

Numer
specjalny

SCHODY

KAWOWE

W numerze:

Dąb „Hugo Conventz”... <i>Adam Juźwiak</i>	4
Wiosenne kobierce kwiatów <i>Ewa Romanow-Pękał</i>	12
Miłosna 100 lat temu <i>Justyna Liguz</i>	18
Flora i roślinność... <i>Lucjan Rutkowski</i>	24
Dlaczego rzeki takie jak Liwa wysychają? <i>Stanisław Czachorowski</i>	28
Wilki na ziemi kwidzyńskiej <i>Maciej Szewczyk</i>	34
Gniewosz plamisty <i>Ewa Romanow-Pękał</i>	39
Naskalna peretka <i>Ewa Romanow-Pękał</i>	42

Na okładce:

Śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*) ogrzana pierwszymi promieniami wiosennego słońca. Na drugim planie siedziba Stowarzyszenia Eko-Inicjatywa w Miłosnej, pierwotnie budynek należał do pobliskiego stada ogierów, wybudowanego w latach 1907-1910.



SPINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO INSTYTUTU WOLNOŚCI – CENTRUM ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA OBYWATELSKIEGO W RAMACH RZĄDOWEGO PROGRAMU FUNDUSZ INICJATYW OBYWATELSKICH NOWEFIO NA LATA 2021-2030

Wydawcy:
Kwidzyńskie Centrum Kultury
ul. 11 Listopada 13, 82-500 Kwidzyn
kckkwidzyn.pl, kck@kck-kwidzyn.pl

Stowarzyszenie Eko-Inicjatywa
ul. Miłosna 1, 82-500 Kwidzyn

Druk: Druk Ekspres, druekspres.pl

Zespół redakcyjny:
Redaktor naczelna: Katarzyna Przybylska
Redaktorzy numeru specjalnego:
Ewa Romanow-Pękał, Justyna Liguz,
Paweł Sadkowski

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania artykułów oraz zmiany tytułów. Kopiowanie i rozpowszechnianie za pomocą jakiegokolwiek metody poligraficznej czy elektronicznej, w całości lub częściach, bez pisemnej zgody redakcji jest zabronione.



**Kwidzyńskie
Centrum
Kultury**

„Schody Kawowe” można otrzymać w: Kwidzyńskie Centrum Kultury ul. 11 Listopada 13, Czarna Sala ul. Słowiańska 13, sklep z pamiątkami „Tabularium” ul. Brat. Narodów 33, Kinoteatr ul. Katedralna 18, Oddział PTTK ul. Warszawska 19.

Edytorial



Oddajemy w Państwa ręce wyjątkowy numer „Schodów Kawowych” poświęcony tematyce przyrodniczej. Dlaczego zespół redakcyjny zdecydował się na taką tematykę? Odpowiedź jest prosta: przyroda Kwidzyna i okolic jest pełna ciekawostek i warta bliższego poznania. Śmiało można stwierdzić, że jest też w wielu aspektach unikatowa. Poza tym przyroda pięknie przeplata się z historią. Jako redaktorki tego numeru doskonale to rozumiemy i wzajemnie się inspirujemy w poszukiwaniu śladów historii we współczesnym krajobrazie przyrodniczym.

A jednym z najważniejszych argumentów stojących za ekologiczną tematyką jest specyfika naszych czasów, czyli zmiana klimatu, a wraz z nią utrata bioróżnorodności.

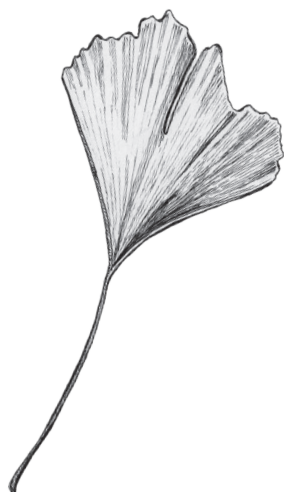
Czym właściwie jest bioróżnorodność? Można ją porównać do odporności organizmu. Im bardziej zróżnicowane jest środowisko przyrodnicze, tym większa jego stabilność, a w następstwie odporność na zachodzące zmiany, także klimatyczne. Mianem bioróżnorodności określamy bogactwo ekosystemów, gatunków żywych organizmów i ich genów.

Zachowanie bioróżnorodności jest jednym z podstawowych warunków przetrwania życia na Ziemi w formie przyjaznej dla ludzi. Bezsnieżne zimy i susza ostatnich dekad skutkują drastycznym spadkiem zasobów wodnych. Na naszych oczach znikają torfowiska i całe jeziora, a wiele rzek staje się kresowo suchymi. Tracimy bioróżnorodność, czyli bogactwo życia na Ziemi, decydujące również o naszym dobrostanie. Sieć organizmów, funkcjonująca dzięki bioróżnorodności, stanowi fundament życia: oczyszcza wodę, którą pijemy, zapyła nasze rośliny, oczyszcza powietrze, którym oddychamy, reguluje klimat, zapewnia żyzność gleby, oferuje nam leki i wiele podstawowych substancji dla przemysłu.

Wpływ na bioróżnorodność i zmianę klimatu wywieramy codziennie poprzez styl życia. Każdy z nas może coś zmienić w swoich codziennych przyzwyczajeniach, aby zatroszczyć się o dobrostan naszej planety. Mamy nadzieję, że w tym numerze znajdziecie Państwo inspiracje do tego, aby rozwijać przyrodnicze zainteresowania, aby wyjść na spacer i zachwycić się przyrodą, a może nawet do tego, aby zaangażować się w któreś z działań społecznych prowadzonych przez Stowarzyszenie Eko-Inicjatywa. I warto zacząć od zaraz!

Wybór artykułów nie był łatwy, dlatego już dziś deklarujemy, że w kolejnych numerach tematyka ekologiczna też znajdzie swoje miejsce.

*Redaktorki
Ewa Romanow-Pękal
Justyna Liguz*



Uchwałą z 29 sierpnia 2022 roku kwidzyńscy radni ustanowili nowy pomnik przyrody. Od tego dnia dąb szypułkowy o ponad 3-metrowym obwodzie, rosnący w ogrodzie Stowarzyszenia Eko-Inicjatywa w Miłosnej, otrzymał imię „Hugo Conventz” oraz szczególny status wśród drzew rosnących na terenie miasta.



DĄB
«Hugo Conventz»
i kwidzyńskie „Zabytki Przyrody”

DĄB HUGO znalazł się pod opieką kwidzińskiego magistratu, podobnie jak czterdzieści dziewięć pomnikowych drzew, cztery wyjątkowe krzewy oraz sześć okazałych głązów narzutowych, jakie znaleźć można w Kwidzynie. Pierwsze pomniki przyrody w granicach miasta pojawiły się (administracyjnie) dopiero w 1993 roku, kiedy Wojewoda Elbląski powołał ich jednocześnie czternaście¹. Warto przy okazji wspomnieć, że pierwsze takie obiekty na terenie dzisiejszego powiatu kwidzińskiego zostały ustanowione w 1954 roku², a dziś mamy ich w sumie 121. Zainteresowani odnalezieniem pomników przyrody w Kwidzynie mogą łatwo odszukać informacje o nich (w tym lokalizację) w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody³, prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Pomniki przyrody są chyba jednymi z najlepiej rozpoznawanych form ochrony przyrody.

Otaczanie społeczną troską tworów natury „o szczególnych rozmiarach lub walorach przyrodniczych, naukowych, kulturowych, historycznych lub krajobrazowych”⁴ było zapewne marzeniem sławnego naturalisty i podróżnika Aleksandra von Humboldta⁵. W swojej relacji z podróży do Ameryki Południowej⁶ jako pierwszy sformułował ideę w słowach: „Monumente de la Nature!”, co tłumaczyć można jako „pomnik” lub „zabytek” przyrody. Dziś każde dziecko w pierwszych latach edukacji dowiaduje się, co oznacza charakterystyczna zielona tabliczka z godłem państwowym zawieszona na drzewie (lub głązie, w alei, przy wodospadzie, wychodni skalnej itd.). Jednak niewielu dorosłych, nawet tych żyjących na Pomorzu, zna gdańskiego przyrodnika i muzealnika Hugona Wilhelma Conwentza⁷ (1855-1922), którego upamiętniono w nazwie najnowszego kwidzińskiego pomnika przyrody. Gdyby nie on, pewnie nie

1 Zgodnie z Rozporządzeniem nr 11/93 Wojewody Elbląskiego z dnia 30 czerwca 1993 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody (DZ. URZ. WE NR 14 poz. 110 z dn. 30.06.1993).

2 Dnia 2 lipca 1954 Orzeczeniem nr 49 Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody (DZ. URZ. RNG NR 1 z dnia 31.01.1955) otoczono opieką dąb szypułkowy o obw. pierśnicowym 609 cm i wieku ok. 300 lat, zlokalizowany w L. Lisewo, obr. Ryjewo, oddziale 202h (dziś gm. Ryjewo).

3 Zobacz: www.crfop.gdos.gov.pl.

4 Por. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody (DZ.U. 2017 poz. 2300).

5 O Aleksandrze v. Humboldcie zobacz więcej: https://pl.wikipedia.org/wiki/Alexander_von_Humboldt.

6 A. v. Humboldt, A. Bondpland, *Voyage aux régions équinoxiales*, Paryż 1819, s. 59.

7 O życiorysie Conwentza (którego nazwisko zapisywane jest także „Conwentz”) zobacz więcej: https://pl.wikipedia.org/wiki/Hugo_Conwentz.

Adam Juźwiak

Arborysta, muzealnik, spec. ochrony przyrody,
członek Stowarzyszenia Eko-Inicjatywa oraz
Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego

ustanawialibyśmy dziś w Polsce i Europie pomników przyrody czy rezerwatów. Co prawda w końcu XIX wieku na starym kontynencie znane były odosobnione przypadki ochrony puszczy (np. jako zwierzyńce królewskie) czy pojedynczych gatunków (np. żubr lub tur – jako zwierzyzna dla koronowanych głów). Jednak nowatorska myśl A. v. Humboldta, nadająca wartość twórcom przyrody nie ze względu na ich zastosowanie praktyczne, mimo że powszechnie znana europejskim naturalistom, nie była realizowana w praktyce. Zmiana podejścia do przyrody i inne spojrzenie na „dzikość” i konieczność jej ochrony wiązały się z koncepcjami europejskiego romantyzmu, ochrony zabytków kultury czy kształtującego się patriotyzmu. Przede wszystkim jednak powodem była zmiana perspektywy patrzenia na Naturę, która przestała „zagrozać” istnieniu Człowieka, za to sama zaczęła wymagać ochrony, co związane było z rewolucją przemysłową i industrializacją.

Ziarna idei zakiełkowały m.in. w umyśle dyrektora gdańskiego Muzeum Prowincjonal-

nego Prus Zachodnich, Hugo Conventza, który dostrzegł, że próby o zachowania dziedzictwa przyrodniczego w ramach kolekcji naturaliów (*ex situ*⁸) nie mogą być skuteczne. Znając prace Humboldta zaproponował, aby wyjątkowe twory i obszary przyrodnicze chronić jako „Naturdenkmal” – pomniki (zabytki) przyrody (*in situ*⁹). Pisał: „Pomnikami przyrody może być cały krajobraz naturalny z formacją glebową, ciekami wodnymi i jeziorami, swoistymi zbiorowiskami roślin i zwierząt, a także rzadkimi gatunkami i osobnikami pierwotnej flory i fauny. Chociaż za pomniki przyrody należy uznawać właściwie tylko dziewiczy teren, a także rośliny i zwierzęta, które przybyły na swoje miejsce bez ingerencji człowieka, pojęcie to trzeba będzie tu i ówdzie nieco rozszerzyć, ponieważ całkowicie nietknięte krajobrazy, u nas, jak i w innych cywilizowanych państwach, prawie już nie istnieją. Więc np. wyjątkowy krajobraz, jeśli zawiera opuszczone hałdy lub zabudowania mieszkalne, nie powinien zatem zostać skreślony z listy pomników przyrody. Podobnie niezwykle las, który wyłonił się ze sztucznie posadzonego drzewostanu [...], można z powodzeniem określić jako pomnik przyrody”¹⁰.

Wiedząc, że samodzielnie (potem z pomocą jednego asystenta-przyrodnika, jakim dysponował w ramach muzeum) nie odnajdzie wartych ochrony obiektów, zbudował w Prusach sieć współpracowników-wolontariuszy, wśród których byli nauczyciele, leśnicy, urzędnicy, lekarze, księża, członkowie towarzystw przyrodniczych itp. Hugo wiele podróżował¹¹, głosząc odczyty dla amatorów i wykłady na konferencjach naukowych promujące ideę tworzenia „pomników przyrody”. Wśród wszystkich powiatów, jakie Conventz odwiedzał w ramach podróży służbowych, najczęściej gościł go Marienwerder (dziś Kwidzyn) – w sumie 61 razy¹². Energiczny gdańszczanin nie ograniczył się do Prus. Promował swoją ideę w Wielkiej Brytanii, Rosji (Petersburg, Tbilisi),



Hugo Wilhelm Conventz
(1855-1922)

8 *Ex situ* – poza miejscem naturalnego występowania.

9 *In situ* – w miejscu naturalnego występowania.

10 H. Conventz, *Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung. Denkschrift, dem Herrn Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten überreicht*, Berlin 1904 [tłumaczenie autora].

11 W bibliotece w Linköping (Szwecja), gdzie znajduje się archiwum H. Conventza, zachowały się kalendarze kieszonkowe z lat 1876-1922, w których znajdują się zapiski z podejmowanych podróży.

12 M. Hoffman, *Hugo Conventz – przyrodnik, prahistoryk, muzealnik oraz twórca konserwatorstwa archeologicznego i przyrodniczego Prus Zachodnich*, „Echa Przeszłości”, 2003, T. IV, s. 67-77.

Szwecji i Cesarstwie Austro-Węgierskim (Wiedeń, Czechy, Morawy). Jego memorandum ogłoszone w 1904 roku padło na podatny grunt i zaowocowało utworzeniem dwa lata później pierwszego w Europie Urzędu Ochrony Pomników (Zabytków) Przyrody w Prusach z siedzibą w Gdańsku¹³ (Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen¹⁴), którego Conventz został kierownikiem. Dziś mało kto kojarzy stolicę województwa pomorskiego z centralnym miejscem rozwoju europejskiego nurtu ochrony przyrody. Conventz przekazał zarząd muzeum i jako „krajowy konserwator przyrody” działał intensywnie. Jednym z jego statutowych celów było: „...we wszystkich prowincjach i powiatach pruskich mają być utworzone komisje do spraw ochrony pomników przyrody, na czele których staną prezesi rządów wojewódzkich lub starostowie powiatowi”¹⁵.

