

Nr 85 2016



Biuletyn Centrum
Dziedzictwa Przyrody
Górnego Śląska

ISSN 1425-4700 INDEKS 338168

Cena 3,50 zł

ISSN 1425-4700

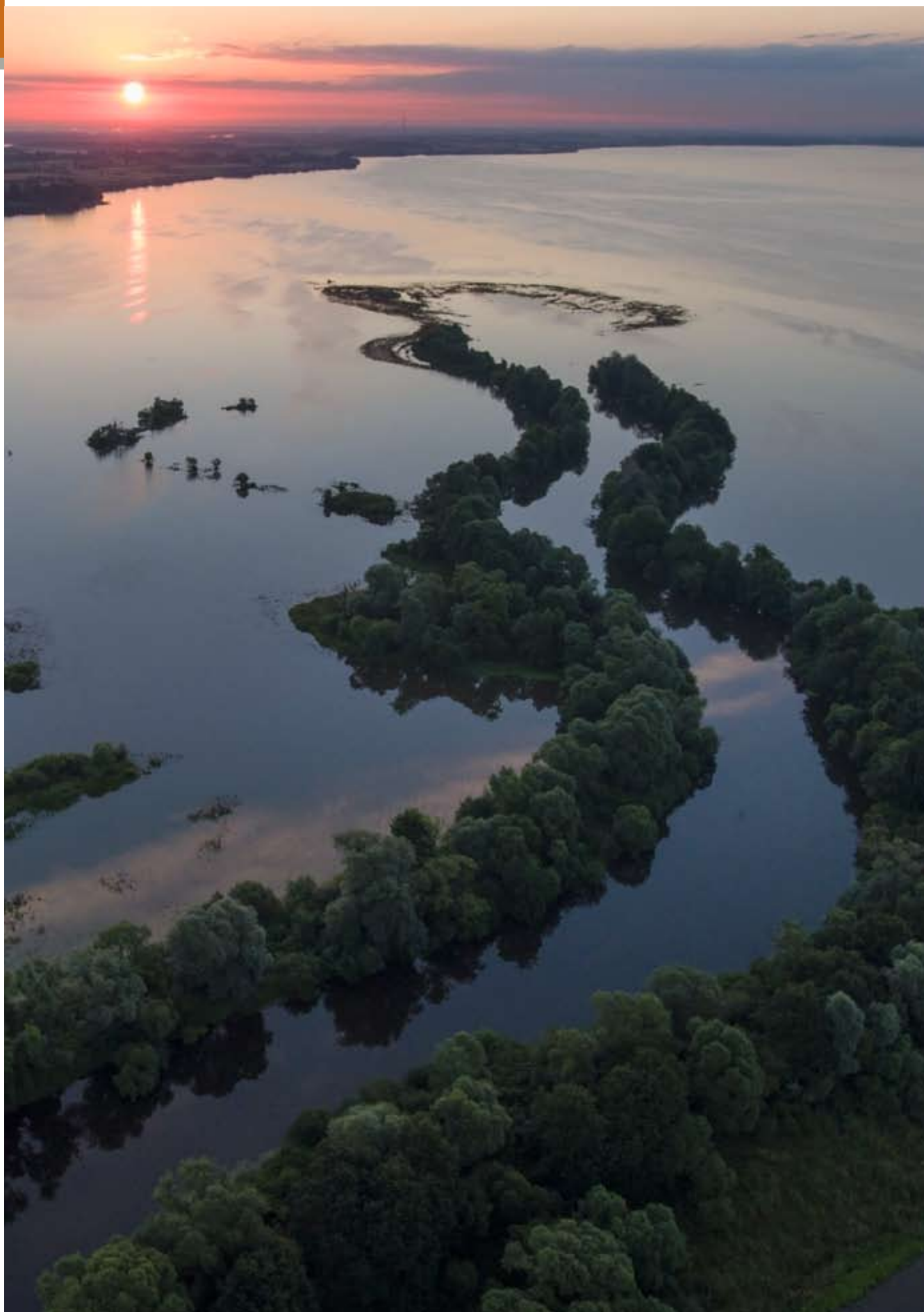


9 771425 1470105

przroda

jesień 2016

GÓRNEGO ŚLĄSKA



Śląskie.
Pozytywna energia

Pracujcie niestrudzenie dla ratowania tego, co ukochaliście. Pouczajcie o tym, że idea ochrony przyrody jest ideą na wskroś demokratyczną, gdyż chroni ona skarby przyrody dla całego społeczeństwa. Przez poznanie i ochronę przyrody – do jej ukochania – oto nasze hasło!

Władysław Szafer (Chrońmy przyrodę ojczystą, Nr 1, 1945)

DROGA ZNÓW ZAGROŻENIEM DLA REZERWATU PRZYRODY „OCHOJEC” W KATOWICACH. Cz. 2.

Niestety, rezerwat krótko był wolny od projektów drogowych. W dniu 26 stycznia 2015 r. prezydent Katowic ogłosił projekt poprowadzenia 2-torowej linii tramwajowej z pętli brynnowskiej do Osiedla Odrodzenia czterema wariantami. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w swej opinii z dnia 12 lutego 2015 r. uznało za niekorzystny pod względem środowiskowym wariant 4 wraz z subwariantami 4A i 4B. W obu tych śladach następuje kolizja z wyznaczonym w II edycji Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice (2012) korytarzem ekologicznym doliny Ślepiotki oraz bezpośredni styk z rezerwatem przyrody „Ochojec”, a w przypadku subwariantu 4B zachodzić będzie ponadto konieczność wycinki lasu na znacznej długości. W dniach 13-16 kwietnia 2015 r. Urząd Miasta zorganizował spotkania informacyjne w celu promocji przedsięwzięcia oraz zapoznania się z opiniami i uwagami mieszkańców, poparte badaniami ankietowymi. Z raportu badań, przedstawionych przez prezydenta miasta w dniu 10 czerwca 2015 r., wynika, że 29% respondentów było całkowicie przeciwnych budowie tramwaju, a ponad 18% nie dokonało żadnego wyboru wariantu, co daje w sumie ponad 47% liczby badanych osób. W odcinku północnym 39% ankietowanych opowiedziało się za wariantem 2, a w odcinku południowym równoważną liczbę głosów oddano na wariant 3A (25,6%) i 4A (25,2%). Należy zaznaczyć, że pytania i spotkania dotyczyły wyłącznie poprowadzenia nowej linii tramwajowej, a nie innych elementów infrastruktury komunikacyjnej. W dniu 13 marca 2015 r. Tramwaje Śląskie ogłosiły przetarg na opracowanie studium przedprojektowego dla budowy linii tramwajowej z terminem wykonania do lipca. W dniu 8 maja 2015 r. opinię wydaje Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Katowicach, która przychyliła się do wariantu 1 w części północnej oraz uznała za nie do przyjęcia wariant 4 w części południowej, optując za przyjęciem wariantu 3A lub 3B. Opinia ta jest sprzeczna z wypowiedzią przedstawiciela RDLP, zamieszczoną w informatorze Nasze Katowice z kwietnia 2016 r. Prezydent miasta w dniu 2 września 2015 r. ogłasza wybór tzw. 5-tego wariantu przebiegu linii, co uzasadnia wynikami konsultacji z mieszkańcami oraz studium przedprojektowego. W dniu 13 listopada 2015 r. Urząd Miasta informuje, że wzdłuż torów tramwajowych zostanie zaprojektowana droga oraz ścieżka rowerowa. Spotyka się to z protestami mieszkańców.

Jerzy B. Parusel

Więcej o linii tramwajowej na południe Katowic na stronach internetowych:

<http://katowice.eu/tramwaj-odrodzenie/tramwaj>

http://www.udyomedia.pl/def-Tramwaje_w_Katowicach.html

<http://www.naszlas.katowice.pl/>

85

Przyroda Górnego Śląska ■ JESIEŃ 2016
Nature of Upper Silesia ■ AUTUMN 2016
Natur des Oberschlesien ■ HERBST 2016



Na okładce:
Ujście Wisły
do Zbiornika
Goczałkowickiego
Fot. M. Karetta

7 Jak zagospodarować okolice stawu przy ul. Leopolda w Katowicach?
How to manage area around the pond near Leopold street in Katowice?
Bewirtschaftungsvorschläge für die Umgebung des Teichs in der Leopolda-Straße in Katowice?

8 Mszyce – planiści i architekci
Aphids – planners and architects
Blattläuse – Planer und Architekten

11 Nowe stanowisko zagrożonego gatunku – szczużni wielkiej na Górnym Śląsku
New locality of the endangered species – swan mussel in Upper Silesia
Neuer Standort der gefährdeten Art – große Teichmuschel in Oberschlesien

13 Szczużka chińska – nowy, obcy gatunek małża w stawach rybnych województwa śląskiego
The Chinese pond mussel – new, alien species of bivalve mollusks in fishponds of Silesia voivodship
Chinesische Teichmuschel – neue, fremde Muschel in Fischteichen der Woiwodschaft Schlesien

14 Ernst Emil Nagel. Aptekarz florysta z Pyskowic
Ernst Emil Nagel. Apothecary florist from Pyskowice
Ernst Emil Nagel. Apotheker Florist aus Pyskowice

16 Bocian czarny, czyli odludek w Beskidzie Małym
Black stork, or recluse in Beskid Mały
Schwarzstorch, Einzelgänger in den Kleinen Beskiden

3 Zachyłnik błotny w śląskich Karpatach
Thelypteris palustris in the Silesian Carpathians
Thelypteris palustris in den schlesischen Karpaten

4 Szum fal pradawnego wybrzeża: wąwóz Zbroslawice-Kamieniec
The sound of waves of the ancient coasts: the gorge Zbroslawice-Kamieniec
Wellenrausch der uralten Küste: die Schlucht Zbroslawice-Kamieniec

6 Brodaczkę Jury. Cz.1. Brodaczkę wybierają tarninę
Jura's beard lichens. Part 1. Beard lichens choose blackthorn
Juras Baumbart. T.1 Baumbart wählt Schlehdorn

W Y D A W C A
Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

R A D A P R O G R A M O W A
Małgorzata Strzelec (Przewodnicząca)
Jan Duda (Z-ca Przewodniczącego)
Maciej Bakes, Elżbieta Dumnicka,
Bogdan Gieburowski, Adam Hibsz, Jan Holeska,
Joanna Limańska-Chwoła, Arkadiusz Nowak,
Romuald Olaczek, Jolanta Prazuch, Józef Świerad
K O L E G I U M R E D A K C Y J N E
Jerzy B. Parusel (redaktor naczelny)
Marta Duda (sekretarz redakcji)
Renata Bula, Jan Duda, Małgorzata Strzelec

A D R E S R E D A K C J I
Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska
ul. św. Huberta 35, 40-543 Katowice
tel./fax: 32 209 50 08, 32 609 29 93
e-mail: redakcja@cdpgs.katowice.pl
<http://www.cdp.gs.katowice.pl>

R E A L I Z A C J A P O L I G R A F I C Z N A
APUS, Katowice
O P R A C O W A N I E G R A F I C Z N E
Joanna Limańska-Chwoła
A U T O R Z N A K U G R A F I C Z N E G O W Y D A W C Y
Katarzyna Czerner-Wieczorek

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska zostało powołane Zarządzeniem Nr 204/92 Wojewody Katowickiego z dnia 15 grudnia 1992 roku do badania, dokumentowania i ochrony oraz prognozowania stanu przyrody Górnego Śląska. Z dniem 1 stycznia 1999 r. Centrum jest samorządową jednostką budżetową, przekazaną województwu śląskiemu Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 listopada 1998 r.

W S K A Z Ó W K I D L A A U T O R Ó W
Biuletyn Przyroda Górnego Śląska jest recenzowanym czasopiśmie popularno-naukowym przeznaczonym do publikacji oryginalnych prac, krótkich komunikatów i artykułów przeglądowych o przyrodzie Górnego Śląska – jej bogactwie i różnorodności, stratach, zagrożeniach, ochronie i kształtowaniu, strukturze i funkcjonowaniu, a także o jej badaczach, miłośnikach i nauczycielach oraz postawach człowieka wobec przyrody. Przyjmujemy teksty oryginalne, o objętości 1-4 stron standardowego formatu. Zdjęcia przyjmujemy w postaci analogowej lub cyfrowej (minimalny rozmiar 10 x 15 cm i rozdzielczość 300 dpi). Ilustracje prosimy numerować i osobno dołączyć opis. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych zmian treści artykułów bez naruszania zasadniczych myśli autora oraz zmiany tytułu. Nadesłanych maszynopisów redakcja nie zwraca. Prawa autorskie do zamieszczonych w biuletynie artykułów i zdjęć są zastrzeżone, ich reprodukcja jest możliwa jedynie za pisemną zgodą redakcji. Wydawca prosi autorów o załączenie następujących danych: stopień naukowy, miejsce pracy, krótki opis dorobku i zakres zainteresowań. Autor otrzymuje dwa egzemplarze numeru.

