

Rezerwat krajobrazowo-wodny „Rzeka Drawa” na Pomorzu Zachodnim

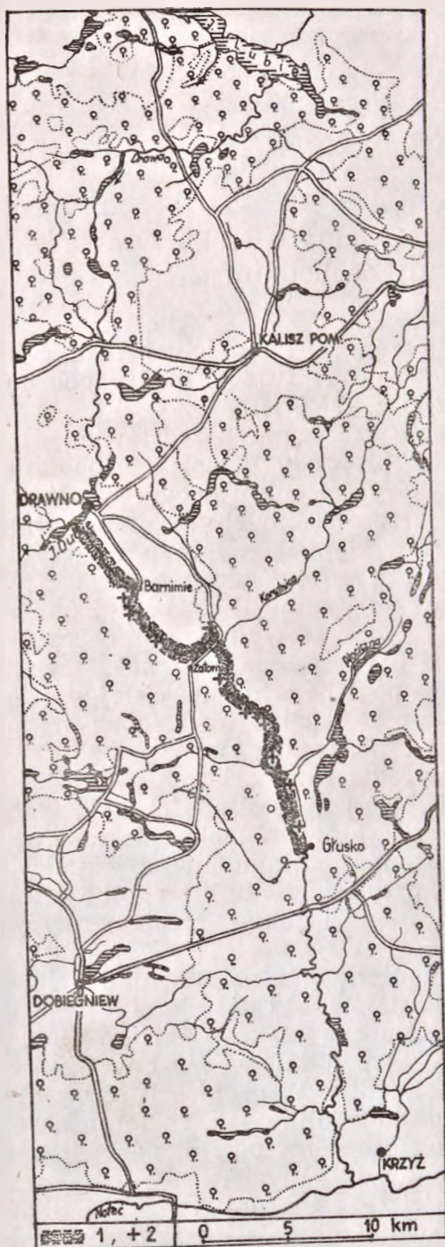
Małowniczy i długi, bo mierzący 37 km, odcinek rzeki Drawy w jej środkowym biegu został w 1974 r. objęty ochroną prawną (Monitor Polski nr 32, poz. 194 § 1).

Krajobraz doliny w obrębie rezerwatu przedstawia jeden z najpiękniejszych fragmentów przyrody Pomorza Zachodniego. Drawa płynie wąskim korytem, obfitującym w liczne i ostre zakręty, w głębokim jarze o stromych zboczach, wśród rozległych lasów Puszczy Drawskiej. Ze względu na szybki nurt przypomina burzliwą, wartką rzekę górską.

Rezerwat oprócz wód Drawy obejmuje także brzegi bardzo różnicowane pod względem krajobrazowym z ich charakterystyczną roślinnością. Łączna powierzchnia rezerwatu wynosi 522,41 ha, w tym ponad 64,5 ha podlega ochronie ścisłej w dziesięciu obiektach, ze względu na szczególne wartości występujących tam biocenoz. W tych rezerwach znalazły pełne zabezpieczenie typowe dla przyrody Drawy leśne zbiorowiska roślinne oraz rzadkie i osobliwe zespoły roślinności wód, źródlisk, bagien i muraw. Opisy rezerwatów ścisłych będą tematem drugiego artykułu. Tutaj natomiast pragniemy przedstawić cały rezerwat „Rzeka Drawa”, przy tworzeniu którego uczestniczyliśmy jako współautorzy projektu i dokumentacji naukowej (Jasnowski i in. 1973).

Rezerwat „Rzeka Drawa” położony jest na Równinie Drawskiej między miejscowościami Drawno i Głusko (por. szkic sytuacyjny ryc. 1). Granicę północną stanowi jezioro Dubie, przez które rzeka przepływa, zaś południową most w Głusku, przy elektrowni wodnej — Kamienna. W granicach rezerwatu znalazły się obydwa brzegi wąskiej doliny tak, że teren chroniony ciągnie się węższym lub szerszym pasem, odpowiednio do konfiguracji i walorów terenu wzdłuż rzeki.

