

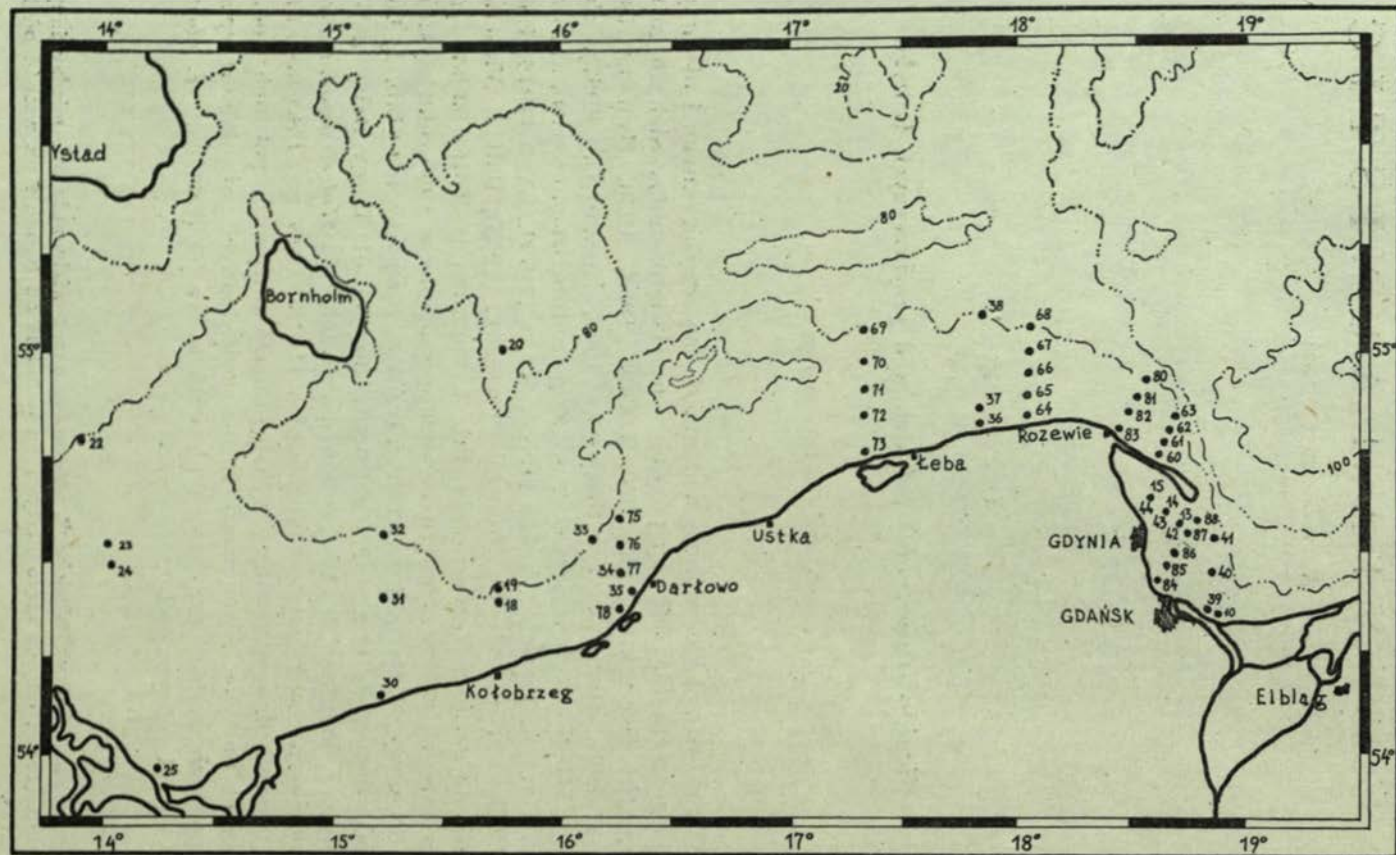
Idzi DRZYCIMSKI

Harpacticoida (Copepoda) polskich wód przybrzeżnych Bałtyku

[Z 2 rysunkami i 3 tabelami w tekście]

Dotychczasowe polskie badania nad meiofauną przybrzeżnych i otwartych wód polskiego wybrzeża Bałtyku pozwoliły na stwierdzenie w nich 20 gatunków *Harpacticoida* (JAKUBISIAK 1930, DEMEL 1933, 1936, SYWULA 1966, DRZYCIMSKI 1967, DRZYCIMSKI i RÓŻAŃSKA 1967, MONCHENKO 1967), które wykazano w tabeli I (kolumna 3). Jak wskazują natomiast dane wielu autorów, takich jak BRINCK, DAHL i WIESER (1955), KUNZ (1971), LANG (1948, 1965), NOODT (1953 a i b, 1955, 1970), NOODT i PURASJOKI (1953), Bałtyk Właściwy¹ zamieszkuje 43 gatunki *Harpacticoida* (tab. I, kolumna 1). Toteż badania nad meiofauną polskich wód przybrzeżnych przeprowadzone w 1965 roku wykazały obecność 12 nowych dla fauny Polski gatunków *Harpacticoida* (tab. I, kolumna 4), jak również w tej liczbie 7 gatunków nowych dla fauny Bałtyku Właściwego (tab. I, kolumna 2). Wykaz ten nie uwzględnia *Halectinosoma abrau*, znanej dotychczas w Polsce z wód słodkich (LANG 1948 za JAKUBISIAKIEM i RZÓSKĄ) i stwierdzonej w niniejszych badaniach również w polskich wodach przybrzeżnych Bałtyku. W ten sposób liczba stwierdzonych gatunków *Harpacticoida* w polskich wodach przybrzeżnych wzrasta do 33 (razem z *H. abrau*), a w Bałtyku Właściwym do 50.

