

Jerzy KARG

Pluskwiaki różnoskrzydłe (*Heteroptera*) wód okolic Gliwic i Rybnika

Клопы разнокрылые (*Heteroptera*) вод окрестностей Гливиц и Рыбника

Water-bugs (*Heteroptera*) of Gliwice and Rybnik environs

[Z 4 mapami i jedną tabelą w tekście]

Wstęp

Podczas gdy pluskwiakom różnoskrzydłym Dolnego Śląska poświęcono stosunkowo wiele prac (LANZKE, POLENTZ, 1942; POLENTZ, 1943; SCHOLZ, 1931; SCHUMACHER, 1938; WEIGEL, 1806), na Górnym Śląsku owady te nie były prawie zupełnie badane. Ażeby tę lukę chociaż w części wypełnić, podjąłem się opracowania gatunków związanych ze zbiornikami wodnymi. Za teren badań wybrałem dosyć niewielki wycinek Górnego Śląska, a mianowicie okolice Gliwic i Rybnika.

Połowów dokonywałem od sierpnia 1962 do listopada 1963 r., przy największym ich nasileniu wczesną jesienią (wrzesień i październik), ponieważ w tym okresie występują postacie dorosłe większości gatunków. Ogółem dokonałem 161 połowów na 121 stanowiskach. Wiele z nich, bardziej interesujących, odwiedzałem wielokrotnie w różnych porach roku. Liczba zebranych imagines wynosi około 8400 okazów. Larw nie polowałem ze względu na trudności, a często niemożność ich oznaczenia. Układ systematyczny przyjąłem z klucza KERŻNERA i JACZEWSKIEGO (1964).

Badany obszar leży w obrębie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i stanowi część Wyżyny Górnośląskiej. W przeważnej części jest to teren równinny, jedynie na południu, w okolicy Rybnika lekko sfałdowany. Jego położenie sięga mniej więcej 200 m n. p. m. Duże nasilenie działalności przemysłowej powoduje zanieczyszczenie prawie wszystkich, szczególnie większych wód bieżących w stopniu uniemożliwiającym niemal całkowicie utrzymanie się jakichkolwiek organizmów zwierzęcych. Teren ten pozbawiony jest także zupełnie dużych, naturalnych zbiorników, obfituje natomiast w stawy rybne, glinianki, sadzawki oraz w zbiorniki zapadliskowe, charakterystyczne dla tere-

nów górniczych. Część zbiorników wodnych, położonych w pobliżu kopalni węgla kamiennego, posiada wodę silnie zasoloną.

Serdeczne podziękowania za udzielenie mi wielu rad i wskazówek, dotyczących zbierania i oznaczania materiału oraz za sprawdzenie oznaczeń składam prof. drowi A. WRÓBLEWSKIEMU i mgrowi S. MIELEWCZYKOWI.

Opis wybranych stanowisk

Z ogólnej liczby 121 zbadanych stanowisk wybrano tu 42, odznaczające się większym bogactwem bądź swoistością zasiedlającej je fauny pluskwiaków wodnych. Większość zbiorników scharakteryzowano tylko ogólnie, podając wymiary, głębokość, rodzaj dna, brzegów, roślinność oraz bardziej interesujące gatunki pluskwiaków w nich występujących. Dwa stanowiska omówiono bardziej szczegółowo. Są to: 1. staw w Kuźni Nieborowickiej (2), który wskutek dużego zróżnicowania ekologicznego brzegów odznacza się niezwykle bogactwem i różnorodnością zasiedlenia (28 gatunków pluskwiaków). Z tych względów w badaniach traktowany był w sposób wyjątkowy. Kilkanaście razy powtórzone połowy dostarczyły zeń około 20% całości zebranego materiału. 2. Drugim bardzo szczegółowo opisanym stanowiskiem jest kompleks zasolonych glinianek (31), w których masowo występuje rzadki w Polsce gatunek *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.).

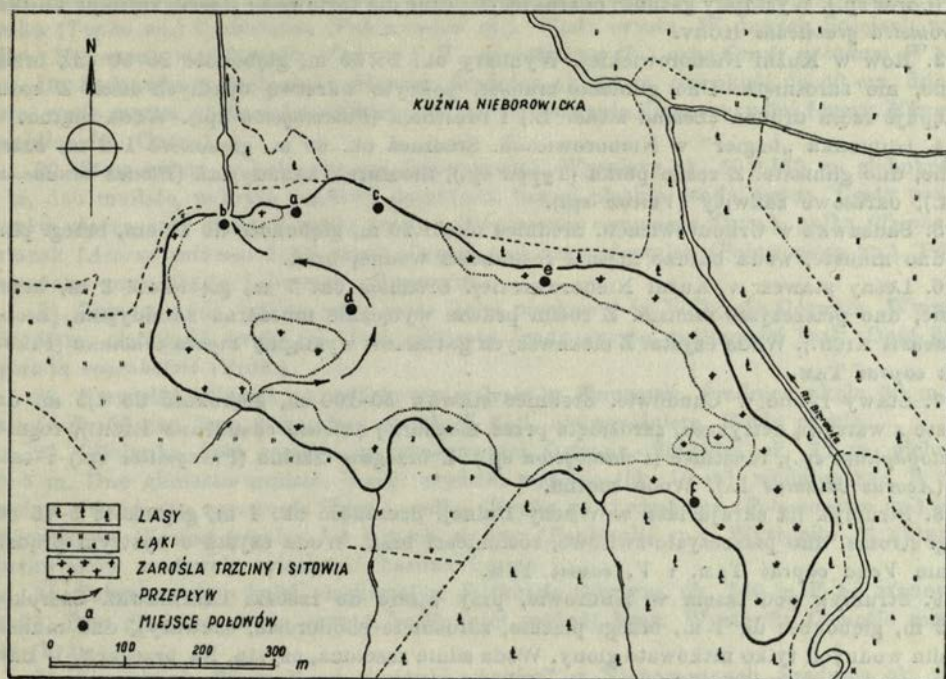
1. Stawek we wsi Łuże. Średnica ok. 20 m, głębokość 10–50 cm, brzegi płaskie, silnie zarośnięte pałąką (*Typha* sp.). Dno muliste, miejscami piaszczyste, pokryte warstwą detritusu. Woda mętna.

2. Staw rybny w Kuźni Nieborowickiej (mapa 1). Duży zbiornik o powierzchni ok. 12 ha, który powstał prawdopodobnie w XVIII w. w wyniku eksploatacji złóż rudy żelaza, wytapianej na miejscu, o czym świadczą pokłady żużla piecowego, pokrywające północno-zachodni brzeg. W ostatnich latach staw ulega silnemu zarastaniu i wypłyceciu. Największa głębokość sięga 1,8 m, brzegi są prawie wszędzie płaskie, bagniste i silnie zarośnięte. Wschodnia część stawu otoczona jest lasem mieszanym, schodzącym nad sam brzeg. Zbiornik zasilany jest przez trzy drobne strumyki, spływające z małych wzniesień od strony południowej. Odpływ wód, poprzez jeden tylko strumyk, jest regulowany za pomocą śluzy. Woda zimą, wiosną i jesienią jest przezroczysta, natomiast w miesiącach letnich często mętnieje i zakwita. Staw spuszcza się corocznie, zwykle z końcem listopada, w celu odłowy hodowanego karpia, zawsze jednak pozostaje pewna ilość wody o głębokości ok. 10–25 cm. Wczesną wiosną poziom wody zostaje podniesiony do normalnego.

Miejsca połowów:

a. Brzeg północno-zachodni na odcinku około 40 m, stromy, opadający do głębokości ok. 1,5 m, dno tworzy na tym odcinku żużel, miejscami pokryty cienką warstwą mułu. Roślinność uboga, miejscami kępki jezierzki (*Najas* sp.) i strzałki (*Sagittaria* sp.). Z pluskwiaków występuje licznie tylko *Hydrometra stagnorum* (L.).

b. Brzeg północno-zachodni (okolica śluzy). Najgłębsze miejsce stawu (około 1,8 m). Brzeg stanowi pionowe deskowanie śluzy. Dno gliniasto-piaszczyste z warstwą mułu. Z roślin grzybień biały (*Nymphaea alba* L.), rogatek (*Ceratophyllum* sp.) i rdestnica (*Potamogeton* sp.). Najliczniej wystąpiły tu następujące gatunki: *Cymatia coleoptrata* (F.), *Sigara falleni* (FIEB.), *S. distincta* (FIEB.), *Notonecta viridis* DELC., *N. glauca* L., *Gerris odontogaster* (ZETT.).



Mapa 1. Staw w Kuźni Nieborowickiej

c. Część powierzchni stawu pokryta przez liście kotewki (*Trapa natans* L.), której gwałtowny rozrost zaczął się od r. 1952. Obecnie zajmuje ona około 80% powierzchni lustra wody. Przez kotewkę wyparta została w znacznej mierze zarastająca poprzednio (1949–1952), prawie cały staw, jeziora (*Najas* sp.). Występują tu wśród pływającej roślinności wyłącznie *Mesovelia furcata* MULS. REY i *Microvelia reticulata* (BURM.).

d. Łąki podwodne utworzone przez ramienicę (*Chara* sp.) zajmują miejsca wolne od kotewki (*Trapa natans* L.). Z innych roślin występuje tu także jaskier (*Ranunculus* sp.), grzybień biały (*Nymphaea alba* L.) i miejscami rogatek (*Ceratophyllum* sp.) oraz pływacz (*Utricularia* sp.). W próbie zebranej w przereźblu na środku stawu w dniu 25 XII 1962 stwierdzono następujące gatunki: *Cymatia coleoprata* F., *Sigara distincta* (FIEB.), *S. striata* (L.), *S. falleni* (FIEB.), *S. praeusta* (FIEB.), *Corixa linnaei* (FIEB.), *Notonecta glauca* L., *Ranatra linearis* (L.).

e. Brzegi: północno-wschodni i południowy, silnie zarośnięte trzciną (*Phragmites communis* TRIN.) i palką (*Typha* sp.). Mniej licznie występuje jeszcze wiele innych gatunków roślin wodnych, a wśród nich kilka gatunków rdestnicy (*Potamogeton* sp.), strzałka wodna (*Sagittaria sagittifolia* L.), jeżogłówka (*Sparganium ramosum* HUDS.), rzęsa drobna (*Lemna minor* L.) i rzęsa trójrowkowa (*Lemna trisulca* L.). Stanowiska te obfitowały w wiele gatunków z rodziny *Corixidae*: *Cymatia bonsdorffi* (C. SAHLB.), *C. coleoprata* (F.), *Sigara falleni* (FIEB.), *S. distincta* (FIEB.), *S. striata* (L.), *S. praeusta* (FIEB.), *Corixa linnaei* (FIEB.), *C. dentipes* (THOMS.). Przy samym brzegu, na obumarłych resztkach roślinności wodnej, dość licznie wystąpiła *Microvelia reticulata* (BURM.).

f. Brzeg południowo-wschodni ocieniony gęstym lasem, pobrzeże stanowi kilkunastometrowy pas torfowiska. Obficie rośnie tu torfowiec (*Sphagnum* sp.) i kilka gatunków tu-

rzyce (*Carex* sp.). Wystąpiły gatunki charakterystyczne dla torfowisk: *Hebrus ruficeps* THOMS., *Hydrometra gracilentra* HORV.

