

Wassermilben aus dem Schwarzen Meer, dem Kaspischen Meer und dem Aral-See.

Von Dr. Karl Viets, Bremen.

(Mit 52 Abbildungen.)

Bei der Fortführung meiner Untersuchungen der Halacaridae des Meeres, Arbeiten, bei deren Durchführung ich mich der dankenswerten Beihilfe der Bremer Wissenschaftlichen Gesellschaft zu erfreuen habe, war es mir sehr erwünscht, Vergleichsmaterial aus südosteuropäischen Meeresteilen und asiatischen Gewässern zur Untersuchung vorgelegt zu erhalten. Es handelt sich hierin um die Sammlungen von I. Filipjev aus dem Schwarzen Meere und von W. Beklemischev aus Kaspi und Aral-See. Herrn Prof. Dr. I. Sokolow, der mir dieses Material gelegentlich der Tagung des III. Internat. Limnologen-Kongresses in Leningrad übergab, sei auch hier verbindlichst dafür gedankt.

Während wir über die Halacaridae des Schwarzen Meeres durch die Arbeiten Chichkoff's¹⁾ genauere Angaben erfahren haben, — zählt dieser Forscher doch nicht weniger als 12 Formen von der bulgarischen Küste auf —, sind alle übrigen Daten über die Meeresmilben des Schwarzen und Kaspischen Meeres und des Aral-Sees überaus dürftig und besagen kaum mehr, als daß das Vorkommen von Wassermilben in diesen Gewässern beobachtet wurde.

Als erster erwähnt L. Berg²⁾ spezifisch nicht weiter bestimmte Hydracarin en aus dem Aral-See.

N. Sernow³⁾ nennt als zur Fauna des Schwarzen Meeres gehörig *Pontarachna punctulum* Phil. und *P. tergestina* Schaub. Die Bestimmung stammt von I. N. Filipjev⁴⁾.

W. Beklemischev⁵⁾ endlich gibt an, daß von ihm im Aral-See an Halacariden eine von Sokolow als *Halacarus* (*Copidognathus*) sp. bestimmte Form gefunden wurde. Außerdem beobachtete Beklemischev rötliche Larven von Hydracarin en auf Libellen (*Sympetrum*). Diese Larven müßten dem See entstammen, da die Libellen sich im See

¹⁾ G. Chichkoff. Contribution à l'étude de la faune de la Mer Noire. — Arch. Zool. expér. et générale. 1908, IV. sér., To. VII, p. 247—268, pl. XXI.

G. Chichkoff. Contribution à l'étude de la faune de la Mer Noire. Animaux récoltés sur les Côtes Bulgares. — Ebenda, 1912, (5), To. X, Notes et rev. No. 2, p. XXIX—XXXIX.

²⁾ L. Berg. Der Aral-See. Versuch einer physisch-geographischen Monographie. — Mitt. Turkestan. Abt. Russ. Geogr. Ges., Bd. V, Naturwiss. Result. Aral-Exped. Lief. 9, (p. 434) Petersburg 1908.

³⁾ S. A. Sernow. Zur Frage über die Erforschung des Lebens im Schwarzen Meere (russ.). — Mém. Acad. Imp. des Scienc., Pétersbourg 1913 (sér. VIII), Bd. XXXII, No. 1 (p. 241).

⁴⁾ J. Sokolow. Die Hydracarin en Rußlands. — Arch. Hydrobiol., Suppl., Bd. IV, 1925 (p. 337).

⁵⁾ W. Beklemischev. Nouvelles contributions à la faune du Lac Aral (russ.). — Russ. Hydrob. Ztschr. 1922, Bd. I, No. 9—10 (p. 280—281).

entwickelten und andere Gewässer in der Nachbarschaft nicht existierten. Im Kaspischen Meere wurde, ebenfalls nach Sokolow's Bestimmung, *Halacarus* (*Halacarus*) sp. festgestellt. Endlich findet sich noch in einer 1927 erschienenen Arbeit von Beklemischev²⁾ der Hinweis auf das Vorkommen von Halacariden bei Odessa. Dazu teilt Prof. Beklemischev mir brieflich mit, daß diese in *Mytilus*-Schlamm gefundenen Formen verloren gegangen seien.

C. Walter³⁾, dem wir eine ausgezeichnete Bearbeitung der marinen Hygrobatidae verdanken, erwähnt die Angaben von Sernow und Filipjev. Er bezieht *Pontarachna punctulum* (aus Sernow 1913) nicht aus Philippi's Art, sondern stellt jene als Syn. zu *Litarachna divergens* Walt.

A. Schwarzes Meer.

Die Sammlung Filipjev's aus dem Schwarzen Meere (vgl. Sernow 1913) bei Sewastopol enthielt Halacaridae und Hydracarinae, darunter einige neue Formen. Aus dem Schwarzen Meere⁴⁾ sind damit bis jetzt bekannt⁵⁾:

I. Halacaridae:

	Bulgarische Küste bei Burgas:	Krim-Küste bei Sewastopol:
1. <i>Halacarellus basteri</i> v. <i>affinis</i> (Trt.) 1896	+	+
2. <i>Copidognathus rhodostigma</i> (Gosse) 1855	+	
3. " <i>tabellio</i> (Trt.) 1894	+	
4. " <i>fabriciusi</i> (Lohm.) 1889	+	
5. " <i>mucronatus</i> n. sp.		+
6. " <i>ponteuinus</i> n. sp.		+
7. " <i>magnipalpus</i> v. <i>serratiseta</i> n. v.		+
8. <i>Copidognathopsis gracilipes</i> (Trt.) 1889	+	
9. " " v. <i>quadricostata</i> (Trt.) 1894	+	
10. " <i>oculatus</i> (Hodge) 1863	+	
11. <i>Agaua chevreuxi</i> (Trt.) 1889	+	+
12. <i>Agauopsis brevipalpus</i> (Trt.) 1889		+
13. " " v. <i>pontica</i> (Chichk.) 1907	+	+
14. <i>Rhombognathus magnirostris</i> (Trt.) 1889	+	
15. <i>Rhombognathides pascens</i> (Lohm.) 1889	+	
16. <i>Lohmannella falcata</i> (Hodge) 1863	+	
16 Formen insgesamt	12	7

¹⁾ W. Beklemischev. Ueber die Turbellarienfauna der Bucht von Odessa und der in dieselbe mündenden Quellen. — Bull. Instit. Recherch. Biol., Stat. Biol. Perm, 1927, Bd. V, 5 (p. 179).

²⁾ C. Walter. Marine Hygrobatidae. Revision der Wassermilben-Genera *Pontarachna* Philippi und *Nautarachna* Moniez. — Int. Rev. Hydrob. u. Hydrogr. 1925, Bd. XIV, No. 1—2, p. 1—54, Taf. I—II.

³⁾ Die in dieser Aufstellung unter Nr. 1, 3 und 8 genannten Formen führt Chichkoff nur 1907, nicht in der Liste von 1912 an.

⁴⁾ Betreffs der Nomenklatur vgl. K. Viets in Ztschr. wiss. Zool. 1927, Bd. 130.

II. Hydracaridae:

	Bulgarische Küste bei Burgas:	Krim-Küste bei Sewastopol:
1. <i>Pontarachna punctulum</i> Philippi 1840		+
2. „ „ <i>pontica</i> n. sp.		+

Als endemische Formen — soweit wir zunächst wissen — sind *Copidognathus mucronatus*, *pontouxinus* und die var. *serratiseta* von *C. magnipalpus*, *Agauopsis brevipalpus* v. *pontica* und *Pontarachna pontica* zu nennen.

Aus der Fauna des Mittelmeeres sind *Halacarellus basteri* *affinis* und *Pontarachna punctulum* anzuführen; die übrigen Arten sind z. T. über ein weiteres Gebiet des Atlantischen Ozeans verbreitet.

Halacarellus basteri v. *affinis* (Trouessart) 1896.

(Fig. 1—3.)

In den Sammlungen fand sich nur die 2. Nymphe. Das Tier ist von der Spitze des Stirnstachels bis an das Ende des Exkretionsorgans 610 μ lang; das gleiche Entwicklungsstadium des *Halac. basteri* (Johnst.) aus der Nordsee mißt 775 μ .

Das provisorische Genitalfeld entspricht in der Form etwa dem der Nymphe der Stammart¹⁾. Auch hier ist der spätere

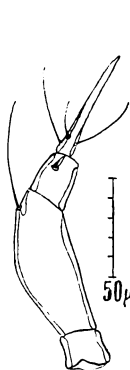


Fig. 1.

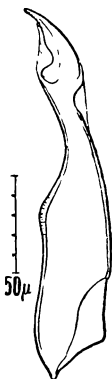


Fig. 2.

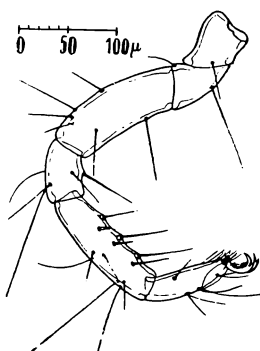


Fig. 3.

Fig. 1. *Hal. basteri affinis* (Trt.). Prp. 3665. Ny. II. Linke Palpe.

Fig. 2. *Hal. basteri affinis* (Trt.). Prp. 3665. Ny. II. Mandibel.

Fig. 3. *Hal. basteri affinis* (Trt.). Prp. 3665. Ny. II. I. B. rechts.

Genitalspalt strukturell angedeutet und die hinteren Enden der Genitallefen durch stärker chitinierte, lappige Bildungen bereits präformiert.

¹⁾ Vgl. K. Viets. *Halacaridae* in: Grimpe, *Tierwelt der Nord- und Ostsee*. Leipzig 1927, p. XI, c. 63, Fig. 115, B.

Die I. Beine tragen am 5. Gliede ventral 3 Paar Anhänge, die II. Beine nur $2\frac{1}{2}$ Paar. Die Borsten des Beugeseitenrandes sind schlank und nehmen distalwärts an Länge zu. Von den 3 Anhängen der medianen Flachseite ist der proximale dornartig und kurz, die 2 anderen borstenartig und nehmen wie die korrespondierenden an Länge zu.

Fundort: Sewastopol; VI. 1912; auf Phyllophora; I. N. Filipjev ges.

Copidognathus mucronatus n. sp.

(Fig. 4—7.)

Diese Form gehört zu der Copidognathus-Gruppe, deren I. und II. B. 3 und 5 dünn und schlank und nicht geschwollen sind. Die nächstverwandten Arten sind Copidogn. reticulatus (Trt.) 1894 und Copidogn. latus Viets 1927.

Die Unterschiede sind:

	reticulatus	latus	mucronatus
Okularplatten:	fast 2 mal so lang wie breit, hinten mit gerundeter Spitze, etwa herzförmig	1.5 mal so lang wie breit, hinten mit gerundeter Ecke, fast schief rhombisch	fast 3 mal so lang (102 μ) wie breit (38 μ), hinten spitz, schlank dreieckig
Postdorsalplatte:	abgestutzt u. eingebuchtet, der Vorderrand reicht bis auf Höhe der Okularplattenmitte nach vorn	konisch verjüngt, der Vorderrand reicht bis auf Höhe der Okularplattenmitte nach vorn	gleichmäßig elliptisch gerundet, der Vorderrand reicht bis auf Höhe des Vorderrandes der Okularplatte nach vorn (272 μ lang)
Haut zwischen Okular- und Postdorsalplatte:	schmal, weniger breit als Okularplattenbreite	breit, fast so breit wie Okularplattenbreite	schmal, weniger breit als Okularplattenbreite
Vordere Epimeralplatte:	hinten gerade abgestutzt, mehr als 1.5 mal so breit wie lang	in der Mitte mit Bucht, fast 2 mal so breit wie lang	wenig breiter als lang, mit schwacher Bucht, 166 μ breit, median 130 μ lang
Genitoanalplatte des ♀:	vorn breiter als hinten, vorn gerade abgeschnitten	vorn breiter als hinten, Mitte des Vorderrandes vorgebaucht	vorn verschmälert, hinten breiter als vorn

	reticulatus	latus	mucronatus
Hautsaum zwischen vorderer Epimeral- und Genitoanalplatte:	sehr schmal	deutlich vorhanden	deutlich vorhanden
Abstand zwisch. Vorderrand der Genitoanalplatte und Lefzenfeld:		kürzer als die Lefzenlänge	2 mal so lang wie die Lefzenlänge (beim ♂ 99 μ , beim ♀ 102 μ)
Palpe:	P. IV länger als II	P. II länger als IV	P. IV länger als II
Beine:			
I. B.-Krallen:	mit Kamm	mit Kamm	ohne Kamm
Krallengrube der IV. B.:		stark reduziert	mit deutlicher Membran
II. B. ventral:		2 fast gleich lange Fiederborsten	2 ungleich lange (distale länger), glatte Borsten
III. B. 5 ventral:		1 Fiederborste u. 2 glatte Haare	2 glatte Borsten und 1 glattes Haar
3. Beinglieder:		mit Felderung	ohne Felderung

Der Körper des *Copidognathus mucronatus* ist schlank, beim ♂ zwischen Stirnrand und Hinterende des Exkretionsporus 347 μ lang und etwa 220 μ breit, beim ♀ 338 μ lang.

