

JAN KRZEPTOWSKI-SABAŁA  
WŁADYSŁAW BĘTKOWSKI

# DZIKIE

Poznaj prawdziwe oblicze tatrzańskiej przyrody

# TATRY



Bezdroża

Tekst: Jan Krzeptowski-Sabała, Władysław Bętkowski  
Redaktor prowadzący: Łukasz Karolewski  
Redakcja: Anna Żukowska  
Projekt graficzny i skład: Sabina Suchy  
Mapy: Krzysztof Trojan  
Profile wysokości: Jan Leja

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Helion S.A.  
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice  
tel.: 32 2309863  
e-mail: redakcja@bezdroza.pl  
księgarnia internetowa: <https://bezdroza.pl>

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres:

<https://bezdroza.pl/user/opinie/?bedzta>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Wydanie I  
ISBN: 978-83-283-9029-4  
Copyright © Helion S.A. 2023

## SPIS TREŚCI

Czy Tatry są dzikie? 7

### TATRY

Rzut oka na mapę 10

Jak powstały Tatry 14

Klimat 24

Przyroda ożywiona 28

Działalność człowieka 37

    Najstarsze ślady obecności człowieka 37

    Górnictwo i hutnictwo 38

    Gospodarka leśna 39

    Pasterstwo 41

    Łowiectwo i kłusownictwo 43

    Turystyka 43

    Taternictwo 46

    Taternictwo jaskiniowe 47

    Narciarstwo 48

Ochrona przyrody 49

Turystyka przyrodnicza 56

    Szkiełko i oko 57

    Odkrywanie Tatr... w bibliotece 58

    Kalendarium wycieczek przyrodniczych 59

Nie zostawiaj śladu 64

Wędruj bezpiecznie 70

    Wybór trasy i czas przejścia 70

    Zamknięcia szlaków 71

    Warunki i prognoza pogody 71

    Niezbędnik turysty 72

    Ubezpieczenie 73

    Kiedy wybrać się na wycieczkę 75

    Zasady bezpieczeństwa w terenie 75

    Służby ratunkowe 77

Kup książkę

Poleć książkę

## TRASY WYCIECZEK

- TRASA 1 | Dolina Kościeliska 81  
TRASA 2 | Starorobociański Wierch i Dolina Chochołowska 97  
TRASA 3 | Czerwone Wierchy 115  
TRASA 4 | Giewont 133  
TRASA 5 | Ścieżka nad Reglami 151  
TRASA 6 | Z Kasprowego do Doliny Suchej Wody 169  
TRASA 7 | Eljaszowym Szlakiem 189  
TRASA 8 | Przez Morskie Oko na Rysy 203  
TRASA 9 | Przez Szpiglasową Przełęcz 221  
TRASA 10 | Przez Polski Grzebień 237  
TRASA 11 | Tatry Bielskie 253  
TRASA 12 | Przez Dolinę Cichą na Kasprowy Wierch 269  
TRASA 13 | Siwy Wierch i Dolina Jałowiecka 283  
TRASA 14 | Nad Rohackie Stawy 295  
TRASA 15 | Dolina Juraniowa i Dolina Bobrowiecka 307

## DODATKOWE TRASY I MIEJSCA

- Droga pod Reglami 320  
Stoły 321  
Dolina Tomanowa i Chuda Przełęczka 322  
Przez Staników Żleb na Przystop Miętusi 324  
Wierch Poroniec, Rusinowa Polana i Gęsia Szyja 325  
Nosal, Dolina Olczyska i Wielki Kopieniec 327  
Świstówka Roztocka 329  
Przełęcz pod Chtopkiem 330  
Zielony Staw Kieżmarski i Jagnięcy Szczyt 332  
Jaskinia Bielska 334  
Dolina Zimnej Wody i Dolina Pięciu Stawów Spiskich 335  
Od południa na Bystrą 337  
Otargańce i Raczkowa Czuba 339  
Przez Rzędowe Skały na Siwy Wierch 341  
Centrum Edukacji Przyrodniczej TPN w Zakopanem 343  
Tatrzański Park Edukacyjny 344  
Gmach Główny Muzeum Tatrzańskiego 345  
Centrum Edukacji TPN w Kirach 346

