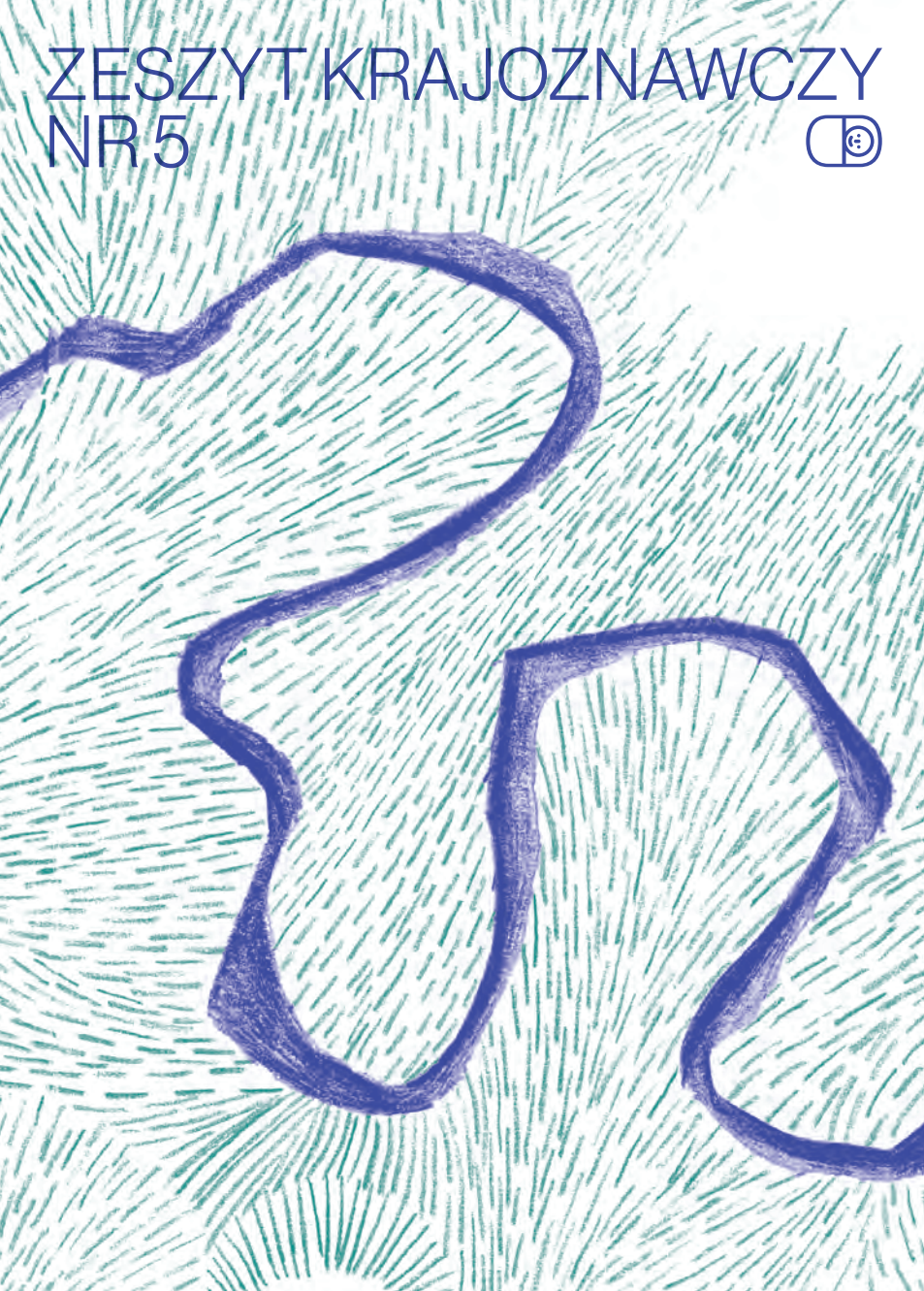
ZESZYT KRAJOZNAWCZY NR 5



JAK GĄBKA

O górskich lasach wodochronnych

4 Wstęp

6 Wycieczka 1. *Na biegun*

16 W Dolinie Dzikiej Orlicy

19 Wycieczka 2. *Do źródeł*

28 Wycieczka 3. *O pochodzeniu wody*

36 Jak przecieka puszcza?

40 Wycieczka 4. *Nie tędy droga*

47 Wycieczka 5. *Turnicki teraz!*

56 Wycieczka 6. *W bobrostanie*

62 Bibliografia

63 Podziękowania

Warszawa 2025

W głębokiej kotlinie, otoczonej ze wschodu, północy i południa podkową wzgórz obdartych z lasu, płynęła struga, rozlewając się w zatoki, bagna, płanie i szyje, powstająca tam właśnie ze źródlisk zaskórnych. Dokoła wody na torfiastym kożuchu rosły gąszcze trzcin, wysmukłe sity, tataraki i kępy niskiej rokiciny. Nieruchoma czerwona woda świeciła się teraz spod wielkich liści grzybienia i szorstkich wodorostów w postaci bezkształtnych plam biało-zielonych.

Nadleciały stadkiem cyranki, krążyły kilkakroć z wyciągniętymi szyjami, przerywając ciszę melodyjnym, dzwoniącym świstem skrzydeł, zataczały w powietrzu elipsy coraz mniejsze – wreszcie zapadły w trzciny, z łoskotem rozbijając wodę piersiami. Ucichł dudniący lot bekasów, głuche wołanie kurki wodnej. Ustało dowcipne pogwizdywanie kulików, poznikały nawet szklarze i modre świtezianki, wiecznie trzepoczące siateczkowatymi skrzydłami dokoła badylów sitowia. Błądziły tylko jeszcze po świetlanej powierzchni głębin niestrudzone muchy wodne na swoich szczudlastych nogach, cienkich jak włosy a zaopatrzonych w kolosalne i nasycone tłuszczem stopy i pracowało dwoje ludzi.

Stefan Żeromski, *Zmierzch*

Trasy wycieczek online:

Wstęp

Napędem książeczki, którą trzymasz w rękach, jest przyjaźń. Wyrosła ona w górskim lesie, zasilana wodą z potoku, podczas aktywistycznych wyjazdów Inicjatywy Dzikie Karpaty. Teraz rozwija się niezależnie, choć wciąż buduje się wokół przyrody. Obie mamy zacięcie krajoznawcze, lubimy wędrować i posługiwać się papierowymi mapami. Od lat obserwujemy wodę w lesie i jej brak. Teraz zdecydowałyśmy się przelać nasze doświadczenia i spostrzeżenia na papier. Dzięki naszym różnym kompetencjom łączymy podejście biolożki, edukatorki, aktywistki i artystki. Zimą i wiosną tego roku udałyśmy się na południowe krańce Polski w poszukiwaniu wody i jej sprzymierzeńców. To tam wiele rzek ma swoje źródła, tam również spada najwięcej deszczu. Jest to związane z ukształtowaniem terenu, bo góry zatrzymują chmury, i swoistym mikroklimatem tworzonym przez górskie lasy, które utrzymują wysoką wilgotność powietrza i przyczyniają się do częstszych lokalnych opadów. Stare lasy górskie działają jak gąbka – wchłaniają nadmiar wody w glebie, a gdy jest sucho, powoli ją oddają. Zapraszamy Cię teraz w podróż do źródeł, źródlisk, zdrojów, wywierzysk, torfowisk, bagien i strumieni – do przyczyn, powodów i korzeni.

Góry, wody, lasy – tak w dużym skrócie można określić obszary, po których będziemy się wspólnie poruszać. W kaloszach, butach górskich, a także boso, z uważnością i gotowością na spotkania, przygody i czasem przykre niespodzianki. Korytem potoku, turystycznym szlakiem, drogą zrywkową, po dywanie zeszłorocznych szeleszczących liści bukowych i miękkim mszystym podłożu wypełnionym wodą po brzegi. Włożysz rękę w moczar, posłuchasz bąblowania i zasysania. Poczujesz, jak woda przedostaje się przez pory skóry do Twojego środka. Pij całą(-ym) sobą tę życiodajną melodię!

Ta książeczka jest jedynie wstępem do obserwacji wody w górskich lasach. Mamy nadzieję, że dasz się poprowadzić nie tylko nam, ale przede wszystkim wodnym przewodniczkom. My wpadłyśmy po kolana w torfowisko i po uszy w bobrowisko. Niesiemy wizerunki mchu torfowca na sztandarach. Zbieramy patyczki obgryzione przez bobry i wstawiamy je 1 maja do wazonów. To bukiety honorujące świętą pracę naszych sprzymierzeńców w trosce o wodną równowagę.

Zachęcamy też Ciebie do wyruszenia na wycieczkę i nawiązywania relacji z przyrodą, również przez proponowane aktywności i pasywności. Może podzielisz się z nami swoimi refleksjami i kolejny tom stworzymy razem?

WYCIECZKA

1

Na biegun

Najbardziej zadziwiające w torfowcu jest to, że większość jego ciała jest martwa. Pod mikroskopem widać, że każdy listek ma wąskie pasma żywych komórek otaczające obszary tych martwych – jak zielone żywopłoty wokół pustych pastwisk. Tylko jedna komórka na dwadzieścia jest faktycznie żywa. Pozostałe to po prostu martwe ściany komórkowe – szkielety otaczające pustą przestrzeń, w której kiedyś znajdowała się zawartość. Te komórki nie są chore – osiągają swój pełny, dojrzały stan dopiero wtedy, gdy są martwe. Ich ściany są porowate, usiane mikroskopijnymi otworami niczym drobne sito. Te perforowane komórki nie fotosyntetyzują ani się nie rozmnażają, a mimo to są kluczowe dla sukcesu całej rośliny. Ich jedyną funkcją jest magazynowanie wody, i to ogromnej ilości. Gdy złapiesz trochę torfowca z pozornie stałej powierzchni torfowiska, będzie ociekać wodą. Z jednej dużej garści można wycisnąć prawie litr wody.

Robin Wall Kimmerer, *Gathering Moss: A Natural and Cultural History of Mosses,* tłum. własne

Nie każda wyprawa na biegun wiąże się z miesiącami przygotowań i ogromnymi wydatkami. Wycieczka na Halę Izerską, czyli polski biegun zimna, jest znacznie bardziej osiągalna, a również obfituje w piękne widoki i spotkania z niecodzienną przyrodą. W przeciwieństwie do miłośników arktycznych zmagań turyści w Izerach mogą zakończyć eskapadę z talerzem słynnych biszkoptowych naleśników z jagodami w schronisku PTTK „Chatka Górzystów".

Mech torfowiec

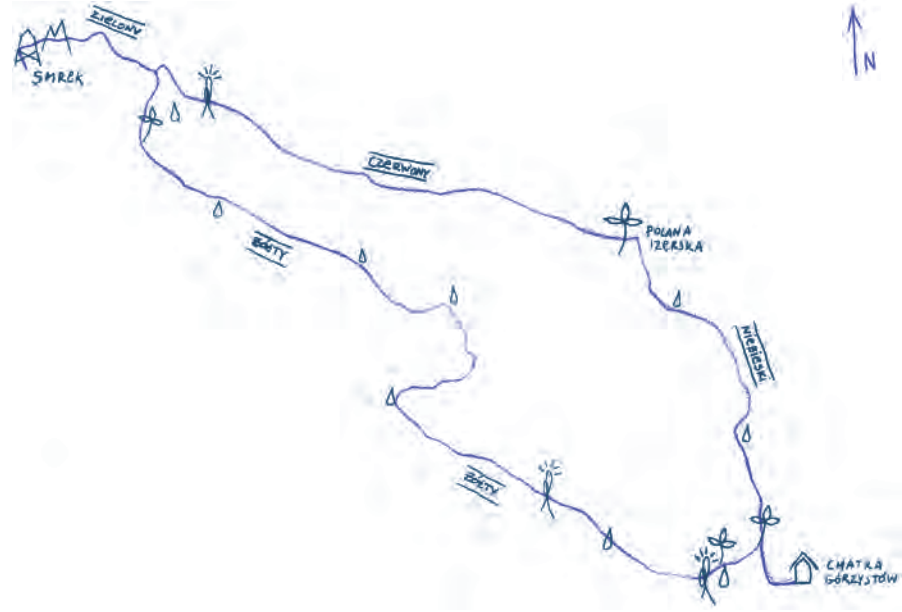
Mech płonnik

Tam też zaczniemy naszą wycieczkę. Budynek schroniska początkowo pełnił funkcję szkoły dla miejscowych dzieci. Ta informacja może Cię zaskoczyć – na Hali Izerskiej nie ma przecież żadnych innych zabudowań. Wieś Gross Iser istniała trzy stulecia, aż do 1945 r., kiedy to jej mieszkańcy musieli opuścić swoje domy w ramach powojennej korekty granic. Liczyła wówczas niemal 50 gospodarstw. Po przesiedleniach wieś stała się częścią niezamieszkałej strefy przygranicznej zarządzanej przez wojsko polskie. Los budynków owiany jest tajemnicą – wieś widać jeszcze na czeskich zdjęciach lotniczych z 1953 r., ale już w 1960 zostały po niej tylko kamienne ruiny.

Rozejrzyj się. Całkiem płasko, prawda? Izery to stare góry, ścierane przez setki milionów lat erozji, która doprowadziła do powstania wypłaszczeń i kotlin. Hala Izerska jest jak gigantyczny talerz zbierający wodę deszczową i źródlaną, otoczony przez obręb wyższych wzniesień. W tej niecce zbiera się wilgoć i zimne powietrze, stąd zaszczytny tytuł polskiego bieguna zimna! To idealne warunki dla bohatera naszej dzisiejszej wycieczki – mchu torfowca.

