

ENTOMOLOGISCHE MITTEILUNGEN

aus dem

Zoologischen Museum Hamburg

Herausgeber: Professor Dr. HERBERT WEIDNER

5. Band

Hamburg

Nr. 94

GW ISSN 0044-5223

Ausgegeben am 15. Juli 1976

Zur Systematik und Verbreitung der Halacarellus-Arten (Halacaridae, Acari) an der Bretagne-Küste

VON ILSE BARTSCH¹⁾

(mit 54 Abbildungen)

A b s t r a c t

Off the coast of Bretagne, nine *Halacarellus* species are known: *H. balticus* (LOHMANN), *H. basteri* (JOHNSTON), *H. capuzinus* (LOHMANN), *H. longipes* (TROUESART), *H. petiti* ANGELIER, *H. procerus* VIETS, *H. striatus* (LOHMANN), *H. subterraneus* SCHULZ, and *H. litoralis* n. sp. *H. petiti*, a species only known from areas influenced by fresh water, is redescribed and compared with *H. balticus*. *H. striatus* and *H. inermis* should again be regarded as two separate species, *H. similis*, however, is found to be synonymous with *H. striatus*. The taxonomic differences between the two interstitial halacarids *H. capuzinus* and *H. procerus* are pointed out. *H. litoralis*, new to science, is described.

Von der Bretagne-Küste sind bisher 9 *Halacarellus*-Arten bekannt, es sind *Halacarellus balticus* (LOHMANN), *H. basteri* (JOHNSTON), *H. capuzinus* (LOHMANN), *H. longipes* (TROUESART), *H. petiti* ANGELIER, *H. procerus* VIETS, *H. striatus* (LOHMANN), *H. subterraneus* SCHULZ und *H. litoralis* n. sp.

Bei den Beschreibungen werden folgende Abkürzungen verwendet:

AD	vordere Dorsalplatte	GÖ	Genitalöffnung
AE	vordere Epimeralplatte	Mx	Maxillarorgan
B	Beine, IB bis IVB, die einzelnen Glieder werden von 1 bis 6 durchnummeriert	OC	Okularplatte
DN	Deutonymphe	P	Palpe
ds	dorsale Körperhaare	PD	Postdorsalplatte
E	Epimeralplatte, EI bis EIV	PE	hintere Epimeralplatte
GA	Genitoanalplatte	PN	Protonymphe
		Ro	Rostrum

Bei Zahlenangaben ist in Klammern die Anzahl der jeweils untersuchten Exemplare vermerkt. Bei den den Abbildungen beigelegten Skalen entspricht, sofern nichts anderes angegeben ist, ein Teilstrich 50 µm.

¹⁾ Anschrift der Verfasserin: Dr. ILSE BARTSCH, Biologische Anstalt Helgoland, Palmaille 9, 2000 Hamburg 50.

Halacarellus petiti ANGELIER 1950 (Abb. 1—15)

In der Umgebung von Roscoff wurde in Aestuarien, nicht aber an der Küste, eine *Halacarellus* Art gefunden, die ich, trotz einiger Abweichungen zur Erstbeschreibung, *H. petiti* zuordnen möchte.

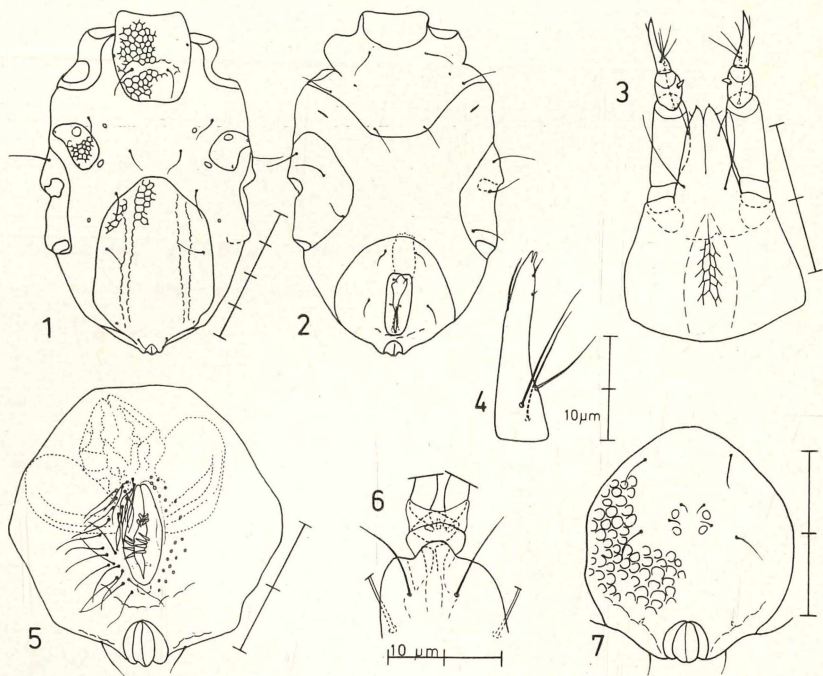


Abb. 1 — 7: *Halacarellus petiti* ANGELIER

1 Dorsalansicht, ♀; 2 Ventralansicht, ♀; 3 Maxillarorgan, Ventralansicht, ♀; 4 P-4, ♀; 5 Genitoanalplatte, ♂; 6 IVB-6, Ventralansicht, ♀; 7 Genitoanalplatte, DN.

