

Nr 63 2011



Biuletyn Centrum
Dziedzictwa Przyrody
Górnego Śląska

ISSN 1425-4700 INDEKS 338168

Cena 3,00 zł (w tym 5% VAT)

przroda

GÓRNEGO ŚLĄSKA

wiosna 2011



MIĘDZYNARODOWY
ROK LASÓW • 2011

2011
MIĘDZYNARODOWY
ROK
LASÓW



Pracujcie nieustrudzenie 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 Zafer (Chrońmy przyrodę ojczystą, Nr 1, 1945)

Międzynarodowy Rok Lasów L A S Y D L A L U D Z I

Zgromadzenie Ogólne Narodów Zjednoczonych (ONZ) na 83. Sesji Plenarnej przyjęło w dniu 20 grudnia 2006 r. rezolucję 61/193 proklamującą rok 2011 Międzynarodowym Rokiem Lasów. Celem obchodów tego roku jest podniesienie świadomości dla zrównoważonego zarządzania, ochrony i zrównoważonego rozwoju wszystkich typów lasu dla obecnych i przyszłych pokoleń. Potwierdza on cele rozwoju przyjęte na arenie międzynarodowej, włącznie z celami Milenijnego Szczytu Ziemi w roku 2000.

ONZ zachęca państwa członkowskie, organizacje międzynarodowe, agendy rządowe i pozarządowe oraz każdego z nas do aktywnego uczestnictwa w propagowaniu celów Międzynarodowego Roku Lasów (MRL), którego hasło przewodnie brzmi „Lasy dla ludzi”. Hasło to ilustruje logo MRL, ukazujące symbolicznie znaczenie lasów dla człowieka – jako miejsca zamieszkania dla 300 milionów ludzi i utrzymania 1,6 mld osób, źródła czystej wody i powietrza, pokarmu i lekarstw oraz dla dziko występujących grzybów, roślin i zwierząt – bo różne typy lasów są schronieniem dla 80% wszystkich znanych dotychczas gatunków lądowych. W centrum korony drzewa znajduje się człowiek – jako istota pełniąca kluczową rolę w zarządzaniu, ochronie i rozwoju lasów, a także istota, której przetrwanie i dobrobyt zależą od lasów.

Inauguracja Międzynarodowego Roku Lasów odbyła się 2 lutego podczas IX Sesji United Nations Forum on Forests (UNFF) w Nowym Jorku. Kalendarium planowanych przedsięwzięć obejmuje organizację różnorodnych konferencji, wystaw, konkursów i seminariów oraz wydanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych – książek, plakatów kalendarzy, broszur, wydawnictw multimedialnych itp.

Obchody Międzynarodowego Roku Lasów w Polsce koordynuje Ministerstwo Środowiska i Lasy Państwowe. Zainaugurowano je wspólnym sadzeniem drzew w dniu 7 kwietnia w Nadleśnictwie Jabłonna. Z tej okazji około 100 listy przesłali prezydent Bronisław Komorowski i marszałek Sejmu Grzegorz Schetyna, a w uroczystości uczestniczył Janusz Zaleski, Główny Konserwator Przyrody.

WŁĄCZ SIĘ I TY DO PRACY NA RZECZ POLSKICH LASÓW.

DARZ BÓR!
Jerzy B. Parusel

Zobacz:

• <http://www.un.org/en/events/iyof2011/>, • <http://www.lasy.gov.pl/mrl>

63

Przyroda Górnego Śląska ■ WIOSNA 2011
Nature of Upper Silesia ■ SPRING 2011
Natur des Oberschlesien ■ FRÜHLING 2011



Na okładce:
Smarzd stożkowaty
Fot. J.B. Parusel

3 Zaraza Bartlinga w Zagłębiu Dąbrowskim
Orobancha bartlingii w Zagłębiu Dąbrowskim
Orobancha bartlingii in Zagłębie Dąbrowskie

4 Rezerwat geologiczny na Górze św. Anny
Geological reserve on St. Anna Mount
Geologischer Schutzgebiet am St. Annaberg

6 Wzgórze Grzybówka
The Grzybówka Hill
Der Hügel Grzybówka

7 Skrzynki lęgowe zagrożeniem dla ptaków?
Nesting boxes are threat for birds?
Brutkästen für die Vögel gefährlich sind?

8 Dwa oblicza hałd przemysłowych ZGH „Orzeł Biały”
Two faces of the postindustrial dumps of the Mining-Smelting Works „Orzeł Biały”
Zwei Gesichter der Industrie-halden des „Orzeł Biały” Bergwerks- und Hüttenbetriebes

10 W zgodzie z naturą – podstawa pedagogiki Celestyna Freineta
In harmony with nature – the base of Celestin Freinet's pedagogy
In Harmonie mit der Natur – die Grundlagen der Pädagogik Celestin Freinet

12 Smardzowate Dąbrowy Górniczej
Morchellaceae of Dąbrowa Górnicza
Morchellaceae in Dąbrowa Górnicza

13 Tajemnicze paki śpiące
The mysterious sleeping buds
Die geheimnisvolle schlafenden Knospen

14 Christian Friedrich Lessig

16 Źródło w Rożniątowie na Śląsku Opolskim
The spring in Rożniatów on Opole Silesia
Eine Quelle im oppelner Rożniatów

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
Maria Z. Pulinowa (Przewodnicząca)
Jan Duda (Z-ca Przewodniczącego)
Maciej Bakes, Joanna Chwoła, Bogdan Gieburowski,
Jan Hokska, Arkadiusz Nowak, Romuald Olaczek,
Jolanta Prażuch, Małgorzata Strzelec, 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, Maria Z. Pulinowa

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
VERSO, Katowice
O P R A C O W A N I E G R A F I C Z N E
Joanna Chwoła
A U T O R Z N A K U G R A F I C Z N O 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 czasopismem 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 przyjmują Poczta Polska i Kolporter. Bieżące numery można nabyć w salonach EMPIK-u i kioskach RUCH-u. Sprzedaż archiwalnych i bieżących numerów prowadzi następujące instytucje: Muzeum Śląskie w Katowicach, Muzeum Górnośląskie w Bytomiu, Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze, 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: Kredyt Bank PBI S.A. II/O Katowice, nr rach. 37150014451214400344180000. Zamówione egzemplarze przesyłane będą pocztą zwykłą; można je także odebrać w biurze Centrum. Cena jednego egzemplarza wynosi 3 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

Na wniosek Fundacji Ekologicznej „Silesia” prenumeratę Przyrody Górnego Śląska dla szkół w województwie śląskim dofinansował Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach



Zaraza Bartlinga

Fot. Ł. Krajewski

Zaraza Bartlinga w Zagłębiu Dąbrowskim

ŁUKASZ KRAJEWSKI (Dąbrowa Górnicza)

Zaraza Bartlinga zwana jest również oleśnikową, gdyż pasożytuje niemal wyłącznie na oleśniku górskim, okazałej roślinie z rodziny selerowatych. Jest związana szczególnie z dość chłodnym klimatem kontynentalnym strefy umiarkowanej, suchymi nizinami Eurazji. Stąd też na cieplejszych, wysuniętych na zachód europejskich stanowiskach występuje stopniowo coraz wyżej, stając się w skrajnych ostojach w Alpach, Jurze i Pirenejach gatunkiem górskim. Przykładowo po hiszpańskiej stronie Pirenejów, południowej, rośnie już na wysokości 1400-1700 m n.p.m. Wszędzie jest jednak rzadka i bardzo rzadka. Po raz pierwszy zarazę oleśnikową odnotowano w naszym kraju w Ojcowskim Parku Narodowym. Jako jedna z zaledwie dwóch krajowych zaraz została umieszczona w Polskiej czerwonej księdze roślin. Należy podkreślić, że rodzina zarazowatych jest niełatwa do oznaczania, stąd można przypuszczać, że gatunek występował w kraju znacznie wcześniej, nieodróżniany np. od blisko spokrewnionej i bardzo podobnej zarazy alzackiej. Przypuszczenie to może potwierdzać prawdziwy wysyp publikacji po opisanie gatunku z Polski, donoszących o kolejnych stanowiskach na polskiej Jurze oraz w Górach Świętokrzyskich, mogących jednak wskazywać również na rozprzestrzenianie się gatunku.

W czasie wycieczek botanicznych w roku 2009 odnalazłem kilka stanowisk zarazy Bartlinga także we wschodniej części Wyżyny Śląskiej, w okolicy

Dąbrowy Górniczej i Ślawkowa. Gatunek rośnie tu na wyniosłych płaskowyzach i pagórach Garbu Żąbkowickiego, stanowiącego wschodni skraj wału wzniesień, ciągnących się na zachód aż po okolice opolskiego Gogolina. Jest to wypreparowany tzw. Próg Środkowego Triasu, którego morskie osady w postaci wapieni i dolomitów kruszczonych okazały się odporniejsze na wietrzenie od sąsiadujących skał na przestrzeni ostatnich 240 milionów lat.

Co szczególnie interesujące, znalezione stanowiska różnią się znacznie charakterem od pobliskich na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, gdzie zaraza Bartlinga rośnie na murawach związanych z malowniczymi ostańcami wapieni skalistych późnej jury. Naturalne murawy naskalne z oleśnikiem nie występują na Wyżynie Śląskiej, nieliczne populacje tego gatunku pojawiały się niegdyś wyłącznie w okolicy kamieniołomów i wyrobisk wapienia. Jednakże na przestrzeni ostatnich lat obserwowana jest wyraźna ekspansja żywiciela tej zarazy, który wkracza zwłaszcza na porzucone pola uprawne i nieużytki. Sytuacja taka ma miejsce szczególnie w okolicy wybudowanego w latach 70. ubiegłego wieku kombinatu metalurgicznego w Dąbrowie Górniczej. Przewidywano tak znaczne skażenie środowiska, że na przylegających obszarach całkowicie zaprzestano uprawy ziemi, co uruchomiło procesy wtórnej sukcesji roślinności. Wielkoskalowa deniwelacja terenu wydobyła na

powierzchnię bogatsze w węglany, nieprzemyte deszczami warstwy, siedliska dodatkowo zalkalizował też zwiększony opad pyłów. Wszystko to sprzyjało oleśnikowi, który jest rośliną wapieniolubną. Do dziś zdążył utworzyć rozległe, zwarte łany na ugorach i terenach ruderalnych, w których zdecydowanie dominuje nadając im charakterystyczny wygląd, szczególnie podczas kwitnienia. W ślad za żywicielem podążył jego pasożyt. Liczebność zarazy oleśnikowej na opisywanych stanowiskach łącznie przekracza już 1000 kwitnących pędów w sezonie. Zaraza ta pojawiła się nawet w miejscach, które jeszcze 10 lat temu były uprawami, co doskonale pamiętam.

W związku z powszechnym dziś zarzucaniem rolniczego wykorzystania gruntów w całym powiecie będzińskim, w znacznej mierze położonym na tym samym Progu Środkowotriasowym, można oczekiwać w przyszłości dalszej ekspansji obu gatunków w kierunku zachodnim. Niewykluczone, że zaraza oleśnikowa niedługo stanie się jednym z najliczniejszych przedstawicieli zarazowatych w regionie – aktualnie wciąż dominuje zaraza czerwona, czasem także towarzysząca na stanowiskach zarazy Bartlinga. Zaznaczmy jednak, że z drugiej strony na mniej kserotermicznych siedliskach płaty z panującym oleśnikiem niejednokrotnie stopniowo ustępują na rzecz niezwykle silnego konkurenta – inwazyjnej, północnoamerykańskiej nawłoci późnej – która wypierając skutecznie rodzimą florę stała się prawdziwą plagą całej Wyżyny Śląskiej. Realnym zagrożeniem jest również zaoranie po latach stanowisk na gruntach rolnych, do czego mogą skłonić właścicieli zwiększane bezpośrednie dopłaty do rolnictwa.

Podsumujmy – krajowe stanowiska zarazy oleśnikowej są dziś skupione w pasie wyżyn południowej Polski, zajmując łącznikowe i pośrednie miejsce między górkami stanowiskami południowo-zachodniej Europy, a stanowiskami nizinnymi, np. w krajach bałtyckich. Niemal wszystkie polskie stanowiska znajdują się na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej, na wysokości 300-500 m n.p.m., a samo województwo śląskie jest obecnie ostoją dla przeszło 90% krajowych zasobów gatunku. Czas pokaże, czy pasożyt rozszerzy swój zasięg w ślad za żywicielem, którego rozprzestrzenianie się jest obserwowane w skali całej Polski, być może w wyniku postępującej kontynentalizacji klimatu.

Autor składa gorące podziękowania dr Renacie Piwowarczyk z Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, zarówno za wydatną pomoc w nauce rozpoznawania zaraz, jak i potwierdzenie oznaczenia gatunku. Niepewnych znalazców zaraz zapraszam na Forum Przyroda (www.przyroda.org), gdzie można uzyskać fachową pomoc w oznaczeniu zaobserwowanych roślin. ♦

Wykorzystane piśmiennictwo:
Babczyńska-Sendek 2005; Carlon i in. 2009; Nowak-Darida, Darida 2006; Oberdorfer 1990; Piwowarczyk i in. 2009; Rakowski 2004; Szelaż 2001; Zarzycki, Kaźmierczakowa 2001.