¹ Użyta nazwa „Bałtyk Właściwy”, stosowana przez wielu autorów, między innymi przez DEMELA (1947), określa część Bałtyku na południe od Sundu i na wschód od linii Giedser-Daress.



Rys. 1. Rozmieszczenie stanowisk badawczych w 1965 r.

Przeprowadzone w 1965 r. badania objęły swym zasięgiem całe polskie wybrzeże na profilach biegnących od brzegu najczęściej prostopadle w morze (rys. 1). Próby pobierano w zasadzie na głębokościach od 7 do 40 m. Wyjątek stanowi próba 20, którą pobrano poza profilem w rejonie Głębi Bornholmskiej na głębokości 80 m i próba 88, pobrana w pobliżu Helu na głębokości 70 m. W ten sposób objęto badaniami przybrzeżną strefę wód Bałtyku Południowego z przewagą dna piaszczystego (tab. II).

Charakterystyka gatunków *Harpacticoida* nowych dla fauny Polski i fauny Bałtyku Właściwego

Niniejsza charakterystyka ma na celu przedstawienie nowo stwierdzonych gatunków *Harpacticoida* na tle warunków środowiska; miejsc ich występowania w rejonie badań, a także danych o ich występowaniu ilościowym.

Halectinosoma abrau (KRIČAGIN) znana jest z wód słodkich różnych rejonów Polski (LANG 1948 za JAKUBISIAKIEM i RZÓSKĄ), jak również innych rejonów Europy i Azji (LANG 1948). W Bałtyku Właściwym po raz pierwszy gatunek ten stwierdził NOODT (1970) koło Tvärminne w Finlandii.

W rejonie polskiego wybrzeża stwierdzono go w próbach z wszystkich pór roku na przestrzeni całego wybrzeża do głębokości 40 m, na dnie piaszczystym i mulistym (rys. 1, tab. I i III). Częstotliwość występowania 26%, średnio 345 osobników na m² dna (tab. III). Biorąc pod uwagę zasolenie wody w rejonie Tvärminne, jak również w rejonie polskiego wybrzeża do głębokości 40 m, należy stwierdzić, że *H. abrau* nie przekracza zasolenia 8‰. Świadczy o tym brak tego gatunku na stanowisku 20 (rys. 1), gdzie zasolenie wody wynosi co najmniej 16‰. Samice z woreczkami jajowymi stwierdzono w maju i listopadzie (tab. III).

Halectinosoma elongatum (SARS) jest gatunkiem nowym dla fauny Bałtyku Właściwego. Dotychczas notowany z Zatoki Kilońskiej (KLIE 1929, KUNZ 1935, 1971, NOODT 1956) oraz z różnych rejonów Morza Północnego aż do Trondhjem (LANG 1948, SARS 1904).

W rejonie polskiego wybrzeża stwierdzono go tylko na stanowisku 32 (rys. 1) w rejonie Głębi Bornholmskiej, na głębokości 40 m, na dnie piaszczystym, w próbie pobranej w maju. Była to jedna samica z woreczkami jajowymi (tab. III). Należy przypuszczać, że Bałtyk Południowy jest granicą zasięgu występowania tego gatunku w wodach słonawych.

Danielssenia typica (BOECK) została stwierdzona w trzech próbach pobranych zimą i wiosną na głębokości 40 i 80 m, na dnie piaszczystym i mulistym. W styczniu stwierdzono samice z woreczkami jajowymi.

Gatunek ten znany jest w Bałtyku Właściwym z rejonu Głębi Bornholmskiej (KLIE 1929), a także z Beltów, Morza Północnego i całej północnej i północno-wschodniej części basenu Oceanu Atlantyckiego aż do Ziemi Franciszka Józefa-

Tabela I
Harpacticoida Bałtyku Właściwego

Nazwa gatunku	Kolumna ¹				Nr stanowiska w 1965 r.
	1	2	3	4	
<i>Halectinosoma abrau</i> (KRIČAGIN)	+	-	-	-	13, 22, 25, 31, 33, 35, 40, 41, 60, 75, 80, 86, 88.
<i>Halectinosoma curticorne</i> (BOECK)	+	-	+	-	13, 15, 20, 24, 25, 30, 34, 37, 40, 60, 63, 64, 65, 72, 83, 85, 86.
<i>Halectinosoma elongatum</i> (SARS)	-	+	-	+	32.
<i>Microsetella norvegica</i> (BOECK)	+	-	-	-	
<i>Sigmatidium minor</i> (KUNZ)	+	-	-	-	
<i>Phyllognathopus viguieri</i> (MAUPAS)	+	-	+	-	
<i>Leptocaris brevicornis</i> (DOUWE)	+	-	+	-	
<i>Leptocaris trisetosa</i> (KUNZ)	+	-	-	-	
<i>Tachidius discipes</i> (GIESBRECHT)	+	-	+	-	15, 31, 60.
<i>Microarthridion littorale</i> POPPE	+	-	+	-	15, 24, 25, 33, 41, 44, 60, 64, 71, 75, 80, 85, 86.
<i>Danielssenia fusiformis</i> BRADY et ROB.	-	+	-	+	41.
<i>Danielssenia typica</i> BOECK	+	-	-	+	20, 22, 32.
<i>Tisbe furcata</i> (BAIRD)	+	-	-	+	24, 76.
<i>Dactylopodia euryhalina</i> (MONARD)	+	-	+	-	
<i>Stenhelia palustris</i> BRADY	+	-	+	-	15, 31, 37, 41, 44, 60, 85, 86.
<i>Typhlamphiascus typhlops</i> (SARS)	+	-	-	-	
<i>Amphiascoides debilis</i> (GIESBRECHT)	+	-	-	-	
<i>Schizopera clandestina</i> (KLIE)	+	-	+	-	
<i>Schizopera compacta</i> DE LINT	+	-	-	-	
<i>Schizopera ornata</i> NOODT et PURASJOKI	+	-	-	+	23, 33, 34, 35, 38, 63, 68, 69, 70, 72, 77, 85.
<i>Schizopera inornata</i> NOODT	+	-	-	-	
<i>Schizopera baltica</i> LANG	+	-	-	+	70, 76.
<i>Proameira hiddensoecensis</i> (SCHÄFER)	+	-	+	-	15, 18, 23, 25, 31-34, 38, 63, 64, 68, 69, 75, 77, 80, 85.
<i>Nitocra hibernica</i> (BRADY)	+	-	-	-	

