
Redaktor: Katarzyna Gładysz
Autorzy: Paweł Bors, Katarzyna Gładysz,
Justyna Książkiewicz, Iwona Sochacka

Przewodnik po ścieżce przyrodniczej Folusz



Krempna 2011

Ścieżka przyrodnicza Folusz

- P parkingi
- ścieżka przyrodnicza
- - - szlaki turystyczne
- rzeki
- drogi
- miejscowości
- punkt przystankowy



Spis treści

Wstęp	5
Przystanek 1	
Oczko wodne	6
Przystanek 2	
Drzewa i krzewy	11
Przystanek 3	
Dawna granica rolno-leśna	15
Przystanek 4	
Wodospad Magurski	17
Przystanek 5	
Buczyna karpacka	19
Przystanek 6	
Jodła w drzewostanach mieszanych	23
Przystanek 7	
Strefa źródłiskowa	26
Przystanek 8	
Martwe drewno	27
Przystanek 9	
„Diabli Kamień”	30
Przystanek 10	
Obszar Ochrony Ścisłej „Magura Wątkowska”	33
Przystanek 11	
Stary tartak na potoku Kłopotnica	35
Przystanek 12	
Przełom Kłopotnicy	37
A guide to the Nature Path Folusz	
– brief summary	39

Wstęp

Witamy w Magurskim Parku Narodowym. Jesteśmy w środkowej części Beskidu Niskiego, w największym obniżeniu w łuku polskich Karpat. Zapraszamy do samodzielnego przejścia ścieżką przyrodniczą Folusz. Rozpoczyna ona swój bieg w Foluszu przy wejściu zielonego szlaku na teren Magurskiego PN w okolicy wodospadu Magurskiego, a kończy na miejscu dziennego wypoczynku przy zejściu żółtego szlaku z Kornutów w okolicy wychodni skalnej „Diabli Kamień”. Cała trasa ma długość 4 km, można ją przejść w obu kierunkach, co zajmuje około 2 godzin. Najniższy punkt ścieżki (przystanek 1) znajduje się na wysokości 399 m n.p.m., a najwyższy w rejonie przystanku 6 – 570 m n.p.m, co daje różnicę wysokości 170 m. Ścieżka biegnie lasem łącząc dwa ciekawe obiekty geologiczne – wodospad Magurski i wychodnię skalną „Diabli Kamień”. Na trasie przejścia wyznaczono 12 przystanków o różnorodnej tematyce związanej z przyrodą występującą na terenie Parku oraz jego działalnością ochronną. W zapoznaniu się z poszczególnymi przystankami pomoże nasz przewodnik. Znajdą w nim Państwo wiele ciekawych informacji o przyrodzie ożywionej i nieożywionej Magurskiego Parku Narodowego oraz o historii tego terenu. Pokróćce przedstawiamy w nim również niektóre sposoby ochrony przyrody stosowane w Parku.



„Diabli Kamień”

Podczas zwiedzania zarówno ścieżki przyrodniczej, jak i całego Parku, pamiętajmy o kilku zasadach. W parku narodowym całość przyrody ożywionej i nieożywionej jest chroniona. Dlatego też:

- poruszamy się tylko po wyznaczonych szlakach turystycznych i drogach publicznych;
- rozpalamy ogniska i parkujemy pojazdy tylko w miejscach do tego wyznaczonych;
- zachowujemy ciszę na terenie Parku a towarzyszące nam zwierzęta prowadzimy tylko na uwięzi;
- nie zaśmiecamy terenu, nie niszczy i nie zrywamy roślin, nie płoszymy i nie chwytamy dzikich zwierząt.

Dla własnego bezpieczeństwa unikamy również spacerów po lesie w czasie burzy i silnych wiatrów, nie szukamy schronienia pod koronami drzew, a zimą uważamy na okiść lodową.

Przystanek 1

Oczko wodne

Znajdujemy się przy niewielkim **oczku wodnym**, które powstało w ramach czynnej ochrony plażów prowadzonej w Magurskim Parku Narodowym. Wykonywane przez Park oczka służą głównie jako miejsca rozrodu dla wielu gatunków plażów. To w nich swoje życie rozpoczynają młode żaby, ropuchy, kumaki czy traszki, ale też korzystają z nich inne zwierzęta. Mogą służyć jako wodopój czy miejsce poszukiwania pokarmu. Tworzą specyficzne siedliska, w których występować może wiele różnych gatunków roślin i zwierząt.

Warunki panujące w oczku wodnym zmieniają się wraz z odległością od brzegu. Różny poziom nasłonecznienia, przejrzystości wody, zróżnicowana dostępność składników pokarmowych czy odległość do dna powodują, że rośliny zmieniają swoją budowę w zależności od miejsca, w którym rosną, dostosowując się do różnych warunków życia. Stąd też rośliny występujące w zbiornikach wodnych tworzą strefy.

Wyróżniamy zatem trzy podstawowe strefy głębokości. Typową rośliną **strefy przybrzeżnej** jest **pałka wąskolistna** o długim, płójącym się kłacu przystosowanym do pobierania i magazynowania pobranych z gleby ostatnich



Pałka wąskolistna

zasobów wody. Jej twarde i wąskie liście chronią przed nadmiernym ubytkiem wody, a wysoko wystające ponad powierzchnię pędy kwiatonośne pomagają w zapyleniu w bezpiecznej odległości od wody.

Kolejną strefę tworzą **rośliny o liściach pływających**. Są to gatunki odporne na falowanie wody, przystosowane do unoszenia się na jej powierzchni. Rośliny te mają charakterystyczną budowę liścia – dolna strona ma budowę typową dla liści roślin wodnych, a górna – dla roślin lądowych z aparatami szparkowymi przeznaczonymi do wymiany gazowej zlokalizowanymi właśnie na górnej stronie blaszek liściowych. Liście te są na ogół szerokie, przez co zwiększa się powierzchnia dostępna dla światła. Ich łodygi z kolei są długie i giętne, a czasami nie występują wcale. Przykładową rośliną tej strefy jest **rdestnica pływająca**.

Rośliny toni wodnej posiadają wiotkie i długie łodygi całe zanurzone w wodzie. Cechuje je giętkość i zdolność do



Rdestnica

zawisania w wodzie. Ich duża liczba liści przekłada się na sporą powierzchnię, co pozwala roślinie wykorzystać większą ilość promieni słonecznych, których niewiele dociera do głębi zbiornika. Korzenie u tych roślin nie biorą udziału w pobieraniu wody i soli mineralnych, składniki te rośliny pobierają całą swoją powierzchnią. Funkcją korzeni u tych roślin to głównie przytwierdzenie do podłoża. Rośliną taką jest na przykład **wywłócznik kłosowy**.



Żaby trawne

Zwierzęta, podobnie jak rośliny, również przystosowały się do specyficznych warunków życia w wodach stojących oczek wodnych. **Płazy** wykorzystują oczka przede wszystkim jako miejsca rozrodu. To w wodzie odbywają

gody i składają skrzek, z którego później wykluwają się młode larwy zwane kijankami. Dorosłe płazy mają opływowy kształt ciała, ich skóra pokryta jest wilgotnym śluzem. Błony pławne pomiędzy palcami i dobrze rozwinięte kończyny ułatwiają poruszanie się w wodzie. Kijanki oddychające skrzelami żyją w wodzie aż do pełnego przeobrażenia się w młode osobniki przypominające wyglądem dorosłe płazy. W oczku, przy którym się znajdujemy, z płazów bezogonowych z pewnością spotkamy żaby trawne i ropuchy szare, a z ogoniastych – traszki górską i karpacką.