Rezerwat geologiczny na Górze św. Anny

■ ROBERT NIEDŹWIEDZKI (Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Wrocławski)

W maju 2010 r. rejon annogórski zyskał status drugiego w Polsce geoparku. To wyróżnienie nie byłoby możliwe bez wielkiego wysiłku pracowników Parku Krajobrazowego Góra św. Anny, włożonego w udostępnienie atrakcji geologicznych turystom, ale wynikało też z unikalności omawianego regionu. Przejawia się ona tym, że na odcinku zaledwie 13 km (Zakrzów – Olszowa) obserwujemy niezwykłą różnorodność zjawisk i struktur geologicznych dokumentujących ostatnie ćwierć miliarda lat, zabytki techniki górniczej oraz takie pomniki historii jak amfiteatr i pomnik projektu Xawerego Dunikowskiego, w specyficzny sposób łączące obiekty górnicze z dziejami wojen czy ideologii. Jednym z cenniejszych punktów geoparku jest rezerwat geologiczny w południowej części wsi, w nieczynnym kamieniołomie wapienia i nefelinitu (skała zbliżona do bazaltu, ale bardziej zasadowa). Odsłonięte są tam osady dwóch subtropikalnych mórz pokrywających kiedyś Opolszczyznę: triasowego (ok. 245 mln lat) i późnokredowego (ok. 95 mln lat), a także skały wulkanu wznoszącego się nad okolicą 27 mln lat temu oraz pylaste lessy nawiane podczas epoki lodowcowej. W listopadzie 2010 r. celem ratowania muraw kserotermicznych wycięto większość drzewostanu, przy okazji lepiej eksponując skalne walory odkrywki.

Najstarsze odsłaniające się skały, charakterystyczne jasne wapienie środkowego triasu, dominują we wschodniej części rezerwatu, gdzie tworzą całą ścianę wyrobiska. Na byłym górnym poziomie eksploatacyjnym są to grubolawicowe wapienie z dość częstymi pustkami i z licznymi skamieniałościami, wśród których dostrzega się fragmenty łodyg liliowców oraz rzadsze muszle ramienionogów zawiasowych. Obie te grupy zwierząt nie tolerują innych wód niż typowo morskie, są więc cennym wskaźnikiem paleośrodowiska. W dodatku znaleziony tu ramienionóg *Punctospirella fragilis*, a zwłaszcza liliowiec *Silesiacrinus silesiacus*, umożliwiają precyzyjne datowanie tego odsłonięcia (triasowe podpiętro pelson, 240 mln lat). Rozpuszczając w kwasie próbki skał stwierdziłem bardzo liczne mikroskopijne, krzemionkowe igły gąbek, zaś całe gąbki wielkości paru centymetrów (opracowane przez Pisere i Bodziocha) trafiają się sporadycznie w samej ścianie, podob-



Panorama kamieniołomu nefelinitu i wapieni. W głębi wapienie triasu wschodniej części rezerwatu

nie jak kolce jeżowców, muszle małży i ślimaków (niestety słabo zachowane). W kilku zagłębieniach tworzących dolny poziom eksploatacji wapienie wyglądają inaczej – są trochę ciemniejsze, o cieńszych, lekko falistych ławicach i rzadszych skamieniałościach, jeśli nie liczyć niewidocznych gołym okiem igieł gąbek. Odmienne typy skalne i uważane kiedyś za mało diagnostyczne skamieniałości stały się przyczyną błędnego uznawania aż do lat 90. XX w. wapieni z rezerwatu za wielki, izolowany blok skalny zatopiony w wulkanie. Zaliczono je do formacji gogolińskiej, czyli do najniższej części morskiej sekwencji triasu opolskiego. Dopiero w 1994 udało mi się udowodnić, że omawiane skały bynajmniej nie są wyrwanym blokiem, lecz są blisko 2 mln lat młodsze niż zakładano, reprezentując formację karchowicką oraz stanowią integralną część potężnej pokrywy triasowej budującej Grzbiet Chełma. Duża różnorodność odmian wapienia w tej odkrywce jest typowa dla formacji karchowickiej. Obejmuje ona m.in. osady podwodnych mielizn złożone z fragmentów łodyg liliowców i pokruszonych muszli ramienionogów i małży, czyli analogiczne do tych z górnej ściany wschodniej części kamieniołomu. Mielizny rozdzielone były obszarami głębszymi, gdzie osadzał się drobny muł wapienny z nielicznymi skamieniałościami. Takie skały widzimy w dolnym poziomie odsłonięcia wapieni.

W obrębie wapieni napotyka się wąskie szczeliny, długości kilkudziesięciu centymetrów. Niektóre z nich były poszerzane parędziesiąt milionów lat temu, gdy klimat był ciepły i wilgotny, przez spływające wody opadowe i przez obsypywanie fragmentów ścian, co prowadziło do powstawania małych jaskiń. Największa z nich, w postaci prostego korytarza długości 5 m i wysokości 50 cm, jest dobrze widoczna w podstawie głównej ściany górnego poziomu we wschodniej krawędzi kamieniołomu. Kilkadziesiąt metrów dalej na południowy-wschód, w ścianie niewielkiego wyrobiska ciągnącego się wzdłuż odcinka szosy Zajazd Chełmski – Góra św. Anny, leży krótsza jaskinia, długości 2,6 m i szerokości do 50 cm. Główny korytarz, częściowo wypełniony namuliskiem, ciągnie się równoległe do ściany wyrobiska, z którą łączy się półmetrowym korytarzykiem.

O ile wapienie dominują we wschodnim sektorze kamieniołomu, to jego centralną i zachodnią partię tworzą wychodnie nefelinitu. Skały te były datowane w 1977 r. i wyniki wskazywały na dwa wylewy lawy: 26,5 i 21 mln lat temu. Jednak nowsze dane, opublikowane w 2002 przez Birkenmajera i Pécskaya, pozwoliły stwierdzić, iż istniała tylko jedna faza wulkanizmu o wieku 27 mln lat (schyłek epoki oligocenu). Magma podnosiła się tu z głębokości 50 km, a temperatura wypływającej lawy prawdopodobnie sięgała 1100°C. Pod koniec aktywności więk-

Dolna część wychodni wapieni triasowych



Otwór jaskini w wapieniach triasu, zewnętrzna skarpa kamieniołomu od strony szosy



Wzgórze zbudowane z brekcji piroklastycznej leżące w południowej partii rezerwatu





Bomba wulkaniczna w brekcji



Wielki blok brekcji piroklastycznej w obrębie nefelinitów w północnej ścianie łomu

sza część stożka wulkanicznego zapadła się, tworząc wielkie zagłębienie zwane kalderą. Nie był to jedyny wulkan Opolszczyzny, podobne wznosiły się w oligocenie lub miocenie w Graczach, Radoszowicach, Rutkach, Ligocie Tułowickiej, Nowej Cerekwi, Falimirowicach, Siedlcu, prawdziwe zaś mrowie dymiących stożków rozciągało się na Dolnym Śląsku, Łużycach i w zachodnich Czechach. Ciekawostką jest to, że Góra św. Anny była najbardziej na wschód położonym wulkanem tej rozległej środkowoeuropejskiej prowincji wulkanicznej, ciągnącej się przez około 700 km od Masywu Centralnego w południowej Francji aż po Opolszczyznę. Na wapieniach i nefelinitach południowej części kamieniołomu opiera się stromy wzgórek, będący pozostałością po niewybranym przez skalników fragmencie złoża, sięgający kilka metrów ponad krawędź wyrobiska. Rozciąga się z niego panorama na Kotlinę Raciborską, ale widać także, że cały Grzbiet Chełma, na którym stoimy, wznosi się wzdłuż bardzo wyraźnej krawędzi około 170 m ponad dno kotliny. Jest to wydzwignięcie tektoniczne wzdłuż kilku równoległych uskoków. Podobną, choć mniej stromą krawędź wyniesienia tektonicznego obserwuje się na północ od Góry św. Anny, toteż Grzbiet Chełma jest w istocie zrębem wypiętrzoną wzdłuż systemu uskoków. Aktywność tych uskoków ułatwiała jednocześnie podnoszenie się magmy i powstanie wulkanizmu. Szczytową część omawianego wzgórka, objętą ochroną już w latach 20. XX w., buduje dobrze odsłonięta brekcja piroklastyczna – przemieszane cząstki rozpylonej w czasie erupcji lawy, większe porcje lawy wyrzucone w powietrze i zastygłe w locie w postaci bomb i lapilli wulkanicznych oraz ostrokrawędziste fragmenty starszych potoków lawy wyrwane ze ścian stożka lub krateru. Podobne wielkie bloki brekcji piroklastycznej spostrzeżemy w północnej ścianie środkowej części kamieniołomu, gdzie zaobserwować można cienkie żyły nefelinitu przechodzące przez brekcję. Wulkan annogórski był więc stratowulkanem typu Wezuwiusza, wyrzucając na przemian lawę i mniej liczne pyły oraz bomby wulkaniczne. W kilku miejscach kamieniołomu widoczne są nefelinity wchodzące w obręb wapieni. Na kontakcie między zimną skałą osadową a roztopioną lawą dochodziło do przeobrażeń termicznych i zmian składu ławic – wapień są tu przekształczone, ciemniejsze i bogate w krzemionkę, a nefelinity cechuje duża kruchość i porowatość.

Na samej granicy powstała warstewka białej, sypkiej skały, złożonej głównie z kalcytu. W pobliżu takiej strefy kontaktu wykształciła się największa w Polsce soczewa jaspisu (minimum 2 m) oraz żyłki jaspisowe penetrujące wapień. To przykład procesów hydrotermalnych – pod koniec aktywności wulkanicznej w skałach krążyły gorące roztwory mineralne bogate w krzemionkę i związki żelaza (stąd żółta barwa jaspisu), które zaczęły krystalizować w obrębie wapieni. Jaspis tutejszy jest objęty zakazem pozyskiwania, zresztą z racji porowatości i tak nie nadaje się do produkcji ozdób. W najgłębszym, zachodnim wyrobisku występują inne ciekawe skały. Są to żółte piaski kwarcowe, na których spoczywają białoszare margle. Te ostatnie zawierają dość liczne skamieniałości morskich zwierząt amonitów, łodzikowatych, małży, ramienionogów i jeżowców, rozpoznanych jako gatunki typowe dla kredy górnej (ok. 90 mln lat, turon). W konsekwencji również jałowe paleontologicznie piaski zaliczono do trochę starszego piętra kredy – cenomanu. Obecnie utwory te odsłaniają się niezbyt wyraźnie, ale dane historyczne i współczesne wiercenia wskazują, że są to bloki zatopione w nefelinicie, mogące mieć kilkadziesiąt, a może i ponad 100 m długości. Przy ścieżce zejściowej ze środkowej partii łomu do dna zachodniego wyrobiska tkwi w obrębie nefelinitów ładnie wypreparowany, kilkumetrowy blok piaskowca kredowego. Na kontakcie widać czerwone iły powstałe w efekcie wietrzenia zmienionych przez temperaturę skał, a i sam piaskowiec jest silnie przekształcony. To właśnie m.in. obecność dużych bloków piroklastyków i skał kredy rozsianych wśród nefelinitów, przy jednoczesnym braku kredy w naturalnym położeniu dowodzi, że mamy do czynienia nie z zachowanym stożkiem wulkanicznym, a z głęboko zerodowaną kalderą zapadliskową.

W istocie podstawa stożka wulkanicznego zaczęła się kilkadziesiąt metrów nad współczesnym rezerwatem, stał on na grubej warstwie skał kredowych. Trwająca wiele milionów lat w okresie neogenu erozja wygasłego wulkanu całkowicie zniszczyła nie tylko samą górę wulkaniczną, ale i całą warstwę kredy, na której owa góra spoczywała, odsłaniając leżące w podłożu wapień triasu oraz podziemne części kalder i kanału wulkanicznego łączącego kiedyś komorę magmową z powierzchnią Ziemi. Również erozja doprowadziła do częściowego usunięcia bardziej miękkich skał otaczających twarde nefelinity



Bomba wulkaniczna w brekcji. Kontakt nefelinitu (u góry) z wapieniem triasowym

kanału, który dzięki temu został odsłonięty i uformowany jako twardzielec w obecnej, stożkowatej formie szczytu Góry św. Anny, nie mając nic wspólnego ze stożkiem wulkanicznym. Na samym dnie tego wyrobiska znajdują się odsłonięcia nefelinitu z charakterystycznym dla wielu skał wulkanicznych tzw. ciosem termicznym, czyli systemem spękań powstałych podczas chłodzenia lawy i dzielącym nefelinit na pięcio- lub sześcioboczne kolumny. Podobne struktury widać w północnej krawędzi łomu.

