

Andrzej PIECHOCKI

**Mięczaki wodne (*Mollusca aquatica*) Roztocza**

[Z 2 tabelami i 2 rysunkami w tekście]

**Abstract.** In the rivers of the western and central parts of the Roztocze Upland, SE Poland, 37 species of *Mollusca* were found: 23 *Gastropoda* and 14 *Bivalvia*. In the upper course of the Wieprz River 34 species of *Mollusca* occurred. In the Tanew River and its tributaries 24 species were found. In all investigated rivers bivalves of the genus *Pisidium* and the snail *Ancylus fluviatilis* predominated.

WSTĘP

Mięczaki wodne Roztocza są dotychczas słabo zbadane. Wśród publikacji poświęconych słodkowodnym *Mollusca* tego terenu na pierwszym miejscu wymienić należy opracowanie PIECHOCKIEGO i ŁUCZAKA (1989), w którym przedstawiono wyniki badań nad drobnymi małżami (*Sphaeriidae*) górnego i środkowego biegu Wieprza. Stosunkowo bogate dane o mięczakach słodkowodnych Roztocza można znaleźć w pracach POLIŃSKIEGO (1913, 1917) i URBAŃSKIEGO (1933, 1947). Wzmianki o ślimakach i małżach omawianego obszaru zawierają też niektóre opracowania ogólne (FALNIOWSKI 1989, PIECHOCKI 1989).

Podstawę niniejszego opracowania stanowią materiały zebrane w latach 1986-1990 w trakcie badań terenowych na obszarze Roztocza Zachodniego i Środkowego, przeprowadzonych w ramach programu koordynowanego przez Instytut Zoologii PAN w Warszawie. W pracy wykorzystano również próby *Sphaeriidae* zebrane przez autora oraz mgr Annę ABRASZEWSKĄ-KOWALCZYK we wrześniu 1982 r. oraz próby mięczaków zebrane w ostatnim pięcioleciu przez magistrantów Zakładu Zoologii Bezkregowców i Hydrobiologii UŁ: mgr Dorotę DUDEK, mgr Marię KLIMCZAK i mgr Cezarego ŁUCZAKA. Wymienionym osobom składam serdeczne podziękowanie za wydatną pomoc w przeprowadzonych badaniach.

## TEREN BADAŃ I WYKAZ STANOWISK

W porównaniu z innymi regionami Polski obszar Roztocza charakteryzuje się znacznym ubóstwem wód. Główną rzeką tego terenu jest Wieprz biorący początek z Jeziora Wieprzowego w pobliżu Tomaszowa Lubelskiego. Całkowita długość rzeki wynosi 303 km, jednak na obszar Roztocza objęty badaniami (Wieprzów Tarnawacki – Szczepieszyn) przypada zaledwie około 65 km jej biegu. Począwszy od okolic Majdanu Wielkiego rzeka płynie stosunkowo szybko tworząc liczne bystrza. Dno wyżej położonych odcinków jest piaszczyste lub piaszczysto-muliste (patrz wykaz stanowisk); począwszy od Żurawnicy w osadach dennych przeważają drobnodziarniste muły lessowe. Cechą typową dla górnego Wieprza jest ubóstwo roślin naczyniowych w nurcie rzeki. Brzegi są stosunkowo wysokie (1–2 m), strome i wzdłuż wielu odcinków porośnięte olszą.

Wody badanych odcinków Wieprza są lekko zanieczyszczone i według danych udostępnionych przez Samodzielną Pracownię Badań i Kontroli Środowiska w Zamościu odpowiadają na ogół II klasie czystości. Cechą charakterystyczną górnego Wieprza jest niska temperatura wody, nie przekraczająca latem 17°C. Zjawisko to, spowodowane głównie zasilaniem rzeki przez liczne źródła szczelinowe i wywierzyska, wpływa prawdopodobnie negatywnie na rozwój zgrupowań mięczaków i innych bezkręgowców.

Szczegółowy opis Wieprza zawiera monografia przygotowana pod redakcją OKOŁOWICZA (1957), a stosunki wodne w rejonie Roztoczańskiego Parku Narodowego przedstawia praca WILGATA i MICHALCZYKA (1987).

Materiały malakologiczne zbierano również w Tanwi i jej prawobrzeżnych dopływach rozpoczynających się na terenie Roztocza: Łosinieckim Potoku, Jeleniu, Studzienicy, Sopocie i Szumie z Niepryszka. W dolnym biegu, a częściowo też w środkowym, rzeki te płyną już na terenie Kotliny Sandomierskiej.

Badany fragment Tanwi ma około 60 km długości. Na odcinku od Łukawicy do osady Korkosze prąd wody jest umiarkowanie szybki, a dno piaszczyste. W pobliżu Rebizantów rzeka splywa gwałtownie w dół po wapiennych progach skalnych i nabiera charakteru górskiego. W okolicy wsi Borowiec prąd wody ulega zwolnieniu, a w osadach dennych ponownie przeważają osady piaszczysto-muliste. W nurcie górnej Tanwi, zwłaszcza w odcinkach szybko płynących, dość częste są kępy potoczniaka (*Berula erecta*); inne gatunki roślin trafiają się rzadziej.