Chruściki to niewielkie owady wyglądem przypominające motyle nocne, których larwy żyją w wodzie. Larwy te budują charakterystyczne schronienia zwane domkami wykorzystując do tego celu różnorodny materiał – od kawałków roślin po piasek i kamyki. Szkielet domku tworzy jedwabisty oprzęd, do którego przyczepiane są kolejne elementy budulcowe. Domek jest w przekroju owalny i chroni miękką odwłok larwy. Obecność larw chruścików w zbiorniku wodnym świadczy o jego czystości.



Traszka karpacka

Wartym uwagi jest przedstawiciel chrząszczy z rodziny pływakowatych – **pływak żółto-brzeżek**. Zarówno larwa jak i osobnik dorosły żyją w wodzie i odżywiają się drobnymi zwierzętami. Ciało dorosłego owada ma opływowy kształt i pokryte jest oleistą powłoką, która odpycha wodę. Jego odnóża tylne są szerokie i pokryte gęstymi szczecinkami pławnymi, co usprawnia pływanie. Charakterystyczną cechą jest sposób pływania – wszystkie odnóża wyrzucane są do tyłu równocześnie.



Nartnik

Z przedstawicieli pluskwiaków różnoskrzydłych w oczku wodnym z pewnością spotkamy **nartnika**, który balansując na cienkich odnóżach unosi się na powierzchni wody. Wykorzystuje do tego napięcie powierzchniowe jakie tworzy woda przy zetknięciu z powietrzem, ślizgając się jakby na nartach – stąd nazwa. Z kolei **płoszczyca szara** spędza czas tuż pod powierzchnią wody czatując na przepływające ofiary. Charakterystyczny wyrostek na końcu odwłoka spełnia funkcje oddechowe i często wystawiany jest nad powierzchnię wody.

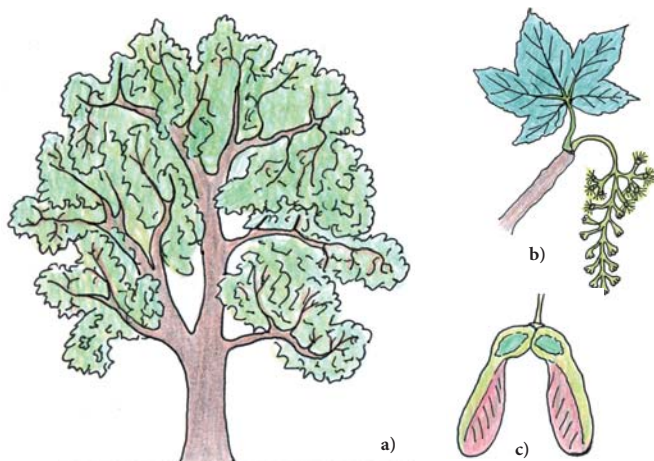
Przystanek 2

Drzewa i krzewy

Las wokół miejsca, w którym stoimy, odznacza się wyjątkowo dużą różnorodnością gatunkową drzew i krzewów. Różnorodność ta wynika z prowadzonej przebudowy lasu na gruntach porolnych. Obecnie znajduje się ona w końcowej fazie, której zasadniczym elementem jest **naturalne odnowienie**. Polega ono na spontanicznym pojawianiu się gatunków drzew i krzewów środowiska leśnego z sąsiednich drzewostanów. Pod osłoną drzew macierzystych wzrasta młode pokolenie drzew z samosiewu lub z odrośli. Występujące tu gatunki docelowe, charakterystyczne dla miejscowych drzewostanów, pojawiają się pojedynczo lub w postaci niewielkich grup. Są to m.in. dominujący jawor, ponadto buk, czereśnia ptasia, jesion i dąb szypułkowy, a w podszycie występuje również młody grab pospoli-

ty. Gatunki przedplonowe (posadzone ręką człowieka) to sosna pospolita i modrzew europejski. Nie są one jednak przystosowane do miejscowych warunków siedliskowych, w których ich okres życia jest krótki i z tego powodu w przyszłości zostaną wyparte przez gatunki docelowe.

Gatunkiem wartym uwagi jest **klon jawor** dorastający do 35 m wysokości. Wchodzi w skład buczyn karpackich, tworzy również jaworzyny górskie. Młoda kora jawora jest srebrzystoszara i gładka, miejscami pokryta czarnym, przypominającym sadzę nalotem, natomiast kora na starszych pniach łuszczy się tafelkowato. Kwiaty pojawiają się



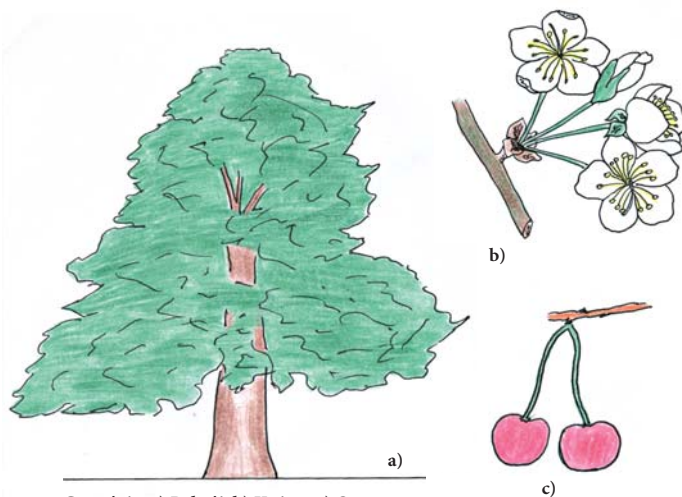
Klon jawor: a) Pokrój, b) Liść i kwiatostan, c) Owoc



12 Kora jaworu

w maju, tuż po rozwoju liści, w postaci wiechy i przypominają zwisające grona. Liście mają bardzo długie ogonki, są pięcioklapowe, na początku maja bywają intensywnie jasnozielone, jesienią zaś przebarwiają się na żółto. Owocem są orzeszki zaopatrzone w aparaty lotne zwane skrzydełkami.

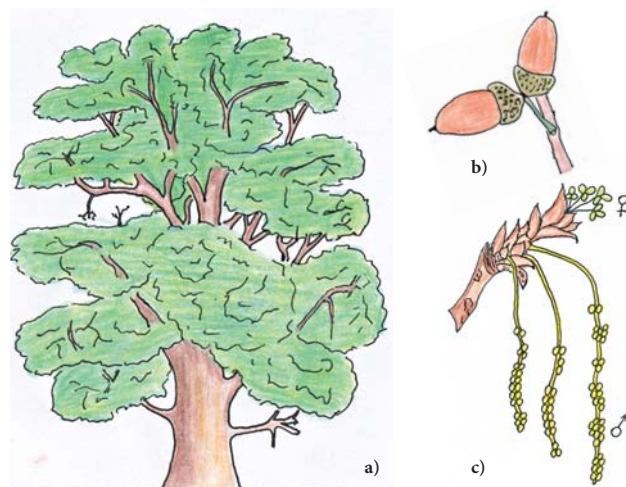
Występująca tu **czereśnia ptasia** (trześnia) dorasta do 20 m wysokości. Jej kora jest czerwonoróżowa, cienka i błyszcząca, łuszczy się okręż-



Czereśnia: a) Pokrój, b) Kwiaty, c) Owoc

nymi pasami. Kwiaty ma białe, nektarodajne, na długich szypułkach. Kwitnie na przełomie kwietnia i maja wraz z rozwojem liści. Owoc dojrzewające latem są kuliste, czarno czerwone i stanowią istotną bazę pokarmową dla ptaków i drobnych ssaków, a nawet dla niedźwiedzia.

