

ИЗДАНИЈА НА ПРИРОДОНАУЧНИОТ МУЗЕЈ — СКОПЈЕ

# А С Т А

MUSEI MACEDONICI SCIENTIARUM NATURALIUM

Tom XI

30.VI.1969

Nr. 6(96)

---

**MARINE HARPACTICOIDEN AUS DEM KÜSTENSAND  
VON BULGARIEN**

**Apostol Apostolov**

**ХАРПАКТИЦИДИ ОД ЦРНОМОРСКОТО ПЕСКОВИТО  
КРАЈБРЕЖИЕ ВО БУГАРИЈА**

**Апостол Апостолов**

СКОПЈЕ 1969 SKOPJE

## MARINE HARPACTICOIDEN AUS DEM KÜSTENSAND VON BULGARIEN

von

**Apostol Apostolov**

Musée National, Burgas, Bulgarien

Die vorliegende Arbeit enthält die Untersuchungen des Verfassers über Harpacticoiden - Fauna des Schwarzen Meers. Es werden 17 Arten angeführt von denen 5 Arten für die Wissenschaft neu sind. Die Untersuchungen umfassen: 1. die Grundwässer des Strandes. 2. die sublitorale Zone des Sandgrundes.

Das Copepodenmaterial habe ich ausschließlich an der Bulgarischen Küste gesammelt (1962, 1965).

### VERZEICHNIS DER FUNDORTE UND DER DORT ANGETROFFENEN ARTEN

- A)** Galata (im Südlich von Varna), Küstengrundwasser, 5. 7. 1965:  
*Ectinosoma* sp.  
*Longipedia minor* T. und A. Scott  
*Longipedia pontica* n. sp.  
*Paraleptastacus ponticus* n. sp.  
*Phyllopodopsyllus pirkos* n. sp.
- B)** Strand von »Düni« — südlich von Lozenetz, 5 m. vom Ufer, 19. 9. 1962:  
*Arenopontia pontica* n. sp.
- C)** Selyster, — 80 m. vom Ufer, Küstengrundwasser, 12. 7. 1965  
*Mesochroa pontica* n. sp.
- D)** Mitschurin — Küstengrundwasser, 6. 5. 1965:  
*Ectinosoma herdmani* T. and A. Scott  
*Dactylopodia vulgaris* (Sars)  
*Dactylopodia pontica* Apostolov

*Parastenhelia spinosa bulgarica* Apostolov

*Teisseriella pontica* Apostolov

*Amonardia similis* (Claus)

E) Nessebar — sublitoral Zone des Sandgrundes, 12. 8. 1965:

*Schizopera kunzi* Apostolov

*Schizopera varnensis* Apostolov

*Phyllothalestris mysis* (Claus)

F) Burgas — sublitoral, 18. 8. 1965:

*Thalestris longimana* Claus

### Systematischer Teil

Fam. *LONGIPEDIIDAE* Sars

1. *Longipedia minor* T. a. A. Scott

**Material:** 1 Männchen und 1 Weibchen.

**Biotop:** A.

**Verbreitung:** Die Art ist kosmopolitisch.

2. *Longipedia pontica* n. sp.

**Material:** 2 Männchen.

**Biotop:** A.

**Verbreitung:** Schwarzes Meer.

Fam. *ECTINOSOMIDAE* Sars

3. *Ectinosoma* sp.

**Material:** Zahlreiche Weibchen.

**Biotop:** A.

4. *Ectinosoma herdmani* T. and A. Scott.

**Material:** Einige Weibchen und Männchen.

**Biotop:** D.

**Verbreitung:** Norwegen, Schweden, Schottland, England, Frankreich, Algerien, Tunesien, Schwarzes Meer.

Fam. *THALESTRIDAE* Sars

5. *Thalestris longimana* Claus

**Material:** Mehrere Weibchen und Männchen.

**Biotop:** F.

**Verbreitung:** Norwegen, England, Mittelmeer, Canada, Irland.

6. *Phyllothalestris mysis* (Claus)**Material:** 1 Weibchen.**Biotop:** E.**Verbreitung:** Norwegen, Schweden, Schottland, England, Kanarische-Inseln, Bermudas, Italien, Algerien, Tunesien, Ägypten, Jugoslawien, Ceylon, Molukken, USSR.7. *Dactylopodia vulgaris* (Sars).**Material:** 1 Weibchen und Männchen.**Biotop:** D.**Verbreitung:** Norwegen, Deutschland, Grönland, Frankreich, Mittelmeer, Rhode Island, Woods Hale, Hudsonsbai, Irland.8. *Dactylopodia pontica* Apostolov**Material:** Einige Weibchen.**Biotop:** D.**Verbreitung:** Schwarzes Meer.9. *Parastenhelia spinosa bulgarica* Apostolov**Material:** Zahlreiche Weibchen.**Biotop:** E.**Verbreitung:** Schwarzes Meer.

## Fam. DIOSACCIDAE Sars

10. *Schizopera kunzi* Apostolov**Material:** Zahlreiche Weibchen.**Verbreitung:** Schwarzes Meer.11. *Schizopera varnensis* Apostolov**Material:** 1 Weibchen.**Biotop:** E.**Verbreitung:** Schwarzes Meer.12. *Teisseriella pontica* Apostolov**Material:** Zahlreiche Weibchen.**Biotop:** D.**Verbreitung:** Schwarzes Meer.