Działalność Conventza była dobrze znana również na ziemiach polskich. Korespondencję z nim utrzymywali Marian Raciborski i Władysław Szafer¹⁶. Szczególnie Raciborski, współpracownik Jana Gwalberta Pawlikowskiego z Akademii Rolniczej w Dublanach, a potem profesor Uniwersytetu Lwowskiego i opiekun naukowy Władysława Szafera, włączył idee Conventza do swojej wizji ochrony dziedzictwa przyrodniczego, która już po jego (Raciborskiego) śmierci znalazła odbicie w Ustawie o Ochronie Przyrody II Rzeczypospolitej Polskiej. Szafer realizował ją później m.in. w działalności Ligi Ochrony Przyrody, którą zainicjował w Krakowie w 1928 roku. Warto dodać, że w tym samym roku zarejestrowano pierwszy oddział terenowy LOP na wniosek 18-osobowej grupy działaczy z Opalenia nad Wisłą¹⁷. Oddział powołał na stanowiska: przewodni-

czącego – Jana Prabuckiego i sekretarza – Bolesława Kleina¹⁸.

W Prusach Conventz podejmował intensywne działania w celu odnalezienia i zabezpieczenia „pomników przyrody”. Za pośrednictwem publikacji i rozsyłanych kwestionariuszy zbierał informacje m.in. o wyjątkowych drzewach¹⁹. Dzięki nim możemy dowiedzieć się o niezachowanych do dziś unikatowych okazach drzew naszej małej ojczyzny, np. o pomnikowej lipie o obwodzie pnia 7,5 m na wys. 150 cm, rosnącej przy stacji kolejowej w Sadlinkach.

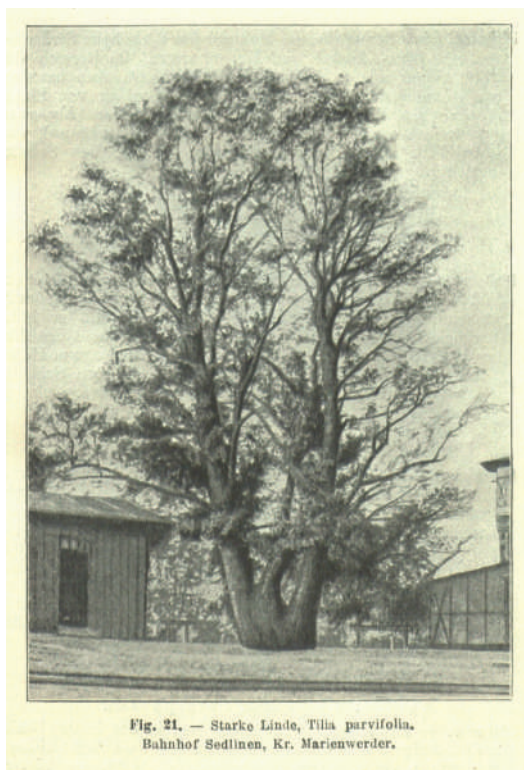


Fig. 21. — Starke Linde, *Tilia parvifolia*.
Bahnhof Sedlitz, Kr. Marienwerder.

Lipa o obwodzie 7,5 m, rosnąca przy dworcu kolejowym w Sadlinkach, źródło: *Forstbotanisches Merkbuch, I. Provinz Westpreussen*

Jednym z „pomników przyrody”, jakie Conventz ocalił przed zniszczeniem w 1916 roku, jest Puszcza Białowieska. Dokładnie: kompleksy leśne liczące 5 tys. ha w widłach

13 W 1911 roku urząd przeniesiono do Berlina.

14 Zob. Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen, online: https://de.wikipedia.org/wiki/Staatliche_Stelle_für_Naturdenkmalpflege_in_Preußen [dostęp: 10.04.2022].

15 Za: H. Weißpflug, *Erste Berliner Naturschutzkommission*, w: *Berlin Kalender 1998*, Verlag Haude und Spener/Edition Luisenstadt 1998, s. 46-47.

16 A. Kowalak, *Hugo Conventz (1855–1922) a ochrona przyrody w Polsce*, „Edukacja Biologiczna i Środowiskowa”, 2013, 2, s. 83-87.

17 Zdarzenie to upamiętniono 15.09.1968 r., w 40-lecie założenia, sadząc pamiątkową aleję lipową w Opaleniu.

18 A. Leńkowska, *Dzieje Ligi Ochrony Przyrody w Polsce*, LOP – Zakład Zadrzewień i Zieleni, Warszawa 1968, s. 123.

19 W oparciu o kwerendy Conventza powstał pierwszy spis pomników przyrody w Prusach: *Forstbotanisches Merkbuch, I. Provinz Westpreussen*.

rzek Hworzna i Narewka – dziś Rezerwat Ścisły, serce Białowieskiego Parku Narodowego, ostatniego niżowego lasu naturalnego w Europie. Gdy w 1915 roku Niemcy w ramach zmagania I wojny światowej zajęli tereny wokół Białowieży, puszczańskie drzewa były łupem, jaki można było zdobyć na podbitych ziemiach. Przemysłowe pozyskanie z rozbudowaną siecią kolei wąskotorowej i zakładów przetwórczych pozwoliło do 1918 roku pozyskać z puszczy 2,6 mln m³ drewna. Gdyby nie interwencja i liczne podróże pracowniczego mennonity między Hajnówką i Berlinem, pewnie pradawny ekosystem zostałby przerobiony na deski, węglę drzewną i holzgas. Dodać należy, że kampania o zachowanie fragmentu Puszczy odbywała się w warunkach wojennych, gdzie „marnotrawstwo surowca” bywało surowo karane²⁰. Jednocześnie Conventz nie był przeciwny postępowi technologicznemu, pisał: „Nie ma wątpliwości, że przemysł nie powinien cofać się o krok w celu zachowania zabytków nauki i piękna przyrody. Ale jeśli przemysł znalazł sposób, aby stać się tak wielkim, musi także wymyślić sposoby na zachowanie otaczającej przyrody z dala od zbyt szkodliwych wpływów”²¹.

Czy w naszej okolicy (powiecie kwidzyńskim) na początku XX wieku byli działacze i przyrodnicy zaangażowani w ochronę pomników przyrody? Oczywiście. Informacje o lokalnych naturalistach znajdujemy w opracowaniach przyrodniczych, których wyliczenie powinno być przedmiotem osobnego artykułu. Natomiast jednym z najcenniejszych „zabytków przyrody” w okolicy Marienwerder były wzgórza z roślinnością pontyjską (stepową, kserotermiczną) na północ od wsi Libenthal, w tzw. Cypelletal. Dziś znamy to miejsce jako dolina rzeki Cyganówki na Miłosnej w Kwidzynie. Historia ochrony tego miejsca roz-

poczęła się na długo przed 29 grudnia 1966 roku, kiedy Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego PRL ustanowił zarządzeniem rezerwat „Kwidzyńskie Ostnice” – jeden z najmniejszych (pow. 0,2 ha) tego typu obiektów w kraju. Informacje o nim i prowadzonej tu „czynnej ochronie gatunkowej” znajdujemy w artykule z 1912 roku autorstwa H. Preussa²². Przekazuje on wiadomości pozyskane z terenu (w okresie 1908-1912) oraz od lokalnego botanika J.B. Scholza²³. W tym czasie w Marienwerder jest na pewno jeszcze trzech innych botaników: dr Hohnfeldt (nauczyciel), Reich (urzędnik powiatowy), Walter Weiss (właściciel apteki)²⁴, podobnie jak Scholz współpracujących z Pruskim Towarzystwem Botanicznym (Preussischen Botanischen Vereins) z siedzibą w Królewcu.

Potwierdzone przez Preussa stanowiska roślinności pontyjskiej ze strzępnicą siną (*Koekeria glauca*), pajęcznicą gałęzistą (*Anthericum ramosum*), lilią złotogłów (*Lilium martagon*) stanowiły najbardziej na północ wysunięte miejsce występowania ostnicy pierzastej (*Stopa pennata*). Te cenne i rzadkie łąki miały rozciągać się po północnej stronie Cypelletal (w dolinie rzeki Cyganówki²⁵), w okolicy niedawno wybudowanej strzelnicy wojskowej. Przy budowie tego obiektu kępy roślin rzadkich gatunków pontyjskich były „z kulami ziemi” przesadzane przez wojsko, aby nie uległy zniszczeniu i jak podaje autor: „dobrze się przyjmowały”. To przykład realizacji ochrony czynnej rzadkich gatunków roślin w ramach wojskowej inwestycji budowlanej na początku XX w.

Kolejne informacje dotyczące historii tego „pomnika przyrody” znaleźć można w archiwum kwidzyńskiego muzeum, gdzie zachowała się korespondencja z lat 20. XX w. pomiędzy kustoszem Heimatmuseum Marienwerder

20 Zob.: A. Wajrak, *Niemiec, który ocalił Puszcę Białowieską*, online: http://wyborcza.pl/1,75400,14458460,Niemiec_ktory_ocalil_Puszcze_Bialowieska.html [dostęp 19.08.2013].

21 H. Conventz, *Die Gefährdung der Naturdenkmäler...*, dz. cyt., s. 72 [tłumaczenie autora].

22 H. Preuss, *Die pontischen Pflanzenbestände im Weichselgebiet. Sonderabdruck aus Bd. II, [w:] Beiträge zur Naturdenkmalpflege, herausg. von H. Conventz, Berlin 1912.*

23 Rachungsrat Jos. B. Scholz mieszkał w Marienwerder przy Bahnstrasse 10a, był aktywnym członkiem Pruskiego Towarzystwa Botanicznego (Preussischen Botanischen Vereins) z siedzibą w Królewcu.

24 Na podst. spisu członków Pruskiego Towarzystwa Botanicznego (Preussischen Botanischen Vereins) z siedzibą w Królewcu za lata 1911-1912.

25 Dolina rz. Cyganówki przebiega równoleżnikowo i jej północna krawędź ma południową, dobrze doświetloną ekspozycję, dogodną dla roślinności kserotermicznej.

WPR. W. Heymem i Urzędem Ochrony Pomników Przyrody w Prusach (oraz jego królewieckim oddziałem). Z zachowanych dokumentów wynika, że Urząd organizował w 1926 roku kurs ochrony przyrody dla kustoszy muzeów regionalnych. Ponadto zachowany list z lipca 1927 roku wskazuje, że W. Heym działał w lokalnej komisji ochrony przyrody, m.in. **zgłaszał stanowiska roślinności pontyjskiej w Cypelletal jako warte objęciem ochroną** i wprowadzał do niej nowych działaczy, np.: nauczyciela Froechlinga w 1928 roku.

Artykuł popularny z dodatku „o historii lokalnej” („Heimatkundliche Beilage”) do gazety „Weichsell Zeitung” z 5 czerwca 1934 roku donosi m.in. o istniejących w tamtym czasie przepisach o ochronie gatunkowej ostnicy (niem. Federgras), rosnącej na stanowiskach w okolicy Marienwerder (Kwidzyna). Autor tekstu ubolewa nad przypadkami łamania tych przepisów, pozyskiwania i sprzedaży ostnicy na lokalnym „targu kwiatowym”. Wykroczenia te były ścigane przez policję²⁶.

Archiwalne mapy topograficzne z lat 1940-1944 wskazują, że projekt utworzenia obszaru ochrony w Cypelletal doszedł do skutku, a jego powierzchnia była wielokrotnie większa niż obecnie²⁷.

Po zawierusze II wojny światowej, zmianie administracji, sposobu użytkowania gruntów i zniszczeniu tkanki (wyjeżdżają i rozpraszają się przedwojenni działacze, naturaliści i towarzystwa naukowe), „zabytek przyrody” w Cypelletal (jako zjawisko administracyjne) zniknął, a stanowiska roślinności pontyjskiej kurczyły się w związku z zalesieniami otaczających je terenów. W 1951 roku miejsce to odwiedził Kazimierz Browicz²⁸ i donosił o konieczności jego ochrony w ogólnopolskim czasopiśmie „Chrońmy Przyrodę Ojczyznę”²⁹. Upłynęło kolejnych 15 lat do 1966 roku, zanim cenny obszar (niestety silnie zmniejszony) odzyskał status ochronny jako „florystyczny



Ilustracja ostnicy (niem. Federgras) z dodatku do gazety „Weichsell Zeitung” z 1934 roku, źródło: archiwum prywatne Łukasza Rzepczyńskiego



Fragment niemieckiej mapy topograficznej w skali 1:25000 z 1940 roku z zaznaczonym obszarem ochrony przyrody (niem. *Nature schutze gebiet*)

26 G. Eberle, *Unsere geschütkten pflanzen*, „Heimatkundliche Beilage ber Weichsell Zeitung”, z 5.06.1934, ze zbiorów Łukasza Rzepczyńskiego.

27 Powierzchnia rezerwatu Kwidzyńskie Ostnice została powiększona w 2005 roku do 2,59 ha.

28 Kazimierz Browicz (1925-2009) w 1951 roku był jeszcze studentem; później został doktorem i profesorem poznańskiej Wyższej Szkoły Rolnej i Uniwersytetu A. Mickiewicza w Poznaniu, czł. zw. PAN.

29 K. Browicz, *Roślinność pontyjska w okolicach Kwidzyna i Malborka*, „Chrońmy Przyrodę Ojczyznę”, 1952, rok VIII, nr 1, s. 41-43.



Wypas owiec w rezerwacie Kwidzyńskie Ostnice jako zabieg ochrony czynnej wspierający utrzymanie roślinności stepowej, realizowany przez Stowarzyszenie Eko-Inicjatywa

rezerwat przyrody”³⁰, a miało to miejsce przy udziale ówczesnego Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody – Alfonsa Sikory³¹, który podobnie jak Conventz miał swoją siedzibę w Gdańsku. Sikora podejmował działania, „mając ciągle na uwadze fakt, że Gdańsk jest kolebką światowego ruchu ochrony przyrody, że w Gdańsku działał na przełomie XIX i XX w. prof. Hugo Conwentz”³².

Obecnie rezerwat Kwidzyńskie Ostnice jest pod opieką Nadleśnictwa Kwidzyn i Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku³³. W 2005 roku został powiększony do 2,56 ha. Na stałe prowadzi się w nim ochronę czynną, m.in. poprzez wypas owiec w okresie letnim, realizowany przez lokalną grupę przyrodników i działaczy – Stowarzyszenie Eko-Inicjatywa.