W najwyższej części zachodniej ściany, tuż przy ścieżce z Zajązdu Chełmskiego do klasztoru sióstr zakonnych, odsłaniają się najmłodsze utwory rezerwatu – lekkie, porowate skały zwane lessami, grubości do 2 m. W czasie ostatniego zlodowacenia (ok. 20 tys. lat temu), gdy lądolód znajdował się w północnej Wielkopolsce i na Mazurach, wiejące stamtąd wiatry porwały z powierzchni lodowców i ich przedpola piasek i pył, a najdrobniejsze cząsteczki odbywały długą drogę na południe, zanim w końcu osadziły się w postaci lessów. Możemy tu znaleźć drobne ślimaki lądowe sprzed tysięcy lat.

Rezerwat na Górze św. Anny jest obecnie jedynym miejscem we wsi, gdzie widać miejscowe nefelinity, jeśli nie liczyć dwóch krótkich sztolni w skarpie wzgórza klasztornego przy ulicy Szkolnej oraz skałki na niedostępnym terenie klauzury Franciszkanów. Jednakże skały te zalegają wszędzie dookoła klasztoru i w przeszłości były intensywnie eksploatowane. Niewielkie ilości pozyskiwano w czasie przebudowy kościoła (1671-1673) i wznoszenia siedziby zakonu (1733-1749), gdyż budynki te są w znacznym stopniu wykonane z bloków nefelinitu, ale poważna eksploatacja zaczęła się później. Pierwsze opracowanie nefelinitów annogórskich jest dziełem znakomitego niemieckiego inżyniera górniczego Karla von Oeynhausena. Zdobył on sławę odkrywając w 1830 r. w jednej ze wsi Westfalii znakomitej jakości i wydajności gorące wody mineralne, co uczyniło ową osadę cenioną do dziś kurortem, przyczyniło się do nadania jej praw miejskich, zaś wdzięczne wła-

► s. 15

Fragment soczewy jaspisowej. Muzeum Parku Krajobrazowego Góra św. Anny



Widok zachodniej części kamieniołomu



Jeżowiec Micraster i gąbka z margli kredy. Muzeum Parku Krajobrazowego Góra św. Anny



W krajobrazie Rybnika wyróżnia się śmiałe, zalesione wzgórze Grzybówki (291 m n.p.m.) w północno-wschodniej części miasta. U jej stóp, od południa, leży dzielnica Golejów. Zachodnie i północne stoki są strome, ku wschodowi ciągnie się ok. 200-metrowy grzbiet zakończony drugą kulminacją (z wieżą obserwacji przeciwpożarowej). Geomorfodzy określają to wzniesienie jako kem, czyli pagór powstały w procesie topnienia lądolodu.

Grzybówka jest atrakcją krajoznawczą Rybnika. Oferuje w jednym miejscu wypoczynek i rozrywkę sportową oraz pobożne skupienie na kałwaryjskiej drodze wspinającej się rzędem kapliczek widokową ulicą Wieżową od południowego zachodu ku szczytowi wzgórza. Okolice wschodniego wierzchołka jest przyrodniczo bardzo bogata. Sportowi i wypoczynkowi służą boiska do siatkówki, koszykówki i tenisa oraz aleje spacerowe i estrada, ułożone w cieniście wyrobisku dawnej piaskowni na północnym zboczu. Poniżej powstaje rozległy terenowy tor rowerowy. Na północ od wspomnianego toru, na kilkunastu hektarach ugorów i łąk, doszło w ostatnim 15-leciu do naturalnej sukcesji sosny i brzozy. Powstał atrakcyjny wypoczynkowo obszar dzikiej przyrody wzbogacający walory Grzybówki. Mszyste lasy sosnowe, brzeziny i łąki są urozmaiconymi terenami spacerów i grzybobrania (maślaki, koźlarze), póki nie natrafi się na rozległe, dzikie wysypisko przy polnej drodze (przedłużeniu ul. Podgórnej) wiodącej do pięknych buczyn Głębokich Dołów. To nie jedyne wysypisko wokół Grzybówki. Szczególnie szkoda wyrobisk popiaskowych, które są cennymi obiektami o zróżnicowanych siedliskach i szacie roślinnej, a zostały zasypane odpadami (NW i SE Grzybówki). Władze Rybnika powinny rozstrzygnąć dylemat: dzika przyroda czy dzikie wysypiska w uroczysku.

Wierzchołek Grzybówki od strony ulicy Wieżowej jest doskonałym punktem widokowym na najbliższą okolicę w kierunku Radlina i Pszowa, ale także na Beskid Śląsko-Morawski, z widocznym na południu, około 60 km oddalonym najwyższym szczytem Łysa Hora (1323 m n.p.m.), na Jesioniki, około 80 km na zachód, z dwugarbnym Pradziadem (1491 m n.p.m.) oraz górę Chełm (400 m n.p.m.) widoczną w odległości 40 km ponad rozległymi borami i Ochojcem na północnym zachodzie. Odległe pasma górskie widać wielokrotnie w ciągu roku w dni wietrzne, przy niskim ciśnieniu atmosferycz-



Wschodni stok Grzybówki z widoczną wieżą przeciwpożarową

Wzgórze Grzybówka

■ TADEUSZ KROTOSKI (Rybnik)

nym i suchym powietrzu. Druga wojna światowa pozostawiła w środkowej części grzbietu Grzybówki widoczne ślady linii okopów i bunkra wojsk ZSRR z początku 1945 r. Rosjanie powrócili tu latem 1968 r., gdy ich wojska sposobiły się do najazdu na Czechosłowację. We wschodniej części Grzybówki stacjonowała grupa wojsk łączności i po 40 latach widnieją ślady ich pobytu (wycięte w pniach drzew napisy cyrylicą).

Ostoją wiekowych drzew oraz chronionych i rzadkich gatunków roślin, mchów i grzybów znajduje się na północnych i wschodnich zboczach Grzybówki koło wieży przeciwpożarowej. Rejon ten stanowi południową część projektowanego od 1994 r. leśnego częściowego rezerwatu przyrody Głębokie Doły o powierzchni ok. 100 ha, jedyne na Płaskowyżu Rybnickim. Waloryzację botaniczną Grzybówki i przyszłego rezerwatu przeprowadził w 1993 r., wybitny leśnik i botanik z Uniwersytetu Śląskiego prof. Florian Celiński. Nazwa Grzybówki jest wciąż uzasadniona. Stwierdzono tutaj wiele chronionych, rzadkich grzybów. Są to ściśle chronione: poroblaszek żółtoczerwony, siedziun sosnowy i wachlarzowiec olbrzymi oraz grzyby rzadkie: borowik szlachetny i ceglastopory, cyreń sosnowy, koźlarz białawy, maczuźnik nasięźrałowy, mitróweczka błotna, zasłonak błękitnoblaszkowy, fioletoły i glinkowy. Na Grzybówce stwierdzono również... grzybówki (to nazwa rodzaju 90 gatunków grzybów). Występują tu grzybówki bukowe, cytrynowe, hełmiaste, krwiste, rdzawoplame i inne, ponadto kilka gatunków pospolitych grzybów jadalnych oraz rzesza kolorowych niejadalnych grzybów.

Na północno-wschodnich zboczach Grzybówki rosną liczne zabytkowe buki, dęby i graby oraz komplet drzew iglastych: modrzewie, sosny, świerki i jodły oraz gatunki północnoamerykańskie: jedlica i wejmutka, tworzące tutaj naturalne zespoły kwaśnej buczyny i boru mieszanego dębowo-sosnowego. Znajduje się tu pomnikowy, 200-letni najokazalszy buk Głębokich Dołów i Rybnika o wysokości ok. 40 m i obwodzie pnia 4,2 m w pierśnicy. Przed kilku laty przeprowadzono po jego korzeniach nową drogę leśną do wieży przeciwpożarowej. Droga ta okazała się początkiem końca „króla buków” Głębokich Dołów.

Wyróżnia się na tym obszarze naturalne, historycznie udokumentowane stanowisko dorodnych modrzewi polskich, podgatunku modrzewia europejskiego, które rosną tu (i opodal w oddz. leśnych 128

i 129) na zachodniej granicy obszaru ich występowania w Polsce. Większość modrzewi polskich ma okazałe rozmiary: 1,5-2,27 m obwodu w pierśnicy. Przyszły rezerwat leśny będzie chronił tę ostoję tym bardziej, że podobne stanowiska w Jankowicach Rybnickich i Jastrzębiu Dolnym prawdopodobnie już nie istnieją. We wschodniej części Grzybówki (a także NW Golejowa) znajduje się jedyne na Płaskowyżu Rybnickim stanowisko pokrzyku wilczej jagody (ściśle chronionej okazałej rośliny). Odnaleziono ją w roku 2005 po 140 latach poszukiwań. Jako ostatni widział ją w Golejowie rybnicki aptekarz Richard Fritze w 1866 r., kiedy to zebrał okaz pokrzyku, zachowany w zielniku Muzeum Przyrodniczego Uniwersytetu Wrocławskiego. W tym samym miejscu występują dalsze chronione gatunki roślin: barwinek pospolity, bluszcz pospolity, konwalia majowa, kruszczyk szerokolistny, pierwiosnka wyniosła, przylaszczka pospolita i wawrzynek wilczełyko. Interesującym środowiskiem Grzybówki są źródła na północno-wschodnich stokach, gdzie stwierdzono chronione mchy: tujowca tamaryszkolistnego i kilka gatunków torfowców oraz niektóre chronione i rzadkie grzyby.

Opisany teren jest częściowo zrujnowany przez motokrosowców, którzy zapuszczają się do miejsc o urozmaiconej konfiguracji, będących ostojami godnych ochrony roślin, mchów i grzybów. Tak zginął pod kołami motocykli m.in. poroblaszek żółtoczerwony (jedyne znane stanowisko na nizinach Górnej Śląska).

Spśród zwierząt, w rejonie Grzybówki stale przebywają sarny, zające i lisy, dzięcioł czarny, duży i zielonosiwy oraz kilka drobnych gatunków ptaków. Puszczyc ma tu stałą dziuplę, a bardzo rzadki dudek kilkakrotnie próbował lęgow, ale niepokoją go motokrosowcy, którzy uprzednio wypłoszyli stąd skowronki borowe.

Samorządowe władze Rybnika nie interesują się walorami przyrodniczymi Grzybówki i projektowanego leśnego rezerwatu przyrody Głębokie Doły, położonego w dużej części na terenie miasta. Rybnik nie bierze przykładu z wielu polskich miast, np. Bytomia, Cieszyńska, Katowic, Krakowa, Łodzi, Raciborza czy Żywca, które posiadają rezerwaty przyrody na swym terenie, uważając słusznie, że nobilitują one miasto. ♦

Wykorzystane piśmiennictwo:
Celiński i in. 1994, 1995; Krotoski 2007.

Wachlarzowiec olbrzymi



Skrzynki lęgowe zagrożeniem dla ptaków?

ROMAN PIEŁA (Pogrzebień)



Usuwając stare drzewa z lasów i ogrodów, człowiek w wysokim stopniu pogorszył warunki rozwoju ptaków, które gniazda swoje ścielą w wypróchniałych dziuplach. Do ptaków gnieźdzących się w dziuplach należą nasze najpożyteczniejsze gatunki: wszystkie dzięcioły, sikorki, krętogłowy, szpak, pleszka, muchołówki, dudek, jerzyk, kraska, prawie wszystkie sowy i wiele innych. Nawet podczas jesiennozimowych wędrówek ptaki nie mogą zatrzymać się zbyt długo w lasach pozbawionych dziupli umożliwiających im nocowanie. I choć pokarmu w postaci owadów jest coraz więcej, to jednak samych ptaków jest coraz mniej.

Najprostszym i najskuteczniejszym sposobem zwiększania populacji ptaków należących do dziuplaków i półdziuplaków jest wieszanie skrzynek lęgowych, zastępujących dziuple naturalne. Koniecznym warunkiem jest ich prawidłowa budowa i sposób zawieszenia. Podstawowe cechy dobrze wykonanej budki to: trwałość, szczelność i prostota wykonania. Ale z tym bywa różnie.

Od 1981 roku jestem współpracownikiem Kartoteki Gniazd i Lęgów Uniwersytetu Wrocławskiego. W jej zbiorach znajduje się 2335 moich kart lęgowych należących do 37 gatunków ptaków, w tym 662 karty z wykazem przebiegu lęgu ptaków zakładających gniazda w budkach lęgowych, które wcześniej kilkakrotnie kontrolowałem. Z tej racji w kwestii sposobu wykonania zawieszanych budek lęgowych mam dobre rozeznanie i dlatego zdecydowałem się zabrać głos na łamach „Przyrody Górnego Śląska”.