W A R U N K I P R E N U M E R A T Y
Przyroda Górnego Śląska ukazuje się w cyklu czterech pór roku. Zamówienia na prenumeratę indywidualną i zbiorową biuletynu przyjmuje Kolporter. Bieżące numery można nabyć w salonach EMPIK-u i kioskach RUCH-u. Sprzedaż archiwalnych i bieżących numerów prowadzą następujące instytucje: Muzeum Górnośląskie w Bytomiu, Muzeum Śląska Opolskiego w Opolu oraz Ogród Botaniczny Uniwersytetu Wrocławskiego we Wrocławiu. Biuletyn można także zaprenumerować w Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia wpłaty na konto: Bank Zachodni WBK S.A. 9 Oddział w Katowicach, nr rach. 3715001451214400344180000. Zamówione egzemplarze przesyłane będą pocztą zwykłą; można je także odebrać w biurze Centrum. Cena jednego egzemplarza wynosi 3,50 zł.

© Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

Poglądy wyrażone na łamach biuletynu są poglądami autorów i niekoniecznie odzwierciedlają punkt widzenia wydawcy.

N A K Ł A D : 2000 egzemplarzy

Zajrzyj na stronę www.przyroda.katowice.pl



„Program edukacji ekologicznej realizowany przez zakup prenumeraty czasopism ekologicznych dla placówek oświatowych województwa śląskiego na rok 2016”
na wniosek Pracowni Edukacji Żywej w Katowicach dofinansował
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach





Odcinki liścia zachylnika błotnego

Zachylnik błotny w śląskich Karpatach

DARIUSZ TLAŁKA (KĘTY)

Zachylnik błotny jest paprocią z rodziny zachylnikowatych o liściach do 100 cm długich, pojedynczych, jasnozielonych. Liście płonne i płodne nieznacznie różnią się między sobą. Są podługnie lancetowate, podwójnie pierzaste, silnie zwężające się ku górze, nieznacznie ku dołowi. Odcinki drugiego rzędu są całobrzegie lub lekko karbowane, u liści płodnych podwinięte na brzegu. Ogonek liściowy jest równie długi jak blaszka liściowa, początkowo pokryty łuseczkami, później nagi. Kupki zarodni są okrągłe, położone między nerwem głównym a brzegiem blaszki.

Zachylnik błotny jest gatunkiem w Polsce częstym

na niżu, rzadkim w górach. Rośnie na bagnach, torfowiskach, w łągach i olszynach.

Pierwsze stanowisko zachylnika błotnego na obszarze śląskich Karpat odkryte przez autora zostało znalezione w 2005 r. na północnym stoku Bujakowskiego Gronia w Beskidzie Małym, drugie w 2015 r. w północnej części Kobiernickich Stawów na Pogórze Śląskim. Na stoku Bujakowskiego Gronia porasta zagłębienia osuwiskowe porośnięte przez ols. Stanowisko pod Bujakowskim Groniem położone jest nieco na wschód od górnych zabudowań Bujakowa i znajduje się na wysokości 410 m. Stanowisko to liczy kilka tysięcy osobników. Rejon położony na północnym

stoku Bujakowskiego Gronia obfituje w osuwiska z olsem. Poniżej tego stanowiska, na wysokości 380 m w innym zagłębieniu olsowym znajduje się skrajnie nieliczna populacja licząca kilkanaście osobników.

Stanowisko w Kobiernickich Stawach położone jest nieco na zachód od północnej części Kobiernic i znajduje się na wysokości 280 m. Zachylnik błotny rośnie w szuwarze na brzegu zarośniętego stawu, w którym utrzymuje się niski poziom wody. Stanowisko to liczy kilkaset osobników. Na obu stanowiskach paproć ta nie wytwarza liści zarodnionośnych.

Głównym zagrożeniem dla zachylnika błotnego na wymienionych stanowiskach jest osuszenie terenu. ♦

Siedlisko zachylnika błotnego na Kobiernickich Stawach



Siedlisko zachylnika błotnego pod Bujakowskim Groniem



Zachylnik błotny na Kobiernickich Stawach



Zachylnik błotny pod Bujakowskim Groniem



Szum fal pradawnego wybrzeża: wąwóz Zbrostawice-Kamieniec

ANNA WIECZOREK¹, DAWID TRZĘSIOK¹, TOMASZ BRACHANIEC¹, SYLWIA TRZĘSIOK² (¹WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI UNIWERSYTETU ŚLĄSKIEGO W KATOWICACH, ²PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. STANISŁAWA STASZICA W PILE)

Zbrostawice znajdują się w północnej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego w powiecie tarnogórskim. Opisywana miejscowość leży w dolinie rzeki Dramy, której koryto (podobnie jak okoliczne uskoki i zagłębienia terenu) ukształtowało się na skutek lokalnych ruchów tektonicznych.

Gmina Zbrostawice znajduje się w obrębie monokliny śląsko-krakowskiej, powstałej w trzeciorzędzie. Badając zróżnicowaną budowę geologiczną gminy Zbrostawice wyróżnić można następujące utwory: 1) szarogłazy oraz zlepienie wieku karbońskiego (wizen), występujące w sąsiedniej wsi Jesiona; 2) łupki z przeławieniami piaskowców, znajdujące się na północ od Zbrostawic (karbon górny); 3) węgiel kamienny występujący na południe od opisywanej miejscowości. Osady te należą do tzw. warstw gruszkowskich, które wchodziły w skład karbonu produktywnego.

Najbardziej znane utwory geologiczne w rejonie Zbrostawic to osady środkowego triasu, tzw. wapienia muszlowego. W jego skład wchodziły warstwy gogolińskie, które charakteryzują się płytową budową. Najbardziej reprezentatywne odsłonięcia wyżej wymienionych utworów rozpościerają się wzdłuż doliny rzeki Dramy. Podobne odsłonięcia znaleźć można również w sąsiadującej ze Zbrostawicami wsi Ptakowice. Kolejnym godnym obejrzenia wydzieleniem geologicznym są utwory należące do serii warstw terebratulowych. Są to głównie szare margle z przeławieniami wapieni z bogatą fauną. Występują one w okolicy wsi Kamieniec, wzdłuż rzeki Dramy. W rejonie Zbrostawic występują również białe i różowe wapienie krystaliczne,

należące do warstw karchowickich. Trias środkowy w rejonie gminy reprezentowany jest również przez dolomity diploporowe, występujące głównie we wsi Wieszowa oraz w pobliskich Tarnowskich Górach – kamieniołom „Błachówka”. Utwory te charakteryzują się szarą barwą i wkładkami marglistymi. Utwory kenozoiku to głównie piaski fluwiogłacjalne (wydobywane lokalnie na potrzeby budownictwa), iły oraz mułki, a także żwiry i gliny glacialne zlodowacenia Odry. Wymienione wyżej osady tworzące monoklinę śląsko-krakowską są pod niskim kątem nachylone w kierunku północno-zachodnim. Taki układ strukturalny pozwala na samoczynne zasilanie wód podziemnych. Cechą charakterystyczną tutejszej rzeźby terenu są liczne wzgórza oraz wąwozy, z których jeden jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Zdaniem autorów, spośród ogółu występujących na opisywanym terenie wąwozów skalnych, największym i przyrodniczo najatrakcyjniejszym wydaje się ten umiejscowiony na granicy miejscowości Zbrostawice-Kamieniec. Występujące tutaj liczne deformacje tektoniczne, progi skalne oraz liczna fauna triasowa, czynią go wyjątkowym w skali regionu. Najdogodniejsze do opisywanego wąwozu znajduje się przy głównej drodze przebiegającej przez Zbrostawice, przy północno-wschodnim krańcu lokalnego zalewu rzeki Dramy (stanowiska: 1, 2, 3). Odsłaniające się na terenie wąwozu utwory należą do tzw. warstw terebratulowych wykształconych w postaci wapieni gruzłowych oraz organodetrytycznych lokalnie silnie zbiturbowanych. Warstwy terebratulowe od wielu lat stanowią obiekt zainteresowania wielu badaczy. Są



Aktualny wygląd wąwozu Zbrostawice

to utwory znane z wielkiej różnorodności oraz mnogości występowania fauny muszlowej, szczególnie ramienionogów. Liczne opracowania geologiczne na temat opisywanych wyżej utworów dają szeroki wgląd w genezę ich powstania. Środowiskiem sedimentacji warstw terebratulowych było płytkie i ciepłe triasowe morze sprzed 252-201 mln lat. Na skutek działania fal oraz sztormów, szkielety ramienionogów były przenoszone wraz z prądem morskim na niewielką odległość, tworząc widoczne w zbrostawickim wąwozie warstwy muszlowe oraz detrytyczne. Hallam (1972) oraz Boucot (1981) konstatowali, że organizmy te przystosowały się do niestabilnych warunków środowiska, jakie panowały w tamtejszym okresie. Wyżej wymienieni badacze określają warunki ich bytowania jako wyjątkowo zmienne pod względem energii środowiska, stopnia ruchliwości wody oraz poziomu zasolenia. Niestabilne warunki środowiskowe sprawia-

Lokalizacja opisanych w tekście stanowisk geologicznych w wąwozie Zbrostawice i jego okolicach. Objasnienia: 1 – tereny zalesione, 2 – zbiorniki wodne



Dojście do wąwozu Zbrostawice od strony remizy strażackiej z zaznaczonym wejściem





Stary kamieniołom Kamieniec-Zdrobawice, patrz mapka – stanowisko nr 4

ły, że opisywane organizmy zmuszone były zasiedlać płytkie mielizny oraz lokalne zagłębienia dna, gdzie były narażone na miejscowe spadki zawartości tlenu oraz wahania poziomu zasolenia. Takie warunki środowiska mogły powodować ich masową śmiertelność a co za tym idzie, tworzenie nagromadzeń i fosylizację ich szkieletów (patrz Usnarska-Talerzak 1990).

Szereg ciekawych i zróżnicowanych geologicznie punktów obserwacyjnych rozpościerających się wzdłuż wewnętrznych skarp wąwozu tworzy ciekawą i godną polecenia ścieżkę edukacyjną. Na podstawie zróżnicowania litologicznego oraz występujących tutaj zespołów skamieniałości autorzy wyznaczyli cztery najciekawsze stanowiska dokumentacyjne:

1. Stanowisko z licznymi, naturalnie wyekstrowanymi ramienionogami z rodzaju *Coenothyris* oraz małżami z rodzaju *Plagiostoma* (Tab.: A, B, E). Zakwaszona woda deszczowa, przenikając przez skarpy wąwozu oraz skały triasowe znacząco przyspiesza proces ich erozji. Powoduje to naturalne wypreparowanie skamieniałości z materiału skalnego oraz ich depozycję na dnie wąwozu, co czyni opisywany punkt wyjątkowo atrakcyjnym dla kolekcjonerów skamieniałości. Należy również zaznaczyć, że ramienionogi triasowe zalegające na dnie wąwozu, niejednokrotnie

wyróżniają się kolorystycznie na tle występujących tutaj skał. Fakt ten sprawia, że nawet dla niewprawnego oka są one stosunkowo łatwo zauważalne.