13. *Amonardia similis* (Claus)**Material:** 1 Weibchen.**Biotop:** D.**Verbreitung:** Western Mediterranean, Canarische Inseln, Adriatisches Meer, Algerien, Griechenland, Suez Canal (Ismailia).Fam. *TETRAGONICEPSIDAE* Lang14. *Phyllopodopsyllus pirogos* n. sp.**Material:** 2 Männchen.**Biotop:** A.Fam. *CANTHOCAMPTIDAE* Sars, Monard15. *Mesochra pontica* n. sp.**Material:** 2 Weibchen.**Biotop:** C.16. *Paraleptastacus ponticus* n. sp.**Material:** 2 Weibchen.**Biotop:** A.17. *Arenopontia pontica* n. sp.**Material:** 2 Weibchen**Biotop:** B.**Beschreibung neue Arten***Longipedia pontica* n. sp.

(Abb. 1 bis 7)

**Männchen:** Erste Antenne haplocer. Abdominalsegmente mit je einer ununterbrochenen Dörnchenreihe bewehrt. Letztes Abdominalsegment oberhalb der Basis der Furkaläste mit langen Dörnchen besetzt. Op. mit langem terminalen Dorn und 2 verschieden großen kürzeren Dornen an jeder Seite, die zuweilen 2 — oder 3 mal gespalten sein können, Furka etwas breiter als lang. Furkalborsten glatt (Abb. 7). P<sub>1</sub> bis P<sub>4</sub> Bein mit 3-gliedrigen Außen- und Innenstern (Abb. 1 bis 4). Endglied Exp. P<sub>1</sub> mit nur 6 Borsten und Dornen.

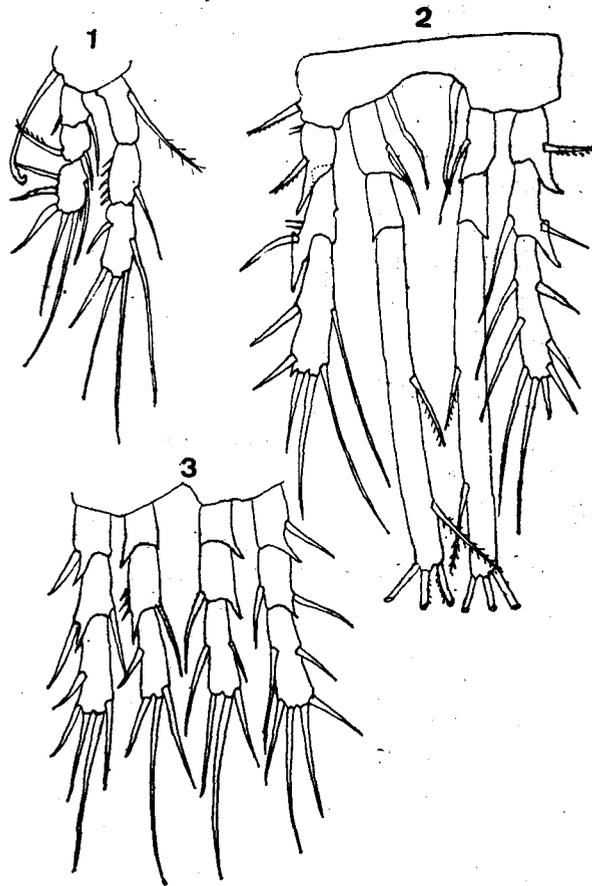


Abb. 1—7 = *Longipedia pontica* n. sp. ♂ : 1—6 = P1—P6; 7 = Furka dorsal.

**Borstenformel**

	Exopoditen			Endopoditen		
	1	2	3	1	2	3
P <sub>1</sub>	1	1	1 2 3	1	1	2.1.2.
P <sub>2</sub>	0	1	3(2).2.3(2)	1	0	2 3 0
P <sub>3</sub>	0	1	2(1).2.2.	0	1	2(1)2(1)2
P <sub>4</sub>	0	1	2(1).2.2.	1	1	3(1)2.1

**P<sub>5</sub>:** Zweigliedrig (Abb. 5) die Mittellappen des Grundgliedes sind verschmolzen und mit je einer langen Borste versehen. Das Endglied trägt 7 unbefiederte Borsten.