Większość skrzynek lęgowych na terenie lasów państwowych, w parkach czy przydomowych ogrodach jest źle wykonanych, są nietrwałe, nieszczelne, a nierzadko i źle zawieszone. Wymiary ścianek i otworu wlotowego bywają zupełnie przypadkowe i nie spełniają wymogów uwzględniających potrzeby poszczególnych gatunków ptaków. Ponadto prawie wszystkie wykonane są z cienkich desek i takiej samej listewki służącej do zawieszenia (deski powinny mieć co najmniej 2 cm grubości). Zawieszanie skrzynek-bubli odnosi skutek odwrotny od zamierzonego,

gdyż przyczyniają się one do niszczenia ptasich lęgów i służą jako pułapki, a nie mieszkania.

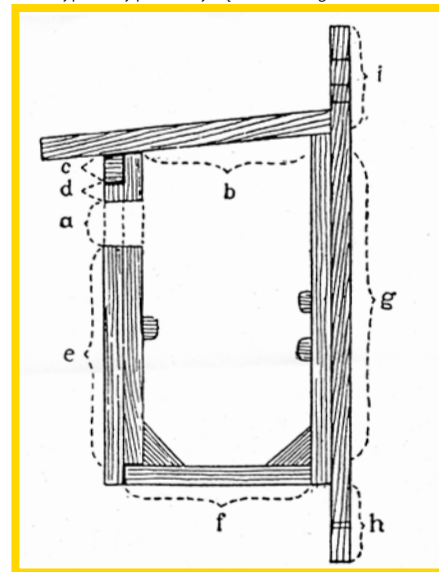
W naszym kraju najbardziej rozpowszechnione i chętnie przez ptaki zajmowane są modele skrzynek lęgowych opracowane przez prof. Jana Sokołowskiego jeszcze w latach 30. ub. wieku. Często są podrabiane bez dbałości o istotne detale konstrukcji. Takie właśnie przykłady spotkałem w raciborskich lasach: wykonane z desek 1,5 cm grubości, niewymiarowe, nieszczelne, z przednią ścianą wykonaną z jednej tylko cienkiej deski, ponadto źle zawieszone na niepewnej listewce, niewielkim gwoździem przymocowane do kory na pniu. Już po trzech miesiącach niemal wszystkie były powykrzywane lub zwiisały dnem ku górze, prawdopodobnie wraz z założonymi w nich wcześniej ptasimi gniazdami. Czy tak ma wyglądać ochrona ptaków?

Mam również złe doświadczenie z tzw. budkami horyzontalnymi, które nie spełniają żadnego z podstawowych warunków. Górną część przedniej ścianki zastępuje tu kilkunastocentymetrowy tunel (trudno domyślić się, czemu ma służyć), z boków pod daszkiem wydrążone są dwa otwory (tzw. wywietrzniki) umożliwiające m.in. wchodzenie do wnętrza myszy leśnych, co wielokrotnie stwierdziłem. W dniu tej budki wywiercono otwór, w który wpuszcza się patyk umocowany do przedniej ścianki, zabezpieczający ją przed wypadnięciem, ale jej nie usztywnia. Wskutek tego ścianka ta jest luźna i tworzy szpary, przez które nieraz widać gniazdo. Żle dopasowane cienkie deski szybko się wypaczają, wskutek czego budki są nieszczelne, niebezpieczne i wychłodzone w porze jesienno-zimowej. Niezmiernie skomplikowany jest też sposób ich otwierania, np. w celu oczyszczenia lub skontrolowania lęgu. Aby tego dokonać, trzeba przednią ściankę unosić ku górze, dociskać wewnątrz do daszku i wyciągnąć patyk z otworu w dnie. Wskutek skomplikowanego otwierania zdarzyło mi się podczas kontroli gniazda przycisnąć do daszku ze skutkiem śmiertelnym samicę sikorki modrej wysiadującą jaja (nie zdążyła w porę opuścić gniazda, bo otwór wylotowy został zatłoczony i usiadła na szczycie przedniej ścianki). W innym przypadku podczas wyciągania przedniej ścianki nieumyślnie zmiażdżyłem w gnieździe 12 jaj sikorki modrej, gdyż te ptaki budują wysokie gniazda i znoszą dużo materiału. Zdarza się i tak, że w źle wykonanej budce, wilgotnej np. po deszczu, przednią ściankę wyjąć można jedynie przy użyciu młotka. Uderzanie młotkiem i silne wstrząsy powodują wypłoszenie wysiadujących ptaków i opuszczenie gniazda.

Skrzynki typu Sokołowskiego posiadają wiele zalet, których nie mają żadne inne. Są proste w konstrukcji i łatwo je samemu zrobić, trwałe, bo wykonane z grubych desek, łatwo je otwierać bez używania spe-

cialnych narzędzi. Przednia ściana składa się z dwóch zbitych ze sobą desek, z których jedna zaczepia górną krawędzią o listewkę pod daszkiem, a druga przymocowana jest gwoździem lub śrubą do dna skrzynki i dwiema płaszczyznami przylega do bocznych ścian i do pudła. Po wyjęciu jednego gwoździa lub śruby, przednią ścianę wyjmujemy na zewnątrz, a chcąc skontrolować lęg można wsadzić do środka rękę i trzymając lusterko ponad gniazdem zobaczyć jaja lub młode bez szkody dla gniazda. Grubość desek gwarantuje ponadto szczelność, bezpieczeństwo i chroni pisklęta przed przegrzaniem w upalne letnie dni, a dorosłe ptaki przed zimnem w porze jesienno-zimowej. Silna listwa, na której skrzynka jest zawieszona, gwarantuje jej trwałość nawet przez kilkanaście lat, sztywność oraz stabilność nawet podczas silnej wichury. Jeśli są one prawidłowo zawieszone, ptaki zajmują je w prawie stu procentach. ♦

Przekrój podłużny przez skrzynkę Sokołowskiego



A a = 33; b = 110; c = 30; d = 20; e = 150; f = 130; g = 280; h = 90; i = 100.
A1 jak A, tylko a = 27.
B a = 47; b = 130; c = 35; d = 20; e = 200; f = 150; g = 357; h = 90; i = 100.
D a = 85; b = 170; c = 35; d = 25; e = 276; f = 195; g = 484; h = 100; i = 100
Grubość desek dla A, A1 i B = 20 mm, dla D = 25 mm.

Budka horyzontalna



Kontrola lęgu z użyciem lustra w budce Sokołowskiego





Głębokie żłobki jako skutek erozji wodnej na hałdzie poprzemysłowej przy ul. Rożdżeńskiego i ul. Drzymały w Piekarach Śląskich

Dwa oblicza hałd poprzemysłowych Zakładów Górniczo-Hutniczych „Orzeł Biały”

■ KAJA SKUBAŁA (Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków)

Historia Piekar Śląskich jest nieodłącznie związana z wydobywaniem i przeróbką rud cynku i ołowiu. Dzisiaj mało kto zwraca uwagę na to, że ten rejon Górnego Śląska przeszedł kapitalne przemiany w ciągu ostatnich 100 lat. Nastąpiła intensywna eksploatacja złóż, rozwój hutnictwa i doskonalenie technologii wytopu oraz budowa zakładów flotacji rudy. Pracujące pełną parą huty i zakłady przeróbki rudy cynku i ołowiu oraz zanieczyszczone powietrze – to problemy, z którymi przez lata borykali się mieszkańcy Piekar Śląskich. Od lat 80. ubiegłego wieku następuje wielki upadek, wstrzymanie wydobycia i przeróbki i ostatecznie demontaż szybów kopalni oraz hal hutniczych. Dzisiaj pozostało niewiele obiektów dokumentujących historię eksploatacji rudy w rejonie bytomsko-tarnogórskim. Jedynymi charakterystycznymi elementami krajobrazu Piekar Śląskich i Bytomia, które przetrwały do dziś, są liczne zwałowiska poprzemysłowe. Ich powstanie było związane z prawie 150-letnią działalnością olbrzymiego kombinatu przeróbki rudy cynku i ołowiu Zakładów Górniczo-Hutniczych „Orzeł Biały”. Eksploatacja oraz procesy przeróbki

rudy (m.in. wytop metali, flotacja) spowodowały zarówno znaczące przekształcenie krajobrazu, jak i skażenie gleb metalami ciężkimi wokół kopalni i hut. Prymitywna technologia przeróbki przyczyniła się do powstania ogromnych ilości odpadów, głównie w postaci żużla hutniczego składowanego na rozległych hałdach na obszarze Piekar Śląskich. Niewyprazoność materiału palił się jeszcze na hałdach zanieczyszczając powietrze, a mieszkańcom towarzyszył nieustannie zapach siarki.

Ze względu na toksyczność, skażenie metalami ciężkimi, zmiany fizyczne i chemiczne materiału składowanego pod wpływem czynników siedliskowych na hałdach, są one niezwykle trudne do zagospodarowania i rekultywacji. Przyczyniają się do zanieczyszczenia atmosfery, wody, gleby, a także mają negatywny wpływ na organizmy żywe. W miarę upływu czasu usypane zwałowiska podlegały wpływom zjawisk atmosferycznych. W wyniku tego zachodziły i zachodzą do dzisiaj procesy wietrzenia, erozji i denudacji. Erozja wodna prowadzi do powstawania głębokich szczelin i żlebów, a wietrzenie fizyczne przyczynia się do rozpadu poszczególnych spieków hutniczych. W okresie wzmożonych opadów atmosferycznych

wody spływające ze zwałowisk na tereny sąsiednie powodują ich nadmierne nawodnienie i zabagnienie. W związku z tym w bezpośrednim sąsiedztwie zwałów poziom wody gruntowej jest dość wysoki, co powoduje powstanie niewielkich zbiorników wodnych i zabagnień. Nagromadzone w odpadach sole mineralne wypłukiwane są z powierzchni zwałów i wnikają w głąb ziemi do wód gruntowych lub spływają ze zwałów łącznie z opadami. Znaczna część spływających wód powoduje nawodnienie przyległych obszarów, równocześnie doprowadzając do ich znacznego zasolenia. Tereny te są martwe, nawet najbardziej odporne gatunki roślin nie radzą sobie z wysokim pH oraz silnym zasoleniem podłoża. Odpady gromadzone na hałdach mają różną barwę, często nienaturalną, wręcz szokującą. W wyniku tego możemy zaobserwować niesamowite krajobrazy przypominające Wielki Kanion Kolorado, czy też przedpole lodowca. Inne hałdy przypominają wielkie pole zalane smołą.

Pomimo skrajnie niekorzystnych warunków siedliskowych, panujących na zwałowiskach, które ograniczają rozwój szaty roślinnej (np. brak stabilności gruntu, osuwiska, toksyczność składowanych

Odpady poprzemysłowe gromadzone na hałdzie przy ul. Rożdżeńskiego i ul. Drzymały w Piekarach Śląskich



Krajobraz hałdy poprzemysłowej przy ul. Rożdżeńskiego i ul. Drzymały w Piekarach Śląskich. W tle kościół w Brzezinach Śląskich





Zabagnienia w otoczeniu zwałowiska pohutniczego od strony ul. Rożdzieńskiego o wysokim pH i dużym zasoleniu

odpadów, wysokie wartości pH, nieodpowiednie warunki wilgotnościowe, czasowy brak dostępności do wody), obecnie większość hałd jest w większym lub mniejszym stopniu pokryta roślinnością. Na zwałowiskach występuje wiele gatunków, interesujących ze względu na fakt, iż są one rzadkie na obszarze Górnego Śląska, część z nich jest objęta ścisłą ochroną gatunkową. Rośliny te przystosowały się do życia w ekstremalnych warunkach, tworząc specyficzne kombinacje gatunków wraz z taksonami pospolitymi. Poza tym stanowią one ciekawe przykłady roślin, które odniosły sukces w kolonizacji zwałowisk, tym samym przystosowując się do panujących tam ekstremalnych warunków. Do cennych gatunków występujących na zwałowiskach należy zaliczyć niektóre taksony objęte w Polsce ochroną prawną – ścisłą: centuria nadobna, centuria pospolita, kruszczyk rdzawoczerwony, kruszczyk szerokolistny, kruszczyk Schmalhausena oraz częściową: kruszyna pospolita. Część gatunków jest zagrożona bądź rzadka w skali regionu Górnego Śląska: Inicznik siewny, marzanka pagórkowa, turzycza najeżona. Interesujący jest duży udział roślin, które naturalnie występują na murawach kserotermicznych. Wśród nich na uwagę zasługują: chaber nadreński, dziewięciśń pospolity, dziurawiec zwyczajny, macierzanka zwyczajna, przelot pospolity. Ciemna barwa odpadów akumulująca ciepło oraz stoki o wystawie południowej na hałdach zapewniają korzystne warunki dla występowania tych roślin. Zaskakujące jest

również duża różnorodność gatunkowa. Na zaledwie dwóch wybranych hałdach ZGH „Orzeł Biały” (zwał pohutniczy przy ul. Bednorza i ul. Siemianowickiej oraz zwał poflotacyjny przy ul. Siemianowickiej) odnotowano 251 gatunków roślin naczyniowych. Z pewnością ma to związek z istnieniem wielu mikrosiedlisk o różnych warunkach termicznych i wilgotnościowych w obrębie zwałowisk. Ekstremalne warunki siedliskowe przyczyniły się podczas procesów sukcesji do wytworzenia specyficznych układów konkurencyjnych, które nie są spotykane w żadnych zbiorowiskach naturalnych. Dzięki temu na tych obszarach wykształciła się szata roślinna charakterystyczna dla hałd poprzemysłowych.