<i>Nitocra typica</i> BOECK	+ - + -	
<i>Nitocra spinipes</i> BOECK	+ - + -	15, 68, 77.
<i>Nitocra lacustris</i> (SCHMANKEWITSCH)	+ - + -	
<i>Nitocra falliaciona</i> KLIE f. <i>baltica</i> LANG	+ - - +	34, 69.
<i>Nitocra reducta</i> SCHÄFER	+ - - -	
<i>Paramesochra acutata</i> KLIE	+ - - -	
<i>Scotopsyllus minor</i> (T. et A. SCOTT)	- + - +	23.
<i>Scotopsyllus herdmani</i> (THOMP. et A. SCOTT)	- + - +	23, 68, 69.
<i>Remanea arenicola</i> KLIE	+ - + -	34, 35, 64, 66, 68, 72, 77, 82, 83.
<i>Mesochra liljeborgi</i> BOECK	+ - - -	
<i>Mesochra rapiens</i> (SCHMEIL)	+ - + -	
<i>Mesochra aestuarii</i> GURNEY	+ - + -	
<i>Bryocamptus pygmaeus</i> (SARS)	+ - - -	
<i>Itunella muelleri</i> (GAGERN)	+ - - -	
<i>Stenocaris minuta</i> NICHOLLS	- + - +	68, 70, 72, 77.
<i>Paraleptastacus spinicauda</i> (T. et A. SCOTT)	+ - + -	23, 34, 35, 38, 63, 64, 68, 69, 70, 72, 77, 81-85.
<i>Arenopontia subterranea</i> KUNZ	+ - - -	
<i>Parastenocaris vicesima</i> KLIE	+ - - -	
<i>Parastenocaris phyllura</i> KIEFER	+ - - -	
<i>Cletocamptus confluens</i> (SCHMEIL)	+ - - -	
<i>Nannopus palustris</i> BRADY	+ - + -	23, 31, 40, 44, 60, 65, 71, 86.
<i>Huntemannia jadensis</i> POPPE	+ - + -	10, 30, 31, 34, 36, 37, 39, 40, 60, 61, 63-67, 71-73, 77, 78, 82-84.
<i>Heteropsyllus major</i> (SARS)	- + - +	22.
<i>Laophonte baltica</i> KLIE	- + - +	38.
<i>Paronychocamptus nanus</i> (SARS)	+ - + -	15, 24.
<i>Onychocamptus mohammed</i> (BLANCH. et RICH.)	+ - + -	

¹ Kolumna: 1 - Gatunki znane dotychczas z Bałtyku Właściwego, 2 - Gatunki nowe dla fauny Bałtyku Właściwego, 3 - Gatunki znane dotychczas z rejonu polskiego wybrzeża Bałtyku, 4 - Gatunki nowe dla fauny Polski.

Tabela II

Charakterystyka stanowisk badanych w 1965 r.