Die ♀♀ dieser Art sind 493—576 μm (3) lang, die ♂♂ 422—533 μm (7). Die Dorsalplatten tragen eine deutliche wabenartige Felderung (Abb. 1). Die OC sind stark ausgebuchtet, es sitzt hier je ein Porenorgan, ein weiteres liegt in der Distalecke. Im vorderen Bereich der OC ist eine Cornea entwickelt. Im streifigen Integument liegen medial der OC zwei, lateral der PD ein als Muskelansatzfläche dienendes Chitinplättchen (akzessorische Plättchen) (Abb. 1). Die ds-2, ds-3 und ds-4 inserieren im streifigen Integument. — Die AE trägt nur dorsal die wabenartige Strukturierung, die PE dorsal und marginal, die GA marginal und beiderseits der GÖ. Bei den ♀♀ sitzen auf der GA zwei Paar Perigentalhaare, auf den Genitalskleriten zwei Paar winziger Subgenitalhärchen. Der Ovipositor ragt bis zum vorderen Rand der GA (Abb. 2). — Um die GÖ der ♂♂ inserieren 45—54 (5) Perigentalhaare, auf den Genital-

skleriten sechs Paar Subgenitalhärchen (Abb. 5). Das Penisgerüst reicht fast bis zum Vorderrand der GA.

Das Integument der Beine, besonders deutlich das der dritten Glieder der beiden vorderen Beinpaare, ist wabenartig skulpturiert. Die Chaetotaxie ist den Abbildungen 8 bis 11 zu entnehmen. IB-5 trägt beugeseits vier Paar Anhänge, proximal vier Dornen, distal vier Borsten, IB-4 ventrolateral eine Borste, ventromedial ein oder zwei Dornen und eine Borste. An IB-3 inserieren dorsal meist fünf Anhänge, hiervon sind drei, bei einigen Exemplaren nur zwei, dornartig. An allen Krallen sind die Krallengrubenmembranen hoch, am ersten Beinpaar sitzt auf der lateralen, am zweiten auf der medialen je ein Bacillum (Abb. 14 und 15). Die Krallen am ersten Beinpaar sind wesentlich kürzer als die der folgenden; um die Krallen läuft J-förmig ein Kamm. An den hinteren Beinpaaren sind die Zinken des Krallenkamms besonders mächtig.

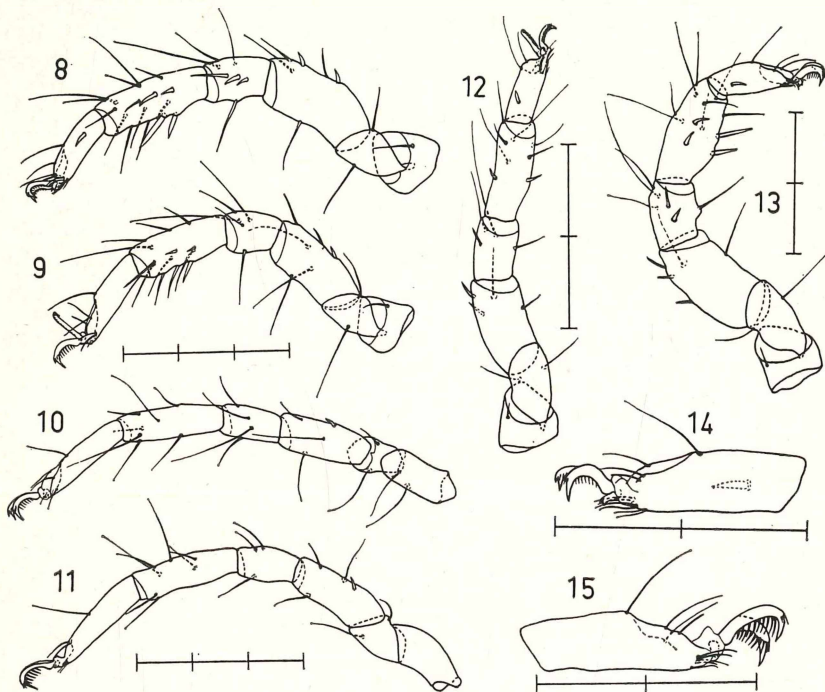


Abb. 8—15: *Halacarellus petiti* ANGELIER

8 IB, Medialansicht, ♀; 9 IIB, Medialansicht, ♀; 10 IIIB, Dorso-lateralansicht, ♂; 11 IVB, Medialansicht, ♂; 12 IB, Ventromedialansicht, PN; 13 IB, Medialansicht, DN; 14 IB-6, Lateralansicht, ♀; 15 IIB-6, Medialansicht, ♀.

Die DN sind 372—453 μm (3) lang, die PN 273—297 μm (4) und die Larven 164—232 μm (4). Bei den Jugendstadien sind wie bei den Adulten

die Dorsalplatten auffällig skulpturiert. Die Chaetotaxie der Beine ist noch unvollständig entwickelt. Die DN tragen beugeseits an IB-5 zwei Paar Dornen und ein Paar Borsten (Abb. 13), die PN ein Paar Dornen und ein Paar Borsten (Abb. 12), die Larven nur ein Paar Borsten. An den IB-4 der DN sitzen ventromedial zwei, ventrolateral ein Anhang, an IB-4 der PN und Larven ventromedial und -lateral je ein Anhang.

Halacarellus petiti — *Halacarellus balticus*

Halacarellus petiti stimmt in vielen Merkmalen mit *H. balticus* überein. Die Adulten beider Arten sind allerdings bereits bei Lupenvergrößerung durch die wesentlich kräftigeren Krallenzinken der *H. petiti* zu unterscheiden. Weitere Merkmale, die *H. petiti* von *H. balticus* trennen, sind die Muskelansatzplättchen im dorsalen Körperintegument, die stärkere Skulpturierung der Dorsalplatten, der kürzere Ovipositor der ♀♀ und bei den ♂♂ die geringere Anzahl der Perigenitalhaare.

Die Jugendstadien von *H. petiti* unterscheiden sich von denen von *H. balticus* durch die kräftigeren Krallenkämme und die Chaetotaxie der Beine (vgl. Abb. 12 und 13 sowie Abb. 22, A—C in BARTSCH 1972), die Nymphen auch durch die deutlich entwickelten Muskelansatzplättchen neben den Dorsalplatten.