3. Rów w Kuźni Nieborowickiej. Wymiary ok. 2 × 50 m, głębokość 20–50 cm, brzegi strome, nie zarośnięte. Dno gliniasto-muliste, pokryte warstwą opadłych liści. Z roślin występuje rześa drobna (*Lemna minor* L.) i rdestnica (*Potamogeton* sp.). Woda mętna.

4. Glinianka „bagier” w Nieborowicach. Średnica ok. 60 m, głębokość 1–2 m, brzegi strome, dno gliniaste. Z roślin pałka (*Typha* sp.), moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis* RICH.), okresowe zakwity (*Voivox* sp.).

5. Sadržawka w Ornontowicach. Średnica około 20 m, głębokość do 40 cm, brzegi płaskie, dno muliste, woda bardzo mętna, roślinności wodnej brak.

6. Leśny stawek w Kuźni Nieborowickiej. Średnica ok. 7 m, głębokość 2 m, brzegi strome, dno piaszczysto-muliste. Z roślin prawie wyłącznie moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis* RICH.). Woda czysta. Z ciekawszych gatunków wystąpiły *Sigara concinna* (FIEB.), *Vetia caprai* TAM.

7. Stawy rybne w Chudowie. Średnice stawów 50–100 m, głębokość do 1,5 m, dno muliste z warstwą detrytusu, zarośnięte przez moczarkę (*Elodea canadensis* RICH.), rogatek (*Ceratophyllum* sp.), rdestnice (*Potamogeton* sp.). Z brzegów trzcina (*Phragmites* sp.) i tatarak (*Acorus calamus* L.). Woda mętna.

8. Strumyk na skraju lasu w Wuczy Dolnej. Szerokość ok. 1 m, głębokość 5–15 cm, brzegi strome, dno piaszczysto-żwirowe, roślinności brak. Woda czysta o bystrym prądzie. Licznie *Vetia caprai* TAM. i *V. sautii* TAM.

9. Strumyk pod lasem w Knurowie, przy ujściu do rzeczki Czarniawki. Szerokość ok. 2 m, głębokość do 1 m, brzegi płaskie, zarośnięte (słonorośla, szuwały), dno muliste. Z roślin wodnych tylko nitkowate glony. Woda silnie zasolona, czysta. Na brzegach, w miejscach nie zarośniętych solne wykwity. Rzadki gatunek *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.).

10. Stawek około 150 m SE od glinianki „bagier” w Nieborowicach. Średnica ok. 8 m, głębokość do 0,5 m, brzegi płaskie, zarośnięte pałką (*Typha* sp.). Dno muliste, woda czysta. Z roślin moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis* RICH.) i skupienia nitkowatych glonów. Rzadki gatunek *Notonecta lutea* MÜLL.

11. Glinianka w Smolnicy–Piaskowni. Wymiary: 30 × 10 m, głębokość do 1,5 m, brzegi urwiste, tylko miejscami płaskie. Dno gliniasto-piaszczyste. Z roślin wodnych moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis* RICH.), na brzegach sit (*Juncus* sp.) i pałka (*Typha* sp.). Woda mętna. Licznie wystąpiły *Micronecta meridionalis* (COSTA) i *M. poweri* (UGL. SC.).

12. Kałuża koło toru kolei piaszkowej w Smolnicy–Piaskowni. Brzegi płaskie, dno piaszczysto-gliniaste, średnica ok. 5 m, głębokość do 40 cm, woda mętna, roślinności brak.

13. Rów w lesie koło toru kolei wąskotorowej w Pilchowicach. Szerokość ok. 1,5 m, głębokość do 30 cm, dno mulisto-gliniaste, pokryte grubą warstwą opadłych liści. Roślinności brak, woda czysta.

14. Glinianka we wsi Pilchowice-Wielopole. Średnica ok. 15 m, głębokość do 30 cm, dno gliniaste, woda mętna, brak jakiegokolwiek roślinności. Wystąpiły *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.) i *Sigara concinna* (FIEB.).

15. Strumyk, dopływ rzeki Kłodnicy, przy ujściu w Przyszowicach. Szerokość ok. 2,5 m, głębokość do 30 cm, dno piaszczysto-żwirowe, woda czysta. Z roślin mech wodny (*Fontinalis* sp.). Występuje dość licznie *Micronecta meridionalis* (COSTA).

16. Glinianka we wsi Wilcza Dolna. Średnica ok. 50 m, głębokość do 10 m, brzegi wysokie, strome, woda czysta. Przy brzegach miejscami skupienia trzciny (*Phragmites communis* TRIN.), pałki (*Typha* sp.) i rdestnicy (*Potamogeton* sp.). Wystąpiły *Micronecta meridionalis* (COSTA) i *M. minutissima* (L.).

17. Sadržawka przy drodze w Przyszowicach. Średnica około 25 m, głębokość do 1 m. Dno muliste, roślinności wodnej brak. Woda mętna.

18. Glinianka koło starej cegielni w Knurowie. Średnica około 80 m, głębokość do

9 m. Brzegi strome, dno gliniasto-muliste. Z roślin trzcina (*Phragmites communis* TRIN.), pałka (*Typha* sp.) i rdestnica (*Potamogeton* sp.). Woda czysta. W dużych ilościach wystąpiły: *Micronecta meridionalis* (COSTA) i *M. minutissima* (L.) oraz *Gerris paludum* (F.).

19. Sadržawka w Dębieńsku Starym. Średnica ok. 30 m, głębokość do 40 cm, dno muliste, woda mętna, roślinności wodnej brak. Występowanie długoskrzydłej formy *Micronecta meridionalis* (COSTA).

20. Staw rybny w lesie, we wsi Ornontowice. Wymiary ok. 50 × 150 m, głębokość do 2 m, dno muliste, pokryte warstwą detrytusu, brzegi płaskie, woda mętna. Gęsty pas szuwarów otacza cały staw. Z roślin trzcina (*Phragmites communis* TRIN.), pałka (*Typha* sp.), tatarak (*Acorus calamus* L.) i rzęsa (*Lemna* sp.) oraz rdestnica (*Potamogeton* sp.). Połowu dokonano przy służie i brzegu północnym.

21. Zalany wodą wykop przy torze kolei piaskowej w Bojkowie Górnym. Wymiary: 15 × 50 m, głębokość do 60 cm. Dno gliniaste, woda czysta, roślinności brak. Dość licznie *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.).

22. Niewielki zbiornik zapadliskowy w lesie w Knurowie. Średnica około 30 m, głębokość do 80 cm. Dno z warstwą opadłych liści, nie zarośnięte. Woda czysta.

23. Glinianka koło cegielni w miejscowości Ostropa. Średnica ok. 70 m, głębokość do 5 m. Dno gliniasto-muliste, brzegi urwiste, wysokie (ok. 10 m), woda mętna. Z roślin trzcina (*Phragmites communis* TRIN.), pałka (*Typha* sp.), rdestnica (*Potamogeton* sp.), rzęsa trójrowkowa (*Lemna trisulca* L.) i mech wodny (*Fontinalis* sp.). Wystąpiło 13 gatunków pluskwiaków wodnych, większość bardzo licznie.

24. Zalany wykop kolei piaskowej w Bojkowie Górnym, ok. 250 m E od stanowiska nr 21. Dno gliniaste, woda czysta, roślinności wodnej brak. Wystąpiła *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.).

25. Stawek ok. 30 m N od glinianki „bagier” w Nieborowicach. Średnica ok. 20 m, głębokość 1,5 m, dno gliniasto-muliste, woda czysta, brzegi nie zarośnięte, strome. Z roślin pałka (*Typha* sp.), żabieniec babka wodna (*Alisma plantago-aquatica* L.), rogatek (*Ceratophyllum demersum* L.), rdestnica (*Potamogeton* sp.) i rzęsa trójrowkowa (*Lemna trisulca* L.). Wielka różnorodność gatunków (18), głównie wiosłaków, z rzadszych *Sigara moesta* (FIEB.).

26. Staw rybny we wsi Wilcza Górna. Wymiary: 100 × 150 m, głębokość do 1,5 m. Dno muliste, miejscami piaszczyste, pokryte warstwą detrytusu. Woda dość czysta. Z roślin trzcina (*Phragmites communis* TRIN.), pałka (*Typha* sp.), rdestnica (*Potamogeton* sp.), rzęsa drobna (*Lemna minor* L.) i rzęsa trójrowkowa (*Lemna trisulca* L.), strzałka wodna (*Sagittaria sagittifolia* L.), tatarak (*Acorus calamus* L.) i miejscami grzybień biały (*Nymphaea alba* L.). Między innymi wystąpiły 3 gatunki z rodzaju *Micronecta* KIRK.: *M. meridionalis* (COSTA), *M. poweri* (DGL. SC.) i *M. minutissima* (L.).

27. Glinianka w Smolnicy-Piaskowni, około 50 m W od stanowiska nr 11. Wymiary ok. 150 × 60 m, głębokość do 2 m. Dno gliniasto-muliste, brzegi strome, nie zarośnięte. Woda mętna. Z roślin pałka (*Typha* sp.) i moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis* RICH.).

28. Strumyk w lesie w Smolnicy-Piaskowni. Szerokość ok. 3,5 m, głębokość do 0,5 m. Dno piaszczyste, woda czysta, prąd słaby. Strumyk płynie w głębokim jarze, silnie zarośniętym. Z roślin wodnych tylko miejscami, przy brzegach, mech wodny (*Fontinalis* sp.). Wystąpiła *Velia saulii* TAM., *V. caprai* TAM. oraz *Gerris najas* (DE GEER).

29. Rów melioracyjny na torfowisku w Kuźni Nieborowickiej. Szerokość ok. 1,5 m, głębokość do 50 cm. Dno torfiaste, woda mętna. Z roślin moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis* RICH.), rdestnica (*Potamogeton* sp.), miejscami gęste skupiska nitkowatych glonów.

30. Strumyk w parku w Rudach Raciborskich. Szerokość 3–4 m, głębokość do 50 cm. Dno piaszczyste, miejscami muliste z warstwą opadłych liści, prąd słaby, woda czysta. Z roślin wodnych miejscami tatarak (*Acorus calamus* L.), przy brzegach skupienia mechu wodnego (*Fontinalis* sp.) oraz moczarki kanadyjskiej (*Elodea canadensis* RICH.), rzęsy trój-

rowkowej (*Lemna trisulca* L.) i rogatka (*Ceratophyllum demersum* L.). Na brzegach pojedynczo kosaciec żółty (*Iris pseudoacorus* L.). Wystąpił nielicznie bardzo rzadki gatunek *Sigara hellensi* (C. SAHLB.).

31. Kompleks zasolonych glinianek w Knurowie. Zasolenie wody w gliniance zachodniej wynosi 11000 mg/l, a pH 8,6. Analiza wody tej glinianki, z 20 VIII 1963, wykazała obecność następujących kationów i anionów:

zawartość w mg/l								
Kationy					Aniony			
K ⁺	Na ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Fe ⁺⁺⁺ og.	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ⁻⁻⁻	PO ₄ ⁻⁻⁻
58,00	4300	270,7	336,4	0,15	170,8	7875	156,9	ślady

Kompleks tworzą trzy bezodpływowe glinianki, leżące obok siebie w bezpośrednim sąsiedztwie kopalni węgla kamiennego „Knurów”. Na silne ich zasolenie wpływa woda pochodząca z wymienionej kopalni. Są to zbiorniki stosunkowo niewielkie, położone w terenie otwartym.