Nie można pominąć wartości turystycznej rezerwatu. Drawa stanowi prawie na całej swojej długości atrakcyjny szlak



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny rezerwatu krajobrazowo-wodnego Rzeka Drawa. 1 — obszar rezerwatu, 2 — rezerwaty ścisłe. — Sketch map of the "Drawa River" scenic-aquatic reserve. 1 — area of the reserve, 2 — strict nature reserves

kajakowy. Toteż turystyka w rezerwacie jest dozwolona. Mamy tu przykład nowoczesnego rezerwatu, który łączy harmonijnie potrzeby ochrony przyrody i turystyki kwalifikowanej. Dla turystów wodnych przygotowano przystanki i odpowiednio wyposażone pola biwakowe, wyznaczono też szlaki piesze do najładniejszych i interesujących miejsc. Szlak kajakowy jest trudny ze względu na bystrzyny oraz liczne powaly drzew utrudniające spływ, wymaga dużych umiejętności. Dlatego można tu uprawiać jedynie turystykę kwalifikowaną, w małych, zorganizowanych grupach.

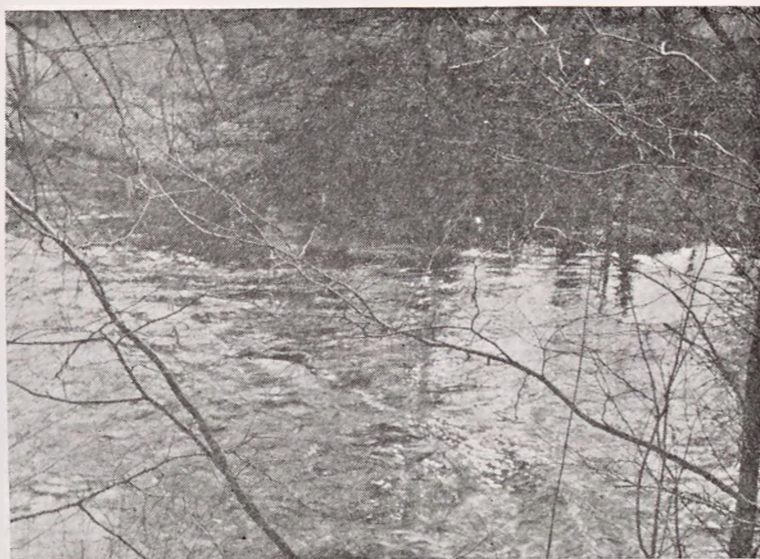
Charakterystyka fizjograficzna rzeki Drawy

Rzeka Drawa ma 195 km długości. Bierze początek pod Połczynem Zdrojem w Dolinie Pięciu Jezior, stanowiącej rynę połodowcową. W swoim górnym biegu, obejmującym 85 km, płynie przez liczne jeziora, na które przypada około 30 km długości rzeki. Bieg środkowy na odcinku 77 km również nie pozbawiony jest jezior — jednakże są tu one mniej liczne i przypada na nie tylko 8,5 km. Należy podkreślić, że w rezerwacie jeziora nie występują; Jezioro Dubie na granicy rezerwatu jest ostatnim z nich. Dolny bieg obejmuje najkrótszy odcinek 33 km i przypada na płaski obszar schodzący ku dolinie Noteci, gdzie Drawa ma swoje ujście. Źródła Drawy znajdują się na wysokości 150 m npm, natomiast ujście jest na wysokości ok. 28 m npm, co oznacza, że spadek bezwzględny rzeki wynosi 122 m, czyli średni spadek doliny wynosi w zaokrągleniu 0,70‰. Oczywiście poszczególne odcinki różnią się pod tym względem — np. w obrębie jezior wcale nie ma spadku, zaś niektóre krótkie odcinki doliny wykazują spadki bardzo znaczne. Dolina rzeki Drawy na przestrzeni rezerwatu obniża się o 50 m, zatem średni spadek wynosi 1,35‰, a to powoduje stały szybki przepływ wód przy znacznych zresztą różnicach lokalnych. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt dużej stabilności poziomu wody w Drawie i małej zmienności przepływu. Drawa należy do nielicznych rzek, w których wahania stanów wody są niewielkie zarówno w poszczególnych miesiącach, jak i w skali lat. Wynika to ze specyficznych cech układu hydrologicznego rzeki zasilanej wodami z poziomów wodonośnych i źródeł (P a s ł a w s k i 1962). Istotną rolę odgrywa również dobrze zachowana, naturalna roślinność w rzece i na obrzeżu.