Kontynuacja ochrony dziedzictwa przyrodniczego pomimo dziejowych zawieruch XX w. napawa aksjologicznym optymizmem w kontekście kondycji ludzkości.

Pomnik przyrody „Dąb Hugo Conventz” rośnie w odległości niecałego kilometra od rezerwatu Kwidzyńskie Ostnice, przy siedzibie Stowarzyszenia Eko-Inicjatywa. Został ustanowiony na wniosek członków tego Stowarzyszenia, którzy mają nadzieję, że postać Hugona Wilhelma Conventza, gdańskiego mennonity, przyrodnika, muzealnika, a przede wszystkim gorącego orędownika i inicjatora ochrony przyrody będzie szerzej znana i naśladowana, szczególnie na Pomorzu, gdzie spędził on większość swojego życia. ♦

³⁰ W krajowym systemie ochrony przyrody nazwa „pomnik przyrody” nie jest już tak szeroko używana, jak miało to miejsce na początku XX wieku i stosuje się ją do pojedynczych tworów przyrody (ew. ich skupień – np. aleje).

³¹ O Alfonsie Sikorze zobacz więcej: https://pl.wikipedia.org/wiki/Alfons_Sikora [dostęp 10.04.2022].

³² A. Sikora, *Starania o utworzenie muzeum przyrodniczego*, „Biuletyn LOP”, 1992, nr 3, s. 9.

³³ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku jest sukcesorem Urzędu Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Gdańsku, a w sensie ideowym i zadaniowym częściowo również Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen (Danzig).

Na następnej stronie pomnik przyrody – dąb Hugo Conventz



WCZESNĄ WIOSNĄ,
KIEDY NA DRZEWACH
JESZCZE NIE ZDAŹYŁY
ROZWINAĆ SIĘ LIŚCIE,
DO WARSTWY RUNA
LEŚNEGO SWOBODNIE
DOCIERAJĄ PROMIENIE
SŁOŃCA. TO WŁAŚNIE
W TYM MOMENCIE NA
ARENĘ WKRACZAJĄ
GEOFITY, CZYLI ROŚLINY,
KTÓRE PRZYSTOSOWAŁY
SWÓJ RYTM ROZWOJU
DO SZYBKIEGO SKORZY-
STANIA Z WIOSENNEJ
PORCJI ENERGII.

Wiosenne kobierce kwiatów

Ewa Romanow-Pękal

Biolog- spec. ekologia i ochrona przyrody,
Prezes Stowarzyszenia Eko-Inicjatywa

Wielogatunkowa łąka
pierwszych zwiastunów wiosny
w Miłosnej





Zawilec gajowy
Anemone nemorosa



STRATEGIA JEST PROSTA – trzeba szybko zakwitnąć i równie szybko zmagazynować zapasy na następny sezon. Dlatego wśród geofitów królują rośliny cebulowe i te, które wytwarzają kłącza. To właśnie w cebulach i kłączach gromadzą materiały zapasowe. Geofity często pokrywają las kolorowymi kobierzcami kwiatów, wśród nich: kokorycze, zawilce, miodunki, ziarnopłony. Jako jedne z pierwszych na słonecznych stanowiskach pojawiają się przyłaszczki. Najbardziej rozpowszechnione są zawilce gajowe, niekiedy tworząc biały zwarty kobierzec, tak jak to pięknie możemy zaobserwować w lesie na Miłosnej, szczególnie

Łuskiewnik różowy
Lathraea squamaria



w części utrzymywanej w formule parkowej. W tym samym lesie dosłownie u zbiegu ulic Strumykowej i DK nr 55, na żyznym siedlisku lasu grądowego corocznie zachwyca piękny kolorowy łąn kokoryczy i zawilców żółtych. W tym czasie warto także wybrać się do tzw. „kokoryczowej dolinki” po przeciwległej stronie Miłosnej, gdzie kilkakrotnie prowadziły już trasy akcji „Odpocznij od fotela”.

Interesującym zwiastunem wiosny jest krzew wawrzynek wilczyłyko, który jest w Polsce rośliną objętą częściową ochroną gatunkową. Liście wyrastają dopiero po kwitnieniu, a kwiaty można obserwować już od lutego.

Spacerując po wiosennym lesie warto też wypatrywać łuskiewnika różowego – rośliny bezzieleniowej, pasożytniczej na korzeniach olch i innych drzew liściastych. Na przedwiosniu uwagę mogą zwrócić czerwone grzyby o nietypowym kształcie czarek – to czarki szkarłatne bądź czarki austrijackie – do odróżnienia jedynie mikroskopowo. Owocniki pojawiają się w już w lutym i utrzymują się aż do maja.

Na szczególną uwagę zasługuje niebieski kobierzec cebulic syberyjskich w parku przy ul. Hallera (naprzeciwko szpitala). Cebulice są gatunkiem zawleczonym, który dobrze zadomowił się w parkach, na cmentarzach, w ogrodach.

Piękno geofitów jest bardzo ulotne. Zakwitają szybko i szybko znikają, aby w kolejnym roku ponownie powtórzyć spektakl. A najwspanialsze jest to, że nigdy się on nie nudzi. Nie wiem jak Państwo, ale ja zawsze czekam na kwiecistą wiosnę. ♦



Od góry:
 Kokorycz *Corydalis cava*,
 Wawrzynek wilczełyko
Daphne mezereum,
 Złocień żółty *Gagea lutea*
 i Cebulica syberyjska *Scilla
 siberica*, Miodunka ćma
Pulmonaria obscura,
 Przylaszczka pospolita
Hepatica nobilis,
 Zawilec żółty *Anemone
 ranunculoides*



Czarki szkarłatne bądź czarki austriackie *Sarcoscypha austriaca* – owocniki pojawiają się w już w lutym i utrzymują się aż do maja





MIŁOSNA 100 lat temu

Justyna Liguz

doktor nauk humanistycznych z zakresu historii, regionalistka, muzealniczka, pasjonatka przyrody, Prezes Kwidzyńskiego Towarzystwa Kulturalnego



Miłosna wciąż przyciąga swoim urokiem mieszkańców Kwidzyna, turystów oraz wszystkich poszukujących odpoczynku, biegania czy spacerów. Przed II wojną światową nosiła nazwę Liebenthal. Nie leżała także w granicach administracyjnych Kwidzyna. Stanowiła osobne przedmieście miasta na trasie w kierunku Grudziądza.



Powyższe zdjęcie wykonano od strony drogi biegnącej z Kwidzyna do Grudziądza. Drogi jeszcze nieutwardzonej, ale co ciekawe, zaopatrzonej w zabezpieczenia stopy drzewa w postaci ułożonych kamieni. Miały one zapobiegać zniszczeniom, powodowanym przez najeżdżanie kołami



O BECNA NAZWA MIŁOSNA kojarzy się głównie z zabytkowym kompleksem stadniny koni, należącej do spółki Tereny Rekreacyjno-Wypoczynkowe oraz siedzibą Stowarzyszenia Eko-Inicjatywa. W przeszłości obszar Miłosnej sięgał jednak od miejsca, gdzie obecnie znajduje się Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, a pierwsze wzmianki o nim pochodzą z okresu średniowiecza, w którym osada wymieniana była jako miejskie pastwiska użytkowane przez biskupa pomorzańskiego, następnie jako folwark miejski. Liebenthal, czyli Miłosna, została włączona w granice Kwidzyna w II poł. XIX w., ale długo jeszcze w różnych źródłach występowała jako odrębna osada.

Wielu mieszkańców – obecnych czy byłych – podkreśla, że Miłosna była miejscem obo-



wiązkowych niedzielnych spacerów. Myślę, że podobnie jest dzisiaj. Kwidzynie chętnie po Miłosnej spacerują, odwiedzają mini zoo, jeżdżą konno, biegają czy wręcz „uciekają”, aby pospacerować w ciszy w pięknych lasach wokół dawnej stadniny koni. Jest tylko jedno ale.... Mieszkańcy przedwojennego Kwidzyna odwiedzali zupełnie inną Miłosną niż my dzisiaj, okolica bowiem wyglądała zupełnie inaczej.

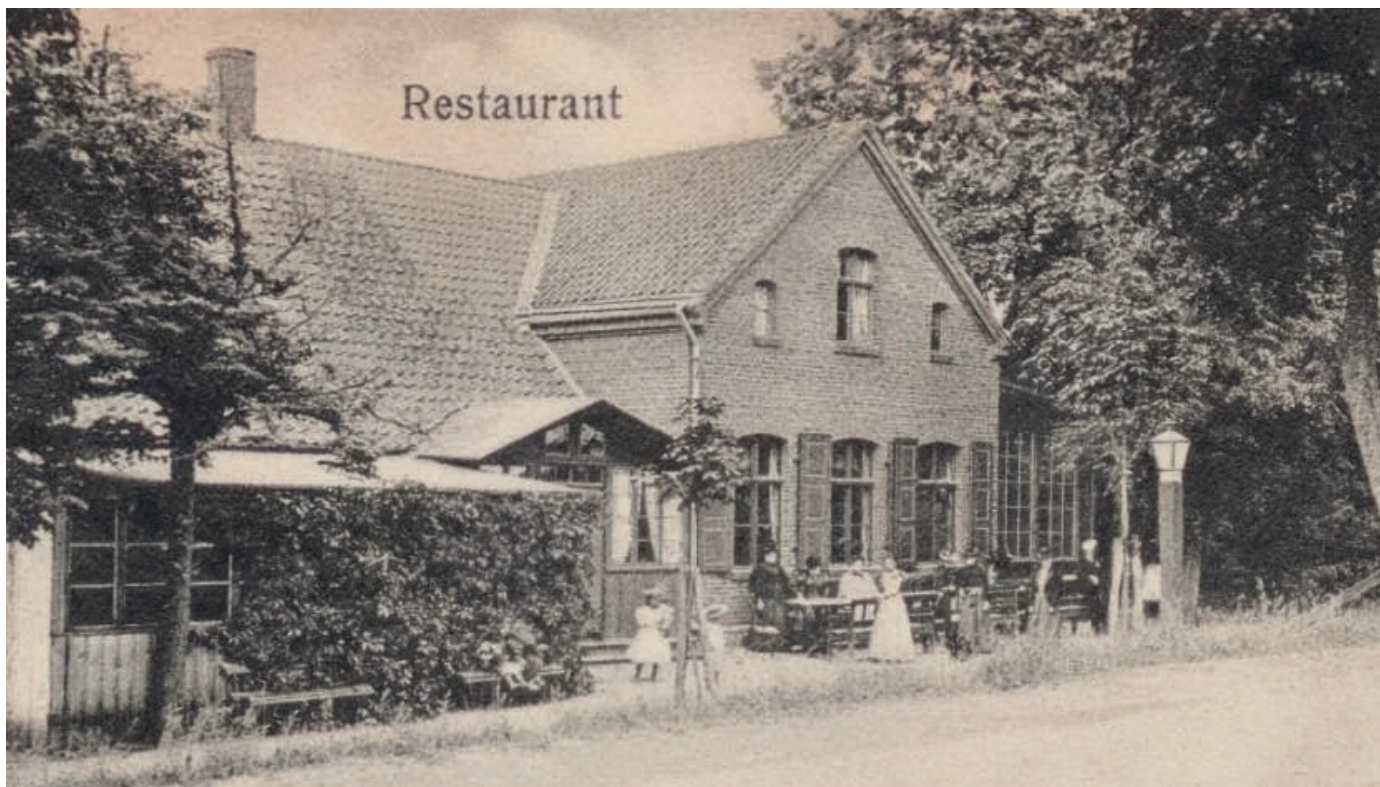
Spróbujmy zatem cofnąć się w czasie o kilkadziesiąt lat... Do momentu, w którym istniała już stadnina – wybudowana jako potężny kompleks w 1910 roku. Charakterystyczna była już wtedy wieża z wiatrakiem, która, niezależnie od miasta, zaopatrywała okoliczne budynki w wodę. „Miasteczko koniarzy”, jak zwykło mówić się w cza-

sach powojennych, poza kilkoma potężnymi stajniami miało także własną całoroczną ujeżdżalnię, mieszkania dla pracowników, mieszkanie dla dyrektora (obecnie restauracja i hotel), budynek administracyjny (obecnie siedziba Stowarzyszenia Eko-Inicjatywa). Cały kompleks uchodził wtedy za jeden z najnowocześniejszych. Bardzo charakterystycznym elementem były świeżo posadzone drzewa, wyznaczające aleje, zaś nowy kompleks stadniny był widoczny od strony drogi biegnącej w kierunku Grudziądza.

Nasz spacer zaczniemy jednak nieco bliżej Kwidzyna, a punktem wyjścia będzie siedziba wodociągów. Budowę instalacji wodociągowej w Kwidzynie rozpoczęto po 1891 roku, zaś uroczyste oddano do użytku w 1901 roku. Był to zespół składający się

W czasie, gdy budowano kompleks „miasteczka koniarzy”, bo tak mówiono o Miłosnej, zaplanowano także posadzenie różnorodnej zieleni. To spowodowało, że zabudowania „toną” dzisiaj w gęstej otulinie z liści i konarów dorosłych już drzew

Wszystkie pocztówki pochodzą z pocz. XX w., ze zbiorów J.Liguz



Budynek dawnej restauracji nazwie Waldschenke, przy której, w obszernym ogrodzie chętnie przebywali goście

Na jednym z budynków wodociągów umieszczono na dachu otwarty filtr z wyglądu przypominający tężnię. Przefiltrowana w tym miejscu woda spływała do zbiornika wyrównawczego, skąd tłoczono ją do wieży ciśnień

z systemu studni, stacji uzdatniania, hali pomp napędzanych przez silnik parowy, kotłowni oraz domu mieszkalnego zarządcy wodociągów. Ciekawym rozwiązaniem był, widoczny świetnie na starych pocztówkach z pocz. XX w., otwarty filtr z wyglądu przypominający tężnię, umieszczony na dachu jednego z budynków. Przefiltrowana woda spływała do zbiornika wyrównawczego, skąd tłoczono ją do wieży ciśnień. Obecnie wodę uzdatnia się już w inny sposób, więc budynek ten pełni funkcję administracji spółki PwK, a mała tężnia została zlikwidowana.