Indeks 348

## SPIS RAMEK

- Ocieplenie się klimatu w Tatrach 26  
Górna granica lasu 30  
Naturalne zaburzenia w lasach 32  
Przystosowanie się roślin do życia w górach 34  
Wspólnota Leśna Uprawnionych Ośmiu Wsi 40  
Katastrofa ekologiczna w Tatrach? 44  
Plan ochrony TPN 50  
Zasady kulturowego wypasu owiec i krów w TPN 54  
Fenologiczne pory roku 62  
Bliskie spotkanie z niedźwiedziem 74  
Skamieniałości 82  
Bramy skalne 84  
Pluszcz 86  
Pomurnik 88  
Fauna jaskiń 92  
Europejski wododział 100  
Orzeł przedni 102  
Rowy grzbietowe 106  
Krokusy 108  
Halny 113  
Bobry w Tatrach 116  
Wantule 118  
Erozja przy szlakach 120  
Czapa krystaliczna 122  
Mornel 124  
Liczenie kocic 128  
Ochrona niedźwiedzi w Tatrach 134  
Pstrąg potokowy 136  
Geologia Śpiącego Rycerza 138  
Dzięcioł trójpalczasty 142  
Procesy krasowe 146  
Erozja rzeczna 154  
Uranowe sztolnie 156  
Mikroklimat lasu 158  
Szarotka alpejska 160  
Jarzębina 162  
Historia przemysłu w Kuźnicach 164  
Historia kolejki na Kasprowym Wierchu 170  
Obserwatorium meteorologiczne na Kasprowym Wierchu 172  
Ptasie migracje 174  
Nowoczesne metody naukowe 176  
Wierzbówka kiprzyca 184  
Sóweczka 186  
Traszka karpacka 192  
Historia zapisana w torfowiskach 194  
Zarastanie polan 196  
Kornik drukarz 198  
Orzechówka 206  
Limba 208  
Obrywy skalne 212  
Lód włóknisty 224  
Świstak 226  
Podróżniczek 228  
Kruk 230  
Rośliny mylonitowe 232  
Zwierzyniec Hohenlohego 238  
Arcydziałek litwor 240  
Zdobycie i pomiary szczytów Tatr 242  
Płochacz halny 246  
Modrzew europejski 250  
Lilia złotogłów 254  
Kozica tatrzańska 256  
Geologia Tatr Bielskich 258  
Złepieniec koperszadzki 260  
Paleolityczne osadnictwo w Tatrach 264  
Jodła 266  
Wielka Kalamita 272  
Niedźwiedź brunatny 274  
Lawiny śnieżne 276  
Tatrzańskie dinozaury 278  
Pustułka 280  
Kosodrzewina 286  
Górzyste otoczenie Tatr Zachodnich 288  
Relikty i endemity we florze Tatr 290  
Świerk 292  
Współczesne procesy erozyjne 298  
Wysokogórskie ziołorośla 300  
Intruzja skał magmowych 302  
Siwerniak 304  
Kumak górski 310  
Lepięzniki 312  
Wilk 314  
Wody termalne Tatr 316

Kup książkę

Poleć książkę

# Czy Tatry są dzikie?

Wbrew powszechnej opinii o zdeptaniu Tatr przez miliony odwiedzających je co roku ludzi tatrzańska przyroda pod wieloma względami ma się znacznie lepiej niż 50, 100 czy 200 lat temu. Gdy wędrowali tu Chałubiński z Sabałą, kończyła się era przemysłu, który bardzo zdevastował tatrzańskie lasy. Wypasano wtedy w Tatrach dziesiątki tysięcy owiec i urządzano polowania na nieliczne już niedźwiedzie. Dopiero po II wojnie światowej, po utworzeniu parków narodowych, Tatry objęto kompleksową ochroną i od tego czasu naprawdę zdziczały – zwiększyła się znacznie powierzchnia lasów i kosodrzewiny, sztuczne monokultury świerkowe stopniowo zamieniają się w buczyny, odbudowały się populacje kozic, świstaków i niedźwiedzi. Dzikosć to również naturalne zjawiska zachodzące w Tatrach – wiatry halne, które prawie co roku łamią drzewa, obrywy skalne, lawiny śnieżne czy wezbrania potoków. Wszak przyroda, którą zwieemy nieożywioną, żyje jednak własnym życiem, a w wysokich górach nieraz pokazuje swoją potęgę.

Książka, którą macie w rękach, ma pomóc w odkrywaniu tej dzikości. Proponujemy nieco inną formę turystyki, skoncentrowaną nie tylko na zdobywaniu szczytów i pokonywaniu trudności, lecz także na bliższym kontakcie z naturą. Zamiast poprawiać swój rekord przejścia szlaku, spróbujcie się zatrzymać, pochylić, a nawet uklęknąć i przyjrzeć bliżej kamieniom albo starej kłodzie porośniętej mchem. Bądźcie uważni na to, co rośnie, kwitnie,

fruva. Podziwiając piękne widoki ze szczytu, spróbujcie „czytać” krajobraz – zauważyć w nim różne rodzaje skał czy ślady lodowca. Potrzebna jest do tego odrobina wrażliwości i uważności, ale gwarantujemy, że taka wycieczka da dużo satysfakcji. Być może się okaże, że zauważyliście coś nowego na szlaku, którym wędrowaliście już wiele razy.