Na znacznej przestrzeni, bo niemal w całym biegu środkowym i dolnym, Drawa płynie przez rozległy kompleks lasów Puszczy Drawskiej. Na znacznych powierzchniach rozprzestrzeniają się tu charakterystyczne dla tego terenu zbiorowiska leśne z udziałem buków i dębów, mimo wprowadzania sztucznych nasadzeń sosnowych, także grądy grabowe i łęgi oraz bagienne lasy i łąki. Najbardziej naturalny charakter mają lasy ochronne, porastające zbocza doliny.

Drawa, mimo narastających zagrożeń zanieczyszczenia środowiska, należy do rzek czystych. Na mapie zanieczyszczenia wód Polski z 1970 r. (Kleczkowski 1978) rzeka Drawa w środkowym biegu ma wody I klasy czystości. Biologicznym potwierdzeniem czystości wody w Drawie jest występowanie w niej ryb łososiowatych, takich jak łosoś, troć, pstrąg potokowy i lipień. Utworzenie rezerwatu miało na celu m. in. zabezpieczenie wód przed zanieczyszczeniem, aby zachować optymalne warunki bytowania i rozrodu tych gatunków, bezwzględnie wymagających czystych wód płynących.

Od dawna znane są w Drawie tarliska łososia i troci, z największym zgrupowaniem pod jazem w miejscowości Kamiennej. Gwarancją istnienia tych tarlisk jest zachowanie nie-



Ryc. 2. Bystrzyny w rezerwacie Rzeką Drawa. — Rapids in the "Drawa River" nature reserve. Fot. M. Jasnowski



Ryc. 3. Wysokie, strome brzegi porasta zespół kwaśnej buczyny *Luzulo-Fagetum*. — The high and steep slopes are overgrown with the *Luzulo-Fagetum* beech association. Fot. W. Kowalski



Ryc. 4. Brzegi rzeki Drawy mają zróżnicowany charakter. — The banks of the Drawa river are of diversified character. Fot. M. Jasnowski



Ryc. 5. Bagiennie zbiorowiska szuwarowe i łęg olszowy na niskich terasach doliny Drawy. — Communities of rushes peculiar of swamps and alder carr on the low terraces of the Drawa river valley. Fot. M. Jasnowski



Ryc. 6. Dla celów turystycznych wyznaczono w rezerwacie trasy i wprowadzono odpowiednie urządzenia. — Tourist trails have been marked and proper facilities established in the nature reserve. Fot. S. Porada



Ryc. 7. Splyw Drawą jest bardzo trudny. -- Floating and rafting is very difficult on the Drawa river. Fot. T. Wotejko

zmienionych, naturalnych warunków środowiska. Chodzi zarówno o czystość wód, jak i o wszystkie inne elementy biocenozy: roślinność, faunę, ilościowe stosunki międzygatunkowe itp. (K a j 1958). Jasne, że w rzece decyduje o tym nie tylko sytuacja lokalna, ale też wszystko, co dzieje się wzdłuż jej biegu. Dlatego utworzenie rezerwatu na stosunkowo długim odcinku Drawy ma zasadnicze znaczenie dla tarlisk ryb łososiowatych.

Należy jednak w tym miejscu powiedzieć, że inne odcinki Drawy mają wody zanieczyszczone ściekami, zaliczane już w 1970 r. do II klasy czystości. Wiadomo, że zagrożenie przez ścieki wzrasta z każdym rokiem. Bardzo ważne byłoby zagwarantowanie czystości Drawy także poza rezerwatem, zarówno w jej górnym, jak i w dolnym biegu. Zwłaszcza że poprzez bieg dolny prowadzi droga wędrówek ryb łososiowatych, a wszelkie zanieczyszczenia stwarzają barierę biologiczną na tej drodze. Dlatego całościowa ochrona rzeki Drawy od jej źródeł po ujście do Noteci jest ze wszech miar godna starań. Trudności w tym względzie wynikają z faktu, że rzeka płynie przez trzy województwa i w każdym trzeba z osobna prowadzić odpowiednią akcję. Ale już obecnie źródła Drawy na terenie województwa koszalińskiego znalazły się pod pewną ochroną w obrębie Drawskiego Parku Krajobrazowego. Ochrona innych odcinków jest sprawą otwartą.