Halacarellus balticus — *Halacarellus boettgeri* — *Halacarellus petiti*

PAHNCKE (1974) erwähnt aus der Schlei, einem großen Brackwassergebiet an der Ostsee, die zwei *Halacarellus*-Arten *H. balticus* und *H. boettgeri*. Die von ihr erwähnte *H. balticus* ist mit den oben beschriebenen Exemplaren von der Bretagneküste artidentisch, und müßte somit *H. petiti* zugeordnet werden. Die von PAHNCKE beschriebene *H. boettgeri* dagegen ist als Synonym zu *H. balticus* anzusehen.

Für die Annahme, daß *H. boettgeri* PAHNCKE ein Synonym zu *H. balticus* (LOHMANN) ist spricht nach einem Vergleich mit der Erstbeschreibung von *H. balticus* (LOHMANN 1889):

1. Fehlen von akzessorischen Plättchen im dorsalen Körperintegument;
2. Länge des Ovipositors, dieser überragt deutlich die GA;
3. schwache Skulpturierung der Dorsalplatten.

Auch der Fundort unterstützt diese Annahme. Die von LOHMANN beschriebenen Exemplare stammen aus dem Langelands- und dem Fehmarn-Sund. Bei eigenen Untersuchungen an Algen aus dem Fehmarn-Sund wurden nur Exemplare, die der von PAHNCKE gebrachten Beschreibung von *H. boettgeri* (= *H. balticus*) entsprechen, gefunden.

LOHMANN (1889) fand an *Halacarellus balticus* Rumpflängen von 404—456 μm , doch können Tiere dieser Art nach eigenen Messungen größer werden (♀♀ 590—795 μm , ♂♂ 575—715 μm BARTSCH 1972); die breiten Bänder streifigen Integuments lassen eine erhebliche Dehnung während der Individualentwicklung zu. Die Lage des Exkretionsporus — terminal oder subterminal — erscheint nicht so wesentlich, da bei der Präparation der durch die Körperfüllung hochgewölbten Tiere eine Verlagerung der Panzerplatten oft unvermeidlich ist.

Verbreitung. — *Halacarellus balticus* ist auf der nördlichen Hemisphäre weit verbreitet, sie ist von der Ostküste Nordamerikas, von

der europäischen Atlantikküste, aus der Nord- und Ostsee und von der Murmanküste bekannt. *Halacarellus petiti* ist bisher in der Schlei (Ostseeraum), an der Bretagneküste und an der französischen Mittelmeerküste gefunden worden.

Halacarellus balticus ist eurytop, sie besiedelt nicht nur das Sublitoral, sondern dringt auch weit ins mittlere Eulitoral vor, die Art verträgt kurzes Trockenliegen (BARTSCH 1974). *H. balticus* ist sowohl an der Küste im marinen Bereich als auch im Brackwasser in Randmeeren, Strandtümpeln und Flußmündungen zu finden. Von *H. petiti* liegen bisher sichere Funde aus dem marinen Bereich nicht vor, PAHNCKE (1974) nennt zwar *H. balticus* und *H. petiti* aus der Nordsee von Sylt und Helgoland, Salzgehaltsangaben fehlen jedoch. In der Schlei dringt *H. petiti* von den Halacariden am weitesten in den ausgesüßten Bereich vor, im Mixooligohalinikum ist sie zahlenmäßig stark vertreten (PAHNCKE 1974). In der Umgebung von Roscoff wurde diese Art im *Enteromorpha*-Streifen eines gestauten Brackwassertümpels (4 ‰) und besonders individuenreich zwischen Steinen im Sediment kleiner Flüsse (0,4–5 ‰) gefunden, nicht jedoch im marinen Bereich an der Küste. Die bisherigen Fundorte weisen darauf hin, daß es sich um eine an ein Leben in stark ausgesüßten Brackwasser adaptierte Art handelt; hierfür sprechen auch die Salzgehaltstoleranzversuche von PAHNCKE, die deutlich eine im Vergleich zu *H. balticus* größere Anpassung an einen niedrigen Salzgehalt zeigen. Austrocknende Habitate scheint *H. petiti* jedoch zu meiden.

Halacarellus capuzinus — *Halacarellus procerus* (Abb. 16–23)

In Sedimenten in der Umgebung von Roscoff traten die zwei sibling species *Halacarellus capuzinus* und *H. procerus* oft sympatrisch auf. Es ist wiederholt auf die Ähnlichkeit dieser beiden Arten hingewiesen worden (SCHULZ 1935, NEWELL 1947, DAHL & WIESER 1955) doch besteht kein Zweifel, daß es sich um zwei Arten handelt. In der folgenden Tabelle werden Unterscheidungsmerkmale aufgeführt, die bei Adulten und Juvenilen eine schnelle Zuordnung erlauben.

Zur Artidentifizierung werden Anzahl und Form der Anhänge am ersten Beinpaar herangezogen. Von *H. capuzinus* ist das erste Beinpaar aller Altersstadien in BARTSCH 1972, Abb. 25 G–K dargestellt, von *H. procerus* ist dies den Abbildungen 20–23 zu entnehmen. Ein sicheres Unterscheidungsmerkmal ist, daß bei *H. procerus* an IB-6 aller Altersstadien zwei Dornen entwickelt sind (Abb. 19).

Wie bei *H. capuzinus* sind auch bei *H. procerus* die Dorsalplatten der Jugendstadien stärker skulpturiert, die AD trägt vorn mehrere kleine Spitzen (Abb. 18), bei den folgenden Altersstadien ist die AD vorn gerade abgestutzt, nie mit einem kleinen Vorsprung wie bei *H. capuzinus* versehen.

Verbreitung. — *H. capuzinus* und *H. procerus* sind Lückensystembewohner. Beide Arten sind aus der Ostsee, der Nordsee, von der Bretagneküste, aus dem Schwarzen Meer und von der nordamerikanischen

Atlantikküste¹⁾ bekannt. In der Umgebung von Roscoff traten sie oft zusammen auf, in einigen Biotopen begleitet von *H. subterraneus*. Besonders individuenreich waren sie im oberen Bereich des Eulitorals zu finden.