Idąc nieco dalej, przy ciągu pieszym wiodącym na Miłosną stoi budynek mieszkalny

o ciekawej architekturze, który kryje w sobie ciekawostkę. Jaką? W okresie przedwojennym była tu bardzo popularna restauracja o nazwie Waldschenke z obszernym ogrodem, momentami „obleganym” przez gości. Co ciekawe, ogród, z którego goście chętnie korzystali, leżał w pewnego rodzaju zaciszu, które z kolei utworzone było poprzez przebiegający w niedalekim sąsiedztwie nasyp kolejowy. Wielu czytelników zapewne zapyta dziś: „jaki nasyp?”.

Już tylko starsi mieszkańcy naszego miasta pamiętają, że wzdłuż ulicy Sportowej, od widocznego jeszcze pomiędzy drzewami fragmentu ceglanego mostu, wiódł nasyp kolejowy, zaś w kierunku Miłosnej ruch przebiegał pod stalowym wiaduktem, podobnym z wyglądu to tego, który niedawno rozebrany został w Brachlewie. Biegła w tym miejscu linia kolejowa z Kwidzyna do Kisielic, pociąg przejeżdżał nad jezdnią, aby kilkaset metrów dalej zatrzymać się na... stacji kolejowej Liebenthal.

Linia Kwidzyn-Kisielice wybudowana została w końcu XIX wieku, zaś uroczyscie oddano ją do użytku 15 stycznia 1900 roku. Dziś już niewiele śladów wskazuje, że jeździły tamtędy pociągi. Jedynym – chyba najbardziej „namacalnym”, są resztki tuczni, które utwardzają drogę leśną z Miłosnej





w kierunku wsi Krzykosy. Ta wydawałoby się leśna droga – prosta, z licznymi przepustami nad mocno pofałdowanym terenem, to wcześniejsza linia kolejowa. Szyny tej linii zostały zdemontowane na rozkaz komendatury wojennej Armii Czerwonej w 1945 roku, następnie wywiezione w głąb Związku Radzieckiego. W II poł. lat czterdziestych XX wieku o odbudowę linii zabiegali mocno mieszkańcy miejscowości, przez które przechodziły tory oraz miejscowe władze, niestety bezskutecznie. W Archiwum Państwowym w Malborku zachował się dokument, w którym ówczesny starosta powiatowy stara się o wyasygnowanie środków na odbudowę linii oraz uzasadnia potrzebę funkcjonowania kolei w tym rejonie. Z pisma dowiadujemy się rzeczy zaskakującej, mianowicie w 1947 roku mieszkańcy w ramach tzw. prac społecznych odbudowali samodzielnie 3 km torów! Chcieli tym samym zmotywować Ministerstwo Transportu do podjęcia decyzji o dalszych pracach. Ze względu na brak środków na odbudowę zniszczonej infrastruktury polskie władze centralne orzekły jednak, że są odcinki dużo ważniejsze – torów do Kisielic nigdy nie odbudowano.

Nasyp kolejowy przy ul. Sportowej został rozebrany jako materiał budulcowy w latach

80. XX w. Także na cegły z mostu nad Liwą znaleźli się chętni. Na szczęście rozbiórkę budowli wstrzymano. Później potężny most służył jako ścianka treningowa dla amatorów wspinaczki skałkowej i alpinizmu.

Po samej stacji kolejowej także pozostało niewiele śladów. Po części teren został „pochłonięty” przez ogródki działkowe ROD „Leśna dolina”. To z tego miejsca, ze stacji kolejowej Liebenthal, odbywała się ewakuacja inwentarza, głównie oczywiście koni, na przełomie 1944 i 1945 roku, kiedy to mieszkańcy ówczesnego Marienwerder zmuszeni byli do ucieczki przed zbliżającym się frontem oraz żołnierzami Armii Czerwonej. W latach sześćdziesiątych stacja – choć zrujnowana – stała jeszcze i nadawała się do odbudowy. W kolejnych latach podzieliła jednak los całej linii do Kisielic.

W bezpośrednim sąsiedztwie dawnej stacji jest niewielkie wzgórze. Na jego szczycie znajduje się zapomniany, kamienny pomnik z I połowy XX wieku. Jest to potężny głaz o nietypowym kształcie, z wrytymi napisami. U jego stóp znajdują się mniejsze kamienie, a na jednym z nich wryto symbol harfy. Pomnik poświęcony został członkom chóru, którzy zginęli na frontach I wojny światowej. Napis na pomniku „Ofiarom

Liwa, a nad nią na pierwszym planie most, przez który biegnie droga do Grudziądza. Na drugim planie ceglany most, wybudowany na potrzeby linii kolejowej z Kwidzyna do Kisielic



Pomnik poświęcony członkom chóru Liedertafel, którzy zginęli na frontach I wojny światowej.
Fot. J. Liguz



wojny z Liedertafel” zawiera listę członków towarzystwa Liedertafel, którzy w czasie I wojny światowej zostali powołani do służby wojskowej i zginęli.

Liedertafel były to męskie chóry amatorskie, bardzo popularne w XIX w. w Niemczech, śpiewające pieśni biesiadne, ludowe, a także podczas specjalnych okoliczności – narodowe pieśni chóralne. Uczestnicy chóru chętnie występowali przed miejscową publicznością, często także śpiewali na różnych wydarzeniach charytatywnych. Uczestnictwo

w chórach męskich Liedertafel było tak popularne, iż w 1862 roku utworzona została organizacja zrzeszająca chóry – Deutscher Sängerbund, która z czasem organizowała ogólnokrajowe śpiewacze przeglądy i festiwale muzyczne. Kwidzyński chór śpiewaczy „Liedertafel” został założony w 1847 roku. W Prusach główny nurt tworzyło Towarzystwo Śpiewacze Prowincji Pruskiej, założone w sierpniu 1847 roku z okazji I Pruskiego Festiwalu Śpiewu w Elblągu. Prawdopodobnie przy okazji tego festiwalu powstał także kwidzyński chór. Towarzystwo Liedertafel istniało w Kwidzynie prawdopodobnie do II wojny światowej. W marcu 1922 roku organizacja obchodziła swoje 75-lecie.

U stóp zarówno pomnika, jak i wzgórza, leżącego obecnie przy ul. Strumykowej, znajdowała się kiedyś duża, drewniana muszla koncertowa. Jeszcze dziś, podczas spaceru na tzw. ścieżce zdrowia, można odnaleźć pozostałości kamiennej podbudowy tej konstrukcji. Amfiteatr leśny służył do organizowania koncertów, przedstawień i innych wydarzeń artystycznych, które przed II wojną światową były niesamowicie popularne. Drewniana muszla koncertowa zapewniała odpowiednią akustykę i kierunek dźwięku oraz tworzyła doskonałe warunki do słuchania muzyki.

Miłosna przed stu laty to nie tylko obszar wokół dawnej stadniny. To także las, znajdujący się po prawej stronie drogi w kierunku Grudziądza. Jest on zdecydowanie mniej popularny i mniej uczęszczany przez mieszkańców, może nieco częściej przez uczestników plenerowych imprez: biegów na orientację, maratonów leśnych czy marszów rekreacyjnych z serii „Odpocznij od fotela”. Niesamowicie piękny, zróżnicowany obszar także kryje w sobie historię. Otóż teren, położony bezpośrednio przy drodze, był regularnie zaplanowanym parkiem o wdzięcznej nazwie „Dębowy lasek”. Wytyczone tam były alejki, których pozostałości są widoczne po dzień dzisiejszy. Ten leśny ekosystem zdominowany był przez dęby, ale także zawierał inne gatunki drzew, krzewów i roślin zielnych.

W dość łatwo dostępnym miejscu, bowiem na skrzyżowaniu dawnych ścieżek, na skraju lasu, znajduje się duży kamień na postumencie, z pustą wnęką po tablicy pamiątkowej. Kamień ów jest hołdem złożonym przez mieszkańców dawnego Marienwerder dla

zasłużonej dla miasta postaci. Napis na niej brzmiał:

*Dem stillen, nimmermüden Förderer dieser
Anlagen Carl Nowrath zum Andenken*

Carl Nowrath, któremu poświęcony został ów kamienny pomnik na Miłosnej, urodził się 27 stycznia 1848 roku w rodzinie leśników. Jego domem rodzinnym, a zarazem miejscem urodzenia, była leśniczówka w Dziwnie koło Gardei. Carl, podobnie jak jego ojciec, poszedł w ślady rodzinne i wybrał zawód leśniczego. Podczas kampanii wojennej w wojnie francusko-pruskiej 1870/71 roku, walczył jako żołnierz 1. Wschodniopruskiego Batalionu Jęgrów (Jäger-Bataillon Graf York von Warthenburg (Ostpreussisches) Nr. 1). Jęgrzy (niem. „Jäger”), czyli strzelcy i myśliwi, stanowili specjalne oddziały piechoty. Składały się one z samodzielnych kompanii lub batalionów, rekrutowanych spośród naturalnie uzdolnionych do strzelania myśliwych i leśników. Charakteryzowały się one indywidualnymi umiejętnościami, które wynikały z myśliwskich zwyczajów. W przeciwieństwie do zwykłej piechoty, jęgrzy nie kładli nacisku na pruski dryl czy sztywną musztrę.

Po wojnie Carl Nowrath powrócił do zawodu. W latach 80. XIX wieku Rada Miejska w Kwidzynie podjęła decyzję o szerokim zalesianiu terenów wokół miasta. Tego pilnego wówczas zadania podjął się mistrz leśny Carl Nowrath. I wojna światowa ponownie przerwała jego pracę zawodową. Po powrocie z frontu całkowicie oddał się pracy leśnej. Szczególną uwagę przyłożył do posadzenia oraz pielęgnacji młodego lasu, który z czasem zaczęto nazywać jego imieniem (Nowrath Hain – Gaj Nowratha). Rada Miejska Kwidzyna, z okazji 40-lecia jego pracy zawodowej, uhonorowała leśniczego nadaniem mu praw Honorowego Obywatela Miasta. Carl Nowrath zmarł 22 lutego 1921 roku. Choć tablica pamiątkowa została usunięta po 1945 roku, kamień wciąż stanowi symbol szacunku dla tego zasłużonego leśnika.

Badając przeszłość Miłosnej łatwo dostrzec, że obszar ten pełnił funkcję naturalnego zaplecza przyrodniczego dla mieszkańców Kwidzyna. Pragnienie kontaktu z przyrodą było wówczas powszechne, a odległość nie była przeszkodą dla spacerujących mieszkańców. I choć współcześnie teren pokrywa zieleń dorodnych, stuletnich drzew, to jego historia pozostaje wciąż żywa. ♦



Kamień upamiętniający zasłużonego leśnika, Carla Nowratha, honorowego obywatela Kwidzyna. Niestety nie znane są losy tablicy pamiątkowej.
Fot. J. Liguz

Flora i roślinność okolic Kwidzyna

Historia badań od początków budowy w 1974 roku Zakładów Celulozowo-Papierniczych, a następnie obserwacje ich wpływu na szatę roślinną do 1992 roku*.

ZBLIŻA SIĘ 50 LAT od podjęcia prac ziemnych przed budową ZC-P na malowniczych, interesujących krajobrazowo terenach rolniczych wysoczyzny morenowej Pojezierza Iławskiego w pętli rzeki Liwy na południe od miasta.

Początki

Z Kwidzynom zetknąłem się osobiście dopiero jako 20-letni student po pierwszym roku biologii Uniwersytetu M. Kopernika w Toruniu na początku lipca 1974 roku, kiedy po pierwszej sesji egzaminacyjnej zostałem przywieziony przez profesora dr. hab. Klemensa Kępczyńskiego, znanego toruńskiego botanika. Kierowany przez niego Zakład Botaniki Ogólnej Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi prowadził podobne badania w otoczeniu istniejących już dużych fabryk – wrocławskich „Azotów”, toruńskiej „Elany” i Celulozy Przechowie koło Świecia. Profesor zaproponował zawarcie umowy na badania dotyczące „konieczności zinwentaryzowania wszystkich gatunków roślin i zbiorowisk roślinnych na terenie budowy oraz w planowanej strefie ochronnej i na obszarach przyległych” pismem z 13.05.1974 do „Dyrekcji Zakładów Celulozy i Papieru w Kwidzynie (w budowie)” – pisownia oryginalna. Po szybkiej odpowiedzi zastępcy dyrektora ds.

inwestycji inż. Stanisława Oziminkowskiego na początku czerwca nastąpiło spotkanie w Toruniu z przedstawicielami dyrektora Oziminkowskiego i zastępcy dyrektora ds. technicznych mgr. inż. Bronisława Woźniczki z ZCP w Kwidzynie (w budowie) i podpisanie umowy o podjęciu badań w latach 1974-1978 z perspektywą ich kontynuacji.

Na początku założono zbadanie stanu szaty roślinnej na obszarze kombinatu i obszarach do niego przyległych. Początkowo, w pierwszym roku, miała to być inwentaryzacja roślin we wspomnianych 3 strefach, zebranie i zakonserwowanie materiału roślinnego, opracowanie zbiorów i wykonanie zielnika, na koniec sporządzenie sprawozdania. W wersji podpisanej dołożono jeszcze wykopanie i opis 5 profili glebowych w strefie ochronnej Zakładów, pobranie z nich próbek do analiz laboratoryjnych. Ponadto miały być przeprowadzone lustracje terenu i otuliny ZCP celem oceny warunków siedliskowych oraz zaproponowania gatunków drzew i krzewów, które można by wprowadzić na teren Zakładów i ich strefy ochronnej.

W połowie czerwca 1974 roku, w czasie sesji egzaminacyjnej po moim egzaminie z botaniki ogólnej, profesor Kępczyński zaproponował mi przeprowadzenie podczas kilku tygodni wakacji części badań zawartych

* Fragmenty wspomnień, całość opublikowana będzie w kolejnych numerach „Schodów Kawowych”

w umowie z ZC-P – w pierwszym roku prac florystycznych, a więc dokonania spisów roślin, zebrania ich jako materiału dokumentacyjnego, zasuszenia i sporządzenia zielnika, a w drugim i kolejnych – ich kontynuację oraz badania fitosocjologiczne.

Tu muszę wyjaśnić, jak to się stało, że studentowi I roku biologii środowiskowej proponowano odpowiedzialne i długoterminowe badania, wymagające nie tylko skrupulatności, ale i sporej wiedzy oraz doświadczenia.