Maxillarorgan (♂) 104 μ lang, Basalteil 62 μ lang, 50 μ breit. Rostrum bei Aufsicht von oben im Seitenumriß schlank dreieckig, 54 μ lang, vorn deutlich zugespitzt.

Okularplatten 102 μ lang, im vorderen Teil 38 μ breit, nach hinten gleichmäßig schlank verjüngt, jedoch nicht durch plötzliche Einschnürung verschmälert; Innenrand konkav, Außenrand konvex. Anscheinend 3 Hornhäute vorhanden, 1 große vorn, 2 kleine nebeneinander dahinter.

Postdorsalplatte lang elliptisch, vorn gleichmäßig gerundet, mit 2 scharf hervortretenden schmalen Längsleisten neben der Mitte und 2 ebensolchen, aber kürzeren, neben den Lateralrändern. Das Schild im übrigen gefeldert, dabei die Feldergrenzen durch feine Chitinbälkchen gebildet und jedes Feld in sich wieder durch noch zarteres Netzwerk retikuliert. Porosität der Felder fehlt völlig.

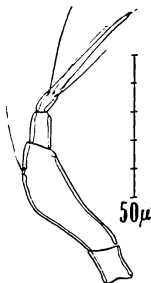


Fig. 4.

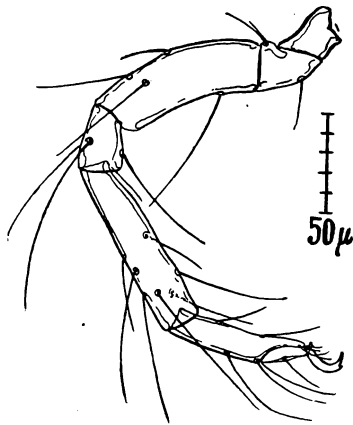


Fig. 5.

Fig. 4. *Copidog. mucronatus* n. sp. Prp. 3667. ♀. Palpe.

Fig. 5. *Copidog. mucronatus* n. sp. Prp. 3667. ♀. I. B. lks.

Vordere Epimeralplatte mit breitgerundeten Hinterecken.

Genitoanalplatte des ♂ im ganzen etwa rechteckig mit stark gerundeten Ecken, im Vorderrande eingebuchtet, vom Vorderrande bis an das hintere Ende des Lefzenfeldes 158 μ lang, quer über die Lefzen 128 μ breit. Das Lefzenfeld von einem einfachen Borstenkranz umgeben. Länge des Feldes 45 μ , Breite 37 μ . Am Innenrande jeder Lefze vor der Mitte 1 Haar, hinter der Mitte 2 (oder 3?) Dornen.

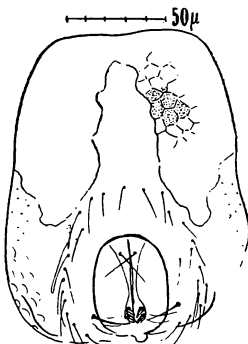


Fig. 6.

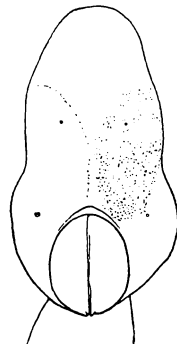


Fig. 7.

Fig. 6. *Copidog. mucronatus* n. sp. Prp. 3667. ♂. Genitalplatte.

Fig. 7. *Copidog. mucronatus* n. sp. Prp. 3667. ♀. Genitalplatte.

Genitoanalplatte des ♀ 154 μ lang, hinten am breitesten (95 μ), nach vorn zungenartig verjüngt und im allgemeinen von schlank glockenförmigem Umriß; die Seitenränder schwach eingebuchtet; das Lefzenfeld 49 μ lang und 45 μ breit.

Von den Dorsalplatten die Prädorsal- und Okularschilder, ventral die vordere Epimeral- und die Genitoanalplatte sehr zart gefeldert; das Lumen der Felder nicht wie bei der Postdorsalplatte wieder in Feldchen aufgeteilt, sondern feinporös, jedoch die Medianzone der vorderen Epimeren homogen und ohne Felderung oder Poren, ebenso ein Medianstreifen auf der Genitoanalplatte des ♂ vor der Geschlechtsöffnung und die Zone des Haarkranzes, beim ♀ das Vorderende der Genitoanalplatte strukturlos.

Beine: I. B. ohne Krallenkamm, II.—IV. B. mit Kamm. Alle B. mit Krallengrube und deutlicher Krallengrubenmembran. Die 5. Glieder ventral ohne Fiederborsten, nur mit schlanken, glatten Borsten.

Fundort: Sewastopol; IV. 1912; auf Phyllophora.

Copidognathus ponteuxinus n. sp.

(Fig. 8—10.)

Besondere Kennzeichen der Art sind: Verstärkung der I. und II. B. 3 und 5 nur gering; alle Krallen kammlos; die Okularplatten hinten eckig; das Rostrum länger als das P. II; I. B. 3 dorsal mehr als 2mal so lang wie dorsoventral hoch.

Hinsichtlich der systematischen Stellung ist die Art mit *Copidognathus tabellio* (Trt.) 1894, *C. lamellosus* (Lohm.) 1893 und *C. bavayi* Trt. 1896 zu vergleichen.

Bei *Cop. tabellio* zeichnet Trouessart Okularplatten, die in der Form des Vorderrandes durch mehr oder minder deutlich vorhandene Ecken von unserer Form abweichen. Im Postdorsalschilde ist zudem der Vorderrand viel kürzer als bei vorliegender Spezies. Die seitliche Ausladung des proximalen Maxillarorgan-Grundteils im Vergleich mit dem Vorderende (Palpeninsertion) ist bei *C. tabellio* wesentlich geringer als bei der neuen Art. Hier fehlt zudem eine eigentliche Krallengrube.

Cop. lamellosus, durch bildliche Darstellung Lohmann's gut bekannt, weicht durch die Lamellenbildung der Beine, durch die wesentlich kürzeren I. B. 3 und durch die mit Krallengrubenmembran versehenen Beinenden von der pontischen Form ab.

Copid. bavayi besitzt ebenfalls Lamellenbildungen an den I. und II. B.

Der Körper der hier beschriebenen Spezies ist dorsal 380 μ lang und 240 μ breit.

Maxillarorgan 116 μ lang, über die Palpengruben 45 μ , hinten 78 μ breit. Dorsalrand zwischen den Palpengruben mit Spitze. Rostrum 54 μ lang, im Seitenumriß schlank dreieckig.

P. II in der Länge gleich IV. Die Beugeseite von P. II gerade; Haare des P. IV schlank.

Prädorsalplatte in der Mitte am breitesten, Hinterrand sanft eingebuchtet.

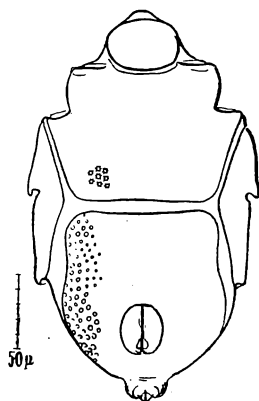


Fig. 8.

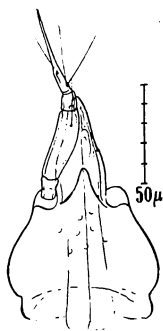


Fig. 9.

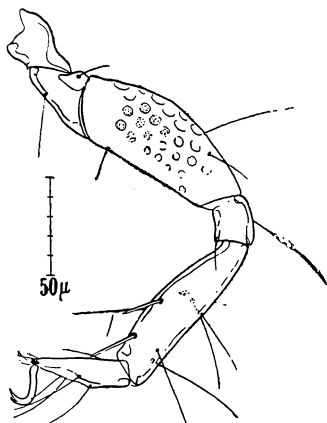


Fig. 10.

Fig. 8. *Copidog. pontouxinus* n. sp. Prp. 3668. Bauchansicht.

Fig. 9. *Copidog. pontouxinus* n. sp. Prp. 3668. Capitulum mit lkr. Palpe.

Fig. 10. *Copidog. pontouxinus* n. sp. Prp. 3668. I. B.

Okularplatten 104 μ lang, 50 μ breit, vorn breit gerundet, Lateralrand schlank konvex, hinten schlank verjüngt, Medianrand rundbogig in die Bucht zwischen Prä- und Postdorsalplatte vorspringend.

Postdorsalplatte umfangreich, durch Hautsaum von geringer Breite von der Prädorsalplatte getrennt, im Vorderrand fast gerade abgeschnitten. Die Platte nicht gefeldert, sondern eher grob-löcherig. Die „Löcher“ der 2 Längsstreifen kleiner und infolge schräg laufender Porenkanälchen von sternförmigem Aussehen.

Vordere Epimeralplatte mit dem Verhältnis der medianen Länge: Breite = 173:206 μ . Hinterrand gerade abgestutzt.

Genitoanalplatte breit (vorn 198 μ) und umfangreich, bis auf schmalen Hautsaum an die vordere Epimeralplatte herantretend. Vorder- und Seitenrand schwach eingebuchtet, vordere Außenecken breit gerundet; Abstand der Genitalöffnung vom Vorderrande der Platte 132 μ .

Genitalöffnung kurz oval, 50 μ lang, 45 μ breit.

Die Ventralplatten in der Struktur „löcherig“, nicht gefeldert; die „Löcher“ infolge der zugehörigen Poren sternförmig erscheinend.

Beine ohne Kamm an den Krallen, Nebenzinke vorhanden. Krallengruben am I. B. mit schwach ausgebildeten Seitenmembranen, an den übrigen B. ohne diese. Distalenden der 6. Glieder sehr dünn auslaufend.

I. und III. B. 3 gefeldert, die Felder feinporös. I. und II. B. 5 ventral mit 2 Fiederdornen, Fiederung nur undeutlich erkennbar. Am III. und IV. B. 5 je ein Fiederdorn (am IV. die Fiederung am deutlichsten sichtbar).

Fundort: Sewastopol; I. 1912; Amphioxus-haltiger Sandgrund mit Muscheln.

Copidognathus magnipalpus serratiseta n. var.

(Fig. 11—16.)

Diese Form hat so große Ähnlichkeit mit *Cop. magnipalpus* Police¹⁾, daß, solange nicht ein genauer und trennender Vergleich mit typischen Stücken der Neapeler Form möglich ist, ich geneigt bin, die pontische Form als Abweichung mehr lokaler Art aufzufassen.

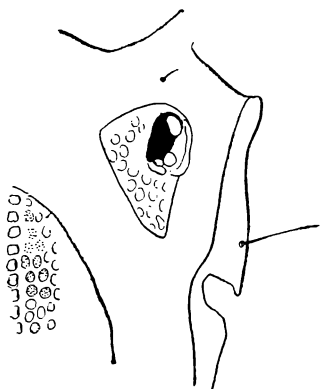


Fig. 11.

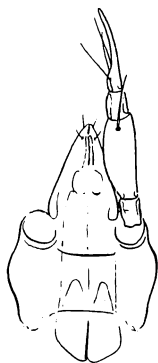


Fig. 12.

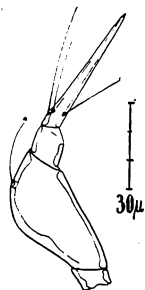


Fig. 13.

Fig. 11. *Copidog. magnip. serratiseta* n. v. Prp. 3666. ♂. Rechte Okularplatte.