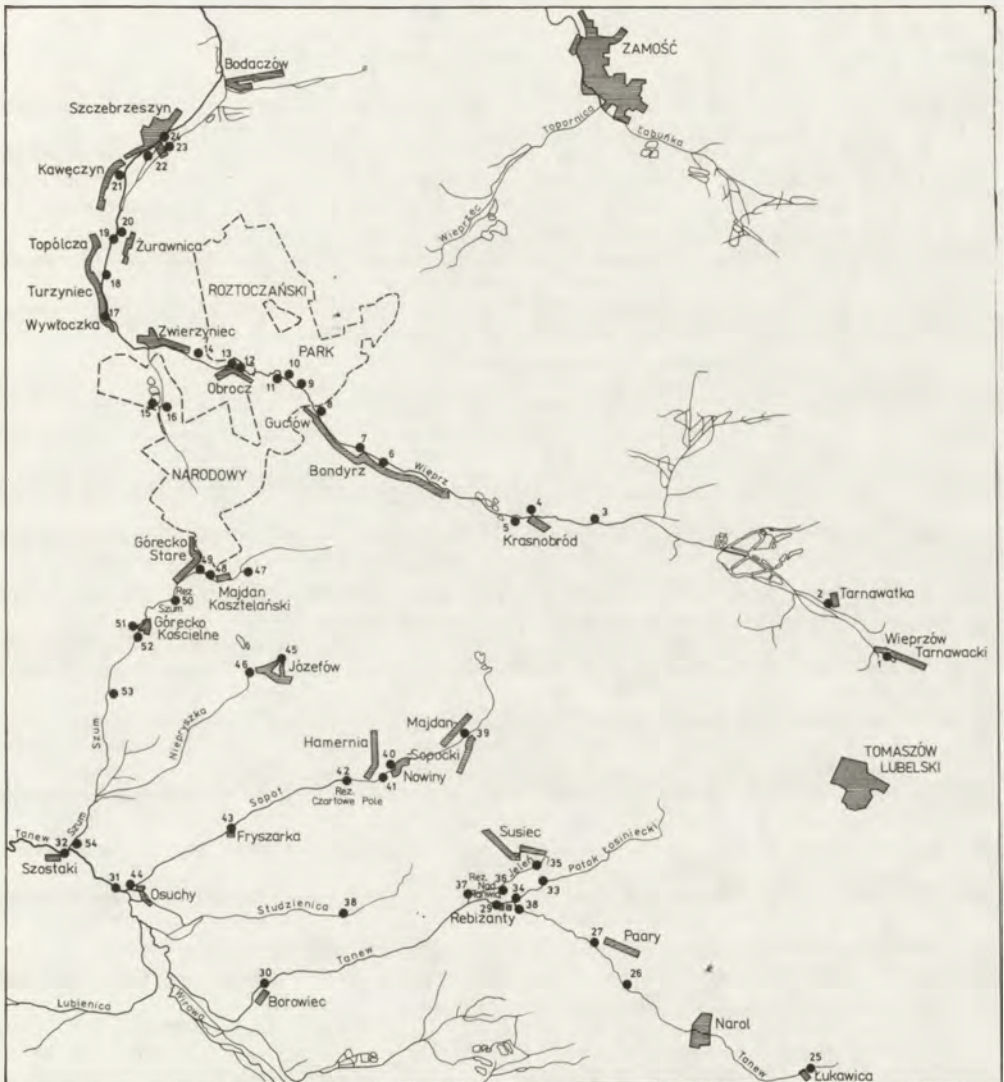
Wyżej wymienione prawobrzeżne dopływy Tanwi, spływające w kierunku południowo-zachodnim, przypominają rzekę główną. W strefie krawędziowej Roztocza nabierają one charakteru górskiego, co przejawia się gwałtownym przyspieszeniem prądu, obecnością skalnego lub kamienistego dna i V-kształtymi dolinami. Cechy te najdobitniej uwidoczniają się w przełomowym odcinku Sopotu, w rezerwacie Czartowe Pole (st. 42).

Przeważającą część zlewni Tanwi tworzą obszary leśne i tereny słabo zagospodarowane, dzięki czemu płynące tu rzeki zachowały swój naturalny charakter. Wody Tanwi i jej dopływów odznaczają się bardzo niską temperaturą, która nawet latem rzadko przekracza 12°C. Charakterystykę hydrochemiczną rzek



dorzecza Tanwi znaleźć można w pracach BIESIADKI i KOWALIKA (1978) oraz STĘPNIA, KOWALIKA i RADWANA (1983).

W badanym terenie brak jest naturalnych jezior. Większymi zbiornikami stagnującymi są stawy rybne i niewielkie zbiorniki retencyjne na rzekach. Stosunkowo nieliczne są też zbiorniki nadrzeczne – starorzecza, stawy, torfianki i zbiorniki efemeryczne. Podczas zbierania materiałów starano się uwzględnić wszystkie rodzaje zbiorników stagnujących, występujących na Roztoczu.



Rys. 1. Teren i stanowiska badań.

Bardzo charakterystyczne dla Roztocza są źródła wywierzyskowe, usytuowane najczęściej w bezpośrednim sąsiedztwie rzek. Charakterystykę wód źródłowych zawiera praca BIESIADKI i KOWALIKA (1978).

Materiały malakologiczne zebrano z 54 niżej wymienionych stanowisk, usytuowanych na terenie Roztocza i częściowo na przyległym obszarze Kotliny Sandomierskiej (rys. 1). Numery podane w nawiasach odpowiadają numerom stanowisk zaproponowanym do badań hydrobiologicznych we wcześniejszym opracowaniu (LIANA, MIKOŁAJCZYK, PIECHOCKI 1992). Opisy stanowisk zaopatrzone we współrzędne siatki UTM, celem łatwiejszej ich lokalizacji.