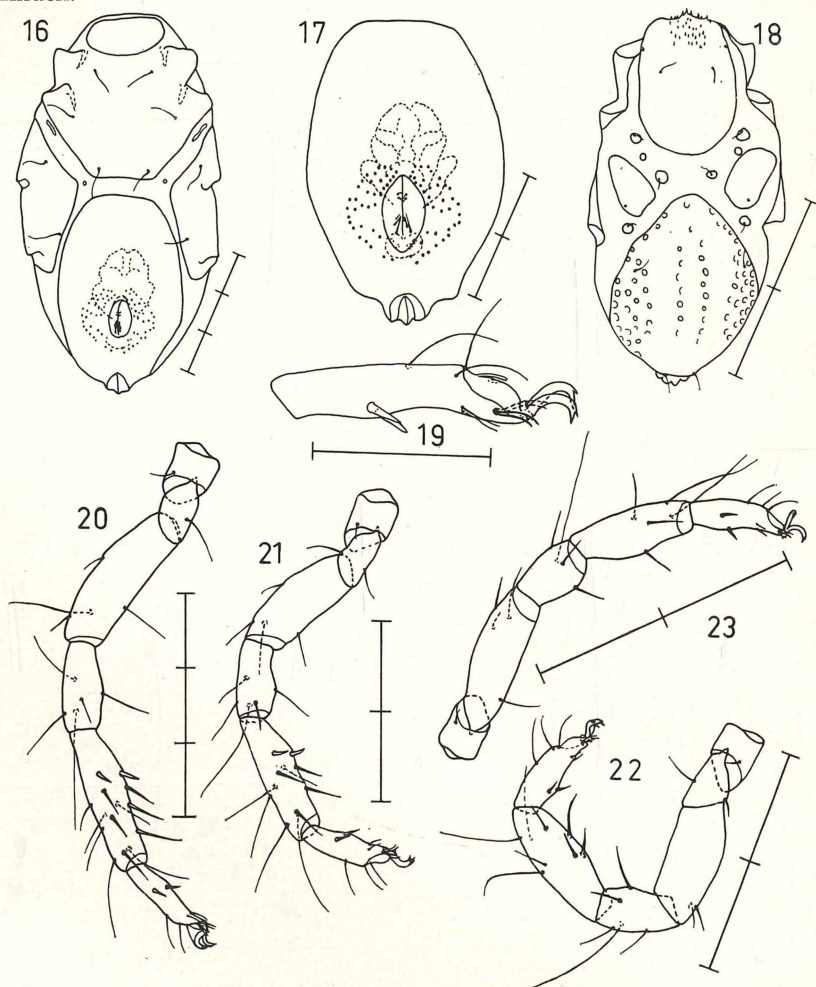


Abb. 16—23: *Halacarellus procerus* VIETS

16 Ventralansicht, ♂; 17 Genitoanalplatte, ♂; 18 Dorsalansicht, Larve; 19 IB-6, Medialansicht, ♀; 20 IB, Medialansicht, ♂; 21 IB, Medialansicht, DN, 22 IB, Medialansicht, PN; 23 IB, Medialansicht, Larve.

¹⁾ *H. procerus* tritt in großen Mengen im Gezeitenbereich von Canoe Beach, Boston, auf. Herrn Dr. O. GIERE danke ich für die Überlassung dieser Halacareniden.

Tab. 1: Merkmale von *Halacarellus capuzinus* und *H. procerus*

		<i>H. capuzinus</i>	<i>H. procerus</i>
Körperlänge (in μm)	♀	273—328 (11)	391—427 (11)
	♂	285—328 (10)	372—496 (11)
	DN	223—285 (10)	303—347 (6)
	PN	177—225 (11)	232—276 (10)
akzessorische Plättchen, dorsal	Larven	135—174 (10)	177—214 (10)
		3 Paar	3 Paar Adulte, DN, PN)
Perigenitalhaare, ♂		60—77 (10)	4 Paar (Larven, einzelne PN)
IB-5, Anzahl der Anhänge			56—80 (10)
Adulte, ventral		2D, 4B	2D, 6B ¹⁾
	dorsal	5H	6H
DN, ventral		2D, 2B	2D, 4B
	dorsal	5H	5H
PN, ventral		2B	2D, 2B
	dorsal	3H	4H ²⁾
Larven, ventral		2B	2B
	dorsal	3H	3H
IB-6, Anzahl der Dornen, ventral		1	2

D Dorn; B Borste; H Haar

¹⁾ bei einigen Exemplaren 3D, 5H

²⁾ bei einigen Exemplaren 5H

Halacarellus striatus (LOHMANN 1889) (Abb. 24—43)

Im unteren Eulitoral, auf Algen und zwischen Rhizoiden, sowie im Sublitoral wurden einige Exemplare einer *Halacarellus*-Art gefunden, die ich *H. striatus* zuordnen möchte.

Die ♀♀ sind 490—565 μm (4) lang, zwei ♂♂ 472 und 515 μm . An einem ♀ und an einem ♂ wurden folgende Meßwerte erhalten (in μm).