**P<sub>6</sub>** trägt 3 Borsten (Abb. 6).

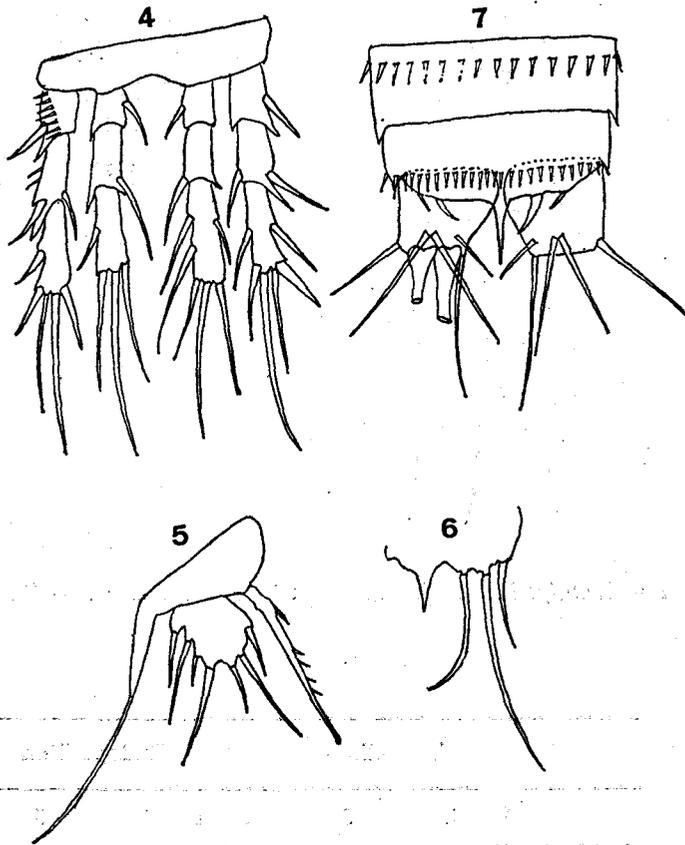
**Körpergröße:** etwa 1 mm.

**Weibchen:** Nicht gefunden.

**Vorkommen:** Von dieser Art fand ich zwei ♂♂ Exemplare.

**Biotop:** A.

**Systematische Stellung:** In ihrer systematischen Stellung gehört die hier beschriebene Art zur Gattung *Longipedia*. Neben den für diese



Gattung charakteristischen Merkmalen zeigt unsere Art einige Abweichungen gegenüber den bisher bekannten Arten *Longipedia minor* und *Longipedia weberi*. Als charakteristische Merkmale

können die genannt werden: 1. die Anzahl der Borsten an den Exo- und Endopoditen von P<sub>2</sub> bis P<sub>4</sub>. 2. Die Anzahl der Borsten am Exopoditen von P<sub>5</sub>. 3. Die Ornamentation des Abdominalsegments.

*Phyllopodopsylus pirogos* n. sp.

(Abb. 8 bis 15)

**Die Männchen:** Körper langgestreckt. Rostrum klein, abgesetzt (Abb. 8). Erste Antenne 8-gliedrig; ihr Erstes Glied stark verlängert. Zweite Antenne mit Basis; ihr Exopodit 1-gliedrig, mit drei Anhängen bewehrt. Maxiliped prähensil (Abb. 9). Das P<sub>1</sub> bis P<sub>4</sub> mit 3-gliedrigen Exo- und 2 gliedrigen Endopoditen.

**Extremitäten:** P<sub>1</sub>: Mittelglied des Exopoditen ohne Innenrandborste. Endglied mit 4 Anhängen versehen. Erstes Glied des Endopoditen reicht bis zum Ende des Exopoditen, Endglied mit zwei Endklauen bewaffnet (Abb. 10).

P<sub>2</sub>: Endopodit die Mitte des Zweigliedes beim Exp. erreichend. Erstes Glied des Endopoditen mit einer Innenrandborste. Das Endglied mit drei Apikalborsten versehen (Abb. 11).

P<sub>3</sub>: Erstes Glied sowie Endglied des Exopoditen mit je einer Innenrandborste versehen, Mittelglied ohne diese (Abb. 12) Endopodit wie bei P<sub>2</sub>.

P<sub>4</sub>: Erstes Glied und Mittelglied des Exopoditen mit je einer Innenrandborste, Endglied mit zwei (Abb. 13). Endopodit wie bei P<sub>3</sub>.

**Borstenformel**

	Exopoditen			Endopoditen	
	1	2	3	1	2
P <sub>2</sub> ...	1	0	2 2 2	1	0 3 0
P <sub>3</sub> ...	1	0	1 2 2	1	0 3 0
P <sub>4</sub> ...	1	1	2 2 2	1	0 3 0

P<sub>5</sub>: Basiendopodit mit 3 Borsten versehen. Der Basiendopodit erreicht das Ende des Exopoditen (Abb. 14). Exopodit groß, mit 5 Borsten versehen.

Furka schmal und lang, basal am Innenrande wenig ausgebuchtet (Abb. 15).

Körpergröße: 0,65 mm.

Weibchen: Unbekannt.

Material: Zwei ♂♂ Exemplare.

Biotop: A.

**Systematische Stellung:** Bewehrung von P<sub>2</sub> bis P<sub>4</sub> von *Phyllopodopsyllus medius*, *laticaudatus*, *furciger*, *bradyi*, *ägypticus*, *xenus*, *trichophorus*, *ponticus*, *briani*, *thiebaudi* und *pirgos*.