Roślinność wodna i świat zwierząt w rzece Drawie

Biocenozy wodne w rezerwacie są zróżnicowane, gdyż rzeka Drawa na tym odcinku wielokrotnie zmienia swój charakter i wygląd. Płyńc doliną wciętą wąsko w wysokie brzegi, strome i urwiste. Na zakolach dolina często rozszerza się, a wtedy jeden z brzegów jest stromy, gdy drugi tworzy niski, płaski taras, nierzadko zabagniony. Na poszczególnych odcinkach różne są spady, co decyduje o szybkości przepływu wody. Nurt bywa szybki jak w górskich strumieniach, w niektórych miejscach występują bystrzyny, to znów rzeka płynie spokojniej i wolniej szerokim korytem. Zmieniają się rodzaje dna i charakter brzegów. Dno bywa najczęściej piaszczyste i zwirowate bądź silnie kamieniste, rzadziej muliste.

Początkowo, po wypływie z jeziora Dubie rzeka tworzy dość duże rozlewisko, płynie leniwie po mulistym dnie, wśród roślinności szuwarowej i łęgowej. Duże powierzchnie porasta

zespół lilii wodnych *Myriophyllo-Nupharetum* z pięknie kwitnącymi grzybieniami białymi i grązelami żółtymi. W szuwarach trzciniowych gnieździ się ptactwo wodne. Jest to w rezerwacie jedyny odcinek rzeki o charakterze wód leszczowych.

Od miejscowości Drawnik aż do Zatomia, gdzie uchodzą do Drawy dwa lewobrzeżne dopływy Słubica i Korytnica, rzeka płynie wartko, meandrującym korytem, w wąskim, głębokim jarze, po dnie kamienistym i żwirowatym z szybkością do 1,5 m/sek. Przypomina potok górski. Malowniczość bystrzyn Drawy w krętym, zalesionym parowie sprawia, że spływający tędy wodniacy nie bez racji nazywają ten odcinek „piekłem”. Jest to kraina pstrąga i lipienia. Na kamienistym dnie masowo występuje rzadki krasnorost *Hildebrandia rivularis*, który pokrywa kamienie krwistoczerwoną skorupą.

Od ujścia Korytnicy dolina rzeki staje się szersza i mniej kręta, maleje spadek i prędkość, która wynosi tu 0,5—0,8 m/sek. Przeważa dno piaszczyste z bujną roślinnością. Jest to kraina brzany.

Podwodne łąki są wspaniałe. W wodach płytkich (20—30 cm) i wartkich rozprzestrzeniają się na dużych powierzchniach fałujące kobierce rdestnic, wrośniętych w dno, takich jak rdestnica przeszyta, połyskująca, kędzierzawa, podługowata, nawodna. Towarzyszą im włosieniczniki — rzeczny i krążkolistny, moczarka kanadyjska, rogatki — sztywny i krótkoszyjkowy, mech zdrojek i in. W wodach głębszych 1—1,5 m płyty roślinności są mniejszych rozmiarów i bardziej zwarte, a łodygi rdestnic, wyciągnięte w długie, wielometrowe biczyśka kołyszą się z prądem wody. Są to zespoły roślinne z rzędu *Potametalia*. W miejscach spokojniejszych rozprzestrzenia się zespół rdestnicy połyskującej *Potametum lucentis* i zespół rdestnicy przeszytej *Potametum perfoliati*. W nurcie rzeki dominuje zespół włosienicznika rzeczno *Ranunculetum fluitantis* oraz jednogatunkowe zbiorowiska podwodnej formy łączenia baldaszkowatego *Butomus umbellatus* f. *submersa* C o m. Podwodną formę wykształca także zespół marka szerokolistnego *Ranunculo-Sietum latifolii* f. *submersa*.

Przy brzegu, poza prądem, wąskim pasem ciągną się niekiedy szuwary strzałki wodnej *Sagittario-Sparganietum* lub trzciny *Scirpo-Phragmitetum*.

W końcowej części rezerwatu rzeka przechodzi w zbiornik zaporowy elektrowni wodnej Kamienna, o dnie zamulonym i zarośniętym. W spokojnych łąkach znów dominuje zespół lilii wodnych, zespół rzęsy *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae*,

oraz różne facje szuwarów *Scirpo-Phragmitetum*, *Glycerietum maximae*, *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* i in.