Fig. 12. *Copidog. magnip. serratiseta* n. v. Prp. 3666. ♀. Capitulum.

Fig. 13. *Copidog. magnip. serratiseta* n. v. Prp. 3666. ♀. Palpe.

Größe des ♂ 370 μ in der Länge, 265 μ in der Breite.

Maxillarorgan verhältnismäßig kurz, einschließlich des Rostrum 104 μ lang über die Palpengruben 63 μ breit, dahinter seitlich ausladend und 79 μ breit. Das Rostrum ist wie bei *C. magnipalpus* kurz (46 μ lang), überragt nicht das P. II und ist basal von erheblicher Lateralbreite (34 μ). Das P. II ist etwas kürzer als das P. IV. Die Mandibel ist 112 μ lang (das Grundglied 83 μ , die Klaue 29 μ); die Klaue ist kräftig und am Innenrande gezähnt.

Das Prädorsalschild — hierin liegt eine Abweichung von Police's Art — ist am Hinterrande nicht vorgebaucht gerundet, sondern eingebuchtet, sodaß die gerundeten hinteren Seitenecken die Mitte des Hinterrandes nach hinten überragen.

Okularplatten 65 μ lang, 45 μ breit und mit 3 Hornhäuten versehen, eine große vorn außen und 2 kleine nebeneinander nahe der Mitte des Lateralrandes am Hinterende des Pigmentkörpers.

Die Postdorsalplatte zeigt, abgesehen vielleicht von größerer Schlankheit (230 μ lang, 132 μ breit) keine Abweichungen in Form und Struktur. Die Platte ist gefeldert, das Lumen der Felder zartest porös. Die Felder der Mittelstreifen und auch die einer schmalen Lateralzone sind undeutlich und grobporös.

¹⁾ G. Police. Alcune nuove specie di Halacaridae del Golfo di Napoli. — Archivio Zoologico, 1907, Bd. III, p. 422—426, Taf. XIV, 32—39.

Die vordere Epimeralplatte gleicht der Darstellung, die Police derjenigen seiner Art gibt.

Die Genitoanalplatte des ♂ bleibt in ihrem verjüngt zulaufenden Vorderende, dessen flachbogiger Vorderrand fast quer abgestutzt ist, durch einen 42 μ breiten, linierten Hautstreifen von der vorderen Hüftplattengruppe entfernt. Quer über das Genitalorgan ist die Platte am breitesten (129 μ). Die Genitalöffnung des ♂ ist breitoval, 50 μ lang und 43 μ breit. Neben dem Lefzeninnenrande stehen vor der Mitte 2 Dornenpaare, hinter der Mitte je ein Dorn- und ein Borstenpaar. Der Borstenkranz ist einfach und arm an Borsten. Die weibliche Genitoanalplatte ist in der Gestalt vorn noch mehr verjüngt als die des ♂. Die Genitalöffnung ist länger als die Hälfte der Platte lang ist und über die Geschlechtsöffnung 133 μ breit. Die Oeffnung ist 79 μ lang und 58 μ breit und das Vorderende 71 μ vom Vorderrande der Genitoanalplatte entfernt.



Fig. 14.

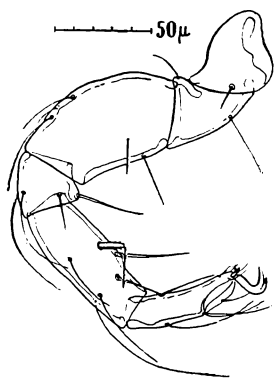


Fig. 15.



Fig. 16.

Fig. 14. *Copidog. magnip. serratiseta* n. v. Prp. 3666. ♂. Mandibel.

Fig. 15. *Copidog. magnip. serratiseta* n. v. Prp. 3666. I. B. lks. ♀.

Fig. 16. *Copidog. magnip. serratiseta* n. v. I. B. Fiederborste. ♀. Prp. 3666.

Die Ventralplatten sind fein retikuliert und porös.

Beine: I. und II. B. sind durch verstärktes 3. und 5. Glied gekennzeichnet. Wie bei der Art *Cop. magnipalpus* ist das I., III. und IV. B. 5 durch eine, das II. B. 5 durch 2 ventralwärts weisende Fiederborsten ausgezeichnet. Während aber bei Police's Art die Fiederborste des I. B. 5 „riccamente forniti di peluzzi laterali che nascondono completamente l'asse centrale“ ist, besitzt abweichend die var. eine Borste, deren Fiedern bis auf sägezahnige Anhänge reduziert sind. Die beiden Fiederborsten der II. B. sind schlank und feinst gefiedert. Die in Einzahl an den III. und IV. B. sitzenden Fiederborsten sind kürzer und namentlich am Ende verbreitert gefiedert. Krallengruben sind an allen Beinen vorhanden und von Membranen eingefasst. Die Krallen haben Nebenzahn; es sind aber nur die der II.—IV. B. mit Kamm versehen.

Fundort: Sewastopol; IV. 1912; auf *Phyllophora*.

***Agaua chevreuxi* (Trouessart) 1889.**

(Fig. 17—22.)

(*Agaua* Lohm. 1889 = syn. *Leptopsalis* Trouessart 1888, nec Thorell 1882.

„ *Leptospathis* Trouessart 1894.

„ *Polymela* Lohmann 1901.)

Es erwies sich bei Nachprüfung an dem Typenexemplar Chilton's (vgl. Viets, 1927, Z. wiss. Zool. 130, p. 91—94), daß *Halacarus parvus* Chilton 1883, von Lohmann (5. April 1889) als Typus der Gattung *Agaua* gewählt, nicht der späteren Auffassung der Autoren von *Agaua* entsprach, oder richtiger, daß die späterhin zu *Agaua* gestellten Arten von dem nicht genau fixierten Typus der Gattung, der vom Autor der Gattung 1889 ausdrücklich bestimmt und 1901 ganz richtig als solcher festgehalten war, abweichen. Alle nach Aufstellung von *Agaua* Lohm. (Typ.: *parva*) späterhin auf dieses Genus bezogenen Arten weichen generisch von *Agaua* ab; für sie war bei Erkennung jenes Irrtums ein n. g. — *Agauopsis* Viets 1927 — erforderlich. Mit *Agaua parva* (Chilton) sind aber alle *Polymela*-Arten generisch zu vereinigen und *Polymela* Lohmann 1901 war danach zu kassieren.

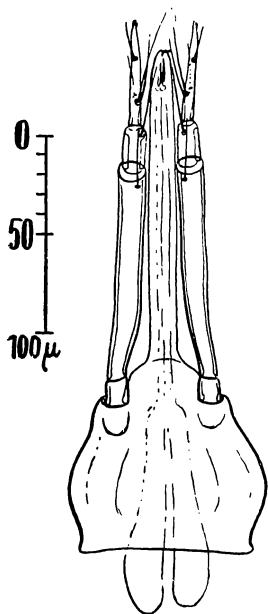


Fig. 17.

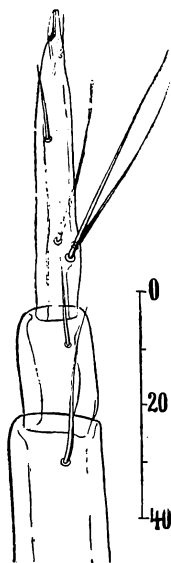


Fig. 18.

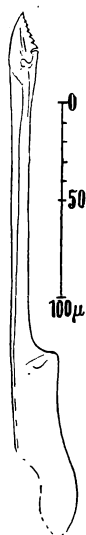


Fig. 19.

Fig. 17. *Agaua chevreuxi* (Trt.). Prp. 3664. Capitulum.

Fig. 18. *Agaua chevreuxi* (Trt.). Prp. 3663. ♀; P. II, III, IV links.

Fig. 19. *Agaua chevreuxi* (Trt.). Prp. 3663. Mandibel.

Die zweite bekannt gewordene Agaue-Art, die alte Art *Leptopsalis chevreuxi* Trouessart, 1. Juli 1889, stellte der Autor in das Genus *Leptopsalis* (Trouessart, 1. Juli 1889, Naturaliste [2.] Nr. 56, p. 162) und später in das Subgen. *Halacarus* (*Leptopsalis* Trouessart, September 1889, Bull. France et Belgique XX., p. 244), mit dem Merkmal der Palpe: „le dernier article terminé par une double pointe“ (l. c. p. 244). Diese „double pointe“ (Lohmann, 1893, Die Halacarinen der Plankton-Expedition. Ergebnisse der Pl.-Exped., Bd. II, G, a, β , p. 58, Anm.), „der durchbohrte Anhang des Tasterendgliedes“ ist bei dieser Gattung bislang nicht wieder bewußt erkannt worden. Lohmann (l. c. 1893, Taf. I, Fig. 3) stellt die Tatsache allerdings (für *Halacarus nationalis* Lohm.) dar, erwähnt auch (Tafelerklärung zu I. 3) als Teile des Palpenendgliedes „unbeweglicher Zahn“, „beweglicher und durchbohrter Anhang mit Oeffnung“.

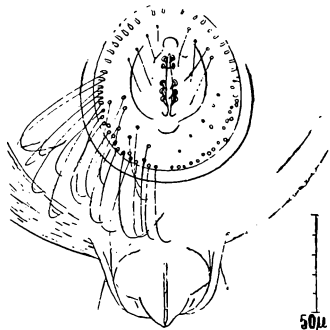


Fig. 20.

Fig. 20. *Agaue chevreuxi* (Trt.). Prp. 3663. ♂. Genitalfeld.

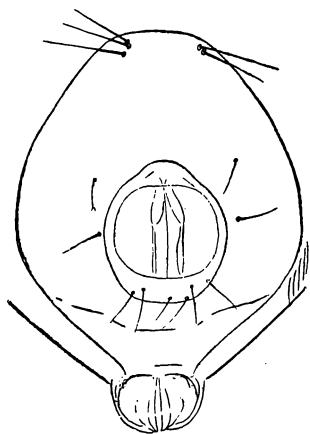


Fig. 21.

Fig. 21. *Agaue chevreuxi* (Trt.). Prp. 3663. ♀. Genitoanalplatte.

Es ist das Verdienst A. C. Oudemans' ¹⁾, bei Halacariden die Bildung einer Endschere am Taster erkannt zu haben. Oudemans „zag, met immersie-systeem, dat het laatste palplid in eene echte schaar eindigt, hoewel deze uiterst klein is. Ik zie den digitus mobilis van die schaar voor het 5de palplid aan. Die schaar is reeds herhaaldelijk gezien, doch nooit als echte schaar beschreven.“

Daß Oudemans' Deutung prinzipiell richtig ist, ergab jetzt die Untersuchung von *Agaue chevreuxi* (Trt.). Auch hier ist das Palpenende mit einer winzigen Schere versehen, die bei Aufsicht auf das dorsale Palpenende zu erkennen ist. Die außenseitige, laterale Scherenhälfte ist der digitus mobilis, der innere (mediane) der fixus. Neben diesem inseriert etwas (proximalwärts) abgerückt und ventral

¹⁾ A. C. Oudemans. Acarologische Aanteekeningen, LXXXVII., 1. September 1927. — Entom. Berichten, Nederlandsche Entom. Ver., Deel VII, Nr. 157, p. 242.

ein Haargebilde (Lohmann's „unbeweglicher Zahn“ bei *Halac. nationalis*, l. c. 1893, Taf. I, 3 e). Der „bewegliche und durchbohrte Anhang mit Oeffnung bei ö“ ist die Schere. Betrachtet man das Palpenende in Seitenlage der Palpe, so sieht man auf die schmale laterale oder mediane Kante, den Rücken der Schere, unter der, ventral, dann das Haargebilde liegt. Die Schere ist dorsoventral flacher als das Palpenende, erscheint bei Seitenansicht also dem Gliedende gegenüber in der Dicke abgesetzt.

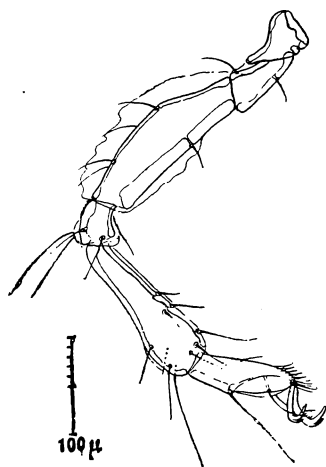


Fig. 22.