#### Dorzecze Wieprza

- 1(1). Wieprzów Tarnawacki, kanał melioracyjny odprowadzający wodę z Jeziora Wieprzowego. Odcinek zarośnięty w pobliżu śluzy; głęb. 0,1–0,7, szer. 0,2–1,5 m; FA 79.
- 2(2). Tarnawatka-Tartak, Wieprz przy przecięciu z szosą Zamość-Tomaszów Lub. Odcinek łąkowy o dnie mulistym i powolnym prądzie wody, głęb. 0,1–0,2 m, szer. 1,0–1,5 m; FA 69.
- 3(3). Wieprz we wsi Majdan Wielki, odcinek ofaszynowany o głęb. 1,0–1,5 m, szer. 6,0–8,0 m. Dno muliste, prąd powolny; FB 60.
  4. Wieprz powyżej śluzy w Krasnobrodzie, odcinek łąkowy o szer. 3,5–4,0 m, głęb. 1,0 m; dno żwirowato-piaszczyste, prąd wartki; FB 50.
- 5(4). Zalew na Wieprzu w Krasnobrodzie (pow. 800 m x 250 m), głęb. 0,5–2,0 m przy brzegu; FB 50.
  6. Bondyż, młyńskie spiętrzenie wody o mulistym dnie; FB 40.
- 7(6). Bondyż, poniżej młyna, odcinek o dnie piaszczysto-żwirowatym i stromych brzegach; FB 40.
- 8(7). Guciów, odcinek łąkowy Wieprza przy końcu wsi (w stronę Obroczy), szer. 4,0–6,0 m, głęb. 1,0 m, prąd wartki; FB 40.
  9. Śródleśny i szybko płynący odcinek rzeki około 1 km powyżej wywierzyska spod Stokowej Góry; FB 40.
- 10(8). Duże wywierzysko śródleśne wypływające spod Stokowej Góry. Główny basen wywierzyska o dnie kamienistym, porośniętym potoczniakiem; FB 40.
- 11(9). Odcinek Wieprza tuż poniżej wywierzyska spod Stokowej Góry; głęb. 0,5–1,2 m, szer. 6,0–8,0 m, prąd umiarkowanie szybki, dno piaszczysto-żwirowate; FB 40.
- 12(10). Wieprz w Obroczy, szeroko rozlany odcinek tuż powyżej mostu; głęb. 0,2–0,6 m, szer. 20–25 m, dno piaszczyste z niewielkimi złożami detrytusy, prąd umiarkowanie szybki; FB 40.
- 13(11). Wywierzysko na lewym brzegu Wieprza koło mostu w Obroczy; FB 40.
- 14(12). Szybko płynący odcinek Wieprza 200–300 m powyżej wsi Rudka. Odcinek łąkowy, silnie meandrujący. Dno piaszczysto-muliste, głęb. 0,5–1,0 m, szer. 5,0–6,0 m; FB 30.
- 15(13). Największy ze stawów Echo koło Zwierzynca. Dno piaszczyste, miejscami zarośnięte roślinnością szuwarową; FB 30.
- 16(14). Potok Świerszcz między wypływem ze stawów Echo a rezerwatem tarpanów. Odcinek leśny, głęb. 0,1–0,5 m, szer. 1,0–2,0 m; FB 30.
- 17(16). Wywierzyska na brzegu Wieprza w Wywłoczce, tuż przy szosie Zwierzyniec-Szczebrzeszyn; FB 30.
  18. Wolno płynący odcinek Wieprza w Turzyńcu, dno piaszczysto-muliste; FB 30.
- 19(17). Wieprz w Żurawnicy; odcinek o stromych brzegach i piaszczystym dnie. Prąd wartki, głęb. 1,0 m, szer. 8,0 m; FB 30.
- 20(18). Rów melioracyjny na prawym brzegu Wieprza w Żurawnicy. Dno torfiaste z piaskiem i kamieniami, silnie zarośnięte, prąd szybki; głęb. 0,4–0,6 m, szer. 0,5–1,5 m; FB 30.
- 21(19). Wieprz w Kawęczynie. Odcinek łąkowy zacieniony drzewami, prąd wartki; głęb. 0,5–1,0 m, szer. 5,0–7,0 m, dno piaszczyste; FB 31.
- 22(20). Wieprz w Szczebrzeszynie, odcinek ofaszynowany o szybkim prądzie; głęb. 1,0–1,5 m, dno piaszczyste; FB 31.



- 23(21). Rzeka Świnka w Szczebrzeszynie. Głęb. 0,1–0,3 m, szer. 1,3–1,5 m, brzegi strome, dno piaszczysto-żwirowate ze złożami mułu; FB 31.
- 24(22). Rów melioracyjny między Wieprzem i Świnką w Szczebrzeszynie. Dno muliste, głęb. 0,2 m; FB 31.