Nr próby	Data pobrania	Typ czepacza	Głębokość m	t° wody przy dnie	Liczba osobników na m ² dna	Charakter podłoża	Nr próby	Data pobrania	Typ czepacza	Głębokość m	t° wody przy dnie	Liczba osobników na m ² dna	Charakter podłoża
10	27.01	E	8	3,8	80	P	61	29.07	Z	19	14,9	408	P
13	28.01	R1	40	2,3	P. j.	M	62	29.07	Z	30	14,3	0	P
14	28.01	R1	20	2,0	P. j.	M	63	29.07	Z	42	13,6	714	P
15	28.01	E	10	1,8	2000	P	64	29.07	Z	10	15,1	2142	P (żwir)
18	29.01	E	30	—	40	P	66	02.08	Z	28	14,0	204	P
19	29.01	E	40	4,3	40	P	67	02.08	Z	27	13,8	102	P
20	29.01	R1	80	8,0	P. j.	I	68	02.08	Z	40	13,5	2754	P (żwir)
22	30.01	R1	40	5,9	P. j.	M	69	02.08	Z	40	13,3	38352	P (kamienie)
23	30.01	E	27	—	8160	P (żwir)	70	02.08	Z	28	13,5	4080	P (żwir)
24	30.01	E	17	2,4	960	P	71	02.08	Z	30	13,2	1020	P
25	30.01	E	10	1,8	1760	P (ił rzeczny)	72	03.08	Z	21	14,4	2142	P (żwir)
30	07.05	E	8	6,5	600	P (żwir)	73	03.08	Z	10	14,8	510	P (żwir)
31	07.05	E	20	4,3	4720	P	75	03.08	Z	31	13,7	612	P
32	07.05	E	40	2,2	360	P	76	03.08	Z	26	14,0	306	P (żwir)
33	07.05	E	40	2,2	400	P	77	03.08	Z	20	14,5	2142	P (żwir)
34	07.05	E	20	4,0	3280	P (żwir)	78	03.08	Z	10	15,4	918	P
35	07.05	E	10	5,2	480	P (żwir, kamienie)	80	24.11	R2	40	5,8	500	P
36	08.05	E	7	4,0	320	P	81	24.11	R2	23	5,6	1250	P
37	08.05	E	20	3,4	160	P	82	24.11	R2	15	6,4	1125	P
38	08.05	E	40	2,4	2000	P (żwir)	83	24.11	R2	9	5,6	7000	P (żwir)
39	10.05	E	9	5,7	40	P	84	27.11	R2	8	1,5	500	P (ilek)
40	10.05	E	20	2,7	400	P	85	27.11	R2	12	4,9	5375	P (ilek).
41	10.05	E	40	2,3	9600	M (piasek, szlaka)	86	27.11	R2	22	4,8	2250	P (żwir, kamienie)
44	10.05	E	10	6,7	1800	P (detrytus)	87	27.11	R2	35	6,8	P.j.	M
60	29.07	Z	7	15,2	4692	P	88	27.11	R2	70	6,7	1625	I (piasek)

Objaśnienia użytych symboli. Czepacze: E — Ekman (325 cm²), Z — zasysający własnej konstrukcji (98 cm²), R1 — rurowy konstrukcji KLEKOWSKIEGO (45 cm²), R2 — rurowy własnej konstrukcji (80 cm²). Charakter podłoża: P — piaszczyste, M — mułiste, I — ilaste; w nawiasie podano domieszki innych frakcji.

i Grenlandii (LANG 1948). Bałtyk Południowy jest prawdopodobnie granicą zasięgu tego gatunku w kierunku wód słonawych.

Danielssenia fusiformis BRADY et ROBERSTON nie była dotychczas znana w wodach Bałtyku Właściwego. Stwierdzono ją wielokrotnie w Zatoce Kilońskiej, a także w Morzu Północnym i w północno-wschodniej części Atlantyku aż do Spitzbergenu i Alaski (LANG 1948, KUNZ 1971).

W rejonie polskiego wybrzeża stwierdzono ten gatunek w Zatoce Gdańskiej (rys. 1, tab. I i III) na głębokości 40 m i dnie mulistym.

Tisbe furcata (BAIRD), znana z Bałtyku Właściwego w okolicach Sztokholmu, a poza tym notowana w wielu punktach kuli ziemskiej w wodach morskich i słonawych (LANG 1948).

W rejonie polskiego wybrzeża stwierdzono ją w Zatoce Pomorskiej i okolicy Darłowa (rys. 1, tab. I i III) na głębokościach 17 i 26 m na dnie piaszczystym.

Schizopera ornata NOODT et PURASJOKI jest typowym gatunkiem słonawowodnym (NOODT 1956), znanym tylko z Bałtyku w Zatoce Kilońskiej i u wybrzeży Finlandii (NOODT i PURASJOKI 1953). Stwierdzono ją również we wszystkich porach roku na całej przestrzeni polskiego wybrzeża (rys. 1, tab. I i III), na dnie piaszczystym, na głębokościach od 10 do 42 m. Gatunek ten w rejonie polskiego wybrzeża charakteryzuje się dużą częstotliwością występowania (24%); samice z woreczkami jajowymi znajdowano w maju i na przełomie lipca i sierpnia (tab. III).

Schizopera baltica LANG jest, podobnie jak poprzedni gatunek, typowym mieszkańcem wód słonawych, znanym dotychczas tylko z Bałtyku Właściwego w okolicach Trosa w Szwecji (LANG 1965).

Na polskim wybrzeżu stwierdzono go w próbach z lipca i sierpnia w okolicach Darłowa i Łeby, na głębokościach 26–28 m, na dnie piaszczystym, po jednej samicy w każdej próbie (rys. 1, tab. I i II).

Nitocra falliuciosa KLIE f. *baltica* LANG jest przypuszczalnie słonawowodną formą gatunku *N. falliuciosa*, występującego w wodach o wyższym zasoleniu. Formę tą opisano z okolic Trosa w Szwecji (LANG 1965). Prawdopodobnie stwierdzone w wodach Szwecji (NOODT 1955) oraz w wodach fińskich (NOODT 1970) osobniki *N. falliuciosa* też należały do tej słonawowodnej formy.

W rejonie polskiego wybrzeża gatunek ten został stwierdzony w okolicach Darłowa i Ustki, na dnie piaszczystym, na głębokości 20 i 40 m. Znaleziono wyłącznie samice w próbach z przełomu lipca i sierpnia (rys. 1, tab. I i III).

Scotopsyllus minor (T. et A. SCOTT), znany dotychczas w Bałtyku tylko z Zatoki Kilońskiej (KLIE 1929, 1950, KUNZ 1935, 1971), natomiast nie znany z Bałtyku Właściwego. Poza Bałtykiem wykazany z wielu rejonów basenu Morza Północnego (LANG 1948).