Zapraszamy na 15 wycieczek przyrodniczych. Niektóre to krótsze trasy spacerowe, inne – solidne górskie wyrypy. W ich opisach zwracamy uwagę na krajobraz, budowę geologiczną, wybrane ekosystemy oraz rośliny i zwierzęta. W tekście znajdziecie sporo ramek prezentujących bardziej szczegółowo niektóre tematy i gatunki. Ale zanim ruszymy na szlak, warto dowiedzieć się trochę więcej o geologii, klimacie, piętrach roślinnych i działalności człowieka. To, jak Tatry obecnie wyglądają, jest bowiem efektem długiej historii geologicznej i wielu naturalnych procesów, które wciąż zachodzą, ale także kilku wieków działalności człowieka na różne sposoby korzystającego z zasobów gór. Te informacje znajdziecie w pierwszej części książki.

A to, czy Tatry będą dalej dzikie, obecnie zależy głównie od nas samych, zachęcamy więc do odpowiedzialnej turystyki, tak aby ślad pozostawiany przez nas w przyrodzie był jak najmniejszy.

Życzymy bezpiecznych wycieczek i ciekawych obserwacji przyrodniczych! Do zobaczenia na szlaku!

Kup książkę

Poleć książkę

# Turystyka przyrodnicza

Turystyka przyrodnicza to forma szeroko rozumianej turystyki poznawczej, w której główną motywacją jest pragnienie doświadczenia kontaktu z naturalną bądź słabo przekształconą przyrodą, jej osobliwościami i zjawiskami. Wymaga to pewnej wiedzy przyrodniczej lub wsparcia lokalnego przewodnika, czasem też sprzętu obserwacyjnego, ale najważniejsza jest pewna uważność. Celem wycieczki przyrodniczej nie jest bowiem przejście długiej trasy czy adrenalina związana z pokonywaniem trudności, ale świadomy kontakt z przyrodą i próba zrozumienia zjawisk i procesów, które oglądamy. Niektóre z nich mają wielką skalę, jak krajobraz górski, a żeby dostrzec inne, trzeba bliżej się przyjrzeć martwej kłodzie w lesie.



Kup książkę

Poleć książkę

Tym, co najbardziej wpływa na specyfikę turystyki przyrodniczej w Tatrach, jest wysokość i ukształtowanie terenu, które sprawiają, że dojście do miejsc położonych powyżej górnej granicy lasu wymaga pokonania dystansu kilkunastu kilometrów i kilkuset metrów przewyższenia, czasem z trudniejszymi odcinkami czy ekspozycją. Planując trasę, warto doliczyć do czasu przejścia podawanego na mapie czy w przewodnikach (także naszym) dodatkowy czas – godzinę czy dwie na obserwację i fotografowanie. Druga ważna rzecz to zasady ochrony przyrody obowiązujące w tatrzańskich parkach narodowych – konieczność poruszania się po szlakach, zakaz biwakowania. Nie wchodzi w grę także zbiory okazów mineralogicznych, zielnikowych czy inne „inwazyjne” metody. Kolejną sprawą to unikanie tłumów, które czasem można spotkać na popularnych szlakach. W weekendy oraz w okresie wakacyjnym najlepszym rozwiązaniem jest wyjście w teren o świcie. Warto wybrać się na tatrzańskie szlaki w niższym sezonie – np. w czerwcu lub w październiku i poza weekendem – wtedy ruch nawet w środku dnia nie będzie duży. W szczycie sezonu uciec od tłumów można, wybierając się na wycieczkę w słowackie Tatry Zachodnie.

## SZKIEŁKO I OKO

Do obserwacji i fotografowania dzikich zwierząt niezbędne jest uzbrojone oko. Widoki czy rośliny można fotografować smartfonem, ewentualnie z użyciem dodatkowych obiektywów. Nie da się jednak obserwować zwierząt, które znajdują się kilkadziesiąt czy kilkaset



Chrząszcz biegacz



Dzięcioł duży



Pędy kosodrzewiny pod lupą



Siewka świerka na kłodzie

metrów od szlaku bez odpowiedniego zbliżenia. Jeśli chodzi o lornetki, to polecamy takie o średnicy obiektywu 40 mm i 10-krotnym powiększeniu. Są one poręczne i w miarę lekkie. Warto wybrać model ze wstrząsoodporną, gumową obudową. Do fotografii przyrodniczej w górach bardzo użyteczne są obiektywy zmiennooogniskowe, np. 200–500 mm lub 150–600 mm, które pozwolą zarówno zrobić zdjęcie makro rośliny, jak i „upolować” ptaka. Dobrze, jeśli obiektyw jest w miarę jasny, bo przy dobrym świetle obejdziesz się bez statywu. Jeśli jednak nastawiamy się na filmowanie, to nie poradzimy sobie bez niego. Ciężki statyw można też zastąpić znacznie lżejszym monopodem. Do oglądania porostów czy minerałów w skale przydatna jest lupa. Trzeba pamiętać, że sprzęt optyczny często sporo waży i plecak z kilkoma obiektywami oraz statywem to kilka dodatkowych kilogramów, które trzeba będzie dźwigać. A musi się w tym plecaku zmieścić prowiant, picie, ubranie, apteczka i reszta wyposażenia. Przy dłuższej trasie taki plecak naprawdę cięży. Warto zatem zabrać tylko najpotrzebniejszy i w miarę możliwości lżejszy sprzęt.