Kolejnym drzewem wartym uwagi jest **dąb szypułkowy** – ze względu na swoje okazałe rozmiary sprawia majestatyczne wrażenie i dlatego odgrywał istotną rolę



Dąb szypułkowy: a) Pokrój, b) Owoc, c) Kwiatostany (♀ – żeńskie, ♂ – męskie)

w dawnych kultach religijnych. Jest symbolem długowieczności, dostojności i siły, może dorastać do 40 m wysokości i osiągać wiek kilkuset lat. Kora u młodych egzemplarzy jest gładka, a u starszych gruba i spękana, zawiera dużo garbników stosowanych w ziołolecznictwie. Jego liście mają zwykle 3 do 6 zaokrąglonych kłap, u nasady są uszate lub sercowate i mają krótkie ogonki. Kwiaty są niepozorne, a owoce to zebrane po kilka na długiej szypułce żółędzie chętnie zjadane przez zwierzęta.

Dużym urozmaicheniem tego miejsca są krzewy i rośliny runa. Krzewy wypełniają przestrzeń przyszłego lasu oraz stanowią osłonę dla wzrastających drzew docelowych. Wo-



14 Wawrzynek wilczelyko

kół nas możemy obserwować gatunki, które nasiały się z sąsiednich ekosystemów (leszczyna, głóg, bez czarny), a wśród nich chroniony **wawrzynek wilczelyko**. Jest to roślina dekoracyjna dorastająca do 1 m wysokości, kwitnie na przedwiośniu, zwykle pod koniec lutego lub w marcu. Jej różowe, silnie pachnące kwiaty pojawiają się w górnej części pędów przed rozwojem liści. Owoce to zebrane w skupieniach intensywnie czerwone i soczyste pestkowce. Cała roślina jest silnie trująca, zjedzenie kilku owoców może być śmiertelne.

Innym krzewem wartym uwagi jest **bez czarny** osiagający wysokość do 10 metrów. Kwitnie od maja do lipca, kwiaty o odurzającym zapachu zebrane są w podbaldachy. Cała roślina wydziela charakterystyczną, nieprzyjemną woń, zwłaszcza w okresie kwitnienia. Owoce to fioletowo-czarne mięsiste pestkowce rozsiewane przez ptaki, które zjadają je, ale nie trawią nasion. Dzięki temu wraz z ptasimi odchodami przenoszone są nieraz na duże odległości. Cała roślina zawiera trującą substancję, dlatego owoce nadają się do spożycia jedynie po przegotowaniu. Bez czarny ma wszechstronne zastosowanie, głównie w ziołolecznictwie i przemyśle kosmetycznym.

Przystanek 3

Dawna granica rolno-leśna

Znajdujemy się w miejscu, w którym dawniej przebiegała granica pomiędzy lasem a gruntami użytkowanymi rolniczo. Sprawny obserwator może zauważyć jej widoczne ślady. Jedną z pamiątek dawnej bytności człowieka na tym terenie są liczne **stosy ułożone z kamieni**. Gleba górska jest bardzo kamienista, dlatego też uprawiający ją rolnicy musieli corocznie zbierać ze swoich pól kamienie i składować je w postaci kopców lub murków na miedzach lub na granicy z lasem. Resztki takich murków możemy dziś spotkać nawet we wnętrzu lasu, co świadczy o zmianie sposobu użytkowania terenu. Zdarzało się, że zebranych kamieni było tak wiele, że wykorzystywano je do utwardzania dróg czy budowy piwnic i podmurówek.



Drzewostan sztuczny z runem jeżynowym

Zauważalna jest również **różnica w składzie gatunkowym** występującej tu roślinności, dotycząca zarówno gatunków drzew jak i roślin runa. Granica ta jednak nie jest wyraźna ze względu na naturalne przenikanie się gatunków stykających się ze sobą siedlisk. Powyżej kamiennych murków możemy obserwować drzewostan naturalny – buczynę karpacką, która stopniowo wkracza na dawne tereny otwarte, a obecnie porośnięte przez drzewostan sztucznie wprowadzony. Jest to zatem dobre miejsce do obserwacji różnic pomiędzy lasem sztucznym, zasadzonym ręką ludzką, a lasem powstałym w wyniku długotrwałych procesów naturalnych. To dzięki tym procesom powstała specyficzna struktura drzewostanu naturalnego charakteryzująca się udziałem drzew w różnym wieku, o różnej grubości i wysokości, rozmieszczonych losowo, o zróżnicowanym składzie gatunkowym. Tymczasem w lesie sztucznym drzewa sadzone są w podobnej odległości od siebie, są w jednym wieku, co również przekłada się na ich grubość i wysokość, a skład gatunkowy nie zawsze jest dobierany odpowiednio do panujących warunków klimatyczno-glebowych (siedliskowych). Skład gatunkowy runa również uzależniony jest od typu drzewostanu. W lesie naturalnym, gdzie przestrzeń lasu jest bardziej wypełniona przez rosnące drzewa, ilość światła docierającego do dna lasu nie pozwala na bujny rozwój runa. Jest ono ubogie i w niewielkim stopniu pokrywa powierzchnię gleby. Natomiast w drzewostanie sztucznym występuje zazwyczaj jedno piętro drzew o słabo rozwiniętych koronach umożliwiające dotarcie do dna lasu dużej ilości świat-

ła, co przekłada się na występowanie bujnego, często wielowarstwowego i wielogatunkowego runa z wysokimi bylinami. Często w takich drzewostanach dominującym gatunkiem jest wszędobylska jeżyna gruczołowata, która tworzy wielowarstwowe, trudne do przebycia łany.

W przyszłości widoczny w tym miejscu sztuczny drzewostan zostanie zastąpiony wkraczającą powoli buczyną. Podrost bukowy pojawiający się nieopodal ma zapewnić bardzo dobre warunki do wzrostu pod osłoną drzew i z pewnością będzie się rozprzestrzeniał. Za kilkanaście lat, gdy przyroda odzyska swoje pierwotnie utracone tereny, możemy mieć trudności z odnalezieniem widocznych tu dziś śladów działalności rolniczej dawnych mieszkańców tych okolic.