#### Dorzecze Tanwi

- 25(24). Tanew w Łukawicy, odcinek przecinający olszynę. Prąd powolny, dno piaszczyste z obfitym detrytusem; głęb. 0,3–0,4 m, szer. 1,5–2,0 m; FA 67.
- 26(25). Uregulowany odcinek Tanwi w pobliżu wsi Młynki, przy drodze Narol–Huta Stara. Nurt zarośnięty roślinnością trawiastą, prąd wartki, dno piaszczyste; głęb. 0,5–1,0 m, szer. 4,0–5,0 m; FA 67.
- 27(26). Tanew na przecięciu z szosą Paary–Huta Stara. Prąd szybki, dno piaszczyste, pokryte miejscami detrytusem i porośnięte potoczniakiem; głęb. 0,3–0,5 m, szer. 4,0–8,0 m; FA 68.
- 28(27). Tanew w Rebizantach. Bystrze skaskadowane małymi wodospadami, głęb. 0,5–1,0 m, szer. 8,0–10 m; FA 58.
- 29(28). Tanew w rezerwacie Nad Tanwią, odcinek z progami skalnymi. Dno skaliste i żwirowato-piaszczyste, prąd rwący; głęb. 0,2–1,0 m, szer. 10–15 m; FA 58.
30. Tanew we wsi Borowiec. Odcinek leśno-łąkowy o stromych brzegach i dnie piaszczysto-mulistym; głęb. 0,6–0,8 m, szer. 8–14 m; FA 47.
31. Tanew w Osuchach, tuż poniżej ujścia Sopotu. Odcinek łąkowy; głęb. 1,5 m, szer. 12–16 m, prąd wartki; FA 38.
32. Tanew w Szostakach, tuż poniżej ujścia Szumu; FA 38.
- 33(53). Potok Łosiniecki poniżej osady Rybnica. Odcinek leśny o szybkim prądzie i piaszczystym dnie; głęb. 0,2–1,5 m, szer. 3–5 m; FA 58.
- 34(54). Potok Łosiniecki około 100 m powyżej ujścia do Tanwi. Prąd bardzo szybki, dno piaszczyste; głęb. 0,3–0,7 m, szer. 4–5 m; FA 58.
- 35(50). Jeleń około 200 m poniżej Suśca. Odcinek leśny, dno piaszczyste, głęb. 0,1–0,2 m, szer. 2,0–3,0 m, prąd powolny; FA 58.
- 36(51). Jeleń przy szlakach turystycznych, odcinek z największym wodospadem (1,6 m). Dno skaliste z ławicami piasku, głęb. 0,1–0,3 m, szer. 2,0–3,0 m, prąd rwący; FA 58.
- 37(52). Jeleń około 200 m powyżej ujścia do Tanwi. Odcinek leśny o dnie drobnopiaszczystym; głęb. 0,1–0,7 m, szer. 3,0 m; FA 58.
- 38(49). Potok Studzienica na przecięciu z drogą z Józefowa do Kozaków. Bieg leśny; głęb. 0,2–0,4 m; szer. 2,0 m; FA 48.
- 39(43). Sopot we wsi Majdan Sopocki. Sztucznie podpiętrzony odcinek łąkowy o dnie piaszczysto-mulistym; głęb. 0,2–0,3 m, szer. 4,0–5,0 m; FA 59.
- 40(44). Kaskady Sopotu we wsi Nowiny. Dno skaliste, prąd rwący; głęb. 0,5–1,0 m, szer. 4,0–6,0 m; FA 59.
- 41(45). Sopot około 0,5 km powyżej wsi Hamernia (na granicy lasu), prąd szybki, dno piaszczyste; głęb. 0,2–1,0 m, szer. 4,0–7,0 m; FA 49.
- 42(46). Sopot w rez. Czartowe Pole, w pobliżu zabudowań starej papierni. Prąd rwący, dno kamienisto-żwirowate; głęb. 0,2–0,6 m, szer. 3,0–4,0 m; FA 49.
- 43(47). Sopot koło osady Fryszarka. Odcinek szybko płynący na śródleśnej polanie, dno piaszczysto-kamieniste; głęb. 1,0–1,5 m, szer. 3,0–4,0 m; FA 49.
- 44(48). Ujściowy odcinek Sopotu w Osuchach, bieg łąkowy; głęb. 1,0–1,5 m, szer. 4,0–6,0 m; FA 38.
- 45(40). Wywierzyisko źródłowe Niepryszki w Józefowie. Zbiornik ocembrowany o szer. ok. 8,0 m, dno piaszczysto-kamieniste; FA 49.
- 46(41). Górny odcinek Niepryszki w Józefowie, w pobliżu stacji benzynowej. Dno piaszczyste z kępami makrofitów; głęb. 0,1–0,2 m, szer. 2,0 m; FA 49.
47. Zbiornik źródłowy (wywierzyisko) Szumu koło stacji kolejowej Krasnobród; FA 49.
- 48(33). Szum w Majdanie Kasztelańskim. Szybko płynący odcinek łąkowy, dno piaszczysto-muliste; głęb. 0,3–0,8 m, szer. 2,0–3,0 m; FA 49.
- 49(34). Szum w Górecku Starym. Odcinek zacieniony drzewami, poniżej mostu koło Majdanu Kasztelańskiego; dno piaszczyste z kępami potoczniaka; głęb. 0,3–1,0 m, szer. 3,0–5,0 m; FA 49.

Tabela I. Występowanie mięczaków w rzece Wieprz. Cyframi rzymskimi oznaczono liczebność III – pospólny

Lp.	Gatunek	Stanowiska i skala									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<i>Viviparus contectus</i> (MILL.)		III								
2	<i>Valvata cristata</i> O. F. MÜLL.		I								
3	<i>Bithynia tentaculata</i> (L.)		I								
4	<i>Bithynia leachii</i> (SHEPP.)										
5	<i>Aplexa hypnorum</i> (L.)										
6	<i>Physa fontinalis</i> (L.)		III								
7	<i>Lymnaea stagnalis</i> (L.)		III	I	I	II					
8	<i>Lymnaea peregra</i> (O. F. MÜLL.)		I		I	I		I			
9	<i>Lymnaea auricularia</i> (L.)				I	II			I		
10	<i>Lymnaea palustris</i> (O. F. MÜLL.)				II						
11	<i>Lymnaea truncatula</i> (O. F. MÜLL.)							I	I		I
12	<i>Planorbis planorbis</i> (L.)	I	II			II					
13	<i>Anisus leucostomus</i> (MILL.)				II						
14	<i>Anisus vortex</i> (L.)					I			I		
15	<i>Anisus contortus</i> (L.)										
16	<i>Gyraulus albus</i> (O. F. MÜLL.)					I					
17	<i>Gyraulus riparius</i> (WEST.)										
18	<i>Armiger crista</i> (L.)										
19	<i>Segmentina nitida</i> (O. F. MÜLL.)										
20	<i>Planorbartus corneus</i> (L.)		III		I	I					
21	<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. MÜLL.								I	III	III
22	<i>Acroloxus lacustris</i> (L.)										
23	<i>Sphaerium corneum</i> (L.)						III		I		
24	<i>Musculium lacustre</i> (O. F. MÜLL.)										
25	<i>Pisidium amnicum</i> (O. F. MÜLL.)			II	II			II	III	I	
26	<i>Pisidium henslowanum</i> (SHEPP.)								I		
27	<i>Pisidium milium</i> HELD										
28	<i>Pisidium subtruncatum</i> MALM	I	II	I	II		I	III	III	I	
29	<i>Pisidium nitidum</i> JEN.	I	II	I	I		I	I			
30	<i>Pisidium obtusale</i> (LAM.)	II									I
31	<i>Pisidium casertanum</i> (POLI)			I	I			III	II	I	II
32	<i>Pisidium hibernicum</i> WEST.										
33	<i>Pisidium pulchellum</i> JEN.		II								
34	<i>Pisidium personatum</i> MALM			I					I	I	II
	<i>Unionidae</i> – fragmenty skorup					x					