Fig. 22. *Agaue chevreuxi* (Trt.). Prp. 3664. ♂. I. B.

Diesem Merkmal der Palpe, das ja auch bei *Halacarus* (z. B. bei *H. longipes* und *hexacanthus*) vorkommt, kann ein generisch trennender Wert nicht beigemessen werden. Schon 1888 (C.-R. Acad. Sci., To. 107, p. 755) erwähnt Trouessart die Schere bei *Halac. (Halacarellus) longipes* mit den Worten „les palps ont leur dernier article bifide, constituant une très petite pince chélique“ und gibt späterhin (1889, Bull. sci. France et Belg. [3. sér.] To. XX, p. 234, 244, 251) die subgenerischen Unterscheidungsmerkmale an mit: „le dernier article des palpes est bifide, simulant une petite pince“, „le dernier article terminé par une double pointe“. *Leptopsalis chevreuxi* Trt. 1889 (Typus der Gattung *Leptopsalis*), ist generisch mit *Agaue parva* (Chilton) zu vereinigen. *L. chevreuxi*, am 1. VII. 1889, als neue Art und nicht vor Sept. 1889 als Typus der Gattung und damit später als *parva* (5. IV. 1889) als Gattungstypus genannt, hat nicht vor *Agaue* die Priorität. *Leptopsalis longipes* Trouessart, am 5. XI. 1888 als erster Vertreter von *Leptopsalis* benannt, ist eine Art aus *Halacarus* (*Halacarellus*). Für *Leptopsalis* schuf Trouessart, weil der Name präokkupiert war (Thorell 1882), im Jahre 1894 (Rev. Biol. Nord France, 1894, To. VI, p. 21) die Gattung *Leptospathis* und bestand auf dem Namen auch späterhin (vgl. dazu Lohmann: Die

Meeresmilben der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903. — D. Südp.-Exp., Bd. IX, Zool. I, p. 373, Anm. (Berlin 1907). — Ferner: Trouessart, Acariens marins -Exp. Antarct. Franç. [Charcot], Paris 1907, p. 3—4).

Die vorliegenden Individuen aus dem Schwarzen Meere entsprechen in den Hauptmerkmalen den von Lohmann genauer gekennzeichneten Exemplaren, m. W. den einzigen der Art, die auch eine bildliche Darstellung erfahren haben (vgl. Lohmann, l. c. 1893, p. 63—64, Taf. IV, 3—7, 10, 11; p. 59, Fig. 6).

Artlich trennende Merkmale sind:

keulenförmige Auftreibung der Distalenden der 5. Bein-
glieder;

P. III mit glatter Dorsalborste; P. IV mehr als 2mal so
lang wie P. III;

I. und II. B. 5 ventral mit $2\frac{1}{2}$ Paar Anhängen;

erhebliche Körperlänge: 635—685 μ ;

die in charakteristischer Weise von den betr. Verhältnissen
bei der verwandten Art *Agaue panopae* Lohm.
1893 abweichende Zahl und Stellung der Borsten
auf der Genitoanalplatte des ♀.

Bei der Form aus dem Schwarzen Meere finde ich die Postdorsalplatte nicht in der Weise vorn abgerundet, wie Lohmann es (1893, l. c. Taf. IV, 5) darstellt, sondern mehr abgestutzt. Dieser Abweichung vermag ich jedoch nicht die Bedeutung eines spezifisch trennenden Merkmals zuzuerkennen, ist doch bekannt, daß *Agaue chevreuxi* sowohl in der Größe, als auch in Bau und namentlich Struktur der Panzerplatten beträchtlich variiert (vgl. Lohmann, 1893, p. 64; Trouessart, 1894, Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen, p. 168; Chichkoff, 1907, p. 260).

Fundort: Sewastopol; IV. 1912; auf *Phyllophora*.

***Agauopsis brevipalpus* Trouessart 1889.**

(Fig. 23—32.)

Sowohl die Form *Agauopsis brevipalpus brevipalpus*, als auch die aus dem Schwarzen Meer bereits bekannte Form *A. brevipalpus v. pontica* (Chichkoff) fanden sich, z. T. von den gleichen Fundorten, in dem Material vor, sodaß es möglich ist, die trennenden Merkmale schärfer als bisher einander gegenüber zu stellen.

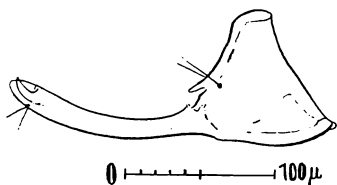


Fig. 23.

Fig. 23. *Agauopsis brevipalpus brevipalpus* (Trt.). Prp. 3661. ♀. Maxillarorgan in Seitenansicht.

Chichkoff unterscheidet seine Form *pontica* von der Stammart durch die Angabe (l. c. 1907, p. 228—259): „Cette variété diffère de l'espèce-type par une taille beaucoup plus grande et la présence de deux épines pennées, au lieu de trois, sur le cinquième article de la troisième et quatrième paires de pattes“.

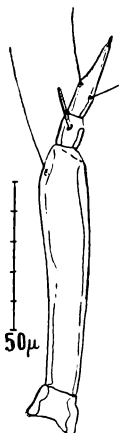


Fig. 24.



Fig. 25.

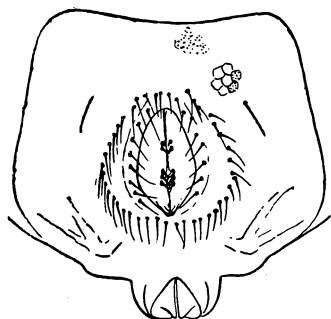


Fig. 26.

Fig. 24. *Agauopsis brev. brevipalpus* (Trt.). Prp. 3661. ♀. Palpe.

Fig. 25. *Agauopsis brev. brevipalpus* (Trt.). Prp. 3661. ♀. Mandibel.

Fig. 26. *Agauopsis brev. brevipalpus* (Trt.). Prp. 3660. ♂. Genitoanalplatte.

Die bekannten Größenangaben für *A. brevirostris* s. str. weichen nicht unwesentlich untereinander ab: Trouessart verzeichnet (1889, Naturaliste [2. sér.], Nr. 58, p. 181) an Länge 530 μ ; Lohmann (1893, l. c. p. 77) gibt als Gesamtlänge 321—451 (σ 321—353, ϕ 416.5—451 μ) und später (1901, Tierreich, 285) 320—530 μ . Die var. *pontica* wird nach Chichkoff 650—750 μ groß. Es ist nicht ersichtlich, welcher Punkt am Vorderende des Tieres jeweils als Grenze der Längenangabe gewählt wurde, ob Rostrumspitze oder Ende des Stirndorns.

Beim jetzt vorliegenden ♂ der auf *A. brevipalpus brevipalpus* bezogenen Form finde ich 528 μ an Körperlänge, gemessen zwischen Stirnrand (Ende des Stirndorns) und Hinterrand des Exkretionsporus und genau das gleiche Maß wurde bei dem auf die var. *pontica* bezogenen ♂ festgestellt.

Chichkoff zeichnete mit 93facher Vergrößerung. Wäre sein Tier 650 μ groß, so müßte die betr. Fig. 1 der Taf. XXI 60.45 mm groß sein, bei zu Grunde gelegten 750 μ jedoch 69.75 mm. Die Figur mißt 69 mm zwischen Stirndorn und Hinterende des Körpers, 84 mm einschließlich der Palpen. Danach ist anzunehmen, daß Chichkoff zwischen Stirndorn und Exkretionsporus gemessen hat, daß also tatsächlich die reine Körpergröße seiner Form mehr als 200 μ mehr betragen kann, als von Trouessart und Lohmann für die Stammart verzeichnet wird. Mit Chichkoff's Angaben sind

demnach die jetzt festgestellten Maße nicht in Einklang zu bringen.

Auch betreffs des zweiten unterscheidenden Merkmals: 2 Fiederborsten bei der var. *pontica* anstatt 3 (wie bei der Art) am 5. Gliede der III. und IV. Beine besteht keine Eindeutigkeit.

Die von mir jetzt auf die Stammart bezogenen Individuen haben nicht 3 Fiederdornen an den III. und IV. B. 5. Es ist aus der Literatur nicht ersichtlich, woher Chichkoff die Angabe hat, die Art Trouessart's besitze an diesen Beingliedern 3 Fiederborsten. Weder bei Trouessart, noch bei Lohmann, den einzigen Autoren übrigens, die m. W. über die Art *brevipalpus* irgendwelche Angaben bringen, finde ich eine Notiz über diese Beborstung der Beine; und aus der einzigen vorhandenen bildlichen Darstellung der Art (Trouessart, 1901, Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen [4. sér.], Tat. V, 2; 1901) ist über diese Frage ebenfalls keine Klarheit zu erlangen.

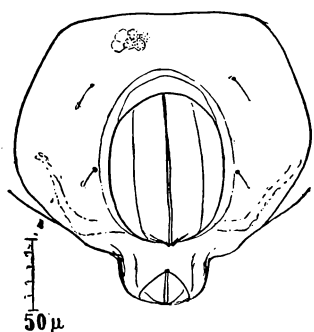


Fig. 27.

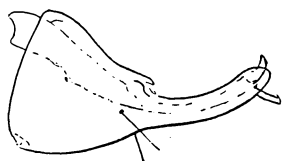
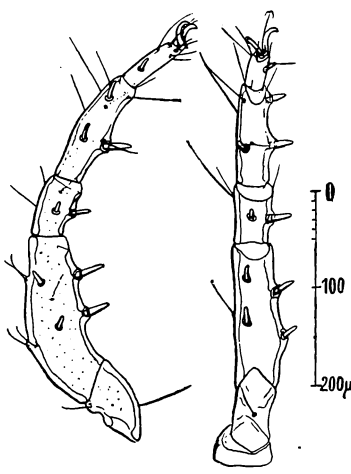


Fig. 29.



a

Fig. 28.

b



Fig. 30.

Fig. 27. *Agauopsis brev. brevipalpus* (Trt.). Prp. 3661. ♀. Genitoanalplatte.

Fig. 28. *Agauopsis brev. brevipalpus* (Trt.). Prp. 3661. ♀. I. B. a) links, b) rechts.

Fig. 29. *Agauopsis brevipalpus pontica* (Chichk.). Prp. 3658. ♀. Maxillarorgan in Seitenansicht.

Fig. 30. *Agauopsis brevipalpus pontica* (Chichk.). Prp. 3670. ♀. Palpe.