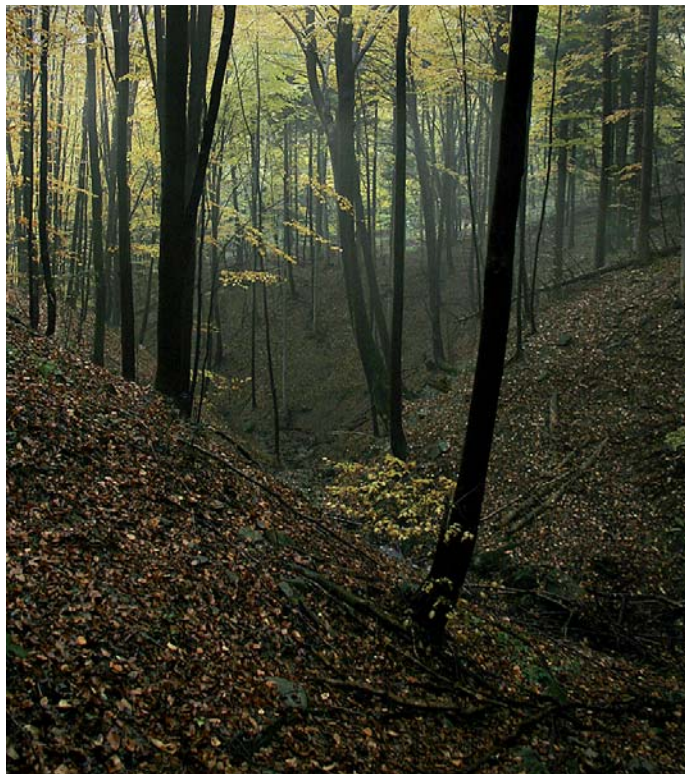
Granica rolno-leśna

Przystanek 4

Wodospad Magurski

Stoimy przy kilkumetrowym progu skalnym na potoku bez nazwy. Miejsce to nazywane jest **wodospadem Magurskim**. Swoją obecność zawdzięcza wieloletniej działalności wody spływającej po stoku z pobliskiego źródła. Powoli wypłukiwała drobne ziarenka gleby, a następnie nieco twardsze, lecz mało odporne na niszczenie warstwy skalne łupka, licznym występującym w podłożu, tworząc w ten sposób wyraźne koryto. Ten proces działalności wody to **erozja denną**. Koryto w niższych partiach stoku pogłębiało się coraz bardziej powodując osuwanie się gruntu w wyższych partiach. Proces taki, nazywany **erozją wsteczną**, powoli przesuwał się w kierunku źródła. W czasie tej niszczącej działalności wody zostały odkryte twardsze warstwy skalne – piaskowce magurskie – których nie zdołała zniszczyć. Poniżej źło-

biła mniej odporne skały, tworząc z odkrytych piaskowców wysoki próg skalny. Po jego stromej ścianie woda delikatnie sączy się, a w okresach wysokich stanów wód – najczęściej wiosną – spada silnym strumieniem w kilkumetrowej głębokości dolinę. Energia spadającej wody jest wtedy tak duża, że znacznie przyspiesza proces pogłębiania koryta poniżej progu. W ten sposób powstała głęboko wcięta dolina o stromych zboczach, którą widać poniżej. Tego typu doliny nazywane są **wciosowe** lub **V-kształtne**. Nieco dalej zauważyć można, że potok lekko skręca w lewą stronę. W tym miejscu spływająca woda napotkała na twardsze podłoże, więc zaczęła żłobić koryto w znajdującym się obok, mniej odpornym gruncie. Proces ten, nazywany **erozją boczną**, przyczynia się do powstawania zakoli, które niekiedy mogą mieć charakter łukowatych zakrętów zwanych **meandrami**, albo wąskich dolin o stromych zboczach, nagle zmieniających swój kierunek, zwanych **przełomami**.



18 Dolina V-kształtna



Wodospad Magurski

Przystanek 5

Buczyna karpacka

Najliczniejszą grupę leśnych zbiorowisk roślinnych w Magurskim Parku Narodowym stanowią **żyzne buczyny**, zajmujące ponad 60% jego powierzchni. Występują w kilku typach, zwanych podzespołami. Najczęściej spotykanym jest podzespół typowy z obficie kwitnącym wczesną wiosną runem. Może występować w dwóch wariantach: żyznym wykształcającym się na wilgotniejszych i zasobniejszych glebach oraz ubogim na glebach silniej zakwaszonych i na ogół suchych. Pozostałe podzespoły występują niezbyt często i wyłącznie w postaci rozproszonych płatów. Są to podzespoły: wilgotny z miesięcznicą trwałą, wilgotny z czosnkiem niedźwiedzim i suchy trawisto-turzycowy z kostrzewą górską i turzycą orzęsioną. Na niewielkich powierzchniach, przede wszystkim w północnej części Parku, na skrajnie

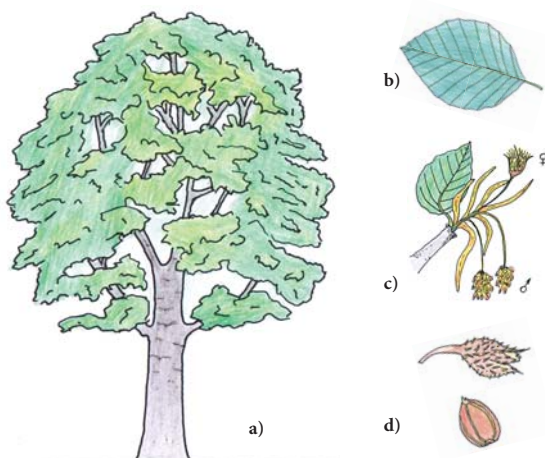
ubogich glebach o dużej kwasowości wykształciła się **kwaśna buczyna**, która stanowi odrębne zbiorowisko roślinne.



Buczyna z kostrzewą górką

W miejscu, w którym się znajdujemy, możemy obserwować płat podzespołu trawiasto-turzycowego z licznie występującą w runie **kostrzewą górką**. Jest to trawa dorastająca do 60 cm wysokości z kwiatostanem w postaci wiechy. Roślina ta jest charakterystyczna dla wschodniej części Karpat. W drzewostanie dominuje buk pospolity z dużą domieszką jodły, a charakterystyczne trawiaste runo wykształciło się dzięki ciepłemu, dobrze nasłonecznionemu zboczu o płytkej, silnie kamienistej i suchej glebie.

Jednym z najpiękniejszych drzew leśnych jest **buk pospolity**, podstawowy gatunek tworzący buczynę karpacką



Buk pospolity: a) Pokrój, b) Liść, c) Kwiatostany (♀ – żeńskie, ♂ – męskie), d) Owoc (okrywa i nasiono)



Biegacz pomarszczony

dorastający do 30 m wysokości. Jest drzewem związanym z terenami o dużej sumie opadów rocznych, lubi wilgotne powietrze i zacinienie w młodym wieku. W stanie bezlistnym pięknie prezentuje się jego korona i gładka, popielato-szara kora. Liście po rozwinięciu się na wiosnę zachwycają soczystą zielenią. Z kolei jesienią ulistniona korona buka przebarwia się prezentując ciepłą paletę barw od żółtej przez pomarańczową do czerwonej i brązowej. Z jego niepozornych kwiatów rozwijają się owoce zwane bukwami – pojawiają się one jesienią i są to zwykle dwa trójkątne orzeszki zamknięte w zdrewniałej okrywie pokrytej sztyłastymi wyrostkami. Po dojrzeniu okrywa pęka uwalniając jadalne orzeszki będące przysmakiem dzików, niektórych ptaków leśnych i gryzoni.



Nadobnica alpejska

Buczyny są schronieniem dla wielu gatunków zwierząt. Podczas letnich wędrówek możemy spotkać jednego z najpiękniejszych owadów z rodziny kózkowatych – **nadobnicę alpejską**. W Polsce najliczniejsza populacja tego owada znajduje się właśnie w Magurskim Parku Narodowym. Jest to okazały chrząszcz o długości ciała do 4 cm. Pokrywy jego skrzydeł są szaroniebieskie z czarnymi aksamitnymi plamami, a długie czułki podzielone na człony zabarwione są naprzemiennie na czarno i niebiesko. Czułki te mogą być równe lub dłuższe od ciała owada. Rozwój nadobnicy alpejskiej odbywa się w drewnie starych, ale jeszcze żywych buków, uszkodzonych przez mróz lub wiatr, lub też stojących i leżących drzew martwych. Chrząszcze te aktywne są w dzień, szczególnie podczas ciepłej i słonecznej pogody. Owady dorosłe przebywają wówczas m.in. na pniach martwych buków, leżących kłodach i pniakach.