Glinianka zachodnia jest największa, o średnicy około 50 m. Jej brzegi są strome i pozbawione roślinności, głębokość sięga 2 m. Z roślinności wodnej jedynie nitkowate glony, występujące tylko w niewielkich skupiskach przy samych brzegach. Woda mętna, żółtawa, o zasoleniu wyczuwalnym wyraźnie smakowo. W zbiorniku tym polawiano w dużych ilościach następujące gatunki: *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.), *Sigara concinna* (FIEB.), *S. lateralis* (LEACH).

Glinianka północno-wschodnia łączy się z poprzednią za pomocą wąskiego rowu. Jest znacznie płytsza, brzegi są mniej strome i porośnięte, a woda przezroczysta. Oprócz nitkowatych glonów występuje tu ramienica (*Chara* sp.). Wszystkie trzy gatunki wioślaków stwierdzone w poprzednim zbiorniku wystąpiły także w tej gliance i tak samo *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.) była gatunkiem dominującym.

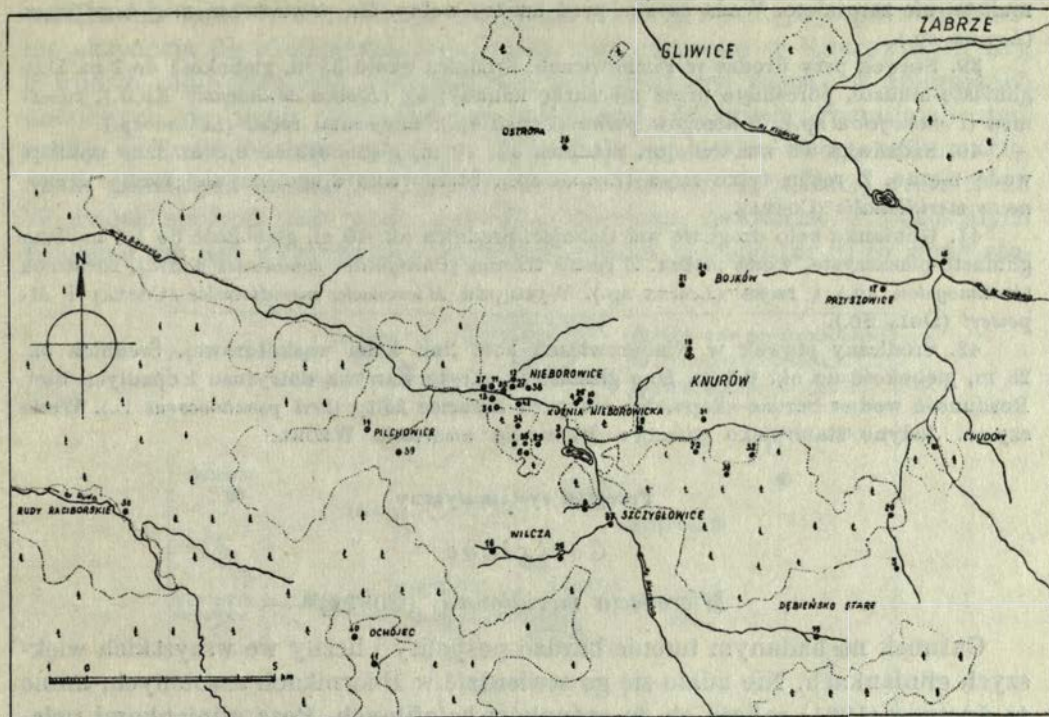
Trzecia, południowo-wschodnia glinianka jest od pozostałych oddzielona groblą i różni się od nich znacznie. Woda jest tu najsilniej zasolona, roślin wodnych brak zupełnie, brzegi są strome, woda mętna. Jedynie w r. 1963 łowiono tu nieliczne osobniki *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.) i *Sigara lateralis* (LEACH). W roku poprzednim nie stwierdzono w tym zbiorniku żadnych pluskwiaków.

Oprócz wymienionych trzech słonolubnych gatunków wioślaków polawiano także sporadycznie we wszystkich trzech gliniankach pluskwiaki należące do innych rodzin, a mianowicie: *Notonecta viridis* DELC. i *Gerris thoracicus* SCHUMM., które JOSIFOV (1961) określa również jako halofilne.

Mimo dość znacznych różnic między omawianymi zbiornikami nie udało się stwierdzić różnic w jakościowym zasiedleniu pluskwiaków wodnych. Decydującą rolę odgrywa we wszystkich gliniankach zasolenie. Występują natomiast różnice ilościowe. Z glinianki zachodniej zebrałem 350 okazów, a z południowo-wschodniej tylko 5. Dość ciekawie kształtują się stosunki ilościowe między poszczególnymi gatunkami wioślaków. Gatunkiem osiągniętą przewagę liczebną (średnio 57%) jest *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.), gatunkami towarzyszącymi są natomiast *Sigara lateralis* (LEACH) (średnio 33%) i *S. concinna* (FIEB.) (średnio 10%). Dane te dotyczą prób pochodzących ze wszystkich trzech glinianek, z połowów dokonanych 28 IX 1962, 19 IV 1963 i 28 VIII 1963.

Czwarta glinianka, położona w odległości ok. 30 m od poprzedniej, jest aktualnie eksploatowana, nie zasolona. Nie stwierdzono w niej żadnych pluskwiaków.

W następnym roku (1964) zasolenie wody we wszystkich trzech omawianych gliniankach gwałtownie spadło. W związku z tym zmniejszyła się znacznie liczba osobników ga-



Mapa 2. Teren badań, ciekawsze zbiorniki

tunku *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.). Pojawiły się natomiast inne gatunki, nie występujące tu w latach poprzednich, jak np.: *Cymatia coleoprata* (F.). Połów wykonano 10 VI 1964.

32. Wysychający rów w lesie koło kopalni w Knurowie. Szerokość ok. 1 m, głębokość do 20 cm. Dno muliste, woda mętna, roślinności wodnej brak. Licznie wystąpił dość rzadki gatunek grzbietopławka *Notonecta lutea* MÜLL.

33. Zbiornik zapadliskowy w lesie koło Knurowa. Średnica ok. 300 m, głębokość do 2 m. Dno muliste, woda czysta. Z wody sterczą kikuty uschłych drzew (brzoza, dąb). Brzegi płaskie, miejscami bagniste i porośnięte torfowcem (*Sphagnum* sp.). Z roślin rdzestnica (*Potamogeton* sp.), rzęsa trójrowkowa (*Lemna trisulca* L.) i na brzegach kosaciec żółty (*Iris pseudoacorus* L.). Rzadki gatunek *Cymatia bonsdorffi* (C. SAHLB.).

34. Rów na łące w Pilchowicach. Szerokość ok. 1 m, głębokość do 10 cm. Dno muliste, woda czysta, prąd bardzo słaby. Z roślin tylko nitkowate glony. Wystąpił rzadki gatunek nartnika *Gerris gibbifer* SCHUMM.

35. Bagienko koło skrzyżowania dróg we wsi Łuże. Średnica ok. 10 m, głębokość do 25 cm. Dno muliste, woda mętna. Z roślin na brzegach torfowiec (*Sphagnum* sp.) i sit (*Juncus* sp.). Dość liczna *Sigara moesta* (FIEB.).

36. Strumyk na łące na SW od Nieborowic. Szerokość około 1,5 m, głębokość do 1 m. Dno piaszczyste, w zatoczkach muliste. Woda czysta, prąd bystry.

37. Strumyk na łące w Szczygłowicach, blisko ujścia do rzeki Bierawki. Szerokość ok. 1,5 m, głębokość do 60 cm. Dno piaszczyste, miejscami (w zatoczkach) muliste, woda czysta, prąd bystry. Z roślin rdzestnica (*Potamogeton* sp.), mech wodny (*Fontinalis* sp.) i moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis* RICH.). Wystąpiła nielicznie *Sigara hellensi* (C. SAHLB.).

38. Rów łąkowy w Nieborowicach. Szerokość około 1,5 m, głębokość do 80 cm. Dno

muliste, nie zarośnięte. Woda czysta, prąd bardzo wolny. Na powierzchni miejscami rzęsa (*Lemna* sp.).

39. Stawek przy drodze w Pilehłowicach. Średnica około 35 m, głębokość do 1 m. Dno gliniasto-muliste, porośnięte przez moczarkę kanadyjską (*Elodea canadensis* RICH.), rdestnica (*Potamogeton* sp.). Z brzegów pałka (*Typha* sp.), miejscami rzęsa (*Lemna* sp.).

40. Sadržawka we wsi Ochojec. Średnica ok. 10 m, głębokość do 0,5 m. Dno muliste, woda mętna. Z roślin tylko rzęsa (*Lemna* sp.). Stanowisko długoskrzydłej formy *Micronecta meridionalis* (COSTA).

41. Glinianka koło drogi we wsi Ochojec. Średnica ok. 10 m, głębokość do 1,5 m. Dno gliniasto-piaszczyste, woda mętna. Z roślin trzcina (*Phragmites communis* TRIN.), rdestnica (*Potamogeton* sp.) i rzęsa (*Lemna* sp.). Wystąpiła *Micronecta meridionalis* (COSTA) i *M. poweri* (DGL. SC.).

42. Śródleśny stawek w Nieborowicach koło linii kolei wąskotorowej. Średnica ok. 25 m, głębokość do ok. 0,5 m. Dno gliniaste, pokryte warstwą detrytusy i opadłych liści. Roślinność wodna bardzo skąpa. Na brzegach kosaciec żółty (*Iris pseudoacorus* L.). Woda czysta. Jedyne stanowisko gatunku *Microvelia umbricola* WRÓBL.

Przegląd systematyczny

Corixidae

Micronecta meridionalis (COSTA)

Gatunek na badanym terenie bardzo pospolity i liczny we wszystkich większych gliniankach. Nie udało się go stwierdzić w zbiornikach zasolonych, mimo że JOSIFOV (1961) zalicza go do gatunków halofilnych. Poza gliniankami poławiałem go raz w sadzawce wiejskiej (nr 40) i raz w płytkim stawku (nr 19). Osobniki pochodzące z tych dwu zbiorników są w przeciwieństwie do pozostałych długoskrzydłe, a więc zapewne przylotne. Gatunek ten często występuje w towarzystwie *Micronecta minutissima* (L.), rzadziej *M. poweri* (DGL. SC.).

Micronecta minutissima (L.)

Znacznie rzadszy od poprzedniego, występuje także mniej licznie. Stwierdziłem go tylko na czterech stanowiskach, wespół z *Micronecta meridionalis* (COSTA) lub *M. poweri* (DGL. SC.). We wszystkich przypadkach były to zbiorniki duże, głębokie, częściowo zarośnięte.