gatunków: I - rzadki (1-5 osobników w próbach), II - dość pospolity (6-50 osobników),  
(ponad 50 osobników)

pospolitości gatunku														Liczba stanowisk
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
												I		2
												II	I	3
												III	II	3
												I	I	2
									I					1
												II	I	3
				II					I					6
	I				I				II					7
	I				II	I								6
	I				I				III	I		I		6
	II				I				III					6
									III	I				5
														1
														2
									I			II		2
					I				I			I		4
												II		1
												I		1
					I									1
												I	I	5
II	I	II	III								I			8
												I		1
														2
							I							1
II	III		II			II	II			II	III	I		13
												I		2
	I													1
II	III		III			II		II		II	III	II		16
	III		II			I	I	I		II	I	I		14
														2
I	III		II			III		II		II	II			13
								I						1
														1
I						I								6

- 50(36). Szum w rezerwacie Szum. Odcinek leśny o szybkim prądzie i piaszczystym dnie; głęb. 0,2–0,5 m, szer. 3,0–4,0 m; FA 49.
- 51(37). Szum w Górecku Kościelnym. Odcinek koło kaplicy na wodzie, prąd wartki, dno piaszczyste z detrytusem; głęb. 0,3–0,4 m, szer. 4,0–5,0 m; FA 39.
52. Bagienko na brzegu Szumu w Górecku Kościelnym; FA 39.
- 53(39). Dystroficzny zbiornik w obrębie Bagna Mulacín (przy szosie Aleksandrów–Józefów); FA 39.
54. Szum we wsi Szostaki; FA 38.

#### METODY BADAŃ

Większość materiałów o charakterze jakościowym zebrano siatką czerpakową i lekką dragą. Osad denny lub rośliny pobrane ze zbiorników przepłukiwano na sitach, a następnie wybierano mięczaki i konserwowano 75% etanolem. Część substratu konserwowano 96% alkoholem i przeglądano pod binokulem.

Materiały o charakterze „póliłościowym”, nazywane próbami standardowymi, pobierano czerpakiem o średnicy obręczy 19,5 cm, wykonanym z gazy o wymiarach otworów 0,5 x 0,5 mm. Próby pobierano prowadząc siatkę jednorazowo na możliwie jednorodnym odcinku dna na odległość 5 m, zagarniając warstewkę osadu o grubości 2–3 cm. Pobrany substrat był przepłukiwany na sicie o średnicy otworów 0,8 mm i konserwowany w terenie 96% etanolem. Segregację materiałów przeprowadzano w pracowni.

Materiały dowodowe są przechowywane w Zakładzie Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii Uniwersytetu Łódzkiego.

#### UWAGI O MALAKOFAUNIE WIEPRZA

W Wieprzu i związanych z tą rzeką zbiornikach stagnujących zebrano łącznie 34 gatunki mięczaków (tab. I). Najpospolitszymi gatunkami w dorzeczu Wieprza były drobne małże z rodziny *Sphaeriidae*: *Pisidium subtruncatum*, *P. casertanum*, *P. amnicum* i *P. nitidum*. Małże te występowały często i licznie zarówno w źródłowych odcinkach rzeki, jak i w rowach melioracyjnych oraz w pełni uformowanych odcinkach Wieprza. Spośród ślimaków najczęściej reprezentowane były: *Ancylus fluviatilis*, *Lymnaea peregra*, *L. auricularia*, *L. truncatula*, *L. palustris*, *L. stagnalis* i *Planorbarius corneus*.

W 12 stanowiskach typowo rzecznych (st. 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 18, 19, 21, 22) stwierdzono 10 gatunków *Gastropoda* i 10 *Bivalvia*. Zgrupowania mięczaków zasiedlające nurt były zdominowane przez małże z rodziny *Sphaeriidae*, wśród których najczęściej występowały wyżej wymienione gatunki. Spośród ślimaków najpospolitszy był *Ancylus fluviatilis*.

Badania PIECHOCKIEGO i ŁUCZAKA (1989) dowiodły, że *Sphaeriidae* wykazują w Wieprzu wyraźną strefowość rozmieszczenia. Dla górnych, strumieniowych odcinków charakterystyczne są: *P. obtusale* i *P. pulchellum*, w środkowym Wieprzu pojawiają się *Sphaerium rivicola*, *P. supinum* i *P. moitessierianum*, natomiast *P. subtruncatum*, *P. nitidum*, *P. amnicum* i *P. casertanum* występują wzdłuż całego badanego biegu rzeki.



W rowach melioracyjnych i odpowiadających im swoim charakterem górnych odcinkach Wieprza (st. 1, 2, 20, 23, 24) stwierdzono łącznie 23 gatunki mięczaków (17 *Gastropoda* i 6 *Bivalvia*). W porównaniu ze stanowiskami typowo lotycznymi fauna była tutaj nieco bogatsza i charakteryzowała się jakościową i ilościową przewagą ślimaków. W zbiornikach tych najczęściej i najliczniej występowały: *Valvata cristata*, *Bithynia tentaculata*, *Physa fontinalis*, *Planorbis planorbis*, *Planorbarius corneus*, *Pisidium subtruncatum* i *P. nitidum*. W rowach melioracyjnych wykryto stanowiska rzadkich w badanym regionie mięczaków: *Pisidium pulchellum*, *Viviparus contectus*, *Bithynia leachii* i *Gyraulus riparius*.