### ODKRYWANIE TATR...

#### W BIBLIOTECE

W ramach przygotowania do wycieczki lub też analizy obserwacji, które poczyniliśmy w terenie, warto sięgnąć do fachowej literatury. Więcej o geologii można się dowiedzieć z przewodników Marii Bac-Moszaszwili. Bardzo cenną pozycją jest *Przewodnik przyrodniczy po Tatrach polskich* autorstwa

Tomasza Skrzydłowskiego, który opisuje pod kątem fauny i flory wszystkie szlaki w TPN. Do rozpoznawania roślin polecamy przewodniki Zbigniewa Mirka i Haliny Piękoś-Mirkowowej: *Rośliny górskie. Flora Polski* oraz *Kwiaty Tatr*. Aktualne obserwacje przyrodnicze i artykuły tematyczne pisane przez ekspertów znajdziecie w kwartalniku „Tatry” wydawanym przez TPN. Kompendium informacji przyrodniczych o Tatrach jest monografia *Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego* (praca zbiorowa pod redakcją Zbigniewa Mirka z 1996 roku). Dostępne są także popularnonaukowe monografie świstaka, kozicy i niedźwiedzia. Ich autorami są Tomasz Zwijacz-Kozica i Filip Zięba. Dużo artykułów naukowych, prezentujących wyniki najnowszych badań, można znaleźć w publikacjach podsumowujących odbywające się co kilka lat konferencje naukowe „Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego

a człowiek”, organizowane przez TPN przy współpracy z Oddziałem Krakowskim Polskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk o Ziemi.

### KALENDARIUM WYCIECZEK PRZYRODNICZYCH

Przyrodę można podglądać przez cały rok – w każdej porze roku dzieje się coś interesującego! Oto kalendarz ciekawszych wydarzeń przyrodniczych. Ma on charakter orientacyjny, bo w tatrzańskim przyrodzie o terminach wielu z tych wydarzeń i możliwości ich obserwacji decydują aktualne warunki śnieżne i pogodowe.

#### Styczeń–luty

Dobry czas na szukanie tropów zwierząt. Można też spróbować rozpoznawać drzewa i krzewy po pędach nieulistnionych i korze. Po latach nasiennych świerka na jego szyszkach

Kalendarz obserwacji przyrodniczych (im ciemniejszy kolor, tym lepsza pora do obserwacji)

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ślady i tropy zwierząt	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue
Wycieczki botaniczne – regle	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Wycieczki botaniczne – hale i turnie	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Obserwacje kozic	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Obserwacje świstaków	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Obserwacje niedźwiedzi	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Obserwacje ptaków	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Rykowisko jeleni	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Wycieczki geologiczne	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Zjawiska śnieżno-lodowe	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue

Kup książkę

Poleć książkę



Porosty na kłodzie



Barwy jesieni – jarzębina w kosodrzewinie

żerują licznie krzyżodzioby szyszkowe i czyże. W żlebach i na ścianach skalnych widoczne są lodospady, na granicach – potężne nawisy śnieżne.

### Marzec

W najniższych partiach Tatr, w sąsiedztwie potoków i źródeł zakwitają lepiężniki, kaczeńce, a na polanach pod reglami pojawiają się pierwsze krokusy. W lasach słychać śpiew wielu ptaków, które rozpoczynają gody. Pojawiają się ślady wybudzonych niedźwiedzi.

### Kwiecień

W górach jest jeszcze dużo śniegu. Schodzą wiosenne lawiny śnieżne. Do obserwacji dostępne są liczne ślady lawinisk. W ścianach skalnych zachodzi intensywne wietrzenie mrozowe – dochodzi do obrywów skalnych. Reglowe polany pokrywają się dywanami krokusów, a w buczynach zobaczymy kobierce geofitów. W lasach, na polanach i nad potokami rozpoczyna się czas dużej aktywności większości ptaków. Płazy odbywają wędrówki do miejsc rozrodu – płytkie zbiorniki wodne w reglu dolnym wypełniają się skrzekiem. Z zimowego snu budzą się niedźwiedzie. Pierwsze świstaki wykopują się z nor.

### Maj

Kwitnie coraz więcej roślin, a polany i lasy pokrywają się zielenią nowych liści. W gniazdach ptaków reglowych wykluwają się pisklęta. Pokrywa śnieżna w wyższych partiach Tatr stopniowo zanika, ale w kotłach i żlebach jest jeszcze całkiem zimowo. Topniejący śnieg odślania skutki zimowych lawin – porwane drzewa i zniszczoną darń.