2. Miejsce występowania licznych szczątków liliowców z rodzaju *Holocrinus* i *Dadocrinus* (Tab.: C, D), które eksponowane są na powierzchniach ławic oraz okruchów skalnych zalegających na dnie wąwozu. Stanowisko to wydaje się być również wybitnie perspektywiczne pod względem zauważalnego i postępującego tutaj procesu bioerozji. Lokalna flora porastająca wewnętrzne skarpy wąwozu penetrując systemem korzeniowym niżej leżące utwory triasowe powoduje odrywanie się okruchów skalnych. Wraz ze wzrostem rośliny podąża rozbudowa jej systemu korzeniowego. Niejednokrotnie wrastający w głąb ziemi korzenie rośliny infiltruje płytko zalegającą skalę powodując jej rozrywanie. Świadczy o sile tego procesu stanowią obrywy skalne zalegające na dnie opisywanego wąwozu w postaci ostrokrawędzistych brył wapiennych. Zjawisko to pozwala na nieinwazyjne badanie przekroju występujących tutaj warstw skalnych. Podczas obserwacji opisywanego stanowiska autorzy pragną zaapelować o zachowanie szczególnej ostrożności.

3. Stanowisko z dobrze zachowanymi śladami aktywności tektonicznej obszaru. Widoczne tutaj deformacje i spękania świadczą o zamierzonych procesach górotwórczych, które przez wieki kształtowały powierzchnię terenu okolicy Zdrobawic.

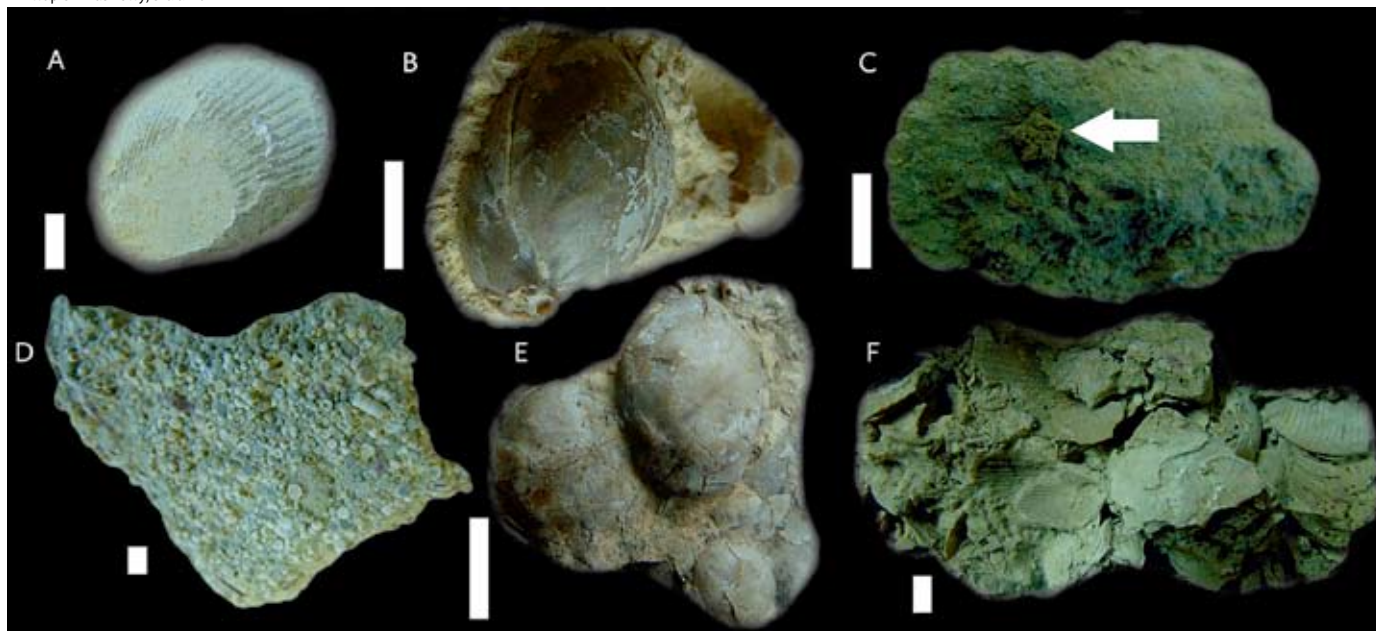
4. Odsłonięcie skalne charakteryzujące się dobrze widocznym następstwem warstw osadowych z wyraźnym widocznymi ławicami terebratulowymi (Tab.: B, E). W punkcie tym zaobserwować można liczne skamieniałości ramienionogów, małży, liliowców oraz szczątków ryb i gadów oraz tzw. wapienie muszlowe (Tab.: F). Znaczna większość wymienionych skamieniałości występuje tutaj *in situ*, tzn. w nienaruszonym stanie w miejscu pierwotnej depozycji; po śmierci nie uległy one przemieszczeniu. Taka forma zachowania skamie-

niałości pozwala na głębsze zbadanie behawioryzmu poszczególnych organizmów, jak i środowiska ich bytowania.

Występujący na terenie wąwozu w Zdrobawicach szereg unikalnych odsłonięć skalnych daje badaczowi wgląd w ciekawą przeszłość geologiczną obszaru. Występujące tutaj bogate zespoły skamieniałości, jak również lokalne zróżnicowanie litologiczne utworów skalnych, czyni to miejsce wyjątkowym w skali regionu. Należy również zaznaczyć, że opisywany wąwóz, jak i same Zdrobawice leżą w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Tarnowskie Góry, które nieodłącznie związane jest z historią górnictwa kruszcowego rud srebra, cynku i ołowiu. Opisywana miejscowość jest częścią obszaru Natura 2000 „Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie”, będącego specjalnym obszarem ochrony siedlisk wyznaczonym na podstawie Dyrektywy Siedliskowej. Tutejsze podziemne wyrobiska należą do jednych z największych na świecie, a główną ochroną objęte są tutaj nietoperze, takie jak: nocek duży, nocek Bechsteina oraz nocek orzęsiony. W bezpośrednim sąsiedztwie Zdrobawic znajduje się również „Sztolnia Czarnego Pstrąga” oraz zabytkowa kopalnia srebra. Pobliskie otoczenie, ogólnodostępność, jak również niezwykle walory przyrodnicze opisywanego miejsca czynią je wyjątkowym. W związku z powyższym autorzy niniejszego opracowania pragną zaapelować do lokalnych władz powiatu o szczególną ochronę tego miejsca jako dziedzictwa przyrodniczego Ziemi Tarnogórskiej. ♦

Wykorzystane piśmiennictwo: Boucot A. J. 1981. Principles benthic marine paleoecology. Academic Press, Nowy Jork, Londyn; Hallam A. 1972. Diversity and density characteristics of Pliensbachian-Toarcian molluscan and brachiopod faunas of the North Atlantic margins. Lethaia, 5; Usnarska-Talerzak K. 1990. Ramienionogi warstw terebratulowych (środkowy trias) zachodniej części Górnego Śląska. Kwartalnik Geologiczny, 34; Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zdrobawice na lata 2009-2012 z perspektywą 2013-2016. Zdrobawice 2009 – aktualizacja; Dane dostępne w Biuletynie Informacji Publicznej Gminy Zdrobawice; Materiały ze stron internetowych Instytutu na rzecz Ekorozwoju: <http://obszary.natura2000.org.pl/>.

Tablica: A – małż *Plagiostoma* sp., skala 1 cm; B – ramienionóg *Coenothyris* sp., skala 1 cm; C – liliowiec *Holocrinus* sp., skala 1 cm; D – liliowiec *Dadocrinus* sp., skala 1 cm; E – ramienionóg *Coenothyris* sp., skala 1 cm; F – wapienie muszlowe, skala 1 cm



Brodaczki Jury.

Cz. 1. Brodaczki wybierają tarninę

NIKODEM MACZYŃSKI (CZĘSTOCHOWA)

Brodaczki występują w starych czyżniach na jurajskich wzgórzach na Wyżynie Częstochowskiej. Ogólnie wiadomo, że czyżnia to zwarty i gęsty płat ciernistych krzewów i drzew. Z obserwacji terenowych i eksploracji kilkunastu czyżni mogę odpowiedzieć na następujące pytania: czy wielkość czyżni ma wpływ na występowanie epifitów? Na jakich drzewach i krzewach występują brodaczki? Czy wiek czyżni ma wpływ na ilość brodaczek?

W północnej części Jury czyżnie występują bardzo często. Zwarte kępy tarniny rosną na nieużytkach śródpolnych lub też porastają całe wzgórza jurajskie. Występują też czyżnie przyleśne. Jurajskie wzgórza z wychodniami skalnymi i „dzikimi” kamieniołomami są zarośnięte lub ciągle zarastają krzewami. Można dyskutować, czy takie rozległe wzgórza porasta jedna wielka czyżnia, np. o szerokości 100 m i długości 200 m, czy wyróżnić mniejsze, bardziej zwarte płaty śliwy tarniny. Z obserwacji terenowych wynika, że wielkość czyżni nie potwierdza wielkości występowania brodaczek. Na przykład w dużej zwartej czyżni południowej na Górze Tarnów znalazłem kilka brodaczek. Jest też wiele dużych czyżni na innych wzgórzach jurajskich,

Brodaczka kępkowa



Gatunek nierozpoznany



w których nie odnalazłem żadnej brodaczk. Natomiast obserwując trzy małe czyżnie wyodrębnione w terenie i dostępne z każdej strony, o kształcie owalnym o wymiarach 4 m na 20 m lub też o średnicy 20 metrów, potwierdzam występowanie ponad 20 brodaczek w każdej z nich.

Jaki jest skład gatunkowy czyżni jurajskiej? Oczywiście najczęściej jest śliwa tarniny i głógów, mniej jest dzikiej gruszy, dzikiej róży, derenia, pojedynczo rosną jeszcze dęby, klony, sosny, jałowce, kaliny, trzmieliny.

Na jakich drzewach występują brodaczki? Na drzewach rosnących pojedynczo w czyżniach nie spotkałem żadnej brodaczk. Na jakich krzewach występują brodaczki? Tylko na śliwie tarniny, na żywych lub rzadziej na martwych pędach. Na podstawie obserwacji i eksploracji 10 czyżni przez trzy lata stwierdzam, że brodaczki zawsze wybrały śliwę tarninę. Wszystkie obserwowane i policzone brodaczki, ponad 100 osobników, zaczepionych jest na tarninie. Dlaczego wybierają tarninę, skoro tuż obok rośnie głóg lub grusza? Zapewne wpływ mają na to struktura i składniki biologiczne kory oraz zagęszczenie tarniny i łatwa dostępność do jej gałązek. Podczas powstawania plechy w nowym środowisku grzyb rośnie znacznie szybciej i sam, jako pierwszy zajmuje nową powierzchnię. Dalszy wzrost plechy odbywa się już przy jednakowym udziale grzyba i glonów. Przy rozprzestrzenianiu się brodaczek duże znaczenie ma wysokość krzewów. Z obserwacji terenowych wynika, że najczęściej brodaczki są zaczepione na wysokości od 30 cm do 60 cm nad ziemią. Na tej wysokości najlepiej krzewi się i rozrasta tarnina. Czyżnie, które są zgryzane przez sarny, krzewią się nisko wokół pnia pośród traw. Również na tarninach zgryzanych przez sarny występują brodaczki. Są też tarniny wysokie, ponad dwumetrowe w środku czyżni, ale na nich brodaczki nie występują lub występują, ale sporadycznie.

Wiadomo, że brodaczki rosną bardzo długo, preferują stabilne środowisko, stały mikroklimat. Na podstawie obserwacji wielu czyżni mogę stwierdzić, że tarnina niska, często karłowata, może być bardzo stara. Występują też czyżnie leżące, czyli takie, gdzie wysokie tarniny ze starości zamierają, pokładają się i próchnieją. Tworzy się wtedy płatanina krzewów martwych i żywych na małej wysokości, do 150 cm. W takiej czyżni utrzymuje się osobliwy mikroklimat. Niżej panuje wieczny mrok i wilgoć, a podłoże pokryte jest mchami. Na pędach tarniny, stojących i leżących, masowo występują epifity przez długie lata, w tym i brodaczki. ♦



Brodaczka kępkowa
Gatunek nierozpoznany



Brodaczka kępkowa



Brodaczka kępkowa



Jak zagospodarować okolice stawu przy ul. Leopolda w Katowicach?