Torfowce to twórcy – rosną obok siebie i na sobie, powoli zarastają mokrą przestrzeń. Budując podłoże otaczającego Cię krajobrazu, odgrywają rolę gleby. To roślinni asceci – potrzebują wody i jak najmniej substancji odżywczych; wtedy dominują i wypełniają dostępne niecki. Szczelna mata torfowca utrzymuje wilgoć i kwaśne warunki, które zapobiegają rozwojowi większości innych gatunków roślin. Można powiedzieć, że torfowiec tworzy środowisko sobą i niemal tylko dla siebie. Tu, na Hali Izerskiej, przykryty jest kępami traw, ale jeśli poszukasz i odsłonisz wierzchnią warstwę, ukażą się mszyste łebki przystrojone w sztywne listeczki niczym sterczące dredy. Pamiętaj jednak! Nie schodź ze ścieżki, jesteś w rezerwacie Torfowiska Doliny Izery.

Torfowiska izerskie to siedlisko wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Na rozstaju szlaków żółtego i niebieskiego powitają Cię dwie stare, poskręcane brzozy karłowate. To przedstawicielki gatunku związanego z daleką północą, który w Polsce jest tzw. reliktem polodowcowym. Przystosowany do ostrego klimatu po ustąpieniu



lodowca pozostał w Polsce na trzech izolowanych stanowiskach (ta książeczka zabierze Cię w dwa z nich). Odróżnisz je od innych brzóz po bardzo ciemnej korze i okrągławych, a nie trójkątnych liściach.

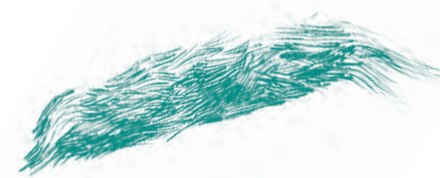
Kontynuuj żółtym szlakiem aż do potoku Jarzębiak, nad którym czuwa kolejna brzoza karłowata. Spójrz w krystaliczną toń i poszukaj na kamieniach larw chruścików. To mistrzowie owadziego DIY, mieszkający w domkach zbudowanych samodzielnie z lokalnie znalezionych materiałów. Te, które spotkałyśmy w potoku, były malutkie, sklecone z piasku i drobnych czerwonawych kamyczków. Perfekcyjnie stapiały się z kamieniami, na których przysiadły owady, filtrując wodę w poszukiwaniu pożywnych

substancji. Po przepoczwarzeniu dorosłe chruściki żyją poza wodą. Są niewielkie, podobne do ciem, o długich czułkach i skrzydłach trójkątnie złożonych na plecach na kształt namiotu. Latem w ogromnych ilościach gromadzą się przy latarniach ulicznych. Nie stanie się to jednak w Górach Izerskich, które są jednym z nielicznych już miejsc, gdzie nie występuje zanieczyszczenie światłem. Z tego powodu powołano tu Park Ciemnego Nieba, a nocne obserwacje gwiazd są atrakcją samą w sobie.

Żółty szlak prowadzi Cię do lasu. Zwróć uwagę na kosodrzewinę, sosnę górską – mistrzynię sztuki przetrwania. Najlepiej czuje się, gdy jest chłodno, wietrznie i ubogo, a dodatkowo wysoko nad poziomem morza. Tu, w Izerach, rośnie wyjątkowo nisko – ok. 800 m n.p.m., ale tylko dlatego że klimat jest wymagający. Doceń urodę szarosrebrzystej kory pokrytej deseniem wgłębień i wypukłości. Potrzyj końcówki pędów kosówki i wciągnij zapach olejków eterycznych aż do dna płuc.

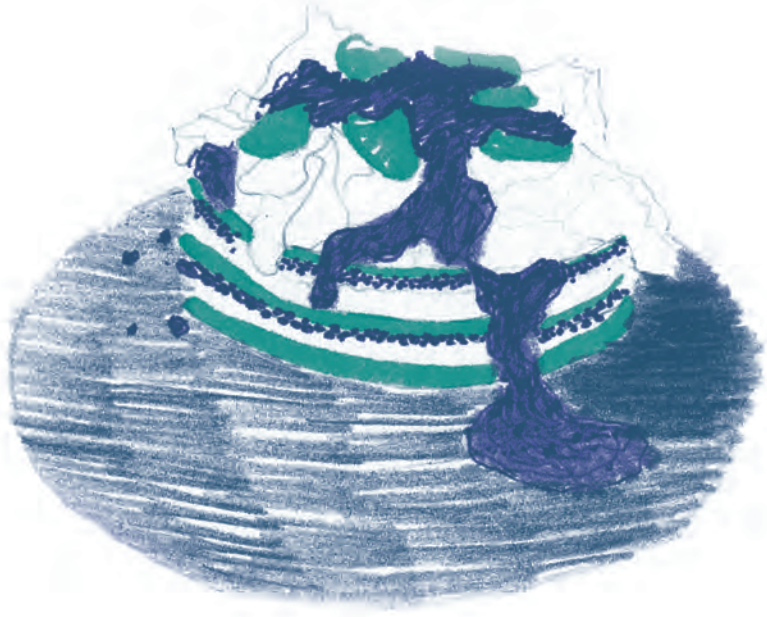
W leśnej części łatwiej będzie Ci obcować z torfowcem, a także innymi mchami tworzącymi tu zwarte darnie lub sporadyczne kępy. Zwróć uwagę na płonnik – gatunek, który możesz pamiętać ze szkolnego podręcznika do biologii. Na długiej nóżce wyniesione są puszki zarodnionośne, które otwierają się pod wpływem zmian w wilgotności powietrza i wysyłają na wietrze zarodniki płonnika daleko w świat.

Idąc dalej pośród bagiennych lasów, rozglądaj się za płazami w postaci dorosłej, młodocianej (kijanki) lub prenatalnej (skrzek). Na środku drogi może leżeć kupa wilka – wytrawni tropiciele dzielą je na trzy kategorie: mars, snickers i milky way. Zastanów się, na czym może polegać różnica.



Szeroki szlak staje się pnącą w górę leśną ścieżką. Wiosną jest ona zalana wodą, a wspinaczka zamienia się w skakanie po kamieniach. Po prawej stronie miniesz kilka modrzewi wyglądających jak swojskie bonsai – sarny i jelenie niczym fachowi ogrodnicy od lat podgryzają ich pędy, przy okazji nadając drzewom wyszukane kształty. W kwietniu zauroczyły nas intensywnie różowe żeńskie szyszeczki modrzewi.

Jeśli jest dobra widoczność, wejdź na Smrek – z wieży widokowej rozciąga się piękny widok na całą podmokłą krainę. Dojdź do Polany Izerskiej czerwonym szlakiem. Tu możesz zobaczyć świerki w niecodziennych formach. Zgryzane przez zwierzęta przybrały kształt klepsydr. Obok leży/rośnie charakterystyczny świerk, przewrócony wraz z systemem korzeniowym. Niby martwy, a jednak żywy – jego kolejne gałęzie wyrastają pionowo w młode drzewa, czerpiąc wodę i sole mineralne z resztek połączeń korzeniowych z torfową glebą.



Kontynuuj niebieskim szlakiem do Hali Izerskiej.
Zamów naleśniki. Smacznego!

Miejsce na pieczątkę
z „Chatki Górzystów”:

Pasywność: bańka dźwiękowa

- Usiądź lub połóż się z zamkniętymi oczyma
- Zacznij od uspokojenia tempa oddechu
- Wyobraź sobie horyzont tworzony przez odległe, otaczające Cię dźwięki
- Znajdź w nim najodleglejsze punkty
- Przenoś stopniowo uwagę na coraz bliższe dźwięki wypełniające przestrzeń między horyzontem a Twoim ciałem
- Znajdź dźwięk najbliższy
- Teraz, dotykając małżowiny usznej, skup się na dźwięku granicy Twojego ciała

Źródło: ZAKOLE, *Mokre archiwum*

W DOLINIE DZIKIEJ ORLICY

Wiktoria Bendiuk
scenografka i fotografka

Mieszkam w Niemojowie – niewielkiej wsi położonej w zachodniej części Ziemi Kłodzkiej, gdzie wspólnie z moim partnerem Tomkiem prowadzimy gościniec Luz Blues. Żyjemy tu blisko natury – tak naprawdę blisko. Rytm naszego dnia wyznacza pora roku, zmieniające się światło, a czasem rzeka. Niemojów leży w malowniczej Dolinie Dzikiej Orlicy, między Górami Bystrzyckimi po polskiej stronie a Górami Orlickimi po czeskiej. Sama dolina ze względu na swoje wyjątkowe walory przyrodnicze została objęta ochroną w ramach europejskiej sieci Natura 2000. To tutaj rzeka Dzika Orlica na długości 29,5 km wyznacza naturalną granicę między Polską a Czechami, będąc zarazem częścią dorzecza Łaby i jedynego w Polsce zlewiska Morza Północnego. Swoje źródła ma w rejonie Torfowiska pod Zieleńcem, następnie przepływa przez Lasówkę, Mostowice, Rudawę i Niemojów, by ostatecznie wpłynąć na terytorium Czech.

Nasz dom znajduje się w najniższym punkcie doliny, zaledwie 30 m od koryta rzeki, co czyni nas szczególnie narażonymi na zalania. Z czasem zaczęliśmy traktować wylewy rzeki jako coś niemal nieuchronnego – stały się elementem naszej rzeczywistości, zwłaszcza w okresach zimowych. W samym tylko 2024 r. Dzika Orlica wystąpiła z brzegów kilkukrotnie, zalewając całe podwórko, choć na szczęście nie wtargnęła do wnętrza domu – aż do września.

Wrześniowa powódź była dla mnie doświadczeniem granicznym – zarówno fizycznie, jak i emocjonalnie. Kilkudniowe intensywne opady spowodowały drastyczny wzrost poziomu wód gruntowych. Ziemia nie była już w stanie chłonąć wody, a rzeka gwałtownie zwiększała swoją objętość. Każdego dnia z niepokojem obserwowałam podnoszący się poziom rzeki. W sobotę rano rzeka zaczęła przelewać się przez całą linię brzegową, napływała od strony sąsiada i z górskich rowów. Tak potężnego nurtu Dzikiej Orlicy nie widziałam nigdy wcześniej. Nasze podwórko było zalane wodą, w najgłębszym punkcie sięgając do wysokości pasa. Rzeka zabierała wszystko, co napotkała na swojej drodze – wyrwała 8-metrowy stół, przenosząc go kilka metrów dalej, potężne pnie jesionów płynęły przez podwórko niczym patyki.

Poziom Dzikiej Orlicy nieustannie rósł, a jej nurt z każdą chwilą zbliżał się do domu. Kiedy zaczęła przelewać się przez rów, wiedziałam, że za moment znajdzie się w budynku. Pojawiło się we mnie uczucie, którego nie da się opisać jednym słowem – mieszanka bezradności, strachu i adrenaliny. Robiliśmy, co mogliśmy – zabezpieczyliśmy psy i koty, przenieśliśmy meble z parteru na wyższe piętro, ratowaliśmy cenniejsze sprzęty. Napierająca fala wypłukała część fundamentu i z impetem zaczęła przedostawać się do wnętrza domu – początkowo przez oranżerię, potem spiżarkę, korytarz i kuchnię. Na bieżąco usuwaliśmy napływającą wodę łopatami do śniegu, choć jej poziom stale się podnosił. Ogarnęła mnie totalna panika i przerażenie. Zadzwoniłam do gminy po worki z piaskiem, żeby zablokować napływającą do wnętrza budynku masę. W międzyczasie Tomek z synem rozwalili murek z kamieni, by przekierować płynącą w stronę domu wodę na podwórko. Dzięki workom z piaskiem napływ ustał, a nam nie pozostało nic innego jak czekać, aż sytuacja się uspokoi.

Następnego dnia po powodzi nie było już śladu, ale starannie zagospodarowany przez lata teren przed budynkiem został doszczętnie zniszczony. Byliśmy bez prądu przez cztery dni, a w domu panował chaos. Każdy krok był jak walka z własnym zmęczeniem. Ciało nie miało już siły, umysł był na skraju wyczerpania, a wciąż trzeba było stawiać czoła rzeczywistości i zastanowić się, co dalej.

Tydzień po powodzi pojechaliśmy do Kłodzka. To, co tam zobaczyliśmy, przypominało kadry z filmu katastroficznego. Ulice przepełnione zniszczonym sprzętem wyrzucanym z domów – brązy i szarości błota, mokrych mebli, przemoczonych książek, zgniecionych wspomnień. Twarze mieszkańców zmęczone, zapadnięte, noszące ślady nieprzespanych nocy i utraconego poczucia bezpieczeństwa. Budynki naznaczone wyraźnymi liniami, które pokazywały, jak wysoka była fala. W powietrzu unosił się duszący zapach wilgoci i pyłu – przenikał przez zamknięte szyby auta i wciskał się do płuc.

W drodze powrotnej jechaliśmy przez Żelazno, Ołdrzychowice i Trzebieszowice. Tam fala powodziowa, która przetoczyła się po pęknięciu wału ziemnego w Stroniu Śląskim, zostawiła po sobie krajobraz jak po wojnie. Drogi były porozrywane, w budynkach ziały dziury, latarnie leżały przewrócone jak zapałki. Koryto rzeki teraz przypominało rozległy kanion – dzieło natury, z którą człowiek nie ma szans wygrać, choć skrupulatnie stara się ją okiełznać i podporządkować sobie.

Wrześniowa powódź była dla mnie przejmującym i brutalnym przypomnieniem, jak niewiele znaczy ludzka siła w obliczu natury. Uświadomiła mi jeszcze mocniej, że wobec gwałtownie zmieniającego się klimatu i coraz bardziej ekstremalnych zjawisk pogodowych jesteśmy tylko chwilowymi gośćmi – często bezbronnie trzymającymi się tego, co znamy. Ale jednocześnie dała mi impuls do działania. Bo choć nie jesteśmy w stanie zatrzymać żywiołu, możemy działać z wyprzedzeniem – planować mądrze, edukować siebie i innych, żyć w zgodzie z naturą, a nie jej na przekór.