W nadrzecznych źródłach wywierzyskowych (st. 10, 13, 17) występowały 3 gatunki ślimaków i 6 gatunków groszówek. Spośród ślimaków dominował *Ancylus fluviatilis*, a wśród małży *Pisidium casertanum* i *P. personatum*.

#### MALAKOFAUNA DORZECZA TANWI

W Tanwi i jej dopływach oraz w zbiornikach przyrzecznych stwierdzono łącznie 24 gatunki mięczaków (12 *Gastropoda*, 12 *Bivalvia*). Najpospolitszymi były kolejno: *Pisidium casertanum*, *P. subtruncatum*, *P. amnicum*, *P. personatum*, *Ancylus fluviatilis* i *Lymnaea truncatula* (tab. II).

W materiałach z Tanwi stwierdzono 13 gatunków *Mollusca*. Najczęściej i najliczniej występowały: *Pisidium subtruncatum*, *P. casertanum* i *P. amnicum*. Stosunkowo rzadko i małą liczbą osobników reprezentowane były ślimaki: *Anisus spirorbis*, *Physa fontinalis* i *Lymnaea peregra*.

Na podstawie składu gatunkowego można stwierdzić, że wybitnie lotyczne środowiska Tanwi nie sprzyjają rozwojowi bogatych zgrupowań mięczaków. W szybko płynących, zimnych i pozbawionych na ogół roślinności wodach wyraźnie zaznacza się dominacja małży z rodziny *Sphaeriidae* (61,5% gatunków). W niektórych odcinkach (st. 27–29) masowo występuje *Ancylus fluviatilis*.

W Sopocie, rzece przypominającej swoim charakterem Tanew, wykryto 17 gatunków mięczaków (9 *Bivalvia* – *Sphaeriidae*, 9 *Gastropoda*). Małże były ponadto reprezentowane przez interesującą odmianę – *P. nitidum* f. *arenicola* (tab. II). Podobnie jak w Tanwi dominowały tu małże z rodzaju *Pisidium*: *P. casertanum*, *P. subtruncatum*, *P. amnicum*, *P. personatum* oraz ślimak *Ancylus fluviatilis*.

Ślimaki stagnofilne – *Physa fontinalis*, *Lymnaea stagnalis*, *L. auricularia*, *L. palustris*, *Gyraulus albus* znaleziono tylko w spiętrzonej części Sopotu w Majdanie Sopotkim.

W pięciu zbadanych odcinkach Szumu (st. 48–51, 54) stwierdzono łącznie 9 gatunków mięczaków, z których aż 6 stanowiły *Sphaeriidae* (tab. II). W szybko płynących odcinkach krawędziowych między Góreckim Starym i Góreckim Kościelnym (st. 49–51) gatunkami najczęściej spotykanymi były: *Ancylus fluviatilis*, *Pisidium amnicum*, *P. casertanum* i *P. personatum*.

Z danych zestawionych w tabeli II wynika, że również w pozostałych dopływach Tanwi – Jeleniu, Łosinieckim Potoku i Studzienicy – malakofauna była uboga, zdominowana przez gatunki z rodzaju *Pisidium*.

