen sind kräftig und sichelförmig, mit deutlichem Nebenzahn versehen und an allen Beinen in der Mitte gefiedert. An den Krallen des 1. Beinpaares ist die Fiederung schwächer als an den übrigen Beinen. Das Krallenmittelstück trägt an allen Beinen einen am Ende zweizackigen Zahn. Besonders tiefe Krallengruben befinden sich am 1. und 2. Beinpaar, weniger tiefe, aber länger gestreckte am 3. und 4. Beinpaar.

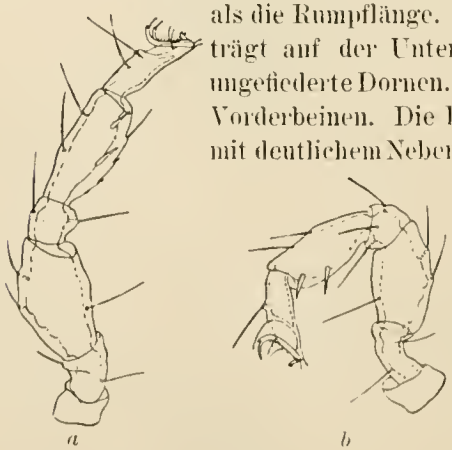

Fig. 22.

Halacarus (C.) punctatissimus n. sp.
a erstes, *b* zweites Bein von der Innenseite; $^{235}/_{1}$.

Größe: Gesamtlänge: ♂: 340 μ bis 390 μ. Rumpflänge: ♂: 265 μ bis 300 μ.

Fundort: Newport, gesammelt von Kapitän STUBENRAUCH. 3 Exemplare: 2 ♂, bei dem 3. war das Geschlecht nicht zu bestimmen.

Diese Art ist nahe verwandt mit *H. (C.) glyptoderma* TRT., zeigt aber folgende wesentlichen Unterschiede: Der Schnabel ist schmäler und länger, da er das distale Ende des 3. Gliedes der Maxillartaster erreicht, während er bei *H. (C.) glyptoderma* TRT. nur bis zum äußeren Ende des 2. Tastergliedes geht. Bei der letzteren Spezies ist der Schnabel gerade abgeschnitten, bei der neuen Art dagegen mit abgerundeter Spitze versehen. Die vordere Dorsalplatte verbreitert sich bei *H. (C.) glyptoderma* TRT. nach hinten nicht und ist an den Seiten viel mehr eingebuchtet. *H. (C.) punctatissimus* n. sp. besitzt einen nach vorn vorgezogenen und verschmälerten Körper, so daß das Kapitulum mehr vom Stirnrand verdeckt wird. Die Vorwölbung auf der vorderen Dorsalplatte, die viel längeren, vorn rechteckigen Okularplatten im Gegensatz zu den vorn gerundeten von *H. (C.) glyptoderma* TRT., die ovale, vorn auf eine große Breite gerade abgeschnittene hintere Dorsalplatte kennzeichnen die neue Art; bei der anderen laufen die Seiten der hinteren Dorsalplatte fast gerade aufeinander zu, und ihr Vorderende ist stark gerundet. Die von dem weichen Integument gebildeten Zwischenräume zwischen den Panzerplatten sind schmäler, die Krallengruben stärker entwickelt. *H. (C.) glyptoderma* TRT. hingegen hat sehr schwache oder rudimentäre Krallengruben und ist größer als die beschriebene Art, da ihre Größe 500 μ beträgt. Ähnlichkeiten mit der beschriebenen Art weisen ferner auf: *H. (C.) loricatus* LOHM., *H. (C.) fabricii* LOHM., *H. (C.) speciosus* LOHM. und *H. (C.) lamellosus* LOHM. *H. (C.) loricatus* LOHM. weicht ab durch den langen, schmalen, fast parallelrandigen Schnabel[1]) sowie durch die breiteren Okularplatten. *H. (C.) fabricii* LOHM. besitzt im Gegensatz zur neuen Art einen sehr kurzen, breit dreieckigen Schnabel, ferner ist seine vordere Dorsalplatte nach hinten nicht verbreitert, seine Okularplatten sind breit und hinten abgerundet, seine hintere Dorsalplatte besitzt eine vordere Abrundung und die 5. Glieder des 3. und 4. Beinpaares tragen eine kräftige Fiederborste.