Rozmarzają stawy. Świstaki kończą zimową hibernację i przystępują do godów. Rozpoczyna się także okres godowy wysokogórskich ptaków. Na halach kocą się kozice. Zakwitają pierwsze rośliny powyżej górnej granicy lasu.

### Czerwiec

Szczyt kwitnienia roślin w reglach. Wysoka temperatura wpływa na bardzo dużą aktywność owadów. Rozpoczyna się „pora deszczowa”. W czasie intensywnych lub długotrwałych opadów zachodzą zjawiska erozyjne w żlebach, na stożkach napływowych i w korytach potoków – spływy gruzowe, erozja brzeżna potoków, osuwiska. Najmłodsze kozłeta wędrują już z kierdlem pod czujnym okiem matek. W niektórych żlebach i depresjach pozostają ostatnie ślady zimy – płaty firnowe.

### Lipiec

Szczyt kwitnienia roślin powyżej górnej granicy lasu. W niższych położeniach zaczynają owocować borówki. Świstaki i kozice żerują na świeżych ziołach. Jednym i drugim czasem doskwiera upał – chowają się wtedy w cieniu lub chłodzą na płatach śniegu. Młode świstaki wychodzą już z nor. Wraz ze starszym rodzeństwem spędzają sporo czasu na zabawach.

### Sierpień

W reglach większość roślin już przekwitła, ale powyżej górnej granicy lasu wciąż można zobaczyć sporo kwiatów, szczególnie w miejscach, gdzie płaty śniegu dłużej zalegają i okres getacyjny jest opóźniony. W kosówce kwitną okazałe ziołorośla. Pod koniec sierpnia rozpoczyna się rykowisko

jeleni. Niedźwiedzie żerują na borowczyskach w reglu górnym. Świstaki zgromadziły już zapasy tłuszczu na zimę, są grube i ociężałe.

### Wrzesień

Większość roślin zakończyła już kwitnienie, poza typowo jesiennymi gatunkami. W dolinach ryczą jelenie. Szczyt rykowiska przypada przeważnie na połowę września. Świstaki rozpoczynają zimową hibernację. W kosówce i na halach niedźwiedzie intensywnie żerują na borówkach. Można je wtedy zobaczyć na otwartych przestrzeniach.

### Październik

Kwitną już tylko nieliczne gatunki roślin. Zaczyna się sezon na wiatry halne. Niedźwiedzie żerują na borówkach w kosówce i na halach oraz na jarzębinie na wiatrołomach. Opadłe liście sprzyjają obserwacji struktur geologicznych i wychodni skał.

### Listopad

Rozpoczynają się gody kozic. Można obserwować capy przeganiające rywali, pilnujące kierdła samic lub kopulacje. W wyższych partiach Tatr zaczynają się warunki zimowe. Przy ujemnej temperaturze i braku pokrywy śnieżnej na powierzchniach pozbawionych roślinności można obserwować lód włóknisty. Zamarzają stawy.

### Grudzień

Gdy nie ma śniegu, to przy leśnych drogach można obserwować lód włóknisty. Na świeżym śniegu można zobaczyć tropy zwierząt. Stopniowe zamrażanie strumieni sprzyja podziwianiu różnorodnych form lodu rzeczno-

## FENOLOGICZNE PORY ROKU

Fenologiczne pory roku to fazy cyklu rozwojowego przyrody. Są wyznaczone przez tzw. powąy fenologiczne: rozwój liści, kwitnienie, rozsiewanie nasion, zrzucanie liści i inne etapy rozwoju określonych gatunków roślin. Charakterystyczne dla każdej pory

roku gatunki roślin nazywamy roślinami wskaźnikowymi lub przewodnimi. Na terminy fenologicznych pór roku mają wpływ warunki pogodowe – dlatego ich czas trwania jest różny w różnych latach. W Tatrach fenologiczne pory roku odbiegają nieco od przyjętych ogólnie dla Polski, zarówno jeśli chodzi o okres ich trwania, jak i rośliny przewodnie. Oto fenologiczny kalendarz dla tatrzańskich regli.

NAZWA PORY	KIEDY SIĘ ZACZYNA	CO ZAKWITA
przedwiośnie	marzec	lepiężnik biały, szafran spiski, wawrzynek wilczczyko, olcha szara, kniec górska
pierwiośnie	1. połowa kwietnia	pierwiosnek wyniosły, zawilec gajowy, żywiec gruczołowaty, goryczka wiosenna, jesion wyniosły
wiosna	2. połowa maja	pierwiosnek łyszczak, goryczka krótkołodygowa, fiołek dwukwiatowy, tłustosz alpejski, bez koralowy, buk, jawor
wczesne lato	1. połowa czerwca	aster alpejski, dębik ośmiopłatkowy, róża alpejska, porzeczką skalna, świerk
lato	1. połowa lipca	lilia złotogłów, szarotka alpejska, skalnica gronkowa, goździk wonny, wierzbówka kiprzyca, tojad mocny, goryczka trojeściowa
wczesna jesień	w połowie września	goryczka orzęsiona, goryczuszka wczesna, zimowit jesienny, wrzos
jesień	2. połowa października	kończą kwitnienie goryczuszka wczesna, goryczka orzęsiona, tojady
zima	listopad	okres wegetacyjnego spoczynku roślin