Po krótkim spotkaniu w biurowym baraku z dyrekcją ZC-P w budowie i obejrzeniu terenów przyszłej Celulozy, splantowanych już częściowo przez buldożery, otrzymaniu poufnych map topograficznych powiatu kwidzińskiego z lat sześćdziesiątych – tzw. powiatówek w skali 1:25000 i kserokopii uproszczonych planów budowy oraz wielkiego pliku egzemplarzy „Głosu Wybrzeża” – organu Komitetu Wojewódzkiego PZPR w Gdańsku, zostaliśmy skierowani do pokoi gościnnych (hotelowych) Zakładów w jednym ze świeżo oddanych pięciokondygnacyjnych i pięcioklatkowych bloków pracowniczych ZC-P przy ul. Mickiewicza na Zatorzu. Było to typowe trzypokojowe mieszkanie na parterze (nie pamiętam już, w którym z bloków, przy następnych pobytach były różne) z wyposażoną skromnie kuchnią i oczywiście łazienką. Wyładowaliśmy sprzęt – 5 specjalnie wykonanych pras z par grubej sklejki, nieco większych od formatu A3 z wywierconymi otworami i dwoma drążkami do zakładania sznurka i ich ściskania. Ponadto było kilkanaście pras ze spawanych prętów mosiężnych i stalowych, dodatkowo przeplatanych cieńszym drutem (pozostałość po sprzęcie pozostawionym przez magistrantów). Były też paczki grubych bibuły do suszenia roślin.

Po posiłku obejrzelśmy pobliskie tereny nad Liwą, a następnego dnia dokonaliśmy dłuższej penetracji terenu budujących się Zakładów i ich strefy ochronnej. Profesor widząc, że zauważam i rozpoznaję prawie wszystkie gatunki roślin, a te, których nie znałem, jestem w stanie określić „z grubsza”, ze spokojem mógł więc udzielić mi dalszych instrukcji i wrócić do innych obowiązków w Toruniu. Potem mogliśmy kontaktować się telefonicznie (trzeba było dzwonić z poczty lub z sekretariatu w ZCP) lub listownie. Profesor odwiedził mnie chyba jeszcze raz i oczywiście przyjechał na koniec lipca służbową



Nysą z kierowcą, aby zabrać mnie i kilkanaście paczek zbiorów. Zostawił mnie po drodze w Grudziądzu, skąd pojechałem krótszą drogą przez Laskowice do rodzinnego Szczecinka. W październiku (w moim III semestrze) odwiedziliśmy jeszcze tereny badań samochodem, przyjechałem też pociągiem. Wówczas i przez kolejnych kilkanaście lat było kilka pociągów bezpośrednich na trasie Toruń-Kwidzyn-Malbork (dwa dalekobieżne do i z Gdyni) lub z krótką przesiadką w Grudziądzu.

Zebrane w terenie rośliny lub ich części oczyszczałem z nadpsutych fragmentów, a korzenie z ziemi i umieszczałem w woreczkach foliowych, by nie zwiędły. W czasach, gdy towary luźne pakowano w ekologiczne torby z szarego papieru, były one trudne do zdobycia w większej ilości, praktycznie pochodziły z opakowań fabrycznych, były jednak wykonane z tak mocnej i trwałej folii, iż po otrzepaniu i oplukaniu służyły wielokrotnie mimo zmatowienia. Woreczki dla ochrony przed słońcem wkładało się do toreb z ciemnej tkaniny lub do plecaka. Po przyjeździe na kwaterę wkładałem rośliny starannie, by nie pomicić płatków i liści, między 2 bibuły lub później także do jednego dużego arkusza gazety drukowanej na szorstkim i chłonnym papierze, złożonego na

Lucjan Rutkowski
z pękiem nasion ostnicy
Jana

cztery części. Umieszczałem tam starannie rozłożone, świeżo zebrane, kwitnące rośliny zielne z korzeniami bądź części ulistnionych gałęzi (w miarę możliwości z kwiatami lub owocami, natomiast grubsze łodygi, bulwy, korzenie czy owoce przecina się na pół) oraz wypisaną na brudno etykietkę z miejscem zbioru, datą etc. Arkusz z roślinami przekłada się kilkoma gazetami i wkłada kolejny. Gotowy pakiet wkłada się do prasy i mocno ściska. Należy ją umieścić w miejscu suchym i przewiewnym, na przykład na nasłonecznionym parapecie. Żeby rośliny nie spleśniały, początkowo 2 razy dziennie, potem raz wymieniałem gazety oddzielające arkusze z roślinami wewnątrz. Po około tygodniu prawie wszystkie okazy były już suche i sztywne; trawy i delikatne rośliny wodne były już suche po dwóch dniach, ale niektóre soczyste zioła schły nawet dwa tygodnie. Wyjęte gazety trzeba było osuszyć, rozkładając na drzwiach, krzesłach i wersalkach. Nie było większego problemu przy suchej, słonecznej pogodzie, natomiast przy kilkudniowych deszczowych niżach trwało to dłużej. W sumie przekładanie roślin wcześniej rano w pełni prac zajmowało do 1,5 godziny, potem w zależności od pogody (gdy nie padało) i miejsca badań ruszałem w teren (7:30-8:30) na 6-10 godzin, następnie jadłem większy posiłek w pobliskim barze lub samodzielnie upieczoną obiadokolację. Około 2,5 godziny zajmowało mi rozkładanie świeżo przyniesionego materiału, oznaczanie niektórych nowych, nieznanymi mi z autopsji gatunków (jeżyny, jastrzębce), wymiana gazet w pełnych praskach – i spać.

Zachodni fragment wysoczyzny Pojezierza Ławskiego, na którym miały powstać Zakłady oraz strefa ochronna przed rozpoczęciem inwestycji był, jak można stwierdzić z map topograficznych, bardzo urozmaicony i oddzielony od reszty nieco zabagnioną doliną Liwy, inaczej Renawy (o wysokości od 25 m nad poziom morza koło Miłosnej, do 14 m.n.p.m. w Bialkach i Rozpędzinach leżących już w Dolinie Kwidzyńskiej będącej częścią Doliny Dolnej Wisły). Natomiast falista wysoczyzna wznosiła się przed splantowaniem na wysokości od ok. 40 do 62 m.n.p.m. i była użytkowana rolniczo za wyjątkiem małych sosnowych zalesień porolnych w piaszczystej części wschodniej oraz w części zachodniej

wyrobisk gliny cegielni w Rozpędzinach, poza tym były tu zabudowania małego PGR Rozpędziny (Państwowego Gospodarstwa Rolnego) w części północnej i pojedynczego gospodarstwa w południowej i na północy (już w strefie ochronnej). W bezodpływowych zagłębieniach istniały niewielkie zabagnienia. W strefie ochronnej zróżnicowanie użytkowania było większe – poza terenami zabudowy wiejskiej z cegielnią były tu nasypy i wykopy linii kolejowej Malbork-Grudziądz z bocznicą do rozebranego mostu na Wiśle w Grabówku, asfaltowana szosa wysadzana starymi lipami, olszyny i bagniste łąki nad Liwą, łąki świeże i pastwiska oraz pola orne i ogrody.

Szata roślinna większości terenu ZCP i znacznej części jego strefy ochronnej w chwili rozpoczęcia naszych badań była już mocno zmieniona pracami ziemnymi.

W zestawieniu wyników badań florystycznych za 1974 rok z terenu Zakładów (który zbadałem najdokładniej ze względu na szybko następujące przemiany związane z ciągle trwającymi pracami ziemnymi i rozpoczęciem budowy części obiektów infrastruktury) podaliśmy 193 gatunki roślin naczyniowych, ze strefy ochronnej 74, a z terenów poza ZCP i strefą – 277. W pierwszej z badanych stref dominowały gatunki segetalne (chwasty pól uprawnych i ogrodów), ruderalne (głównie azotolubne rośliny zaśmieconych przydroży, przypłoci, podwórzy, wysypisk itp.). Były także rośliny użytków zielonych (na ich resztkach) i muraw rozwleczone z ziemią, namuliskowe, bagienne i wodne, zaroślowe i leśne – przez kilka lat zachował się mały laszek sosnowy z rzadkim jastrzębcem kwiecistym (*Hieracium floribundum*). Jeszcze rzadsze były namuliskowe niepozorne sity – żabi i główkowy (*Juncus ranarius*, *J. capitatus*). Z roślin chronionych rosły nielicznie na piasku tylko pospolite kocanki piaskowe (*Helichrysum arenarium*). Strefa ochronna choć rozleglejsza, ale nie podlegająca w większym stopniu niszczeniu przez prace budowlane, została w 1974 roku zbadana nie mniej szczegółowo (wykaz gatunków nie zachował się).

Poza sprawozdaniem rocznym napisaliśmy sprawozdanie 5-letnie „Wpływ Zakładów Celulozowo-Papierniczych w Kwidzynie /w budowie/ na różne zbiorowiska roślinne” – 157 stron maszynopisu, 62 tabele, 1 rycina,

które przepisałem (zachowały się u nas z opawione egzemplarze).

W czasie badań stwierdzono na terenie ZCP 401 gatunków roślin naczyniowych, 647 w strefie ochronnej i 938 na terenie przyległym (w sumie 979 taksonów na ok. 120 km²). Świadczy to o niesamowicie wysokiej bioróżnorodności tego terenu (2/3 gatunków krajowych roślin wyższych znanych w tym czasie). Sudnik-Wójcikowska (1987) z dużo większego terenu administracyjnego Warszawy z 1970 r. (430 km²) podała, na podstawie badań własnych (1977-1982), 1109 taksonów. Łącznie z danymi pochodzącymi z kilkudziesięciu publikacji i zbiorów zielnikowych, w ciągu ostatnich 150 lat odnotowano na obszarze Warszawy 1416 taksonów roślin. Na badanym przez 5 lat terenie nie odnaleziono ponad 110 gatunków roślin podawanych przez autorów niemieckich. Ubożenie flory na terenie budujących się ZC-P związane było ze zniszczeniem prawie całej wcześniejszej pokrywy roślinnej.

Kolejne pięć lat badań (1979-1983) wiązało się z kryzysem gospodarczym i politycznym w PRL, a opóźnienie w rozpoczęciu produkcji przedłużyło się na lata 1979 i 1980. W związku z tym nie było możliwe przeprowadzenie planowanych obserwacji związanych z tematem, czyli wpływu emitowanych związków na roślinność.

W roku 1980 kontynuowaliśmy wcześniejsze badania i obserwacje. Wykonaliśmy około 200 zdjęć fitosocjologicznych, w tym na torowisku przejściowym koło Rakowca, gdzie stwierdziliśmy reliktową wierzbę borówkolistną (*Salix myrtilloides*) – później zostało to opublikowane. Na podstawie zebranych w 1980 r. (i częściowo z niewykorzystanych z 1978 r.) materiałów wyróżniliśmy 40 nie podawanych wcześniej zbiorowisk roślinnych.

W następnych trzech latach badań (1981-1983) kontynuowaliśmy poprzednie prace, ponadto obserwowaliśmy pojawienie się nowych i zanikanie innych gatunków roślin na terenie kombinatu. Wskutek stopniowego uruchamiania produkcji, dało się zaobserwować pewne, stosunkowo niewielkie, uszkodzenia liści drzew i krzewów tu rosnących, spowodowane emisjami szkodliwych substancji. Badania i obserwacje przedłużono na następne 5 lat (1984-1988), jednak nie wymagały one tak dużego nakładu pracy,




wystarczyło kilka jednodniowych przyjazdów ekipy badawczej i korzystanie z transportu ZC-P do objazdu powierzchni obserwacyjnych oraz kilkunastu moich przyjazdów pociągiem (w tych ciężkich czasach na trasie Malbork-Toruń było kilkanaście kursów). W związku z tym nie było potrzeby utrzymywania etatu i przeszedłem na stanowisko starszego asystenta naukowo-dydaktycznego w UMK z pełnym wymiarem godzin dydaktycznych.

Ponieważ większość emisji wydostawała się z wysokiego na 150 m komina, największy ich wpływ był w odległości kilku-kilkunastu km, rozcieńczany na dużym obszarze, stąd trudny do uchwycenia stosowanymi metodami. Natomiast uciążliwe dla mieszkańców merkantany z kotłowni i oczyszczalni nie oddziaływały znacząco na najbliższą szatę roślinną w otoczeniu. Nadzór i pomiary stanu powietrza prowadziła też służba wewnętrzna Zakładów. Obie strony doszły do wniosku, że nie ma potrzeby kontynuowania naszych badań i obserwacji po kolejnych pięciu latach (1989-1993).

Mój związek z Celulozą trwał długo i przeszedł we współpracę z I Liceum Ogólnokształcącym i Stowarzyszeniem Eko-Inicjatywa, a także z Nadleśnictwem Kwidzyn. ♦

Lucjan Rutkowski podczas wędrowki z kwidzyńskimi przyjaciółmi



*Dr hab. Stanisław
Czachorowski*

prof. UWM
Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska
Wydział Biologii i Biotechnologii

Dlaczego rzeki takie jak Liwa wysychają?



Liwa wypływająca
z jeziora Dzierżgońskiego

Po raz pierwszy otworzyłem szeroko oczy ze zdumienia w 2015 roku, gdy odwiedziłem rzekę Liwę w okolicach Prabut i Kwidzyna. Mała rzeczka w północnej Polsce, a okresowo wyschnięta. O rzekach okresowych i periodycznych słyszałem, lecz znajdowały się one w Afryce i Australii.

Liwa w Prabutach przed jeziorem Dzierzgońskim, 28.11.2014 r.

RZEKI OKRESOWE TO TAKIE, które pojawiają się regularnie podczas pory deszczowej, po opadach. Potem wysychają. Natomiast rzeki periodyczne (epizodyczne) wypełniają się wodą jeszcze rzadziej. Są typowe dla strefy klimatu zwrotnikowego. Organizmy tam żyjące są przystosowane do takich cyklicznych pojawów wody a potem jej zanikania. Musiały dostosować swoje cykle życiowe do takich właśnie warunków. A w naszych wodach? W naszych rzekach cykle życiowe gatunków dostosowane są np. do jesiennego opadu liści. Wtedy w rzece pojawia się pokarm i rozwija się wiele bezkręgowców. Kończą swój rozwój późną wiosną lub wczesnym latem. Woda jest cały czas tylko pokarm dla tej grupy bezkręgowców pojawia się okresowo.

Po zobaczeniu wyschniętej rzeki z odsłoniętym dnem, zacząłem sobie zadawać pytania: skąd to się bierze i jakie będą konsekwencje zarówno dla gospodarki, jak i dla przyrody. Po kilku latach uświadomiłem sobie, że



wysychająca rzeka Liwa to wierzchołek góry lodowej globalnych i lokalnych problemów z zasobami wodnymi. Później usłyszałem o wysychającej na Wielkopolsce Noteci.