Z kolei wędrując po bukowym lesie jesienią możemy usłyszeć charakterystyczne donośne porykiwania **jelenia szlachetnego**. W tym czasie te majestatyczne zwierzęta odbywają gody zwane rykowiskiem. Byki oznajmiają w ten sposób rywalom zasięgi swoich terytoriów. Samce jeleni przemierzają większe kompleksy leśne w poszukiwaniu łań. Najsilniejsze z nich starają się zgromadzić wokół siebie jak największą liczbę samic. Nie każde spotkanie dwu byków kończy się walką. Najmłodsze umykają już na sam głos zbliżającego się dorosłego stadnego byka. Starsze, gotowe do konfrontacji, długo będą porównywać swoje siły słuchając ryku wydawanego przez rywala. Kiedy uznają, że mają szansę w walce – dochodzi do konfrontacji. W ten prosty, choć czasami brutalny, sposób dokonuje się selekcja naturalna, a do rozrodu przystępują tylko najsilniejsi.



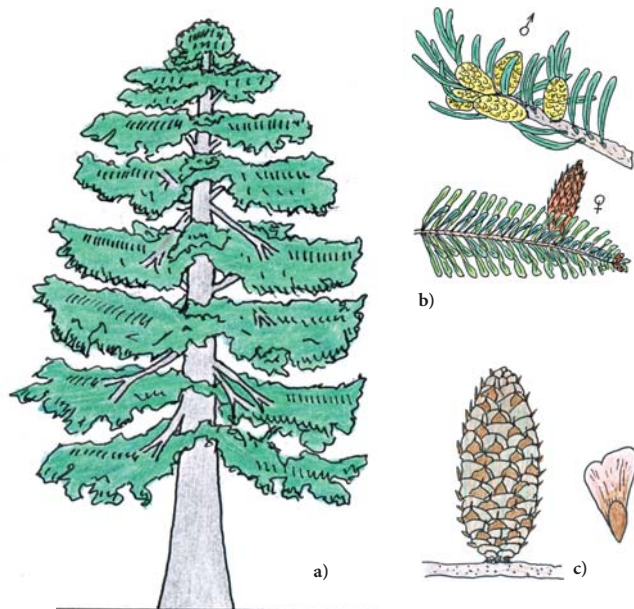
22 Jeleń

Przystanek 6

Jodła w drzewostanach mieszanych

Opuszczamy na chwilę cienisty las i naszym oczom ukazują się niewielkie luki w drzewostanie z widocznym młodym pokoleniem drzew. Prowadzone tu zabiegi ochronny czynnej w postaci cięć odsłaniających skierowane są na ochronę jodły.

Jodła pospolita to okazałe, wysokie (do 50 m), zimozielone drzewo iglaste. W stanie naturalnym rośnie w górach środkowej i południowej Europy, w Polsce przebiega jej północna granica zasięgu. Jest drzewem dość wymagającym. W młodym wieku najlepiej rośnie w zacienieniu, źle znosi zanieczyszczenia atmosferyczne, a do prawidłowego rozwoju potrzebuje dużej wilgotności gleby. W nieodpowiednich warunkach szybko choruje i obumiera. Żywica w jodle nie jest produkowana w drewnie, lecz w jej jas-



Jodła pospolita: a) Pokrój, b) Gałązka z kwiatostanami (♀ – żeńskimi, ♂ – męskimi), c) Szyszka i nasiono

nopopielatej korze, gdzie widoczne są kanaliki żywiczne. Korona u starszych okazów jodeł jest długa i walcowata, z tzw. „bocianim gniazdem” na szczycie, które powstaje w wyniku zahamowania wzrostu pędu szczytowego. Igły jodły są miękkie i płaskie z charakterystycznymi dwoma wąskimi, białymi paskami od spodniej strony, ich wierzchołki są tępe lub nieznacznie wcięte. Szyszek nie znajdziemy pod drzewem, gdyż rosną one wysoko w koronach drzew sterząc do góry niczym świeczki, a po dojrzewaniu rozsypują się pozostawiając tylko ostro zakończony trzpień.

Jodła jest drugim po buku gatunkiem wchodzącym w skład buczyn karpackich. W okresie wojennym i powojennym, w wyniku intensywnej wycinki, procentowy udział tego drzewa w drzewostanach znacznie zmalał. Momentem krytycznym dla tego gatunku były lata osiemdziesiąte, kiedy intensywnie rozwinął się przemysł i znacznie wzrosło zanie-

czyszczenie powietrza. Kondycja jodły uległa znacznemu osłabieniu, spadła jej odporność i stała się podatna na atak chorób grzybowych i szkodników, a w konsekwencji zaczęła obumierać. W latach dziewięćdziesiątych, gdy zaczęto dbać o środowisko i zmalało zanieczyszczenie powietrza, poprawiła się kondycja starych drzew, a młode jodły miały lepszy start do rozwoju. Obecnie procentowy udział jodły w buczynie karpackiej wzrósł do 19%, jednak nie jest on jeszcze zadowalający. Buk, który charakteryzuje się szybszym wzrostem niż jodła, wygrywa z nią konkurencję w walce o światło słoneczne i znacznie ją ocienia. Dlatego w drzewostanach, w których prowadzona jest ochrona czynna, usuwa się niektóre sztuki tego gatunku.

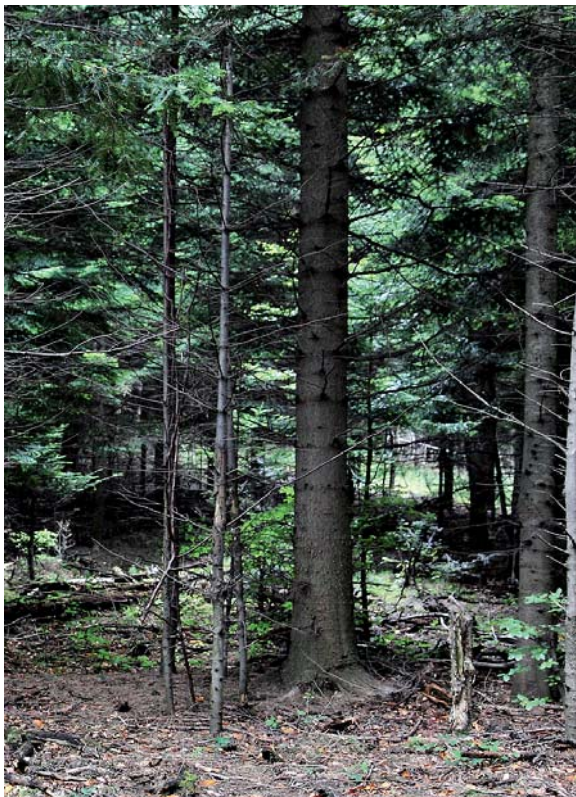
Zabiegi cięć odsłaniających mają na celu stopniowe odsłanianie grup i kęp młodych jodeł. W późniejszym etapie, aby stworzyć dla nich optymalne warunki wzrostu i rozwoju, prowadzi się zabiegi przerzedzające drzewostan i różnicujące wysokość i wiek tego gatunku. Umożliwią one między innymi formowanie się długich koron, które są niezwykle ważne w utrzymaniu żywotności i długowieczności drzew. Za kilkadziesiąt lat miejsce to będzie wyglądać zupełnie inaczej – młode pokolenie urośnie, drzewostan zewrze się i stanie się dwugatunkowy z dominującym bukiem i domieszką jodły, czyli optymalny i najbardziej stabilny dla warunków lasu górskiego.