Świat zwierzęcy rzeki Drawy jest bardzo bogaty, dzięki czystości wód i pierwotnemu charakterowi biocenoz w dolinie. Przeważają formy prądolubne, typowe dla wód chłodnych, czystych, dobrze natlenionych, szybko płynących po dnie żwirowatym i kamienistym. Nie brak również zwierząt typowych dla strefy pozaprądowej. W rezultacie Drawę zasiedla wielka różnorodność i obfitość gatunków ryb i bezkręgowców, wśród których występują także gatunki rzadkie. Do takich należą przede wszystkim ryby łososiowate — łosoś *Salmo salar*, troć *S. trutta morpha trutta*, pstrąg potokowy *S. trutta morpha fario* i lipień *Thymallus thymallus*, a z innych strzebla potokowa *Phoxinus phoxinus* i głowacz białopłetwy *Cottus gobio*. Tarliska łososia i troci, a także lipienia w rzece Drawie uważane są za najbogatsze i gospodarczo najważniejsze tarliska tych gatunków na Pomorzu (K a j 1958). Prowadzi się tu stale obserwacje nad tarliskami łososia (C h e ł k o w s k i, C h e ł k o w s k a 1967—1981).

Oprócz wymienionych gatunków ryb występują tu licznie różne karpiowate, wśród których dominuje brzana, także okoniowate — szczupak, sum i węgorz. Są to wprawdzie gatunki pospolite, tu jednak występują w dużym, bogatym i naturalnym zespole.

Z innych grup zwierząt wodnych nie można pominąć dwóch gatunków gąbek, których występowanie dowodzi czystości wody. Są to: nadeicznik stawowy *Spongilla lacustris* i rzadsza gąbka *Ephydatia fluviatilis*. Z grupy organizmów tlenolubnych wymienić należy kielża zdrojowego, mszywioly — *Cristatella mucedo* i *Plumatella fungosa*, ślimaki jak rozdepka rzeczna i przytulik strumieniowy, oraz larwy chruścików, jętek, muchówek, ważek, widelnic i chrząszczy. W dużych ilościach spotykane są małże, jak: racicznica i skójka, z rzadkich ślimaków: zagrzebka *Bithynia leachi*, ponadto rak pręgowaty, pijawki i inne. Łącznie w wodach Drawy zarejestrowano we wstępnych badaniach 51 gatunków zwierząt bezkręgowych, w tym 10 gatunków ślimaków i 7 gatunków małży. Rozpoznana fauna ryb liczy 29 gatunków (S e i d l e r w opracowaniu zbiorowym J a s n o w s k i i in. 1973).

Lasy w rezerwacie

Zbiorowiska leśne zdecydowanie panują w szacie roślinnej rezerwatu, a stare drzewostany są niezwykle piękne. Liczne są

okazy wspaniałych buków, dębów, grabów, jesionów, olszy, sosny i innych drzew, które obsiewają się i odnawiają drzewostan w naturalny sposób. Największy udział mają lasy liściaste: buczyny i grądy oraz lasy mieszane, które łącznie zajmują 64% powierzchni leśnej, a także łągi i olsy zajmujące około 9%. Są to wszystko lasy o charakterze dość naturalnym, dostosowane do siedlisk rezerwatu. Natomiast 27% powierzchni leśnej rezerwatu zajmują drzewostany sosnowe, sztucznie wprowadzone, tworzące zbiorowiska borów świeżych i mieszanych. Choć nie mają one naturalnego charakteru, rozwijają się dobrze a starsze partie z pomnikowymi sosnami stanowią również ważny i interesujący pod względem botanicznym składnik lasów nad Drawą.

Wyróżniono 11 zespołów leśnych, które tworzą szereg odmian. Dominują zespoły buczyn: buczyna pomorska *Melico-Fagetum* z perlówką jednokwiatową, wykształcona bardzo typowo i buczyna kwaśna *Luzulo-Fagetum* występująca na siedliskach uboższych, w różnych odmianach. Grąd nad Drawą to zachodniopolski grąd grabowy z przytulią leśną *Galio silvatici-Carpinetum*; często spotyka się partie z dominacją dębów w drzewostanie. Trafiają się również płaty kwaśnej dąbrowy, to jest drzewostany bukowo-dębowe *Fago-Quercetum* z domieszką sosny i z orlicą w runie.