Od tamtej pory inaczej patrzę na Dziką Orlicę. Nie jest to tylko „rzeka obok domu". Przypomina mi nieustannie, że choć jesteśmy tu gospodarzami, to ziemia, na której stoimy – i woda, która przez nią przepływa – nie należą do nas. Dzika Orlica jest częścią naszego życia, nawet jeśli czasem wzbudza strach. Nie mamy nad nią władzy, ale możemy się uczyć z nią żyć – z pokorą, szacunkiem i uważnością.

WYCIECZKA

2

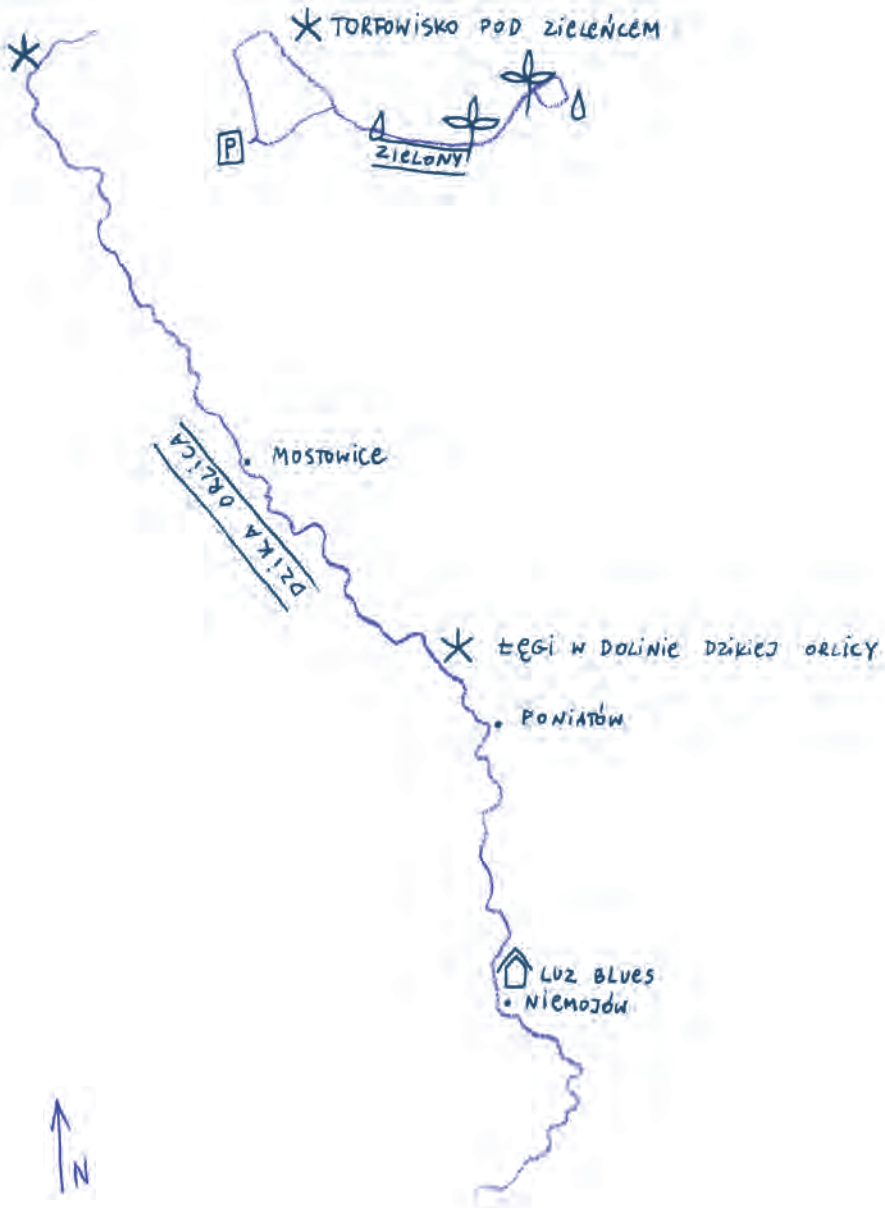
Do źródeł

Torf

Co to za miejsce, którego nie widać? W którym nic nie zobaczysz, gdzie cząsteczki ciasno przylegają do siebie? Miejsce, którego warunkiem istnienia jest to, że nie dociera tam światło, powietrza jest bardzo, bardzo niewiele, natomiast obecność wody jest absolutnie konieczna? Jakie jest to miejsce, w którym wszystko trwa w tempie tak powolnym, że kategorie przeszłości i teraźniejszości gubią się, odrzucając jakiekolwiek instynktowne pojmowanie czasowych ram? Miejsce, które zatrzymuje w sobie potężne, gazowe konsekwencje życia i rozkładu? Które dba o równowagę wodnych relacji nad i pod powierzchnią ziemi, utrzymując naszą historię w teraźniejszości, jednocześnie tworząc grunt pod gęstwinę bagiennego życia? Pod wpływem nacisku z góry cząsteczki gazowe, amortyzujące ścisłe przyleganie rozkładających się roślinnych ciał, wędrują ku górze, z impetem ogłaszając swoje przybycie zapachem zgniłego jaja. Akumulacja torfu wydarza się w przestrzeniach niedostępnych – próba zajrzenia w nią oznacza naruszenie ciągłości rozrastania się bagiennej kapsuły czasu. Chcąc z nią obcować, nigdy jej nie zobaczę.

ZAKOLE, *Mokre archiwum*

Odwiedzając turystycznie Dolinę Dzikiej Orlicy, łatwo zapomnieć o opisanych w poprzedniej części wspomnieniach Wiktorii, powodzianki. Słońce maluje cieniami falujące zielone wzgórza, na których pasą się krowy. Stare aleje jaworów i jesionów prowadzą nas między miejscowościami z piękną poniemiecką architekturą.



Gdzieniegdzie polany obsadzone są drzewami owocowymi. W tle łagodnie szumi rzeka, teraz spokojna. To krajobraz tak doskonały, że przywodzi na myśl symulację wygenerowaną przez sztuczną inteligencję. Można się uszczypnąć. Dolina Dzikiej Orlicy jest prawdziwa i zaprasza do odwiedzenia.

Podróż w górę rzeki rozpala wyobraźnię. Przywołuje na myśl książki przygodowe z gatunku *Tomek u źródeł Amazonki*. W wypadku Dzikiej Orlicy wizja takiej wyprawy jest tylko częściowo (choć w znacznej części) nieprawdziwa. Nadrzeczne lasy łęgowe są naszym lokalnym odpowiednikiem tropikalnych lasów deszczowych. To najżyźniejszy, najbogatszy, najbardziej gęsty, a okresowo także najmniej dostępny z naszych rodzimych typów siedlisk leśnych. Aby łęg rósł i rozwijał się, niezbędny jest dziki brzeg rzeki, a wraz z nim okresowe zalewanie i nawożący, życiodajny namuł.

Łęgi wzdłuż Dzikiej Orlicy rosną jeszcze w okolicy Poniatowa. Przejdź przez bujną roślinność do rzeki. Długie spodnie to konieczność, a okresowo przydadzą się również kalosze. Lasy łęgowe tworzone są głównie przez wierzby, olchy i jesiony. Korzenie stabilizują je w grząskim gruncie, tworząc niekiedy fantazyjne kształty. Zapobiegają erozji i podmywaniu brzegu. Możesz dojrzeć wystające z ziemi ciemnobrązowe „kalafiory" – zdrewniałe kuliste formy, pokryte wydłużonymi wypustkami. To brodawki korzeniowe olchy, w których mieszkają symbiotyczne bakterie z rodzaju *Frankia*. Wiążą azot z powietrza w związki chemiczne przyswajalne dla roślin, czym wzbogacają glebę. Rozglądaj się za ciemiężycą zieloną – rośliną o najpiękniejszych liściach w polskiej florze (wg subiektywnego zdania autorki tego tekstu). To gatunek chroniony i trujący, więc podziwiaj ją ze stosownej odległości. Nadrzeczna wilgoć stanowi idealne warunki do wzrostu nadrzewnych mchów. Połóż czoło na omszonym pniu i posłuchaj dźwięków otoczenia.

Kolejny przystanek jest kilkanaście kilometrów dalej. To rezerwat Torfowisko pod Zieleńcem, objęty ochroną już w 1919 r. Przed wejściem na ścieżkę edukacyjną nie przegap olbrzymiego mrowiska przy miejscu ogniskowym. Niedaleko stąd biją źródła Dzikiej Orlicy.

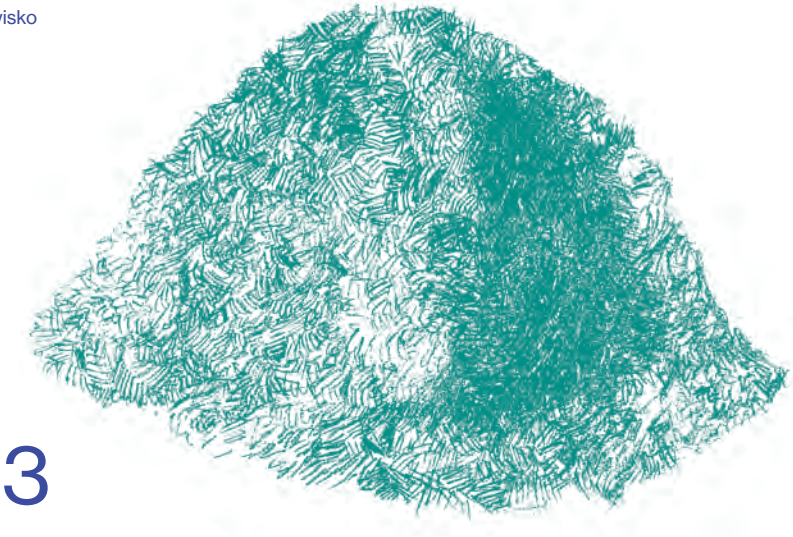
Ciemiężyca zielona

To wyjątkowe miejsce. Swoją mokrą, torfowiskową niecodziennością i borealną tajemniczością przywodzi na myśl baśniowe wizje. Pojawia się oczekiwanie, że na kolejnej tablicy informacyjnej w sekcji „Mieszkańcy rezerwatu" przeczytamy o skrzatach, elfach i wróżkach, przed którymi świat rozwija tu zielone, mszyste dywany. Aurę niesamowitości podbija fakt, że znajduje się tutaj dział wodny. Z północy torfowiska woda spływa do Nysy Kłodzkiej, Odry i Morza Bałtyckiego, a z południa – do Dzikiej Orlicy, Orlicy, Łaby i Morza Północnego. Krople deszczu, które spadną metr od siebie, rozpoczną długą podróż w dwóch różnych kierunkach.

Zanurz dłoń w torfowcowy dywan. Pod zieloną warstwą wierzchnią jest wilgotne, brązowe kłębowisko listków i łodyżek. Powąchaj mokry, dymny, ale nie grzybowy zapach. Mech torfowiec nie obumiera, nie rozkłada się, rośnie pokolenie za pokoleniem na swoich przodkach. Pod spodem akumulują się martwe szczątki roślinne, znane jako torf, który sięga w głąb na kilka metrów pod Twoimi stopami. Mech torfowiec potrafi zgromadzić 20 razy więcej wody, niż waży. Możesz sobie wyobrazić, ile kilometrów sześciennych wody jest zakumulowane w tym mokradle, jeśli rezerwat ma 231 ha. Zasila źródła, chroni przed suszą i stanowi potencjalny rezerwuar antypowodziowy. Wypływająca woda jest brunatna przez zawartość kwasów humusowych, które są wypłukiwane, gdy deszcz przesącza się przez warstwy torfu. Pomimo wyglądu nadaje się do picia. Niewielka ilość minerałów i zawartość kwasów organicznych sprawiają, że odczyn pH torfowiska jest silnie kwaśny i wynosi ok. 4.

Obecność wody w torfie zapewnia warunki beztlenowe. Gdy mokradło wysycha, tlen rozpoczyna rozkład zmagazynowanych złóż i cały węgiel wydobywa się do atmosfery w postaci CO_2. Dlatego wysychanie mokradeł napędza zmiany klimatyczne. Mimo że torfowiska zajmują 3% powierzchni Ziemi, gromadzą dwa razy więcej węgla niż wszystkie lasy na naszej planecie razem wzięte. W żadnym innym pojedynczym rodzaju roślin nie jest zgromadzone tyle węgla co w mchu torfowcu *Sphagnum*.

Mrowisko



Najgłębsze pokłady w Torfowisku pod Zieleńcem mają ponad 8 m. Zaczęły się formować podczas ustępowania lodowca, niemal 8 tys. lat temu. Po lodowcu została tu jeszcze reliktowa brzoza karłowata, znana Ci już z wycieczki po Górach Izerskich. Przywitaj się z nią jak ze starą znajomą.

Spójrz na pło, czyli torfową matę. Pośród mchów rosną też mięsożerne rosiczki. Życie w ubogim, kwaśnym środowisku muszą sobie kompensować suplementacją azotu w postaci drobnych owadów. Łapią ofiary na przypominający rosę lepki śluz, owijają wokół nich listki i wydzielają enzymy trawienne. Kłębuszki waty nad torfowiskiem to wełnianki – turzyce, których lekkie nasiona unoszone są na wietrze dzięki białym włoskom. Podobno kiedyś były używane jako wypełnienie poduszek.

Torfowisko pod Zieleńcem było dawniej melioro-wane, tak jak większość terenów bagiennych w kraju, i obecnie potrzebuje pomocy w zatrzy-maniu odpływu wody. Badania prof. Wiktora Kotowskiego wskazują, że odwodniliśmy już 85% mokradeł w Polsce. Dziś staramy się naprawić błędy przeszłości – możesz zauważyć zastawki i drobne przetamowania. Staramy się naśladować bobry, jednak nie jesteśmy jeszcze tak efektywni jak one. Zajmują się tym w końcu od 8 mln lat – mają nie lada praktykę. Jak dołączyć do bobrzej partyzantki? Sprawdź na stronie 61.