Gałązka i kora jodły



Igły jodły



Drzewostan jodłowy

Przystanek 7

Strefa źródliskowa

Początkiem każdego potoku czy strumienia jest źródło. W tym miejscu woda z głębi ziemi wypływa na powierzchnię i spływa po stoku. Źródła tworzą się tam, gdzie podziemne warstwy wodonośne są przecinane przez powierzchnię terenu. Niekiedy w bliskim sąsiedztwie znajduje się kilka źródeł. Taki obszar nazywany jest **strefą źródliskową**. Źródła mogą mieć różny charakter. W strefie źródliskowej mają one najczęściej postać młak i wysięków, którym towarzyszy charakterystyczna dla takich miejsc roślinność. W miejscu, w którym się znajdujemy, ze względu na duże nachylenie terenu młaki mają małą powierzchnię i występują tylko w strefie przykorytowej. W ich warstwie powierzchniowej znajduje się duża ilość większych kamieni i rumoszu skalnego. Z uwagi na duże ocienienie, roślinność zielna jest tutaj bardzo uboga. Z kolei licznie występujące duże głazy stanowią doskonałe miejsce dla obficie tu występujących mchów i wątrobowców, co stwarza niepowtarzalny urok strefy źródliskowej.

Woda spływająca po stokach ma istotne znaczenie w kształtowaniu grzbietów i dolin. W pobliżu źródeł przyczynia się do powstawania **lejów źródłowych**, które są wynikiem niewielkich osunięć czy też wypłukiwania podłoża z tej silnie nawodnionej strefy. Prowadzi to do przewracania



Mchy

się drzew i przemieszczania się gruntu. Z biegiem czasu lej źródłowy pogłębia się, a jego górna krawędź przesuwa się w górę stoku. Zjawisko takie nazywane jest **erozją wsteczną**.

Przystanek 8

Martwe drewno

By zrozumieć znaczenie martwego drewna w ekosystemach leśnych konieczne jest przybliżenie terminu różnorodności biologicznej. Bardzo często **bioróżnorodność** jest postrzegana jako ilość gatunków w danym ekosystemie.



26 Strefa źródliskowa



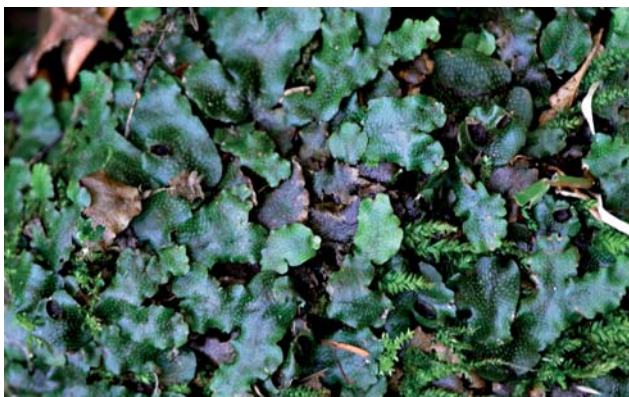
Martwe drewno



Grzyby

Mówi się, że im gatunków jest więcej tym bioróżnorodność jest wyższa. Jednak za terminem bioróżnorodność kryje się znacznie więcej, ponieważ nie tylko ilość gatunków jest istotna, ale również zróżnicowanie w obrębie każdego gatunku, jak i mnogość makro- i mikrosiedlisk, w których te gatunki występują. Pokróćce termin ten możemy określić jako różnorodność form życia wraz z całą ich zmiennością na poziomie gatunków, genów i ekosystemów. Wszystkie te poziomy łączą się ze sobą nierozdzielnie, w przypadku braku zróżnicowania na poziomie ekosystemowym nie będzie zróżnicowania gatunkowego, jak również zachwiana będzie pula genetyczna.

Należy również pamiętać, że bardzo trudno, lub jest to prawie niemożliwe, sztucznie stworzyć ekosystemy o dużej bioróżnorodności. Można jedynie ingerować poprawiając lub zmieniając niektóre elementy, aby w ten sposób zwiększać bioróżnorodność, ale jest to proces długotrwały i bardzo złożony. W lasach martwe drewno może być takim



28 Stożka ostrokreżna (wątrobowiec)



Salamandra plamista

właśnie elementem. W ekosystemach ubogich (zdegradowanych), w których jego ilość uległa znacznemu zmniejszeniu w wyniku intensywnej gospodarki leśnej, możliwe jest zwiększenie jego zasobów, co bezpośrednio wpłynęłoby na wzrost bioróżnorodności. Pamiętajmy jednak, że martwe drewno musi charakteryzować się odpowiednimi parametrami. Przede wszystkim powinny to być naturalnie obumarłe stojące lub leżące drzewa, a nie pniaki, ich części czy też same gałęzie. Stąd też nie powinno się usuwać starych drzew i pozwolić im naturalnie obumierać.

Martwe drewno, nieodłącznie związane z lasem naturalnym, jest kluczem do ochrony leśnej różnorodności biologicznej. Mówi się, że w momencie gdy drzewo obumiera,



Wykwit zmienny (śluzowiec)

rozpoczyna się jego drugie życie. Staje się ono siedliskiem dla wielu gatunków grzybów, roślin i zwierząt, a powoli rozkładając się ma pozytywny wpływ na glebę i ściółkę. Jego obecność zwiększa możliwości magazynowania wody w lesie czyli retencji, podnosi atrakcyjność krajobrazu. Jest rezerwuarem materii organicznej, która w wyniku jego rozkładu dostarczy potrzebnych środowisku leśnemu pierwiastków i energii, co ułatwi odnawianie się drzewostanu. Usuwanie martwych kłody z lasu usuwamy równocześnie wszystkie związane z nim organizmy, które mogą stanowić nawet połowę wszystkich gatunków występujących w ekosystemie i mógłby on przestać sprawnie funkcjonować. Zatem martwe drewno jest niezmiernie ważnym elementem ekosystemu zwiększającym jego naturalną odporność i warunkującym utrzymanie równowagi biologicznej w przyrodzie.

Przystanek 9

„Diabli Kamień”

Znajdujemy się przy wychodni skalnej zwanej „Diablim Kamieniem”. Zbudowana jest ona z gruboziarnistego piaskowca magurskiego i zlepieńców, które powszechnie występują w warstwach skalnych budujących podłoże Beskidu Niskiego. Wychodnię tworzy sześć bloków skalnych o wysokości do 15 m, oddzielonych od siebie szerokimi szczelinami. Procesy erozyjne przez wiele lat bogato kształtowały je w różne formy, jak na przykład kociołki skalne – widoczne z góry nieckowate zagłębienia w skale.

„Diabli Kamień” swoją nazwę zawdzięcza powszechnie znanej w okolicy legendzie. Otóż dawnymi czasy ludzie chcąc oddać cześć Bogu budowali coraz więcej kościołów. Diabły były z tego bardzo niezadowolone, gdyż ciężko im było znaleźć jakąś grzeszną duszę, którą mogłyby zabrać ze sobą do piekła. Świątynię budowano też w niedalekim Cieklinie. Nie mogąc tego znieść, diabły postanowiły coś z tym zrobić. Poleciały zatem na Magurę Wątkowską i znalazły tam potężny głaz, największy w całym Beskidzie. Postanowiły zawlec go do Cieklina i zrzucić na kościół. Okazało się jednak, że głaz ten był tak ciężki, że kilkunastu diabłów



„Diabli Kamień”

miało problemy z jego dźwignięciem. Bardzo się namęczyły, ale w końcu udało się go podnieść. Ciężka to była praca, po drodze belzebuby często odpoczywały, choć wiedziały, że do wschodu słońca muszą dowiec głaz na miejsce. Już świtało, a one były dopiero nad Folsuszem. Wtem, gdy leciały nad górą Kosma, zapiał kur i diabły straciły swoje piekielne moce. Z ich diabelskich szponów głaz wypadł na zbocze góry i rozbił się na kilka mniejszych skał. W ten oto sposób kościół w Cieklinie został ocalony. Okoliczni mieszkańcy, którzy zobaczyli głazy stwierdzili, że tylko diabły mogły je tutaj przywlec – znaleźli nawet na nich ślady szatańskich pazurów. Stąd właśnie pochodzi nazwa wychodni skalnej. A jak jej pochodzenie tłumaczyć geolodzy?