Trotz dieser Unstimmigkeiten besteht für mich kein Zweifel, daß in den jetzt aus dem Schwarzen Meer vorliegenden Individuen, die leicht und sicher voneinander unterscheidbar sind, beide Formen der *Agauopsis brevipalpus* vorliegen. Die Unterschiede sind:

	brevipalpus brevipalpus (Trouessart) 1889 (Fig. 23—28)	brevipalpus v. pontica (Chichkoff) 1907 (Fig. 29—32)
Maxillar- organ (♀):	bei fast gleicher Länge des Grundteils zwischen Hinterrand der Grundplatte und Vorderrand der Palpengruben ist das	
Rostrum bei Seitenlage:	138 μ lang 16 μ an der Basis hoch	90 μ lang 20 μ hoch
von unten gesehen:	115 μ lang ¹⁾ 33 μ lateral breit	90 μ lang 25 μ breit
Grundplatte des Max.:		
in Seitenlage:	83 μ lang	85 μ lang
von unten ge- sehen zwischen Hinterrand der Grundplatte u. Vorderrand der P.-Löcher:	90 μ lang	93 μ lang
hintere Breite:	93 μ	103 μ
vordere Breite:	53 μ	49 μ
Hinterrand:	flachbögig gerundet, Mitte etwas vorgebaucht	quer abgestutzt, Mitte schwach eingebuchtet
Seitenrand bei An- sicht von unten:	flachbögig gerundet	flach und gerade
Seitenrandlinie bei Ansicht von unten:	völlig geradlinig, ohne Einschnürung am Basalende	mit schwacher Ein- schnürung gegen die Basis
Palpe: P. II:	auffallend schlank, sodaß P. I + II der Stamm- art an Länge gleich sind dem P. I + II + III + IV bei der var.	
Maße: P. I:	11 μ	11 μ dorsal lang
P. II:	82 μ	50 μ dorsal lang
P. III:	12 μ	10 μ dorsal lang
P. IV:	28 μ	25 μ dorsal lang
In der Beborstung	sind Unterschiede nicht vorhanden. Am P. II steht dorsal, fast distal ein schlankes Haar, am P. III als Innenanhang eine kräftige, am Ende fein gesägte Dornborste u. am P. IV 2 verschied. lange u. auf ver- schied. Höhe inserierte Haare. Bei beiden Formen ist das Palpenende mit winziger Schere ausgestattet	

¹⁾ Weil bei der Art das Rostrum besonders stark gekrümmt ist, erscheint es bei Aufsicht von oben oder unten mehr verkürzt.

	brevipalpus brevipalpus (Trouessart) 1889 (Fig. 23—28)	brevipalpus v. pontica (Chichkoff) 1907 (Fig. 29—32)
Panzer:	In der allgemeinen Gestalt der dorsalen Platten sind nur geringe Unterschiede zu verzeichnen	
Prädorsalplatte: der Hinterrand:	173 μ lang, 181 μ breit, schwach vorgebaucht	175 μ lang, 188 μ breit, schwach eingebuchtet
Okularplatten:	112 μ lang, lateral fast (104 μ) ebenso breit	115 μ lang, lateral 85 μ breit
Postdorsalschild, Vorderrand:	flachbögig	hochbögig
Zwischenhaut-Ab- stand zw. Prä- u. Postdorsalpl.:	115 μ	42 μ
Ventral.Zwischen- haut zw. vord. Epim. u. Genito- analplatte:	70 μ (σ) 25 μ (φ)	50 μ 29 μ
Genitoanalplatte:	in der Form wenig untereinander abweichend	
die des φ :	vorn mehr gerundet	etwas flacher
die des σ :	vorn flach ausgebuchtet, mit doppeltem, dichtem Haarkranz; innen 19, außen 39 Haare	gerade, mit doppeltem, lockerem Haarkranz; innen 12, außen 11 Haare
Beine:	in der Gestalt und hinsichtlich der allgemeinen Stellung der Borsten und Haare übereinstimmend	
am I. B. 3 sind die kräftigen Dornen medianseits:	21 μ lang, bei 37 μ lateralen Stärke des Gliedes	38 μ lang, Glied 48 μ
ventralseits:	29 μ lang, bei 54 μ dorso- ventraler Gliedhöhe	46 μ lang, Glied 58 μ
die Dornen sind also:	kürzer als $\frac{1}{2}$ Gliedstärke an der Einlenkungsstelle	länger als $\frac{1}{2}$ Glied- stärke
die ventralen Dor- nen teilen die Beugeseite:	in drei fast gleiche Ab- schnitte	sind der Beugeseiten- mitte genähert; der Ab- schnitt zwischen den Dornen ist kleiner als die Nebenabschnitte (dist. u. prox.) der Beugeseite

Die Nymphe II. der *Agave brevipalpus v. pontica* ist spezifisch gekennzeichnet durch das kurze P. II und die langen Dornen an den I. B.; letztere tragen ventral am 3. Gliede jedoch nur einen Dorn.

Die IV. B. sind sechsgliedrig. Die Genitalplatte ist etwa querelliptisch oder besser stark gerundet viereckig und vom Exkretionsporus durch linierte Haut getrennt. Napfartige Gebilde wurden nicht unter der Platte erkannt.

Fundort: Sewastopol; I. 1912; Amphioxushaltiger Sandgrund mit Muscheln. VI. 1912; auf *Phyllophora*.

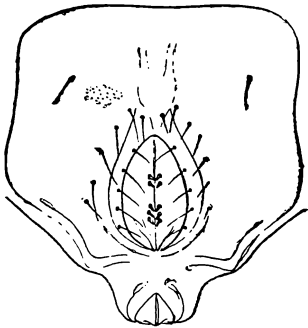
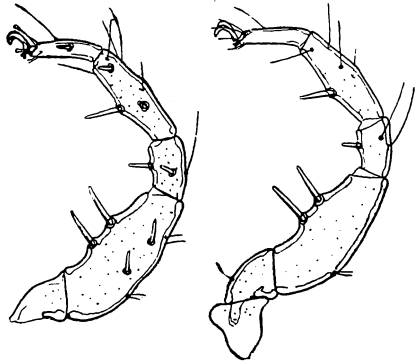


Fig. 31.



a

Fig. 32.

b

Fig. 31. *Agauopsis brevivalpus pontica* (Chichk.). Prp. 3670. ♂. Genito-analplatte.

Fig. 32. *Agauopsis brevivalpus pontica* (Chichk.). Prp. 3670. ♀. I. B.
a) Innenseits. b) Außenseits.

Pontarachna punctulum Phillippi 1840.

(Fig. 33—37.)

Die vorliegenden Individuen, Männchen, Weibchen und Nymphen, stimmen in den spezifischen Merkmalen mit Exemplaren aus Villefranche überein, die ich der Liebenswürdigkeit Dr. C. Walter's verdanke.

Geringe Abweichungen beim Vergleich mit der durch C. Walter jüngst besorgten Neubeschreibung¹⁾ finde ich in der Gestalt der äußeren hinteren Fortsätze der 4. Epimeren, die bei den Tieren aus dem Schwarzen Meer i. a. etwas länger und gestreckter als bei den Mittelmeerformen sind. Diesen Unterschieden in den Fortsätzen, die mehr oder minder stark nach dem Körperinnern hin gekrümmt sind, deren zeichnerische Projektion in das Flächenbild der Ventralseite daher die genaue Form und Länge nicht einwandfrei wiederzugeben vermag, ist spezifischer Wert nicht zuzuerkennen. Auf Variabilität in der Gestalt und im Haarbesatz der männlichen Genitalplatte und die geringe systematische Bedeutung dieser Merkmale wies bereits Walter hin; die kleinen Unterschiede der jetzt vorliegenden Formen können daher außer Acht gelassen werden.

Die von v. Schaub bereits für *Litarachna divergens* Walter dargestellten (Schaub, S.-B. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. XCVIII, Abt. I, 1889, Taf. I, 2 Dr.), von Walter auch bei

¹⁾ C. Walter, vgl. Anm. p. 48.

Pontarachna erwähnten Drüsenkomplexe, Drüsensäcke, deren Ausführungsöffnung meist ventral, seltener dorsal liegen, werden gebildet durch jederseits eine Gruppe von 3 je kleeblättchenartig geformten, dicht unter der Körperseitenhaut gelegenen Drüsen.

Die stilettförmigen Mandibeln, im dorsalen Teil der Spitze mit etwa 6 nach vorn hin kleiner werdenden Zähnen besetzt, scheinen mir nicht miteinander verwachsen zu sein, da in einem Falle die Isolierung einer Mandibel gelang.

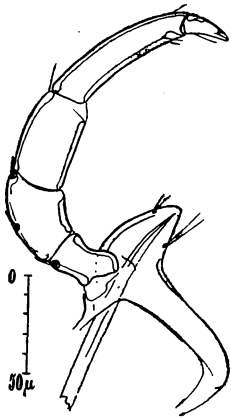


Fig. 33.

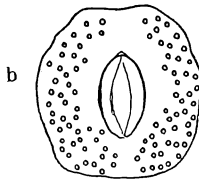
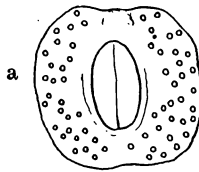


Fig. 34.

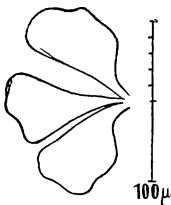


Fig. 36.

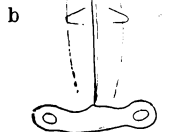
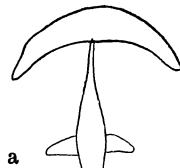


Fig. 35.

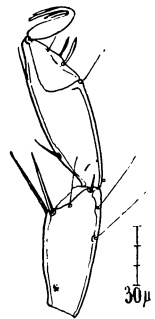


Fig. 37.

Fig. 33. *Pontarachna punctulum* Phil. Prp. 3655. ♀. Capitulum.

Fig. 34. a) *Pontarachna punctulum* Phil. Prp. 3373. ♂. Villefranche. Genitalplatte. b) *Pontarachna punctulum* Phil. Prp. 3654. ♂. Schwarzes Meer. Genitalplatte.

Fig. 35. a) *Pontarachna punctulum* Phil. Prp. 3374. ♀. Villefranche. Genitalorgan. b) *Pontarachna punctulum* Phil. Prp. 3655. ♀. Schwarzes Meer. Genitalorgan.

Fig. 36. *Pontarachna punctulum* Phil. Prp. 3654. ♂. Drüsensäcke.

Fig. 37. *Pontarachna punctulum* Phil. Prp. 3655. I. B. 6 rechts von unten.

Nachzutragen sind Angaben über die Nymphe, die von *Pontarachna punctulum* noch nicht bekannt ist.

Die Länge des im Seitenumriß kurz-elliptischen Körpers beträgt etwa 255 µ. In den Merkmalen der Mundteile, Palpen und Epimeren entspricht die Ny. der Imago. Ein provisorisches Genital-

organ fehlt völlig, ebenso wie der Ny. von Litarachna. In der „Genitalgegend“ befindet sich ein rundlicher, ins. Körperinnere hineinragender Chitinknopf.

Fundort: Sewastopol; I. 1912; Amphioxus-Sand, besonders häufig auf Cystosira. IV. 1912 beim Kloster Georgiewskij, ebenfalls auf Amphioxus-Sand.

Pontarachna pontica n. sp.

(Fig. 38—43.)

Das Weibchen dieser Art ist 500 μ lang und 450 μ breit; ein beschädigtes Exemplar war noch etwas größer.

Das Maxillarorgan der *P. pontica* weicht spezifisch von dem der *P. punctulum* ab. Zunächst fällt auf, daß das Organ der neuen Art gestreckter und das Rostrum weniger winklig (Seitenlage) vom Grundteil des Organs abgebogen ist. Außerdem ist der dorsale Teil des Rostrum weniger flach zugespitzt als rundbogig. Die bei *punctulum* dorsal, fast am Rande inserierte Borste ist bei *pontica* weit ventralwärts gerückt — noch ventral der Mitte des Seitenrandes befestigt — und der Ventralborste stark genähert. Die mittlere Dorsoventralhöhe ist 62 μ . Die oberen Fortsätze sind schlank und dünn zugespitzt.

Im Bau der Palpen sind wesentliche Unterschiede zwischen den beiden Arten nicht zu verzeichnen.

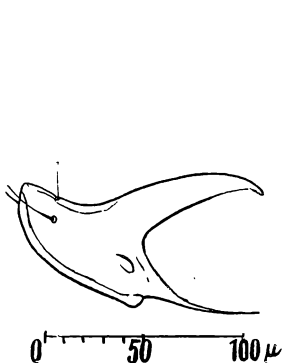


Fig. 38.

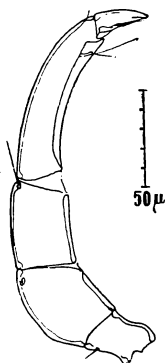


Fig. 39.

Fig. 38. *Pontarachna pontica* n. sp. Prp. 3659. ♂. Maxillarorgan.

Fig. 39. *Pontarachna pontica* n. sp. Prp. 3659. ♀. Palpe.

Das Epimeralgebiet ist, entsprechend der bedeutenderen Größe, umfangreicher als bei *P. punctulum*. Die Länge vom Vorderende der 1. Epimeren bis an die Hinterrandmitte der 4. (ohne Subkutanfortsatz) beträgt 215 μ . Abweichend von Philippi's Art sind die Epimeralsuturen in weniger spitzem Winkel auf die ventrale Medianlinie gerichtet, das Epimeralgebiet daher im ganzen verbreitert. Die Gesamtbreite des Hüftplattengebietes über die IV. Beinlöcher gemessen beträgt 350 μ . (Die gleichen Maße sind bei einem ♀ der

P. punctulum aus dem Schwarzen Meer 166 : 250 μ , bei der Villefranche-Form 186 : 290 μ .) Des weiteren ist die Naht zwischen den 2. und 3. Epimeren, die bei der Vergleichsart an Länge etwa zwei Dritteln der Entfernung zwischen Lateral- und Medianende der Epimeren gleichkommt, bei der neuen Art erheblich länger und reicht hier bis fast an den Medianrand der Epimeren heran. Die 4. Hüftplatten, lateralwärts in geringerem Maße als bei *P. punctulum* verschmälert, haben außenseits vor den IV. Beinlöchern einen zart chitinierten Hautsaum, der nach vorn bis an, resp. unter die Naht zwischen den 3. und 4. Epimeren reicht.