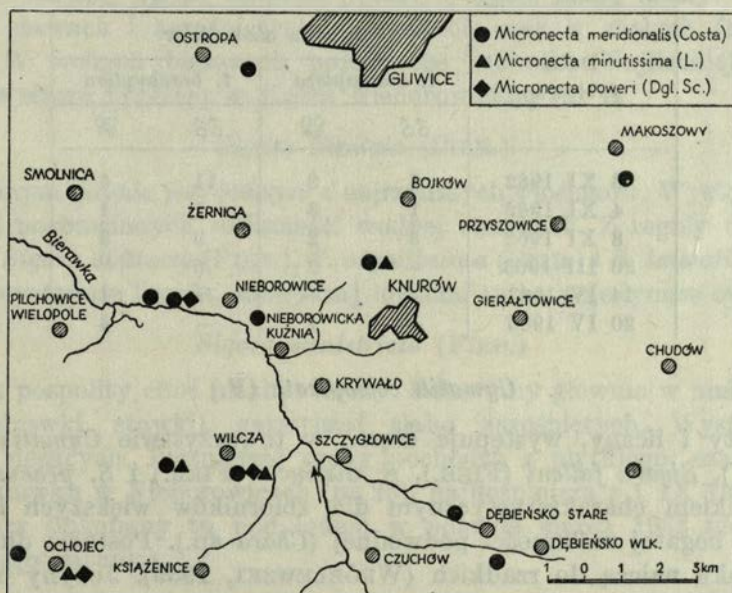
Micronecta poweri (DGL. SC.)

Obecność tego gatunku stwierdzono także na czterech stanowiskach, zawsze w niewielkich ilościach, w towarzystwie jednego z dwu wyżej wymienionych gatunków. Cztery okazy krótkoskrzydłe pochodzą z sadzawki wiejskiej w Ochojcu (nr 40).

Cymatia rogenhoferi (FIEB.)

Ten głównie południowouropejski gatunek został dotąd wykazany z obszaru Polski tylko z Gniezna na podstawie jednego osobnika (MIELEWCZYK, 1963). Na opracowywanym terenie okazał się gatunkiem niezbyt rzadkim i bardzo licznym. Występował ogółem na 7 stanowiskach oddalonych od siebie

o kilka kilometrów. Centralnym punktem, z którego następuje prawdopodobnie ekspansja do okolicznych zbiorników, jest glinianka w Knurówie (nr 31), o wodzie silnie zasolonej. Gatunek ten poławiany był zawsze w zbiornikach podobnych do siebie pod wieloma względami. Wszystkie (pomijając staw rybny w Kuźni Nieborowickiej, nr 2) cechują się bardzo ubogą roślinnością, dnem gliniastym lub mulisto-gliniastym i położeniem w otwartej przestrzeni. W dwóch spośród nich woda jest silnie zasolona, natomiast w pozostałych zasolenie nie jest wyczuwalne. Wszystkie, oprócz jednego (nr 9) to wody sto-



Mapa 3. Stanowiska gatunków z rodzaju *Micronecta* KIRK

jące. Obecność *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.) na badanym terenie zdaje się tłumaczyć bliskość Bramy Morawskiej, przez którą następuje ekspansja gatunku w kierunku północnym. Także warunki klimatyczne są tu bardziej sprzyjające, niewątpliwie duże znaczenie ma też obecność zasolonych zbiorników wodnych. Na ogólną liczbę 263 zebranych osobników aż 94% pochodzi właśnie z dwóch stanowisk o wodzie słonawej, a tylko 6% — z pozostałych pięciu, o wodzie słodkiej lub bardzo słabo zasolonej. Na halofilność *C. rogenhoferi* (FIEB.) zwrócił już uwagę KIRIČENKO (1951). Obecnie prowadzona jest hodowla tego gatunku. Wyniki obserwacji nad jego biologią podane zostaną w osobnej pracy.

Cymatia bonsdorffi (C. SAHLB.)

Od *C. rogenhoferi* (FIEB.) jest na badanym terenie gatunkiem radszym i zdecydowanie mniej liczny. Stwierdzono go tylko na dwóch stanowiskach (nr 2, 33). Większość okazów pochodzi ze stawu rybnego w Kuźni Nieborowic-

kiej (nr 2). Znalazły się one w kilku próbach, pobranych tu w różnych porach roku i z różnych punktów stawu. Najwięcej osobników pochodzi z połowów dokonanych późną jesienią (listopad), z miejsc płytkich, silnie zarośniętych (*Chara* sp. i *Acorus calamus* L.), o dnie pokrytym grubą warstwą detrytusu. Zasluguje na podkreślenie duża liczba złowionych form długoskrzydłych, uchodzących dotąd za bardzo rzadkie (JACZEWSKI, 1924; MIELEWCZYK, 1963). Poniższe zestawienie obrazuje stosunki ilościowe osobników długoskrzydłych (f. *macroptera*) do krótkoskrzydłych (f. *brachyptera*).

Data połowu	Liczba osobników			
	f. <i>macroptera</i>		f. <i>brachyptera</i>	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
3 XI 1962	8	8	11	5
4 XI 1962	1	3	1	1
8 XI 1962	3	2	3	3
26 III 1963	—	2	5	—
14 IV 1963	—	—	1	1
20 IV 1963	—	1	—	4

Cymatia coleoprata (F.)

Pospolity i liczny, występuje często w towarzystwie *Cymatia bondsdorffi* (C. SAHLB.), *Sigara falleni* (FIEB.), *S. distincta* (FIEB.) i *S. praeusta* (FIEB.). Jest gatunkiem charakterystycznym dla zbiorników większych i głębszych (stawy), o bogatej roślinności podwodnej (*Chara* sp.). Postacie długoskrzydłe tego gatunku należą do rzadkich (WRÓBLEWSKI, 1939). Jedyny okaz długoskrzydły, samiec, złowiłem 7 XI 1962 w Krywałdzie, w płytkim rowie na łące.

Sigara fossarum (LEACH)

Gatunek pospolity, chociaż niezbyt liczny. Zazwyczaj poławiałem go w mniejszych zbiornikach o dnie mulistym i bogatej florze roślin zanurzonych. Rzadziej występuje w większych gliniankach, stawach i wodach bieżących, chociaż WRÓBLEWSKI (1939) uważa go za typowy raczej dla wód bieżących. Gatunkami towarzyszącymi są zwykle: *Sigara falleni* (FIEB.) i *S. distincta* (FIEB.).

Sigara falleni (FIEB.)

Jest na badanym terenie najpospolitszym gatunkiem z rodziny *Corixidae*, pod względem liczebności jednak ustępuje innemu przedstawicielowi, mianowicie *S. praeusta* (FIEB.). Jego obecność stwierdzono na 47 stanowiskach. Występuje prawie we wszystkich typach zbiorników oprócz wód zasolonych. Najliczniejszy jest w większych gliniankach i stawach, silnie zarośniętych, głównie przez moczarkę (*Elodea canadensis* RICH.) i rdestnicę (*Potamogeton* sp.).

Sigara distincta (FIEB.)

Gatunek bardzo pospolity i liczny. Podobnie jak *S. falleni* (FIEB.) najliczniej przebywa w zbiornikach większych, zarośniętych oraz w stosunkowo ubogich w roślinność wodną torfiankach. W zasolonej gliniance w Knurowie (nr 31) złowiono tylko jednego osobnika (♀), który zaleciał tam prawdopodobnie przypadkowo.

Sigara striata (L.)

Znacznie rzadszy od *S. distincta* (FIEB.) a także mniej liczny. Poławiany głównie w stawach i zarośniętych gliniankach oraz w małych śródpolnych stawkach. W wodach bieżących pojedyncze osobniki. Najliczniejsza próba pochodzi ze stawu rybnego w Kuźni Nieborowickiej (nr 2).

Sigara limitata (FIEB.)

Na badanym terenie jest jednym z najrzadszych wioślaków. Występuje w sadzawkach i pozbawionych roślinności wodnej stawkach. Z reguły towarzyszy gatunkom: *Sigara distincta* (FIEB.), *S. nigrolineata* (FIEB.) i *S. lateralis* (LEACH). Nigdy nie występuje licznie, zazwyczaj łowiono tylko pojedyncze osobniki.

Sigara semistriata (FIEB.)

Gatunek pospolity choć niezbyt liczny. Poławiany głównie w małych zbiornikach (sadzawki, stawki), zazwyczaj słabo zarośniętych. Występuje też w wodach bieżących. Liczniejsze próby pochodzą z płytkiego, częściowo zarośniętego stawku w Nieborowicach (nr 25), najliczniejsza z 1 IX 1962 (14 ♂♂, 28 ♀♀). Polów dokonany tu pod lodem w połowie marca 1963 nie wykazał obecności tego gatunku.

Sigara nigrolineata (FIEB.)

W przeciwieństwie do innych autorów (KRASUCKI, 1924; WRÓBLEWSKI, 1939) gatunek ten poławiałem głównie w drobnych zbiornikach o dnie mulistym lub mulisto-gliniastym. Osiąga on w tego typu zbiornikach dużą przewagę liczebną nad innymi gatunkami wioślaków. Na przykład w wysychającej kałuży w Smolnicy-Piaskowni (nr 12) gatunek ten w obfitych próbach z 10 VIII i 25 VIII 1962 stanowił 74,7–96,3% wszystkich wioślaków. Dość licznie występuje również w sadzawkach wiejskich, a pojedyncze osobniki trafiają się też w wolno płynących strumykach. Ogólnie na badanym terenie *Sigara nigrolineata* (FIEB.) jest gatunkiem pospolitym i liczny. Nie stwierdzono go, mimo wielokrotnych poszukiwań, w zbiornikach zasolonych, jakkolwiek JOSIFOV (1961) uważa go za halofilny.

Sigara praeusta (FIEB.)

Gatunek bardzo pospolity i najliczniejszy spośród wszystkich wioślaków. Najobfitsze próby pochodzą ze stawów i glinianek o dnie mulistym lub mulisto-gliniastym z warstwą detrytusu lub opadłych liści. Występuje zarówno

w zbiornikach zarośniętych, jak i pozbawionych w ogóle roślinności. W czasie prowadzonych połowów w Kuźni Nieborowickiej, 4 XI 1962, w godzinach południowych obserwowałem masowy lot wioślaków, wśród których dominowała *Sigara praeusta* (FIEB.). W Polsce zjawisko to obserwował SMRECZYŃSKI (1954) oraz SCHOLZ (1931), którzy jednak nie wspominają o jego masowym charakterze.

Sigara concinna (FIEB.)

Gatunek na ogół rzadki i niezbyt liczny. Typowy dla glinianek i sadzawek słabo zarośniętych, o dnie mulisto-gliniastym lub mulisto-piaszczystym. Nigdy nie występuje w wodach bieżących ani w zbiornikach ocienionych. Najczęściej towarzyszy gatunkom: *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.) i *Sigara lateralis* (LEACH). Próba najliczniejsza pochodzi ze słonej glinianki w Knurowie (nr 31) z 18 III 1963. Aż 80,7% wszystkich okazów pochodzi ze zbiorników o wodzie zasolonej, co potwierdza opinię JOSIFOVA (1961) o halofilności tego gatunku.

Sigara lateralis (LEACH)

Na omawianym terenie jest gatunkiem pospolitym i liczny. Podobnie jak *Sigara nigrolineata* (FIEB.) osiąga nieraz dużą przewagę liczebną nad innymi gatunkami wioślaków, szczególnie w nie zarośniętych gliniankach i sadzawkach. Nigdy nie występuje w wodach bieżących. Licznie zasiedla wody zasolone i w słonej gliance w Knurowie (nr 31) pod względem liczebności zajmuje drugie miejsce po *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.).