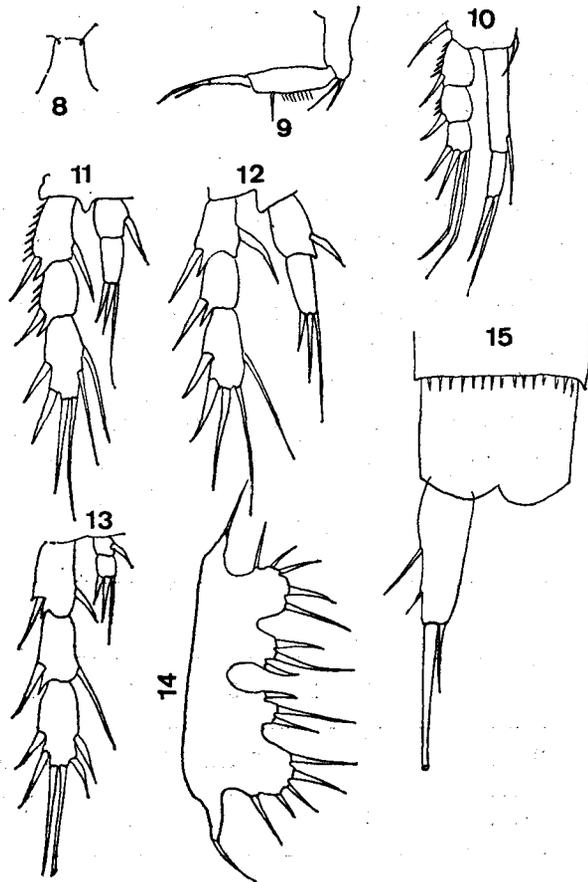


Abb. 8—15 = *Phyllopodopsyllus pirgos* n. sp. ♂ : 8 = Rostrum; 9 = Maxilliped; 10—14 = P<sub>1</sub>—P<sub>5</sub>; 15 = Furka, dorsal.

TABELLE 1

N a m e	Exopo- diten P <sub>2</sub>	Endopo- diten P <sub>2</sub>	Exopo- diten P <sub>3</sub>	Endopo- diten P <sub>3</sub>	Exopo- diten P <sub>4</sub>	Endopo- diten P <sub>4</sub>
<i>Ph. medius</i> Por	1 0 011	0 1 2	1 0 022	0 1 2	1 0 230	1 1 2
<i>Ph. laticaudatus</i> Por	1 0 022	0 1 2	1 0 022	0 1 2	1 1 230	1 1 2
<i>Ph. furciger</i> Sars	1 0 122	0 1 2	1 0 222	1 1 2	1 1 230	1 1 2
<i>Ph. bradyi</i> Scott	1 0 122	0 1 2	1 0 222	0, 1 2 3	1, 12(-3) 2.2	1 2 3
<i>Ph. aegypticus</i> Nicholls	1 0 122	0 1 2	1 0 222	0 1 2	1 1 321	1 1 2
<i>Ph. xenus</i> (Kunz)	1 0 112	0 0 2	1 0 112	0 0 2	1 0 321	0 1 2
<i>Ph. trichophorus</i> (Kunz)	1 0 112	1 1 2	1 0 112	1 1 2	1 0 322	1 1 2
<i>Ph. ponticus</i> Apostolov	1 0 121	1 1 2	1 0 121	1 1 2	1 0 122	1 1 2
<i>Ph. briani</i> Petkovski	1 0 122	1 0 30	1 0 222	1 0 30	1 1 322	1 0 30
<i>Ph. thiebaudi</i> Petkovski	1 0 122	1 0 30	1 0 122	1 0 30	1 1 322	1 0 30
<i>Ph. hibernicus</i> (Roe)	1 0 022	1 0 30	1 0 022	1 0 30	1 0 322	1 0 30
<i>Ph. hardingi</i> (Roe)	1 0 022	1 0 30	1 0 022	1 0 30	1 0 222	1 0 30
<i>Ph. pirkos</i> n. sp.	1 0 222	1 0 30	1 0 122	1 0 30	1 1 222	1 0 30

Mit *Phyllopodopsillus pirkos* nahe verwandt sind: *Phyllopodopsillus briani* Petkovski und *Phyllopodopsillus thiebaudi* Petkovski. Ein Vergleich der Borstenformeln ergibt aber, daß *briani* und *thiebaudi* am Endglied der Exp. von P<sub>2</sub>, je eine Innenandborste tragen, *pirgos* jedoch zwei. *Phyllopodopsillus briani* und *thiebaudi* hat am Endglied des Exp. P<sub>4</sub> drei Innenrandborsten, *pirgos* dagegen nur zwei. So unterscheiden sich zum Beispiel die A<sub>1</sub> sehr von anderen Arten. Der Unterschied besteht in der verringerten Anzahl der Glieder nämlich 8. Solche Verringerung der Anzahl der Glieder (A<sub>1</sub> bis 9) beobachtete PETKOVSKI im Jahre 1955 bei *Ph. briani* und *thiebaudi*. So im Bau der Furka. Die lange Terminalborste ist bei *Ph. furciger* basal zwiebelförmig, bei *pirgos* normal.

*Mesochra pontica* n. sp.