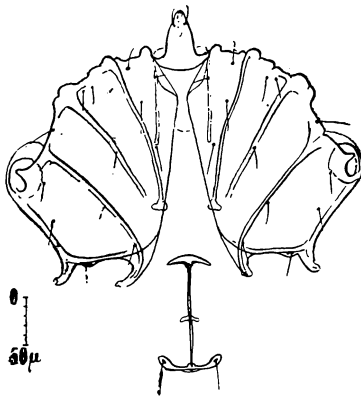


Fig. 40.

Fig. 40. *Pontarachna pontica* n. sp. Prp. 3659. ♀. Epimeren u. Genitalorgan.

Der gegenseitige Medianabstand der Epimeren, bei *punctulum* nach hinten hin nur wenig breiter als vorn, verbreitert sich bei *P. pontica* von vorn nach hinten infolge der stark nach hinten divergierenden medianen Epimeralränder in erheblichem Maße. Die vordere Breite des so gebildeten medianen Hautdreiecks beträgt 12 μ , die hintere, an der vorderen Ansatzstelle des subkutanen Innenhakens gemessene, 70 μ .

Die Subkutanhaken des Hinterrandes der 4. Platten sind fast gleichlang, der innere jedenfalls nur wenig länger als der laterale. Die inneren, medianen, breitbasig, mit zartem, chitiniertem Nebensaum neben der durchgehenden Epimeralnaht angesetzten Fortsätze biegen deutlich nach außen um. Diese Fortsätze sind wesentlich kürzer als bei *P. punctulum*. Die äußeren Fortsätze liegen weniger flach unter der Haut; sie erstrecken sich vielmehr mit schwacher Biegung lateralwärts in das Körperinnere hinein. Wie aber schon bei *P. punctulum* erwähnt, ist die bei Aufsicht auf die Ventralseite sich ergebende mehr oder weniger starke (scheinbare) Seitwärtsbiegung wohl nicht von spezifischer Bedeutung und individuell verschieden. Bei einem zweiten Weibchen erscheint die Projektion des Hakens auf die Fläche der Ventralseite zunächst als gerader Fortsatz und im Ende mit Umbiegung nach innen.

Spezifischen Wert dürfte dagegen die am Hinterrande der 4. Epimeren gelegene, mit dem Randchitin direkt verwachsene Porenplatte, die postepimerale Drüsenporenplatte, besitzen. Bei *Pontarachna punctulum* liegt diese Platte frei in der Haut, ziemlich weit vom Epimeralhinterande abgerückt nahe vor dem Ende des inneren Subkutanhakens.

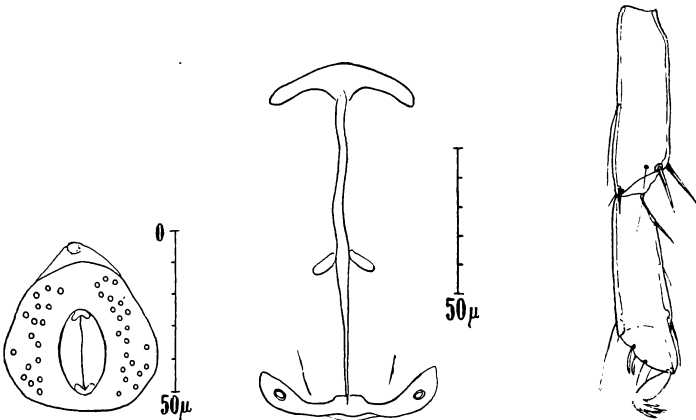


Fig. 41.

Fig. 42.

Fig. 43.

Fig. 41. *Pontarachna pontica* n. sp. Prp. 3659. ♂. Genitalplatte.

Fig. 42. *Pontarachna pontica* n. sp. Prp. 3659. ♀. Genitalorgan.

Fig. 43. *Pontarachna pontica* n. sp. Prp. 3659. I. B. 6 rechts.

Die Beine sind bei der neuen Art schlankgliedriger als bei der Philippi's, neben der erheblicheren Größe des Tieres eine Folge der nicht oder in nur geringem Maße vorhandenen distalen Verbreiterung und proximalen Einengung der Glieder. Es messen die Streckseitenlängen (am 6. Gliede bis an die Klauenbasis):

	1.	2.	3.	4.	5.	6. Glied
I. Bein:	45	45	58	66	95	87 μ
II. "	54	49	59	70	99	95 μ
III. "	54	49	62	79	116	112 μ
IV. "	74	62	83	125	132	115 μ

Die Zahl der Borsten und Haare ist bei beiden Arten im wesentlichen die gleiche. Abweichend sind jedoch die Schwimmhaare, von denen am III. B. 5 anscheinend nur eins vorhanden ist, zarter und weniger (nicht mehr, wie bei *punctulum*) lang als das jeweils folgende Glied.

Die Genitalplatte des ♂ ist 47 μ lang und hinter der Mitte 50 μ breit. Vor der Platte schiebt sich subkutan eine etwa dreieckige, anscheinend etwas chitinisierte Erweiterung nach vorn. Ein kleiner, starker Chitinriegel vorn und hinten am Durchbruch der Platte bezeichnet das Ende des Spaltes (bei *P. punctulum* nicht zu beobachten). Der Plattendurchbruch ist dem Hinterrande der Platte näher als dem Vorderrande. An Haarporen fanden sich 17 und 21.

Fundort: Sewastopol; VI. 1912; Amphioxus-Sand bei Kloster Georgiewskij; zusammen mit *Pontarachna punctulum*.

(Bei *Pontarachna cruciata* Hall, für welche Art Walter nach dem damals noch unzergliederten Exemplar meiner Sammlung das Genitalorgan zeichnete [Taf. I, Fig. 9], liegen die Haarporen nicht in 4 Gruppen, sondern in zerstreuter Lage als Ring entlang des Plattenaußenrandes. Eine auf jeder Seite nahe der Mitte des Außenrandes gelegene Einzelhaarpore gegenüber den sonst 2—3 mehr oder weniger nebeneinanderliegenden Poren konnte allerdings eine Gruppenbildung vortäuschen [Fig. 44—45].)

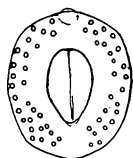


Fig. 44.

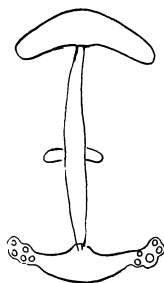


Fig. 45.

Fig. 44. *Pontarachna cruciata* Hall. Prp. 1407. ♂. Genitalplatte.

Fig. 45. *Pontarachna cruciata* Hall. Prp. 1407. ♀. Genitalorgan.

Filipjev's Bestimmung erfolgte vermutlich nach Piersig's Bearbeitung 1901. Sie mußte, da Piersig irrte, in beiden Fällen falsch werden. Das, was Filipjev *Pontarachna punctulum* nannte, ist nach Walters Ausführungen eine *Litarachna* — diese Gattung fehlt dem Material. Die als *P. tergestina* bestimmte Form könnte eine der beiden jetzt für das Schwarze Meer festgestellten *Pontarachna*-Arten sein. *Pontarachna tergestina* Schaub ist nicht vorhanden und keine der beiden Spezies ist damit zu identifizieren. Einer Identität widersprechen folgende Merkmale:

	<i>P. punctulum</i>	<i>P. pontica</i>	<i>P. tergestina</i>
Größe des ♀:	375 μ	500 μ und mehr	410 μ
Rostrum:	etwas ventralwärts umgebog.	fast gestreckt	stark hakig gebogen
Palpe:	P. II länger als III	P. II länger als III	P. III länger als II
Naht zwischen 2. u. 3. Epimeren beträgt v. Abstände zwisch. Lateral- und Medianrand:	$\frac{2}{3}$	mehr als $\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$

	P. punctulum	P. pontica	P. tergestina
Medianränder d. Epimeren:	nicht verstärkt	nicht verstärkt	verstärkt
Hinterer Innenfortsatz der 4. Epimeren:	lang	kurz	lang
Postepimeralpore:	frei	im Hinterrande der 4. Epimeren	frei
Drüsenpore hint. d. Epimeren:	ohne Härchen	ohne Härchen	mit 2 Härchen
Hinterer Genitalriegel des ♀:	Endennicht nach vorn umgebogen, lateral gerichtet, in der Mitte so breit wie an den Enden	Enden nach vorn umgebogen und verbreitert, Mitte verschmälert	ähnlich wie bei punctulum
Genitalplatte des ♂:	rundlich eckig	kurz gedrückt oval, hinten breiter als vorn	kurz elliptisch, fast rund
	Mitte ohne siebartigen Durchbruch		in der Mitte siebartig durchbrochen
Genitalspalte des ♂:	vom Vorder- und Hinterende der Platte gleichweit entfernt	nach hinten gerückt	weit an das Vorder-u. Hinterend. heranreichend, hier zugespitzt

Unter Berücksichtigung unserer in manchen Punkten unzureichenden Kenntnis der *Pontarachna tergestina* und in Anbetracht der Vermutung Walter's, daß *tergestina* mit *punctulum* Philippi möglicherweise identisch sei, sie sicher aber nicht mit der neuen Spezies *pontica* zu vereinigen ist, muß jene Art zunächst aus der Faunenliste für das Schwarze Meer gestrichen bleiben.

B. Kaspisches Meer.

Die aus dem Kaspischen Meere von Sokolow als *Halacarus* (*Halacarus*) sp. bestimmte Form erwies sich als Vertreter einer neuen Gattung:

Caspihalacarus n. gen.

Die nachstehend beschriebene neue Gattung und Art weicht im Genitalorgan wesentlich von den bisher bekannten *Halacarus*-Arten ab, erweist sich aber im Bau des Mundorgans und der Palpen, im Epimeralgebiet und in der Gestalt und Bewehrung der Beine als zur Subfamilie der *Halacarinae* gehörig und ist innerhalb dieser wohl am

nächsten mit dem Subgenus *Halacarellus* Viets einerseits, mit *Porohalacarus* Sig Thor anderseits verwandt.

Während bei den marin lebenden Gattungen der genannten Unterfamilie, nämlich bei *Halacarus*, *Copidognathus*, *Agae*, *Pontacarus*, *Agauopsis*, *Werthella* und *Coloboceras* die äußeren Genitalnäpfe fehlen¹⁾ und nur bei den im Süßwasser auftretenden Gattungen *Porohalacarus* und *Walterella* kleine äußere Näpfe von eigenartiger Bildung auftreten, besitzt *Caspihalacarus* z. T. große äußere Geschlechtsnäpfe, die in ihrer scheibenförmigen Gestalt an die gleichen Gebilde bei manchen Gattungen der *Hydracaridae* (z. B. *Limnesia*, *Piona* u. a.) erinnern.

Das Auftreten oder Fehlen äußerer Näpfe ist — worauf m. W. zuerst Walter hinwies — anscheinend in Beziehung zu setzen mit dem Aufenthalt im Süß- oder Seewasser, denn es haben die

Süßwasser-Halacaridae (<i>Porohalacarus</i> , <i>Walterella</i>)	} äußere Genital- näpfe,
u. die „ -Hydracaridae (alle Gattungen bis auf Hydrovolzia)	
aber den	

Meeres-Halacaridae	} fehlen die äußeren Näpfe.
u. den „ -Hydracaridae (<i>Pontarachna</i> , <i>Litarachna</i>)	

Die Arten der Halacaridengattung *Lohmannella* haben, soweit sie im Süßwasser leben (*L. violacea* Kram.) äußere Näpfe, als marine Arten (*L. falcata* u. a.) jedoch nicht.