Sigara hellensi (C. SAHLB.)

Najrzadszy z wioślaków, znaleziony na dwu tylko stanowiskach, oddalonych od siebie o ok. 20 km, w liczbie 4 i 3 okazów. Pierwsze to strumyk w parku w Rudach Raciborskich (nr 30), płynący w głębokim parowie, osłonięty rosnącymi nad brzegiem olchami (*Alnus* sp.). Drugim stanowiskiem jest strumyk na łące w Szczygłowicach (nr 37), także o osłoniętych brzegach. Gatunek ten w obu przypadkach wystąpił w zatokach, gdzie prąd był stosunkowo słaby, a dno mulisto-gliniaste. Woda w obu strumykach była czysta i chłodna. Gatunkami towarzyszącymi były: *Corixa sahlbergi* (FIEB.), *C. linnaei* (FIEB.) i *Sigara semistriata* (FIEB.). Potwierdza się, że gatunek ten zasiedla przede wszystkim dobrze natlenione, czyste wody bieżące, o stosunkowo niskiej temperaturze. Jego nieliczne występowanie na badanym terenie wiąże się prawdopodobnie z brakiem większej ilości wód spełniających powyższe warunki. Ze Śląska znany jest tylko spod Cieplic (ASSMANN, 1854) i z Oleśnicy (SCHOLZ, 1931).

Corixa sahlbergi (FIEB.)

Na badanym terenie jest gatunkiem pospolitym i liczny. Zazwyczaj przebywa w małych zbiornikach, słabo zarośniętych, o dnie mulistym, z warstwą opadłych liści. W małych, śródleśnych stawkach i rowach, silnie ocie-

nionych, jest często jedynym przedstawicielem wiosłaków. Towarzyszy zwykle gatunkom: *Microvelia umbricola* WRÓBL. i *Gerris gibbifer* SCHUMM. Pojedyncze osobniki trafiają się także w wodach bieżących.

Corixa linnaei (FIEB.)

Gatunek mniej liczny i rzadszy od poprzedniego. Występuje w zarośniętych stawkach, gliniankach i stawach. W przeciwieństwie do *Corixa sahlbergi* (FIEB.) zasiedla wody nie ocienione. Najliczniej występuje w zbiornikach o dnie mulistym lub gliniasto-mulistym z warstwą detrytusu.

Corixa moesta (FIEB.)

Na omawianym terenie jest gatunkiem rzadkim i nielicznym. Poławiany był siedmiokrotnie, na 6 stanowiskach. Występuje w niewielkich zbiornikach, częściowo zarośniętych, o dnie mulistym lub torfiastym, oraz w wodach bieżących. Najliczniej reprezentowany był w płytkim bagienku w Kuźni Nieborowickiej. Występowanie tego gatunku stwierdzono kilkakrotnie w zbiornikach o wodzie silnie żelazistej, w towarzystwie *Corixa sahlbergi* (FIEB.) i *Sigara semistriata* (FIEB.). Na Górnym Śląsku był już stwierdzony pod Łabędami (pow. Gliwice) (SCHOLZ, 1931).

Corixa dentipes (THOMS.)

Jest gatunkiem dość pospolitym i liczny. Występuje w stawach, gliniankach, torfiankach oraz w rowach i innych drobnych zbiornikach (w tych ostatnich jest jednak nieliczny). Najliczniejsze próby pochodzą ze stawu rybnego w Kuźni Nieborowickiej (nr 2), z odcinków zarośniętych, o dnie pokrytym grubą warstwą detrytusu.

Corixa punctata (ILLIG.)

Równie pospolity jak poprzedni, zdaje się unikać dużych, zarośniętych zbiorników, częściej przebywa w mniejszych stawkach i sadzawkach, a nawet w okresowo wysychających kałużach, pozbawionych całkowicie roślinności wodnej. Gatunek ten liczniej wystąpił 25 VIII 1962 w niewielkiej kałuży w Smolnicy-Piaskowni (nr 12), gdzie towarzyszył gatunkowi *Sigara nigrolineata* (FIEB.). *C. punctata* (ILLIG.) różni się więc wymaganiami ekologicznymi od pokrewnego *C. dentipes* (THOMS.), zasiedlającego przede wszystkim zbiorniki większe, obfitujące w roślinność wodną. Według WRÓBLEWSKIEGO (1939) natomiast oba gatunki w Wielkopolsce występują zwykle wspólnie, a więc w tych samych warunkach.

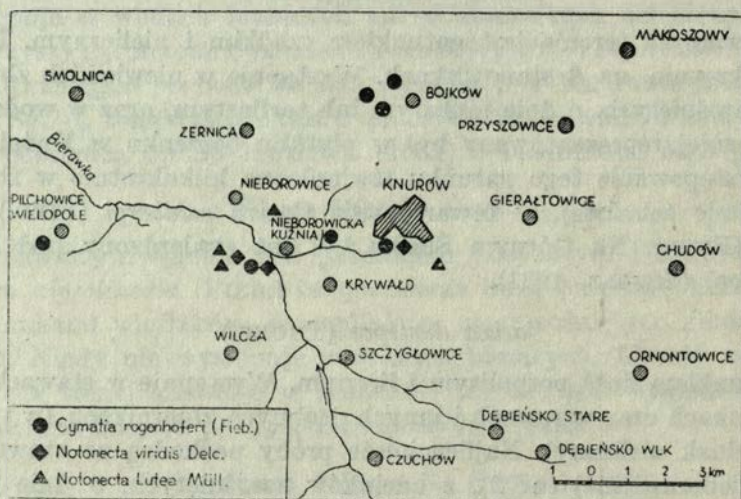
Notonectidae

Notonecta glauca L.

Jest gatunkiem bardzo liczny i bardzo pospolitym, występuje prawie we wszystkich typach zbiorników wodnych, unika jedynie wód zasolonych.

Notonecta viridis DELC.

Gatunek rzadki i nieliczny, stwierdzony na trzech stanowiskach. Ze stawu rybnego w Kuźni Nieborowickiej (nr 2) pochodzi 15 okazów, z zasolonej gliniarki w Knurowie (nr 31) 2 okazy i z rowu na torfowisku w Kuźni Nieborowickiej 1 okaz. Wymienione zbiorniki znacznie się różnią między sobą, zarówno wielkością, charakterem dna oraz stopniem zarośnięcia, jak i zasoleniem wody (gliniarka w Knurowie). Według JOSIFOVA (1961) jest zresztą gatunkiem halofilnym. Ze Śląska dotychczas był podawany spod Wrocławia (POLENTZ, 1943; MIELEWCZYK, 1964) oraz spod Cieplic i Kłodzka (MIELEWCZYK, 1964).



Mapa 4. Stanowiska *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.), *Notonecta viridis* DELC. i *Notonecta lutea* MÜLL

Notonecta maculata F.

Pospolity i dość liczny. Występuje zarówno w gliniarkach i zarośniętych stawach, jak i gołodennych kałużach oraz sadzawkach. Wielokrotnie poławiałem go w wodach biejących (strumyki, rzeczki). Często występuje w towarzystwie gatunków: *Notonecta glauca* L., *Sigara nigrolineata* (FIEB.) i *S. lateralis* (LEACH).

Notonecta lutea MÜLL.

Do niedawna gatunek nie odróżniany od bardzo podobnego *Notonecta reuteri* HUNG. (JACZEWSKI, 1949). Na badanym terenie okazał się dość rzadki, wykazany jedynie na trzech stanowiskach, oddalonych od siebie o kilka kilometrów. Pierwszy dojrzały okaz złowiono 8 VIII 1962 w zarośniętym małym stawku w Nieborowicach (nr 10), a ostatnie pochodzą z 8 IX 1962 z rowu w Knurowie (nr 32). Połowy powtarzane na tych stanowiskach w okresie zimowym,

wiosennym oraz letnim następnego roku nie ujawniły osobników tego gatunku. Przy obu przytoczonych połowach obserwowałem wiele osobników in copula. Ze Śląska był już wykazany spod Milicza i Wrocławia (POLENTZ, 1943) oraz z Kotliny Jeleniogórskiej (MIELEWCZYK, 1964).

Pleidae

Plea leachi Mc GREG. KIRK.

Na badanym terenie gatunek ten stwierdzono tylko w jednym zbiorniku, silnie zarośniętej gliniance w Żernicy, gdzie zebrano 82 okazy w miejscu gęsto zarośniętym ramienicą (*Chara* sp.), na głębokości ok. 50 cm.

Naucoridae

Ilyocoris cimicoides (L.)

Gatunek dość rzadki i nieliczny. Poławiałem go na pięciu stanowiskach. Występuje tylko w większych gliniankach i stawach o bogatej roślinności wodnej i stosunkowo czystej wodzie. Trzyma się zwykle w grupkach po kilka osobników tuż przy brzegu, na głębokości kilku do kilkunastu centymetrów. Najliczniejsze próby pochodzą z miejsc zarośniętych stawu w Kuźni Nieborowickiej (nr 2).

Nepidae

Nepa cinerea L.

Pospolity, występuje zawsze pojedynczo. Jest gatunkiem charakterystycznym dla zbiorników zarośniętych, o dnie mulistym. Liczniejszy w torfiankach, stawkach i stawach rybnych. Rzadko trafia się w wodach bieżących.

Ranatra linearis (L.)

Gatunek stosunkowo rzadki, nieliczny i trudny do złowienia, ponieważ przebywa zwykle z dala od brzegów w większych i dość głębokich zbiornikach z bogatą roślinnością wodną, głównie ramienicą (*Chara* sp.). Oprócz zebranych w wodach złowiłem jednego osobnika tego gatunku latem 1959 r. na dachu zabudowań gospodarczych w Kuźni Nieborowickiej, na wysokości ok. 2 m, w odległości 100 m od najbliższego zbiornika wodnego.

Hebridae

Hebrus ruficeps THOMS.

Gatunek bardzo rzadki, poławiałem go dwukrotnie przy południowym brzegu stawu rybnego w Kuźni Nieborowickiej (nr 2). Pobrzeże zbiornika od tej strony stanowi szeroki pas torfowiska, ocieniony gęstym lasem mieszanym.

Ponieważ zawodził tutaj czerpak, zastosowano przenoszenie pewnej ilości torfowca (*Sphagnum* sp.) na jasne tło i wyplaszanie z niego owadów za pomocą światła. Tą metodą uzyskano 21 IV 1963 sześć osobników z próby pochodzącej z miejsca oddalonego o ok. 15 m od brzegu stawu i jeden okaz z 1 XI 1963. Wszystkie okazy są krótkoskrzydłe. Gatunkami towarzyszącymi były *Microvelia reticulata* (BURM.) i *Hydrometra gracilentata* HORV. Dla Śląska gatunek ten był dotychczas wykazany tylko ze Śnieżnika Kłodzkiego (POLENTZ, 1943).

Hebrus pusillus (FALL.)

Jeszcze rzadszy od *H. ruficeps* THOMS. Jedyne trzy okazy (długoskrzydłe samce) złowiono 20 IV 1963 w stawie rybnym w Kuźni Nieborowickiej (nr 2). Wystąpił tam tuż przy brzegu na pływającej po powierzchni roślinności, w towarzystwie *Microvelia reticulata* (BURM.).