W rejonie polskiego wybrzeża stwierdzono go w Zatoce Pomorskiej, na dnie piaszczystym, na głębokości 27 m, w liczbie 1440 osobników na m² dna, w styczniu (rys. 1, tab. I i III). Mimo dużej liczby osobników w próbie nie stwierdzono wśród nich samic z woreczkami jajowymi.

Tabela III

Gatunki stwierdzone w 1965 r.

Nazwa gatunku	Głębokość występowania w m	Charakter dna	Liczba osobników na m ² dna			Stosunek liczbowy ♀♀ do ♂♂	Stwierdzone okresy rozrodu	Częstotliwość występowania w %
			min.	max.	\bar{x}			
<i>Halectinosoma abrau</i>	7-40	PM	40	1880	345	5,6 : 1	V, XI	26
<i>Halectinosoma curticornis</i>	7-80	PM	40	1040	284	1,6 : 1	V	34
<i>Halectinosoma elongatum</i>	40	P	—	—	200*	—	V	2
<i>Tachidius discipes</i>	7-20	P	240	840	496	9,0 : 1	V	6
<i>Microarthridion littorale</i>	7-40	PM	40	750	277	50,0 : 1	I, V	26
<i>Danielssenia fusiformis</i>	40	M	—	—	P.j.	—	—	2
<i>Danielssenia typica</i>	40-80	PM	—	—	80*	—	I	6
<i>Tisbe furcata</i>	17-26	P	102	160	131	4,0 : 1	—	4
<i>Stenhelia palustris</i>	7-40	PM	80	840	249	7,7 : 1	V	16
<i>Schizopera ornata</i>	10-42	P	40	1680	610	2,1 : 1	V, VII-VIII	24
<i>Schizopera baltica</i>	26-28	P	102	102	102	—	—	4
<i>Proameira hiddensoecensis</i>	10-42	P	40	4080	524	4,4 : 1	I, V, VIII	34
<i>Nitocra spinipes</i>	10-40	P	80	204	128	1,5 : 1	VIII	6
<i>Nitocra falliaciona f. baltica</i>	20-40	P	40	1632	836	—	—	4
<i>Scotopsyllus minor</i>	27	P	—	—	1440*	1,0 : 1	—	2
<i>Scotopsyllus herdmanni</i>	27-40	P	510	15000	5570	2,0 : 1	VIII	6
<i>Remanea arenicola</i>	9-40	P	102	1500	450	4,0 : 1	V	18
<i>Stenocaris minuta</i>	20-40	P	102	408	255	2,3 : 1	—	8
<i>Paraleptastacus spinicauda</i>	8-42	P	102	11424	2179	4,4 : 1	V, VII-VIII, XI	32
<i>Nannopus palustris</i>	7-30	P	102	720	313	7,0 : 1	V	16
<i>Huntemannia jadensis</i>	7-42	P	40	3672	511	3,1 : 1	V, VII, XI	46
<i>Heteropsyllus major</i>	40	M	—	—	P.j.	—	I	2
<i>Laophonte baltica</i>	40	P	—	—	160*	—	—	2
<i>Paronychoamptus nanus</i>	10-17	P	160	160	160	—	—	4

Objaśnienie użytych symboli: P - dno płaszczyste, M - dno muliste, * - dane z jednej próby, P. j. - próba jakościowa.

Scotopsyllus herdmani THOMPSON et A. SCOTT, podobnie jak poprzedni gatunek, znany jest dotychczas w Bałtyku tylko z Zatoki Kilońskiej (KUNZ 1937, 1971). Również rozszedlenie geograficzne poza Bałtykiem ma on podobne do poprzedniego gatunku.

W rejonie polskiego wybrzeża stwierdzono go w Zatoce Pomorskiej oraz w rejonie Łeby i Rozewia, na dnie piaszczystym i głębokości 27 i 40 m. W próbie z okolic Łeby wykazał najwyższe zagęszczenie z wszystkich stwierdzonych gatunków w badaniach 1965 r., a mianowicie 15000 osobników na m² dna. *S. herdmani* stwierdzono w próbach ze stycznia i sierpnia, przy czym w tym ostatnim występowało dużo samic z woreczkami jajowymi (tab. I i III, rys. 1).

Stenocaris minuta NICHOLLS znany był z zachodniego Bałtyku — Zatoka Kilońska (NOODT 1956, KUNZ 1971) i z Morza Północnego. Nie łowiono go dotychczas w Bałtyku Właściwym.

W rejonie polskiego wybrzeża znaleziony w okolicach Darłowa, Łeby i Rozewia, na dnie piaszczystym, na głębokościach 20–40 m, w sierpniu. Mimo letniego okresu nie stwierdzono samic z woreczkami jajowymi (rys. 1, tab. I i III).

Heteropsyllus major (SARS), znany z Zatoki Kilońskiej i Morza Północnego (LANG 1948, KUNZ 1971).

W rejonie polskiego wybrzeża stwierdzony w południowo-wschodniej części Głębi Arkońskiej, na dnie mulistym i głębokości 40 m, w styczniu. Wśród stwierdzonych osobników znajdowano samice z woreczkami jajowymi (rys. 1, tab. I i III). Należy przypuszczać, że Bałtyk Południowy jest granicą zasięgu tego gatunku w wodach słonawych.

Laophonte baltica KLIE. Wszystkie dotychczas znane stanowiska tego gatunku leżą poza Bałtykiem Właściwym (LANG 1948).