## TRASA 11 Tatry Bielskie

↔ 19,4 km ▲ 1200 m ⌚ 8 h

### PRZEBIEG:

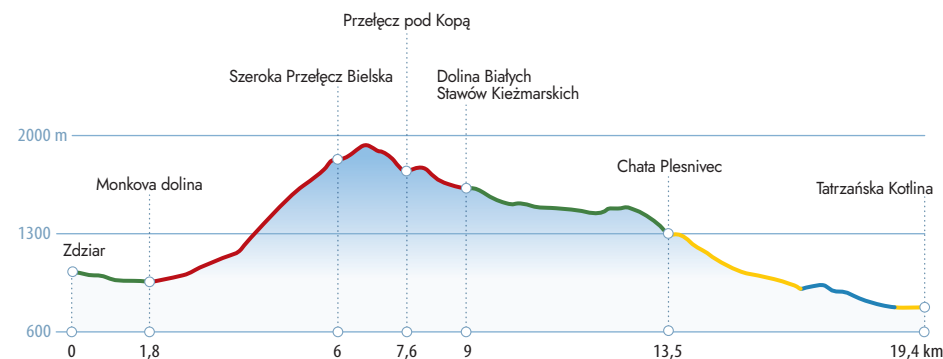
Zdziar – Dolina do Regli – Szeroka Przełęcz Bielska –  
Przełęcz pod Kopą – Dolina Białych Stawów Kieżmarskich –  
Dolina Czarna Rakuska – Tatrzańska Kotlina

Wycieczka dla tych, którzy lubią być zaskakiwani. Zaskoczą nas: ogólna odmienność krajobrazu, strome podejście pod Szeroką Przełęcz, bogate murawy nawapienne, piękne żłobki krasowe, miłe schronisko, ale przede wszystkim odświeżający widok na Tatry Wysokie. Wejście tam to jakby przeniesienie się w inne pasmo górskie. Szlak dosyć przystępny, jeden odcinek zabezpieczony łańcuchami. Na wapiennym podłożu ślisko w trakcie opadów deszczu i po nich. Większość trasy jest zamknięta dla ruchu turystycznego od 1 listopada do 14 czerwca.

Wycieczkę rozpoczynamy w **Zdziarze**, na **polanie Średnica**, obok kompleksu wyciągów narciarskich. Zanim wyruszymy, warto przyjrzeć się z tego miejsca panoramie Tatr Bielskich. Dwa wysokie szczyty pośrodku to Hawrań i Płaczliwa Skala. Z prawej niższy, bardziej skalisty to Nowy Wierch, a na lewo od

nich – Szalony Wierch i Jatki Bielskie. Po przeciwnej stronie szosy leży wioska Zdziar, jedna z nielicznych drewnianych wiosek na Spiszu, z domami budowanymi na planie czworoboku i kolorowymi okiennicami.

Schodzimy zielonym szlakiem do Doliny Bielskiego Potoku, po lewej



Kup książkę

Poleć książkę

## LILIA ŻŁOTOGŁÓW

Lilia złotogłów (*Lilium martagon*) to bylina należąca do rodziny liliowatych. Występuje prawie w całej Europie, z wyjątkiem Półwyspu Skandynawskiego i Wysp Brytyjskich, oraz w sporej części Azji. Najczęściej spotkać ją można w Sudetach i Karpatach. Dużo rzadziej występuje w północno-zachodniej części kraju. W Tatrach pojawia się od podnóża gór po piętro kosówki. W wyższych partiach widywana jest w zaroślach kosodrzewiny, na halach i w trawiastych miejscach wśród skał. Preferuje miejsca półcieniste i żyzną glebę.

Łodyga lilii złotogłów osiąga wysokość do 150 cm. Posiada bezogonkowe liście, które rosną na łodydze skrętolegle. Lilia kwitnie od czerwca do lipca. Na szczycie łodygi tworzy kwiatostan będący luźnym gronem, który zazwyczaj składa się z około 10 kwiatów. Rosną one na

krótkich zwisających łodyżkach. Okwiat osiąga średnicę 3–6 cm. Wywnięte ku górze listki okwiatu mają kolor brudnoróżowoczerwony, ciemnopurpurowe kropki, są mięsiste, lśniące i gładkie. Kwiat zbudowany jest z sześciu działek, sześciu pręcików i jednego słupka o trójdzielnym znamieniu. Po przekwitnięciu kwiaty przekształcają się w trójdzielne torebki. Roślina rozmnaża się także wegetatywnie – poprzez cebule, które wyrastają u nasady starej cebuli.