	♀		♂	
Körper	Länge	Breite	Länge	Breite
AD	558	341	515	323
OC	151	125	137	125
PD	82	40	90	52
AE	261	194	279	179
GA	160	285	172	261
GÖ	217	165	224	197
Mx	80	45	70	60
Ro	177	102	169	98
	70	43	64	43

Wie bei *Halacarellus hexacanthus* (VIETS 1927, Fig. 50 und 51) und *H. bergensis* (VIETS 1927, p. 129) sind die Panzerplatten der ♀♀ von geringerer Ausdehnung als die der ♂♂. Die OC der ♀♀ sind etwas schmaler, besonders deutlich ist der Geschlechterunterschied an der PD ausgeprägt. Bei den ♀♀ ist die PD schlank, vorn meist oval, die ds-4 liegen weit vom Plattenrand entfernt im streifigen Integument (Abb. 24). Bei den ♂♂ dagegen ist die PD vorn breit abgestutzt (VIETS 1927, Fig. 6 a), bei einem Exemplar aus der Umgebung von Roscoff hier etwas eingebuchtet (Abb. 32), die ds-4 inserieren am Plattenrand auf der PD. Zwischen den Platten ist das Integument grob gestreift. Die GA der ♀♀ ist kleiner als die der ♂♂, sie trägt drei Paar Perigenitalhaare, auf den

Genitalskleriten vier Paar kurzer Subgenitalhärchen (Abb. 26). Der Ovipositor überragt die GA. Bei den ♂♂ sitzen auf den Genitalskleriten sechs Paar Anhänge (Abb. 33); bei den Exemplaren aus der Umgebung von Roscoff ist die GÖ von 64 bzw. 71 Perigenitalhaaren umgeben (Abb. 34).

Charakteristisch für die Adulten dieser Art ist die erhöhte Anzahl der Haare auf dem Maxillarorgan. An der Spitze des Rostrums sitzen zwei Paar winziger Härchen, kurz dahinter — in Höhe der Mitte des Rostralsulcus — meist ein Paar langer Haare, nur bei einem Exemplar liegen

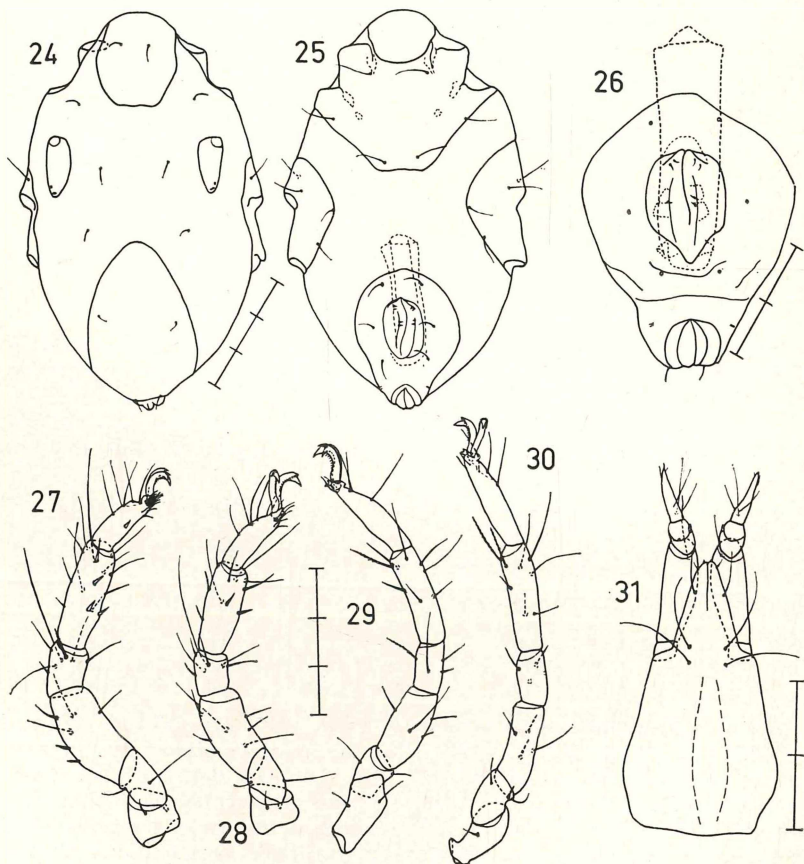


Abb. 24—31: *Halacarellus striatus* (LOHMANN)

24 Dorsalansicht, ♀; 25 Ventralansicht, ♀; 26 Genitoanalplatte, ♀; 27 IIB, Medialansicht, ♀; 28 IIB, Medialansicht, ♀; 29 IIIB, Lateralansicht, ♀; 30 IVB, Lateralansicht, ♀; 31 Maxillarorgan, Ventralansicht, ♀.