Miliony lat temu obecny teren Beskidu Niskiego pokrywało ogromne morze. Na jego dnie gromadziły się osady wypłukiwane z sąsiadujących łądów – w okresach wstrząsów sejsmicznych duże okruchy skalne, zaś w okresach spokojnych – piaski, szczątki organizmów i inne drobne zawiesiny. Zjawiska te występowały naprzemiennie i w ich wyniku ukształtowała się warstwowa budowa podłoża skalnego zwana fliszem karpackim. W wyniku upływu lat i ogromnego nacisku, jaki wywierała woda na dno morza z grubszych okruchów skalnych powstały bardzo odporne na erozję piaskowce, a z drobnych – mało odporne i kruche łupki. Płyty kontynentalne przesunęły się i wywierały na siebie wzajemny nacisk, co spowodowało wypiętrzenie się części podłoża. Morze wycofało się na północ i na jego dawne dno zaczęły oddziaływać procesy erozyjne. Padający deszcz, mróz i wiatr powoli kruszyły mniej odporne skały, a na powierzchnię zaczęły wyłaniać się te twardsze i bardziej odporne. Już w pełni odkryte ogromne bloki skalne zbudowane z piaskowca magurskiego przez wiele lat ulegały siłom natury, które tworzyły w nich spękania, szczeliny i jaskinie kształtując je w różnorodne formy, których przykładem jest właśnie „Diabli Kamień”.

Przystanek 10

Obszar Ochrony Ścisłej „Magura Wątkowska”

Ochrona przyrody w Polsce przybiera różne formy. Możemy chronić całe obszary, mniejsze bądź większe, lub pojedyncze obiekty w danym miejscu. Ochroną możemy też objąć gatunek rośliny, zwierzęcia lub grzyba niezależnie od miejsca jego występowania, na terenie całego kraju. Zawsze jednak naszym nadrzędnym celem powinna być przyroda i zapewnienie jej możliwie najlepszych warunków do rozwoju.



Buczyna

Jedną z form ochrony obszarowej jest park narodowy. Jego głównym celem jest ochrona bioróżnorodności i naturalnych procesów przyrodniczych. Wszelkie działania podejmowane w parku narodowym mają służyć przyrodzie i jej ochronie, a człowiek i jego potrzeby mogą być realizowane w bardzo umiarkowanym stopniu i bez negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. Całość przyrody znajdująca się na jego terenie podlega ochronie. Wszystkie parki narodowe w Polsce zajmują łącznie jedynie 1% powierzchni kraju.

Przyrodą na obszarach chronionych możemy się opiekować używając różnych metod. Niekiedy potrzebna jest ingerencja człowieka aby utrzymać lub odtworzyć właściwy stan środowiska. Mówimy wtedy o ochronie czynnej. Jako przykład możemy podać koszenie półnaturalnych



Miesiącznica trwała

magurskich łąk, które pozostawione bez specjalistycznych zabiegów samoistnie zarosną i wraz z nimi zniknie szereg cennych gatunków roślin i zwierząt. Z kolei ochrona ścisła polega na zaniechaniu jakiejkolwiek ludzkiej aktywności na danym terenie. Obszary ochrony ścisłej, których w Magurskim PN jest trzy, to uroczyska i mateczniki, w których zwierzęta i rośliny znajdują swoją ostoję.

Znajdujemy się przy granicy największego z nich – Magury Wątkowskiej. Obejmuje ona swoim obszarem źródłową część zlewni potoku Kłopotnica porośniętą głównie lasami bukowymi o charakterze naturalnym. Istotną sprawą jest to, że lasy te tworzą duży, nieprzerwany kompleks, co pozwala na zapewnienie spokoju przede wszystkim dużym, typowym dla lasów puszczańskich ssakom, jak jeleni czy niedźwiedź. Buczyna karpacka i kwaśna buczyna górska to miejsca, w których wiosenne runo mieni się bogactwem kolorów kwitnących wtedy roślin. Z kolei w niewielkich płatach jawo-



Wiosenne runo buczyny z żywcem gruczołowatym

rzyny górskiej spotkamy, w zależności od wariantu, rzadką paproć jęczyznik zwyczajny lub intensywnie pachnącą miesięcznicę trwałą. Na śródleśnych młakach licznie występują żółto kwitnące kniecie błotne, ale spotkamy tam także kumaki górskie. Różnowiekowe drzewostany, bogactwo gatunków roślin i zwierząt, duża ilość martwego drewna i rozległe leśne ostępy sprawiają, że obszary ochrony ścisłej mogą być prawdziwymi sanktuariami przyrody.

Przystanek 11

Stary tartak na potoku Kłopotnica

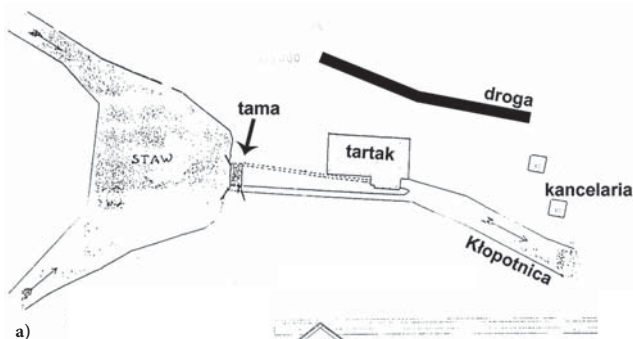
Widoczne nad potokiem fragmenty porośniętego mchem muru są pozostałościami po prężnie niegdyś działającym tartaku wodnym. Został on wybudowany według projektu Władysława Szajnoka nad potokiem Kłopotnica na początku XX wieku, o czym świadczy datowana na 1911 rok dokumentacja techniczna. Tartak wraz z okolicznymi lasami i gruntami (1460 ha) należał wówczas do Konwentu Panien Norbertanek¹ na Zwierzyńcu pod Krakowem.

¹ Zgromadzenie zakonne żeńskie.

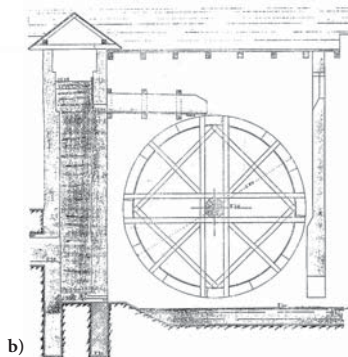


Fragment starego mostu

Nad tartakiem znajdowała się tama o dwóch słuzach. Miała ona 4 m szerokości i pełniła funkcję ujęcia wody i mostu. Zbiornik zbierał wodę z Kłopotnicy i jej dopływów z łącznej powierzchni 10,5 km². Służy w tamie zamykano na noc, co powodowało piętrzenie wody, która była następnie wykorzystywana do napędu koła. W ciągu dnia woda rurą



Reprodukcje rycin
na podstawie projektu
Władysława Szaynoka
z 1911 roku
a) Plan tartaku
b) Koło nasiębiejne



betonową docierała do wieży piętrzącej i stąd bezpośrednio na koło nasiębiejne o średnicy 5,8 m. Koło wodne nasiębiejne to typ konstrukcji dający największą wydajność energetyczną sięgającą 70%, jednak nie wszędzie mogło być zastosowane, ponieważ wymagało budowy urządzeń piętrzących i korzystnego układu terenu. Wykorzystanie takiego rozwiązania było możliwe na potoku Kłopotnica. Woda spływająca na koło wprowadzała je w ruch obrotowy, a poprzez system przekładni i pasów napęd przenoszony był na pilę, która przecierała kłody drewna.