■ JERZY B. PARUSEL (CENTRUM DZIEDZICTWA PRZYRODY GÓRNEGO ŚLĄSKA, KATOWICE)

Z takim problemem pojawił się w Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska przedstawiciel Rady Jednostki Pomocniczej Nr 14 Dąbrówka Mała, który przedstawił wniosek o realizację zadania publicznego w ramach inicjatywy lokalnej pod nazwą „Rewitalizacja stawu i zagospodarowanie pod cele rekreacyjne terenu, na którym się znajduje w rejonie ulic Bohaterów Monte Cassino, Leopolda i Wiertniczej w Katowicach”. Poparcia tej inicjatywie Rady Jednostki Pomocniczej w Dąbrówce Małej udzieliło 815 mieszkańców, a wniosek został złożony na ręce Prezydenta Miasta Katowice w dniu 16 maja 2016 r. Działania zmierzające do zagospodarowania rekreacyjno-wypoczynkowego tej części Katowic zostały już podjęte w grudniu 2015 r. przez Radę Jednostki Pomocniczej Nr 13 Bogucice, która w dniu 14 grudnia podjęła Uchwałę nr 22 w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego omawianego obszaru. Uchwałę tę poparła Rada Jednostki Pomocniczej Nr 14 Dąbrówka Mała. Na spotkaniu z Prezydentem Miasta Katowice w dniu 7 marca 2016 r. obie Rady wniosły o przystąpienie w najbliższym czasie do sporządzenia zmiany planu zagospodarowania przestrzennego dla tego obszaru. Wniosek ten został ujęty przez Urząd Mi-



Staw przy ul. Leopolda w Katowicach

Fot. K. Florjańska

sta Katowice do rejestru wniosków o sporządzenie lub zmianę planu miejscowego, jednakże obie Rady w dniu 9 kwietnia 2016 r. zostały poinformowane przez Wiceprezydenta Miasta Katowice, że w najbliższej przyszłości nie jest planowane przystąpienie do sporządzenia zmiany planu miejscowego dla omawianego obszaru w zakresie przeznaczenia tego terenu na cele rekreacyjno-wypoczynkowe.

Teren wokół stawu przy ul. Leopolda w obowiązującym obecnie miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego przeznaczony jest do zabudowy usługowej użyteczności publicznej i mieszkaniowej wielorodzinnej. Plan dopuszcza zabudowę do wysokości 10 kondygnacji na 40-45% powierzchni działki budowlanej, wyznacza też minimalną powierzchnię biologicznie czynną – 25% obszaru działki budowlanej oraz układ dróg lokalnych i dojazdowych. Staw w planie dopuszczony jest do zagospodarowania rekreacyjnego (Uchwała Nr XXXI/681/08 Rady Miasta Katowice z dnia 27 października 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: Bohaterów Monte Cassino, Leopolda i Wiertniczej w Katowicach. Dz. U. Woj. Śląskiego nr 212 z dnia 10 grudnia 2008 r.).

Omawiany teren pełni obecnie funkcje przyrodnicze, które zostaną bezpowrotnie utracone w przypadku zrealizowania zapisów planu miejscowego. Jest to obszar zrekultywowany materiałem pogórnictwa, z roślinnością częściowo nasadzaną oraz ukształtowaną w toku sukcesji ekologicznej. Zadrzewienia budują: robinia akacjowa, osika, brzoza zwisła, sosna zwyczaj-

na, jesion pensylwański, wierzbą białą, dęby szypułkowy i czerwony, topola włoska, klon jesionolistny, zaś roślinność nieleśną tworzą zbiorowiska ruderalne. Interesujące jest występowanie zarośli z kielisznikiem zaroślowym, które są objęte ochroną na podstawie Dyrektywy Siedliskowej (kod siedliska 6430). Najliczniej i łanowo występuje tu trzcinnik piaszkowy, częste są nawłocie późna i kanadyjska oraz marchew zwyczajna, bylica pospolita i życica trwała. Stwierdzono tu także chronionego storczyka – kruszczyka szerokolistnego. Usytuowany w środku omawianego terenu staw jest zasilany wodami opadowymi, a jego głębokość sięga do 0,5 m. Brzegi porastają szuwały trzciny pospolitej, pałki szerokolistnej i wąskolistnej – ta ostatnia dominuje. W szuwarach i na wodzie były obserwowane łyśki, kokoszki i krzyżówki, a nawet

► s. 10

Obowiązujący plan zagospodarowania przestrzennego w otoczeniu stawu przy ul. Leopolda w Katowicach. Materiały Urzędu Miasta Katowice



Projekt zagospodarowania otoczenia stawu przy ul. Leopolda. Materiały Urzędu Miasta Katowice



Mszyce – planiści i architekci

ROMAN HAŁAJ (PRACOWNIA ENTOMOLOGII GÓRNOŚLĄSKIEGO TOWARZYSTWA PRZYRODNICZEGO IM. A. CZUDKA, KATOWICE),
BARBARA OSIADACZ (KATEDRA ENTOMOLOGII I OCHRONY ŚRODOWISKA UNIwersYTETU PRZYRODNICZEGO W POZNANIU, POZNAŃ)

Mszyce kojarzą się nam najczęściej z licznymi w osobniki koloniami, które zerują na pędach, gałązkach lub liściach roślin ogrodowych, parkowych i przydrożnych drzew. Niewiele osób wie, że prowadzą one również niewidoczny i ukryty przed ludzkim wzrokiem tryb życia – m. in. w pochwach liściowych, szczelinach kory pnia lub pod ziemią na korzeniach. Z jednej strony związane jest to z wykorzystywaniem przez mszyce wszelkiej dostępnej przestrzeni życiowej, dającej gwarancję zabezpieczenia w pokarm. Z drugiej strony, stanowi pewnego rodzaju ochronę przed warunkami klimatycznymi, głównie przed ich gwałtownymi zmianami (nisze te zapewniają pewną stałość mikroklimatyczną mikrosiedliska) oraz w znacznej mierze chroni przed atakami drapieżników i pasożytów, co w połączeniu z częstą obecnością opiekujących się mszycami mrówek (związki trofobiotyczne), jest dość skutecznym sposobem przetrwania. A takie uwarunkowania – „pokarm spożywany w bezpiecznym miejscu”, sprzyjają spokojnemu rozrodowi i są podstawową gwarancją przetrwania kolonii i trwania gatunku w czasie.

Jednym ze sposobów na zapewnienie sobie bezpieczeństwa, a w konsekwencji osiągnięcie sukcesu ewolucyjnego, jest tworzenie budowli, zwanych w takich przypadkach wyrośłami. Jednak to nie mszyca jest tu budowniczym. Wyrośla powstają jako odpowiedź

rośliny na nakłucie przez mszycę jej tkanki – jest to więc wynik jej reakcji obronnej. Samo nakłucie też nie jest przypadkowe. Dokonywane jest zawsze w ściśle określonym miejscu – tak, aby odpowiedź rośliny była zawsze taka sama, tj., aby kształt budowli był mniej więcej zawsze taki sam i właściwy dla danej kolonii (lokalnej populacji) gatunku mszycy, która ma w niej zamieszkać. Ta niezwykła powtarzalność powstających struktur wskazuje na umiejętne sterowanie przez te owady procesami obronnymi roślin, a ich odtwarzalność z roku na rok o jej zapisaniu w pamięci genetycznej. Nie wszystkie osobniki danego gatunku mszycy posiadają tę umiejętność. Sprawcami są jedynie (z nielicznymi wyjątkami u niektórych gatunków) wyłęgające się z jaj zimowych mszyce pierwszego cyklu życiowego, zwane założycielkami. To one „kładą kamień węgielny pod budowlę” i są niejako inwestorami i architektami w jednej osobie. Roślina natomiast jest tylko wykonawcą, budowniczym ich zamierzeń.

Wielkości, kształty i umiejscowienie na roślinach powstających w ten sposób wyrośli są różnorodne, lecz co podkreślamy, zawsze właściwe dla określonego gatunku mszycy. Ogólnie możemy podzielić je na dwa typy: otwarte – przypominające wiaty, szalasy czy tropiki namiotów – oraz zamknięte – jak budynki mieszkalne. W pierwszym wypadku mówimy o wyrośłach rzekomych (czasem zwanych też pseudogalasami), natomiast w tym drugim o wyrośłach właściwych

czyli galasach.

Galasy mogą pojawiać się na górnej lub rzadziej dolnej stronie blaszki liściowej [Fot. 1: *Viteus vitifoliae* Fitch]. Ich kształty przypominają np. kogucie grzebienie [Fot. 2: *Colopha compressa* (Koch)], wrzeciona lub kulki (często umieszczone na trzoneczkach, w skutek tego całość jest podobna do buław czy kijów bejsbolowych – Fot. 3: *Pemphigus populi* Courchet, Fot. 4: *Tetraneura ulmi* (Linnaeus)). Także ogonki liściowe nie bywają wolne od wyrośli. W tym wypadku przeważają galasy o kształcie spiral, z większą lub mniejszą liczbą skrętów [Fot. 3: *Pemphigus spyrothecae* Passerini], mniej lub bardziej ściśniętych, czasem aż tak, że wyglądają jak zespół sklejonnych ze sobą dysków. Inne gatunki mszyc powodują powstawanie wyrośli o kształcie korony lub też min morskich z czasów II wojny światowej, a jeszcze inne, galasów przypominających kształtem średniowieczne sakiewki [Fot. 5: *Pemphigus bursarius* (Linnaeus)]. Przesuwając się bliżej głównej osi roślin również można natknąć się na galasy, które tworzą się na młodszych lub starszych gałązkach. W zdecydowanej większości mają one kształt kulisto-owalny [Fot. 6: *Pemphigus borealis* Tullgren], lecz o różnej wielkości i fakturze powierzchni – od prawie gładkiej do pomarszczonej i spękanej (do złudzenia przypominającej skorupę orzecha włoskiego).

Viteus vitifoliae Fitch na krzewie winorośli



Fot. M. Kręciala

Colopha compressa (Koch) na liściu wiąz



Fot. R. Hałaj

Pemphigus populi Courchet (liść) oraz *Pemphigus spyrothecae* Passerini (ogonek) na topoli



Fot. M. Kręciala

Tetraneura ulmi (Linnaeus) na liściu wiąz



Fot. M. Kręciala

Pemphigus bursarius (Linnaeus) na liściu topoli



Fot. M. Kręciala

Pemphigus borealis Tullgren na gałązce topoli



Fot. R. Hałaj



Adelges (Adelges) laricis Vallot na pędzie świerka

Fot. R. Hałaj



Eriosoma (Schizoneura) patchiae (Börner et Blunck)

Fot. R. Hałaj



Prociphilus fraxini (Fabricius) – gniazda na gałęzi jesionu

Fot. R. Hałaj



Thecabius affinis (Kaltenbach) na liściu topoli

Fot. M. Kręciala



Eriosoma (Schizoneura) ulmi (Linnaeus) na liściu wiąz

Fot. R. Hałaj

go, zwłaszcza, że ich średnica to nawet 4 cm). Takie stosunkowo duże i przypominające organy roślin galasy nie są znów takie rzadkie. Niejako „produkują” je np. ochojnikowate na drzewach iglastych (zwłaszcza świerkach) i dajemy głowę, że większość z Czytelników nie skojarzy ich z „mieszkańcami”, a pomyśli że to młode szyszki [Fot. 7: *Adelges (Adelges) laricis* Vallot)]. Chociaż mogą różnić się nieco wyglądem, to pochodzenie takich „niby szyszek” jest w zasadzie jednorodne. Powstają one zawsze poprzez skrócenie pędu i przekształcenie igieł.