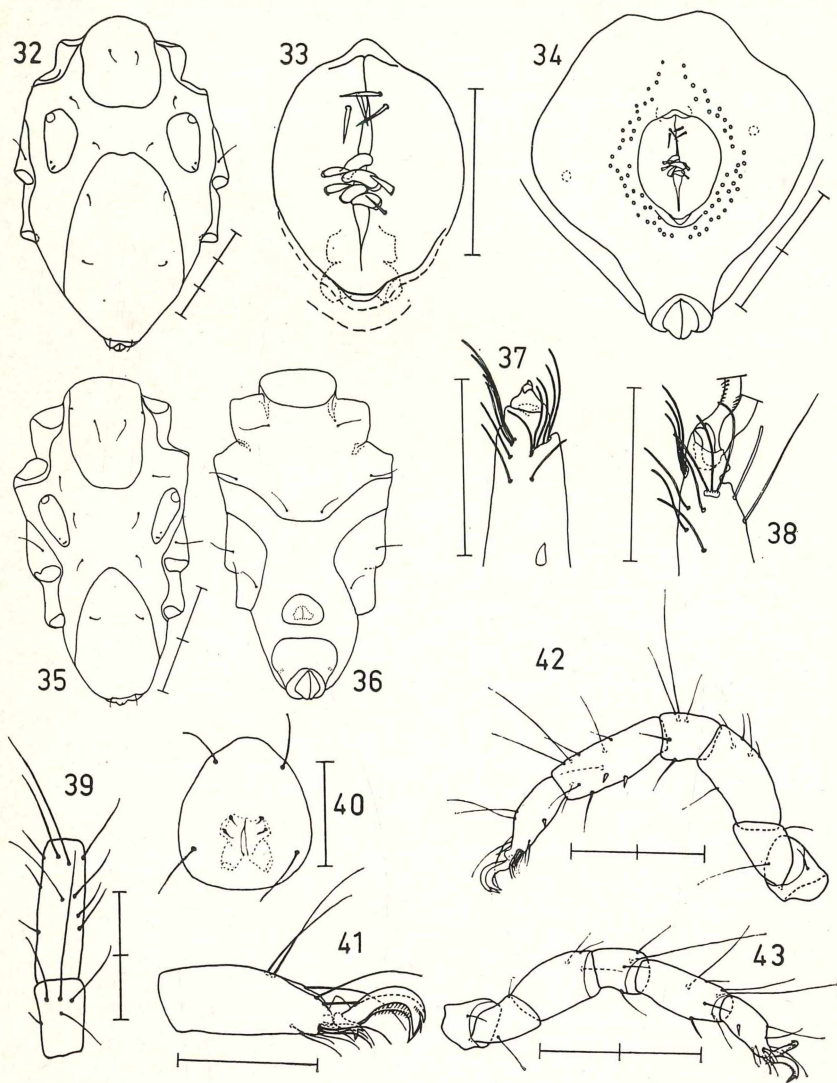


Abb. 32—43: *Halacarellus striatus* (LOHMANN)

32 Dorsalansicht, ♂; 33 Genitalöffnung, ♂; 34 Genitoanalplatte, ♂; 35 Dorsalansicht, ♀; 36 Ventralansicht, ♀; 37 Spitze von IB-6, Ventralansicht, ♀ (dorsale Haare nicht eingezeichnet); 38 Spitze von IB-6, Ventromedialansicht, ♀; 39 IB-4, IB-5, Dorsalansicht, ♀ (ventrale Haare nicht eingezeichnet); 40 Genitalplatte, DN; 41 IB-6, Lateralansicht, DN; 42 IB, Medialansicht, DN; 43 IB, Medialansicht, PN.

hier zwei Paar dicht hintereinander; an der Basis des Rostrums werden drei bis fünf Haare (6) gefunden (Abb. 31).

Die Chaetotaxie der Beine variiert bei dieser Art erheblich. In den Abbildungen 27 bis 30 sind IB bis IVB eines ♀ dargestellt. Artcharakteristisch ist: an IB-5 beugeseits sechs Anhänge, drei Dornen und drei Borsten, an IIB-5 vier Anhänge, zwei Dornen und zwei Borsten. An IB-6 werden ventral meist 12 Härchen gezählt, vierfache Härchen beiderseits des Ambulacrums, weitere vier Härchen davor (Abb. 37), medial liegen ein Dorn, dorsal meist fünf Härchen und auf der schmalen lateralen Krallengrubenmembran ein Bacillum. An IIB-6 inserieren dorsal ebenfalls fünf Haare, auf der schmalen medialen Krallengrubenmembran ein Bacillum, ventral oft vier oder fünf Härchen, dreifache Parambulacralsetae, davor zwei oder vier weitere Härchen (Abb. 38). An IIIB-6 und IVB-6 sitzen dorsal drei Haare, im Ambulacralbereich lateral und medial je ein einfaches Härchen, an einigen Exemplaren ist ventral an IIIB-6 ein weiteres Härchen ausgebildet.

Die DN sind 455—469 μm (2), die PN 492—372 μm (3) lang. Bei den Jugendstadien fällt besonders das grobgestreifte Integument zwischen den Panzerplatten auf. Die Chaetotaxie ist im Vergleich zu der der Adulten noch unvollständig ausgebildet, so sitzen auf dem Rostrum basal nur ein Paar Haare, ein weiteres Paar liegt in der Mitte und zwei Paar winziger Härchen an der Spitze des Rostrums. Bei den DN trägt IB-5 beugeseits zwei Dornen und zwei Borsten (Abb. 42), bei den PN sind es nur zwei Borsten (Abb. 43). An der GP der PN sitzt ein Paar Genitalnöpfe (Abb. 36), an der der DN sind es zwei Paar Genitalnöpfe, zwei Paar Subgenitalhärchen und zwei Paar Perigenitalhaare (Abb. 40).

Halacarellus striatus ist als Synonym *H. inermis* zugeordnet worden (s. VIETS 1956), ich möchte sie jedoch als zwei Arten ansehen. Die Exemplare auf dem von TROUESSART untersuchten Präparat¹⁾ — es enthielt nur Nymphenstadien — hatten ein schmales, langes Rostrum, es ragte über die P-3 hinaus, bei *H. striatus* ist das Rostrum kurz, es erreicht nicht das Ende von P-2.

Halacarellus similis VIETS dagegen ist sicherlich *H. striatus* zuzuordnen. Von *H. similis* liegt ein — allerdings schlecht erhaltenes — Exemplar (Holotypus) im Zoologischen Institut und Zoologischen Museum, Hamburg, vor. Die vor Roscoff gefundenen Exemplare sind artidentisch mit dem von VIETS (1927) als *H. similis* beschriebenen Exemplar. Bereits VIETS hatte auf die Ähnlichkeit von *H. similis* mit *H. striatus* aufgrund der Beschreibung von *H. striatus* (LOHMANN 1889) hingewiesen. Die von VIETS erwähnten Unterscheidungsmerkmale erscheinen mir in Anbetracht der in vielen Punkten ungenauen Erstbeschreibung von *H. striatus* unbedeutend.

¹⁾ Präparat Nr. 16 C 12 mit der Aufschrift *Halacarus inermis* n. sp. aufbewahrt im Museum National d'Histoire Naturelle, Paris. Herrn M. H. NAUDO danke ich für die Zusendung des Präparats.

Verbreitung. — *Halacarellus striatus* ist aus dem Ostsee- und Nordseeraum bis zur Kanalküste hin bekannt. Die Artzugehörigkeit der von TROUESSART (1889 d, 1894 a, d, 1901 a) von der französischen Ozeanküste genannten *H. inermis* und *H. striatus* ist ungeklärt. Die von SEIFERT (1938) aus dem Greifswalder Bodden und von KAUTSKY (1974) südlich von Stockholm erwähnte *Halacarellus inermis* ist sicherlich eine *H. striatus*; die Art dringt somit weit ins Mixomesohalinikum vor, bis 6 ‰.