Na zwałowiskach ZGH „Orzeł Biały” występują także liczne porosty (grzyby zlichenizowane), które masowo zasiedlają często bardzo duże powierzchnie. Dlatego nie sposób pominąć tak znaczącej grupy organizmów istotnych przy omawianiu terenów zdegradowanych przez przemysł w Piekarach Śląskich. Porosty były w stanie zasiedlić obszar zwałowisk prawdopodobnie ze względu na fakt, iż są to siedliska otwarte oraz w niewielkim stopniu zasiedlone przez rośliny naczyniowe. Ich przewaga polega na tym, że w porównaniu do roślin naczyniowych nie pobierają wody z podłoża przez korzenie, tym samym metale ciężkie zawarte w substracie glebowym nie przenikają tak szybko do ich tkanek, jak dzieje się to w przypadku roślin wyższych. W związku z tym, porosty stanowią organizmy pionierskie, zasiedlające najczęściej obszary o charakterze inicjalnym, wygrywając konkurencję w antropogenicznym środowisku zwałowisk poprzemysłowych. Dodatkowo warto podkreślić, że wiele gatunków porostów to organizmy światłolubne, a zatem otwarte siedliska hałd sprzyjają ich kolonizacji. Na hałdach najczęściej można spotkać różne gatunki chrobotków. Wśród nich są gatunki pospolite, jak np. chrobotek kieliszgowaty, chrobotek szydlasty, chrobotek strzępiasty, chrobotek kubkowaty, chrobotek nieregularny, ale także rzadkie na terenie Polski, jak np. chrobotek próchnięjący, czy też chrobotek borowy. Ich występowanie należy uznać za interesujące zjawisko.

Hałdy poprzemysłowe ZGH „Orzeł Biały” mają zatem dwa oblicza. Pierwsze to krajobraz całkowicie zdegradowany i zanieczyszczony, a drugie to bogata w gatunki flora oraz roślinność, która po

kilkudziesięciu latach od zaprzestania usypywania hałd, zaczyna wygrywać walkę z przemysłem, tworząc enklawy zieleni wśród najbardziej zurbanizowanego obszaru Górnego Śląska. Rośliny występujące na hałdach posiadają niezwykle mechanizmy adaptacyjne, które musiały wypracowywać przez wiele lat, aby skolonizować zwałowiska. Jaki los czeka te hałdy? Nie wiadomo. Część z nich jest dzisiaj likwidowana, a materiał jest zwykle stosowany jako kruszywo drogowe. Pozostają po nich jedynie tereny rozjeżdżone przez koparki. Powoli znikają z naszego krajobrazu. Czy słusznie? Tą kwestię pozostawiam do oceny czytelnikom. ♦

Chrobotek kieliszgowaty na hałdzie poprzemysłowej przy ul. Nowy Dwór w Bytomiu



Chrobotek borowy porastający substrat glebowy na hałdzie poprzemysłowej przy ul. Rożdzieńskiego i ul. Drzymały w Piekarach Śląskich



Szata roślinna na hałdzie pohutniczej przy ul. Bednorza i ul. Siemianowickiej w Piekarach Śląskich 30 lat po zakończeniu usypywania zwału



Zdjęcia autorki

Stok o wystawie południowej porośnięty macierzanką zwyczajną na hałdzie poflotacyjnej przy ul. Siemianowickiej w Bytomiu



Powierzchnia spieków hutniczych skolonizowana przez porosty na hałdzie pohutniczej przy ul. Konarskiego w Piekarach Śląskich



W zgodzie z naturą

- podstawa pedagogiki Celestyna Freineta

■ KAZIMIERA PIWKO (Polskie Stowarzyszenie Animatorów Pedagogiki C. Freineta, Katowice)

Celestyn Freinet (1896-1966) to pedagog znany niewielu nauczycielom w Polsce, a trzeba stwierdzić, iż głoszone przez niego zasady pedagogiczne widoczne są w podstawach pedagogik alternatywnych. Co stanowi o sile, co decyduje o kreatywności jego koncepcji pedagogicznej?

Ten nauczyciel praktyk o bogatym doświadczeniu pedagogicznym, proponuje pedagogikę zdrowego rozsądku. Jest pomysłodawcą pierwszej „szkoły bez ścian”, gdzie najbliższe otoczenie jest najlepszym źródłem poznania: „Biada dzieciom, biada człowiekowi, który spożywa wiedzę z dala od drzewa życia i który już nawet stracił ochotę, by protestować: - Ja chcę je zrywać sam” (C. Freinet, „Gawędy Mateusza”). Przestrzega też nauczycieli przed wpadaniem w rutynę i wymaganiem ślepego posłuszeństwa: „Chodzenie bez zastanowienia i wyboru, drogami wytyczonymi przez innych, nie zadając sobie pytania, czy rzeczywiście zawiodą nas do celów, które uznajecie za konieczne, jest zwykłym naśladownictwem owiec, które od wieków idą ścieżkami wydeptanymi przez całe pokolenia zwierząt (C. Freinet „Gawędy Mateusza”).

W swoich propozycjach rozwiązań edukacyjnych często odwołuje się do natury, szuka m.in. odniesień do zachowań zwierząt. Rolę motywacji, budzenia zainteresowania do odkrywania wiedzy przedstawił w „Historii o koniu, który nie odczuwał pragnienia” oraz w „Jeszcze o koniu, któremu nie chce się pić”, które zamyka pedagogicznym przesłaniem „każda metoda, która chce zmusić do picia kogoś, kto nie czuje pragnienia, jest godna pożałowania. Każda metoda jest dobra, jeśli budzi apetyt wiedzy i wyzwala potrzebę pracy”.

Freinet, uznając uniwersalne prawa naturalne,

dostarczył i te, które nie pozwalają na kary cielesne „Nie bijcie nigdy młodych zwierząt – nie uzyskacie żadnych wyników za pomocą strachu... nie wykonujecie żadnych gwałtownych ruchów, gdyż wywołują one reakcje obronne u zwierząt, którymi się zajmiecie. Okazujcie im zaufanie, dobroć, pomoc i zdecydowanie”.

Mówiąc o naturze dziecka, akcentuje jego prawa do samorozwoju. Jako wieloletni wychowawca poznawał naturę dziecka, starał się rozumieć jego zachowanie. W prawdzie nr 1 stwierdza: „dziecko ma taką samą naturę jak człowiek dorosły, jest ono podobne do drzewa, które nie zakończyło jeszcze swego wzrostu, lecz odżywia się, rośnie i broni dokładnie tak samo jak dorosłe drzewo”. Różnice między dorosłym a dzieckiem nie tkwią w naturze, a tylko w stopniu rozwoju. Zanim więc nauczyciel zacznie oceniać zachowanie dziecka, powinien zadać sobie pytanie: Jak zachowałbym się będąc w jego wieku? Stąd niezmienna prawda nr 2: „być większym – nie znaczy być wyższym”, która mówi o konieczności zwalczania potrzeby dominowania, zajęcia miejsca na poziomie dzieci. Obrazowo mówi o potrzebie stworzenia warunków do samorozwoju dziecka, uwzględnienia jego indywidualność „...są wśród dzieci szybkie i głośnie pojazdy mechaniczne, są zuchwali cykliści, rączę konie, spokojne orły i dobroduszy wółczędzy. Czemu nie pozwolicie im iść naprzód zgodnie z ich naturalnym rytmem, który przyspiesza samoradnie z własnej woli, gdy nadejdzie odpowiednia chwila, nie należy tych dzieci wytrącać z rytmu przez fałszywie pojętą pedagogikę wysiłku.”

Wyróżnia różne typy szkół ze względu na atmosferę i styl pracy: • fermę kurzą (brak samodzielności), • świątynię (nabożne słuchanie mistrza),

• cieplarnię (wychowywanie cudownych dzieci), • koszary (nie ma miejsca na spontaniczną aktywność). Przeciwstawia im szkołę alternatywną, określaną jako plac budowy, gdzie w sposób naturalny wyzwala się aktywność nauczyciela i ucznia: wspólnie planują, projektują, wykonują i wspólnie oceniają. Każdemu dziecku umożliwia się osiągnięcie sukcesu. W szkole tej nauczyciele zakładają, że naturalną potrzebą dziecka jest nie zabawa, lecz praca (dla dziecka praca = zabawa, zabawa = praca). Zakładają się też, że wszystkie dzieci są równe i że nie ma złych dzieci. Szkołę taką



Celestyn Freinet wśród swoich uczniów

cechuje integracja, otwarcie na zewnątrz, przyjazna atmosfera, ale panuje w niej karność, ład i porządek, partnerstwo, wspólne uczestnictwo oraz inne sposoby pracy, zwane technikami.

TECHNIKI PEDAGOGICZNE CELESTYNA FREINETA

• Doświadczenia poszukiwawcze

Doświadczenie poszukiwawcze jest wyższą formą doświadczenia świata przez dziecko. C. Freinet nazywa je działaniem zamierzonym, celowym, ukierunkowanym. Jest przeciwieństwem aktywności adaptacyjnej. Przenika ono całą stronę realizacyjną koncepcji pedagogicznej Freineta. Aktywność wymaga działań twórczych, sprzyja uczeniu się zachowań niekonwencjonalnych, niestandardowych (za Filipiak, Smolińską-Rębas 2000).

Etapy pracy z doświadczeniami poszukiwawczymi:

1. Pobudzanie i ukierunkowanie aktywności własnej dzieci (zainteresowanie przedmiotem, osobą, nurkowanie we własnym zasobie wiedzy, werbalizacja potrzeby poznawczej i form aktywności w postaci karty pracy, fiszki poszukiwającej).

2. Organizowanie środowiska informacyjnego (najbliższe otoczenie – społeczne, przyrodnicze, wydawnictwa, książki edukacyjne...).

3. Działalność poznawcza, odkrywczą (analiza materiałów źródłowych, obserwacja, doświadczenia).

4. Działalność i aktywność praktyczna (porządkowanie, notatki, zbiory, fotografie).

5. Przeżywanie i aktywność emocjonalna (prezentacje).

6. Aktywność poznawcza, emocjonalna, praktyczna wspólnie z nauczycielem (analiza, wybór, porządkowanie).

Etapy te widoczne są w propozycjach fiszek poszukiwawczych (problemowych).

• Swobodny tekst

Pisany jest na dowolny temat, przybiera dowolną formę wypowiedzi w zależności od celu, któremu ma służyć (list do kogoś, wiersz, opowiadanie dla..., pisanie dla siebie, powstaje z potrzeby pisanie, chęci komunikowania się, bazuje na własnych przeżyciach, doświadczeniach, problemach). Ze-

Uczniowie na ścieżce dydaktycznej



spół wybiera tekst i decyduje, co z nim zrobić (dać do gazetki, wysłać...), wybrany tekst jest też materiałem do ćwiczeń językowych.

MOJE MARZENIA

Bardzo chciałabym mieć rodzeństwo.

Małeńkie niczym kruszynka.

I jeśli mogłabym prosić, to niechby to była dziewczynka.

Niech bawi się ze mną klockami, konikiem oraz lalkami.

I razem zawsze będziemy kochającymi siostrzyczkami.

O. Janik, kl. 2a, Sosnowiec

WODA I JABŁKA

Moja woda jest lśniąca

I ciepła jak ogień

Od wody rosną drzewa jabłkowe

Jak na drożdżach

M. Szczudło, kl. 1c, Katowice

NUTKI

Nutki skaczą po pianinie,

nutki za zasłoną,

nutki za lampą

O! taką nagrzaną!

E. Wilk, kl. 2a, Katowice

SMUTNE DRZEWO

Zaczęła się jesień, a w pięknym lesie było bardzo kolorowo. Niestety małe drzewo, które niedawno zostało zasadzone było smutne, ponieważ nie miało na sobie liści. Nikt mu nie powiedział, że urosną mu nowe na wiosnę. Płakał cały czas.

Lecz pewnego dnia dowiedziało się o tym Matka Natura i natychmiast przyszła do lasu i powiedziała mu, że na wiosnę urosną mu nowe liście. Kiedy się o tym dowiedział przestał się martwić.

Jest już wiosna, a małe drzewko jest wesołe, bo ma na sobie dużo pięknych, zielonych liści. Matka Natura i cały las są bardzo szczęśliwi i dumni z małego drzewka. A drzewko także jest z siebie zadowolone i szczęśliwe, bo teraz już wie, że na jesień drzewa tracą liście, a na wiosnę rosną im nowe.