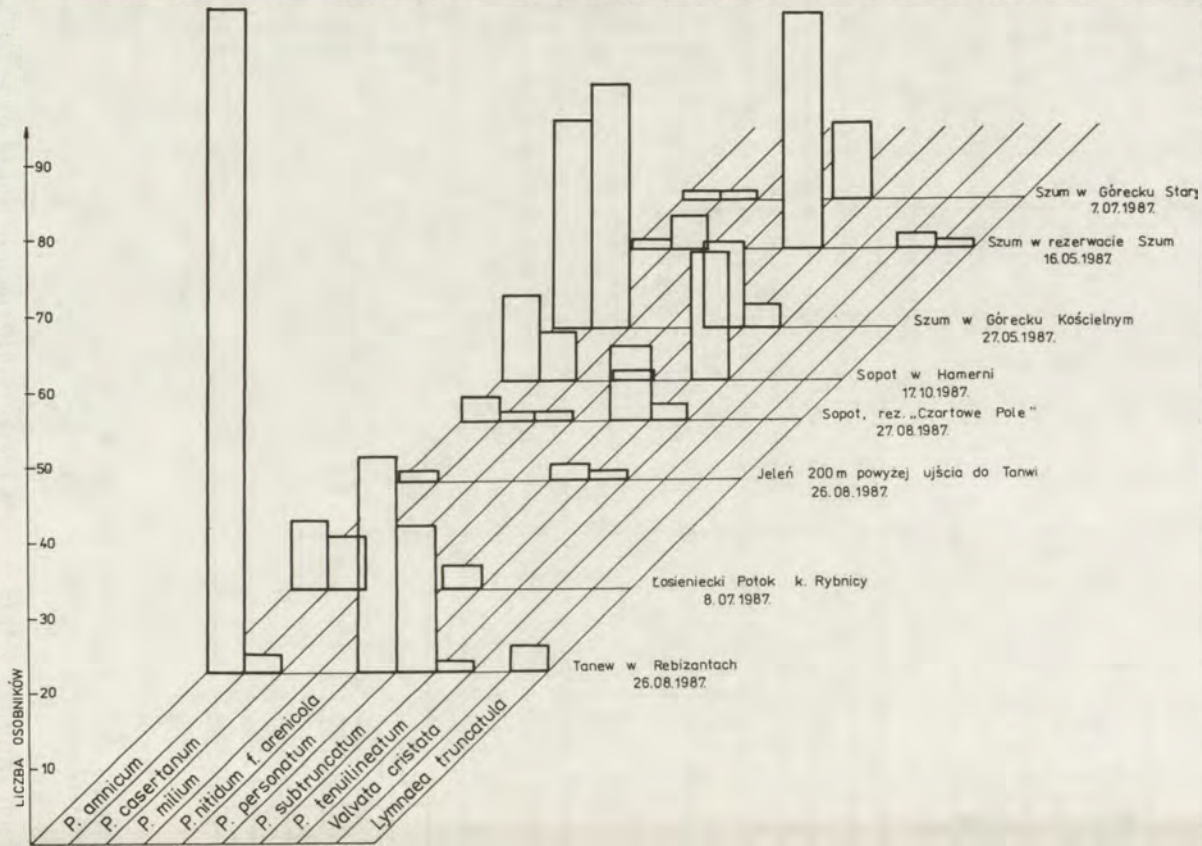




ność: I – rzadki (1–5 osobników w próbach), II – dość pospolity (6–50 osobników),  
(ponad 50 osobników w próbach)

pospolitości gatunku																Licz- ba sta- no- wisk	
Potok Stu- dzienica	Sopot						Nieprysz- ka		Szum								
38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
										I		I					2
	I																2
	II																1
	III			I			I	I							II		6
	I																1
				II				I									2
			I				II					I	II	I		I	10
							II	I									3
	I			I										I	I		4
	I																1
															I		1
		III	II	II	II						III	III	III				15
																I	4
II		II	III	III	III	II					II	II	II			III	20
		I															1
																	3
				I										II			3
I	II	II	III	II	II	I					II		II	I		II	23
	I			I													3
		II	I	I													3
		I															2
II	II	II	III	II	II	I	II		III	I	II	I	II	III		II	26
									I								1
		I	I	II	I	I	II	I	I		I	II	II	II			20
											I						2

być elementem przypadkowym w wybitnie lotycznych odcinkach Tanwi i jej dopływów. Listę gatunków bardzo pospolitych w badanych odcinkach uzupełnia *Arcylus fluviatilis*, który ze względu na występowanie na kamieniach i innych przedmiotach zanurzonych w wodzie nie był odnotowany w próbach standardowych pobranych z drobnoziarnistego osadu.



Rys. 2. Stosunki dominacji w zgrupowaniach mączaków



## PODSUMOWANIE

W zbiornikach słodkowodnych Roztocza stwierdzono występowanie 37 gatunków mięczaków, przy czym ślimaki były reprezentowane przez 23, a małże przez 14 gatunków (tab. I i II).

Wśród zebranych mięczaków nie stwierdzono gatunków szczególnie rzadkich; wszystkie małże i ślimaki znane są również z innych rejonów Polski. Trzy gatunki – *Bithynia leachii*, *Gyraulus riparius* i *Pisidium tenuilineatum* – nie były dotychczas wykazane z Roztocza. Gatunki te znane są głównie ze stanowisk położonych w północnej Polsce.

Bardzo uboga okazała się fauna ślimaków. Dotyczy to zarówno niewielkiej liczby znalezionych gatunków, jak i niskiej ich liczebności oraz częstości występowania. Poszczególne rodziny *Gastropoda* reprezentowane były przez następującą liczbę gatunków: *Viviparidae* – 1, *Valvatidae* – 1, *Bithyniidae* – 2, *Physidae* – 2, *Lymnaeidae* – 5, *Planorbidae* – 10, *Ancylidae* – 1, *Acroloxidae* – 1.

Omawiając faunę małży należy zwrócić uwagę na prawie zupełny brak przedstawicieli *Unionidae*. O występowaniu szczeżuj lub skójek w dorzeczu Wieprza świadczyć mogą jedynie drobne, nieoznaczalne fragmenty skorup, wyłowione ze zbiornika w Krasnobrodzie (tab. I, st. 5). Dane zawarte w pracach POLIŃSKIEGO (1913, 1917) oraz PIECHOCKIEGO i ŁUCZAKA (1989) dowodzą, że *Unionidae* są bardzo rzadkie w wodach Roztocza.

W przeciwieństwie do małżów skójkowatych i ślimaków stosunkowo bogata jest fauna drobnych małżów z rodziny *Sphaeriidae*. W dorzeczu górnego Wieprza (tab. I) i Tanwi (tab. II) stwierdzono łącznie 14 gatunków i jedną odmianę *Sphaerium* SCOP. Rodzaj *Pisidium* PFEIFF. reprezentowany był przez 12 gatunków, a *Sphaerium* SCOP. oraz *Musculium* LINK. przez jeden gatunek. Wśród najbardziej interesujących gatunków można wymienić *Pisidium pulchellum*, *P. personatum*, *P. hibernicum*, *P. tenuilineatum* i *P. nitidum* f. *arenicola*.

*P. pulchellum* było licznie reprezentowane w górnym odcinku Wieprza, w Tarnawatce-Tartaku (st. 2). Małż ten współwystępował na tym stanowisku z *P. nitidum*, *P. subtruncatum* i ze ślimakami: *Viviparus contectus*, *Valvata cristata*, *Bithynia tentaculata*, *Physa fontinalis*, *Lymnaea stagnalis*, *L. peregra*, *Planorbis planorbis* i *Planorbarius corneus*.

*P. personatum* znane jest głównie z obszarów wyżynnych i górskich południowej Polski, gdzie należy do najpospolitszych mięczaków (PIECHOCKI 1989). Gatunek ten związany jest zwykle z wodami źródłowymi, co znajduje potwierdzenie w jego znacznej liczebności i wysokiej częstości występowania w wywierzyskach i sąsiadujących z nimi odcinkach rzek Roztocza. Dane w tabelach I i II wskazują, że *P. personatum* należy do najpospolitszych gatunków dorzecza Wieprza i Tanwi.