Mesovellidae

Mesovelia furcata MULS. REY.

Na omawianym terenie jest gatunkiem rzadkim, prawdopodobnie z braku typowych dla niego zbiorników wodnych. Jedynym stanowiskiem, gdzie stwierdzono dwukrotnie jego obecność (13 VIII 1962 i 21 VIII 1962), był staw rybny w Kuźni Nieborowickiej (nr 2). Na stanowisku tym wystąpił on dość licznie na pływających rozetach liściowych kotewki (*Trapa natans* L.). Ze Śląska gatunek *M. furcata* MULS. REY znany był dotychczas tylko spod Środy Śląskiej (LANZKE, POLENTZ, 1942) i z Kotliny Jeleniogórskiej (MIELEWCZYK, 1964).

Hydrometridae

Hydrometra stagnorum (L.)

Gatunek rzadki i nieliczny, znaleziony tylko na dwóch stanowiskach. Najliczniej wystąpił w stawie rybnym w Kuźni Nieborowickiej (nr 2). Poławiałem go na powierzchni zbiorników o bogatej roślinności powierzchniowej, wśród której skupia się w stadka. Trafia się również na wodach bieżących.

Hydrometra gracilentata HORV.

Jeszcze rzadszy od *H. stagnorum* (L.) i mniej liczny. W odróżnieniu od *Hydrometra stagnorum* (L.) występuje zawsze w wilgotnych skupiskach torfowca (*Sphagnum* sp.), na brzegu, a nie na lustrze wody. Poławiany był trzykrotnie wśród torfowca na południowym brzegu stawu rybnego w Kuźni Nieborowickiej (nr 2).

Veliidae

Microvelia reticulata BURM.

Na omawianym terenie jest gatunkiem pospolitym i liczny. Występuje w większych zbiornikach, zarośniętych, z obecnością roślin pływających po

powierzchni wody. Najliczniej występował w stawie rybnym w Kuźni Nieborowickiej (nr 2) wśród rozet liściowych kotewki (*Trapa natans* L.). Z tego stanowiska zebrano 290 okazów, w tym 107 ♂♂ i 183 ♀♀. Samice stanowią 63,1% ogólnej liczby osobników. WRÓBLEWSKI (1939) dla okolic Poznania podaje dużo większą przewagę samic nad samcami, natomiast MIELEWCZYK (1963) dla okolic Gniezna znacznie mniejszą. Postacie uskrzydłone są rzadkie i stanowią jedynie 5,8% wszystkich złowionych okazów. Znacznie częściej spotykane są uskrzydłone samice niż samce.

Microvelia umbricola WRÓBL.

Jest gatunkiem bardzo rzadkim. Jedyne jego stanowisko to śródleśny stawek w Nieborowicach (nr 42) gdzie 17 IV 1963 złowiłem 20 okazów. Cieniolubny, występował przy urwistym brzegu pomiędzy korzeniami rosnącego tam dębu (*Quercus* sp.), w towarzystwie *Gerris lacustris* (L.). Wszystkie zebrane okazy są bezskrzydłe. Ze Śląska gatunek ten wykazany był tylko raz spod Wrocławia (POLENTZ, 1943).

Velia saulii TAM.

Na badanym terenie jest dość pospolitym i liczny gatunkiem. Poławiany był na 8 stanowiskach, często w towarzystwie pokrewnego *Velia caprai* TAM. Występuje tylko na powierzchni wód bieżących i przebywa zwykle w miejscach o słabszym prądzie (zatoczki, zakola), najczęściej przy brzegach podmitych, tworzących nawisy. Wszystkie złowione okazy (53) są bezskrzydłe.

Velia caprai TAM.

Gatunek liczniejszy od *V. saulii* TAM. Nie trzyma się wyłącznie wód bieżących, lecz występuje także na wodach stojących. Dwukrotnie poławiano go na powierzchni małych, śródleśnych stawków o stromych, obwisłych brzegach. *V. caprai* TAM. jest gatunkiem wyraźnie ceniolubnym i w przeciwieństwie do *V. saulii* TAM. w zbiornikach nie osłoniętych trafia się rzadko. Tylko w jednym przypadku (na ogólną liczbę 11 stanowisk) stwierdziłem go na powierzchni nie osłoniętego strumyka, w towarzystwie przeważającej liczebnie *Velia saulii* TAM. Jedyne okazy długoskrzydły (♀) pochodzą ze strumyka w Wilczy (nr 8).

Gerridae

Limnopus rufoscutellatus (LATR.)

Dość pospolity, ale nieliczny, występuje na powierzchni torfianek, stawków i rowów, rzadziej spotykany w większych zbiornikach i wodach bieżących. Gatunek ten pojawił się jako jeden z pierwszych zasiedlających nowe powstałe zbiorniki wodne w Krywałdzie.

Gerris paludum (F.)

Gatunek rzadki i nieliczny. Poławiałem go wyłącznie na powierzchni częściowo zarośniętych glinianek. Przebywa zwykle w stadkach liczących wiele osobników. Wszystkie złowione okazy są długoskrzydłe.

Gerris najas (DE GEER)

Jest na badanym terenie najrzadszym gatunkiem nartników. Łowiłem go dwukrotnie na powierzchni strumyka w Smolnicy-Piaskowni (nr 28). Reofilny, na omawianym terenie występował w miejscach zacienionych i w zakolach, gdzie prąd był słabszy, trzymając się w stadkach. Wszystkie okazy bezskrzydłe.

Gerris thoracicus SCHUMM.

Stosunkowo pospolity, lecz niezbyt liczny. Częstszy w gliniankach i stawach, rzadko występuje na powierzchni wód bieżących. Według JOSIFOVA (1961) jest gatunkiem halofilnym, co potwierdza jego obecność na wodach zasolonej glinianki w Knurowie (nr 31). Wszystkie złowione osobniki są długoskrzydłe.

Gerris gibbifer SCHUMM.

Rzadki i nieliczny. Występuje tylko w niewielkich zbiornikach, najczęściej w rowach o bardzo słabym przyplywie wody i ubogiej roślinności. Przedkłada nad inne zbiorniki ocienione. Wszystkie złowione okazy są długoskrzydłe.

Gerris lacustris (L.)

Jest najpospolitszym gatunkiem nie tylko spośród nartników, lecz wszystkich pluskwiaków wodnych omawianego terenu. Pod względem liczebności ustępuje jednak wielu innym gatunkom. Ogółem łowiono go aż na 61 stanowiskach. Niemal wszędziebyłski, występuje nawet na wodach zanieczyszczonych chemicznie. Stwierdzono go również w zasolonej gliniance w Knurowie (nr 31). Występuje zarówno w postaci krótkoskrzydłej, jak i długoskrzydłej, przy czym częściej spotykane są krótkoskrzydłe samce niż samice.

Gerris odontogaster (ZETT.)

Gatunek ten, podobnie jak poprzedni, jest liczny i pospolity na omawianym terenie. Najczęściej i w największych ilościach poławiano go w większych zbiornikach o bogatej pływającej roślinności wodnej. Wczesną wiosną przebywa w dużych stadach. Tworzy wszystkie postacie, od niemal bezskrzydłej do długoskrzydłej.

Gerris argentatus SCHUMM.

Rzadki i nieliczny. Najczęściej spotykany na powierzchni większych zbiorników, gdzie przebywa w towarzystwie *Gerris odontogaster* (ZETT.). Kilkakrotnie wystąpił także w torfiankach i rowach, unika wód bieżących o silnym prądzie. Przeważają osobniki długoskrzydłe.

Wykaz gatunków

L.p.	Nazwa gatunku	liczba		
		♂♂	♀♀	stano- wisk
1	<i>Micronecta meridionalis</i> (COSTA)	363	222	11
2	„ <i>minutissima</i> (L.)	49	74	4
3	„ <i>poweri</i> (DGL. SC.)	37	46	4
4	<i>Cymatia rogenhoferi</i> (FIEB.)	158	105	7
5	„ <i>bonsdorffi</i> (C. SAHLB.)	35	32	3
6	„ <i>coleoptrata</i> (F.)	239	356	15
7	<i>Sigara fossarum</i> (LEACH)	145	160	16
8	„ <i>falleni</i> (FIEB.)	355	424	47
9	„ <i>distincta</i> (FIEB.)	246	427	41
10	„ <i>striata</i> (L.)	103	113	22
11	„ <i>limitata</i> (FIEB.)	12	5	10
12	„ <i>semistriata</i> (FIEB.)	104	126	36
13	„ <i>nigrolineata</i> (FIEB.)	263	354	35
14	„ <i>praeusta</i> (FIEB.)	479	529	36
15	„ <i>concinna</i> (FIEB.)	22	28	9
16	„ <i>lateralis</i> (LEACH)	209	146	22
17	„ <i>hellensi</i> (C. SAHLB.)	1	6	2
18	<i>Corixa sahlbergi</i> (FIEB.)	219	229	38
19	„ <i>linnaei</i> (FIEB.)	159	159	22
20	„ <i>moesta</i> (FIEB.)	10	7	6
21	„ <i>dentipes</i> (THOMS.)	30	31	8
22	„ <i>punctata</i> (ILLIG.)	19	28	8
23	<i>Notonecta glauca</i> L.	98	124	57
24	„ <i>viridis</i> DELC.	9	9	3
25	„ <i>maculata</i> F.	25	32	17
26	„ <i>lutea</i> MÜLL.	14	16	4
27	<i>Plea leachi</i> MC GREG. KIRK.	82	okazy	1
28	<i>Ilyocoris cimicoides</i> (L.)	11	14	5
29	<i>Nepa cinerea</i> L.	10	13	13
30	<i>Ranatra linearis</i> (L.)	4	2	3
31	<i>Hebrus ruficeps</i> THOMS.	3	4	1
32	„ <i>pusillus</i> (FALL.)	3	—	1
33	<i>Mesovelia furcata</i> MULS. REY	10	12	1
34	<i>Hydrometra stagnorum</i> (L.)	13	14	2
35	„ <i>gracilentata</i> HORV.	2	4	1
36	<i>Microvelia reticulata</i> (BURM.)	113	190	6
37	„ <i>umbricola</i> WRÓBL.	8	12	1
38	<i>Velia saulii</i> TAM.	14	39	8
39	„ <i>caprai</i> TAM.	35	68	12
40	<i>Limnoporus rufoscutellatus</i> (LATR.)	4	7	7
41	<i>Gerris paludum</i> (F.)	3	3	2
42	„ <i>najas</i> (DE GEER)	4	5	1
43	„ <i>thoracicus</i> SCHUMM.	16	12	11
44	„ <i>gibbifer</i> SCHUMM.	12	4	5
45	„ <i>lacustris</i> (L.)	106	123	61
46	„ <i>odontogaster</i> (ZETT.)	60	54	27
47	„ <i>argentatus</i> SCHUMM.	18	7	9