Die wohlausgebildeten Näpfe bei *Caspihalacarus* lassen vermuten, daß diese Formen dem Süßwasser näher als dem Leben im Meere stehen, daß möglicherweise der im Vergleich mit dem Ozeanwasser (35‰) um etwa ein Drittel geringere Salzgehalt des Kaspischen Wassers (12.5‰) hierin bedingend ist. Eine Entscheidung, ob ein kausaler Zusammenhang zwischen Salinität des Mediums und der Ausbildung von äußeren (oder inneren) Genitalnäpfen besteht, bedarf noch weiterer und vergleichender Untersuchungen namentlich von solchen Gewässern, deren Salzgehalt konstant ist und erheblich unter dem des Meeres liegt. Und gerade die Untersuchung der *Hydracarina* aus den vom Meere (seit langem) völlig abgeschlossenen Salz- und anderen Brackwässern dürfte am ehesten geeignet sein, Klarheit zu bringen. Leider enthalten die Sammlungen keine weiteren Milben aus dem Kaspischen Meere²⁾.

¹⁾ Soweit bekannt, sind nur napfähnliche, z. T. blasenähnliche Bildungen, „Genitalhilfsdrüsen“ im Körperinnern, unter den äußeren Geschlechtsteilen, vorhanden. Vgl. dazu Thomae, Beiträge zur Anatomie der Halacariden. — 1925, Zool. Jahrb., Abt. Anat. 47, p. 182—183.

²⁾ Zum Vergleich seien angeführt (z. T. nach O. Krümmel, Handb. d. Ozeanographie, I., Stuttgart 1907) Salzgehalt (Oberfläche) Atlantischer Ozean: 35.37 Prom.; Nordsee (Helgoland): 33—32 Prom. (Cuxhaven-Flut) 20 Prom.; Ostsee (Kattegat) 30 und weniger, (Rügen-Oesel) 7—8, (Oesel bis finn. Schären) 6—7 Prom.; Mittelmeer (bei Sardinien) 37—38, (um Cypern) 39—39.5, (Ägäisches Meer) 38.5—39 Prom.

Die Dorsal- und Ventralplatten des *Caspihalacarus* entsprechen den Verhältnissen bei den Arten von *Halacarus*. Wie dort, wie auch bei *Porohalacarus*, treten die Epimeren zu 3 Gruppen zusammen.

Maxillarorgan, Mandibeln und Palpen weichen kaum oder nicht wesentlich vom Gattungscharakter *Halacarus* ab. Die Mandibel ähnelt mehr der von Arten dieser Gattung als der von *Porohalacarus*.

In den Beinen entspricht *Caspihalacarus* dem Typus des Subgen. *Halacarellus*: das 4. Beinglied ist deutlich kürzer als die benachbarten 3. und 5. Glieder. Am I. B. 5 stehen ventral paarige Dornborsten. Die Krallengruben sind an allen Beinen deutlich entwickelt, die Krallen sichelförmig, gekämmt; der Nebenzahn ist reduziert (III. u. IV. B.) oder fehlt fast ganz (I. u. II. B.). Die Nymphe II besitzt 2 Paar äußere Geschlechtsnäpfe.

***Caspihalacarus hyrcanus* n. sp.**

(Fig. 46—50.)

Größe und Gestalt: Das Männchen ist dorsal vom Stirnrand (Vorderrand des Prädorsalschildes) bis an das Hinterende der Exkretionsöffnung 455 μ lang; das Weibchen mißt bei 495 μ Länge 330 μ in der Breite. In der allgemeinen Gestalt weicht diese Art nicht von anderen *Halacarus*-Arten ab.

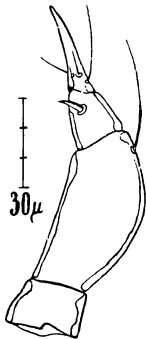


Fig. 46.

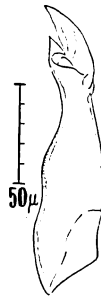


Fig. 47.

Fig. 46. *Caspihalac. hyrcanus* n. sp. Prp. 3672. ♂. Rechte Palpe.

Fig. 47. *Caspihalac. hyrcanus* n. sp. Prp. 3672. ♂. Mandibel.

Mundteile: Das Maxillarorgan ist 145 μ lang und im basalen Teile 95 μ breit. Das Rostrum ist bei Ansicht von oben 62 μ lang, basal 37 μ breit und im Seitenumriß schlank dreieckig. Es wird in der Länge vom P. III und IV überragt.

Die Mandibel ist 150 μ lang; 66 μ der Länge entfallen auf die Grube, 37 μ auf den Klauenrücken (Ventralseite). Das Mandibelgrundglied, im proximalen Teile 33 μ hoch, ist am Klauenende halsartig (auf 13 μ Dorsoventralhöhe) eingeschnürt, ähnlich, wie es z. B. bei *Halacarellus basteri* (Johnst.) (vergl. p. 49, Anm. 1, Viets, 1927, p. XI. c. 34, Fig. 86) der Fall ist. Die dorsale Randlinie des Grundgliedes ist wellenförmig (mit 2 Tälern) geschweift; die verstärkte

Randlinie des mittleren Wellenberges zeigt feine Riefelung. Die Mandibelklaue ist kräftig, im ganzen schlank und nur im Distalende etwas gekrümmt; der Rand ist feinst gezähnt. Das Mandibelhäutchen ist dreieckig und fast halb so lang wie der benachbarte Klauenrand.

Die Palpen sind verhältnismäßig klein, entsprechen aber in der Gestalt und Haarbewehrung durchaus den Verhältnissen bei der Gattung *Halacarus*. Die Maße der Glieder:

P. I.	P. II	P. III	P. IV
dorsal 16 μ	55 μ	17 μ	31 μ lang.

Der Innenanhang des P. III ist kräftig und kurz-konisch; er steht etwas distal der Mitte der Flachseite. Das Dorsalhaar des P. II inseriert fast distal.

Panzerung: Der Körper ist in der bei *Halacarus* üblichen Weise mit Platten bedeckt. Die Dorsalplatten lassen ziemlich breite Streifen feinliniierter Haut zwischeneinander frei, so zwischen Prä- und Postdorsalplatte 65 μ , zwischen Okularplatte einerseits und Prä- und Postdorsalplatte anderseits etwa 37—40 μ . Haarplättchen liegen jederseits 4 um die Okularplatten.



Fig. 48.

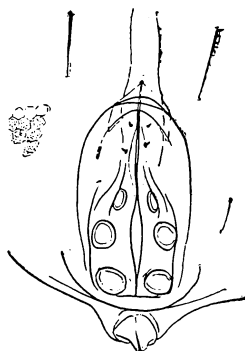


Fig. 49.

Fig. 48. *Caspihalac. hyrcanus* n. sp. Prp. 3672. ♂. Genitalorgan.

Fig. 49. *Caspihalac. hyrcanus* n. sp. Prp. 3672. ♀. Genitalorgan.

Alle Platten sind zart gefeldert, die dorsalen jedoch deutlicher als die ventralen Schilder. Die Feldergrenzen werden durch ein feines, netzartiges Balkenwerk gebildet. Außerdem ist das Plattenchitin feinst porös.

In der Gestalt der Platten sind keine Besonderheiten zu verzeichnen. Der Vorderrand der Prädorsalplatte ist sanft gebogen, der Hinterrand bei gerundeten Seitenecken fast abgestutzt. Die Platte trägt 2 Haarpaare. Die Okularplatten sind etwas gestreckt rundlich. Am Vorderrande liegt eine größere Hornhaut; das Pigment der Seitenaugen und des Mittelauges ist umfangreich. Die Postdorsalplatte bedeckt den ganzen hinteren Teil des Rückens. Sie

ist breit eiförmig und vorn breiter als hinten. Im hinteren Teil dieser Platte treten bisweilen 2 schwache Längsleisten (bei der Nymphe deutlicher) auf. Die Platten der Ventralseite bieten ebenfalls keine besonderen Formmerkmale. Die vordere Epimerengruppe ist median zwischen Hinterrand des Camerostoms und dem quer abgestutzten Hinterrand $103\ \mu$ lang. An Epimeralborsten stehen auf der vorderen Platte 3 Paare, auf den hinteren je ein Paar.

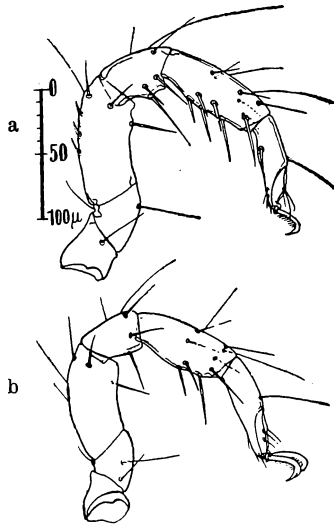


Fig. 50.

Fig. 50. *Caspihalac. hyrcanus* n. sp. a) Prp. 3672. ♂. I. B. links. b) Prp. 3672. ♂. II. B. links.

Die Genitoanalplatte ist fast rund; die des ♂ ist durch einen $58\ \mu$ breiten, die des ♀ durch einen $83\ \mu$ breiten Hautsaum vom Hinterrande der vorderen Epimeralplatte entfernt. Auf der weiblichen Genitoanalplatte befinden sich 2 Borstenpaare, je eins vor und neben der Geschlechtsöffnung. Das Geschlechtsfeld ist bei beiden Geschlechtern umfangreich und von länglichrundem Umriß. Das männliche Organ, $112\ \mu$ lang und $95\ \mu$ breit, besteht aus einem $21\ \mu$ breiten, äußeren, vorn und hinten offenen Haarkranz. Der vordere, schmalere Spalt im Haarkranz liegt zwischen verstärkten Innenrändern der Haarzone; hinten bleibt eine breitere Partie von Haaren frei. Die verstärkten Innenränder der beiden Haarringhälften umschließen das etwa glockenförmige Lefzenfeld. Die Lefzeninnenränder tragen vor der Mitte, hintereinander gelegen, jederseits des Spaltes $3 + 2$ (letzte weiter vorn) Dornen. Dicht hinter der Spaltmitte liegt das kleinere, vordere Napfpaar. Hinter dem kräftig chitinisierten Hinterrande jeder Lefze befindet sich, wegen des eingebuchteten Lefzenhinterrandes nach außen hin frei und bei Ansicht auf die Bauchseite sichtbar, der 2. Napf, dem außenseits dahinter, etwas tiefer liegend

der 3. Napf folgt. Die Näpfe nehmen nach hinten hin an Größe zu. Während die 2. Näpfe den medianen Spaltraum des Haarkranzes ausfüllen, liegen die 3. Näpfe etwas dahinter in der Verlängerung des Haarbogens.

Das weibliche Geschlechtsfeld stellt einen gestreckt-elliptischen Durchbruch in der Genitoanalplatte von 100 μ Länge und 58 μ Breite dar. Neben diesem Felde sind in der Platte jederseits eine und davor je eine weitere, längere Borste befestigt. Die Genitallefen tragen im vorderen Teile am Rande des Spaltes in einigem Abstände voneinander je 2 kurze Chitindornen. Dahinter, aber noch vor der Lefzenmitte, liegen auf jeder Lefze, vom Vaginalinnenrande schräg nach hinten gegen den Lefzenaußenrand verlaufend, 2 faltenähnliche Leisten, deren innere das vordere, kleinere, neben der Spaltmitte gelegene Napfpaar umfassen. Die 2 übrigen Napfpaare, nach hinten an Größe zunehmend, liegen hintereinander, untereinander und vom Lefzeninnenrande in einigem Abstand, die letzten Näpfe am Hinterrande des Lefzenfeldes. — Der Exkretionsspalt erhebt sich kegelförmig über den Körperhinterrand.

Die Beine besitzen verkürztes 4. Glied wie bei *Halacarellus*. Das I. B. 5 ist ventral mit 3 Paar Dornborsten, deren distal inserierte länger als die proximalen sind, im übrigen mit 8, davon 6 dorsalwärts gerichteten Haaren ausgestattet. Betreffs des übrigen Haarbesatzes und über die anderen Glieder orientieren die Fig. 50a u. b. Der Haarbesatz an den 2 letzten Beinpaaren ist spärlicher als an den Vordergliedmaßen. Bei beiden Beinen (III. u. IV.) finden sich an der distalen Ventralseite der 5. Glieder 2 Dornen, dorsal gerichtet 4 Haare. Die 3. und 4. Beinabschnitte tragen nur 3 Haare (2 streckseitenwärts, 1 kräftiges, borstenartiges am distalen Beugeseitenrande).