(Abb. 16 bis 24)

**Weibchen:** Körper langgestreckt, zylindrisch. Rostrum gut entwickelt, das Ende des zweiten Gliedes der A<sub>1</sub> Antenne erreichend. Cephalotorax (ohne R) etwa so lang wie die 4 folgenden Segmente zusammen. A<sub>1</sub> lang und schlank, mit 7 Gliederig, das erste und zweite Glied am größten. Aesthetas am 4 Gliede über das Ende

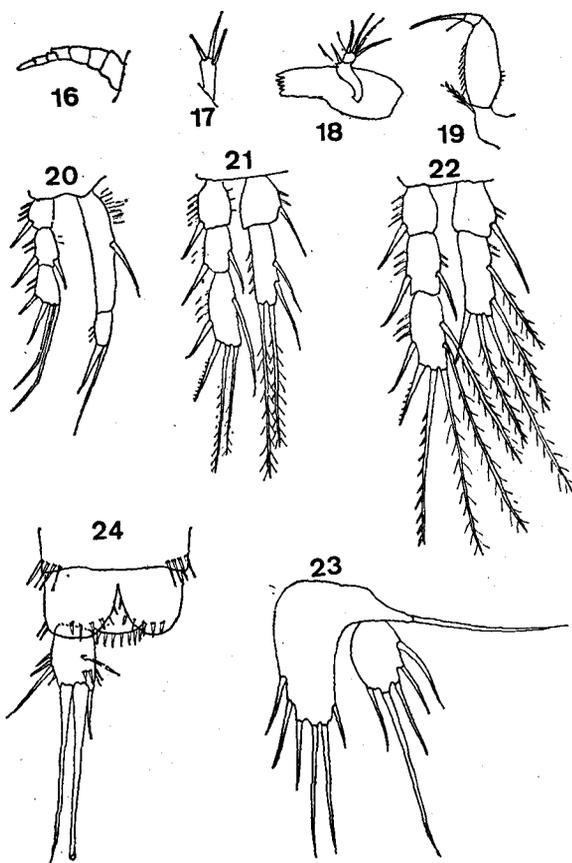


Abb. 16—24 = *Meschra pontica* n. sp. ♀ : 16 = A1; 17 = Exopodit A2; 18 = Maxilla 1; 19 = Maxilliped; 21—22 = P1—P2; 22—23 = P4—P5; 24 = Furka, dorsal.

der 1 Antenne reichend. Das 5,6 und 7 Glied nur kurz (Abb. 16) 2 Antenne mit Allobasis, ihr Exopodit ist eingliedrig, mit drei Endborsten, versehen (Abb. 17). Der Mandibulartaster trägt eine sehr feine Borste am Basipodit und vier Borsten am Endopodit (Abb. 18) Maxilliped prähensil (Abb. 19).

P<sub>1</sub>: Endopodit zweigliedrig; erstes Glied stark entwickelt und länger als Exopodit, letzter dreigliedrig, ohne Innenrandborste am Mittellglied und mit vier Anhängen am Endglied.

2 bis 4 Bein mit 3-gliedrigen Außenästen und 2-gliedrigen Innenästen (Abb. 20 bis 22).

## Borstenformel

	Exopoditen			Endopoditen	
	1	2	3	1	2
P <sub>2</sub> ...	0	1	122	1	220
P <sub>3</sub> ...	0	1	222	1	221
P <sub>4</sub> ...	0	1	222	1	221

P<sub>5</sub>: Basiendopodit mit 6 Borsten ungleicher Länge (Abb. 23). Der Exopodit trägt 5 Borsten unterschiedlicher Stärke und Länge.

**Abdominalsegment und Furka:** Das Abdominalsegment trägt dorsal am Hinterrand eine Stachelreihe. Die Furkaläste sind länger als breit. Zwei Seitenrandborsten sind gut entwickelt. Das Analoperculum trägt 6—7 spitze Zähne (Abb. 24).

**Körpergröße:** 0,50 mm.

**Männchen:** nicht gefunden.

**Material:** 3 Weibchen.

**Biotop:** C.

**Systematische Stellung:** Die Bewehrung des Exopoditen P<sub>2</sub> bis P<sub>4</sub> ist bei *pontica* wie bei *Mesochra aestuarii* Gurney, weicht aber von dieser durch den Bau des Exp. P<sub>2</sub>, sowie durch die bedornen Abdominalsegmente und das Analoperculum Furka nimmt ständig ab. Von *aestuarii* weicht die neue Art durch die Zahl der Borsten am Endglied des Exopoditen beim P<sub>2</sub> (bei *aestuarii* 4, bei *pontica* 5) ab. Aus dem bisher Dargelegten geht klar hervor, daß *Mesochra pontica* sowohl Merkmale von *M. aestuarii* wie auch von *rapiens* besitzt. Man kann sie jedoch weder an die eine noch an die andere Art anschließen. Die charakteristischen Besonderheiten, welche die Begründung einer neuen Art rechtfertigen, sind der Bau von P<sub>2</sub> bis P<sub>5</sub> sowie Bau und Größe der Furka.

Bewehrung von P<sub>2</sub> bis P<sub>4</sub> von *Mesochra rapiens*, *M. aestuarii* und *M. pontica*.