Ogólne wyniki badań

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono w zbiornikach wodnych okolicy Gliwic i Rybnika występowanie 47 gatunków pluskwiaków wodnych. Liczba ta stanowi 73,4% wszystkich występujących w Polsce, jest więc nadspodziewanie duża. Należy bowiem wziąć pod uwagę wysokie uprzemysłowienie tego obszaru, czego skutkiem jest często silne zanieczyszczenie wód, zwłaszcza bieżących. Na zubożenie jakościowe fauny wpływa też brak niektórych typów zbiorników, takich jak jeziora, oczka polodowcowe, starorzecza i inne. Ponieważ, jak zaznaczono na wstępie, grupa ta na Górnym Śląsku nie była dotąd badana prawie zupełnie, ogromna większość stwierdzonych gatunków podana zostaje dla tej części Śląska po raz pierwszy. Dla całego Śląska nowym jest *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.). Z przytoczonej listy gatunków, gdzie podano też dla każdego z nich liczbę stanowisk, widać, że do najpospolitszych należą tu, jak i w całym kraju *Gerris lacustris* (L.) i *Notonecta glauca* L. Następne najczęściej poławiane to: *Sigara falleni* (FIEB.), *S. distincta* (FIEB.), *Corixa sahlbergi* (FIEB.), *Sigara praeusta* (FIEB.), *S. semistriata* (FIEB.) i *S. nigrolineata* (FIEB.). Najliczniejszy z nich jest *Sigara praeusta* (FIEB.) (1008 okazów), zasiedlający głównie stawy rybne. Do rzadkich gatunków tego obszaru, stwierdzonych tylko na jednym stanowisku, należą: *Plea leachi* MC GREG. KIRK., *Hebrus ruficeps* THOMS. i *H. pusillus* (FALL.), *Mesovelgia furcata* MULS. REY., *Hydrometra gracilentata* HORV., *Microvelia umbricola* WRÓBL. oraz *Gerris najas* (DE GEER). Jednakże niektóre z nich, jak *Plea leachi* MC GREG. KIRK. i *Mesovelgia furcata* MULS. REY., osiągają na swoich stanowiskach wysoką liczebność. Liczniej niż w innych rejonach kraju, a podobnie jak w Kotlinie Jeleńogórskiej (MIELEWCZYK, 1964) występuje tu *Sigara distincta* (FIEB.), co należy tłumaczyć obecnością wielu zarośniętych stawów, zwłaszcza rybnych. Dość częstymi na badanym terenie gatunkami okazały się, gdzie indziej raczej rzadkie: *Sigara moesta* (FIEB.), *Notonecta maculata* F. i *Gerris gibbifer* SCHUMM. Ten ostatni jest jedynym elementem nawiązującym do okolic górskich.

Do najbardziej interesujących należą 4 gatunki: *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.), halofilny, występujący szczególnie licznie w zasolonej gliniance w Knurowie (nr 31); *Notonecta viridis* DELC., południowy, do niedawna rzadki, ostatnio coraz częściej poławiany w Polsce zachodniej; *Notonecta lutea* MÜLL., dość rzadki, zamieszkujący głównie wody torfowiskowe; wreszcie *Sigara hellensi* (C. SAHLB.), również dość rzadki, znany w Polsce z niewielu stanowisk. Na podkreślenie zasługuje też obecność wyjątkowo licznych osobników długoskrzydłych u *Cymatia bonsdorffi* (C. SAHLB.).

Brak pewnych gatunków, których można się tu było spodziewać, da się wytłumaczyć nieodpowiednimi warunkami w tutejszych zbiornikach wodnych. Zanieczyszczenie większych strumieni czy rzeczek uniemożliwia utrzymanie się w nich *Aphelocheirus aestivalis* (F.). Z tych też względów zapewne nie udało się znaleźć w badanym terenie *Micronecta griseola* HORV., który jest w Polsce

najpospolitszym gatunkiem z tego rodzaju (WRÓBLEWSKI, 1958). Niewątpliwie wiele jeszcze gatunków uda się w przyszłości do obecnej liczby dodać. Już teraz mogę przytoczyć stanowisko *Notonecta reuteri* HUNG., które stwierdziłem w Opolu, a więc w odległości zaledwie 70 km od badanego obszaru.

W przeprowadzonych badaniach zwrócono też uwagę na zespoły wiosłaków (*Corixidae*), porównując skład gatunkowy prób własnych z podawanymi przez innych autorów (KRASUCKI, 1924; JACZEWSKI, 1935; WRÓBLEWSKI, 1939; MIELEWCZYK, 1963). Wyodrębnili oni pewne typy zgrupowań *Corixidae* charakterystyczne dla różnego rodzaju zbiorników w poszczególnych badanych przez nich regionach. Również w okolicy Gliwic i Rybnika da się wyróżnić kilka takich zespołów, których skład bądź odpowiada stwierdzonym gdzie indziej, bądź też stanowi swoistą ich odmianę.

Wystąpił tu więc typ zespołu WRÓBLEWSKIEGO (1939), złożony z przedstawicieli *Micronecta* KIRK. Charakterystyczny dla jezior i rzek w Wielkopolsce, tu na Górnym Śląsku zajmuje zbiorniki najbardziej warunkami zbliżone do jezior — głębokie gliniarki o piaszczysto-gliniastym dnie. Gatunkiem przeważającym liczebnie jest tu *Micronecta meridionalis* (COSTA), towarzysząc mu często *M. poweri* (DGL. Sc.) lub *M. minutissima* (L.).

Jako charakterystyczne dla różnych wód Wielkopolski o dnie piaszczysto-mulistym wyodrębnia WRÓBLEWSKI (1939) zespół z przewagą dwu gatunków, a mianowicie *Sigara falleni* (FIEB.) i *S. striata* (L.). Zespół ten nawiązuje do typu JACZEWSKIEGO (1935) z równin nad Zatoką Pucką, gdzie jednak niezmiernie ogromną przewagę ma *S. striata* (L.). Do tego typu zaliczyć można próby z czterech zbiorników z okolicy Gliwic i Rybnika. We wszystkich dominuje *S. falleni* (FIEB.), a udział *S. striata* (L.) jest raczej mały, równorzędnym towarzyszem jest tu jeszcze *S. distincta* (FIEB.).

Inny typ zespołu z przewagą liczebną *S. lateralis* (LEACH), charakterystyczny dla sadzawek wiejskich (WRÓBLEWSKI, 1939), jest na badanym terenie dość częsty i zajmuje takie właśnie drobne zbiorniki. O ile jednak w Wielkopolsce towarzyszącym dość regularnie gatunkiem jest *S. falleni* (FIEB.), to tutaj jest on zazwyczaj zastąpiony przez inne gatunki, z których *S. distincta* (FIEB.) jest najwierniejszy.

W kilku drobnych zbiornikach o dnie gliniastym występuje tu zespół odznaczający się olbrzymią przewagą *Sigara nigrolineata* (FIEB.). Są to słabo zarośnięte kałuże i rowy z powolnym przepływem, o dnie gliniastym lub gliniasto-mulistym, gołym lub słabo zarośniętym i zwykle z mętną wodą. Obok dominującego *Sigara nigrolineata* (FIEB.) nielicznie reprezentowany jest tu jeszcze gatunek *Sigara falleni* (FIEB.). MIELEWCZYK (1964) znajdował podobny zespół w Kotlinie Jeleniogórskiej i uważa go za charakterystyczny dla drobnych i płytkich zbiorników, których dno obfituje we frakcje pylaste.

Tenże autor (MIELEWCZYK, 1964) podaje z Kotliny Jeleniogórskiej zespół z olbrzymią przewagą *Corixa sahlbergi* (FIEB.). Ponieważ częstokroć gatunek ten jest jedynym przedstawicielem rodziny w zbiorniku, słuszniejszym okreś-

Rodzaj zbiornika	Gatunek							
	Numer stanowiska	<i>Micronecta meridionalis</i> (Costa)	<i>M. minutissima</i> (L.)	<i>M. poweri</i> (DGL. Sc.)	<i>Cymatia rogenhoferi</i> (FIEB.)	<i>C. bonsdorffi</i> (C. SAHLB.)	<i>C. coleoprata</i> (F.)	<i>Sigara fossarum</i> (LEACH)
Glinianka: mała w Smolnicy-Piaskowni	11	91 ¹		74				
w Wilczy Dolnej	16	54	3					
w Knurowie	18	196	92					
w Ostropie	23	70				32	5	74
duża w Smolnicy-Piaskowni	27	93						5
Staw rybny: w Ornontowicach	20							67
w Chudowie	7						2	38
w Wilczy Górnej	26	50	1	1				22
Stawek w Pilchowicach	39					1	1	31
Rów w Kuźni Nieborowickiej	29					33	25	4
Glinianka w Pilchowicach	14				1			
Sadzawka: w Ornontowicach	5							2
w Przyszowicach	17							39
Rów łąkowy w Nieborowicach	38						1	33
Kałuża: w Smolnicy-Piaskowni	12							
w Smolnicy-Piaskowni	12							
Wykop w Bojkowie Górnym	24				1			1
Rów w Kuźni Nieborowickiej	3							1
Rów w lesie w Pilchowicach	13							
Strumyk w parku w Rudach Racib.	30							
Rów w lesie w Knurowie	32							
Zbiornik w lesie w Knurowie	22							
Strumyk SW od Nieborowic	36							
Zasolona glininka w Knurowie	31				158			
	31				55			
	31				19			
Staw w Kuźni Nieborowickiej	brzeg pn.	2e				32	139	3
	brzeg pn.	2e			1	6	105	2
	brzeg pd.	2g				11	41	23
	śluzą	2b						36
	środek	2d					10	5

¹ Cyfry wytłuszczone dotyczą gatunków charakterystycznych dla omawianych w pracy zespołów.

leniem jest tu populacja. Otóż takie populacje są dość rozpowszechnione w okolicy Gliwic i Rybnika. Są one charakterystyczne dla silnie ocienionych stawów, rowów i strumyków o wolnym prądzie, mulistym dnie, pokrytym warstwą opadłych liści dębowych (*Quercus* sp.). Niekiedy towarzyszą mu, z reguły nielicznie, inne gatunki o przypadkowym składzie.

Charakterystyczny i nowy jest zespół zamieszkujący zasolone glinianki w Knurowie (nr 31). Gatunkiem dominującym w nich jest *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.). Towarzyszą mu regularnie *Sigara lateralis* (LEACH) i *S. concinna* (FIEB.). Czynnikiem decydującym o składzie, tj. eliminującym inne gatunki, jest tu zasolenie. Trzykrotne połowy wykazały utrzymywanie się tego zgrupowania przez 2 kolejne lata badań.

Na osobne omówienie zasługuje też skład gatunkowy wioślaków w stawie rybnym w Kuźni Nieborowickiej (nr 2). Zbiornikowi temu poświęcono w badaniach znacznie więcej uwagi niż innym. Tutaj połowy powtarzano 16-krotnie, stąd też pochodzi blisko 30% zebranego materiału i znaczna część obserwacji wykorzystanych w pracy.