Aktywność: ćwiczenia z uważności

- Znajdź kawałek ziemi: ogród lub chodnik, las, pole czy dżunglę
- Wyznacz obszar o boku 1 m – „kwadrat” – za pomocą sznurka lub taśmy
- Uklęknij
- Wymień wszystkie żywe organizmy, które możesz zobaczyć w kwadracie
- Wyobraź sobie organizmy, których nie możesz zobaczyć
- Pomyśl o wzajemnych powiązaniach między tymi wszystkimi istotami
- Nadaj im wszystkim imiona. Wymyśl własne, jeśli nie znasz ich nazw
- Teraz wejdź do środka kwadratu
- Pomyśl o swoich relacjach z każdą istotą znajdującą się w kwadracie razem z Tobą
- Czujesz się duża czy mały?

Źródło: Alexandra Daisy Ginsberg w:
140 Artists' Ideas for Planet Earth, tłum. własne

Miejsce na własne obserwacje:

WYCIECZKA

3 O pochodzeniu wody

Nie poszłam dalej, aby zamknąć krąg, lecz zeszłam do dzielącego obie góry wąwozu, zamierzając obejść Górę Sinshan od południowego wschodu i w ten sposób dopełnić heyiya-if. Prowadził mnie potok; łatwo się szło jego brzegiem, ale strome zbocza wąwozu, którym płynął, były gęsto porośnięte trującym sumakiem. Schodziłam coraz niżej, nie bardzo wiedząc, dokąd idę. Te kaniony noszą nazwę Lisie Jamy, lecz żadna z później zapytanych osób – ani myśliwi, ani ludzie z Loży Wawrzynu – nie znała miejsca, na które trafiłam. Było to długie, mroczne jeziorko, gdzie potok zdawał się kończyć bieg, otoczone drzewami, jakich nigdy nie widziałam, o gładkich pniach i koronach oraz trójkątnych, żółtawych liściach. Cały staw był nimi upstrzony. Włożyłam rękę do wody, aby zapytać ją o drogę, i poczułam, że jest w niej moc. Przestraszyłam się, tak była ciemna i nieruchoma; nie znałam takiej wody ani jej nie chciałam. Ciężka i czarna, podobna była do krwi. Nie mogłam jej pić.

Ursula K. Le Guin, *Wracać wciąż do domu*

Patrząc na rzekę, możemy zobaczyć całe jej zlewisko. Zlepione w korycie krople pochodzą z całego obszaru, którego granice wyznacza topografia. Mogły pierwotnie spaść kilka kilometrów od siebie i ściekać różnymi drogami czy dróżkami. Ile z nich zatrzyma się, przechwycone przez korzenie, ściółkę i mech, a ile i jak szybko dotrze do rzeki, będzie decydować o jej przepływie*.

* Przepływ cieku – ilość wody przepływającej przez poprzeczny przekrój cieku wodnego.

Nie da się wskazać jednoznacznej przyczyny wielkiej powodzi, która nawiedziła Dolny Śląsk we wrześniu 2024 r. Gdy w ciągu jednej doby spada tyle deszczu co średnio w czasie dwóch miesięcy, skumulowana woda tworzy wielką, niszczycielską siłę, którą trudno powstrzymać. Gospodarka leśna jest tylko jedną z wielu składowych, które mają wpływ na stosunek tempa spływania do tempa wchłaniania. Zmiany klimatu, osuszanie mokradeł, regulacja rzek, a także niepodlegające kontroli ruchy prądów powietrznych to kolejne cegiełki budujące schemat zeszłorocznej katastrofy. Zbocza pokryte zdrową ściółką leśną mogły zmniejszyć ilość niesionej rzekami wody o kilka–kilkanaście procent. To niby niewiele, ale może stanowić o różnicy między wałem przelanym a suchym, zaporą przerwaną a całą.

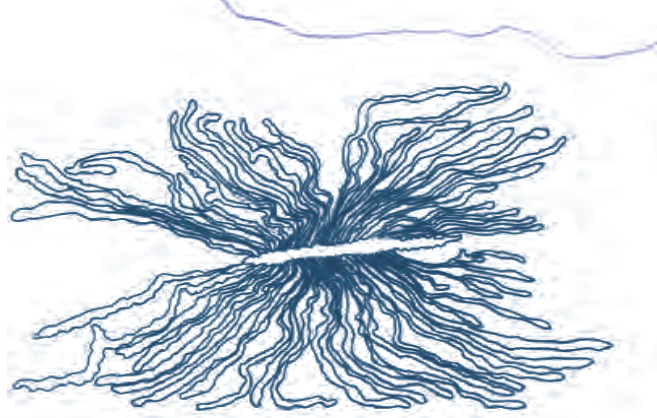
Zapraszamy na wycieczkę na Śnieżnik, najwyższy szczyt Kotliny Kłodzkiej. Po drodze zobaczymy efekty gospodarki leśnej przez duże „G", ale też piękne lasy i widoki.

•

Nasz spacer zaczyna się na leśnym parkingu na południowy wschód od Międzygórza, na rozstaju czerwonego i niebieskiego szlaku. Pójdź czerwonym szlakiem wzdłuż potoku Wilczka. Po stromym podejściu szlak połączy się z szutrową drogą, a przed Tobą roztoczy się piękny widok na sąsiednie szczyty masywu Śnieżnika. To „panorama leśnika", umożliwiona przez zręby zupełne – posadzone świerki nie zdążyły jej jeszcze zasłonić. Patrząc na najbliższe zbocze za doliną, zauważ osuwiska pośród wycinek – bez wzmacniających i stabilizujących korzeni dochodzi do erozji. Przewrócone drzewa z tej perspektywy wyglądają jak zapałki.

Na nielicznych dojrzałych bukach możesz zobaczyć powieszone kłody bartne, czyli domy dla dzikich pszczół miodnych (takie leśne ule). Kiedyś z barci bartnicy pozyskiwali miód. Te tutaj są zostawione dla pszczół do samostanowienia.

Szlak pnie się leśną ścieżką pod górę. Po prawej miniesz kolejną, starszą, wycinkę. Podrost jest już na tyle wysoki, że jedynie słyszałyśmy buszującego wśród drzew jelenia. Kilkaset metrów dalej las zamarł. Bezpośrednią przyczyną były tysiące głodnych larw korników drążących korytarze



Korytarze wydrążone przez larwy kornika drukarza

w pożywnym świerkowym łyku. Pośrednio to susza spowodowana przez zmiany klimatu obniża odporność tych drzew na grzyby i owady. Wraz z rosnącymi temperaturami ten borealny gatunek wycofuje się na północ.

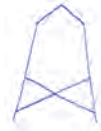
Świerk był oczkiem w głowie lokalnych leśniczych przez ostatnie stulecia. Jeszcze za czasów zaboru niemieckiego naturalne lasy jodłowo-bukowe były w tych stronach wycinane i zastępowane monokulturami świerkowymi, które dzisiaj zamierają. Dlatego obecnie dąży się do odtworzenia lasów zróżnicowanych gatunkowo, jednak taka przebudowa drzewostanu zajmuje dekady, jeśli nie wieki. To zmiana z pożytkiem dla retencji – ściółka lasu mieszanego lub bukowego znacznie lepiej zatrzymuje wodę niż świerkowe igły, po których deszcz tylko się ześlizguje. Gdy ścieżka wyjdzie z lasu, rozejrzyj się za łaniami. Wydaje nam się, że to stałe lokatorki schroniskowej polany.

W schronisku „Na Śnieżniku" posil się zupą. Jest szansa, że zamawiając dokładkę pomidorówki, dostaniesz dodatkową porcję makaronu. Teraz jesteś gotowy(-a) na atak szczytowy! Szlak na Śnieżnik pnie się wśród skarłowaciałych świerków smaganych silnymi wichrami. Zimą zmieniają się one w lodowe rzeźby przyrastające zgodnie z kierunkiem wiatru. Na bezdrzewnym szczycie czeka na Ciebie nowa wieża widokowa, zwana przez lokalne mieszkanki blenderem. Rozkoszuj się pięknymi widokami z wysokości 1425 m n.p.m. Możesz być z siebie dumna(-y)!

Wróć do schroniska i wybierz inną trasę z powrotem do Międzygórza. Dojdź do kapliczki i skręć w niebieski szlak. Po Twojej lewej stronie rośnie najładniejszy las na tej trasie – różnorodna wiekowo, zdrowa świerczyna z liściastym podrostem. Zwróć uwagę na stare klony jawory o korze odpadającej płatami. Spróbuj znaleźć charakterystycznie powykręcane drzewo z wcześniejszego zdjęcia. Zachęcamy, abyś poświęcił(a) kilka chwil na docenienie tego miejsca, zwłaszcza że już zaraz trasa poprowadzi Cię przez wycinki przy zielonym szlaku. Zwróć uwagę na zakazy wstępu do lasu. My uważamy, że to ciężki sprzęt leśny powinien mieć zakaz wstępu na szlaki turystyczne!

Wróć na parking, z którego zaczynałyśmy, lub pójdź od razu Międzygórza. W XIX w. niemiecka księżna Marianna Orańska rozpowszechniła tę miejscowość jako sanatoryjny kurort. Z tego okresu pochodzi unikalna, bogata architektura drewniana. Koniecznie zobacz monstrualny hotel Gigant, obecnie w remoncie. Zjedz w pizzerii Wilczy Dół, której nazwa pochodzi od niemieckiej

nazwy miejscowości Wölfelsgrund (a nawet bliżej czeskiej – Vlčí Důl). Wyjeżdżając, zatrzymaj się koniecznie przy ponadstuletniej zaporze przeciwpowodziowej na Wilczce – potoku, który towarzyszył Ci na samym początku dzisiejszego spaceru. Spójrz w dół i pomyśl o burzliwej i zmiennej naturze wody.



Miejsce na pieczątkę
ze schroniska „Na Ścieżniku”:

Pasywność: uroślinnienie

Stań wyprostowana, zamknij oczy. Twoje nogi są ciężkie, otulone ziemią, ciemnością. Czujesz, jak wrastasz niżej i niżej, i na boki. Z nóg wyrastają mniejsze i większe korzenne odnogi, włoski sięgające po podziemną wilgoć. Czuć buzowanie ziemi i żyjących w niej bakterii, owadów, dżdżownic, kretów, całego edafonu. Chłód. Elektryczne burzowe wyładowania. Drżenie ziemi. Jednocześnie część Twojego ciała znajdująca się nad ziemią wyciąga się jak najwyżej ku światłu. Ciepło. Wiatr porusza naszymi wyprężonymi ku górze włoskami, włosami, głową. Jesteśmy elastyczni, pozwalamy mu się potargać, pochylać, dotykać. Czujemy, że nasze życie wyłania się z sieci współzależności i współpracy z grzybami, bakteriami. Mogą nas odwiedzić muchy, bzygi, pszczoły, trzmiele, motyle, mrówki. Może się o nas otrzeć ptak lub ssak. Podczas deszczu nasze ciało staje się jędrne, sprężyste, naprężone. Woda z całym impetem pompowana jest wyżej i wyżej – do liści. Przy suszy kurczymy się, garbimy, kruszymy. Kluczowe jest opanowanie umiejętności zmierzania w głąb ku ziemi i ku światłu, a jednocześnie rozprzestrzeniania się i nad, i pod ziemią na boki, dążenia do wody, związków odżywczych, światła, wycofywania się – z braku pożywnych składników – ale także wystawianie się na działanie „wokółświata" – nabycie umiejętności bycia aktywną i biernym w tym samym momencie, sięgania po coś i zgody na to, by coś sięgało po nas. W koncepcji „wokółświata" ważne jest także prowadzenie nieustannego dialogu w całym ciele w tym samym czasie: wdychanie i wydychanie, przyjmowanie i oddawanie, przybieranie ostatecznej formy zawsze w dialogu ze środowiskiem.

A teraz powoli otwórz oczy, poczuj swój oddech i swoje ciało.
Czy coś się zmieniło?

Źródło: Małgorzata Gurowska, Monika Rogowska-Stangret, *Mandragora. Klasyfikcje*

JAK PRZECIEKA PUSZCZA?

Jakub Rok
doktor ekonomii, przyrodnik,
aktywista Inicjatywy Dzikie Karpaty

Lasy górskie to dla mnie trochę inny świat. Na poziomie cielesnym, bezpośredniego doświadczenia, czuję to najwyraźniej, pijąc wodę wprost z potoku. Część osób się wzdrygnie na myśl o mikroflorze i mikrofaunie każdego łyka, ale mnie to nie odstrasza, bo też nigdy ta woda mi nie zaszkodziła. Wręcz przeciwnie – ona mnie ratuje. Nie tylko przed odwodnieniem. Ona zaspokaja pragnienie życia w świecie, w którym Ziemia jest domem – otwartym i obfitym – dla mnie i tysiąca innych istot wokół. Picie wody ze strumienia, tak proste i tak dziwne zarazem, w cywilizacji butelkowanej wody ze sklepu, ścieków, podziemnych rur i chlorowych oparów w kranie. Nie mam i nie znam innego miejsca w Polsce, gdzie piję wodę ze strumienia. Ty masz?

Woda to życie. To hasło zmobilizowało w 2016 r. tysiące osób do walki o ochronę amerykańskiej rzeki Missouri i powstrzymanie budowy ropociągu Dakota Access Pipeline. Protest został brutalnie rozbity, ale hasło zostało w – choć pewnie nie tylko – mojej głowie. Ta prosta prawda dociera powoli, choć każda susza, każda skażona rzeka i każdy rozjechany górski potok może być objawieniem.

W Puszczy Karpackiej jest sporo okazji do tego typu objawień. Aktywistyczne patrole leśne są trochę jak zaglądanie za kulisy wielkiego przedstawienia pt. „O co chodzi z tą wodą?”.