---

[1]) Die von TROUESSART im „Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen, 2e semestre 1900, Paris 1901" als *H. (C.) loricatus* LOHM. beschriebene und in Tafel IV, Fig. 1—1c, abgebildete Halacaride kann nicht dieser Art entsprechen, da LOHMANN in der Bestimmungstabelle im „Tierreich", 13. Lieferung, Juni 1901, p. 294 die Art unter den Spezies mit nahezu parallelrandigem, schmalem und langem Schnabelteil aufführt, während TROUESSART einen breiten, kurzen und dreieckigen Schnabel (Fig. 1b) abbildet. Wie ich mich durch die mir von Herrn Professor Dr. LOHMANN freundlichst zur Verfügung gestellte Originalskizze überzeugen konnte, besitzt die seiner ersten Beschreibung in „Zool. Jahrb. Systematik 1889, vol. 4, p. 349" zugrunde liegende Nymphe tatsächlich den langen, schmalen Schnabel.

H. (C.) speciosus LOHM. unterscheidet sich durch die hinten abgerundete vordere Dorsalplatte, durch die Rundungen am hinteren Ende der Okularplatten, die vorn bogenförmige hintere Dorsalplatte und den breiteren Zwischenraum zwischen Okularplatten und hinterer Dorsalplatte.

H. (C.) loricatus LOHM. endlich besitzt ebenfalls eine hinten abgerundete vordere Dorsalplatte, viel breitere Okularplatten und eine vorn abgerundete Dorsalplatte.

2. Halacarus (Copidognathus) zanzibari n. sp.

Fig. 23—25.

Diagnose: Schnabel schmal, fast parallelrandig, am Grunde etwas eingezogen, ein wenig über das distale Ende des 2. Maxillartastergliedes hinausreichend. Mandibeln schmal, lanzettförmig bis auf das verdickte proximale Ende. Kapitulum fast gar nicht vom Stirnrand verdeckt. Vordere Dorsalplatte nach hinten etwas verbreitert, ihre Länge ungefähr gleich der größten Breite, mit starken Abrundungen an den hinteren Ecken, ihre Hinterkante gerade. Okularplatten groß, von ungefähr ovaler Form, vorn und hinten etwas zugespitzt. Hintere Dorsalplatte oval, vorn abgerundet. 3. und 5. Glied am 1. und 2. Beinpaar nur wenig verdickt. 4. Beinpaar sehr nahe am 3. eingelenkt. Krallen am 1. und 4. (vom 2. und 3. Beinpaar waren bei dem einzigen Exemplar nur wenige Glieder vorhanden) mit Nebenzahn und medianem Kamm. Krallenmittelstück mit zweizinkiger Klaue.

Körperform: Der Körper besitzt breit ovalen Umriß. Die Rumpflänge ist gleich der 1,4fachen Rumpfbreite.

Kapitulum: Das Kapitulum ist kugelig und fast frei, also nur sehr wenig vom Stirnrande bedeckt; sein Epistom ist flach abgeschnitten. Der schmale, langgestreckte, fast parallelrandige Schnabel zieht sich am Grunde etwas ein und ragt ein wenig über das distale Ende des 2. Maxillartastergliedes vor, an dem sich ebensowenig wie am kurzen 3. Glied Borsten oder Anhänge befinden. Das säbelförmige 4. Glied zieht sich in eine lange, dünne Spitze aus, an der dorsal, median und ventral je eine Borste sitzt. Die schmalen Mandibeln sind im distalen Teil lanzettförmig, im proximalen verdickt.