Z. Piecha, 2c, Katowice

• Swobodna ekspresja plastyczna (przykłady zamieszczam)

• Książka życia klasy – kronika klasowa

• Korespondencja międzyszkolna – indywidualna, zespołowa, posyłanie listów, fotografii, pamiątek.

Obie techniki motywują do pracy, wzajemnej współpracy z nauczycielem, pozwalają na zawieranie nowych znajomości, rozwijają kreatywność, dostarczają nowej wiedzy. Uczą oceniania, podejmowania decyzji, rozwijają pomysłowość, odpowiedzialność.

• Dyplomiki i sprawności – uczniowie zdobywają sprawności na podstawie wykonanych zadań, które są zawarte w regulaminie sprawności, początkowo dzieci korzystają z pomysłów nauczycieli, potem opracowują własne regulaminy, np.:

- Sprawność detektywa przyrody (od kl. 3) używa ten, kto:

1. Wyśledził w najbliższym terenie gatunki roślin (przybyszów) z innych rejonów kraju lub świata,

2. Wykonał dokumentację – fotografie, szkice, pomiary, informacje źródłowe na podstawie fiszki przygotowanej przez opiekuna,

3. Wytropił gatunki zwierząt, które zmieniły swoje zwyczaje lub też przywędrowały z innych rejonów kraju, świata,

4. Wykonał dokumentację – jak w punkcie 2.,

5. Napisał powieść przygodową, opowiadanie z ilustracjami lub komiks o wybranym „przybyszu”.

Gazetka wychowawcza – prowadzona najczęściej w trzech obszarach dotyczących spraw klasy: Gratulujemy – Życzymy sobie – Krytykujemy. Może to być skrzynka: Dziękuję za..., Szkoda że... Gazetka pomaga planować działania klasy, uczy odpowiedzialności, wyrażania sądów i opinii.

• Planowanie pracy – ustala się z uczniami zadania na dany tydzień, uczniowie indywidualnie realizują swój plan tygodniowy. Nauczyciel opracowuje plany miesięczne i roczne. Prezentacje prac, ocenianie odbywa się na koniec tygodnia. Ocenianie zawsze zaczyna się od samooceny.

• Fiszki autokorektywne – służą utrwalaniu wiadomości i umiejętności. Są ponumerowane, uczeń lub nauczyciel zaznacza te, które musi uczeń wykonać. Jedne kartoniki zawierają polecenia (znak P) i odpowiadające im kartoniki z wykonanym zadaniem (znak W) – te ostatnie służą samokontroli.

Dzieci w klasach freinetowskich pracują samodzielnie, nauczyciel organizuje środowisko dydaktyczne, stwarza sytuacje „zapalające” do działania – „Budźcie zapał w waszych uczniach, żeby posuwali się naprzód coraz prędzej i coraz dalej! ...Niech każdy z waszych uczniów znajdzie jakąś dziedzinę, w której będzie mógł choć na chwilę uzyskać przewagę i powodzenie.” (C. Freinet). W niezmienną prawdę nr 17 Freinet mówi o bardzo ważnej sprawie, mianowicie „dziecko nie odczuwa zmęczenia przy pracy, która związana jest z jego życiem i jest niejako funkcjonalna.”

Pedagogika C. Freineta jest dość popularna na świecie, stworzony przez niego Ruch Nowoczesnej Szkoły Francuskiej reprezentowany przez FIMEM (Międzynarodowa Federacja Ruchu Nowoczesnej Szkoły) obchodzi 50-lecie działalności. Nasze Stowarzyszenie jest członkiem FIMEM i działa od 1993 roku. Co dwa lata odbywają się Międzynarodowe Spotkania Nauczycieli Freinetowców (RIDEF), dwukrotnie odbywały się w Polsce (Płock, Kraków). W RIDEF w Meksyku uczestniczyły z Polski 4 osoby. Obrady były poświęcone ponadczasowości pedagogiki C. Freineta.

Sam Freinet w gawędzie „Pokłoń się przeszłości i podwój rękawy dla przyszłości” stwierdza: „Musiemy, zachowując nieustanną czujność i badając własne kroki, wyruszyć w przyszłość, zaczynając od tradycji, opierać się na niej w chwilach trudności, ale również przekroczyć utarte drogi, przerywać mosty, przekopywać tunele, wspinać się na wzgórza, osiągać szczyty i ciągle iść naprzód ku światu i słońcu”. ♦

Wykorzystane piśmiennictwo:
Filipiak E., Smolińska-Rębas H. 2000; Freinet C. 1993.

Swobodna ekspresja plastyczna



Rodzina smardzowatych charakteryzuje się wczesnowiosennym pojawem owocników, odmiennym od powszechnie znanych grzybów. Należą do niej gatunki ciepłolubne, związane z terenami pagórkowatymi – prześwietlonymi lasami liściastymi i zaroślami. W Europie występują głównie w jej południowej i zachodniej części, osiągając w pasie wyżyn południowej Polski północno-wschodnią granicę zasięgu. Są u nas na tyle rzadkie, że znalazły się na czerwonych listach gatunków zagrożonych wymarciem. Nie dziwi więc, że wszystkie krajowe gatunki smardzowatych od wielu lat objęte są ścisłą ochroną prawną.

Cztery z nich odnaleziono na Górze Bordowicza (326 m n.p.m.), na północ od Strzemieszyc. Wzniesienie stanowi ostatnie środkowotriasowe wapienie, dawniej eksploatowanych. Zostało zadrzewione w ramach tworzenia Leśnego Pasa Ochronnego GOP. Obecnie dominują mieszańce topól, częsty jest jesion wyniosły, olcha, lipa drobnolistna, klon pospolity i jawor. Charakterystyczny jest udział światłożądnych głogów, gruszy, paklonu, trześni, leszczyny i jabłoni.

Nieliczne smardzówki (naparstniczki) czeskie stwierdzono pierwszy raz w pobliżu wapiennika w 2007 r. Masowy pojaw nastąpił w roku 2010 – co najmniej kilkaset owocników wyrosło na północno-zachodnich stokach wzgórza, na wysokości 290-320 m, w znacznie oddalonych od siebie, luźnych grupach. Gatunek ten najczęściej występował wśród zwartego podszytu, ale także w okrajach i zaroślach poniżej kopuły szczytowej. Oprócz smardzówki odnotowano także kilka smardzów stożkowatych, podawanych wcześniej z pobliskiej doliny Jamki, grupę ok. 60 smardzów wyniosłych oraz pojedyncze smardze jadalne. Co charakterystyczne, siedliska grzybów łączy stała i wysoka wilgotność podłoża, związana z migracją wód w skrasowiakach warstwach skalnych (na zachodnich stokach nawet wywierzyisko i poniki). Smardzowatym towarzyszają podobnie termofilne,

Smardzowate w Dąbrowie Górniczej

■ ŁUKASZ KRAJEWSKI (Dąbrowa Górnicza)

chronione rośliny naczyniowe: buławnik wielokwiatowy, kruszczyk rdzawoczerwony, śniedek baldaszkowaty i bluszcz (kwitnący).

Na sąsiednim ostańcu – Górze Gołonoskiej (337 m n.p.m.) – występują dwa kolejne gatunki rodziny. W płatach starodrzewu z pomnikowymi brzościami i grabem odnaleziono kilkanaście mitrówek (smardzów) półwlnych. Na skarpie przydrożnej wysypanej korą rosło kilka naparstniczek stożkowatych, uznanych za ginące w regionie.

Wiosną 2010 r. smardze jadalne znaleziono



Naparstniczka stożkowata

też w ciepłych zaroślach na zachód od dzielnicy Łosień, a także na murawach kserotermicznych Tomanówki (350 m n.p.m), na wschód od Strzemieszyc Małych.

Autor dziękuje mykolog Annie Kujawie za sprawdzenie poprawności oznaczeń wymienionych grzybów. ♦

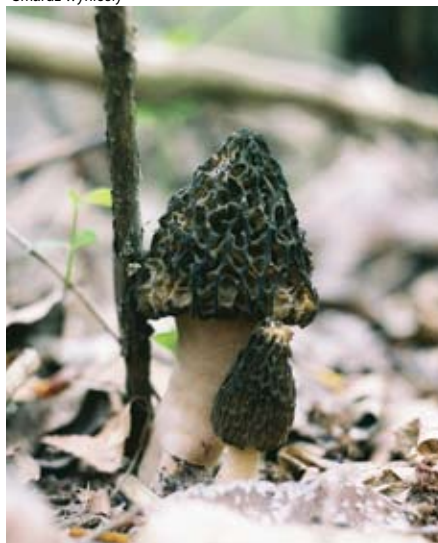
Wykorzystane piśmiennictwo:

Czyłok A., Tyc A., Kubajak A. 2009; Spałek K. 2001; Syniawa M., Syniawa R. 2000.

Smardzówka czeska



Smardz wyniosły



Góra Bordowicza – stare graby przy wapienniku



Smardz jadalny



Mitróweczka półwlna



Zdjęcia autora

SPROSTOWANIE DO NUMERU 62/2010

1. Zdjęcie nocków orzęsionych na okładce zostały wykonane w kościele w Sławkowie, natomiast zdjęcia zamieszczone w artykule o kolonii tego gatunku w tym kościele nie są zdjęciami tej kolonii.
2. Artykuł o zarazach w Ogrodzieńcu i zamieszczone w nim zdjęcia przedstawiają zarazę Bartlinga, a nie zarazę czerwonawą.

Autorów i Czytelników przepraszamy.



Skupisko młodych zarastających pąków śpiących na pniu buka

Tajemnicze pąki śpiące

■ CZESŁAW GREŃ (Ruda Śląska)

Anomalie rozwojowe, przejawiające się w różnorodny sposób, są stosunkowo częste u wielu roślin. Teratologia, czyli nauka o zniekształceniach anatomicznych wywołanych zarówno oddziaływaniem chorób, pasożytów, wszelkich substancji chemicznych, czy też pojawiających się spontanicznie u roślin, zwierząt i ludzi, ma duże znaczenie dla poznania przebiegu procesów rozwojowych organizmów, gdyż podczas kształtowania się potworności w niektórych przypadkach uwiadamniają się wyraźnie pewne właściwości rozwojowe. Formy teratologiczne u roślin powstają głównie wskutek niekontrolowanego wzrostu i namnażania się komórek. Jednocześnie takie zmienione organy nie muszą być pozbawione zdolności funkcjonowania i różnicowania. Rosną wraz z całą rośliną, osiągając niejednokrotnie olbrzymie rozmiary. Klasyfikacja zmian teratologicznych u roślin wyróżnia trzy podstawowe ich grupy: anormalny rozwój organów, struktury amorficzne i powstawanie zupełnie nowych organów.

U roślin drzewiastych najczęściej spotyka się różnorodne guzowate narośla na pniach, gałęziach lub korzeniach mające swe podłoże w infekcji bakteryjnej lub wirusowej (klasyfikowane jako struktury amorficzne). Cechą charakterystyczną tych narośli jest to, iż są integralną częścią drewna organu z którego wyrastają. Jednakże od wielu już lat spotykam na pniach drzew twory nie opisywane dotąd w literaturze przedmiotu. Mają postać mniej lub bardziej regularnych brył drewna nie zrośniętych z drewnem pnia, a jedynie wyrastających z miazgi. Otoczone są własnym łykiem, miazgą i korowiną. Z macierzystym drzewem połączone są tylko za pomocą niewielkiego wyrostka zakotwiczonego w miazdze pnia umożliwiającego dostarczanie wody i asymilatów potrzebnych do rozwoju. Ślad po takim oderwanym tworze przedstawia się na drzewie w postaci niewielkiego zagłębienia w korowinie i miazdze pnia.

Na podstawie obserwacji doszedłem do wniosku, iż są to anormalnie rozwijające się pąki śpiące. W normalnych warunkach pąki śpiące potrafią nawet kilkadziesiąt lat pozostawać w stanie stłumienia w perydermie, czekając na odpowiednie warunki do rozwoju. Boddem uruchamiającym ich wzrost zazwyczaj jest gwałtowne odsłonięcie pnia drzewa, np. wskutek wycięcia sąsiednich drzew, a co za tym idzie silne jego nasłonecznienie. Powstają wtedy tzw. gałęzie epikormiczne. Jednakże czasem dochodzi do pobudzenia merystemu pąka do wzrostu, lecz nie wytwarza się długopęd, a jedynie następuje obrastanie pąka koncentrycznymi przyrostami drewna. Nie powstaje wtedy gałąź, lecz guzowaty twór. Na przekroju porzecznym takich tworów wyraźnie widać słoję przyrostów rocznych. Średnica największych, zebranych przeze mnie, tego typu zarośniętych pąków sięga ok. 15 cm, a wiek jednego z przekrojonych wynosi ok. 50 lat. Występują na wielu gatunkach drzew: najczęściej spotykam je na bukach, dębach, topolach i rzadziej na grabie, czeremśie amerykańskiej, jesionie, wierzbie, olszy i sporadycznie także na drzewach iglastych – po jednym przypadku z sosny, świerka, jodły i modrzewia. Największe natomiast zebrałem z dębu i buka. O tym, że twory te faktycznie biorą swój początek z pączków śpiących, przekonały mnie zaobserwowane bardzo rzadkie przypadki wyrastania z nich pojedynczych gałązek. Są one bardzo rachityczne i szybko obumierają, ale świadczy to, że początkowy nienormalny rozrost pąka nie uniemożliwia zupełnie zdolności wytworzenia długopędu. U wierzby natomiast zarośnięte pąki śpiące znajdujące się w odziomkowej części pnia, porośnięte mchem, przykryte opadłymi liśćmi, a dzięki temu będące w warunkach stałego uwilgotnienia potrafią wypuszczać korzenie przybyszowe.