Lasy górskie, zwłaszcza te dobrze zachowane, dzikie, rozległe (jak Puszcza Karpacka) mają kluczowe znaczenie wodochronne. Co to właściwie znaczy? W górach najwięcej pada, więc spora część całej niebiańskiej wody trafiającej do Polski ląduje na ziemi właśnie tutaj. To bywa trudne (przemoczone buty, szczękające z chłodu zęby itd.), ale nowa polska bezdeszczowość nauczyła mnie, by się tym cieszyć. Woda z nieba – super prezent! Jeśli góry są porośnięte dzikim, naturalnym lasem, to ta deszczowa woda zostaje tu na dłużej. Wilgoć na liściach drzew i poszycia, wilgoć nasączająca mchy, wsysana przez korzenie i grzybnie, wilgoć w próchniejących pniach i butwiejących liściach, wilgoć utrzymująca się w cienistym wnętrzu lasu. Uwielbiam ten moment podeszczowy – wszędobylskie kapanie, snująca się między pniami mgła, korony drzew rodzące chmury, pomruk wzbierających potoków. Dziki las chłonie wodę jak gąbka, a potem powoli oddaje ją światu. Tysiąc potoków niesie wodę-życie do rzek i dalej na niziny, na pola, do miast – do nas.

Jeśli jednak górski las jest przeorany przez gospodarkę leśną, woda ucieka szybko. Najgorsze są drogi zrywkowe, czyli trasy wyryte w górskich zboczach, po których ciągniki zwiozą pnie wyciętych drzew. To rynny, które po deszczu zamieniają się w błotniste potoki, a jednocześnie to zapowiedź wycinki. Rozejrzyj się, a zobaczysz drzewa zaznaczone kropkami. Kiedy drzewa zostaną wycięte, a poszycie rozjeżdżone, zniknie cienista wilgoć gęstego lasu. Mocne słońce, szelest suchych liści, twarde bryły wyschniętej gleby. To wszystko łatwiej poczuć i zobaczyć, niż opisać. Ale spróbuję opowiedzieć o jednym miejscu, które zapadło mi w pamięć, choć podobny schemat powtarza się tysiąc razy i za każdym razem jest na nowo przygnębiający. To miejsce to dolina potoku Roztoki w Bieszczadach.

Potok Roztoki ma źródła na zboczach Bukowego Berda i przez pierwsze 2 km szczęśliwie płynie przez Bieszczadzki Park Narodowy. Tu pęd do wycinki mu nie zagraża. Kawałek dalej zaczynają się Lasy Państwowe (LP) i ich polityka. Jeszcze 20 lat temu same LP planowały utworzyć na tym odcinku doliny rezerwat. Powstały fachowe opracowania, wszystko było gotowe, ale temat został porzucony. W międzyczasie okazało się, że wraz z rosnącym apetytem na drewno budowa dróg zrywkowych w tym dzikim

i niedostępnym zakątku Puszczy Karpackiej staje się opłacalna. Trudna, niszczycielska, ale opłacalna…

Kiedy przyjechałem tu pierwszy raz, zaskoczyło mnie kilka rzeczy. Po pierwsze, główna droga zrywkowa była bardzo długa i ciągnęła się wzdłuż potoku Roztoki – ciężki sprzęt musi się przedzierać błotnistym szlakiem 2 albo 3 km w głąb doliny, żeby załadować wycięte pnie. Po drugie, sieć dróg zrywkowych na górskich zboczach była świeżo wyryta i baaardzo gęsta. Na tle lipcowej zieleni leśnego poszycia wyraźnie odcinały się brunatne pasy kolejnych nowych dróg, oddalonych od siebie o zaledwie 100 czy 200 m. Po trzecie, drogi zbudowane na stromych zboczach wcinały się głęboko w glebę – osypujące się przydrożne skarpy miały nawet 3 m wysokości. Po czwarte, las był piękny i prawie nietknięty piłą. Pierwsze wycinki dopiero się rozpoczynały, ale większość zbocza porastał stary, cienisty las z gęstymi paprociami, omszałymi bukami i powykręcanymi jaworami… i z mnóstwem zielonych kropek oznaczających dla nich wyrok śmierci.

Kolejny raz przyjechałem do doliny Roztoki w czasie deszczu. Długa droga zrywkowa wzdłuż potoku dosłownie kipiała błotem. W wielu miejscach błoto z drogi spływało prosto do Roztoki, barwiąc wodę w potoku na brudnożółty kolor. Sam potok był bardzo wezbrany – drogi zrywkowe położone wyżej na zboczu zamieniły się w jego dopływy, odprowadzając wodę deszczową, która mogłaby zostać w lesie na dłużej. Cały las przeciekał jak dziurawe sito, a wraz z uciekającą szybko wodą zabierana była też leśna gleba. Wycinka i wodochronność nie idą w parze.

W głowie mam jeszcze więcej obrazów z Puszczy Karpackiej, ale trudno je ułożyć w spójną całość. Pierwszy: wycinka w lesie powyżej obozu aktywistycznego zamienia potok, z którego piliśmy wodę, w błotnisty ściek. Drugi: w środku lata prowadzimy protest hamakowy przeciwko wycince pięknego skrawka puszczy; w południe wciąż jest na tyle chłodno i wilgotno, że siedzę w długich spodniach i bluzie. Kiedy chwilę później wychodzimy z naszego lasu na polanę, okazuje się, że tu jest chyba 15 stopni cieplej, a suche powietrze drapie w gardle. Trzeci: sprawdzamy, jak głębokie są kałuże błotne na świeżej drodze zrywkowej; jedna osoba decyduje się wejść do środka, błoto sięga jej niemal do pasa.

Czwarty: przez trzy kolejne dni dużo pada, drogi zrywkowe w okolicy zmieniają się w rwące strumienie. Kolejnego dnia dowiadujemy się, że w miejscowości poniżej była powódź, która zerwała most i zniszczyła kilka zabudowań. Piąty: w pobliżu niedźwiedziego matecznika znajdujemy nową drogę. Tym razem Lasy Państwowe mają rozmach – droga ma chyba 10 m szerokości i głębokie rowy po obu stronach. Dolina potoku, który się z nią krzyżuje, jest cała wypełniona błotem. Na błocie widać ślady wilka.

Te obrazy to kolejne małe objawienia czy napomnienia. Woda to życie. Górski las ją chroni, chyba że zaczynamy traktować go jak miejsce produkcji drewna. Wycinka, zrywka, woda ucieka jak przez dziurawe sito, napędzając szybką powódź i długą suszę. Możemy to zmienić – zacznijmy chronić stare, górskie lasy!

Ej, w Dolinie Roztoki ma jednak powstać w najbliższym czasie ten rezerwat! Będzie się nazywał „Las Bukowy pod Obnogą”. Polityczne koło fortuny zakręciło się w inną stronę. Ale to nie przypadek. W blokadach wycinki na tym terenie wzięło udział kilkadziesiąt osób, kolejne setki protestowały pod siedzibami Lasów Państwowych w swoich miastach, tysiące wsparły te działania w mediach i w rozmowach. Miną lata, zanim ten las znów stanie się chłonny jak gąbka, ale proces regeneracji może zacząć się już teraz.

WYCIECZKA

4

Nie tędy droga

Świat przybrał dla niego inną postać, zmienił się w zawiły system wąskich, krętych napowietrznych mostów, sęków i bruzd na korze, rozmaitych oświetleń zmieniających odcień zieleni w zależności od gęstszej czy bardziej przejrzystej zasłony liści, które drżą leciutko na łodyżkach przy każdym powiewie albo kładą się jak żagle na wietrze razem z uginającym się w silniejszych podmuchach drzewem. A jednocześnie świat dawny, czyli nasz, spłaszczał się jakoś tam, w głębi, nasze postacie traciły właściwe wymiary i oczywiście nie rozumieliśmy nic z tego, co on tam, w górze, poznał, on, który nocami przysłuchiwał się, jak w komórkach miąższu drzewnego kształtują się kręgi, które znaczą we wnętrzu pnia upływające lata, jak szeleszczą porosty w podmuchach północnego wiatru, a ptaki uśpione w gniazdach z nagłym drżeniem głębiej wtulają główki w to miejsce pod skrzydłem, gdzie puch jest najmiększy; i jak budzi się ze snu poczwarka owada i pęka jajeczko dzierzby-gąsiorka. Są takie chwile, kiedy cisza przyrody rozbija się w głębi ucha na mnóstwo leciutkich dźwięków – krakanie, pisk ptasi, szelest nóżek przebiegających wśród trawy, plusk wody po kamykach i skrzypiący głos cykady wybijający się nad tamte. I jak gdyby jedne szmery budziły inne, ucho zaczyna rozróżniać coraz inne, coraz subtelniejsze, podobnie jak palce rozplątujące pasmo owczego runa odkrywają coraz cieńsze, coraz mniej wyczuwalne włoski.

Italo Calvino, *Baron drzewołaz*

Las Olbrzymów to nieoficjalna nazwa wydzielenia 195d w Nadleśnictwie Krasiczyn, do którego trafiłyśmy w lutym 2024 r. w ramach działań Inicjatywy Dzikie Karpaty. Na niewielkim terenie odkryliśmy 33 drzewa o wymiarach pomnikowych przeznaczone do wycinki. Podpierając się decyzją dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krośnie z 1 lutego 2024 r., która zabrania wycinania drzew o wymiarach pomnikowych w całym woj. podkarpackim, złożyliśmy do nadleśnictwa pismo z wnioskiem o odstąpienie od wycinki. Ta prosta droga administracyjna daje wszystkim osobom troszczącym się o los starych drzew możliwość bardzo skutecznego działania. Jeśli zauważysz olbrzymy przeznaczone do wycinki, skorzystaj z naszego poradnika „Co robić, jeśli chcą wyciąć stare drzewo?”.

Dzięki takiej procedurze udało się ocalić olbrzymy z Lasu Olbrzymów, jednak groźba wycinki wciąż wisi nad lasem – ekosystemem, którego wielkie drzewa są tylko jedną z licznych składowych. Wycięcie średnich i dużych drzew zmieni to miejsce na przynajmniej 100 lat. Inicjatywa Dzikie Karpaty stara się o powołanie w tym miejscu rezerwatu, który objąłby wydzielenia: 195d (pierwotny Las Olbrzymów), 195c (starodrzew, obecnie chroniony) i jeszcze kilka sąsiadujących.

fot. Michał Grzywa

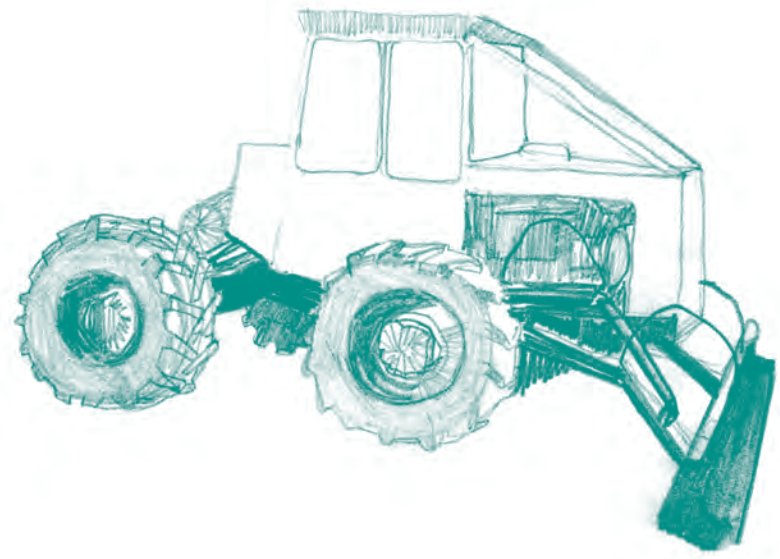
Stan na kwiecień 2025 r.: nadleśnictwo nie ugięło się – chcą ciąć w części projektowanego rezerwatu, aby, jak mówią, ocalić las przed degradacją (*sic*!).

Niezależnie od tego projektowany rezerwat Las Olbrzymów warto odwiedzić. Najłatwiej zostawić samochód (lub rower) na parkingu przy moście w Chyrzynie i wspiąć się w górę po drogach zrywkowych. Las Olbrzymów zaznaczony jest na Google Maps. Jeśli chcesz zobaczyć granice opisywanych przez nas wydzieleń, polecamy ściągnąć aplikację Mobilny Bank Danych o Lasach (mbdl).

•

Idąc pod górę starą drogą zrywkową, zobaczysz głębokie jary. Korzenie rosnących tu buków i jodeł robią istne wygibasy, oplatając zbocze. Taki las ma status nie tylko wodo-, ale i glebochronnego, ponieważ drzewa zapobiegają osypywaniu się ziemi i wzmacniają zbocze. Wydzielenie 194d, którym idziesz, oceniane jest przez leśników na 120 lat, jednak wciąż potrzebuje czasu, aby się porządnie zestarzeć. Jako rezerwat to miejsce mogłoby w spokoju rosnąć i rozkładać się, spajać i rozpadać. Bo różnorodność, która przekłada się na ekologiczną wartość lasu, jest wielopoziomowa – chodzi o wiek drzew, ich płaszczyznę (stojące/leżące/pochylone/przełamane/...), ilość martwego drewna, dziupli. Różnorodność gatunkowa przyjdzie wraz ze skomplikowaniem struktury przestrzennej lasu.

Wydzielenie 195c jest zachwycające. To starodrzew, w którym cięcia miały się odbywać już w tym roku, jednak zostały zatrzymane przez zarządzenie ministra klimatu i środowiska. Przeogromny stary buk w sercu wydzielenia ma tak hipnotyzującą żywo-martwą strukturę, że można by się w niego wpatrywać godzinami. Zajrzyj do jarów i odwiedź potoki – czy są suche? Wilgoć zawsze chowa się w martwym drewnie. Możesz wziąć w dłoń trochę próchna i wycisnąć kilka kropli. Jeśli będzie miało intensywnie turkusową barwę, to wiedz, że właśnie spotkałeś(-aś) chlorówkę. Niebieskie drewno oznacza schowaną w nim grzybnię. Kiedy ukażą się owocniki, będą miały formę małych kapeluszy o smerfowym kolorze.