Gwarowa nazwa lilii to leluja. Motyw leluji to jeden z najczęstszych ornamentów na podhalańskich budynkach. Często zdobi on drewniane meble i sosręby. Pojawia się także w haftach na damskich i męskich ubraniach góralskich, głównie serdakach i gorsetach, ale także na koszulach. Do tradycji sztuki podhalańskiej lilia trafiła jednak całkiem niedawno, bo dopiero pod koniec XIX wieku, za sprawą Stanisława Witkiewicza.



Widok z polany Średnica na Tatry Bielskie



stronie mijając Ptasiowskie Turnie. Na rozdrożu szlaków zmieniamy kolor na czerwony i zaczynamy wspinac się **Doliną do Regli**. Dolina ta podchodzi pod grań Tatr Bielskich na odcinku od Płaczliwej Skały do Zadnich Jatek.

Szlak prowadzi wąskim dnem doliny, w sąsiedztwie potoku. Na tym odcinku jest to typowa dolina rzeczna o niewielkim spadku. W lesie dominują świerki, wprowadzone na miejscu wyciętej buczyny. Na węglanowym podłożu rośnie tu wiele gatunków roślin, w tym jeden z najpiękniejszych kwiatów Tatr – lilia złotogłów (zob. ramka, s. 254).

Przechodzimy przez zarastającą Polanę pod Głośną Skałą. Po lewej stronie odśłania się turnia Łasztawica. Dalej szlak zaczyna się coraz mocniej

piąć. Dolina rozszerza się – sięgał tutaj jezior największego lodowca w Tatrach Bielskich. Ścieżka wspiną się stromo, pokonując 400-metrowy próg dolinny – Reglane Spady. Spływający progiem potok tworzy kaskadę wodospadów. Ścieżka prowadzi po wapieniach. Można na nich zobaczyć żłobki krasowe, powstające w wyniku rozpuszczania skały przez spływającą po niej wodę. Po opadach bywa tutaj bardzo ślisko. Najtrudniejsze miejsca są zabezpieczone łańcuchami. Powyżej progu wchodzimy wśród zarośli kosodrzewiny i wierzb do Doliny Szrokowej. Jest ona kotłem lodowcowym. Możemy tu podziwiać bardzo bogatą roślinność wykształconą na węglanowym podłożu – ziołorośla z miłosną

## KOZICA TATRZAŃSKA

Kozica stanowi symbol zarówno polskiego, jak i słowackiego Tatrzańskiego Parku Narodowego. Gatunek ten jest reliktem epoki lodowcowej – w okresie największych zlodowaceń zamieszkiwał duże obszary w Europie Środkowej i Południowej. W Polsce plejstocenyjskie kości kozicy zostały znalezione w jaskiniach pod Krakowem. Wraz z ocieplaniem się klimatu i rozwojem lasów zasięg tych zwierząt się kurczył i obecnie występują w izolowanych populacjach w kilku wyższych pasmach górskich. Kozice tatrzańskie (*Rupicapra rupicapra tatraica*) to najdalej na północ wysunięta populacja kozicy w Europie.

Kozice są typowymi zwierzętami wysokogórkimi. W Tatrach żyją w piętrach kosodrzewiny, hal i turni, najczęściej od 1700 do 2200 m n.p.m., ale można je spotkać także na najwyższych szczytach. W przeciwieństwie do alpejskich kuzynek tatrzańskie kozice tylko sporadycznie schodzą do lasu. Kozica tatrzańska wielkością i kształtem przypomina kozę domową. Osiąga wysokość w kłębie do 80 cm, a długość ciała do 130 cm i wagę około 30 kg. Zarówno samiec (cap), jak i samica (koza) mają na głowie zakrzywione, odgięte do tyłu rogi, zwane hakami. Samce mają haki grubsze u nasady i silnie zwężające się ku

górze. Ostatni zakrzywiony fragment rogów u samców silniej niż u samic jest wygięty ku tyłowi. Samce można też rozpoznać po pędzlu, czyli kosmyku długich włosów na podbrzuszu, a także po zachowaniu – podczas gdy kozy i kozłeta większość czasu spędzają w kierdlach, dorosłe capy nie są zbyt towarzyskie i często wędrują samotnie. Poruszanie się po stromych skałach umożliwia im silne mięśnie nóg i specjalna budowa racic. Ich brzegi są twarde i zabezpieczają przed poślizgnięciem na śniegu. Miękką i elastyczną środkową część zapewnia zaś przyczepność na gładkich skałach. Między piętami racic rozpięta jest skóra przeciwdziałająca zapadaniu się w śniegu czy błocie. Pokażne serce i wysoki poziom czerwonych krwinek we krwi zaopatrują mięśnie w dużą ilość tlenu. Trójwarstwowa sierść zapewnia dobrą izolację termiczną. Latem ma ona kolor brązowy, a przez pozostałą część roku ciemny, prawie czarny – to także przystosowanie do pochłaniania jak największej ilości ciepła z promieni słonecznych.