*P. hibernicum* znane jest z dość licznych stanowisk w północnej, zachodniej i środkowej Polsce (PIECHOCKI 1989). Gatunek ten znaleziono tylko w Wieprzu w Żurawnicy (st. 19) (PIECHOCKI i ŁUCZAK 1989) i w zbiorniku źródłowym Szumu, w pobliżu stacji Krasnobród (st. 49).



*P. nitidum* f. *arenicola* charakteryzuje się obecnością wyraźnego prążkowania na muszli. Nieliczne osobniki tej formy stwierdzono w trzech odcinkach rzeki Sopot (st. 40–42).

Przeprowadzone badania wykazały, że malakofauna wodna Roztocza jest bardzo uboga w porównaniu z fauną innych regionów Polski. Jedną z przyczyn tego stanu jest niedostatek wód w regionie, zwłaszcza zaś jezior naturalnych i zbiorników stagnujących, usytuowanych w dolinach rzecznych. Innym czynnikiem wpływającym ograniczająco na skład jakościowy i ilościowy mięczaków jest zapewne niska temperatura wody roztoczańskich rzek. Czynnikiem ten może wpływać na mięczaki bezpośrednio – zwalniając ich wzrost i ograniczając tempo rozrodu, jak również pośrednio – stymulując rozkład detrytusy i rozwój roślin służących mięczakom za pokarm.

Malakofauna Wieprza jest nieco bogatsza niż malakofauna rzek dorzecza Tanwi (tab. I i II).

W charakterystycznych dla Roztocza źródłach wywierzyskowych (st. 10, 13, 17, 45, 47) stwierdzono 12 gatunków mięczaków (tab. I i II). W zbiornikach tego typu najpospolitszymi gatunkami były: *Pisidium casertanum* i *P. personatum*.

#### PIŚMIENNICTWO

- BIESIADKA E., KOWALIK W. 1978. Wodopójki (*Hydracarina*) źródeł Roztocza. Acta hydrobiol., Kraków, **20**: 11–34.
- FALNIOWSKI A. 1989. Przodoskrzelne (*Prosobranchia*, *Gastropoda*, *Mollusca*) Polski. I. *Neritidae*, *Viviparidae*, *Valvatidae*, *Bithynitidae*, *Rissoidea*, *Aciculidae*. Zesz. nauk. UJ, Pr. zool., Kraków, **35**, 148 pp., 20 tab.
- LIANA A., MIKOŁAJCZYK W., PIECHOCKI A. 1992. Wstęp do opracowania zbiorowego „Fauna Roztocza”. Fragm. faun., Warszawa, **35**: 219–235.
- OKOŁOWICZ W. 1957. (red.) Monografia hydrologiczna dorzecza Wieprza. Warszawa, 158 pp.
- PIECHOCKI A. 1989. The *Sphaeritidae* of Poland (*Bivalvia*, *Eulamellibranchia*). Ann. zool., Warszawa, **42**: 249–320.
- PIECHOCKI A., ŁUCZAK C. 1989. *Sphaeritidae* (*Bivalvia*, *Eulamellibranchia*) górnego i środkowego biegu Wieprza. Prz. zool., Warszawa-Wrocław, **33**: 559–566.
- POLIŃSKI W. 1913. Ślimaki i małże zebrane w Ordynacji Zamojskiej w Lubelskiem. Pam. fizjogr., Warszawa, **21**: 83–91.
- POLIŃSKI W. 1917. Materiały do fauny malakozoologicznej Królestwa Polskiego, Litwy i Polesia. Pr. TN Warsz., III, Warszawa, **27**, 130 pp., 1 t.
- STĘPIEN B., KOWALIK W., RADWAN S. 1983. Charakterystyka hydrologiczna rzek Tanwi oraz wybranych źródeł Wieprza. Ann. UMCS, C, Lublin, **28**: 305–323.
- URBAŃSKI J. 1933. Mięczaki z okolic Rawy Ruskiej i z kilku innych miejscowości na Roztoczu Lwowsko-Tomaszowskim. Spraw. Kom. fizjogr. PAU, Kraków, **67**: 43–98.
- URBAŃSKI J. 1947. Krytyczny przegląd mięczaków Polski. Ann. UMCS, C, Lublin, **2**: 1–35.
- WILGAT T., MICHAŁCZYK Z. 1987. Stosunki wodne w rejonie Roztoczańskiego Parku Narodowego. Ochr. Przyr., Kraków, **45**: 295–324.

Zakład Zoologii Bezkręgowców  
i Hydrobiologii UŁ  
ul. Banacha 12/16  
90-237 Łódź



## SUMMARY

[Title: Fresh-water molluscs (*Mollusca aquatica*) of the Roztocze Upland]

In 1982 and from 1986 to 1990 the fresh-water molluscan fauna of the Roztocze Upland, S-E Poland, was investigated. The total of 37 species of *Mollusca* (23 species of snails and 14 species of bivalves) were found (tables I and II).

The most common were the following species: *Lymnaea peregra*, *L. truncatula*, *Ancylus fluviatilis*, *Pisidium amnicum*, *P. subtruncatum*, *P. casertanum*; *Bithynia leachii*, *Gyraulus riparius* and *P. tenuilineatum* were new for this area.

The upper course of the Wieprz River (Table I) and the upper course of the Tanew River together with its tributaries (Table II) were thoroughly investigated. Although the water of the Tanew River was very clean and that of the Wieprz only slightly polluted they both were poor in molluscan fauna in comparison with other Polish rivers. This can be explained by an exceptionally low water temperature in the rivers examined. Even in summer the temperature does not exceed 17°C and 12°C in the Wieprz and the Tanew, respectively.

The bivalves of the genus *Pisidium* predominated in the assemblages of the molluscan fauna in the Roztocze rivers. The absence of bivalves of the family *Unionidae* was another characteristic feature. This can be due to the lack of the host species of fish that are transmitters of parasitic stages of these bivalves, i. e. glochidies.