Z kolei materiałem konstrukcyjnym dla wyrośli otwartych (rzekomych) są liście. Mogą to być ich duże grupy i wtedy mówimy o liściach zbitych w mniej lub bardziej luźne „gniazda” [Fot. 8: *Eriosoma (Schizoneura) patchiae* (Börner et Blunck); Fot. 9: *Prociphilus fraxini* (Fabricius)], lub też pojedyncze całe liście lub tylko ich fragmenty (np. listki liści złożonych, brzegi liści, klapy). To, jaka część liścia została wykorzystana do budowy wyrośli, czy też w jaki sposób został przekształcony cały liść w schronienie dla mszyc, również nie jest przypadkowe i zależy ściśle od konkretnego gatunku mszycy czyli „inicjatora budowy”. Obserwujemy zatem liście niejako złożone w pół [Fot. 10: *Thecabius affinis* (Kaltenbach)], zwinięte spiralnie lub w tutkę [Fot. 11: *Eriosoma (Schizoneura) ulmi* (Linnaeus)],

ewus), Fot. 12: *Rhopalomyzus (Judenkoa) lonicerae* (Siebold)], podwinięte całe brzegi liści lub ich fragmenty [Fot. 13: *Dysaphis anthrisci* (Börner)] czy też zwinięte wycięcia blaszki liściowej (klapy), czasem tak ściśle, że można by sądzić, iż to wyrośla właściwe – tak, jak to ma miejsce w przypadku tworzących się na liściach pierzasto-siecznych bylic [Fot. 14: *Cryptosiphum artemisiae* Buckton]. Wyrośla rzekome to także różnego typu wybrzuszenia liści, poczynawszy od tylko nieco zaznaczonych do silnie wypuklonych. Kolorystyka wyrośli również może mieć znaczenie. Prawie jednakowo wyglądające wypukliny porażników (*Dysaphis* spp.) na liściach głogów mogą być zabarwione na żółtawo, czerwono albo też pozostać w niezmienionej barwie liścia [Fot. 15: *Dysaphis crataegi* (Kaltenbach)].

Dysaphis anthrisci (Börner) na liściu jabłoni



Fot. R. Hałaj

Cryptosiphum artemisiae Buckton na pędzie bylicy



Fot. R. Hałaj

Rhopalomyzus (Judenkoa) lonicerae (Siebold) na liściach wiciokrzewu



Fot. R. Hałaj

Oprócz części naziemnych, takie wyrośla mogą się tworzyć również na korzeniach niektórych roślin (wiąz, winorośl). Te powstające na korzeniach wiązów mają raczej charakter „cyst” wytwarzanych przez niektóre gatunki grzybów, zwanych ektomikoryzowymi (np. *Tomentella italica*) – wewnątrz których spokojnie bytują mszyce. Jest to jeden z nielicznych przypadków „pokojowego współdziałania” mszyc i grzybów, gdyż w innych sytuacjach te dwie grupy organizmów są wobec siebie zupełnie obojętne, albo też grzyby (tzw. entomopatogeniczne) są zdecydowanymi zabójcami mszyc.

Zastanówmy się jeszcze nad znaczeniem przedstawionych powyżej różnorodnych struktur, „inspirowanych” przez mszyce, a właściwie nad tym, co mogło

być główną przyczyną skłaniającą mszycę do szukania i znalezienia takiej dość skomplikowanej drogi życiowej. Nadmieniliśmy, że wyrosła (zwłaszcza galasy) mogą sprzyjać masowemu namnażaniu. Lecz po cóż aż tak wyrafinowane formy ochrony, skoro wiele gatunków bardzo dobrze sobie radzi bez tego typu zabezpieczeń? Powód tu wydaje się być oczywisty – chodzi o jak najskuteczniejszą ochronę pierwszych pokoleń w cyklu życiowym. Otóż, gatunki które inicjują powstawanie wyrosła (za wyjątkiem tych żerujących na roślinach zielnych), to gatunki dwudomne, czyli takie, u których w ciągu cyklu życiowego następuje zmiana żywiciela z tzw. pierwotnego (jest nim drzewo lub krzew) na tzw. żywiciela wtórnego (jest nim inna roślina drzewiasta lub zielna – przede wszystkim jej części podziemne) oraz powrót w okresie przedzimowym na roślinę pierwotną; przy czym dzieje się to w ciągu jednego, rzadziej dwóch sezonów wegetacyjnych. Przelot z roślin pierwotnych na wtórne odbywa się za pomocą morf zwanych migrantkami, a z powrotem, morf nazywanych ogólnie reemigrantkami. Sam lot w poszukiwaniu żywiciela przy użyciu własnych skrzydeł (lot aktywny) jest nie lada wyzwaniem energetycznym dla tych drobnych i delikatnych owadów. Nawet niewielkie podmuchy wiatru mają tu istotne znaczenie – doskonale „sprzęt poszukiwawczy” swoich ulubionych roślin, jakim dla mszyc stanowi „węch” (w postaci sensorów rozmiesz-



Dysaphis crataegi (Kaltenbach) na liściu głogu



Galasy kilku gatunków rodzaju Pemphigus na gałęzi topoli

czonych na czułkach), na nic się nie przyda. Oczywiście, część osobników w przypadkowy sposób może odnaleźć swoją roślinę poprzez lot nieaktywny (plankton powietrzny), jeśli ta podróż na gapę z wiatrem nie trwała zbyt długo i przebiegała w sprzyjających warunkach klimatycznych. Jednak co tu dużo mówić, ogóle straty w liczebności populacji podczas takich przelotów są ogromne. I jak się wydaje, właśnie duża śmiertelność była powodem szukania rozwiązań zabezpieczających, aby jak największa rzesza osobników mogła wyruszyć w niebezpieczną podróż i aby przynajmniej część z nich dotarła do celu i zapewniła przetrwanie gatunku. Oczywiście „podróż powrotna” jest też wyzwaniem dla mszyc, ale znalezienie roślin drzewiasto-krzewiastych jest o wiele łatwiejsze, a ponadto, podziemny tryb ży-

cia pokolenia wtórnodomnego to też pewien sposób na spokojniejsze życie, zwłaszcza, że u większości gatunków toczy się ono w towarzystwie „formacji ochronnych”, jakimi są duże kolonie mrówek, co zabezpiecza wyłot znacznej liczby reemigrantek.

Osobną kwestią jest wpływ opisanych tu struktury na „samopoczucie” roślin, zwłaszcza jeśli jest ich w nadmiarze [Fot. 16: Pemphigus sp.]. Bynajmniej nie jest to bez znaczenia dla roślin, jednak w zdrowym, zrównoważonym ekosystemie nie dochodzi z reguły do zjawisk gradacyjnych. Rośliny doskonale radzą sobie z „normalnym” obciążeniem galasami pod warunkiem, że nie pojawi się człowiek z przysłowiową siekierą i nie zmieni warunków funkcjonowania ekosystemu. ♦

dokończenie ze s. 7.

bardzo rzadka czapla biała. Wśród roślin wodnych stwierdzono tu rdestnice kędzierzawą i pływającą, wywłócznika kłosowego, owadożernego pływacza zwyczajnego, jezierzę większą. W wodach stawu żyją małże (szczególnie zastrzona) i ślimaki wodne (błot-

niarki i zatoczki) oraz ryby (karasie, płotki i chroniona różanka) i płazy (żaba wodna). Ze stawem związany jest chroniony zaskroniec oraz ważka – leciucha pospolita. W zadrzewieniach skrywają się kwiczoły i sroki, a miejsca z roślinami o barwnych kwiatach odwiedzają motyle (w tym modraszki) i trzmiele.

Aktualny potencjał przyrodniczy stawu i jego otoczenia sprzyja jego rekreacyjno-wypoczynkowemu zagospodarowaniu z zachowaniem i wykorzystaniem walorów środowiska przyrodniczego dla podnoszenia świadomości ekologicznej i edukacji przyrodniczej. Czy omawiany teren zostanie zagospodarowany zgodnie z wolą mieszkańców Dąbrówki Małej i Bogucic, tworząc zieloną wyspę w tej części Katowic, czy też teren ten powiększy obszar zabudowy blokowskiej tego miasta, zależy od decyzji władz samorządowych. Istniejący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie powinien być w tym przeszkodą. W dniu 29 lipca 2016 r. Rada Jednostki Pomocniczej nr 14 Dąbrówka Mała złożyła na ręce Prezydenta Miasta Katowice wniosek o przeprowadzenie konsultacji w zakresie wspólnego z mieszkańcami wypracowania sposobu docelowego zagospodarowania terenów miejskich w omawianym obszarze.

Mając możliwość zapoznania się z terenem i pomysłami mieszkańców Dąbrówki Małej w czasie wybieczki Rady Jednostki Pomocniczej, poprowadzonej przez Panią Katarzynę Florjańską – Przewodniczącą Rady – gorąco je popieram i wyrażam uznanie dla tej cennej inicjatywy obywatelskiej. ♦

Roślinność ruderalna w otoczeniu stawu przy ul. Leopolda w Katowicach



Samosiewne zadrzewienia oraz roślinność łąkowa chętnie odwiedzana przez motyle i trzmiele



Fot. J. B. Parusel

Fot. J. B. Parusel

Plakat o obywatelskiej inicjatywie zagospodarowania otoczenia stawu przy ul. Leopolda w Katowicach

Jak zagospodarować okolice stawu przy ul. Leopolda pomiędzy Bogucicami a Dąbrówką Małą?

staw Bogucice-Dąbrówka Mała

Pierwsze międzydzielnicowe spotkanie mieszkańców i członków Rad Jednostek Pomocniczych Dąbrówki Małej i Bogucic odbędzie się 29.12.2015 r., w Filii Biblioteki nr 20 przy ul. Strzelców Bytomskich 21B od godz.16.30

Będzie też o:

- ✓ Bioróżnorodności i o tym, dlaczego warto ją chronić i wzbogacać.
- ✓ O naszej świadomości ekologicznej i jak ją kształtować
- ✓ Jak przyczynić do swojego otoczenia owady zapyłujące i ptaki
- ✓ Jakże znaczenie mają rodzime gatunki roślin
- ✓ Dlaczego powinniśmy o nich pamiętać projektując przestrzeń wokół nas.

Gość specjalny spotkania:
MICHAŁ ZARZECKI – architekt krajobrazu, absolwent Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego, na co dzień pracujący w angielskiej pracowni projektowej, gdzie przy planowaniu i projektowaniu dużą wagę poławia się ochronie i wzbogacaniu bioróżnorodności.



Szczeżuja wielka w zbiorniku zapadliskowym w Chorzowie

Nowe stanowisko zagrożonego gatunku – – szczeżui wielkiej na Górnym Śląsku

KLAUDIA CEBULSKA* (UNIwersYTET ŚLĄSKI, KATOWICE, WYDZIAŁ BIOLOGII I OCHRONY ŚRODOWISKA, KATEDRA HYDROBIOLOGII)

* MAGISTRANTKA KATEDRY HYDROBIOLOGII

Słodkowodne małże z rodziny skójkowatych (Unionidae) są jedną z bardzo zagrożonych grup bezkręgowców wodnych. Ich liczebność nieustannie maleje, nie tylko w Polsce, ale także na całym świecie. W wyniku narastającej presji ze strony człowieka wiele ekosystemów słodkowodnych zostało zdegradowanych, a w innych doszło do pogorszenia jakości wód. Proces ten jest szczególnie nasilony w najbardziej zurbanizowanym oraz przemysłowym obszarze Polski jakim jest Górny Śląsk i stanowi istotne zagrożenie dla małży (Serafiński i in. 2001, Ożgo 2010). Szczególnie narażona jest szczeżuja wielka, największy rodzimy małż w faunie Polski. Jeszcze w latach 50. XX wieku uważana była za gatunek dosyć pospolity i szeroko rozpowszechniony na terenie

całego kraju (Krzyżanek 1966). Obecnie jednak jej populacje są bardzo nieliczne. Szczeżuja wielka została wpisana do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN) (Zajac 2004), a na Europejskiej Czerwonej Liście Mięczaków ma kategorię gatunku najmniejszej troski (LC) (Cuttelod i in. 2011). Od roku 1995 objęta była w naszym kraju ochroną ścisłą, a od 2014 podlega ochronie częściowej (Dz. U. 2014, poz. 1348).

Charakterystyka gatunku

Szczeżuja wielka spotykana jest zarówno w wodach stojących, jak i w wolno płynących rzekach. Preferuje starorzecza, przepływowe jeziora oraz różnego typu środowiska antropogeniczne takie jak zbiorniki zaporowe, zapadliskowe, kanały i stawy (Zajac 2004).

Może także zasiedlać wody zeutrofizowane (Piechocki, Dyduch-Falniowska 1993). Jest wrażliwa na różnego rodzaju zanieczyszczenia, co pozwala na wykorzystanie jej jako bioindykatora jakości wód (Zajac 2002). Odgrywa, podobnie jak pozostałe skójkowate, istotną rolę w procesach naturalnego oczyszczania wód (Krzyżanek 1989, Ożgo 2010).

Cykl życiowy szczeżui wielkiej jest procesem bardzo złożonym, co może utrudniać przetrwanie jej populacji (Piechocki, Dyduch-Falniowska 1993). Rozwój larw (głochidiów) jest ściśle związany z takimi gatunkami ryb, jak: ciernik, bass słoneczny, okoń, szczupak, lin, czy węgorz (Zajac 2004, Rosińska i in. 2008).