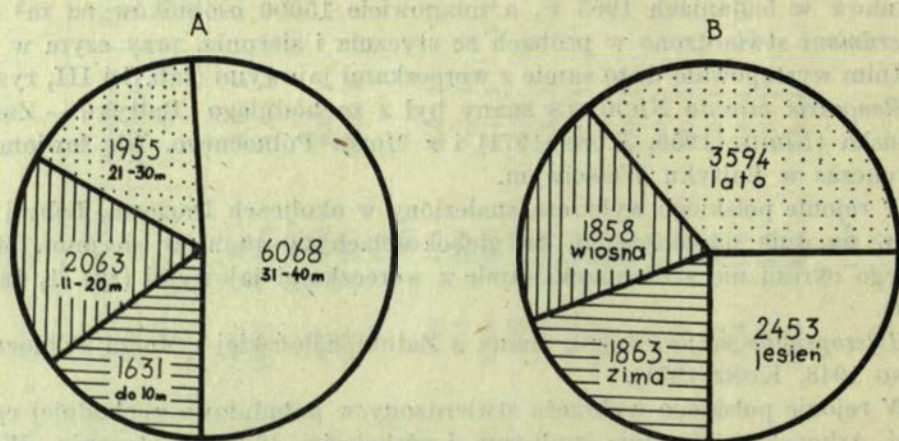
W rejonie polskiego wybrzeża stwierdzony w okolicy Rozewia, na dnie piaszczystym i głębokości 40 m, w maju (rys. 1, tab. I i III).

Uwagi o występowaniu *Harpacticoida* w rejonie polskiego wybrzeża w 1965 r.

W badaniach 1965 roku stwierdzono w próbach 24 gatunki *Harpacticoida* przedstawione w tabeli III. Większość prób była opracowana zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym.

Rozpatrując zebrany materiał pod względem ilościowego występowania *Harpacticoida* w zależności od głębokości dna, można stwierdzić, że w zakresie głębokości, na których prowadzono badania, liczba osobników wzrastała z głębokością. Na głębokościach do 10 m stwierdzono średnio 1631 osobników *Harpacticoida* na m² dna. Na głębokościach od 10 do 20 m i od 20 do 30 m liczba osobników była prawie jednakowa i wynosiła odpowiednio 2063 i 1955 na m² dna. Bardzo duży wzrost liczby osobników w stosunku do wyżej wymienionych poziomów stwierdzono na głębokościach 30–40 m. Stwierdzono tu średnio 6068 osobników na m² dna (rys. 2).

Również sezonowe różnice w ilościowym występowaniu *Harpacticoida* zaznaczają się dość wyraźnie. W okresie zimy (styczeń) i wiosny (maj) stwierdzono odpowiednio (średnio) 1862 i 1858 osobników na m² dna. Wyraźny wzrost obserwowano w okresie lata (lipiec–sierpień), kiedy to stwierdzono średnio 3594 osobników *Harpacticoida* na m² dna. Spadek liczby osobników w porównaniu z latem obserwowano jesienią, liczba ich na m² dna wynosiła średnio 2453 (rys. 2).



Rys. 2. Liczba osobników *Harpacticoida* na m² dna w zależności od głębokości (A) i w zależności od pory roku (B).

Należy stwierdzić, że ogólna liczba osobników *Harpacticoida* na dnie badanej części Bałtyku Południowego jest znaczna i dochodzi na oddzielnych stanowiskach nawet do kilkunastu tysięcy osobników na m² dna. Wyliczona średnia ze wszystkich stanowisk, na których pobrano próby ilościowe, wynosi 2620 osobników *Harpacticoida* na m² dna.

Najczęściej spotykanymi gatunkami w próbach w rejonie badań były według częstotliwości występowania: *Huntemannia jadensis* – 46%, *Halectinosoma curticorne* i *Proameira hiddensoeensis* – 34%, *Paraleptastacus spinicauda* – 32%, *Halectinosoma abrau* i *Microarthridion littorale* – 26%, *Schizopera ornata* – 24%, *Remanea arenicola* – 18%, *Stenhelia palustris* i *Nannopus palustris* – 16%. Pozostałe gatunki stwierdzono w 8% i mniejszej liczbie prób z 50 pobranych (tab. I i III).

W tabeli III, zawierającej spis gatunków stwierdzonych w 1965 r., umieszczono również dane odnośnie do ich charakterystyki ekologicznej i biologicznej. Należy jednak zaznaczyć, że faktyczna wartość tych danych jest większa w przypadku gatunków o większej częstotliwości występowania w rejonie badań. A zatem można wyciągać szersze wnioski odnośnie do ekologii i biologii tylko w stosunku do 11 gatunków wymienionych powyżej jako najczęściej spotykanych, a zwłaszcza ich występowania ilościowego, które waha

się w poszczególnych próbach w dosyć dużych granicach. Stąd też jednokrotne lub dwukrotne stwierdzenie w próbach danego gatunku nie może być podstawą do wnioskowania o jego ilościowym występowaniu. To samo dotyczy głębokości występowania, podłoża, okresów rozrodu i stosunku płci w populacji.

Większość stwierdzonych gatunków występuje na głębokościach od około 10 do około 40 m, to znaczy na tych, z których pochodzi przeważająca liczba prób. Są to przeważnie gatunki, które występują na podłożu piaszczystym. Te zaś, które występowały zarówno na podłożu piaszczystym, jak i mulistym, stwierdzono również na większych głębokościach (70–80 m), a zatem poza powierzchnią izohalinową warstwą wód, czyli w wodzie o wyższym zasoleniu niż warstwa izohalinowa. Typowym przedstawicielem jest tu *Halectinosoma curticorne*. Wydaje się natomiast, że takie gatunki jak *Halectinosoma elongatum*, *Danielssenia typica* i *Heteropsyllus major* w rejonie badań występują na krańcach zasięgu występowania. Gatunki te stwierdzono jedynie na głębokości 40 i więcej metrów w zachodniej części rejonu badań, w Basenie Arkońskim i Bornholmskim.