Na granicy tego wydzielenia powstała droga do wywozu drewna. Jest niczym leśna ekspresówka – ma 7 m szerokości, wije się po wzgórzach ciężkim cielskiem odsłoniętej gliny. Pod nią zrobiono przepust – rurę pozwalającą wodzie z potoku przedostać się na drugą stronę, jednak całe zwały gliniastej masy zepchnięto wprost w jego koryto, zamulając go, tamując i zaburzając obecne tam życie. Skala tej drogi jest wprost proporcjonalna do skali wycinek, które były planowane w tym wydzieleniu.

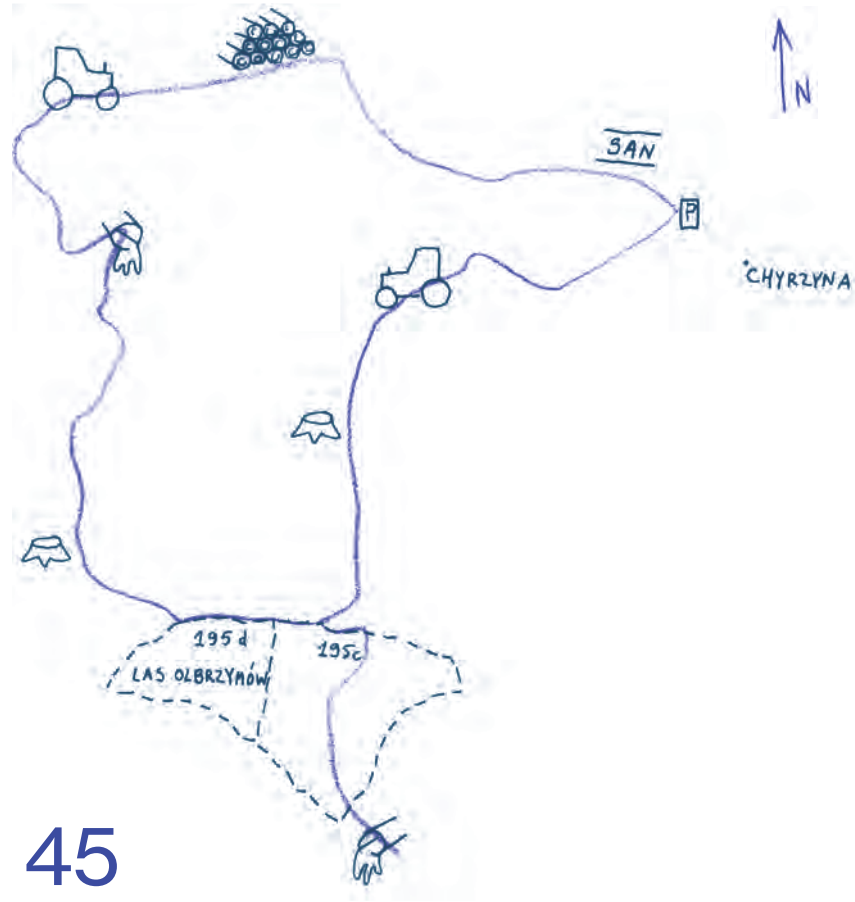
Sąsiednie wydzielenie 195d to serce Lasu Olbrzymów – miejsce, gdzie zatrzymaliśmy wycinkę drzew o wymiarach pomnikowych. Poznaj monumentalne buki, jodły, graby, czereśnie (zwane „trześniami"), a nawet brzozę! To skarbnice bioróżnorodności i świadkowie historii, ale też ogromne słupy wody, nieustannie czerpiące ją korzeniami spod ziemi i odparowujące wielkimi koronami. Tworzą chmury i życiodajny deszcz. W ciągu ostatnich miesięcy spędziliśmy dużo czasu w tym fragmencie lasu, po prostu odwiedzając go jak przyjaciela. Mamy nadzieję, że Ty też poczujesz się tu jak u siebie.

W kolejnym wydzieleniu 192a czeka niemiła niespodzianka. Pod koniec 2024 r. zostało pocięte gęstą siecią dróg zrywkowych, które co kilkaset metrów krzyżują się, rozgałęziają i wspinają po zboczach. W przypadku ulewnych deszczy zaczynają działać jak rynny. Przypominają splątane zjeżdżalnie w błotnym parku rozrywki. Odprowadzają wodę w sposób szybki i bezwzględny. Podczas ich drążenia powstały wysokie na 1,5 m wyrwy, a w dół jaru zostały zrzucone dwie dojrzałe jodły wyrwane z korzeniami.

Jeszcze kilkadziesiąt lat temu gospodarka leśna w górach była prowadzona przy pomocy wozów zaprzęgniętych w konie. Większość wycinek odbywała się zimą, aby ułatwić ściąganie ściętych drzew po śniegu. Dzisiaj siła maszyn powszechnie używanych do prac leśnych jest ogromna. To przekłada się na tempo i skalę wycinek, obecnie odbywających się przez cały rok.

Doktor Andrzej Affek obliczył, że suma długości dróg zrywkowych w Karpatach na gruntach zarządzanych przez Lasy Państwowe ma między 30 a 35 tys. km. Biorąc pod uwagę, że od publikacji tych wyników minęło sześć lat, a liczba dróg zrywkowych ciągle rośnie, niechybnie zbliżamy się do długości równika. Niemal 40 tys. km – tyloma sztucznymi rynnami woda opuszcza te zbocza. Trudno sobie wyobrazić, jakie spustoszenie może zrobić w niżej położonych miejscowościach. Nawet gdy powódź nie jest zagrożeniem, drogi zrywkowe codziennie opróżniają las z wody opadowej. Im gleba jest suchsza, tym trudniej jej zaabsorbować wodę. To sprzężenie zwrotne jest kolejnym czynnikiem przyspieszającym wysychanie. Nic nie gromadzi wody lepiej niż zdrowa, nieprzeorana ściółka. Żadne sztuczne zbiorniki retencyjne jej nie zastąpią!

Schodząc w stronę Chyrzyny, widzimy potoki z przerzuconymi przez nie płytami betonowymi umożliwiającymi wjazd ciężkiego sprzętu do lasu. Ciągłość potoku jest zaburzona. Woda przelewa się, szuka drogi w dół, rozlewa się na drobniejsze cieki, lecz w końcu łączy się z powrotem, zbierając za sobą szlam i zabrudzenia. Potok ciurka nieszczęśnie w dół, do Sanu, który poniesie te krople do Wisły, do Bałtyku i wszechoceanu.



Co robić, jeśli chcą wyciąć stare drzewo?

- Sprawdź, czy na drzewie jest kropka. To znak, że drzewo jest przeznaczone do wycięcia
- Zmierz obwód drzewa na wysokości pierśnicy, czyli 130 cm nad ziemią (od najwyższego punktu)
- Sprawdź, czy Twoje drzewo ma wymiary kwalifikujące do ochrony: https://kp.org.pl/pdf/poradniki/drzewa_pomnikowe.htm
- Napisz pismo do nadleśnictwa, na terenie którego rośnie drzewo. Jeśli nie wiesz, jakie to nadleśnictwo, sprawdź na mapie Banku Danych o Lasach
- W piśmie podaj zmierzony obwód pierśnicowy, gatunek, koordynaty lub lokalizację. Poproś o uzasadnienie planów wycinki i odstąpienie od tych prac
- Jeśli Twoje drzewo rośnie na terenie woj. podkarpackiego, powołaj się na decyzję dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krośnie z 1 lutego 2024 r.
- Więcej informacji o ochronie lasów i drzew znajdziesz na stronie: https://lasyiobywatele.pl/

Podpisz petycję o ustanowienie Lasu Olbrzymów rezerwatem przyrody:

WYCIECZKA

5 Turnicki teraz!

Między ostatnim zlodowaceniem a ekspansją *Homo sapiens* bobry stanowiły na całej półkuli północnej główną siłę krajobrazotwórczą na skalę kontynentalną. To one stworzyły podwaliny przestrzeni, którą potem człowiek zabudował miastami i wsiami. Archeolożka Bryony Coles twierdzi wręcz, że jeszcze cztery tysiące lat temu bobry wciąż miały większy wpływ na kształtowanie przestrzeni niż ludzie, którzy chowali się w jaskiniach i wyrabiali kamienne narzędzia. W tym samym czasie bobry ścinały drzewa, przez co zmieniały skład gatunkowy lasów, tamowały cieki, budowały mokradła i modyfikowały granice wododziałów. Wszystko, co udało się osiągnąć współczesnym hominidom, przekonuje Coles, znajdowało się w zasięgu przeciętnej rodziny bobrów. Ludzie nauczyli się od nich kopania kanałów irygacyjnych, spiętrzania wody, ogławiania drzew. Z czasem oba gatunki zaczęły wykonywać takie same czynności z użyciem podobnych narzędzi. Mimo to konkluzja archeolożki szokuje – dokonania wczesnych ludzi można w zapisie archeologicznym pomylić z efektem pracy gryzoni. Jej zdaniem sparzyło się na tym już parę pokoleń brytyjskich badaczy.

Adam Robiński, *Pałace na wodzie. Tropem polskich bobrów*

Gdyby Turnicki Park Narodowy powstał wtedy, kiedy naukowcy po raz pierwszy wnioskowali jego powołanie (43 lata temu), mógłby już być dostojnym parkiem w sile wieku. Dotąd jednak się to nie wydarzyło, a gospodarka leśna niestrudzenie zubaża kolejne starolasy tych terenów. Pomimo to jest to bezsprzeczny skarb przyrody,

dla wielu wciąż nieodkryty. Jeśli i Ty nigdy tam nie byłeś(-aś), najwyższa pora skierować swoje kroki na południowy wschód. Nie mamy wątpliwości, że Turnicki Cię oczaruje.

Skąd wzięła się ta dzikość? Niegdyś tereny projektowanego parku były gęsto zaludnione. W pustych obecnie dolinach rozciągały się wsie liczące po kilkaset domów. Grązіowa, Kwaszenina, Paportno – to przykłady miejscowości, gdzie obecnie mieszka po kilkanaście osób. Borysławka, Jamna, Łomna, Arłamów – to wsie, których już nie ma. Śladami pamięci po dawnym osadnictwie zostały jedynie ukryte wśród lasów stare cmentarze i imponujące drzewa owocowe, wskazujące miejsca dawnych sadów i ogrodów. Tereny te były wysiedlone podczas akcji „Wisła" w latach 1947–1950. Od tego czasu turnickie lasy służyły jako ośrodek wypoczynkowo-myśliwski dla PRL-owskich polityków i dygnitarzy, powstało tzw. państwo arłamowskie. Do 1989 r., gdy ośrodek został zamknięty, te okolice swobodnie dziczały.

Ludzkie tragedie walk i przesiedleń stały się szansą dla przyrody, która z wyżej położonych obszarów zaczęła schodzić na opuszczone tereny. Bogactwo gatunkowe i różnorodność siedlisk jest tu oszałamiająca!

•

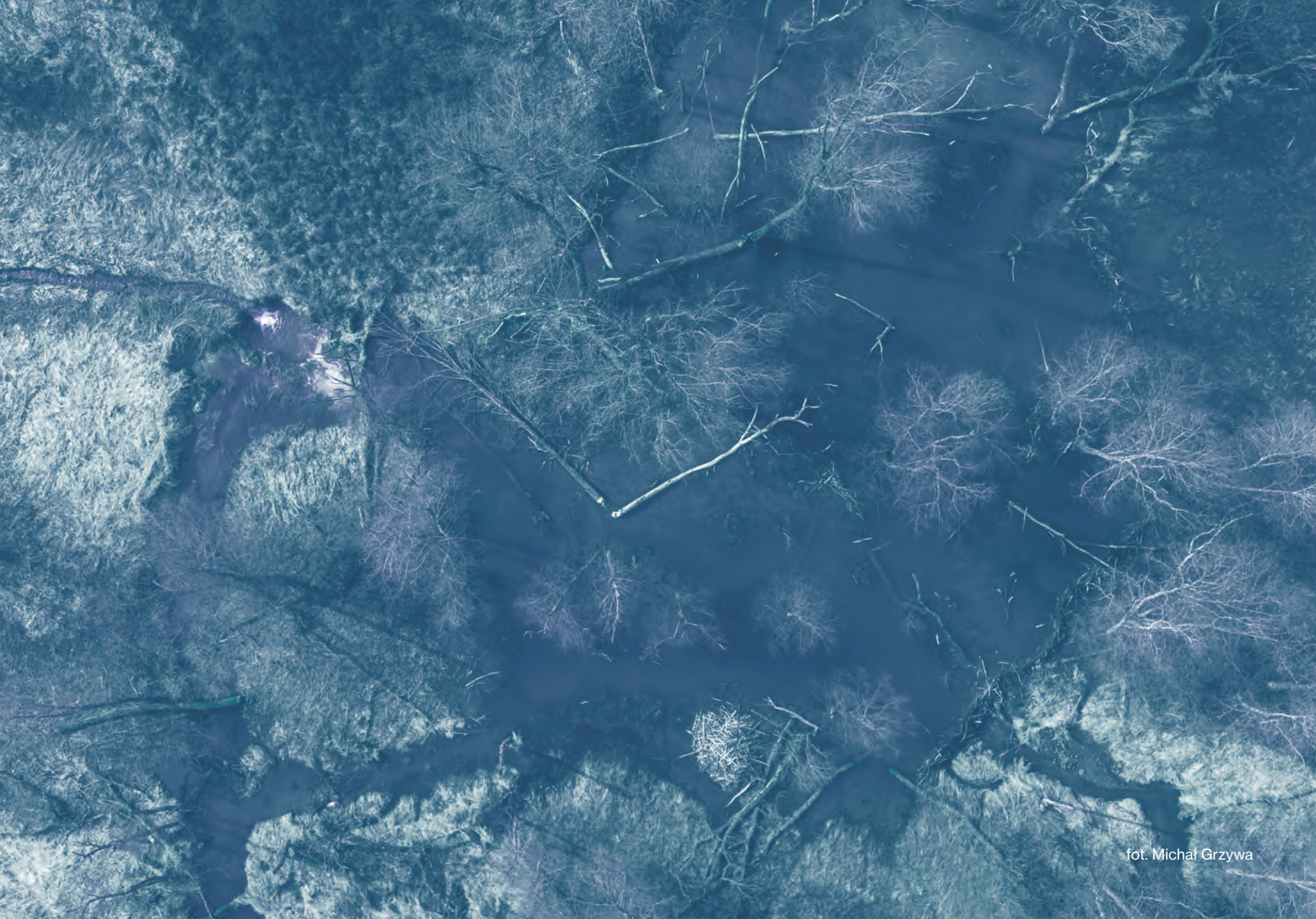
Zabierzemy Cię na wycieczkę doliną, w której niegdyś znajdowały się dwie wsie – Jamna Górna i Jamna Dolna. Pójdziemy szlakiem rzeki

Jamninki, to ona będzie naszą przewodniczką. Ten naturalny potok za każdym meandrem skrywa bowiem wodochronne praktyki i retencjonujące właściwości.