Tabelle 2

Name	P <sub>2</sub>			P <sub>3</sub>			P <sub>4</sub>			
	Exopoditen	Endopoditen		Exopoditen	Endopoditen		Exopoditen	Endopoditen		
	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2
<i>Mesochra rapiens</i>	0	1	123	1	221	0	1	223	1	221
<i>Mesochra aestuarii</i>	0	1	022	1	220	0	1	222	1	221
<i>Mesochra pontica</i>	0	1	122	1	220	0	1	222	1	221

*Paraleptastacus ponticus* n. sp.

(Abb. 25 bis 35)

**Weibchen:** Körper langgestreckt (Abb. 35). A<sub>1</sub> lang und schlank, 7-gliedrig mit Ansatz das Ästhetasken am 4. Glied (Abb. 25) 2. Antenne, 2-gliedrig, Nebenast 1-gliedrig mit 2 Borsten (Abb. 26). Mxp. S. Abb. 28.

**Extremitäten:** P<sub>1</sub> bis P<sub>4</sub> Bein mit 3-gliedrigen Außen- und 2-gliedrigen Innenästen (Abb. 29 bis 32). Während der Innenast am 1. Bein länger als der Außenast ist, ist bei P<sub>2</sub> bis P<sub>4</sub> der Außenast länger.

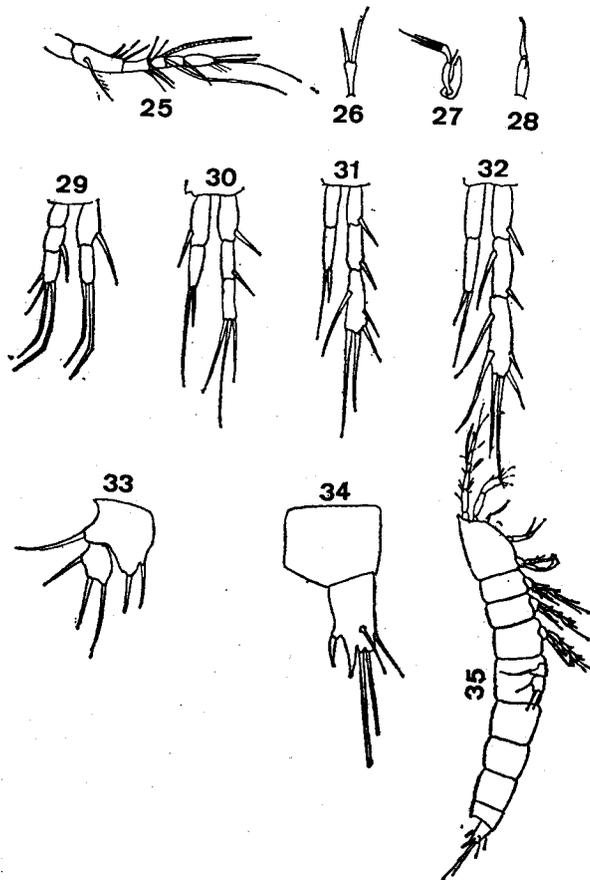


Abb. 25—35 = *Paraleptastacus ponticus* n. sp. ♀ : 25 = A<sub>1</sub>; 26 = Exopodit A<sub>2</sub>; 27 = Maxilla; 28 = Maxilliped; 29—33 = P<sub>1</sub>—P<sub>5</sub>; 34 = Furca, dorsal; 35 = Habitus.

## Borstenformel

	Exopoditen			Endopoditen	
	1	2	3	1	2
P <sub>1</sub> ...	0	1	112	1	011
P <sub>2</sub> ...	0	0	111	1	011
P <sub>3</sub> ...	0	0	212	0	011
P <sub>4</sub> ...	0	1	321	0	011

Das 5. Bein ist 2-gliedrig (Abb. 33). Der Basiendopodit ist mit zwei kräftigen, befiederten Borsten, Exopodit mit 3 Anhängen verschiedener Länge versehen. Das Basiendopodit erreicht etwa die Mitte des Exopoditen. Analoperkulum glatt. Furka 1,5 mal so lang wie breit. 2 Furkalborsten sind gut entwickelt. Nach dem Ende zu verjüngt sie sich und läuft in einen stumpfen, großen Dorn aus (Abb. 34).

**Körpergröße:** 0,62 mm.

**Männchen:** nicht vorgefunden.

**Material:** 3 Weibchen.

**Biotop:** A.

**Systematische Stellung:** Mit *Paraleptastacus ponticus* nahe verwandt sind *P. holsaticus* Kunz, *P. brevicaudatus* Wilson, *P. karamensis* Wilson und *P. espinulatus* Nicholls. Im Habitus dürfen keine großen Unterschiede bestehen. *P. ponticus* weist eine spezifische Kombination der Merkmale von *P. holsaticus* und *P. spinicaudatus* auf und zwar in der Bewehrung der Gliedmaßen, wie es deutlich aus der folgenden Vergleichstabelle hervorgeht.