Na ciepłych skarpach spotyka się nieliczne płaty ciepłej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum*, a w ich sąsiedztwie, na odkrytych powierzchniach, ciepłolubne zespoły okrajkowe jak zespół bodziszka i koniczyny alpejskiej *Geranio-Trifolietum alpestris*, zespół z wykami *Vicietum silvatico-dumetorum* i inne.

Sztuczne nasadzenia leśne wykształciły zespoły: boru sosnowego *Leucobryo-Pinetum* lub boru mieszanego sosnowo-dębowego *Pino-Quercetum*.

Niższe terasy doliny tworzą siedlisko lasów łągowych, głównie łągu olszowego *Circaeo-Alnetum* i łągu jesionowo-wiązowego *Ficario-Ulmetum* oraz małych płatów łągu wierzbowego *Salicetum albae*. Łąg olszowy występuje także w odmianie źródłiskowej z płatami zespołu rzeżuchy gorzkiej *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii*.

Na najniższej położonych obszarach bagiennych występuje oles olszowy *Carici elongatae-Alnetum* i zarośla wierzbowe *Salicetum pentandro-cinerea*.

Dokładniejszy opis interesujących zespołów leśnych podamy w drugiej części, przedstawiając poszczególne rezerwaty ściśle.

Oprócz zespołów leśnych w rezerwacie „Rzeka Drawa” spo-

tyka się także zespoły łąkowe i pastwiskowe, murawowe i bagienne, zespoły zrzębów i wykrocisk leśnych, zespoły ruderalne i okrajkowe. Do bardzo interesujących należą zespoły źródłiskowe, zwłaszcza fitocenozy młak źródłiskowych z bogatą florą mchów i wątrobowców, które stanowią osobliwość przyrodniczą rezerwatu.

Flora rezerwatu

Flora rezerwatu, wliczając roślinność i lądową i wodną, obejmuje według wstępnego rozpoznania 553 gatunki roślin naczyniowych, 112 gatunków mchów właściwych i 38 gatunków wątrobowców. Trzeba dodać, że dane o florze mszaków uzyskano jedynie ze zdjęć fitosocjologicznych wykonanych w określonych zespołach, co oznacza, że obraz ten jest niepełny.

We florze licznie reprezentowane są gatunki objęte ochroną prawną. Na wielu stanowiskach występuje wawrzynek wilczełyko, znajdujący tu doskonale warunki, kwitnie, owocuje, a krzewy są bardzo bujne i osiągają duże rozmiary. Zarejestrowano cztery gatunki chronionych widłaków: widłak jałowcowy, goździsty i spłaszczony oraz bardzo rzadki na Pomorzu widłak wroniec. Z rzadkich gatunków chronionych wymienić należy także lilię złotogłów i rzadkie rośliny storczykowate: kruszczyk rdzawoczerwony i szerokolistny, gnieźnik leśny i listerę jajowatą; do pospolitszych należy storczyk krwisty i szerokolistny. Masowo występują gatunki wczesnowiosenne: przylaszczka pospolita, marzanka wonna, konwalia, pierwiosnka wyniosła i lekarska, także paprotka zwyczajna i bluszcz pospolity.

Wśród roślin nie podlegających ochronie prawnej są również gatunki bardzo rzadkie, występujące tu poza granicą zasięgu, bądź ginące. Do tej grupy można zaliczyć aż około 60 gatunków. Na szczególną uwagę zasługują: żywiec cebulkowy, biedzeniec wielki, kokoryczka wonna, rutewka orlikolistna, także rutewka pogięta i mniejsza, przetacznik górski, dziurawiec skąpolistny, zachyłka trójkątna i inne. Rzadki na Pomorzu kopytnik pospolity ma w rezerwacie jedno stanowisko.

W drugiej części opracowania, przy opisie rezerwatów ścisłych nad rzeką Drawą podamy bogatszy przegląd gatunków.