Stosunek ilościowy płci w populacjach poszczególnych gatunków był w rejonie badań bardzo zmienny. U wszystkich gatunków, gdzie w próbach stwierdzono samice i samce, a następnie wyliczono ich stosunek ilościowy na podstawie średnich, przeważały w populacji samice. Przy czym różnice u poszczególnych gatunków były dość znaczne, od równej liczby samic i samców u *Scotopsyllus minor* do 50-krotnej przewagi samic nad samcami u *Microarthridion littorale*. Są to jednak skrajne przypadki. Najczęściej przewaga liczbowa samic nad samcami kształtowała się w granicach 1,6–7,7 (tab. III).

Stwierdzone okresy rozrodu poszczególnych gatunków ustalono na podstawie znalezionych w próbach samic z woreczkami jajowymi. Wyciągać na tej podstawie wnioski o okresie rozrodu można przypuszczalnie tylko w stosunku do gatunków, których obecność w próbach stwierdzono we wszystkich badanych sezonach. *Halectinosoma curticorne*, *Stenhelia palustris* i *Nannopus palustris* posiadały woreczki jajowe tylko w okresie wiosennym; *Schizopera ornata* — w okresie wiosennym i letnim; *Huntemannia jadensis* i *Paraleptastacus spinicauda* — od wiosny do jesieni; *Proameira hiddensoensis* — w zimie, wiosną i latem; *Microarthridion littorale* — w zimie i wiosną, a *Halectinosoma abrau* — wiosną i jesienią.

Instytut Eksploatacji Zasobów Morza
Akademii Rolniczej w Szczecinie
ul. Kazimierza Królewicza 3
71-550 Szczecin

PIŚMIENNICTWO

BRINCK P., DAHL E., WIESER W. 1955. On the littoral subsoil fauna of the Simrishamn Beach in Eastern Scania. Förh. fysiogr. Sällsk., Lund, 25: 109–129.

- DEMEL K. 1933. Wykaz bezkręgowców i ryb Bałtyku naszego. *Fragm. faun. Mus. zool. pol.*, Warszawa, **2**: 121-136.
- DEMEL K. 1936. Uzupełnienie do wykazu bezkręgowców i ryb Bałtyku Polskiego. *Arch. Hydrobiol. i Ryb.*, Suwałki, Gdynia, **10**: 197-204.
- DEMEL K. 1947. *Życie morza. Gdańsk-Bydgoszcz-Szczecin*, 443 pp.
- DRZYCIMSKI I. 1967. *Harpacticoida (Copepoda)* nowe dla fauny Polski. *Fragm. faun.*, Warszawa, **13**: 489-493.
- DRZYCIMSKI I., RÓŻAŃSKA Z. 1967. Nowe gatunki *Harpacticoida (Copepoda)* Zalewu Wiślanego. *Zesz. nauk. WSR Olszt.*, Warszawa, **23**: 61-68.
- JAKUBISIĄK S. 1930. Notatka o skorupiakach widłonogich z grupy *Harpacticoida* Zatoki Puckiej. *Fragm. faun. Mus. zool. pol.*, Warszawa, **1**: 13-19.
- KLIE W. 1929. Die *Copepoda Harpacticoida* der südlichen und westlichen Ostsee mit besonderer Berücksichtigung der Sandfauna der Kieler Hafen. *Zool. Jb. Syst.*, Jena **57**: 329-386.
- KLIE W. 1950. *Harpacticoida (Cop.)* aus dem Bereich von Helgoland und der Kieler Bucht II. *Kieler Meeresforsch.*, Kiel, **7**: 76-128.
- KUNZ H. 1935. Zur Ökologie der Copepoden Schlesw.-Holsteins und der Kieler Bucht. *Schr. naturwiss. Ver. Schlesw.-Holst.*, Kiel, **21**: 84-132.
- KUNZ H. 1937. Zur Kenntnis der Harpacticoiden des Küstengrundwassers der Kieler Förde. *Kieler Meeresforsch.*, Kiel, **2**: 95-115.
- KUNZ H. 1971. Verzeichnis der marinen und Brackwasser bewohnenden Harpacticoiden (*Crustacea Copepoda*) der deutschen Meeresküste. *Kieler Meeresforsch.*, Kiel, **27**: 73-93.
- LANG K. 1948. *Monographie der Harpacticiden*. Lund, 1683 pp.
- LANG K. 1965. *Copepoda Harpacticoida* aus dem Küstengrundwasser dicht bei dem Askölaboratorium. *Ark. Zool.*, Stockholm, **18**: 73-83.
- MONCHENKO W. L. 1967. Über das Vorkommen von *Dactylopodia euryhalina* (MONARD) in der Ostsee und Bemerkungen über ihre Morphologie und Synonymik (*Crustacea, Harpacticoida*). *Bull. Acad. pol. Sci., Cl. II, Varsovie*, **15**: 95-100.
- NOODT W. 1953a. Entomostracoen aus dem Litoral und dem Küstengrundwasser des Finnischen Meerbusens. *Acta Soc. Fauna Flora fenn., Helsingforsiae*, **72**: 1-12.
- NOODT W. 1953b. Bemerkenswerte *Copepoda Harpacticoida* aus dem Eulitoral der deutschen Meeresküste. *Zool. Anz.*, Leipzig, **151**: 6-20.
- NOODT W. 1955. Sandstrand-Copepoden von der schwedischen Ostküste. *Förh. fysiogr. Sällsk.*, Lund, **24**: 175-182.
- NOODT W. 1956. Verzeichnis der im Eulitoral der schleswig-holsteinischen Küsten ange-treffenden *Copepoda Harpacticoida*. *Schr. naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein*, Kiel, **28**: 42-64.
- NOODT W. 1970. Zur Ökologie der *Copepoda Harpacticoida* des Küstengebietes von Tvärminne (Finnland). *Acta zool. fenn.*, Helsingfors, **128**: 1-35.
- NOODT W., PURASJOKI K. J. 1953. *Schizopera ornata* n. sp. ein neuer Copepode aus Brackwasserbiotopen der deutschen und finnischen Ostseeküste. *Comment. biol.*, Helsingfors, **13** (16): 30-64.
- SARS G. O. 1911. An account of the *Crustacea* of Norway V. *Copepoda Harpacticoida*. *Ber-gen*, 449 pp.
- SYWULA T. 1966. Malżoraczki (*Ostracoda*) i widłonogi (*Copepoda*) z pobrzeży Zatoki Gdańskiej. *Prz. zool.*, Wrocław, **10**: 287-289.