Rumpf: Der Stirnrand des Rumpfes ist gerade abgeschnitten. Bei dem einzigen Exemplar, das zur Verfügung stand, einer 2. Nymphe, die aber schon eine kleine Genitalplatte besitzt, ist die Panzerung schwach ausgebildet, so daß breite Zwischenräume von weichem Integument zwischen den einzelnen Platten sich befinden. Die vordere Dorsalplatte hat annähernd trapezförmige Gestalt, ihre Seiten sind etwas eingebuchtet, ihre Hinterwinkel stark abgerundet und die hintere Kante geradlinig. Die beiden Okularplatten liegen sehr weit nach hinten, ungefähr in der

horizontalen Mittelachse des Körpers, besitzen länglich elliptische Form mit zugespitztem vorderen und hinteren Ende und sind mit je einer Hornhaut versehen. Die hintere Dorsalplatte ist oval, mit starker vorderer Abrundung, und reicht mit dieser bis zur Höhe der Einlenkungsstellen des 4. Beinpaares. Die vordere Epimeralplatte verläuft an ihrer Hinter-

Fig. 23. Fig. 24.

Halacarus (C.) zanzibari n. sp.

Fig. 23. Dorsalseite; Fig. 24. Ventralseite der zweiten Nymphe; $^{100}/_{1}$.

kante in schlankem, gleichmäßig abgerundetem Bogen und trägt im vorderen Teil zwei umwallte Poren. Die hinteren Epimeralplatten sind nur kurz und an ihrer Innenkante nach der Körpermitte abgerundet. Genital- und Analplatte sind bei der beschriebenen Nymphe durch einen kleinen Zwischenraum getrennt, die erstere besitzt herzartige Form mit nach vorn gerichteter Spitze, die letztere ist vorn flach abgerundet. Sämtliche Platten sind glatt, ohne jede Felderung. Das weiche Integument ist um die Platten herum gerillt, in der Mitte gewellt.

Beine: Die schlanken Beine, von denen auch das 1. und 2. Paar im 3. und 5. Gliede kaum verdickt sind, tragen nur eine geringe Beborstung, die wohl auch bei der Nymphe noch nicht vollständig ausgebildet sein mag. Außerdem sind die Borsten wohl zum Teil abgestoßen,

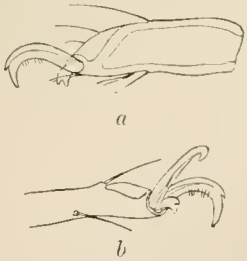

Fig. 25.

Halacarus (C.) zanzibari n. sp. *a* Krallen des ersten, *b* des vierten Beines; $^{325}/_{1}$.

da das Exemplar nur schlecht erhalten ist. Nur ein 1. und ein 4. Bein sind vollständig vorhanden. An ihnen befinden sich starke Krallen mit kräftigem Nebenzahn und einem medianen Kamm, sowie gut ausgebildete Krallengruben. Das Krallenmittelstück trägt eine kräftige, zweizinkige Klaue.

Größe: Gesamtlänge: Zweite Nymphe 450 μ; Rumpflänge: 320 μ.

Fundort: Zanzibar, gesammelt von Kapitän FREYMADL. 1 schlecht erhaltene zweite Nymphe.

Wegen des fast parallelrandigen langen Baues des Schnabels gehört die beschriebene Art zur Gruppe *glyptoderma-loricatus-punctatissimus*, unterscheidet sich von ihnen aber erheblich durch die weit zurückliegenden Okularplatten, die erst in der Mitte zwischen den Einlenkungen des 2. und 3. Beinpaares beginnen, sowie durch die fast elliptische Form dieser Platten, die vorn und hinten sehr allmählich in eine stumpfe Spitze übergehen, während bei den anderen Formen die hintere Ecke sehr spitz ist.

Eingegangen am 20. Juni 1919.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: 36

Autor(en)/Author(s): Gimbel O.

Artikel/Article: Über einige neue Halacariden. 105-130