Halacarellus litoralis n. sp. (Abb. 44—54)

Es liegt nur ein Exemplar¹⁾, ein ♀, vor, an dem folgende Meßwerte erhalten wurden (in μm).

Körper	Länge	Breite		Länge	Breite
GA	793	509	GA	242	198
AD	210	173	GÖ	105	62
OC	124	40	Mx	273	
PD	292	217	Ro	130	
AE	260	397			

Die Panzerplatten nehmen einen geringen Raum ein. Die AD trägt vorn einen winzigen, gerundeten Vorsprung, der laterale Plattenrand wird durch die beiden Porenorgane ausgebuchtet. Hinter den ds-1 ist die Platte von feinen Poren durchzogen (Abb. 44). Die OC sind schmal, bandartig. Jede OC trägt vorn eine kleine Cornea, distal zwei Porenorgane. Am Körperrand zwischen EII und EIII liegt je ein Porenorgan (Abb. 45). Die ds-2, ds-3 und ds-4 inserieren im feingestreiften Körperintegument, die ds-5 auf der PD. Im distalen Teil ist die PD wabenartig skulpturiert, die lateralen Plattenpartien sind von feinen Poren durchzogen.

Auf der AE sitzen sechs Haare, auf jeder PE ventral drei, dorsal ein resp. zwei Haare (Abb. 44). Die GA ist klein, sie trägt die GÖ und drei Paar Perigenitalsetae. Auf den Genitalskleriten sitzen vier Paar winziger Subgenitalhärchen (Abb. 51). Der Ovipositor überragt die GA (Abb. 45).

Das Rostrum trägt zwei Paar langer Haare, an der Spitze zwei Paar kurzer Härchen (Abb. 46). Der Dorn an P-3 (Abb. 52) ist $18\mu\text{m}$ lang.

Die Beine sind lang und schlank, die Chaetotaxie ist den Abbildungen 47—50 zu entnehmen. IB-5 trägt beugeseits vier Paar Anhänge, IIB-5 drei Paar. An IB-6 und IIB-6 inserieren dorsal und ventral eine große Anzahl Härchen (Abb. 53). An allen Beinpaaren sind lateral und medial hohe Krallengrubenmembranen ausgebildet. An IB-6 sitzt auf der lateralen, an IIB-6 auf der medialen Membran je ein Bacillum. Die Krallen am ersten Beinpaar sind kürzer als die der folgenden, sie tragen einen die Kralle J-förmig umlaufenden Krallenkamm mit einer großen Anzahl feiner Zinken (Abb. 53). An den folgenden Beinpaaren sind die Krallen-zinken — ungefähr 50 je Kralle — etwas länger (Abb. 54).

Halacarellus litoralis gehört, wie *H. basteri* und *H. longipes*, in die Gruppe der *Halacarellus*-Arten, bei denen an IB-6 und IIB-6 eine große Anzahl von Haaren entwickelt ist.

¹⁾ Der Holotypus wird im Zoologischen Institut und Zoologischen Museum, Hamburg, deponiert.

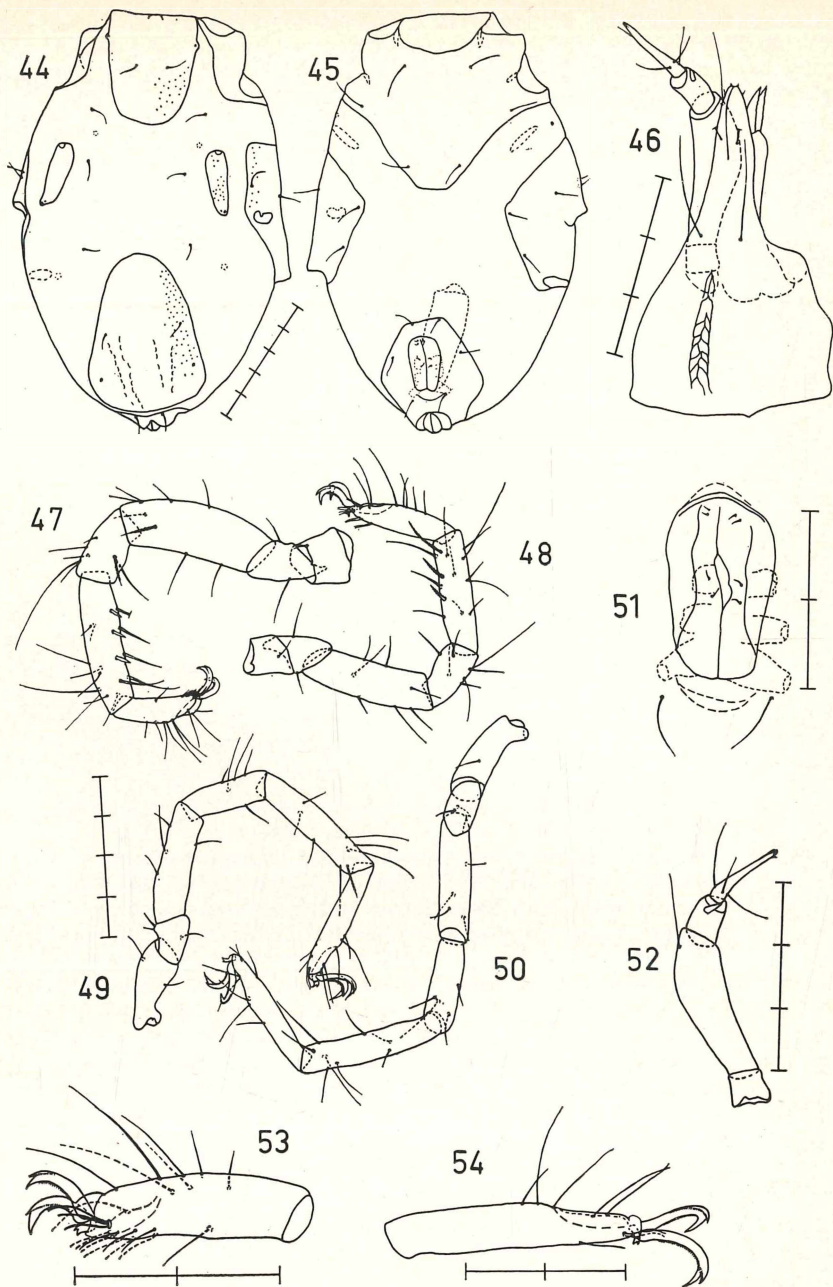


Abb. 44—54: *Halacarellus litoralis* n. sp.