РЕЗЮМЕ

[Заглавие: *Harpacticoida (Copepoda)* польских прибрежных вод Балтийского моря]

В результате проведенных в 1965 году исследований по мейофауне польских прибрежных вод было обнаружено 12 новых для фауны Польши видов *Harpacticoida* (табл. I, графа 4), 7 из которых являются новыми для фауны собственно Балтийского моря (табл. I, графа 2). Таким образом, количество всех известных в районе польского побережья видов *Harpacticoida* составляет в настоящее время 33 (табл. I, графа 3+4), а в собственно Балтийском море 50 (табл. I, графа 1+2).

Констатированы довольно значительные колебания общей численности *Harpacticoida* в отдельных исследованных пунктах в пределах от единичных особей до 38352 особей на м² поверхности. В среднем 2620 особей. Констатировано также, что численность особей возрастает с глубиной (в пределах исследованных глубин), от 1631 на глубинах до 10 м до 6068 на глубинах 30—40 м. Количественные различия наблюдаются также в зависимости от времени года, составляя в среднем: зима — 1862, весна — 1858, лето — 3594 и осень — 2453 особей/м².

Балтийское море благодаря своему специфическому гидрологическому режиму является водоемом, в который мигрируют организмы, известные ранее из вод с более высокой соленностью. Свидетельствуют об этом также найденные виды *Harpacticoida*. Для многих из них южная часть Балтийского моря является, по всей вероятности, границей ареала в связи со степенью соленности воды.

SUMMARY

[Title: The *Harpacticoida (Copepoda)* of the Baltic coastal waters]

As a result of investigations carried out in 1965 on the meiofauna of the coastal waters in Poland, 12 new to the fauna of Poland species of *Harpacticoida* (Tab. 1, c. 4) were found, of which 7 proved to be new to the Baltic proper (Tab. 1, c. 2). Thus the number of the hitherto known species of *Harpacticoida* in the Polish coast reached now 33 (Tab. 1, c. 3+4), and those in the Baltic proper even 50 (Tab. 1, c. 1+2).

Considerable variation in the number of *Harpacticoida* in particular sites was stated, from single to 38352 specimens on 1 m², the average being 2620 specimens per 1 m². It turned out during investigations that the number of specimens increased with water depth (from 1631 at a depth of 10 m, to 6068 at depth of 30—40 m). Also seasonal differences were found whereby 1858 specimens averaged (per 1 m²) in spring, 1862 in winter, 3594 in summer, and 2453 in autumn.

The Baltic proper, thanks to its specific hydrological conditions is becoming an area of colonisation by new species known from waters with higher salinity. This may be born out by species of *Harpacticoida* new to the investigated area. For many of these the south Baltic is probably the barrier of distribution due to the low degree of salinity.

W tym celu należało przede wszystkim dostrzec, że w tym czasie, kiedy w Polsce panowała ciemność i ignorancja, w innych krajach, zwłaszcza w Europie Zachodniej, doszło do wielkich przemian. Władza przeszła z rąk monarchów do rąk narodu, a społeczeństwo stało się państwem. W Polsce natomiast, mimo wieloletniej walki, ciemność i ignorancja nadal panowały. Dlatego też pierwszym zadaniem było oświecenie narodu, wybudzenie jego sumienia i poczucia odpowiedzialności. W tym celu należało przede wszystkim dostrzec, że w tym czasie, kiedy w Polsce panowała ciemność i ignorancja, w innych krajach, zwłaszcza w Europie Zachodniej, doszło do wielkich przemian. Władza przeszła z rąk monarchów do rąk narodu, a społeczeństwo stało się państwem. W Polsce natomiast, mimo wieloletniej walki, ciemność i ignorancja nadal panowały. Dlatego też pierwszym zadaniem było oświecenie narodu, wybudzenie jego sumienia i poczucia odpowiedzialności.

Redaktor pracy — prof. dr W. Bazyluk

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1974
 Nakład 900 + 90 egz. Ark. wyd. 1,25; druk. 1/4. Papier druk. sat. kl. III, 80 g, B1. Cena zł. 10, —
 Nr zam. 550/74 — P-10 — Wrocławska Drukarnia Naukowa