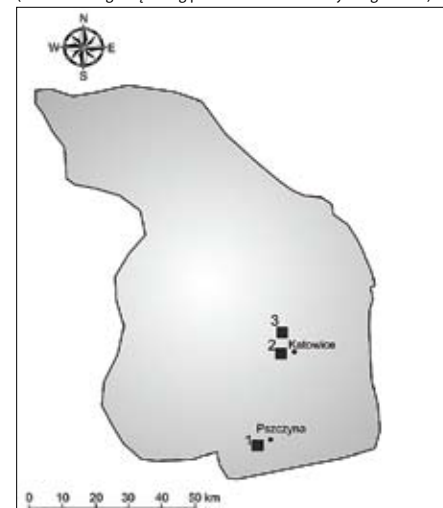
Szczeżuja wielka może żyć do kilkudziesięciu lat (Zajac 2004), jednak jak wskazują badania Ravera i Spro-

Zbiornik zapadliskowy w Chorzowie



Ilustracje Autorki

Stanowiska występowania szczeżui wielkiej na Górnym Śląsku. Objęcia: 1 – zbiornik zaporowy w Goczałkowicach, 2 – zbiornik zapadliskowy w Świętochłowicach, 3 – zbiornik zapadliskowy w Chorzowie (kontur Górnego Śląska wg podziału Polski na krainy zoogeograficzne)



cati (1997) najstarsze osobniki odnotowane w wodach Europy osiągały wiek zaledwie 15 lat, a w Polsce średnio około 10 lat (Krzyżanek 1989).

Występowanie szczużui wielkiej na Górnym Śląsku

Z dostępnych publikowanych danych wynika, że dotychczas na Górnym Śląsku (według podziału Polski na krainy zoogeograficzne) gatunek ten został stwierdzony zaledwie na 2 stanowiskach. Występowanie szczużui wielkiej notowano od roku 1958 do 1992 w zbiorniku zaporowym na Wiśle w Goczałkowicach (Krzyżanek 1966, 1989, 1994). Niestety badania prowadzone w latach 2010–2012, w ramach projektu Zi-ZO-Zap (Zintegrowany system wspomagający zarządzanie i ochronę zbiornika zaporowego), nie wykazały jej obecności na żadnym ze wcześniejszych stanowisk w Zbiorniku Goczałkowickim (dane niepublikowane).

Drugim miejscem występowania niewielkiej populacji szczużui wielkiej na Górnym Śląsku, a pierwszym stanowiskiem w zbiorniku zapadliskowym, jest zbiornik Skalka w Świętochłowicach, położony przy Drogowej Trasie Średnicowej łączącej Katowice z Gliwicami (Lewin i in. 2015).

Także na terenach sąsiadujących z Górnym Śląskiem opisanych zostało tylko kilka stanowisk występowania szczużui wielkiej. Jednym z nich są stawy rybne na terenie Żywca, gdzie w latach 2012–2013 odnotowano pojedyncze osobniki (Zajac 2014). Szczużua wielka była także obserwowana na Śląsku Opolskim – w wyrobisku po glinie w Krasiejowie, w starorzeczcu Stobrawy, w stawach hodowlanych w Bo-

rucicach (Hebda, Nowak 2001), w stawie parkowym w Chrościnie (Jarz 2014, Woźniak 2014) i w stawie we wsi Lipno (Spalek 2011).

Nowe stanowisko szczużui wielkiej na Górnym Śląsku

W 2015 roku stwierdzono obecność szczużui wielkiej w zbiorniku zapadliskowym na terenie Rodzinnych Ogródków Działkowych „Rozwój” w Chorzowie. Zbiornik ten powstał w latach 40. XX wieku. Jego powierzchnia wynosi ok. 1,5 ha, a maksymalna głębokość dochodzi do 5 metrów. Jest zasilany wodami gruntowymi i spływami powierzchniowymi. Pomimo swej lokalizacji w centralnej części Górnego Śląska, odznacza się wodami dobrej jakości. W zbiorniku stwierdzono 6 żywych osobników oraz 15 pustych muszli szczużui wielkiej (ryc. 5,6). Maksymalna długość muszli wyniosła 17,12 cm. Wiek osobników obserwowanych w zbiorniku w Chorzowie, ustalony na podstawie liczby pierścieni zahamowania wzrostu muszli, określono na od 7 do 12 lat.

Działająca na terenie zbiornika w Chorzowie sekcja wędkarska prowadzi systematyczne zarybianie zapadliska między innymi linem, węgorzem i szczupakiem, co może sprzyjać rozwojowi glochidiów szczużui wielkiej i zapewnić trwałość jej populacji (Zajac 2004, Rosińska i in. 2008, Ożgo 2010). Działania sekcji przyczyniły się także do poprawy jakości wody w zbiorniku. Utworzony został specjalny system kanalizacyjny zbierający wody powierzchniowe spływające z terenów ogrodów i drogi. Woda trafia nim do niewielkiego osadnika, a następnie dopiero po wstępnym oczyszczeniu do zbiornika. Działania te mogą mieć pozytywny wpływ na populację szczużui wielkiej, gdyż dzięki nim ograniczony został dopływ szkodliwych substancji pochodzących z drogi oraz z terenu ogrodów działkowych. W zbiorniku co roku prowadzone są również prace mające na celu usunięcie nadmiernie rozrastającej się rdestnicy kędlarowej, która może negatywnie wpływać na warunki życia na dnie, w tym także małży (Zajac 2002).

Zagrożenia dla występowania szczużui wielkiej w zbiorniku w Chorzowie

W chorzowskim zapadlisku dużym zagrożeniem dla szczużui wielkiej są ludzie, którzy wykorzystują je jako „dzikie” kąpielisko. Szczużua wielka w przyszłości może być wypierana przez występujące w zbiorniku, na razie w niewielkim zagęszczeniu, gatunki obce – racicznice zmienną i szczużuję chińską. Innym potencjalnym zagrożeniem jest presja ze strony drapieżników (Krzyżanek 1994), takich jak występujące w zbiorniku raki pręgowe. Mimo że małże mogą przetrwać kilkudniowe okresy braku wody (Piechocki, Dyduch-Falniowska 1993), to jednak notowane w zbiorniku wahania poziomu wody także mogą stanowić zagrożenie dla trwałości populacji szczużui wielkiej (Wojton i in. 2012).

Podsumowanie

Przeprowadzone obserwacje wskazują, że środowiska wodne, takie jak zbiornik zapadliskowy w Chorzowie, mogą stanowić ostoję dla gatunków rzadkich



Szczużua wielka w zbiorniku zapadliskowym w Chorzowie

Fot. Kamil Cebulski

i zagrożonych w naszym kraju. Należy podkreślić, że podejmowanie działań mających na celu zachowanie różnorodności biologicznej tych miejsc może uczynić je siedliskami przyrodniczo cennymi i godnymi objęcia ochroną. Konieczne jest prowadzenie dalszych badań na tym terenie, uważanym w powszechnej opinii za jeden z najbardziej zdegradowanych w Polsce, bo być może uda się odnaleźć wiele nowych stanowisk nie tylko szczużui wielkiej, ale także innych rzadkich gatunków. ♦

Wykorzystane piśmiennictwo:

- Cuttelod A., Seddon M., Neubert E. 2011. European red list of non-marine molluscs. Luxembourg: Publications Office of the European Union; Hebda G., Nowak A. 2001. Trzy nowe stanowiska szczużui wielkiej *Anodonta cygnea* (L. 1758) (Mollusca: Bivalvia) na Śląsku Opolskim. *Natura Silesiae Superioris*, 5; Jarz M. 2014. Szczużua wielka zablokowała inwestycję. *Gazeta Nowa*, 4; Krzyżanek E. 1966. Występowanie szczużui wielkiej (*Anodonta cellensis*) w zbiorniku zaporowym w Goczałkowicach. *Wszelchwiat*, 11; Krzyżanek E. 1989. Rola małży rodziny Unionidae w zbiorniku Goczałkowickim. *Wszelchwiat*, 90; Krzyżanek E. 1994. Changes in the bivalve groups (Bivalvia - Unionidae) in the Goczałkowice Reservoir (southern Poland) in the period 1983–1992. *Acta Hydrobiologia*, 36; Lewin I., Spyra A., Krodziewska, M., Strzelec M. 2015. The importance of the mining subsidence reservoirs located along the Trans-Regional Highway in the conservation of the biodiversity of freshwater molluscs in industrial areas (Upper Silesia, Poland). *Water, Air, & Soil Pollution*, 226; Ożgo M. 2010. Rola, zagrożenia i problemy ochrony małży skójkowatych (Unionidae). *Chrońmy przyr. ojcz.*, 66; Piechocki A., Dyduch-Falniowska A. 1993. Mięczaki (Mollusca) - Małże (Bivalvia). *Fauna Słownikowa Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa; Ravera O., Sprocati A. R. 1997. Population dynamics, production, assimilation and respiration of two fresh water mussels: *Unio mancus*, *Zhadin* and *Anodonta cygnea* Lam. *Memorie dell'Istituto Italiano di Idrobiologia*, 56; Rosińska B., Chojnacki J. C., Lewandowska A., Matwiejczuk A., Samczak A. 2008. Biometrics of swan mussels (*Anodonta cygnea*) from chosen lakes in Pomeranian Region. *Limnological Review*, 8; Serafiński W., Michalik-Kucharz A., Strzelec M. 2001. Czerwona lista mięczaków słodkowodnych (Gastropoda i Bivalvia) na Górnym Śląsku. *Raporty Opinie*, 5; Spalek K. 2011. Przyroda Borów Niemodlińskich. Wydawnictwo Partnerstwo Borów Niemodlińskich, Niemodlin; Rozporządzenie 2014. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. *Dz. U.* (2014), poz. 1348; Wojton A., Kasprzyk I., Kosciółek P., Pilch K. 2012. The occurrence of the protected swan mussel *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758) and the invasive alien Chinese mussel *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) in the fish ponds in the Wisłok River Basin (SE Poland). *Folia Malacologica*, 22; Woźniak M. 2014. Małżobranie. *Gazeta Nowa*, 4; Zajac K. 2002. Habitat preferences of swan mussel *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758) (Bivalvia, Unionidae) in relations to structure and successional stage of floodplain waterbodies. *Ekologia (Bratislava)*, 21; Zajac K. 2004. Szczużua wielka – *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758). W: *Głowiński Z., Nowacki J. (red.). Polska czerwona księga zwierząt – Bezkręgowce*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Poznań; Zajac K. 2014. The mollusc fauna of Żywiec town (Southern Poland). *Folia Malacologica*, 22.

Wymiary pustych muszli szczużui wielkiej zebranych w zbiorniku zapadliskowym w Chorzowie

Lp.	Długość muszli (mm)	Wypukłość muszli (mm)	Wysokość muszli (mm)	Liczba rocznych przyrostów
1	147	50	82,9	10
2	131,5	37,8	67,9	9
3	171,2	55,9	83,2	12
4	140,1	46	73,1	10
5	123,2	34,7	61,2	7
6	148,9	41	77,9	11
7	131,2	39,9	69,1	8
8	120,8	42,3	64	8
9	124,3	35,2	66,6	7
10	139,6	42,9	76,1	9
11	145,1	39,6	75,1	11
12	143,8	45,1	76,3	10
13	163,9	50,4	80,7	12
14*	127,5	X	71,3	7
15*	144,4	X	74,5	10
średnia	140,2	43,1	73,3	9,4
maksymalna	171,2	55,9	83,2	12
minimalna	120,8	34,7	61,2	7

*połówki muszli

Pomiar muszli żywej szczużui wielkiej ze zbiornika zapadliskowego w Chorzowie



Pomiar pustej muszli szczużui wielkiej ze zbiornika zapadliskowego w Chorzowie





W otoczeniu Zbiornika Goczałkowickiego, powstałego w dolinie Wisły, położone są liczne stawy rybne

Fot. J. B. Parusel

Szczeżuja chińska – nowy, obcy gatunek małża w stawach rybnych województwa śląskiego

ANETA SPYRA, MAŁGORZATA STRZELEC, MARIOLA KRODKIEWSKA (KATEDRA HYDROBIOLOGII, WYDZIAŁ BIOLOGII I OCHRONY ŚRODOWISKA UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO, KATOWICE)

Gatunki obce, obok degradacji siedlisk, uznawane są za jedno z głównych zagrożeń różnorodności biologicznej i funkcjonowania ekosystemów. Skala, z jaką spotykane są zarówno w środowiskach wodnych jak i lądowych powoduje, że mamy często do czynienia z postępującym upodobnieniem się w nich składu zespołów organizmów a w skrajnych przypadkach ze zjawiskiem zanikania gatunków rodzimych.