Kwitnący żywiec gruczołowaty *Dentaria glandulosa*, gatunek wyróżniający buczynę karpacką. — Blooming specimens of the toothwort *Dentaria glandulosa*, a species peculiar of the Carpathian beechwoods.
Fot. W. Różański



Kwitnaca zarzyczka górska *Cortusa matthioli* w dolinie Łopusznej w Gorczańskim Parku Narodowym. — Two blooming specimens of *Cortusa matthioli* in the „Łopuszna Valley” nature reserve in the Gorce National Park. Fot. W. Różański

„The Drawa River” scenic-aquatic nature reserve in West Pomerania

„The Drawa River” nature reserve includes the 37 km long stretches of that river, extending from Lake Dubie at the village of Drawno to the bridge at Glusko, as well as the protective belts running along the banks. The area of the reserve amounts to 522,41 hectares, of which 64,4 ha are subjected to strict, and the rest to partial protection. Protection is extended to the waters of that river and their interesting flora and fauna, as well as to the plant communities occurring on the banks. in forests, headwaters, swamps, grasslands and meadows.

The landscape of the Drawa river valley is very picturesque in the nature reserve, and belongs to the most beautiful natural parts of West Pomerania. The river flows in a narrow, meandering, deeply incised valley, rather steep in some stretches, which accelerates the water flow. The width of its channel, the kind of its bed, and the character of its banks and vegetation in the nature reserve changes several times along the course of the river. There are encountered whole trees sliding from the steep slopes and lying across the channel of the river.

In the quickly flowing waters there are the plant associations of the *Potametalia* order, which belong to those most interesting ones; these are: *Ranunculetum fluitantis*, *Potametum perfoliati*, *Potametum lucentis*, and the fairly uniform community of *Butomus umbellatus* f. *submersa* C. o. m.

The very rare rhodophyte, *Hildebrandia rivularis*, occurring in the Drawa river gives evidence to the cleanness of its waters.

The animal kingdom of the Drawa is rich and diversified. There prevail the rheophilous species typical of cool, clean and well oxygenated waters flowing, on a gravelly and stony bottom. The rare fish species, *Salmo salar*, *S. trutta morpha trutta* and *S. trutta morpha fario*, *Thymallus thymallus*, *Phoxinus phoxinus*, and *Cottus gobio* are encountered. The spawning grounds of the salmonid fishes in the Drawa are regarded as the richest and most important economically for the area of West Poland.

Among other aquatic animals, two species of sponges are worth mentioning, as they testify to the cleanness of the water, i.e. *Spongilla lacustris* and *Ephydatia fluviatilis*. Of the group of the oxygen-loving organisms there occur the Bryozoa: *Cristatella mucedo*, and *Plumatella fungosa*, and the very rare *Gammarus pulex*. The molluscs: *Dreissena polymorpha*, *Unio crassus*, the rare snail *Bithynia leachi*, and many others are encountered in considerable numbers. On the

whole, in the waters of Drawa there have been identified over 50 species of invertebrates and 29 species of fish.

The terrestrial plants are represented in the reserve above all by silvan communities. The associations of the order *Fagetalia* predominate, e.g. *Melico-Fagetum* and *Luzulo-Fagetum*, *Galio silvatici-Carpinetum* in different varieties, including the variety typical of headwaters, as well as *Circaeo-Alnetum* and *Ficario-Ulmetum*. Of the silvan associations of other classes there occurs *Carici elongatae-Alnetum*, *Salicetum pentandro-cinereae*, *Fago-Quercetum*, *Leucobryo-Pinetum* and *Pino-Quercetum*. The flora of the reserve includes 553 species of the identified vascular plants, 112 species of mosses, and 38 species of liverworts. Rare species and those placed under legal protection occur in large numbers there.

PIŚMIENNICTWO

Chelkowski Z., Chelkowska B. 1967—1981 *Łosoś w Drawie*. Gosp. ryb. cz. I—XV.

Jasnowski M., Jasnowska J., Cwikliński E., Markowski S., Grinn U., Kowalski W., Seidler W., Wołejko T. 1973 *Rezerwat rzeczny — Rzeką Drawa*. Dokumentacja przyrodnicza projektu rezerwatu dla WRN Szczecin, s. 1—67. Maszynopis.

Kaj J. 1958 *Sieć tarłisk ochronnych w dorzeczu Warty*. Ochr. Przyr. R. 25: 96—110.

Kleczkowski A. S. 1978 *Problemy ochrony zasobów wód lądowych W: Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego*. Praca zbiorowa pod red. W. Michajłowa i K. Zabierowskiego. PWN str. 569—630.

Pasławski Z. 1962 *Zarys hydrologii Drawy, jako przykład opracowania rzeki o znacznej bezwładności hydrologicznej*. Wiad. służb. hydrol. i meteorol. PIHM. z. 49: 25—48.