Nasza trasa zaczyna się tam, gdzie droga między Łodzinką Górną a Posadą Rybotycką skręca w stronę Trójcy. Towarzyszący nam po lewej stronie Wiar to największa rzeka Pogórza Przemyskiego. Niedaleko tego rozdroża spotkaliśmy pluszcza – ptaka, który mimo uroczej fizjonomii jest naprawdę twardym zawodnikiem. Poluje w strumieniach, nawet zimą – wskakuje pod powierzchnię i chodzi po piasku i pod kamieniami. Potrafi nawet biegać pod prąd, pomaga sobie wtedy skrzydłami i wygląda, jakby frunął pod wodą. Warto rozglądać się za pluszczem.

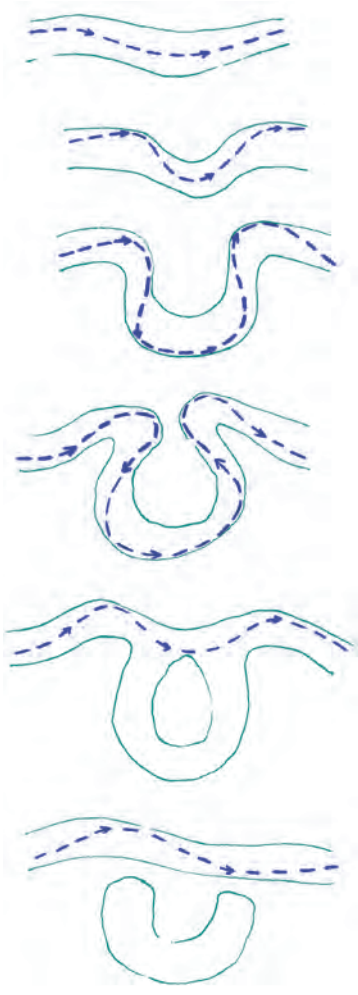
Idąc dalej wzdłuż Wiaru, miniesz piękną powykrzywianą wierzbę-rzeźbę. Obok niej, na polanie nad Wiarem, możesz zjeść śniadanie, jeśli chcesz.

Mijamy Trójcę, niegdyś istniejącą miejscowość, i przechodzimy mostem przez Wiar. Kilkadziesiąt metrów dalej zaczyna się jego dopływ – nasza bohaterka Jamninka. Około kilometra dalej na południe



fot. Michał Grzywa

mijamy pierwsze bobrowisko. Tamy o wysokości nawet 1,5 m i ogromne żeremia wskazują na to, że bobry nic sobie nie robią z bliskości tej mało uczęszczanej drogi. Świetnie można tu zaobserwować retencyjną działalność bobrów – z niewielkiego potoku tworzy się duże rozlewisko. Możesz tu spotkać strzyżyka wesoło skaczącego po bobrowej tamie.



Zauważ, jak Jamninka wije się doliną, niemal nigdy się nie prostując. Płynąca woda uderza o brzeg i odbija się, tworząc naturalne meandry. Z nurtu wystają kamienie, widać wypłycenia i zagłębienia – dno jest nierówne. Taka struktura potoku spowalnia nurt i w przypadku nagłych wezbrań ogranicza tempo spływu. Po drodze zobaczysz miejsce, gdzie woda już prawie przebiła prawy brzeg i połączyła się z nurtem w innym miejscu. To zmieni topografię potoku, ale stworzy też starorzecze – kolejny zbiornik, zwiększający akumulacyjną zdolność rzeki, a jednocześnie miejsce rozrodu wielu gatunków płazów. Naturalna rzeka jest żywa, ewoluuje i ciągle się zmienia.

Idąc dalej, zwróć uwagę na rosnące nad potokiem drzewa. Wierzby i olchy to gatunki, które dobrze znoszą okresowe zalanie. Dlatego wierzby po złamaniu czy podcięciu konara natychmiast wypuszczają nowe pędy – to przystosowanie

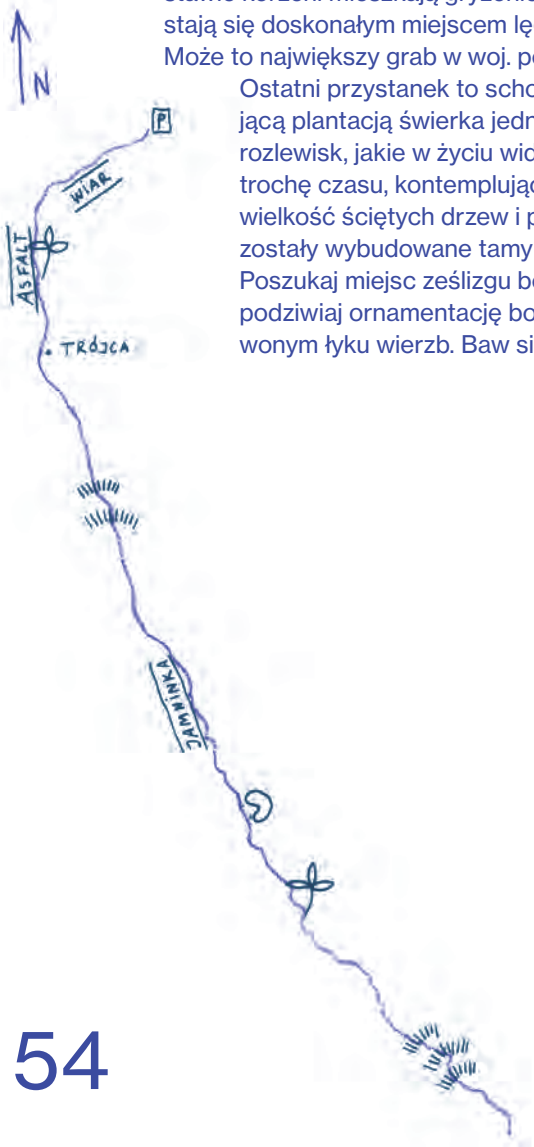
do życia w środowisku, gdzie czasem woda staje się niszczycielską siłą. Żywe brzegi Jamninki – porośnięte trawami, turzycami, drzewami i krzewami (tzw. krzaki) – to również świetna ochrona przed wezbraniami. To na nich zatrzymuje się spływająca potokiem materia: patyki, błoto, kamienie, powodując rozlewanie się w wyższej części biegu potoku przed dotarciem do ludzkich osiedli. Woda spowalnia i częściowo wsiąka w zbocze. Meandry i bujna roślinność nad brzegami rzek to wielcy sprzymierzeńcy ochrony przeciwpowodziowej.

Skorzystaj z powalonych drzew, aby przejść na drugą stronę potoku. Nie ma nic lepszego niż chodzenie po kłodach. Przy okazji rozejrzyj się za miesiącznicą trwałą, która wiosną wypuszcza drobne jasnofioletowe kwiaty. Późnym latem i jesienią wydaje metalicznie połyskujące eliptyczne owoce – jak dwie kalki papieru z nasionem pośrodku. Może spotkasz też rudzika, który przez dłuższy czas dotrzymywał nam towarzystwa, przyglądając się nam niemal na wyciągnięcie skrzydła.

Idąc dalej, nie przegap wielkiego świerka rosnącego na polanie – był posadzony przez mieszkających tu niegdyś ludzi. Tuż za nim schowany jest monstrualny grab rosnący nad brzegiem potoku. Choć jeden konar się

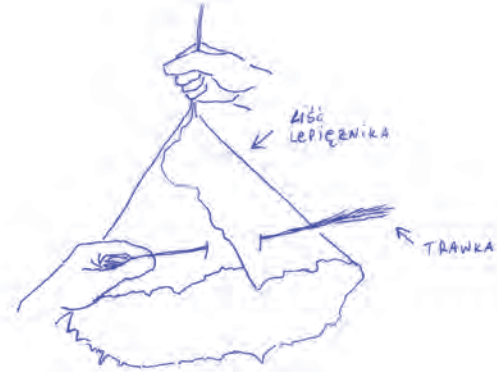
odłamał, drzewo wciąż żyje. Ogromne cielsko grabu daje schronienie wielu gatunkom grzybów i owadów, w podstawie korzeni mieszkają gryzonie, a naturalne szczeliny stają się doskonałym miejscem lęgowym dla ptaków. Może to największy grab w woj. podkarpackim?

Ostatni przystanek to schowane za niezachęcającą plantacją świerka jedno z najpiękniejszych rozlewisk, jakie w życiu widzieliśmy. Spędź tam trochę czasu, kontemplując bobrzy kunszt – wielkość ściętych drzew i pieczołowitość, z jaką zostały wybudowane tamy i wielkie żeremia. Poszukaj miejsc ześlizgu bobrów i śladów ich łap, podziwiaj ornamentację bobrzych zębów w czerwonym łyku wierzb. Baw się bobrze!



Zrób kapelusz z liścia lepiężnika!

Niech letni skwar nie przeszkodzi Ci w odkrywaniu doliny Jamninki. Zrób sobie kapelusz z liścia lepiężnika. To największe liście w polskiej florze, które powszechnie rosną wzdłuż rzek i potoków.



Odkrywaj projektowany Turnicki Park Narodowy z przygotowaną przez Inicjatywę Dzikie Karpaty (m.in. przez nas) i Towarzystwo Krajoznawcze „Krajobraz” mapą Turnicki Turystycznie:

WYCIECZKA

6 W bobrostanie

W latach 90. mówiło się, że zamiast polityki państwa potrzebujemy niewidzialnej ręki wolnego rynku. Dziś w obszarze retencji wody potrzebujemy niewidzialnej łapki *Castor fiber*. I jego długich na nawet 12 cm siekaczy zwanych strugami.

Jan Mencwel, *Hydrozagadka. Kto zabiera polską wodę i jak ją odzyskać*

Wyjdź z Krzywej na południe i skieruj się na Główny Szlak Beskidzki w stronę Zdyni. Po pewnym czasie leśna ścieżka zamieni się w drogę szutrową do wywozu drewna. Po ok. 300 m odbij w prawo, z powrotem w stronę Krzywej, w stary las jodłowy. Wkrótce poczujesz pod stopami wilgotny grunt, a las będzie stawał się coraz bardziej bagienny. Tu biją źródła potoku. Rozglądaj się za starym znajomym – mchem torfowcem.

Dołącz do leśnego potoku (na mapach nosi nazwę Potok od Gładyszowa) i obserwuj bobrze konstrukcje kaskadowe. W tym dość stromym terenie tamy znajdują się co kilkadziesiąt metrów, tworząc baseny pełne czystej, zimnej górskiej wody. Aż by się chciało w nich zanurzyć! Przypominają nam tzw. *infinity pools* – niekończące się baseny, którymi reklamują się hotele spa.

Idąc dalej, dojdziesz do największego zbiornika i tu w całości możesz podziwiać inżynierski kunszt tych największych europejskich gryzoni i ich wielkie żeremia. Zauważ, ile wody w środowisku jest magazynowane dzięki bobrzej pracy.

Bobry muszą robić tamy. Skąd ten imperatyw? Spiętrzona woda daje im doskonałe warunki do życia. Najlepiej czują się w wodzie, świetnie pływają, a ich grube futro pokrywa tłusta wydzielina, dzięki której staje się nieprzemakalne. Żeremia, czyli bobrze domy, tylko na pierwszy rzut oka wyglądają jak chaotyczna masa patyków. Tak naprawdę jest to przemyślana inżynieryjna konstrukcja. Dzięki spiętrzeniu wejście do żeremia znajduje się pod wodą. Mało który drapieżnik jest skłonny do długotrwałych kąpieli, dlatego bobry są w swoim domu naprawdę bezpieczne. Mają nawet system wentylacyjny – każde żeremie ma na szczycie specjalny otwór służący wymianie powietrza. Co ciekawe, nie wszystkie bobrze rodziny żyją w żeremiach – wiele z nich korzysta z nor, jednak zawsze wejście do nich znajduje się pod wodą.

Rosnące wzdłuż potoku olchy to nieczęsty widok na górskich zboczach, ponieważ najlepiej czują się w miejscach, gdzie okresowo stagnuje woda. Wypuszczają długie, szczudlaste korzenie, którymi podpierają się w niestabilnym gruncie. Działalność bobrów pomaga utrzymać wysoki poziom wód gruntowych, a co za tym idzie wspiera olchę.

Ostro zakończone, obgryzione drzewa i krzewy, nazywane „ołówkami", dzierżą ślady bobrzych siekaczy, które – jak na gryzonia przystało – rosną przez całe życie. Zwierzęta gryzą i ścierają zęby, powalając drzewa, które służą im do budowy tam i spiętrzania wody. Spożywczo z drzew interesuje je tylko łyko, czyli żywa tkanka transportująca cukry w roślinach, znajdująca się tuż pod korą. Jednak największym przysmakiem w sezonie wegetacyjnym są wodne i nadwodne rośliny zielne, takie jak grążele, pałki wodne,

tatarak czy rdestnica. Wysoki poziom wód gruntowych promuje wzrost tych gatunków, w których najbardziej rozsmakowały się bobry. Można pokusić się o stwierdzenie, że prowadzą działalność rolniczą!