Die Krallen aller Beine sind sichelförmig gebogen und bestehen aus 2 an der medianen Hohlseite gekämmten Hauptkrallen, an welchen vor der Spitze außenseits eine kleine Ecke (beim I. u. II. B.), kaum eine eigentliche Nebenzinke (beim III. u. IV. B.), ausgebildet ist. Die Krallen nehmen vom I. bis zum IV. B. etwas an Länge zu. Es ist am Krallengrunde ein kleines Krallenmittelstück vorhanden, das bei den Krallen der I. B. in Seitenansicht als kleines Häkchen erkennbar ist, bei den Krallen der übrigen Beine jedoch gerundet bleibt. Alle Beinenden haben deutliche Krallengruben und Seitenmembranen. Die Grundglieder (namentlich das 3.) der Beine (besonders der III. und IV.) zeigen im Chitin netzartige Felderung.

Die Nymphe II ist 385 μ lang und 245 μ breit. Sie weicht in den Merkmalen der Platten (abgesehen von geringerer Größe) und der Mundteile nicht von den Imagines ab. Die Beine sind weniger beborstet als dort, so z. B. sind am I. B. 5 ventral nur 2 Dornborstenpaare vorhanden. Das provisorische Genitalorgan besteht aus 2 Napfplattenpaaren. Die vorderen, kleineren Näpfe stehen mit 13 μ , die hinteren, größeren mit 16 μ Abstand voneinander entfernt. Dicht vor und außenseits neben den vorderen Näpfen ist je ein

Haar befestigt. Ebenfalls je 2 Haare, aber in gewissem Abstände nebeneinander außenseits inseriert, begleiten die hinteren Näpfe. Die IV. B. sind sechsgliedrig.

Fundort: Baku (Tschernyj Gorod), an Algen auf Pfeilern des Hafens in 1—2 m Tiefe, 17. VIII. 1914; Salinität 12.5‰; W. Beklemishev ges.

C. Aral-See.

Die einzige bislang hierher bekannte Milbe ist die Halacaride:

Copidognathus oxianus n. sp.

(Fig. 51—52.)

Die im 3. und 5. Gliede verstärkten I. und II. B., das im lateralen Umriß dreieckige Rostrum, die gekämmten Krallen und die hinten eckigen Okularplatten verweisen die Art in systematischer Hinsicht in die Nähe von *Copidognathus magnipalpus* Police, *C. brevirostris* Viets, *C. trouessarti* (Voinov) u. a.

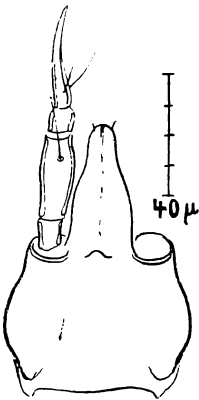


Fig. 51.

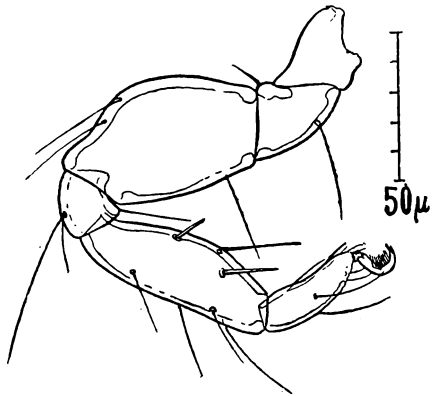


Fig. 52.

Fig. 51. *Copidog. oxianus* n. sp. Prp. 3671. Capitulum.

Fig. 52. *Copidog. oxianus* n. sp. Prp. 3671. I. B. rechts.

Der Mangel an Fiederborsten am II. B. 5, dazu nur 2 Hornhäute auf den wesentlich gestreckteren Okularplatten, hinten breite, nicht verjüngte Prädorsalplatte, vorn gestutzte, nicht gerundete Postdorsalplatte, ganz abweichende Bildung der Ventralplatten (die vordere hinten breit und nicht verjüngt, die Genitoanalplatte ebenfalls vorn breit und hinten sehr umfangreich) bei *C. oxianus*, trennen diesen *Copidognathus* spezifisch von Police's Art. Auch *Cop. brevirostris* hat am I. B. 5 Fiederborsten und weicht weiterhin durch das kurze Rostrum und die Gestalt der Panzerplatten von der neuen Art ab. *Copidognathus trouessarti* ist durch den Besitz von Fiederborsten und das schlanke, schmalelliptische Postdorsalschild artlich von *Cop. oxianus*

unterschieden. *Cop. punctatissimus* Gimbel, in der Form der Dorsalplatten i. a. der Aralform ähnlich, weicht ab in den Okularplatten, die bei unserer Art eine deutliche, fast lappige Ausbauchung der Innenrand(median)mitte aufweisen und je zur Hälfte neben der Prä- und Postdorsalplatte liegen, bei Gimbel's Spezies jedoch sich fast ganz neben der Postdorsalplatte befinden. Während bei *C. punctatissimus* auf der Postdorsalplatte „von vorn nach hinten vier verdickte, an den Rändern gezähnte Streifen“ liegen, hat die neue Art nur Streifen von porigen Feldern ohne Verdickung. Von *Cop. longirostris* Trouessart, einer Art von Feuerland, unterscheidet sich die Aralform durch das kürzere Rostrum.

Größe: Das Weibchen ist ventral (vorn bis an das Camerostom) 290 μ lang und 185 μ breit; die Art gehört also zu den kleinsten der Gattung.

Das Maxillarorgan ist 91 μ lang, davon das Rostrum 37 μ . An Länge erstreckt sich dieses bis reichlich an das Ende des P. II; es ist basal 25 μ breit. Die Seitenwand ist in der Mitte (bei Ansicht von oben) etwas vorgebaucht. — Das P. IV ist kürzer als das P. II.

Platten: Die Prädorsalplatte ist hinten abgestutzt und ganz seicht eingebuchtet; sie ist hinter der Mitte (neben den Vorderenden der Okularplatten) am breitesten (95 μ). Auf der Platte liegen 2 nierenförmige, median nicht zusammenstoßende, etwas buckelige Flecke von Feldern mit Porosität.

Die Okularplatten sind 83 μ lang und von 46 μ größter Breite (in der Mitte), vorn abgerundet, außenseits (lateral) gleichmäßig konvex, hinten zugespitzt, der Innenrand (median) in der Mitte, zwischen Prä- und Postdorsalplatte, mit gerundeter Vorlappung. Es sind 2 deutliche Hornhäute vorhanden.

Die Postdorsalplatte rückt dicht, fast unmittelbar an die Prädorsalplatte heran. Sie ist im Vorderrande gerade abgestutzt und hat 2 mittlere und 2 laterale Streifen, in denen die Felder feinporös sind.

Die vordere Epimeralplatte ist fast doppelt so breit wie lang, von 100 μ medianer Länge und 187 μ lateraler Breite. Der Hinterand ist sanft eingebuchtet. Die trennende Zwischenhaut bis an die Genitoanalplatte ist schmal.

Die Genitoanalplatte ist umfangreich, vorn breit und im Vorderrande, der nahegelegenen Einbuchtung der vorderen Epimeralplatte parallel, sanft vorgebaucht. Die Seitenränder sind schwach eingebuchtet. Die Länge der Platte von der Vorderrandmitte bis an das Vorderende der Genitalöffnung beträgt 87 μ , bis zum Hinterende 150 μ . — Die Geschlechtsöffnung ist elliptisch, 63 μ lang und 37 μ breit.

Die Ventralplatten zeigen in den etwas verschwommen erscheinenden, aber noch erkennbaren Feldern 3—5, 6, auch 7 Porengruppen.

Die I. und II. Beine sind in den 3. und 5. Gliedern verstärkt. Alle Beine haben Kammkrallen. Die Krallengruben der I. und II. B.

sind mit Membran ausgestattet; die der III. und IV. B. sind gestreckt, seitlich schmal und ohne Membran. An den Ventralanhängen der 5. Beinglieder wurde keine Fiederung erkannt.

Fundort: Hafen von Aralsk, auf *Najas marina*, die in 2—3 m Tiefe wachsen und bis an die Oberfläche reichen; 17. VIII. 1920; Salinität schätzungsweise 10—12‰; W. Beklemishev.

Die Gattung *Caspihalacarus*, mit einer endemisch kaspischen Art, kann als durch die Verhältnisse der Umwelt bedingt angesehen werden. Die in der Morphologie der Mundorgane und Palpen, der Körperplatten, Epimeren und Gliedmaßen begründeten Merkmale innerhalb der Genera *Halacarus* s. lat., *Porohalacarus* und *Caspihalacarus* erweisen sich als in geringerem Grade plastisch, als die des Genitalgebietes. In diesen Merkmalen — Fehlen oder Vorhandensein äußerer Geschlechtsnäpfe — scheint ein chemisch-physikalischer Einfluß des Mediums zum Ausdruck zu kommen. In der Frage, ob wir in *Caspihalacarus* eine Süßwasser-Halacaride vor uns haben, die in morphologischer Hinsicht Anpassungen an das marine Leben aufweist, oder ob nicht vielmehr *Caspihalacarus* als marine Form anzusehen ist, die auf herabgesetzte Salzkonzentration mit der Ausbildung solcher morphologischer Eigentümlichkeiten reagierte, ist die Antwort solange noch unsicher, als nicht vergleichend ökologische und entwicklungsgeschichtliche Befunde und vor allem anatomische Untersuchungen (z. B. hinsichtlich des Tracheensystems) vorliegen.

Zur Klärung ökologischer und zoogeographischer Fragen bietet das vorliegende pontisch-kaspisch-aralische Material noch wenig Möglichkeiten. In quantitativer Hinsicht lassen sich, wenngleich „die ungewöhnliche Armut der Aralfauna im Vergleiche mit der kaspischen“ bereits aufgefallen ist¹⁾, Behauptungen nicht eher aufstellen und Vergleiche nicht eher ziehen, als nicht systematische Untersuchungen an die Stelle der Gelegenheitsfunde getreten sind. Ein relativer Formenreichtum im Schwarzen Meere und Abnahme in der Zahl der Arten beispielsweise im Aral-See, dessen physikalisch-chemische Bedingungen als „ziemlich aberrant“ bezeichnet werden, ist auch hinsichtlich der Hydracarina zu erwarten entsprechend der Tatsache, daß mit gesteigerter Einseitigkeit der Lebensbedingungen in einer Biozönose eine Herabsetzung in der Artenzahl Hand in Hand geht.

In der Frage der Herkunft der Milbenfauna, besonders der des Aral-Sees, bietet die Geologie, wie es scheint, z. Zeit noch keinen sicheren Wegweiser. Der Meinung, daß noch im Postpliozän eine Verbindung zwischen Aral und Kaspı bestanden habe (Keßler 1877, Andrussov 1897, Sowinski 1902; nach Beklemishev 1927), steht die andere Meinung gegenüber, daß eine solche

¹⁾ W. N. Beklemishev. Ueber die Turbellarienfauna des Aral-Sees. Zugleich ein Beitrag zur Morphologie und zum System der Dalyellida. — Zool. Jahrb., Abt. Syst. 1927, Bd. 54.

Kommunikation niemals vorhanden gewesen sei (Bogatschhoff 1922, Archangelskij 1924). Zu den zoogeographischen Tatsachen, die für eine frühere Verbindung zwischen Kaspi und Aral sprechen (Mollusken, Turbellarien), kommt jetzt der Fund der Gattung *Copidognathus*, einer ausgesprochen marinen Gattung, die neben mehreren Arten im Schwarzen Meere in einer Spezies im Aral-See festgestellt wurde. Für die Aralform eine Verbreitung über Land oder eine Einwanderung durch Süßwasser (was die Frage nach der Herkunft zudem nur um eine Etappe verschieben würde) anzunehmen, würde den bisher bekannten Tatsachen aus der Entwicklungsgeschichte und Lebensweise der Meeres - Halacariden durchaus widersprechen. Das Vorkommen des *Copidognathus* im Aral-See vermag zunächst nur unter Zuhilfenahme der Relikten-Hypothese erklärt zu werden.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1926-1929

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Viets Karl

Artikel/Article: [Wassermilben aus dem Schwarzen Meer, dem Kaspischen Meer und dem Aral-See. 47-80](#)