W kraju w wodach śródlądowych występuje 5 obcych gatunków małży: racicznica zmienna, *Dreissena rostriformis bugensis*, *Corbicula fluminalis* i *C. fluminea* oraz szczeżuja chińska.

W latach 2012-2014 na terenie województwa śląskiego w dwóch kompleksach stawów rybnych, położonych w Górze – staw Parkowy i Rychlik oraz w stawie Maciek Kanałowy w Goczałkowicach Zdroju pojawiła się szczeżuja chińska. Jej rodzimy zasięg występowania obejmuje dorzecza rzek Jangcy i Amuru skąd rozprzestrzeniła się do krajów azjatyckich: Kambodży, na Tajwan, do Tajlandii, Malezji, Japonii i Hong Kongu. Do Europy została zawleczona na początku lat 60-tych ubiegłego stulecia wraz z importowanym narybkiem ryb roślinożernych.

Obecnie występuje w 22 krajach europejskich, gdzie kolonizuje najczęściej stawy, starorzecza, wolnonopływające rzeki nizinne, bagna i kanały. Poza Europą jej obecność wykazano w azjatyckiej części Turcji, na Dominikanie i Kostaryce, a ostatnio również w stawach hodowlanych w USA. Do Polski małż została zawleczona z Węgier.

W wielu krajach europejskich określana jest mianem gatunku inwazyjnego, czyli powodującego zmiany i zagrożenie rodzimej różnorodności w odróżnieniu od rodzimego zasięgu jej występowania, gdzie jest wykorzystywana w monitoringu wielu zanieczysz-



Szczeżuja chińska – okazy zebrane w stawie rybnym w Goczałkowicach

czeń środowiska ze względu na osiadły tryb życia, czy też duże zdolności filtracyjne. W Słowniku chińskich tradycyjnych leków ekstrakty wytwarzane ze szczeżui chińskiej zarejestrowane są, jako lek z mięczaków, mający zastosowanie w leczeniu wielu współczesnych chorób cywilizacyjnych.

W Rozporządzeniu Ministra Środowiska (DZ.U. 210 poz. 1260 z dnia 9 września 2011 roku) w sprawie listy roślin i zwierząt, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym w wykazie gatunków figuruje również szczeżuja chińska. Dotychczas, w krajowej literaturze, nie opisano jej wpływu na rodzimą faunę, choć małż charakteryzuje się dużą ekspansywnością przejawiającą się szybkim wzrostem wielkości i zagęszczeniem. Nie ma również informacji o możliwości przenoszenia pasożytów specyficznych dla tego gatunku, które mogłyby zagrażać rodzimym małżom i innym grupom organizmów wodnych a przede wszystkim zdrowiu człowieka.

W kraju pierwsze stanowiska występowania szczeżui chińskiej zostały opisane w połowie lat 80. XX wieku w 5 Jeziorach Konińskich połączonych systemem kanałów włączonych w procesy technologiczne elektrowni Pątnów i Konin. Zrzuty wód podgrzanych elektrowni powodują, że temperatura wód jeziornych nie spada zimą poniżej 7°C, a latem może sięgać 30°C.

Dotychczas w kraju znamy ponad 20 stanowisk występowania szczeżui chińskiej, w większości w środowiskach wodnych o niezaburzonej temperaturze wód: głównie w stawach rybnych. Jest gatunkiem ekspansywnym, o czym świadczy szybki wzrost liczby stanowisk jej występowania.

Sukces kolonizacji zawdzięcza niewielkim wymaganiom środowiskowym. Jest odporna na zanieczyszczenia wód i okresowe niedobory w niej tlenu w porównaniu do rodzimych gatunków małży. Wykazuje preferencje do średnio i drobnoziarnistych osadów dennych, w które z łatwością się zagrzebuje i porusza się w nich. Unika podłoża gruboziarnistego, kamienistego i zwartych pasów helofitów, które ze względu na dobrze rozwinięty system korzeniowy mogą utrudniać jej zagrzebywanie się w osady dennie.

Muszla szczeżui chińskiej charakteryzuje się dużą zmiennością. Jest owalna bądź kulisto-owalna w części środkowej wybrzuszona. U osobników starszych muszle są grubościennie z wyraźnie zaznaczonymi liniami przyrostów rocznych, podczas gdy osobników młodych są kruche i cienkie. Wierzchołki muszli przesunięte są ku przodowi, a skrzydełko silnie zaznaczone. Jej wnętrze pokryte jest inkrustacjami. Ubarwienie muszli jest zróżnicowane od ciemnobrązowego, miodowego po zielono-oliwkowy.

Szczeżuja chińska jest gatunkiem rozdzielnopłciowym o słabo zaznaczonym dymorfizmie płciowym. Sporadycznie muszle samicy bywają bardziej wypukłe niż samców. Częściej występują samice niż samce. Dorosły osobnik może rozmnażać się dwukrotnie lub trzykrotnie w ciągu roku, w przeciwieństwie do rodzimych Unionidae, u których okres rozrodu występuje tylko raz w roku.

Z zapłodnionych jaj rozwijają się larwy glochidia, których postaci dojrzałe uwalniane są do wody, po

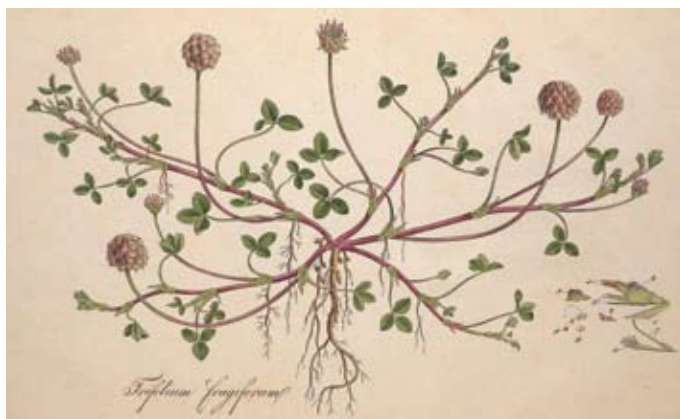
ERNST EMIL NAGEL (1837-1876)

Aptekarz florysta z Pyskowic

MIROSLAW SYNIAWA (CHORZÓW)

Od kilku lat na polach leżących między Chorzowem Starym i Bytkowem bezskutecznie szukam pewnej koniczyny. Koniczyna rozdęta, którą zwie się też gardzielnikiem, nie jest żadnym florystycznym rarytatem, jest to jednak pierwszy odnotowany w literaturze botanicznej gatunek, który rósł w pobliżu mojego domu. 151 lat temu, w roku 1865, Rudolf von Uechtritz w uzupełnieniach do trzeciego wydania flory Śląska Wimmera odnotował: „*Trifolium fragiferum* L. Beuthen (O.S.): Sumpfwiesen zw. Chorzow u. Bydkow! (Nagel)” (Nachträge zur schlesischen Flora (IV.), Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 7, 1865, s. 79). Podmokłych łąk między Chorzowem Starym i Bytkowem nie brak i dziś, wydaje się jednak, że koniczyny rozdętej nie ma już na nich od dawna. Warto chyba jednak, jak sądzę, przypomnieć postać florysty, który ją tu znalazł. Od jego śmierci mija w tym roku 140 lat, zaś w przyszłym roku minie 180 lat od jego narodzin.

Ernst Emil Nagel urodził się 23 grudnia 1837 roku w Bydgoszczy w rodzinie nauczyciela Ernsta Wilhel-



Koniczyna rozdęta. Z: William Curtis, Flora Londinensis, vol. 2, London (1777-1778), tab. 55

ma Josepha Nagla i jego żony Emilii Zofii Henrietty z domu Winkler. Po nim przyszli jeszcze na świat w Bydgoszczy Melania, Józefina, Maria i Eugen. Ojciec Nagla zaczynał pracę jako nauczyciel w szkole ludowej w Śmiglu w powiecie kościańskim w Wielkopolsce, tam też poznał swoją przyszłą żonę i tam się w roku 1834 ożenił. Od roku 1836 pracował jako nauczyciel pomocniczy w Katolickim Seminarium Nauczycielskim w Bydgoszczy. W roku 1838 wydał w Bydgoszczy podręcznik „Elementarbuch für den Unterricht in der polnischen Sprache”. Zgromadził dużą kolekcję okazów przyrodniczych, a w późniejszych latach wytwarzał przyrządy do doświadczeń fizycznych, których kupno ze względu na wysoko ocenianą jakość i stosunkowo niską cenę polecało szkołom pruskie ministerstwo oświaty i spraw wyznaniowych.

Gdy w roku 1849 otwarto Katolickie Seminarium Nauczycielskie w Pyskowicach, ojciec Nagla został w nim zatrudniony i cała rodzina przeprowadziła się na Górny Śląsk. 5 marca 1851 roku urodził się w Pyskowicach najmłodszy brat Nagla, Georg Bernard Joseph.

Nagel uczył się zawodu aptekarza najprawdopodobniej w Królewskiej Hucie, gdzie pierwszą aptekę pod numerem 10 w kolonii Erdsmannewille (Wola Erdmanna, dzisiejsza ul. Wolności w Chorzowie) otworzył w roku 1847 Julius Krause. W roku 1855 wymieniano trzech uczniów z królewskohuckiej apteki Krausego: Müllera, Weddinga i Nagla (Verzeichniss der freiwilligen Beiträge für die Gehülfen-Unterstützungs-Casse pro 1853, Archiv der Pharmacie 131, 1855, s. 119). Po ukończeniu nauki Nagel pracował w pyskowickiej Aptece pod Maurem. Jej właścicielem do roku 1863 był niejaki Szytler, później zaś Traugott Pietrusky, który wcześniej prowadził aptekę w Borowie w powiecie strzelińskim.

Jako florysta Nagel stał się znany w roku 1864, gdy Rudolf von Uechtritz opublikował w uzupełnieniach do flory Śląska Wimmera informacje o odkrytych przez niego stanowiskach sasanki wiosennej w lasach między Kluczborkiem i Olesnem, rzepienia kolczastego koło Pyskowic i podrzenia żebrowca w Chebziu (Nachträge zur schlesischen Flora (III.), Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 6, 1864, s. 99, 112, 129). Rok później, w sierpniu, w piaszczystym zapadlisku kopalnianym koło Zabrze Nagel znalazł zawleczoną na Górny Śląsk Inicę skalną oznaczoną

przez Uechtritz jako *Linaria multicaulis* (L.) Mill. (Nachträge zur schlesischen Flora (IV.), tamże 7, 1865, s. 94). Do dziś jest to jedyne udokumentowane pojawienie się tego gatunku na obszarach leżących w obecnych granicach Polski.