TABELLE 3

	<i>holsaticus</i>	<i>spinicaudatus</i>	<i>katamensis</i>	<i>brevicaudatus</i>	<i>ponticus</i> n. sp.
Mittelres Glied					
Exp. P <sub>1</sub>	ohne Borste	ohne Borste	ohne Borste	ohne Borste	mit Borste
Erstes Glied					
Emp. P <sub>2</sub>	mit Borste	mit Borste	mit Borsten	mit Borste	mit Borste
Erstes Glied					
Emp. P <sub>3</sub>	mit Borste	ohne Borste	ohne Borste	ohne Borste	ohne Borste
Endglied Emp.	mit 6 Borsten				
P <sub>4</sub> ♀	mitragend	mit 6 Borsten	mit 6 Borsten	mit 5 Borsten	mit 6 Borsten
Exp. P <sub>5</sub> ♀	mit 4 Bo., von denen 2 lang	mit 4 Bo.,	mit 2 Bo.	mit 5 Bo.	mit 3 Borsten

Die Bewehrung des Endgliedes beim P<sub>2</sub>-Endopoditen ist bei *Paraleptastacus ponticus* und *P. holsaticus* 011, bei *P. espinulatus* 011. *P. ponticus* hat die gleiche Bewehrung am Endglied des P<sub>3</sub>-Exopodit mit *P. holsaticus* und *P. brevicandatus* (212) während *P. espinulatus* sich darin unterscheidet (121).

*Arenopontia pontica* n. sp.

(Abb. 36 bis 45)

**Weibchen:** Körper langgestreckt, zylindrisch (Abb. 36). Rostrum gut entwickelt. Genitalsegment beim Weibchen ungeitelt. Erste Antenne 6-gliedrig (Abb. 40). Die Aesthetaske am 4. Glied vorkommend, über das Ende der A<sub>1</sub> reichend. Zweite Antenne 2-gliedrig, Nebenast 1-gliedrig mit 2 Borsten (Abb. 37). Mxp. und Md. s. Abb. 38 und 39. P<sub>1</sub> bis P<sub>4</sub> (Abb. 41 bis 43) sind mit 3-gliedrigen Exopoditen und 2-gliedrigen Endopoditen versehen. Die Innenäste von P<sub>2</sub> bis P<sub>4</sub> sind kürzer als die Exopoditen.

**Borstenformel**

	Exopoditen			Endopoditen	
	1	2	3	1	2
P <sub>2</sub> ...	0	1	021	0	010
P <sub>3</sub> ...	0	1	021	0	010
P <sub>4</sub> ...	0	0	022	0	020

P<sub>5</sub>: Das 1-gliedrige 5. Bein (Abb. 44), ist mit 5 Borsten bewehrt. Die Außenrandborste ist am längsten unbefiedert. Das Analoperkulum glatt. Die Furka (Abb. 45) ist etwa anderthalb mal so lang wie breit. Dorsalborste gut entwickelt. Von den Endborsten sind nur die 2 mittleren entwickelt; von diesen ist die äussere auf einen kurzen Dorn reduziert.

**Männchen:** Die erste Antenne ist zum Greiforgan umgewandelt. Alle Schwimmfüße sind gleichgebaut wie beim Weibchen. Auch das 5. Bein (Abb. 46) zeigt eine ähnliche Form und Beborstung wie das des Weibchens. Furka wie beim Weibchen.

**Körpergröße:** Weibchen: 0,42 mm.

Männchen: 0,50 mm.

**Material:** 3 Weibchen.

**Biotop:** B.

**Systematische Stellung:** Aus der Gattung *Arenopontia* die von Kunz aufgestellt wurde, waren bisher 11 Arten bekannt. *Arenopontia pontica* ist zweifellos nahe verwandt mit *Arenopontia subterranea*

Kunz, 1937. Dafür spricht der ähnliche Bau der 2. Antenne, die Bewehrung des P<sub>2</sub> bis P<sub>4</sub> sowie Bau der Furka. Das zweite Glied beim Enp. P<sub>2</sub> ist nämlich bei unserer Art ohne Innenrandborste, bei *subterranea* mit dieser versehen. Das Endglied des Enp. desselben Astes ist bei unserer Art mit 4, dort mit 3 Anhängen versehen. Das Endglied des Enp. P<sub>3</sub> ist bei unserer Art mit 4 Anhängen, dort mit 3 bewehrt.

*Arenopontia pontia* weist eine spezifische Kombination der Merkmale von *A. subterranea*, *A. indica* und *Arenopontia* sp. Griga auf und zwar in der Bewehrung der Gliedmaßen, wie es deutlich aus der folgenden Vergleichstabelle hervorgeht.