44 Dorsalansicht, ♀; 45 Ventralansicht, ♀; 46 Maxillarorgan, Ventralansicht, ♀; 47 IB, Medialansicht, ♀; 48 IIB, Medialansicht, ♀; 49 IIIB, Medialansicht, ♀; 50 IVB, Ventromedialansicht, ♀; 51 Genitalregion, ♀; 52 Palpe, Medialansicht, ♀; 53 IB-6, Ventrolateralansicht, ♀ (mediale Haare gestrichelt gezeichnet); 54 IIIB-6, Lateralansicht, ♀.

Zusammenfassung

Von der Bretagneküste sind neun *Halacarellus*-Arten bekannt, es sind *H. balticus* (LOHMANN), *H. basteri* (JOHNSTON), *H. capuzinus* (LOHMANN), *H. longipes* (TROUESSART), *H. petiti* ANGELIER, *H. procerus* VIETS, *H. striatus* (LOHMANN), *H. subteraneus* SCHULZ und *H. litoralis*. *Halacarellus petiti* wird beschrieben, auf ihre ökologische Stellung als Brackwasserart im Vergleich zu *H. balticus* hingewiesen. *Halacarellus striatus* und *H. inermis* werden wieder als zwei getrennte Arten angesehen. *H. striatus* wird erneut beschrieben. *H. similis* dagegen wird *H. striatus* als Synonym zugeordnet. Die taxonomischen Unterschiede zwischen den beiden Lückensystembewohnern *H. capuzinus* und *H. procerus* werden dargestellt. *H. litoralis* wird beschrieben.

Literatur

- ANGELIER, E., 1950: *Halacarus (Halacarellus) petiti*, halacarien nouveau de l'étang de Salses (Pyrénées Orientales). — Vie Milieu 1: 214—216, Paris.
- BARTSCH, I., 1972: Ein Beitrag zur Systematik, Biologie und Ökologie der Halacaridae (Acari) aus dem Litoral der Nord- und Ostsee. I. Systematik und Biologie. — Abh. Verh. naturw. Ver., Hamburg (N. F.) 16: 155—230, Hamburg.
- , 1974: Ein Beitrag zur Systematik, Biologie und Ökologie der Halacaridae (Acari) aus dem Litoral der Nord- und Ostsee. II. Ökologische Analyse der Halacaridenfauna. — Abh. Verh. naturw. Ver., Hamburg (N. F.) 17: 9—53.
- DAHL, E. & W. WIESER, 1955: Two marine Halacaridae (Acari) new to the Swedish fauna and remarks on the taxonomic status of a third species. — K. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. 25: 66—72, Lund.
- KAUTSKY, N., 1974: Quantitative investigations of the red algal belt in the Askö Area, Northern Baltic proper. — Contr. Askö Lab. 3: 1—29, Stockholm.
- LOHMANN, H., 1889: Die Unterfamilie der Halacaridae MURR. und die Meeresmilben der Ostsee. — Zool. Jb. (Syst.) 4: 269—408, Jena.
- NEWELL, I. M., 1947: A systematic and ecological study of the Halacaridae of Eastern North America. — Bull. Bingham oceanogr. Coll. 10: 1—232, New Haven, Conn.
- PAHNCKE, A., 1974: Zur Biologie, Ökologie und Anatomie einheimischer Halacaridae (Acari). — Diss. Kiel, 109 pp.
- SCHULZ, E., 1935: Ein Beitrag über Vorkommen und Verbreitung von Halacariden im Gebiet der Nord- und Ostsee. — Zool. Anz. 109: 84—88, Leipzig.
- SEIFERT, R., 1938: Die Bodenfauna des Greifswalder Boddens. Ein Beitrag zur Ökologie der Brackwasserfauna. — Z. Morph. Ökol. Tiere 34: 221—271, Berlin.
- TROUESSART, E. L., 1889 d: Revue synoptique de la famille des Halacaridae. — Bull. scient. Fr. Belg. (3) 20: 225—251, Paris.
- , 1894 a: Note sur les Acariens marins (Halacaridae) dragués par M. P. HALLEZ dans le Pas-de-Calais. — Revue biol. Nord. Fr. 6: 154—184, Lille.
- , 1894 d: 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. nat. Rouen 9: 139—175, Rouen.
- , 1901 a: Note sur les Acariens marins (Halacaridae) récoltés par M. HENRI GADEAU DE KERVILLE dans la région d'Omonville-la-Rouge (Manche) et dans la fosse de la Hague (Juin—Juillet 1899). — Bull. Soc. Amis. Sci. nat. Rouen 14: 247—266, Rouen.
- VIETS, K., 1927: Die Halacaridae der Nordsee. — Z. wiss. Zool. 130: 83—173, Leipzig.
- , 1956: Die Milben des Süßwassers und des Meeres. Hydrachnellae et Halacaridae. Teil II und III. 643—870, Jena.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Bartsch Ilse

Artikel/Article: [Zur Systematik und Verbreitung der Halacarellus-Arten \(Halacaridae, Acari\) an der Bretagne-Küste 97-109](#)