Wraz z informacją o tym odkryciu Uechtritz opublikował w tychże uzupełnieniach informację o znalezionym przez Nagla w roku 1864 na wapiennych wzgórzach koło Dzieńkowic nowym stanowisku krowiziołu zbożowego, który został przez Uechtritz oznaczony jako *Vaccaria parviflora* Moench (tamże,

Lnica skalna. Z: Hoffmannsegg J. C., Link H. F., Flore Portugaise ou Description de toutes les plantes qui croissent naturellement en Portugal, Berlin 1809-1820, Taf. 40

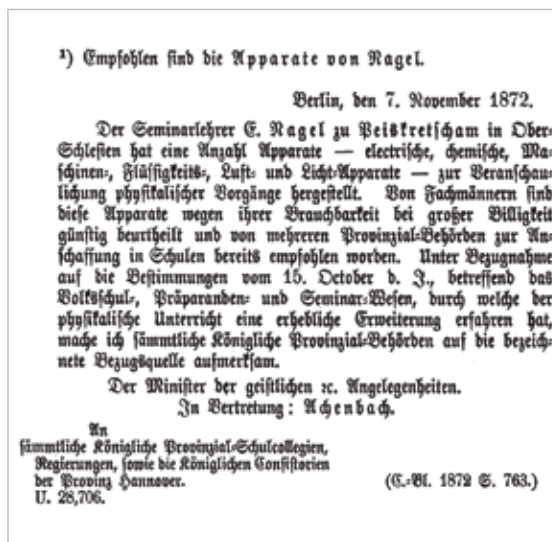


Krowizioł zbożowy. Z: Curtis's Botanical Magazine, vol. 49, 1822, tab. 2290



s. 77). W tym samym artykule znalazło się też 21 odkrytych przez Nagla stanowisk innych gatunków z okolic Bytomia, Królewskiej Huty, Mysłowic, Imielina, Ustronia i Wisły (tamże, s. 76-80, 82-84, 86, 87, 96, 100, 102, 103, 105). W uzupełnieniach Uechtritza z roku 1868 znalazło się kilka stanowisk odkrytych przez Nagla w okolicach Wlenia w powiecie lwóweckim na Dolnym Śląsku (Nachträge zur schlesischen Flora (V.), tamże 10, 1868, s. 150, 157, 158, 161), natomiast w wykazach Adolfa Englera z lat 1869 i 1870 były to wyłącznie stanowiska z okolic Pyskowic (Verzeichniss der im Jahre 1869 bekannt gewordenen Fundorte neuer und weniger häufiger Phanerogamen und Gefäßkryptogamen Schlesiens, Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur 47, 1869, s. 103-105, 107, 111-116, 119; Nachträge zur schlesischen Flora (VI.), Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 12, 1870, s. 45, 46, 50, 52, 53, 55-57, 63, 65-69, 72, 73, 77).

Obok roślin naczyniowych, Nagel zbierał też okazy mszaków i porostów. Odkryte przez niego w okolicach Pyskowic stanowiska kilku mchów (skrzydlik cisolistny, merzyk groblowy, mokradłosz olbrzymi, torfowiec Girgensohna) znalazły się w uzupełnieniach do dzieła Juliusa Milde opublikowanych przez Gustava Limprichta (Nachträge zu J. Milde Bryologia Silesiaca, Jahresber. SGVK 50, 1872, s. 126, 131, 139), a Berthold Stein w uzupełnieniach do flory porostów Śląska zamieścił informacje o odkrytych przez niego stanowiskach dwóch porostów (łuszczyk zwodniczy i rozłożyk czarny) z okolic Mysłowic (Nachträge zur Flechten-Flora Schlesiens, tamże 47, 1869, s. 136; Nachträge zur Flechten-Flora Schlesiens II, tamże 49, 1871, s. 164).



Przedruk okólnika ministerstwa oświaty polecającego szkołom przyrządy Nagla. Z: Volksschulwesen und Lehrerbildung in Preussen, Berlin 1875, s. 72

12 lutego 1870 roku zmarła w Pyskowicach matka Nagla, a on sam prawdopodobnie zaczął wówczas chorować, gdyż jego nazwisko pojawiło się ponownie i jednocześnie po raz ostatni dopiero w sprawozdaniu Uechtritza za rok 1875 – znalazły się w nim stanowiska czerwonołatkowej odmiany grążela żółtego z Pyskowic, dzwonka szczecińskiego z Łabędzkiego Lasu, obuwika pospolitego z Dąbrowy koło Bytomia i skrzypu olbrzymiego z Biskupickiego Lasu koło Zabrze (Die wichtigeren Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1875, tamże 53, s. 124, 150, 152).

Ernst Nagel zmarł w Pyskowicach 6 maja 1876 roku, przeżywszy 38 lat, 4 miesiące i 14 dni. Nie był żonaty. Mieszkał ze swoją niezamężną siostrą Melanią. Ówczesny wikary Franz Netter do księgi zgonów parafii

św. Mikołaja w Pyskowicach jako przyczynę jego zgonu wpisał „Auszehrung”. W XIX-wiecznej medycynie terminem tym określano wyniszczenie organizmu spowodowane przez chorobę nowotworową lub gruźlicę.

Chcąc zdobyć pieniądze na leczenie syna, ojciec Nagla w roku 1875 postanowił sprzedać swoje zbiory przyrodnicze. Ogłoszenie w tej sprawie ukazało się też w języku polskim w „Gazecie Warszawskiej”. Ostatecznie jego kolekcja trafiła do pałacu rodziny Baildonów w leżącym niedaleko od Pyskowic Łubiu. W roku 1909 przekazano ją Muzeum Górnośląskiemu w Gliwicach, gdzie jej uporządkowaniem zajął się radca rachunkowy Max Klose (Oberschlesisches Museum zu Gleiwitz – Neueingänge, Oberschlesien 8, Heft 4, 1909, s. 200; Oberschlesisches Museum zu Gleiwitz – 5. Jahresbericht, tamże, Heft 12, 1910, s. 628).

Na sam koniec jako ciekawostkę zostawiłem informację o tym, że w latach 1894-1901 właścicielem pyskowickiej apteki, w której wcześniej pracował Nagel, był Rudolf Pax, brat znanego śląskiego botanika Ferdinanda Paxa. Rudolf był również florystą, co potwierdza artykuł Ferdinanda „Einige Nachträge zur Flora von Schlesien” (Österreichische Botanische Zeitschrift 32, 1882, s. 141-145), do którego bracia zbierali razem materiały. ♦

Ogłoszenie Nagla dotyczące sprzedaży kolekcji przyrodniczej. Z: Gazeta Warszawska, nr 178 z 2 sierpnia 1875 r.



dokończenie ze s. 13

czym wbijają się najczęściej w płetwy: piersiowe lub ogonowe oraz w skrzelą ryb. Glochidia charakteryzują się niewielką wybiórczością w stosunku do żywiciela. Najczęściej pojawiają się od maja do lipca (głównie w czerwcu). W zależności od temperatury wody przebywają na powierzchni ciała ryb od 5 do 14 dni. Po przeobrażeniu młode osobniki opadają na dno i zagrzebują się w osady dennie, gdzie przebywają do momentu osiągnięcia dojrzałości płciowej. W stawach rybnych

Puste muszle szczeciui chińskiej pokrywające powierzchnię dna stawu po jego osuszeniu



w okresach bezwodnych szczeciui chińska zakopuje się w osadach dennych, niekiedy na głębokość kilku-centymetrów. W momencie ich osuszenia, sygnałem naprowadzającym na jej obecność są również puste muszle pokrywające dno zbiorników.

Szczeciui chińska żyje około 10 lat, ale w literaturze przedmiotu również spotkamy dane szacujące jej wiek na 12 do 14 lat. Muszle rosną szybko i długość 100 mm osiągają w ciągu dwu do czterech lat. Dojrzałość płciową uzyskuje przy wielkości muszli sięgającej 30-40 mm to jest w pierwszym roku życia. Temperatura wody nie wywiera istotnego wpływu na wielkość osobników. W jeziorach konińskich największe osobniki, tj. o długości 125-160 mm spotykane są w najcieplejszych strefach zbiorników. W stawach położonych na obszarze województwa śląskiego wykazano osobniki, których długość muszli wynosiła od 19 do 225 mm. Największe znaleziony okaz w Polsce miał muszlę o długości 246,3 mm, a ciężar osobnika wraz z muszlą wynosił 1337 g. Szczeciui chińska jest, więc największym przedstawicielem Unionidae w faunie europejskiej.

Dotychczas w kraju największe zagęszczenie osobników tego gatunku wykazano w jeziorach konińskich: 68 osobn./m², a ich biomasa wraz z muszlą wynosiła 27 kg/m². W stawach zlokalizowanych w województwie śląskim największa biomasa małży nie przekraczała 4 kg/m², natomiast ich zagęszczenie sięgało od 1 do 19 osobn./m².

Szczeciui chińska często występuje w skupiskach. Charakteryzuje się dużymi zdolnościami filtracyjnymi, które zależą od wielkości osobnika i temperatury wody. Dorosły osobnik może przefiltrować do 2 dcm³ wody na godzinę

W przypadku obcych gatunków, które charakteryzują się ekspansywnością, a do nich należy szczeciui chińska, konieczny jest stały monitoring stanowisk ich występowania. Jak pokazuje wiele przykładów, pojawienie się obcych gatunków może wpływać na modyfikację warunków abiotycznych i biotyczne. Ich obecność wiązać należy również z nieprzewidywalnym ryzykiem ekonomicznym, co jest istotne nie tylko w gospodarce stawowej. ♦



Bocian czarny

Bocian czarny, czyli odludek w Beskidzie Małym

PIOTR ŻOGAŁA (OŚWIĘCIM)

Bocian czarny to duży czarno-biały ptak, który gniazduje w większych kompleksach leśnych. Niegdyś skrajnie rzadki, obecnie znacznie zwiększył swą liczebność i poszerzył zasięg występowania, tak że można go spotkać w całym kraju. Jest objęty strefową ochroną miejsc gniazdowania.

Gatunek ten, zwany potocznie hajstrą, w przeciwieństwie od bociana białego, stroni od ludzi i prowadzi samotniczy tryb życia. Zamieszkuje tereny w pobliżu dogodnych żerowisk, takich jak: jeziora, bagna, strumienie, rzeki, starorzecza i stawy rybne. Zwykle z dala od otwartych przestrzeni. I choć z natury ptaki te są odludkami, to w czasie jesiennych wędrówek na południe widywano już stada liczące 25-100 czarnych bocianów. Zimują w Afryce, podczas przelotów wiele ich ginie. Odlatują nagle, nie przygotowując się, tak jak czynią to ich biali krewniacy.

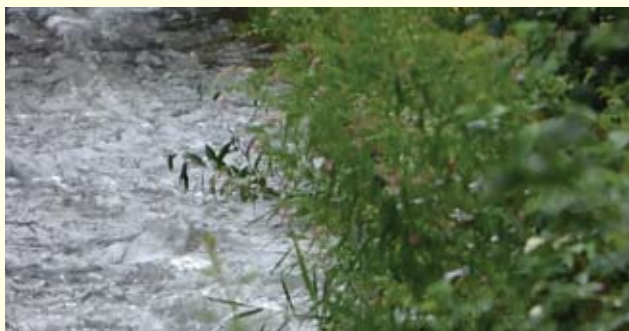
Bociana czarnego w Beskidzie Małym zaobserwowałem po raz pierwszy w życiu. Dorosły osobnik przechadzał się wzdłuż potoku idąc pod prąd i rozglądając się za pożywieniem. Nie wiadomo czy była to tylko jego chwilowa obecność tam, czy może gdzieś w zalesionych, porośniętych krzakami brzegach potoku ma swoje stałe siedlisko. Pozostaje to więc zagadką. Wiem natomiast, że jego obecność w Beskidzie Małym była już kiedyś odnotowywana.

Pożywienie bociana czarnego stanowią głównie żaby i młode ryby, węże a także mniejsze ssaki, takie



Beskid Mały – Czupel

Fot. J.B. Parusel



Potok w Beskidzie Małym – miejsce obserwacji bociana czarnego

stref miejsc gniazdowania, zabezpieczenie drzewostanów lęgowych w miejscach jego występowania i utrzymywanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych.

Zdjęcia przedstawiają obserwowanego letnią porą bociana czarnego. ♦

Bocian czarny szukający pożywienia



Zdjęcia Autora

jak gryzonie, wyjątkowo piskłeta innych ptaków.

Bociany czarne narażone są głównie na zmniejszenie się powierzchni starodrzewi będących dogodnymi miejscami gniazdowania, niepokojenie ptaków w pobliżu gniazda (prace leśne, turystyka), a także melioracje skutkujące obniżeniem poziomu wód gruntowych i osuszeniem lasów oraz terenów żerowisk.

Bocian czarny nie widnieje w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jako gatunek zagrożony wyginięciem, aczkolwiek jest on objęty ochroną ścisłą, wymagającą ochrony czynnej i ustalenia stref ochrony miejsc rozrodu i regularnego przebywania. Tak więc, każda, choćby jednorazowa obserwacja tego gatunku powinna być zgłaszana i odnotowywana. Zabiegi ochronne, które mogą pomóc w ochronie tego ciekawego gatunku ptaka to przede wszystkim ochrona

Hajstra bez problemu porusza się pod prąd potoku