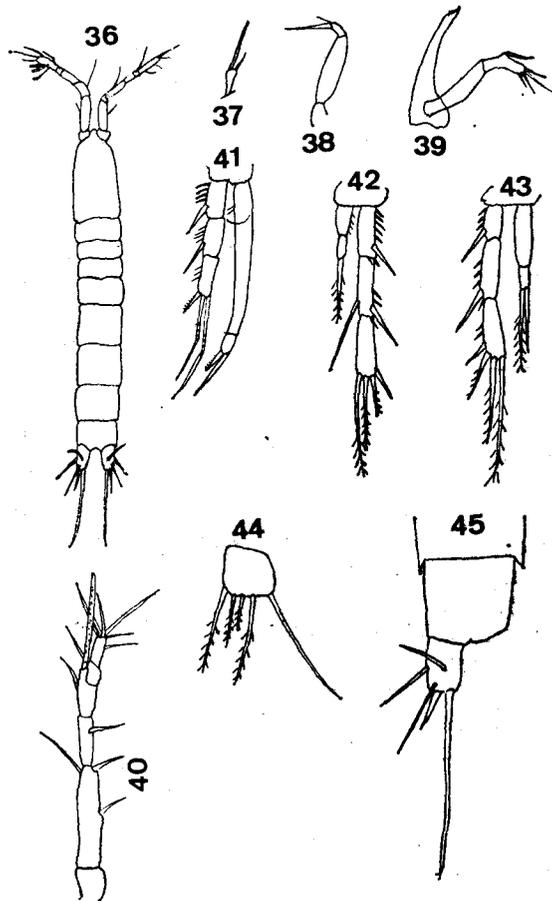


Abb. 36—45 = *Arenopontia pontica* n. sp. ♀ : 36 = Habitus; 37 = Exopodit  
A2; 38 = Maxilliped; 39 = Maxilla; 40=A1; 41—42 = P1—P2;  
43—44 = P4—P5; 45 = Furka, dorsal.

	<i>A. subterranea</i>	<i>A. indica</i>	<i>Ar. sp.</i>	<i>A. pontica</i>
Zweites Glied End. P <sub>2</sub> ♀	mit Borste	mit Borste	mit Borste	ohne Borste
Zweites Glied Exp. P <sub>2</sub> ♀	ohne Borste	ohne Borste	ohne Borste	mit Borste
Zweites Glied Exp. P <sub>3</sub> ♀	mit 4 Borsten	mit 4 Bo.,	mit 6 Bo.,	mit 5 Bo.
P <sub>5</sub> ♀	nur 1 lang	nur 2 lang	nur 1 lang	nur 1 lang
Endglied Enp. P <sub>2</sub> ♀	2 Bo., tragend	3 Bo.	2 Bo.	2 Bo.
Endglied Exp. P <sub>2</sub> ♀	3 Bo., tragend	3 Bo.	4 Bo.	4 Bo.
Endglied Enp. P <sub>3</sub> ♀	2 Bo., tragend	1 Bo.	2 Bo.	2 Bo.
Endglied Exp. P <sub>3</sub> ♀	mit 3 Bo.	mit 3 Bo.	4 Bo.	4 Bo.
Endglied Enp. P <sub>4</sub> ♀	mit 2 Bo.	mit 2 Bo.	mit 2 Bo.	mit 2 Bo.
Endglied Exp. P <sub>4</sub> ♀	mit 3 Bo.	mit 3 Bo.	mit 4 Bo.	mit 4 Bo.

Als charakterische Merkmale können genannt werden: 1) Die Zahl der Borsten an den Exo- und Endopoditen von P<sub>2</sub> bis P<sub>4</sub>. 2) Die Zahl der Borsten von P<sub>5</sub>. 3) Der Bau der Furka.

#### SCHRIFTTUM

- APOSTOLOV A.: Zwei neue Harpacticoidenarten (*Crustacea Copepoda*) aus dem Schwarzmeerbecken. Zool. Anz., Bd. 179, H. 3/4, (1967), 303-310.
- APOSTOLOV A.: Neue und bemerkenswerte harpacticoiden Rudertfußkrebse (*Crustacea Copepoda*) aus dem Küstengrundwasser Bulgariens. Zool. Anz., Bd. 180, H. 5/6 (1968), 395-402.
- GRIGA R. E.: *Copepoda* donnich biocenozov Tschernova morja raiona Evpatorii. Sevastopolska biol. st., T. XV, (1964), 101-117.
- KUNZ H.: Zur Kenntnis der Harpacticoiden des Küstengrundwassers der Kieler Förde. Kieler Meeresforsch., Bd. II, (1937a), 95-115.
- NICHOLLS A. G.: Copepods from the Interstitial Fauna of a Sandy Beach. Journ. Mar. Biolog. Assoc. 20, (1935).
- PETKOVSKI T.: Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Harpacticoidenfauna unserer Meeresküste. Fragmenta Balcanica. Mus. Maced. Sci. Nat., No. 15, (1955), 125-138.
- RAO G. O.: On the Life-History of a new sand dwelling Harpacticoid Copepod. »Crustaceana«, No. 13, (1967), 129-136.
- WILSON CH. B.: The Copepods of the Woods Hole Region Massachusetts, U.S. Nat. Mus., Bull. 158, (1932).

**РЕЗИМЕ**

**ХАРПАКТИЦИДИ ОД ЦРНОМОРСКОТО ПЕСКОВИТО  
КРАЈБРЕЖИЕ ВО БУГАРИЈА**

**Апостол Апостолов**

(Народен музеј — Бургас, Бугарија)

Во оваа работа авторот ги изнесува своите испитувања врз харпактикоидната фауна на црноморското песковито крајбрежје. Наведени се вкупно 17 видови, од кои 5 се нови за науката. Со испитувањата се опфатени подземните води на крајбрежјето и песковите на сублитторалната зона. Испитаниот материјал авторот го собрал во 1962 и 1965 година.