Ruiny tartaku

Obok tartaku stały jeszcze dwa budynki, w jednym z nich mieściła się kancelaria służąca leśniczemu i obsłudze tartaku. W okresie II wojny światowej na terenie tartaku znajdował się posterunek wojsk niemieckich. Po wojnie tartak funkcjonował do lat 50-tych XX wieku.

Przystanek 12

Przełom Kłopotnicy

Znajdujemy się nad potokiem Kłopotnica, który jest jednym z dopływów rzeki Wisłoki. Bierze swój początek na stokach Magury Wątkowskiej. Płynąc przez Folsz, Pielgrzymkę i Zawadkę Osiecką, zbiera wody mniejszych potoków i strumieni z pobliskich wzniesień, a we wsi Markuszka koło Osieka Jasielskiego wpada do Wisłoki.

Kłopotnica, jak każdy potok górski, charakteryzuje się dużą prędkością wody, dużym spadkiem koryta i kamieni-



Kłopotnica

stym dnem. Wraz ze swoimi dopływami tworzy dendryczny układ sieci cieków, czyli przypominający swoim kształtem drzewo. Wynika to z mało zróżnicowanego podłoża skalnego, które powoduje, że spływ cieków jest różnokierunkowy. Kłopotnica zaliczana jest do cieków należących do górnych odcinków biegu rzeki. To właśnie w tych odcinkach czynniki erozyjne i rzeźbotwórcze oddziałują najsilniej. Opisywane wcześniej (Przystanek 4) podstawowe typy erozji są efektem silnego prądu wody spowodowanego dużym nachyleniem terenu. Szybko płynąca woda wypłukuje drobniejsze i lżejsze cząstki znajdujące się w korycie, a pozostawia te masywniejsze tworząc kamieniste podłoże. Takie dno jest bardziej odporne na erozję denną. W czasie wezbrań większe kamienie są toczone lub przesuwane przez wodę, co może powodować odkrywanie mniej odpornego dna i jego wypłukiwanie. W ten sposób powstają głębokie doliny o stromych zboczach, tzw. doliny **V-kształtne**.

W biegu Kłopotnicy, jak w każdym potoku górskim, można wyróżnić trzy podstawowe odcinki. W części źródłiskowej, gdzie nie wykształciło się jeszcze koryto, woda spływa po stoku – ten odcinek to **kocioł**. Poniżej znajduje się tzw. **szyja**, czyli już uformowane i wcięte koryto zbierające wodę ze stoków. Na końcu potoku, przy jego ujściu do rzeki, znajduje się **stożek napływowy**, który jest nabudowywany przez rumosze skalny i namuł dostarczany przez spływającą wodę.

Nad Kłopotnicą ulokowana jest miejscowość z funkcjonującą kopalnią ropy naftowej – **Folusz**. Założona w XVI wieku przez Mniszchów wieś stała się później własnością Stadnickich, a następnie Norbertanek z krakowskiego klasztoru. Jej mieszkańcy trudnili się folowaniem sukna



Folusz z lotu ptaka

(stąd nazwa) oraz kamieniarstwem. Wyrabiano kamienne krzyże, figury, posadzki, płyty chodnikowe i blaty stołowe. Foluszanie byli znani w regionie z wyrobu oselek zwanych durbami. W latach pięćdziesiątych XX w. w Foluszu odkryto złoża ropy naftowej, które do dziś są eksploatowane. W roku 1962 otwarto tutaj sanatorium przeciwgruźlicze, a w 1973 roku Dom Pomocy Społecznej, w którym ostatnie dni życia spędził łemkowski malarz Nikifor. Obecnie wieś zamieszkuje około 600 mieszkańców i jest ważnym ośrodkiem turystycznym leżącym w otulinie Magurskiego PN. Posiada liczne domki letniskowe i ośrodki wypoczynkowe, a także sezonowe schronisko PTSM. Okolica słynie z pstrągów ze względu na Ośrodek Zarybieniowy założony przez Polski Związek Wędkarski, a także liczne smażalnie ryb. Folusz, z którego wychodzą trzy szlaki – zielony, czarny i żółty – jest również doskonałym punktem wyjścia na pasmo Magury Wątkowskiej.

A guide to the Nature Path Folusz – Brief summary

Introduction

An invitation for visiting the Nature Path Hałbów – Kamień and a presentation of basic rules how to behave in Magura National Park.

Station 1: Small pond

Description of the small pond's structure including depth zones. Short characteristic of several plant and animal species adapted for living in water environment.

Station 2: Trees and shrubs

Natural forest restocking and short characteristic of trees and shrubs growing near the station: Sycamore Maple, Wild Cherry, Pedunculate Oak, February Daphne, Elderberry.

Station 3: The former forest – agricultural boundary

Searching for the remains of former forest – agricultural boundary. Description of differences in species composition between natural and planted forest.

Station 4: The Magura waterfall

Description of several geomorphologic processes. Short characteristic of erosion processes caused by the stream. Creation of V-shaped valley.

Station 5: Carpathian beech forest

Description of different types of Carpathian beech forests. Short characteristic of European Beech as basic tree species in beech forests. Few words about Rosalia longicorn beetle; rut - the mating season of red deer.

Station 6: Fir in mixed tree stands

Silver Fir, its special features and habitats; methods of nature conservation in mixed, planted tree stands.

Station 7: Spring zone

The origin of mountain streams and spring cone. Short characteristic of plants typical for forest wet meadows.

Station 8: Dead tree

Biodiversity in forests. Dead tree in the forest ecosystems as a habitat for many different organisms: fungi, plants and animals.

Station 9: Sandstone outcrop „Diabli Kamień”

The legend of „Diabli Kamień” (Devil's Stone). Geological structure of magura nappe, geological history of the creation of „Diabli Kamień”.

Station 10: Strictly protected area Magura Wątkowska

Short description of nature protection methods practiced in Magura National Park. Brief characteristic of strictly protected area Magura Wątkowska with its forest communities.

Station 11: Former water sawmill on Kłopotnica stream

History of sawmill on Kłopotnica stream, its structure and usage.

Station 12: Kłopotnica stream gorge

Characteristic features of mountain streams based on the Kłopotnica stream. History of Folusz village upon Kłopotnica stream.

Fotografie:

Sławomir Basista str. 14, 18, 28; Robert Cieslik str. 31; Andrzej Czaderna str. 39; Henryk Janowski str. 8; R. i M. Kosińscy str. 27; Krzysztof Kwieciński str. 22; Paweł Niemiec str. 21 (góra i dół); Agnieszka Nowak str. 5, 16, 17, 20, 24, 27 (góra), 29 (góra), 33, 35, 36, 37, 38; Agnieszka i Damian Nowak str. 9, 10, 11; Piotr Osyczka str. 19; Łukasz Przybyłowicz str. 28 (góra); Iwona Sochacka str. 7, 9; Jarosław Sochacki str. 12, 25 (góra i dół), 26, 29 (dół), 34.

Rysunki: Mariusz Oleszczuk

Tłumaczenie: Katarzyna Gładysz

Wydanie I
Nakład 1000 szt.

ISBN 978-83-7585-102-1

Wydano na zlecenie Magurskiego Parku Narodowego

Przygotowanie do druku, druk i oprawa:
Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyk
www.grzeg.com.pl

Magurski Park Narodowy
38-232 Krempna 59
tel. 013 4414099, 013 4414440
www.magurskipn.pl
e-mail: dyrekcja@magurskipn.pl

Exemplarz bezpłatny