Teoretycznie rzeka Noteć ma 391 km, jest więc rzeką dużą i największym dopływem Warty. Dlaczego piszę o teoretycznej długości? Bo w górnym odcinku jest wyschnięta i trudno ustalić, gdzie się zaczyna, gdzie są jej obecne źródła. W rzece Liwie jest nieco inna sytuacja, bo to rzeka płynąca przez krainę pojezierną, przepływa przez kilka jezior. Też teoretycznie ma ponad 100 km długości, lecz w swoim środkowym odcinku traci ciągłość na skutek wysychania.

Wróćmy do większej Noteci. W jej górnym biegu brakuje wody dlatego, że zasysana jest przez dwa leje depresji z pobliskich odkrywek

węgla brunatnego. Kopalnie odkrywkowe obniżają poziom wód gruntowych i podziemnych. Efekt antropopresji. Wobec rosnących deficytów wody dla rolnictwa, potrzeb komunalnych i przyrody, pozyskiwany węgiel brunatny ma mniejszą wartość niż utracona woda. I problem będzie się nasilał za sprawą globalnego ocieplenia (też napędzanego spalaniem kopalin, w tym węgla brunatnego). Wraz z ociepleniem klimatu zmniejsza się ilość opadów deszczu na obszarze Wielkopolski. W skali roku nie jest to zmiana znacząca, ale przez wydłużony sezon wegetacyjny więcej wody paruje (ewaporacja), co pogłębia deficyty wody w krajobrazie. Teoretycznie wydłużył się sezon wegetacyjny, a więc dla rolnictwa oznaczałoby to zyski. Tyle tylko, że do transpiracji i wzrostu roślin potrzebna

Autor artykułu
w wyschniętym
korycie rzeki
w Prabutach,
rok 2015



jest nie tylko odpowiednia temperatura, lecz i woda. To ona jest w niedostatku, zatem rolnictwo nie konsumuje wyższych temperatur. Plony będą niższe mimo teoretycznie dogodniejszych warunków pogodowych.

Globalne ocieplenie przynosi także inne zmiany pogodowe: jest więcej intensywnych zjawisk pogodowych. I to nie tylko tajfuny gdzieś daleko w świecie, lecz burze i ulewy u nas. Nawet jeśli w ciągu roku spada tyle samo wody, to więcej jest gwałtownych burz i ulew. W czasie intensywnych opadów mało wody wsiąka, bo większość szybko odpływa. Słabiej odnawiają się zasoby wody podziemnej, co skutkuje m.in. obniżaniem się poziomu wód w rzekach, a nawet ich okresowym wysychaniem.

Ciepłe zimy powodują, że jest mniej dni z zalegającym śniegiem. To, co spadnie w okresie zimy, zdąży stopnieć i odpłynąć do morza zanim nadejdzie wiosna. W rezultacie tracimy zimową retencję wody w postaci śniegu. Brakuje już wiosennych wezbrań i podtopień, zanikają zbiorniki okresowe (jedno z miejsc rozrodu płazów), obniża się poziom wód w jeziorach i rzekach. A my w kwietniu doświadczamy suszy i burz pyłowych nie tylko na Wielkopolsce. Straty widoczne są w rolnictwie oraz w przyrodzie. Zaczyna brakować wody także dla ujęć komunalnych.

W przypadku Noteci na skutki globalnego ocieplenia nakłada się działalność człowieka w postaci odwadniającego krajobrazu kopalni węgla brunatnego. A jak jest w przypadku rzeki Liwy, największej rzeki powiatu kwidzińskiego, która na kilkukilometrowym odcinku w pobliżu Prabut zanika? Przecież w naszym regionie nie ma kopalni węgla brunatnego. Zapewne w największym stopniu przyczyniają się zmiany klimatu, o których wyżej pisałem: cieplejsze zimy, brak śnieżnej retencji wody oraz więcej intensywnych opadów, z których woda zbyt szybko odpływa.





Gdy wody jest mniej, zaczyna się o nią „wojna”. W naszym regionie nie ma co prawda kopalni odkrywkowych, lecz są za to liczne spiętrzenia i regulacja poziomu wody, na przykład spiętrzenie wody na jeziorze Gaudy.

Konflikty o wodę są coraz powszechniejsze w różnych częściach świata. Jak się okazuje, dotyczy także nas. Nie tylko musimy podzielić się wodą dla celów gospodarczych, ale podzielić się z przyrodą. Okresowo wysychające rzeki to ogromny problem dla gatunków wodnych. Dla przykładu, spośród kilkudziesięciu gatunków chruścików (Trichoptera), żyjących w rzekach północnej Polski, tylko jeden – *Ironoquia dubia* – przystosowany jest swoim cyklem życiowym do letniego wysychania cieku. Chruścik ten zasiedla strumienie, rowy melioracyjne i małe rzeczki. A co z resztą? Czy zdążą się przystosować do tak błyskawicznych zmian? Czy zdążą napłynąć inne gatunki z innych regionów świata? Czyli czy gatunki obce zdążą zrekompensować ubytki bioróżnorodności w naszych ekosystemach rzecznych? Bardzo wątpliwe.

Globalne zmiany klimatu można zauważyć już niemalże wszędzie. Są widoczne tu i teraz, a nie gdzieś „za siedmioma górami, za siedzioma morzami”. Konieczne są nie tylko inicjatywy przeciwdziałające emisji węgla do atmosfery z paliw kopalnych, lecz także dostosowywanie się do negatywnych zmian środowiska. Jednym z ważniejszych problemów są deficyty wody. Co zrobić? Skoro tracimy zimową retencję wody w postaci śniegu, pilne są działania zwiększające małą retencję w każdym miejscu – w miastach, w krajobrazie rolniczym, a nawet w parkach krajobrazowych – na przykład tak zwane łąki kwietne czy ogrody wodne z miastach. Musimy zatrzymać jak najwięcej wody z intensywnych, lecz krótkotrwałych opadów oraz mądrze ją gospodarować w skali powiatu, regionu i całego kraju. ♦

Wilk jest największym drapieżnikiem z rodziny psowatych (*Canidae*). Wilki z rejonów subarktycznych mogą ważyć nawet 70 kg; w Polsce występuje podgatunek nominalny *Canis lupus lupus*, którego przedstawiciele osiągają maksymalnie ok. 45 kg.



WILKI na ziemi kwidzyńskiej

SAMCE SĄ PRZEWAŻNIE o 20-30% większe od samic. Najbardziej charakterystyczne cechy wyglądu, które pozwalają odróżnić wilka od owczarka niemieckiego, husky czy innych podobnych ras psów to: długie nogi, wąska klatka piersiowa, rude ubarwienie uszu i tyłu głowy oraz zlokalizowana na ogonie (ok. 1/3 długości od nasady) kępa czarnych włosów, tzw. gruczoł fiołkowy (Mech i Boitani 2003, Nowak i Mysłajek 2000). Wilki są zwierzętami społecznymi, żyją w terytorialnych grupach rodzinnych, tzw. watahach, które składają się zwykle z jednej rozmnażającej się pary oraz z jej potomstwa z ostatnich lat. W polskich warunkach watahy liczą średnio około 6 osobników i zajmują terytoria o powierzchni 150-350 km². Ruja u wilków występuje tylko raz w roku, w lutym, a na przełomie kwietnia i maja rodzi się od 2 do 8 (zazwyczaj 4-5) szczeniąt, jednak do zimy na nizinach dożywają średnio tylko dwa, w górach jeszcze mniej (Nowak i Mysłajek 2011). Głównym pożywieniem wilków są dzikie zwierzęta kopytne. Większość badań prowadzonych na terenie Polski wykazała, że preferowanym przez wilki gatunkiem jest jeleni (Nowak i wsp., 2005, Jędrzejewski i wsp., 2012), jednak w świeżo zrekolonizowanych przez wilki lasach zachodniej Polski w ich diecie dominują sarny, które stanowią do 60% biomasy zjadanego pokarmu (Nowak i wsp., 2011). W niektórych kompleksach leśnych istotnym uzupełnieniem diety (do 25% biomasy) są bobry (Jędrzejewski i wsp., 2012).

Jako szczytowe drapieżniki wilki wpływają nie tylko na populacje swoich ofiar, lecz także całe łańcuchy troficzne. Amerykańskie badania skutków reintrodukcji wilków do parku narodowego Yellowstone wykazały, że doprowadziła ona do znaczącego zwiększenia różnorodności biologicznej – pojawiły się naturalne odnowienia lasu (dotychczas siewki były

zgryzane przez jelenie wapiti), zwiększyła się liczebność kilkudziesięciu gatunków ptaków i małych ssaków (Ripple i Beschta 2011). W Polsce nie prowadzono aż tak szeroko zakrojonych badań, jednak również wykazano, że w Puszczy Białowieskiej obecność wilków tworzy tzw. „krajobraz strachu”, wpływając na zachowania żerowe jeleni, a przez to wspomagając odnowienia lasu (Kuijper i wsp., 2013). Zgodnie z obowiązującym prawem wilk jest w Polsce gatunkiem ściśle chronionym.

Historia upadku – losy populacji wilka w północnej Polsce w drugiej połowie XX wieku

Wilki były zabijane i zwalczane przez ludzi od setek lat. Pomimo tego, mniej więcej do końca XVIII wieku występowały stosunkowo licznie na całym obszarze dzisiejszej Polski. Ta sytuacja zmieniła się dramatycznie w ciągu kilkudziesięciu kolejnych lat za sprawą bardzo intensywnej akcji tępienia wilków na terenie zaboru pruskiego (Nowak i Mysłajek 2011). W rezultacie do ok. 1870 roku wilki całkowicie zniknęły z obszarów obecnej północnej i zachodniej Polski. Pewien wzrost liczebności tych drapieżników nastąpił w latach 40. XX wieku, gdy zawierucha wojenna, a następnie konieczność odbudowy kraju ze zniszczeń spowodowały zmniejszenie intensywności polowań, ponadto wiele obszarów znacząco się wyludniło. Wilki zrekolonizowały wówczas tereny sąsiadujące z ziemią kwidzyńską, takie jak m.in. Lasy Napiwodzko-Ramuckie czy Bory Tucholskie (Wolsan i wsp., 1992). Ten stan nie potrwał jednak długo – rozpoczęta w 1953 i trwająca aż do 1975 roku tzw. akcja wilcza doprowadziła do drastycznego zmniejszenia liczebności wilków w Polsce. Zwalczano je wszelkimi sposobami (w tym np. trucie luminalem i strychniną), a za każdego zabi-

tego drapieżnika wypłacano nagrody (Mysłajek i Nowak 2015). W latach 80. i 90. XX wieku populacja nieznacznie się odbudowała, jednak na większości obszarów północnej i zachodniej Polski notowano jedynie pojedyncze, prawdopodobnie migrujące osobniki (Nowak i Mysłajek 2011). Na wilki wciąż polowano.

Na początku lat 90. wilki pojawiły się też na terenie Nadleśnictwa Kwidzyn. Wilcze tropy zaobserwowano zimą 1990-1991 w leśnictwie Sarnowo (gmina Ryjewo). W lutym 1993 roku odstrzelono wilka w okolicach Białej Góry. W lipcu 1993 w leśnictwie Sarnowo został przejechany wilczy szczeniak. Jesienią tego roku myśliwi upolowali dwa osobniki. Zimą 1994-1995 w kompleksie leśnym rozciągającym się między Kwidzynem a Sztumem zabito na polowaniach łącznie cztery wilki, a jeden osobnik zginął przejechany przez samochód (Trokowicz 2000). Przez kolejne kilka lat nie notowano już stałej obecności wilków na ziemi kwidzyńskiej.

Historia sukcesu – rekolonizacja północnej Polski przez wilki po wprowadzeniu ochrony ścisłej

Objęcie w 1998 roku wilka całkowitą ochroną gatunkową na terenie całego kraju umożliwiło stopniową odbudowę polskiej populacji tego drapieżnika. Początkowo wzrost liczebności wilków dotyczył jedynie wschodniej części Polski, jednak po kilku kolejnych latach zaczęły one kolonizować najpierw Warmię i Mazury, a potem także tereny położone na zachód od Wisły – pierwsze watahy osiedliły się na początku nowego tysiąclecia w Puszczy Bydgoskiej i Noteckiej oraz na powojkowych obszarach w rejonie Bornego Sulinowa (Nowak i Mysłajek 2011).

Na Pomorzu pojawiły się nieco później, np. w Borach Tucholskich pierwsze bezpośrednie obserwacje tych drapieżników miały miejsce zimą 2005/2006 (Krzemień 2008). Od ok. 2012 roku w Borach Tucholskich prowadzony jest regularny monitoring populacji wilka, koordynowany przez autora niniejszego artykułu. Pokazał on bardzo dynamiczny wzrost populacji, od pojedynczej watahy w 2012 r., przez 4-6 grup w latach 2015-16, aż do 13-14 grup obecnie. Należy jednak zaznaczyć, że w ostatnich latach liczebność wilków w Borach Tucholskich zaczęła się stabilizować i w latach 2020-22 populacja w tym regionie była mniej więcej

stała, co ma związek prawdopodobnie z terytorializmem wilków – najlepsze tereny zostały już zajęte przez wilcze rodziny i nie ma miejsca na powstanie kolejnych terytoriów, choć baza pokarmowa w postaci bardzo licznych jeleni, saren i danieli pozawalałaby na „utrzymanie” większej liczby wilków.

Pomimo stabilizacji populacji w największych kompleksach leśnych, w skali całego Pomorza liczebność wilków utrzymuje wciąż tendencję wzrostową. Ma to związek z pojawianiem się nowych grup w tzw. siedliskach suboptymalnych, np. w mozaice polno-leśnej, czyli obszarach, gdzie niewielkie płyty lasu są porozdzielane polami uprawnymi. W ostatnich latach kilka wilczych grup rodzinnych pojawiło się na Kaszubach i Kociewiu. Skolonizowane zostały też okolice wybrzeża Bałtyku – np. w Słowińskim Parku Narodowym żyją dwie duże wilcze rodziny (Szewczyk i wsp. 2022).