Wielka różnorodność warunków i to, że są one ogólnie korzystne, decyduje o szczególnym bogactwie zasiedlającej go fauny, tak jakościowym, jak i ilościowym. Aż 28 stwierdzonych tu gatunków znajduje w nim odpowiednie do swych wymagań środowisko, z tej liczby 13 to różne gatunki wioślaków. Biorąc pod uwagę tę cyfrę i ilości poławianych przedstawicieli gatunków, można tu mówić o „zespole wielogatunkowym wód stojących”, który wyróżnił WRÓBLEWSKI (1939) jako charakterystyczny dla zbiorników najbardziej dogodnych dla *Corixidae*, tj. o dnie gliniastym, pokrytym nalotem mułu, częściowo zarośniętym. Autor ten wymienia 7 gatunków składających się na zespół, z nich *Sigara praeusta* (FIEB.), *S. falleni* (FIEB.) i *S. distincta* (FIEB.) mają występować najbardziej regularnie. Te same gatunki występują też najliczniej w stawie rybnym w Kuźni Nieborowickiej, z tym że *S. praeusta* (FIEB.) uzyskuje przewagę liczebną, górując znacznie nad *S. falleni* (FIEB.), wybijającym się w zespole WRÓBLEWSKIEGO (1939) na pierwsze miejsce.

Liczny udział *Cymatia coleoptrata* (F.) w próbach z tego zbiornika, a czasem nawet dominacja, dowodzi między innymi, że nie mamy tutaj (a także zapewne w przypadkach WRÓBLEWSKIEGO, 1939) jednolitego zespołu, a raczej mozaikę — więcej zespołów występujących obok siebie, czasem niewyraźnie rozgraniczonych lub nakładających się. Niewątpliwie zgrupowania *Cymatia coleoptrata* (F.) i *C. bonsdorffi* (C. SAHLB.) związanego ściślej z roślinnością nie należy traktować jako części owego wielogatunkowego zespołu, podobnie jak występujących w próbach ze stawu rybnego w Wilczy Górnej (nr 26) i w gliniance w Ostropie (nr 23) przedstawicieli *Micronecta meridionalis* (COSTA) nie można łączyć w zespół z *Sigara falleni* (FIEB.) i *S. striata* (L.). Zgrupowania jednych i drugich zajmują osobne odcinki brzegów obu tych zbiorników, nie mieszając się z sobą.

Na niejednorodność zasiedlenia na sąsiadujących odcinkach brzegu północ-

nego (e) o pozornie takich samych warunkach wskazują różnice w składzie prób z 3 i 4 XI 1962. W pierwszej *Corixa linnaei* (FIEB.) stanowi 27,6% ogółu wioślaków, w drugiej zaledwie 0,68%. Obie próby są przy tym bardzo liczne, co wyklucza przypadkowość składu.

Z powtarzanych połowów można by wyciągnąć znacznie więcej wniosków, gdyby w nich stosowano metody ilościowe i gdyby były wykonywane bardziej systematycznie i przez szereg lat. Niemniej spostrzeżenia z 7 połowów przeprowadzonych w okolicy śluzy (b) w odstępach parotygodniowych i paromiesięcznych wykazały wielką zmienność składu tak jakościowego, jak i ilościowego. Stwierdzono tu łącznie 9 gatunków wioślaków. Najliczniej i najbardziej regularnie *Cymatia coleoprata* (F.), której jednak w dwu połowach zabrakło zupełnie. Na zimę pojawiły się tu licznie gatunki nie występujące w lecie i wiosną. Takie, nie tylko zresztą sezonowe, przemieszczenia, a w większej jeszcze mierze masowe wyloty i przyloty zmieniają obraz zasiedlenia i utrudniają wykrywanie regularności i istotnych powiązań składu gatunkowego z warunkami środowiska. Wiele więc z dotychczasowych obserwacji nad zespółami wioślaków należy traktować z pewną rezerwą.

PIŚMIENNICTWO

- ASSMANN A. 1854. *Hemiptera*. Verzeichniss der bisher in Schlesien aufgefundenen wanzentartigen Insekten, *Hemiptera* LINNÉ. Z. Ent., Breslau, 8 : 1-106.
- JACZEWSKI T. 1924. Revision of the Polish *Corixidae*. Ann. Mus. zool. pol. Hist. nat., Warszawa, 3 : 1-98.
- JACZEWSKI T. 1935. Badania terenowe nad występowaniem pluskwiaków wodnych w zbiornikach polskiego pobrzeża Bałtyku tudzież uwagi ogólne o zespółach ekologicznych wioślaków (*Corixidae*). Arch. Hydrobiol. i Ryb., Suwałki, 9 : 31-78.
- JACZEWSKI T. 1949. O gatunkach pluskoleców występujących w Polsce (*Heteroptera*, *Notonectidae*). Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, 6 : 1-9.
- JOSIFOV M. 1961. Halobiontne i halofilne heteropterni po Černomorskoto krajbrežie. Izv. Zool. Inst., Sofija, 10 : 5-37.
- KERŻNER I. M., JACZEWSKI T. L. 1964. 19 Otrjad *Hemiptera* (*Heteroptera*) — polużestkokrylye, ili klopy. Opred. nasek. Evrop. časti SSSR, 1. Moskva-Leningrad, pp. 657-845.
- KIRIČENKO A. N. 1951. Nastojaščie polużestkokrylye Evropejskoj časti SSSR (*Hemiptera*). Moskva-Leningrad, 423 pp.
- KRASUCKI A. 1924. Materiały do poznania pluskwiaków wodnych. Rozpr. Wład. Muz. Dzieduszyckich, Lwów, 9 : 17-63.
- LANZKE A., POLENTZ G. 1942. Beiträge zur Kenntnis der schlesischen Wanzen. Z. Ent., Breslau, 20 : 11-14.
- MIELEWCZYK S. 1963. Pluskwiaki różnoskrzydłe (*Hemiptera-Heteroptera*) wód okolic Gniezna. Bad. fizjogr. Pol. zach., Poznań, 12 : 65-83.
- MIELEWCZYK S. 1964. Pluskwiaki różnoskrzydłe (*Heteroptera*) wód Kotliny Jeleniogórskiej. Bad. fizjogr. Pol. zach., Poznań, 14 : 35-57.
- POLENTZ G. 1943. Beiträge zur Kenntnis der schlesischen Wanzen. Z. Ent., Breslau, 19 : 9-14.
- SCHOLZ M. 1931. Verzeichniss der Wanzen Schlesiens. Ent. Anz., Wien, 11 : 1-50.

- SCHUMACHER T. 1917. [Heteropteren von] Salzquell bei Salzbrunn. Deutsche ent. Z., Berlin, 3/4 : 1-339.
- SMRĘCZYŃSKI S. 1954. Materiały do fauny pluskwiaków (*Heteroptera*) Polski. Fragm. faun., Warszawa, 7 : 1-146.
- WEIGEL J. A. V. 1806. Verzeichniss der Thiere, die in Schlesien bisher entdeckt und bestimmt sind. Faunae Silesiacaе Prodrōmus. Geogr. natur. hist. techn. Beschr. souv. Herzogth. Schles., Berlin, 10 : 1-358.
- WRÓBLEWSKI A. 1939. Pluskwiaki różnoskrzydłe wodne (*Hemiptera-Heteroptera* aquatilia) okolic Poznania. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, 4 : 107-142.
- WRÓBLEWSKI A. 1958. The Polish species of the genus *Micronecta* KIRK. (*Heteroptera*, *Corixidae*). Ann. zool., Warszawa, 17 : 247-381.

РЕЗЮМЕ

Материал собран на 121 местах обитания в Верхней Силезии состоит из более 8400 экземпляров взрослых всдных клопов, позволил констатировать 47 видов этой группы. Это число неожиданно большое, если учесть на исследуемом районе отсутствие озер и других естественных водоемов, с которыми связаны некоторые виды, а также в связи с загрязнением рек и больших ручьев промысловыми стоками. Большинство исследованных вод это искусственные водоемы: рыбные ставы, глинокопни, проваловые водоемы; единственными текучими, достаточно чистыми являются мелкие ручьи.

Полезное влияние на заселение оказала вероятно близость Моравских Ворот, через которые проникают сюда из юга некоторые виды. Это объясняет присутствие и даже обыденность *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.), *Notonecta viridis* DELC. и *Micronecta meridionalis* (COSTA). Новая для Силезии *C. rogenhoferi* (FIEB.) явственно связана здесь с засоленными глинокопнями, встречается в них многочисленно, доминируя над другими видами.

Констатировано тоже ряд иных интересных видов, напр. *Cymatia bonsdorffi* (C. SANLB.) с редкой в другом месте длиннокрылой формой, *Sigara hellensi* (C. SANLB.), *Corixa moesta* (FIEB.), *Notonecta maculata* F., *N. lutea* MÜLL., *Microvelia umbricola* WRÓBL. и др. Приведенный список видов, на котором даны числа особей и местобитаний, указывает которые являются редкими на исследуемом районе, а которые обыкновенными. Довольно удивительной является обыденность и большое количество *Sigara praeusta* (FIEB.).

Автор учитывает тоже в настоящей работе сообщества *Corixidae*, какие наблюдал в исследуемом районе. Кроме типов указанных в других участках Польши, он нашел тоже похожие, но проявляющие местные отклонения, наконец один новый тип в составе: *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.) как доминирующий вид, *Sigara lateralis* (LEACH) и *S. concinna* (FIEB.) как сопутствующие. Это сообщество является характерным для засоленных глинокопней.

Верхняя Силезия, которая в исследованиях по *Heteroptera* не была до сих пор почти совсем учитываемая, оказалась неожиданно интересной и заслуживает вполне на дальнейшие исследования.

SUMMARY

The material collected in 121 water-bodies in SW part of Upper Silesia, consisting of over 8400 specimens revealed the occurrence of as much as 47 species of water bugs. Such richness is quite unexpected, the investigated territory seeming rather unsuitable for the group: The lack of lakes and other natural waters, most of running ones being industrially polluted, often in a high degree, limits considerably the possibilities of the existence of lacustral and fluvial forms. Most of explored waters are artificial ones, mainly fish ponds, clay ponds, then smaller streamlets. On the other hand the nearness of the Moravian Gate exerts undoubtedly a favourable influence on the fauna of the searched area. The presence and even the abundance of *Cymatia rogenhoferi* (FIEB.), *Micronecta meridionalis* (COSTA), *Notonecta viridis* DELC. may be explained by the fact that several southern species are expanding northwards through this Gate. The abundance of *C. rogenhoferi* (FIEB.) is also conditioned by the presence of saline clay ponds, anyway the species inhabits them constantly, prevailing there in numbers.

There are yet another interesting species worthy to be mentioned, e. g., *Cymatia bonsdorffi* (C. SAHLB.), with its macropterous form rare elsewhere, *Sigara hellensi* (C. SAHLB.), *Corixa moesta* (FIEB.), *Notonecta lutea* MÜLL., *Microvelia umbricola* WRÓBL. and others. The list of species shows which ones are common and which rare on the territory. The commonness of *Sigara praeusta* (FIEB.) and its greatest abundance is rather unusual and of regional character.

The author takes also into account the associations of *Corixidae* met in observed waters. Besides of three types recorded in other Polish regions he has found some representing local versions differing in the quality and quantity of accompanying species. As a new type, peculiar for the saline clay ponds the author notices a set composed of *C. rogenhoferi* (FIEB.) as dominant with *Sigara lateralis* (LEACH) and *S. concinna* (FIEB.) as accompanying species.

Upper Silesia which, as regards *Heteroptera*, was till present "terra incognita" turned out to be a very interesting region, worthy farther investigations.

Redaktor pracy — prof. dr A. Wróblewski