Bobry w sposób zupełnie wyjątkowy kształtują swoje środowisko. Ich działania są nieraz tak radykalne, że wchodzą w konflikty z ludźmi. Jednak pozytywny wpływ bobrów na nasze życie jest nie do przecenienia. W dobie postępującej suszy ich działalność retencyjna jest zbawienna i niemal całkowicie darmowa. Profesor Mateusz Grygoruk, hydrolog, policzył, że 1 m^3 wody retencjonowany w sztucznych zbiornikach kosztuje nas ok. 2 zł rocznie. Z kolei według wyliczeń dr. Andrzeja Czecha koszt retencji 1 m^3 wody przez bobry to maksymalnie 15 gr, i to po odliczeniu odszkodowań, które Skarb Państwa wypłaca za szkody poniesione w wyniku ich działalności.

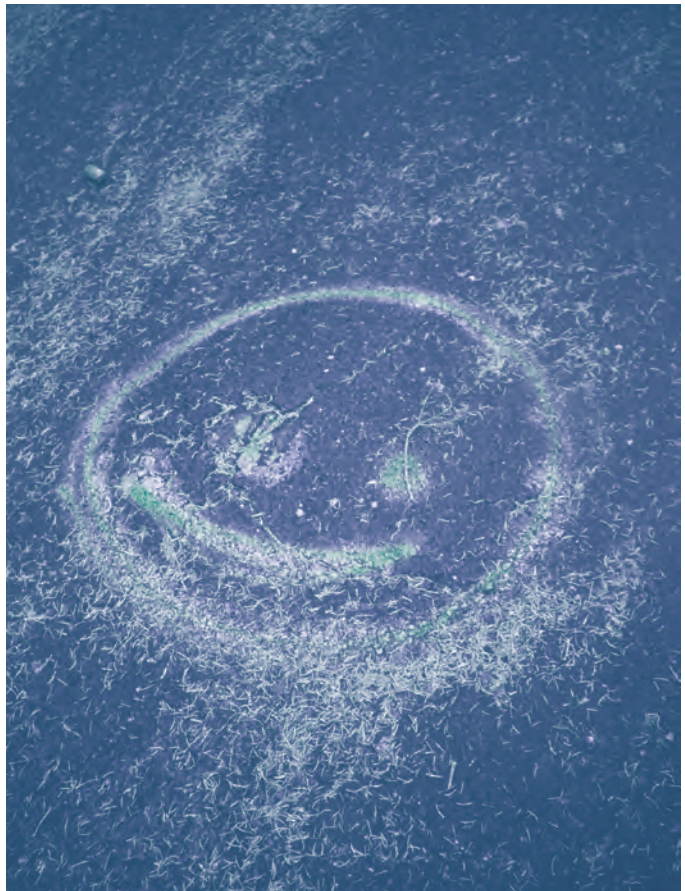
Trudno ocenić wielkość polskiej populacji bobrów. Może być ich 80, 100, a nawet 200 tys. Nie powinniśmy jednak traktować ich obecności jako czegoś oczywistego. Bóbr jako gatunek został w XVIII w. niemal całkiem wytępiony w Polsce i większości Europy Zachodniej. Dopiero po II wojnie światowej dzięki programowi reintrodukcji rozpowszechnił się ponownie w naszym kraju. Obecnie co roku wydaje się pozwolenia na odstrzał setek bobrów i niszczenie tysięcy ich nor. Zamiast niszczyć tamy, powinniśmy nauczyć się współpracować, zamiast strzelać – żyć obok. Istnieją sposoby na minimalizowanie szkód wyrządzanych przez bobry, zarówno dla infrastruktury drogowej, starych drzew, jak i gospodarstw domowych*. Odstrzał powinien być ostatecznością, a nie metodą prewencji! Musimy uznać, że korzyści, jakie czerpiemy z ich pracy, znacznie przekraczają straty.

Nie będzie przesadą, jeśli powiemy, że bobry zawróciły nam, autorkom tego tekstu, w głowach. Co roku obchodzimy w listopadzie Bobrzą

* Polecamy dostępny w Internecie poradnik *Analiza dotychczasowych rodzajów i rozmiaru szkód wyrządzanych przez bobry oraz stosowanie metod rozwiązywania sytuacji konfliktowych.*

Pełnię Księżyca, zakładałyśmy już dziewczyński kolektyw remonto-wo-budowlany Żeremie, a nasze ciała zdobią bobrze tatuaże. Każda wizyta na rozlewiskach to dla nas radość, a spotkanie z tym gryzoniem to ogromna, niecodzienna satysfakcja. Cenimy bobry i pracujemy na rzecz ich wiecznego bobrostanu.

Kontynuując drogę wzdłuż potoku, dojdziesz do pięknych mokradeł. Może uda Ci się zobaczyć bobry, gdy pływają lub siedzą na lądzie, natłuszczając futro przez charakterystyczny masaż brzucha. Kiedy będziesz chciał(a) wrócić do rzeczywistości, zbocz z powrotem w stronę Krzywej.



Aktywność: ucz się od bobrów

Znajdujemy się w stanie wieloletniej suszy, a cały kraj pokrywa sieć rowów melioracyjnych wyciągających resztki wody z pól, łąk, olsów i bagien. Nie zachęcamy do niszczenia urządzeń melioracyjnych, a jedynie do działania na rzecz lepszej retencji. Rowy mają funkcję podwójną – melioracji i nawadnianie w zależności od warunków. Zastawki budowano również po to by w czasie suszy były zamykane. Nikt o tym nie pamięta, a tymczasem woda odpływa. Możesz rozmawiać o tym z rolnikami. Pamiętaj, że każda kłoda, patyk, deska spowalnia spływ wody. Przyroda pomaga w zachowaniu wody w glebie, no ale czy ty też nie jesteś elementem przyrody? Zachęcamy do bobrzej partyzantki w czasach kryzysu hydrologicznego! Pamiętaj: kto tamuje rowy, ten bóbr morowy!

Bibliografia

- Affek Andrzej *et al*., *Oszacowanie skali wpływu pozyskiwania drewna na wybrane elementy środowiska we wschodniej części polskich Karpat*, „Przegląd Geograficzny" 91, 2019, nr 1, s. 83–106.
- Calvino Italo, *Baron drzewołaz*, tłum. Barbara Sieroszewska, Cyklady, Warszawa 2004.
- Czech Andrzej, *Analiza dotychczasowych rodzajów i rozmiaru szkód wyrządzanych przez bobry oraz stosowanie metod rozwiązywania sytuacji konfliktowych*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2005.
- Gurgul Aleksander, *Co powódź ma wspólnego z wycinką w polskich lasach? Tłumaczy prof. Świerkosz*, „Gazeta Wyborcza" 16.09.2024.
- Gurowska Małgorzata, Rogowska-Stangret Monika, *Mandragora. Klasyfikcje*, Wydawnictwo Bęc Zmiana, Warszawa 2020.
- Karpaš Roman (red.), *Velká Jizera: Orle*, Nakladatelství RK, Liberec 2022.
- Le Guin Ursula K., *Wracać wciąż do domu*, tłum. Barbara Kopeć, Prószyński i S-ka, Warszawa 1996.
- Mencwel Jan, *Hydrozagadka. Kto zabiera polską wodę i jak ją odzyskać*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2023.
- Obrist Hans Ulrich, Stasinopoulos Kostas (red.), *140 Artist's Ideas for Planet Earth*, Penguin Books, [London] 2022.
- Petryczkiewicz Daniel, *Polska zapłaci słony rachunek za szkalowanie bobrów,* „Krytyka Polityczna" 7.04.2023.
- Robiński Adam, *Pałace na wodzie. Tropem polskich bobrów*, Wydawnictwo Czarne, Wołowiec 2022.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody, Dz.U. poz. 2300.
- Skowroński Janusz, *Tajemnice Gór Izerskich,* Agencja Wydawnicza Cinderella Books, Warszawa 2015.
- Smoczyk Michał, *Dolina Dzikiej Orlicy. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk europejskiej sieci Natura 2000,* Wydawnictwo Klub Przyrodników, Świebodzin 2008.
- Wall Kimmerer Robin, *Gathering Moss: A Natural and Cultural History of Mosses*, Penguin Books, London 2021.
- ZAKOLE, *Torf*, [w:] *Mokre archiwum*, Warszawa 2024, https://zakole.pl/wp-content/uploads/2024/06/mokre_archiwum_2024_PL.pdf.
- Żeromski Stefan, *Zmierzch*, https://bagna.pl/moczarow-czar/proza/582-stefan-zeromski-zmierzch-fragment.

Podziękowania

Podczas realizacji tego przewodnika dostałyśmy nieocenione wsparcie od wielu obiektów przyrody ożywionej i nieożywionej. Na wycieczki zabrali nas nasi przyjaciele i lokalni przewodnicy: Marta Drąg i Andrzej Zbrożek wzdłuż potoku Jamninki, Michał Grzywa do Lasu Olbrzymów, Filip Słowik w Góry Izerskie. Dziękujemy Wiktorii i Tomkowi za gościnę w Luz Blues, opowieść o powodzi, wycieczkę na Śnieżnik i w Dolinę Dzikiej Orlicy. Kubie Rokowi za podzielenie się swoją aktywistyczną perspektywą. Całej Inicjatywie Dzikie Karpaty za to, że nas połączyła i wiele nauczyła. Dziękujemy naszym towarzyszom i towarzyszkom podróży: Staszkowi, Zuzi i Józi za wspólne wodochronne rozkminy, a także Mieci za bezcenne i bezwarunkowe wsparcie!

Specjalne podziękowania należą się zachłannym mchom, bohaterskim bobrom, bystrym potokom i figlarnym korzeniom. Wytrwałym olchom, gibkim meandrom, kreatywnym chruścikom... I wodzie! To Wam dedykujemy tę książkę.

5. z serii Zeszytów Krajoznawczych Daru Dobryszyc
Jak gąbka. O górskich lasach wodochronnych

Autorki:
Anna Albin, Anna Siekierska

Opieka kuratorska:
Małgorzata Miśniakiewicz, Michał Bieniek

Redakcja, korekta:
Monika Mielcarek red-kor

Produkcja:
Paweł Rogowski

Projekt graficzny, skład, łamanie:
Kuba Maria Mazurkiewicz

Wydawczyni:
Fundacja Art Transparent
ul. Ofiar Oświęcimskich 1/2, 50-069 Wrocław
https://arttransparent.org

Współwydawczyni:
Dar Dobryszyc
Oficyna artystyczno-krajoznawcza
https://DarDobryszyc.pl

Druk:
Drukarnia Efekt

Publikacja powstała na zamówienie fundacji
Art Transparent w ramach projektu „The Big Green".

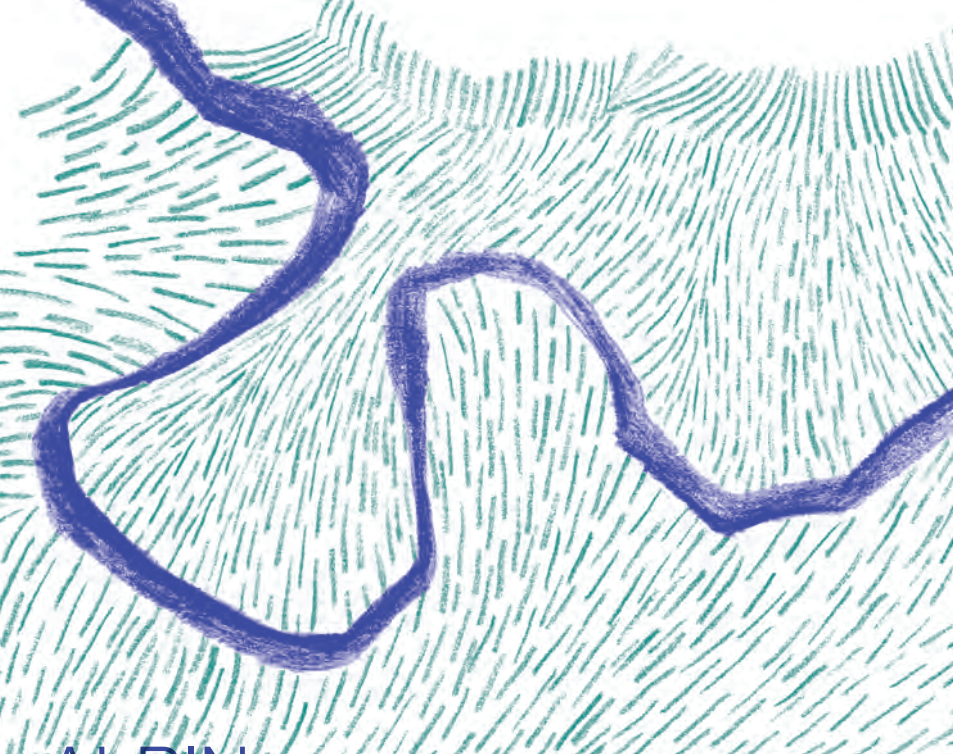
Projekt „The Big Green" dofinansowano ze środków UE. Wyrażone poglądy i opinie są jedynie opiniami autora lub autorów i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy i opinie Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Edukacji i Kultury (EACEA). Unia Europejska ani EACEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności.

Dofinansowane przez Unię Europejską

Nakład 500 egzemplarzy. Złożono fontem Neue Haas Grotesk, wydrukowano na papierze Ecco Book 80 g/m².

Warszawa 2025
Wydanie I

Printed in Poland
ISBN 978-83-973028-4-6 (Art Transparent)
ISBN 978-83-972696-3-7 (Dar Dobryszyc)



ALBIN SIEKIERSKA

JAK GĄBKA

O GÓRSKICH LASACH WODOCHRONNYCH

DAR DOBRYSZYC 2025
ISBN 978-83-973028-4-6
ISBN 978-83-972696-3-7