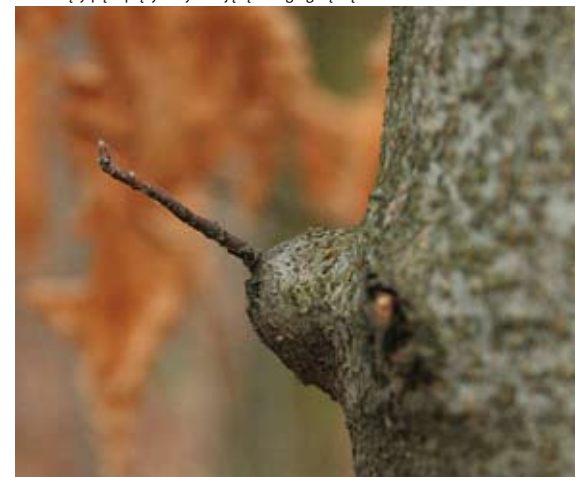
Zewnętrznie, na pniu drzewa, twory te wyglądają jak narośla guzowate, lecz odróżniają się od nich tym, iż można je łatwo oddzielić od drzewa

ręką, lub przez lekkie uderzenie czymś twardym (narośla guzowate są anormalnie rozrośniętą tkanką drzewną pnia, gałęzi lub korzeni i chcąc je oddzielić od drzewa trzeba je po prostu odciąć).

Odrębne jest również ich pochodzenie. Guzy powstają jako anormalny rozrost tkanki drzewnej wskutek infekcji bakteryjnej lub wirusowej, natomiast opisywane przeze mnie twory, są wynikiem obrastania drewnem pąków śpiących, jak na razie z nieznanymi przyczynami.

Wyjaśnienie mechanizmów tak szczególnego wzrostu pąków śpiących wymagałoby przeprowadzenia szczegółowych badań specjalistycznych z zakresu anatomii, morfologii, fizjologii i genetyki roślinnej. Prawdopodobnie bodźcem do wzrostu są w tym przypadku, podobnie jak podczas normalnego wzrostu gałęzi polikormicznych z pąków śpiących, nagle zmiany w nasłonecznieniu pnia drzewa, gdyż twory te najczęściej znajduję w lesie na drzewach skrajnych, w mocno prześwietlonych drzewostanach, lub przy drogach. Istotne jest jednak znalezienie odpowiedzi na pytanie: dlaczego w niektórych przypadkach z pąka nie wyrasta normalna gałąź, lecz dochodzi do anormalnego jego obrastania drewnem? Co i w jaki sposób pobudza zarośnięty już pąk do wytworzenia długopędu? ♦

Zarośnięty pąk śpiący z wyrastającą z niego gałązką



Zarośnięty pąk śpiący na pniu buka



Zdjęcia autora

Słynny poeta niemiecki doby Oświecenia, autor „Natana mędrca” i „Minny von Barnhelm”, pochodzący z łżyckiego Kamieńca (Kamenz) Gotthold Ephraim Lessing (1729-1781) miał w swoim życiu pięcioletni rozdział śląski. W latach 1760-65 był we Wrocławiu sekretarzem generała Friedricha Bogislava von Tauentzien (1710-1791). Wiele napisano o jego życiu, twórczości i jest do dziś postacią powszechnie znaną. Znacznie mniej wiadomo o jego licznych krewnych i powinowatych, wśród których było немало postaci wybitnych. Ten artykuł poświęcony jest jednemu z nich.

Christian Friedrich Lessing był wnukiem brata Gottholda Ephraima Lessinga. Jego dziadek, Karl Gotthelf Lessing (1740-1812), był dyrektorem Mennicy Królewskiej we Wrocławiu i jednym z założycieli Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens, które przekształciło się później w Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur. W roku 1776 ożenił się w Berlinie z Marią Fryderyką, córką wydawcy Christiana Friedricha Voßa. Miał z nią trójkę dzieci: Carla Friedricha (1778-1848), który został prawnikiem, Christiana Friedricha (1780-1850), który był wydawcą „Königliche privilegierte Berlinische Zeitung”, i Ernestynę Wilhelminę (1789-1861), która wyszła za mąż za Christiana Heinricha Müllera, mineraloga, jednego z założycieli Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens i pierwszego sekretarza Sekcji Przyrodniczej Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur.

Najstarszy syn Karla Gotthelfa Lessinga, Carl Friedrich, został kanclerzem sądu stanowego w Sycowie, czyli w ówczesnym Polnisch Wartenberg (od roku 1888 Groß Wartenberg). Ożenił się z córką kanclerza księcia Hatzfeld Ludwiga Schwarza,

Christian Friedrich Lessing (1809-1862)

■ MIROSŁAW SYNIAWA (Chorzów)

Klementyną. Miał z nią dwóch synów – Carla Friedricha i Christiana Friedricha – oraz córkę Fanny. Starszy syn został malarzem, córka wyszła za mąż za malarza Emila Ebersa i jedynie młodszy syn nie wykazywał żadnego zainteresowania sztuką. Ów młodszy syn to właśnie bohater dzisiejszej opowieści – Christian Friedrich Lessing, który urodził się w Sycowie 10 sierpnia 1809 roku.

Po ukończeniu gimnazjum wybrał się do Berlina, gdzie studiował medycynę i nauki przyrodnicze. Dzięki poparciu ministra Karla vom Stein zum Altenstein (1770-1840) mógł w trakcie studiów wyruszyć w siedmioletnią podróż po Skandynawii i Lofotach. Owocem tej podróży była wydana w roku 1831 w Berlinie książka „Reise durch Norwegen nach den Loffoden durch Lappland und Schweden”. Poza opisem samej podróży w książce znalazły się też ujęte w tablice obserwacje meteorologiczne, pomiary wysokości, wskazania barometru na morzu oraz dwa rozdziały botaniczne: „Zarys flory porównawczej Lofotów” i „Przyczynki do flory Skandynawii”. Oto jak Lessing opisał w swojej książce chwilę, gdy pierwszy raz ujrzał Lofoty:

„Widok Lofotów sam w sobie jest godny uwagi, jednak mnie wydał się jeszcze ciekawszy, gdyż zobaczyłem je oświetlone przez zachodzące słońce, spowite rozrzedzoną mgłą. Słońce znajdowało się niemal na północy, niewiele wyżej, niż szczyty gór. Jego promienie przedzierały się przez wąską szczelinę, która tworzyła prawie prostą linią wśród równoległych do horyzontu warstw chmur. Oświetlone były niezliczone wierzchołki wysokich, błękitnych gór, ostro odcinające się od złocistego tła, podczas gdy niższe partie spowijała mgła, które stapiała w niepodzielną całość rozkołysane morze i spokojne powietrze”.

W trakcie podróży ważny był dla Lessinga pobyt w Uppsali, gdzie zamierzał przejrzeć zbiory zielnikowe Carla Petera Thunberga (1743-1828). Mógł tam oglądać odsłonięty w roku 1829, ufundowany przez studentów pomnik Linneusza dłuta Johana Niclasa Byströma:

„Łatwo można sobie wyobrazić, jak bardzo pragnąłem ujrzeć pamiątki pozostałe jeszcze po Linneuszu. Jednak nie należy się spodziewać zbyt wiele. Wszystkie naukowe zbiory, jak wiadomo, zostały sprzedane do Anglii. [...] W audytorium Muzeum Historii Naturalnej został przed kilku laty ustawiony jego posąg zaprojektowany przez Thorwaldsona. Przedstawia go siedzącego, młodego. Chętnie wyjąłbym mu z rąk książkę, którą trzyma, zastanawiając się nad jej treścią”.

Dostęp do zielnika Thunberga umożliwił mu następca tego wielkiego botanika, profesor Göran Wahlenberg (1780-1851), jeden z pierwszych badaczy flory Tatr:

„Mój ośmiotygodniowy pobyt w Uppsali przeznaczyłem na niezbędne do zrozumienia dzieła Thunberga przejrzanie części zielnika tego badacza. Kolekcja roślin, którą zgromadził on podczas swego wieloletniego pobytu na południowym krańcu Afryki, jest obecnie jedną z najpełniejszych, a egzemplarze są w większej części liczne i dobrze zachowane. Panu profesorowi Wahlenbergowi, następcy Thunberga, dyrektorowi ogrodu botanicznego i wszystkich zbiorów przyrodniczych, który już wcześniej zdobył mój podziw swoimi dziełami, jest winien podziękowanie za to, że wspomniał mi umożliwić skorzystanie z zielnika”.

Studia nad zbiorami zielnikowymi Thunberga były częścią pracy badawczej Lessinga nad rodziną złożonych (stosowano wówczas dla niej często nazwę Synanthereae). Praca ta obok zbiorów zebranych samodzielnie i zielnika Thunberga objęła też zbiory zielnikowe m.in. Martina Vahla (1749-1804), Carla Sigismunda Kuntha (1788-1850), Karla Heinricha Bergiusa (1790-1818), Christiana Friedricha Ecklona (1795-1868), zaś jej owocem był cykl publikacji „De Synanthereis Herbarii Regii Berolinensis” wydrukowany w latach 1829-31 w czasopiśmie „Linnaea”. Kolejnym owocem było wydane w roku 1832 zestawienie rodzajów z rodziny złożonych uwzględniające w dużym zakresie florę Kraju Przylądkowego (Synopsis generum compositarum earumque dispositionis novae tentamen monographiis multarum capensium interjectis, Berolini 1832). W tej dedykowanej Humboldtowi rozprawie Lessing scharakteryzował rodzinę złożonych, a następnie podał diagnozy znanych mu rodzajów wg podziału na osiem plemion i szereg podplemion. W drugiej jej części omówił morfologię kwiatów całej rodziny.

W wymienionych wyżej publikacjach podał ważne do dziś diagnozy całego mnóstwa nowych rodzajów, wśród których były m.in.: *Acanthophyton*, *Achyrocline*, *Astemma*, *Bellidiastrum*, *Blenno-sperma*, *Breca*, *Calyptocarpus*, *Carelia*, *Chlamysperma*, *Conyza*, *Diacantha*, *Dumerilia*, *Elphegea*, *Erechtites*, *Eriostemon*, *Gamolepis*, *Geigera*, *Haplocarpha*, *Helicta*, *Isostigma*, *Ixiauchenus*, *Karelinia*, *Landtia*, *Lepicline*, *Leptocoma*, *Macrorhynchus*, *Microgynne*, *Neurochlaena*, *Oiospermum*, *Oldenburgia*, *Oligandra*, *Pachylepis*, *Pectidium*, *Pegolletia*, *Petalolepis*, *Rhinactina*, *Rosilla*, *Schistocarpa*, *Schlecht-*

Lessingia germanorum Chamisso i *Lessingia nana* A. Gray, z: United States exploring expedition during the years 1838-1842, under the command of Charles Wilkes, vol. 17, Botany: I. Lower Cryptogamia, II. Phanerogamia of the Pacific Coast of North America, Philadelphia 1874, Botany, Plate VII.



► dokończenie ze s. 4-5

dzie uhonorowały odkrywcę nazwą tego miasta – Bad Oeynhausien. Wcześniej jednak, jako początkujący geolog, pracował w Tarnowskich Górach zbierając materiały do monografii o geognozji (jak zwano wówczas geologię) Górnego Śląska, wydanej w 1822. Z rozdziału poświęconego wulkanitom Góry św. Anny wynika, że nie prowadzono wtedy żadnej eksploatacji tej skały, a jedyną większą wychodnią była skałka w ogrodzie klasztornym będąca zarazem najwyższym punktem góry (chodzi tu o dobrze wyeksponowane do dziś odsłonięcie, na którym stoi kaplica z XVIII w. pw. św. Józefa). Oeynhausien dokonał przy okazji zadziwiająco dokładnej, jak na owe lata, oceny wysokości Góry św. Anny szacując ją na 408 do 440 m n.p.m. Mapy z drugiej połowy XIX w. i okresu do 1945 podają wysokość 400 m n.p.m., a w różnych powojennych mapach polskich, znajdziemy wartości od 385 do 406 m n.p.m. W istocie najwyższy punkt – wspomniana skałka z kaplicą – ma 407,6 n.p.m. Również archiwalny raport innego geologa, Thürnagela z 1823 r., poświęcony w całości tutejszym nefelinitom, dowodzi braku kamieniołomów, gdyż dla obserwacji wulkanitów musiał Thürnagel wykopać rów badawczy, na którym oparł swoje sprawozdanie. Około 1830 r. powstają pierwsze kamieniołomy nefelinitu, stopniowo otaczając cały kompleks franciszkański i zagrażając jego istnieniu. W latach 70. XIX w. głębokie na kilkadziesiąt metrów wyrobiska były już parę metrów od murów klasztoru, a gorące spory sądowe i petycje do władz nie przyniosły wstrzymania eksploatacji. Dlatego dekadę później biskup wrocławski wykupił graniczące ze świątynią kamieniołomy, które stopniowo

były zasypywane przez zakonników (tak powstał np. obszerny plac przy kaplicy z Lourdes).