Obecny stan wiedzy o wilkach na ziemi kwidzyńskiej

Według informacji przekazywanych przez pracowników Nadleśnictwa Kwidzyn bardziej regularne obserwacje śladów obecności wilków zaczęły się około 2013 r., co zbiega się w czasie z kolonizacją sąsiednich Borów Tucholskich. Pierwsze potwierdzenie rozrodu wilków miało miejsce w 2015 r., gdy w okolicach Gardei zaobserwowano kilka młodocianych wilków. Nie można jednak wykluczyć, że w kompleksie leśnym między Kwidzynem a Grudziądzem wilki zaczęły rozmnażać się już rok lub 2 lata wcześniej. W 2016 roku potwierdzono także obecność wilczej grupy rodzinnej na północ od Kwidzyna. Niedawno (w 2021 r.) zaobserwowano także wilcze szczenięta we wschodniej części regionu (leśnictwo Morawy). Podsumowując, obecnie na ziemi kwidzyńskiej żyją najprawdopodobniej trzy wilcze grupy rodzinne, nazywane przez nas roboczno „Gardeja”, „Ryjewo” i „Morawy”.

Kwidzyńskie wilki stały się przedmiotem badań naukowych. Z zebranych w terenie próbek wilczych odchodów wyizolowano DNA i uzyskane genotypy porównano z genotypami innych wilków z terenu całej Polski. Jak się okazało, kwidzyńskie wilki przynależały do zachodniej subpopulacji, zamieszkującej głównie tereny na zachód od linii Wisły;



najbliżej spokrewnione były z watahami z Borów Tucholskich (Szewczyk i wsp. 2019). Tym samym prawdopodobne jest, że region został skolonizowany nie przez wilki wędrujące ze wschodu, od strony Lasów Napiwodzko-Ramuckich, lecz od zachodu, przez osobniki, które przeprawiły się przez Wisłę.

Wataha „Gardeja”, zamieszkująca kompleks leśny między Kwidzynem a Grudziądzem, była też badana pod kątem składu pokarmu (Wikar 2018). Wyniki były trochę zaskakujące – o ile duży udział jelenia szlachetnego w biomase zjadanego pokarmu jest zgodny z ogólnymi preferencjami pokarmowymi wilków (Jędrzejewski i wsp. 2012), o tyle nietypowy był bardzo wysoki udział dzika i niski udział sarny. Stwierdzono również umiarkowany udział pokarmu pochodzenia antropogenicznego – psów domowych (Wikar 2018).

Badania naukowe na wilkach – i Ty możesz pomóc!

Zespół Katedry Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego prowadzi kilka projektów badawczych dotyczących genetyki i ekologii wilków. W kilku kolejnych projektach współpracujemy też z innymi instytucjami: Zakładem Ekologii Uniwersytetu Warszawskiego, Stowarzyszeniem dla Natury „Wilk” oraz Instytutem Biologii Ssaków PAN. Ponieważ wilki żyją na rozległych terytoriach, niełatwym zadaniem jest zdobycie próbek genetycznych czy znalezienie miejsc, gdzie te drapieżniki wychowują szczenięta. Dlatego bardzo cenna jest dla nas różnego rodzaju pomoc wolontariuszy – szczególnie osób, które bywają bardzo często i regularnie w obszarach zamieszkałych przez wilki.

Fot. J. Bohdal

Jeśli często widzisz wilki lub ślady ich obecności (np. tropy czy odchody), będziemy bardzo wdzięczni za kontakt z naszym zespołem (najlepiej mailowo, na adres maciej.szewczyk@ug.edu.pl). Jeśli nie przeraża Cię perspektywa zbierania wilczych kup i chcesz pomóc w badaniach naukowych – odezwij się do nas, a my przyślemy wszystko, co potrzebne do zebrania i przechowywania prób: pojemniki na próbki, roztwór zabezpieczający materiał genetyczny przed degradacją DNA i instrukcję, jak prawidłowo zebrać i opisać próbkę. Do izolacji DNA potrzebujemy świeżych próbek, z widoczną błonką na powierzchni odchodów, natomiast do analiz składu diety wilków zbieramy także starsze wilcze odchody, już wyplukane deszczem czy wysuszone słońcem. Te starsze próbki nie wymagają specjalnej konserwacji – wystarczy je wrzucić do papierowej koperty i przechowywać w suchym miejscu. Co bardzo istotne, każda zebrana próbka musi mieć opis, szczególnie datę i miejsca zebrania (najlepiej współrzędne GPS, może być też numer oddziały/pododdziały leśnego).

Bardzo cenne są dla nas także informacje o obserwacjach wilków, szczególnie szczeniąt i osobników młodocianych, dzięki którym możemy zidentyfikować centra wilczych terytoriów i miejsca rozrodu. Szczególnie ważne są dane o lokalizacjach wilczych nor. Zbieramy też informacje o miejscach udanych wilczych polowań (czyli takich, gdzie znaleziono pozostałości zwierząt zjedzonych przez wilki), które wykorzystujemy do charakterystyki strategii łowieckich stosowanych przez te drapieżniki. Zachęcamy do współpracy! ♦

Bibliografia

Jędrzejewski W., Nowak S., Schmidt K., Jędrzejewska B. 2002. *Wilki i ryś w Polsce – wyniki inwentaryzacji w 2001 roku*. Kosmos 51: 491–499.

Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. *Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt*. Wydanie II. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.

Jędrzejewski W., Jędrzejewska B., Zawadzka B., Borowik T., Nowak S., Mysłajek R.W. 2008. *Habitat suitability*

model for Polish wolves Canis lupus based on long-term national census. Animal Conservation 11: 377–390.

Jędrzejewski W., Niedziałkowska M., Hayward M. W., Goszczyński J., Jędrzejewska B., Borowik T., Bartoń K. A., Nowak S., Harmuszkiewicz J., Juszczyk A., Kalamarz T., Kloch A., Koniuch J., Kotiuk K., Mysłajek R. W., Nęczyńska M., Olczyk A., Telon M., Wojtulewicz M. 2012. *Prey choice and diet of wolves related to ungulate communities and wolf subpopulations in Poland*. Journal of Mammalogy 93: 1480–1492.

Krzemień Z. 2008. *Wilcze powroty*. Nemrod, Kwartalnik Okręgowej Rady Łowieckiej w Bydgoszczy 1 (30): 4–8.

Kuijper D.P.J., de Kleine C., Churski M., van Hooff P., Bubnicki J., Jędrzejewska B. 2013. *Landscape of fear in Europe: wolves affect spatial patterns of ungulate browsing in Białowieża Primeval Forest, Poland*. Ecography 36: 1263–1275.

Mech L.D., Boitani L. (red.). 2003. *Wolves: behavior, ecology, and conservation*. University of Chicago Press, Chicago-London.

Mysłajek R.W., Nowak S. 2015. *Not an easy road to success: the history of exploitation and restoration of the wolf population in Poland after World War Two*. W: Masius M., Sprenger J. (red.). *Fairytaile in question: Historical interactions between humans and wolves*. White Horse Press, Cambridge: 247–258.

Nowak S., Mysłajek R.W. 2000. *Tropem wilka*. Stowarzyszenie dla Natury „Wilki”, Godziszka.

Nowak S., Mysłajek R.W., Jędrzejewska B. 2005. *Patterns of wolf Canis lupus predation on wild and domestic ungulates in the Western Carpathian Mountains (S Poland)*. Acta Theriologica 50: 263–276.

Nowak S., Mysłajek R. W., Kłosińska A., Gabrys G. 2011. *Diet and prey selection of wolves Canis lupus recolonising Western and Central Poland*. Mammalian Biology 76: 709–715.

Nowak S., Mysłajek R.W. 2011. *Wilki na zachód od Wisły*. Stowarzyszenie dla Natury „Wilki”, Twardorzeczka.

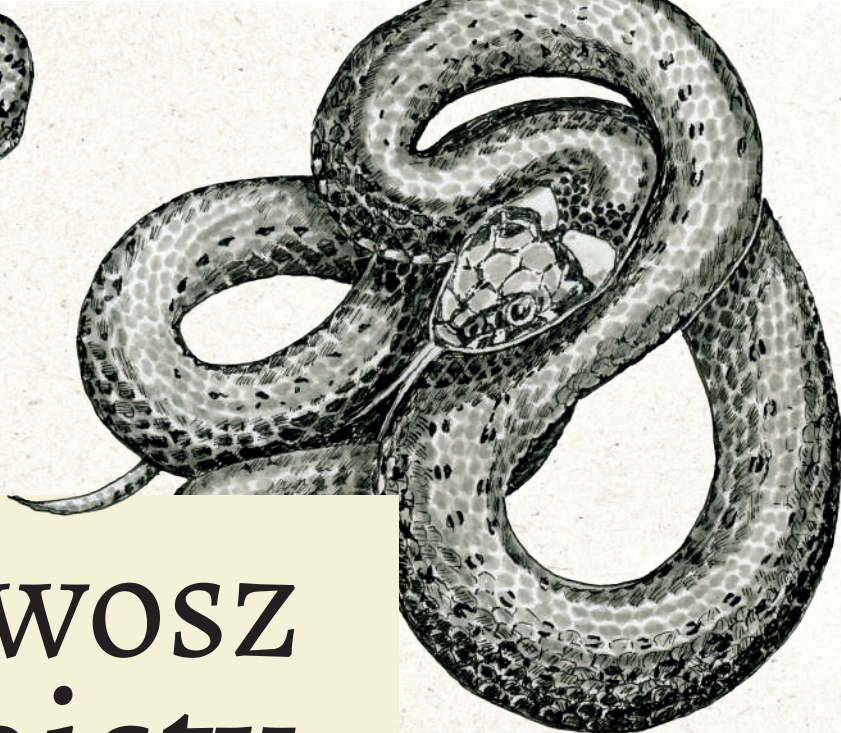
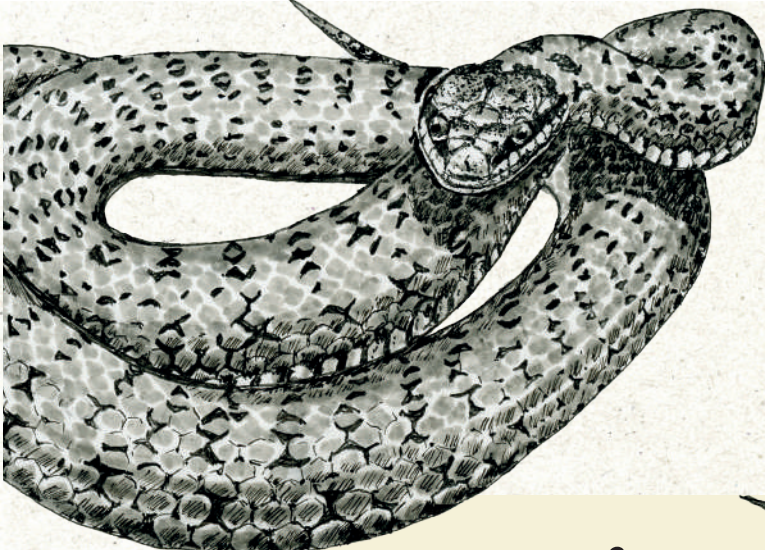
Ripple W., Beschta R. 2011. *Trophic cascades in Yellowstone: The first 15 years after wolf reintroduction*. Biological Conservation 145: 205–2013.

Szewczyk M., Nowak S., Niedźwiecka N. et al. 2019. *Dynamic range expansion leads to establishment of a new, genetically distinct wolf population in Central Europe*. Sci Rep 9:19003

Szewczyk M., Goc M., Witek M. et al. 2022. *Liczebność, dieta, użytkowanie środowiska i różnorodność genetyczna wilków (Canis lupus) w Słowińskim Parku Narodowym*. Raport techniczny opracowany dla Słowińskiego PN.

Trokowicz L. 2000. *Elbląskie wilki*. Dzikie Życie 4/70 2000.

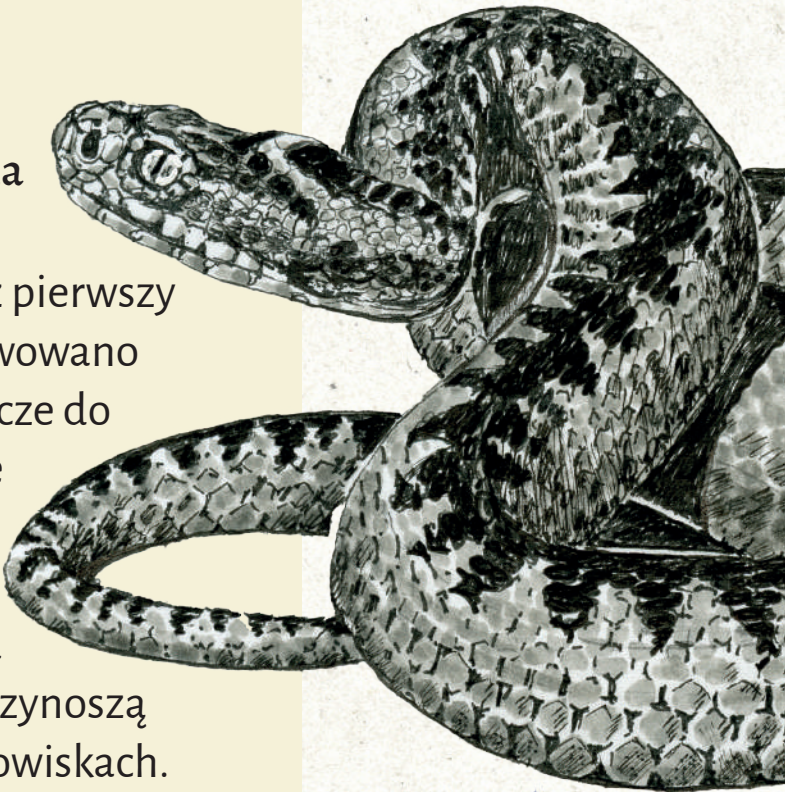
Wolsan M., Bieniek M., Buchalczyk T. 1992. *The history of distributional and numerical changes of the wolf (Canis lupus) in Poland*. W: Bobek B., Perzanowski K., Regelin W.L. (red). *Global trends in wildlife management*. Świat Press, Kraków-Warszawa: 375–380.



Gniewosz plamisty

Coraz więcej wiemy
o jego populacji
w okolicach Kwidzyna

1 sierpnia 2021 r. po raz pierwszy
w Sadlinkach zaobserwowano
żywego osobnika. Jeszcze do
niedawna uważano, że
obecnie gniewosz żyje
jedynie na południu
Polski, jednak badania
nad tym gatunkiem przynoszą
wiedzę o nowych stanowiskach.
Tym razem trafił się żywy okaz
dzięki czujności nauczycielki
biologii z SP nr 6 w Kwidzynie,
Pani Grażyny Piórkowskiej, która
wówczas uczyła obu moich synów.



Ewa Romanow-Pękal

Biolog- spec. ekologia i ochrona
przyrody, Prezes Stowarzyszenia
Eko-Inicjatywa

Ilustracje: Katarzyna Pękal



WĄŻ NAJWYRAŹNIEJ polubił jej podwórko. Kilka lat temu moi synowie podczas przejażdżki rowerowej znaleźli na leśnej drodze martwy rozjechany okaz. Po bliższym przyjrzeniu okazało się, że nie jest to żmija zygzakowata! Jakież było nasze zaskoczenie. Ten znaleziony na drodze trafił do Muzeum Zamkowego w Kwidzynie. Od kilku lat jesteśmy czujni, łącznie z nauczycielką biologii moich synów.

Te stwierdzenia zachęciły do przeprowadzenia monitoringu występowania gniewosza, który potwierdził jego obecność w kilku miejscach w okolicach Kwidzyna. Zaobserwowano żywe osobniki, ale najczęstszym dowodem bytności były wylinki.

Gniewosz plamisty jest bardzo skrytym i kryptycznie ubarwionym wężem. Na Pomorzu jak dotąd udało się odnaleźć zaledwie kilka jego stanowisk, m.in. w okolicy Kwidzyna. Wiedza ta do niedawna była wynikiem jedynie przypadkowych spotkań z gatunkiem. Stowarzyszenie Eko-Inicjatywa wraz z na-

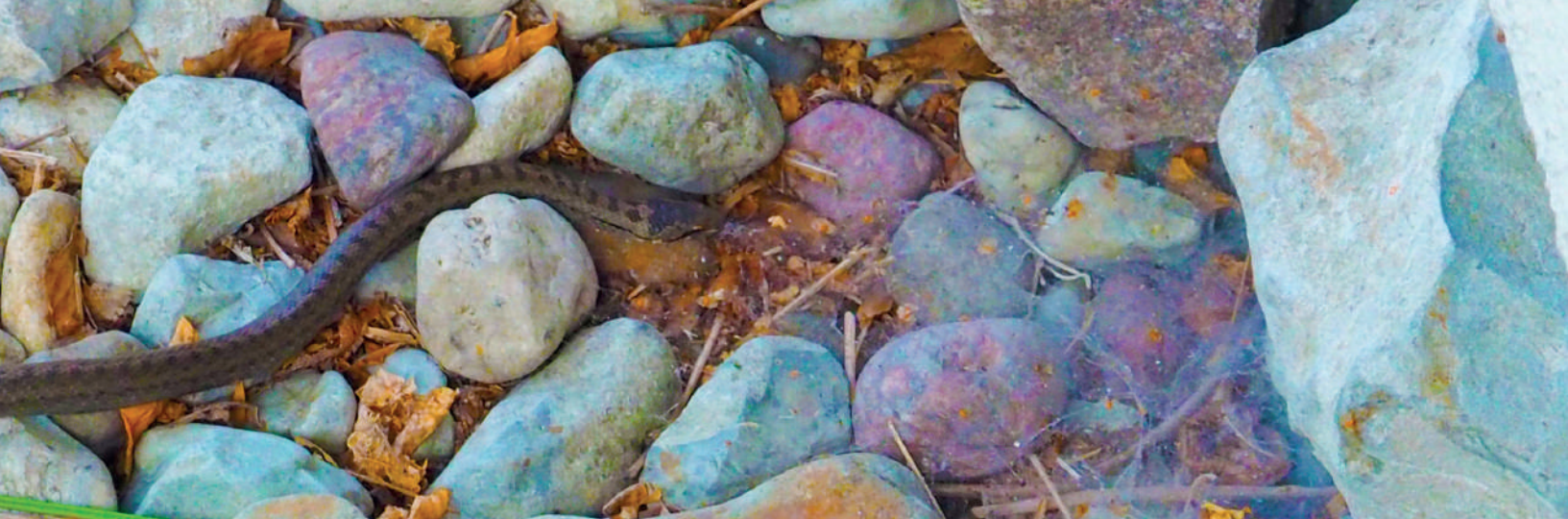
ukowcami z Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy: dr. Andrzejem Oleksą oraz Barbarą Szulc podjęło badania nad sadińsko-kwidzyńską populacją. Według najnowszej wiedzy największa populacja w Polsce znajduje się w Puszczy Bydgoskiej.

W związku z trudnościami w obserwacjach, wylinki są doskonałym dowodem naukowym. Zachęcamy mieszkańców do czujności i obserwacji, zarówno żywych napotkanych osobników, jak i przyjrzenie się wylinkom. Należy obejrzeć ją pod lupą w celu odróżnienia jej od wylinki zaskrońca lub żmii zygzakowatej. Wylinka zaskrońca ma charakterystyczną kreskę na łusce, gniewoszowa nie posiada takiej. Można też zrobić zdjęcie telefonem i powiększyć obraz.

Gdzie można spotkać gniewosza? W siedliskach otwartych i półotwartych – na terenach suchych i dobrze nasłonecznionych, w tym na wrzosowiskach, ciepłolubnych murawach, młodnikach w lasach. Chętnie

Gniewosza plamistego od żmii zygzakowatej odróżnia, między innymi, pas na boku głowy, biegnący od nozdrzy przez oko do końca głowy oraz rysunek na grzbiecie, który nie tworzy zygzaka, choć czasami może go przypominać





wnika do siedlisk antropogenicznych, takich jak sady, ogródki przydomowe, sterty drewna i porzucone blachy i papy, pobocza dróg itp.

Największym zagrożeniem dla tego węża jest mylenie go ze żmiją zygzakowatą. Oba gatunki są chronione i nie można ich zabijać. Gniewosz nie jest jadowity! Jeśli ktoś ma podobne obserwacje z naszego regionu, prosimy o informację. Stowarzyszenie Eko-Inicjatywa gromadzi te dane do celów naukowych. Zachęcamy także do publikowania stwierdzeń za pomocą aplikacji I Naturalist (patrz: ostatnia strona). Jest to dobra okazja do integracji środowiska naukowego z obywatelami i prowadzenia szeroko zakrojonej edukacji na wielu płaszczyznach. Uzyskane dane będą mogły posłużyć do zdiagnozowania stanu populacji, a także zaplanowania skutecznych strategii ochronnych. ♦

Jak rozpoznać nasze węże?

GNIEWOSZ

- okrągła źrenica;
- tęczęwka o barwie innej niż czerwona;
- pas na boku głowy, biegnący od nozdrzy przez oko do końca głowy;
- rysunek na grzbiecie nie tworzy zygzaka, choć czasami może go nieco przypominać;
- ciemny rysunek na głowie w kształcie litery U.

ŻMIJA ZYGZAKOWATA

- podłużna, pionowo ułożona źrenica;
- czerwona tęczęwka;
- trójkątna głowa;
- wzór na grzbiecie tworzy zygzak, choć czarna odmiana go nie posiada.

ZASKRONIEC

- charakterystyczne żółte plamy na głowie, za skroniami.

Status ochrony w Polsce i Europie

Gniewosz plamisty (*Coronella austriaca*) jest gatunkiem rzadkim, objętym ochroną i umieszczonym na Czerwonej Liście IUCN w 11 z 14 krajów Europy Zachodniej, w Polsce został uznany za gatunek narażony na wyginięcie (VU – vulnerable). Według Konwencji Berneńskiej z 19 września 1979 r., gniewosz plamisty jest gatunkiem zagrożonym wyginięciem. Został również umieszczony w Załączniku IV Dyrektywy Rady Europy 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Gatunki roślin i zwierząt będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które wymagają ochrony ścisłej). Gniewosz plamisty został również ujęty w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt i widnieje tam jako gatunek pod ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej. Ponadto, zgodnie z tym rozporządzeniem, wymaga on ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania.



NASKALNA PEREŁKA

Ewa Romanow-Pękal

Biolog- spec. ekologia i ochrona przyrody,
Prezes Stowarzyszenia Eko-Inicjatywa

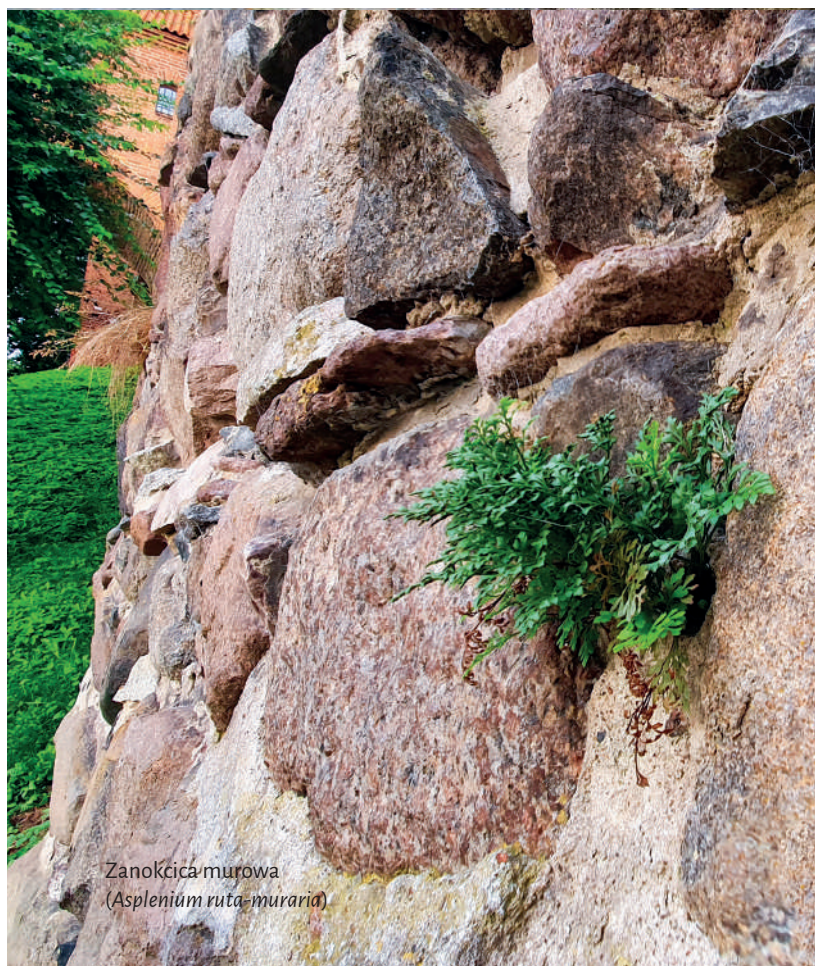
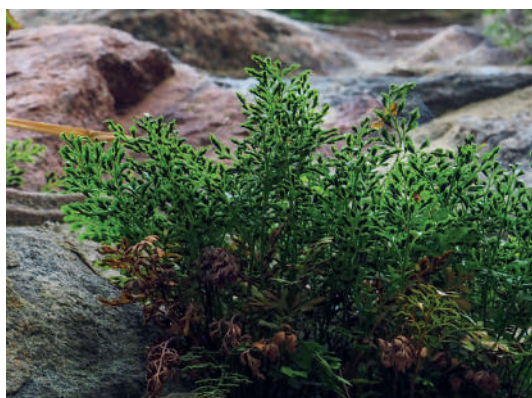
WŚRÓD WIELU POSPOLITYCH ROŚLIN, które możemy obserwować wokół kwidzyńskiego zamku, a także na jego murach, jest pewna perełka. To **zanokcica murowa** (*Asplenium ruta-muraria*), znana także pod zwyczajową nazwą jako zanokcica ruta skalna, która w Polsce północno-wschodniej jest bardzo rzadkim gatunkiem.

Zanokcica murowa jest paprocią. Ciemne struktury na spodniej stronie liści, widoczne na zdjęciu, to tzw. kupki zarodniożne, charakterystyczne dla paproci struktury, w których powstają zarodniki.

W naturalnych warunkach jest rośliną naskalną, więc łatwo domyślić się, dlaczego wybrała na swoje miejsce do życia mury kwidzyńskiego zamku.

Jest gatunkiem charakterystycznym dla zbiorowisk szczelinowych, rozwijających się na podłożu wapiennym, stąd obserwujemy ją na wapiennej murawie cementującej zamkowe mury. Można stwierdzić, że zamek, choć zbudowany ręką ludzi, świetnie stworzył tej paproci takie warunki do rozwoju, jakich potrzebuje w naturze. Podobnie jest z innymi organizmami. Na przykład słynne pustułki naturalnie żyją także na skałach, a zamkowe wykusze okienne zastępują im półki skalne. Wśród naskalnych organizmów obserwujemy także liczne gatunki drobnych porostów. ♦

Zanokcica murowa (*Asplenium ruta-muraria*)



Zanokcica murowa
(*Asplenium ruta-muraria*)

Na tym przepięknym ujęciu fotograf uchwycił w pełnej krasie samca pustułki (*Falco tinnunculus*) wracającego z polowania. Na następnej stronie: samiec przekazał zdobycz partnerce i odpoczywa w niszy katedralnej wieży. Fot. Jacek Adrianowicz





Mlecz warzywny (*Sonchus oleraceus*)
korzystający ze „skalnej” szczeliny



Cykoria podróżnik
(*Cichorium intybus*)



iNaturalist – projekt z zakresu nauki obywatelskiej oraz serwis społecznościowy przyrodników, wolontariuszy oraz biologów. Aplikacja iNaturalist pozwala użytkownikom nanosić na mapy i publikować swoje obserwacje roślin, zwierząt i grzybów. Dokumentując i dzieląc się nimi, będziesz mógł gromadzić materiał badawczy dla naukowców starających się lepiej zrozumieć i chronić naturę.

Zbadaj z nami przyrodę Dolnego Powiśla, zostań Naturalistą.

DO DZIEŁA!!!

1. Odwiedź www.inaturalist.org lub pobierz aplikację iNaturalist na swoje urządzenie i załóż darmowe konto.
2. Dołącz do projektu **PRZYRODA DOLNEGO POWIŚLA** i dodawaj organizmy, które spotkałeś. Możesz też publikować obserwacje, nie dołączając do projektu. Zebrane przez Ciebie materiały zostaną do niego włączone na podstawie lokalizacji.
3. Masz pytania lub kłopoty z obsługą aplikacji? Napisz do Eko-Inicjatywy na adres ajuzwiak@ekokwidzyn.pl lub odwiedź www.ekoinicjatywa.pl/inaturalist/



Kędziorek mylny