Jedynym działającym kamieniołomem nefelinitu pozostał wówczas ten, na którym dziś znajduje się rezerwat. Prawdopodobnie powstał on pod koniec pierwszej połowy XIX w., gdyż w 1882 r. miał już 150 m długości i 120 m szerokości, czyli połowę obecnych rozmiarów. W tym mniej więcej czasie wydobywcę wstrzymano i w 1923 r. łom był już tak zapełniony i zarośnięty, że geolog K. Rode skarżył się, iż wrocławscy studenci geologii niewiele mogli w czasie praktyk terenowych dojrzeć w tym stanowisku. Jednak w 1932 r. zaczęto prace przygotowawcze do reaktywacji wydobywania, które ruszyło w kierunku zachodnim i północnym w 1933 r., nabierając coraz szybszego tempa, tak że do 1939 r. prawie podwojono rozmiary wyrobiska. Na dnie kopalni położono wówczas kolejkę, którą wywożono urobek. Jej tory widać już na zdjęciu w „Oberschlesien im Bild” z 1935 r. (nr 13). Nefelinit tutejszy wysyłano do Strzelca Opolskich, gdzie wykorzystywano go jako tłuźceń lub kostkę drogową, ale paradoksalnie sama Góra św. Anny niezbyt skorzystała na swoich kopalniach nefelinitowych, gdyż na pocztówkach z początku XX w. widać, że główna droga wsi była gruntowa, zaś jak już ją w latach późniejszych wybrukowano, to kostką granitową przywiezioną ze Strzegomia. Po drugiej wojnie światowej kopalnia działała dalej, początkowo głównie w zachodniej części, z naciskiem na wydobywanie nefelinitu. Według starszych mieszkańców, kamieniołom pracował jeszcze w drugiej połowie lat 50., przy czym wówczas aktywna była tylko wschodnia ściana odkrywki, skąd pozyskiwano prawie wyłącznie wapienie. ♦



Blok piaskowca kredowego pogrążony w nefelinicie

Wielką i wszechstronną pomoc w gromadzeniu i tłumaczeniu materiałów do tego artykułu okazał mi pan Mirosław Syniawa, zaś reprodukcje cennych archiwalnych pocztówek z widokami kamieniołomu i Góry św. Anny uprzejmie udostępnił mi pan Krzysztof Spałek, za co obydwu serdecznie dziękuję. Pracownikom annogórskiego Parku Krajobrazowego przekazuję wyrazy wdzięczności za trud włożony w udostępnienie kamieniołomu i za użyczenie mi skamieniałości kredowych z miejscowego muzeum.

Cios termiczny nefelinitu w północnej części odkrywki



dalia, Seris, Sommerfeltia, Spadonia, Thelesperma, Trichogyne, Tripteris, Venidium, Zeyhera.

W roku, w którym ukazała się wspomniana wyżej „Synopsis”, Lessing uzyskał stopień doktora medycyny na podstawie rozprawy „De generibus Cynarocephalarum atque speciebus generis Arctotidis”. W tym też roku otrzymał dzięki poparciu Humboldta stypendium i wyjechał do Petersburga, gdzie został zaangażowany przez dyrektora tamtejszego ogrodu botanicznego, Friedricha Ernsta Ludwiga Fischera (1782-1854). Już 24 czerwca wyruszył w długą podróż po azjatyckiej części Rosji. Skierował się najpierw do Orenburga, następnie podjął badania flory południowego Uralu i przyległych stepów (rezultaty badań i obserwacji zawarł w artykule „Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppe” opublikowanym w roku 1834 w czasopiśmie „Linnaea”). W październiku 1833 roku znalazł się w Astrachaniu, skąd w lutym następnego roku wyruszył na Syberię. W maju dotarł do Tomsku, objechał Ałtaj i dorzecze górnego Jeniseju, w końcu zaś osiadł w Krasnojarsku, gdzie pozostał do końca życia.

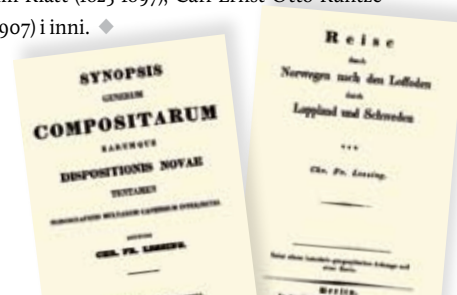
Do botaniki już nigdy nie wrócił. Zebrane przez niego zbiory zielnikowe opracowywali inni botanicy, m.in. Carl Anton Meyer (Florula Provinciae

Wiatka, Petersburg, 1848), Alexander Bunge (Reliquiae Lehmannianae, Petersburg 1852) i Carl Friedrich von Ledebour (Flora Rossica, Stuttgart 1841-1853). On sam już w Tobolsku poznał księcia Iwana Fiodorowicza Paskiewicza (1782-1856), tego samego, który stłumił powstanie listopadowe i był carskim namiestnikiem w Warszawie, potem zaś przyjął jego propozycję i został lekarzem w jego syberyjskich majątkach i kopalniach złota. Zapoznawszy się w Krasnojarsku z techniką poszukiwania i wyłukiwania złota, zrezygnował w roku 1848 z posady u księcia Paskiewicza i postanowił szukać złota w Ałtaju. Pierwsze próby były zachęcające, więc wszedł w spółkę z dwoma Rosjanami. Ci jednak okazali się oszustami i stracił niemal cały swój majątek. Wrócił do praktyki lekarskiej w Krasnojarsku, próbował też swoich sił jako browarnik. Zmarł w Krasnojarsku w roku 1862.

Dokładna data jego śmierci nie jest znana. W Niemczech przez wiele lat nie wiadano niczego o jego losach. Dopiero w roku 1864 Diederich von Schlechtendal (1794-1866) zamieścił w „Botanische Zeitung” informację o jego śmierci (błędnie podając przy tym, że był wnukiem Gottholda Ephraima Lessinga). Przekazał mu ją Paul Ascherson (1834-1913), który dowie-

dział się o tym od powracającego z podróży po Syberii niejakiego Glehna.

Już jako młody botanik Christian Friedrich Lessing został uhonorowany wraz z bratem swojego dziadka i swoim własnym bratem przez słynnego poetę i botanika Adelberta von Chamisso nazwą nowego rodzaju z rodziny złożonych (Lessingia, novum genus e familia Compositarum auct. Adelb. de Chamisso, Linnaea 4, 1829, ss. 203-204: Nomen. χαῖρε Gotthold Ephraim Lessing! Et in nepotibus tuis gloriabitur patria. Carolus Lessing Zeuxidis arte, Friedericus Lessing, generis Vernoniae monographus, scientia inclarescit nostra). Upamiętnia go też szereg nazw gatunkowych, zwłaszcza z rodziny złożonych, którymi uhonorowali go Augustin Pyramus de Candolle (1778-1841), Wilibald Besser (1784-1842), Carl Heinrich ‘Bipontinus’ Schultz (1805-1867), George Gardner (1812-1849), Friedrich Wilhelm Klatt (1825-1897), Carl Ernst Otto Kuntze (1843-1907) i inni. ♦



Źródło w Rożniątowie na Śląsku Opolskim

Proponowane stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej

■ KRZYSZTOF SPAŁEK (Uniwersytet Opolski, Opole)

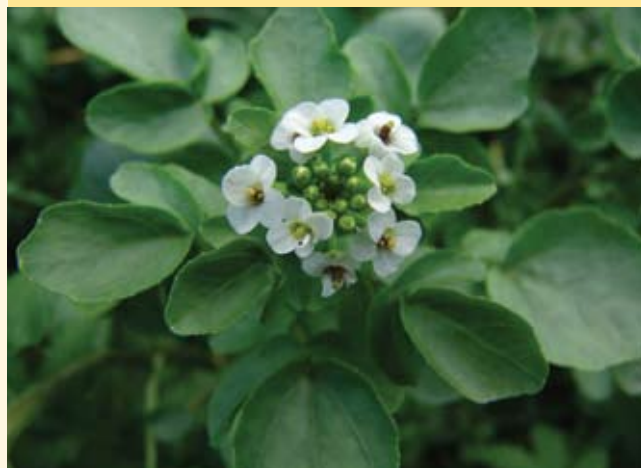
Źródła są jednym z najcenniejszych elementów krajobrazu Polski. Ze względu na niewielką powierzchnię i ich marginalne znaczenie gospodarcze należą do bardzo słabo zbadanych siedlisk przyrodniczych. W źródłach ukształtowała się specyficzna szata roślinna, gdyż wody podziemne wypływające na powierzchnię mają zwykle względnie stałą temperaturę w ciągu całego roku, która w źródłach wynosi około 9°C. Na Śląsku Opolskim spotkać można wiele źródeł o znacznych walorach przyrodniczych. Do jednego z największych i najbardziej interesujących należy źródło w Rożniątowie koło Strzelca Opolskiego. Jest zlokalizowane w obrębie wsi pomiędzy dwoma wiejskimi drogami, około 300 m na południe od drogi Gogolin – Strzelce Opolskie. Obejmuje bardzo wydajne wywierzyisko krasowe drenujące wapienie i dolomity dolnego triasu. Źródłisko tworzy duży zbiornik wodny, z którego wypływa Rożniątowski Potok. Średnia wydajność źródła wynosi około 100 l/s. O dużej wydajności tego źródła może świadczyć również fakt, że na przełomie XIX i XX w. na odcinku kilku kilometrów istniały na Rożniątowskim Potoku dwa młyny wodne pracujące bez piętrzenia strumienia wody. W XX i XXI w. źródło to jednak kilkakrotnie wyschło. Jest to jedno z najciekawszych źródeł krasowych na terenie województwa opolskiego, stąd też jego obszar proponuje się objąć ochroną w postaci stanowiska dokumentacyjnego przyrody nieożywionej. Już w latach 20. XX w. źródło to opisał Paul Assmann – niemiecki geolog i badacz triasu Górnego Śląska. Określił wtedy trafnie genezę i warunki hydrologiczne tego źródła. Źródło w Rożniątowie jest siedliskiem interesującej flory i fauny źródłiskowej, występuje tu m.in. rukiew wodna, rzęśl hakowata, rdestnica grzebieniasta, przetacznik bobownik w formie podwodnej oraz kielż zdrojowy. Rukiew wodna jest rzadkim składnikiem naszej flory i osiąga w Polsce kres europejskiego zasięgu. Jej stanowiska rozproszone są na całym obszarze kraju, za wyjątkiem jego północno-wschodniej części, w większości są to jednak notowania sprzed 1945 r. Część stanowisk może jednak mieć charakter antropogeniczny, gdyż rukiew wodna była w naszym kraju uprawiana w celach spożywczych jako dodatek do zup i na sałatki oraz jako roślina lecznicza, zawiera bowiem wiele witamin. W skali kraju gatunek ten nie jest uznawany za zagrożony wyginięciem, podlega natomiast ścisłej ochronie prawnej. Wypływający ze źródła Rożniątowski Potok jest siedliskiem interesujących zbiorowisk podwodnych – zespołu z dominacją włosienicznika skąpopręcikowego oraz zespołu podwodnej formy potoczniaka wąskolistnego, który występuje przede wszystkim na pogórzach Sudetów i Karpat w bardzo czystych i dobrze natlenionych wodach na podłożu wapiennym. Ciekawostką geologiczną jest również fakt, że Rożniątowski Potok po przepłynięciu około 5 km ginie w tzw. ponorze. Ponor ten, jeden z niewielu na Śląsku Opolskim, znajduje się w okolicach Szymiszowa i przed II wojną światową stanowił atrakcję turystyczną tych okolic. Obecnie niestety jest silnie zamulony i zarośnięty. Słowo ponor pochodzi z języka serbskiego i oznacza zagłębienie na obszarze krasowym, w którym woda rzeczna wpływa pod powierzchnię, tworząc podziemne korytarze. Te podziemne rzeki po pewnym czasie wydostają się na powierzchnię w wywierzyiskach. W Polsce ponory występują głównie na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, które są tam zwane „łykawicami”, a rzeka, która kończy swój powierzchniowy bieg w ponorze nosi nazwę „poniku”. ◆



Źródło w Rożniątowie



Podwodny widok na źródło



Rukiew wodna