Kozice żyją w stadach (kierdlach) liczących od kilku do kilkudziesięciu osobników. Na czele kierdła stoi najsilniejsza i najbardziej doświadczona samica. Okres godowy kozic trwa od października do grudnia. Capy toczą w tym czasie pojedynki o dominację nad stadem



kóz – krążą wokół siebie i nacierają na siebie z impetem. Zwycięzca przegania pokonanego na dużą odległość. Narodziny młodych, czyli wykoty, odbywają w maju. Samice odłączają się wtedy od kierdła i w ustronnym miejscu rodzą od jednego do trojga młodych. Kozłeta już kilka godzin po narodzinach są zdolne do podążania za matką. Po 10 dniach zaczynają jeść pokarm roślinny, ale przestają ssać matkę dopiero pod koniec jesieni. Kozice dożywają na wolności 15–20 lat. Ich letnia dieta jest bardzo urozmaicona – obejmuje ponad sto gatunków traw i ziół. Kozice prowadzą dzienny tryb życia, a latem najbardziej aktywne są wcześniej rano i wieczorem. Wtedy intensywnie żerują. Natomiast w środku dnia odpoczywają, mogą nawet zapaść w krótką drzemkę. W upalne dni kryją się przed słońcem w cieniu skał, a gdy doskwiera im poranny chłód, wędrują na nasłonecznione stoki. Zimą żerują przez większość dnia – wygrzebują

spod śniegu trawę i porosty oraz zgryzają pędy krzewów w strefie górnej granicy lasu. Noce kozice spędzają najczęściej na urwistych zboczach, po stronie zawietrznej.

Naturalnymi wrogami kozic są rysie, wilki, niedźwiedzie, a także orły przednie. Giną one także w lawinach śnieżnych (niezwykle często kierdłami), z powodu upadków po poślizgnięciu się na lodzie czy od uderzeń pioruna. Kozica jest symbolem górskiej fauny, umiłowania wolności. Od niej wywodzą się lokalne nazwy: Kozi Wierch, Kozia Dolina, Kozi Grzbiet itp. Jest tematem górskich przyspiewek i motywem w sztuce podhalańskiej. Niestety wiele z nich wiąże się z polowaniem na kozice. W połowie XIX wieku w wyniku polowań i kłusownictwa kozica tatrzańska była zagrożona wyginięciem. Dzięki staraniom naukowców, na czele z Maksymilianem Nowickim i Eugeniuszem Janotą, w 1868 roku została objęta ochroną na mocy ustawy Sejmu Krajowego we Lwowie.

## GEOLOGIA TATR BIELSKICH

Tatry Bielskie zbudowane są ze skał osadowych wieku trias–kreda, a więc skał powstających w morskim środowisku sedimentacyjnym na przestrzeni ponad 150 mln lat. Podobnie jak w przypadku skał osadowych spotykanych w Tatrach Zachodnich obserwuje się tu znaczne zróżnicowanie typów skał. Występują: piaskowce, łupki, wapienie, dolomity, a nawet radiolaryty. Świadczy to o dużych zmianach warunków osadzania się skał oraz głębokości basenu sedimentacyjnego. W okresie kredy skały te zostały podzielone na mniejsze jednostki, tzw. płaszczowiny, oraz przesunięte siłami tektonicznymi na nowe miejsce. Wśród płaszczowin wyróżnić można trzy jednostki: płaszczowinę cząstkową Skałek, Palenicy i zajmującą największy obszar

płaszczowinę cząstkową Hawrania. Płaszczowina Hawrania ma budowę monoklinalną, o warstwach skalnych silnie wychylonych ku północy z jednym wyraźnym skrzyśnięciem obserwowanym w górnych częściach płaszczowiny, spowodowanym nasunięciem wyższej jednostki. Płaszczowina Hawrania jest nasunięta z kolei na leżące na południe od niej autochtoniczne warstwy triasowe, pod którymi zalega zlepieniec koperszadzki, a głębiej i dalej na południe jednostka granitowa Tatr Wysokich. Ponad płaszczowinę cząstkową Hawrania nasunięta jest płaszczowina cząstkowa Palenicy, a między nimi dodatkowo mniejsze jednostki, np. łuska Bujaczego. Powstanie płaszczowin na obszarze Tatr wiązało się ze skracaniem skorupy kontynentalnej w wyniku ruchów tektonicznych orogenezy alpejskiej, o czym przeczytać można szczegółowo w dziale poświęconym geologii Tatr.



Widok na Tatry Bielskie z Szalonego Przechodu



górką, omięgiem górskim, rutewką orlikolistną i arcydzięgielom litworem oraz nawapienne murawy z przelotem alpejskim, siekiernicą górską, zawilcem narcyzowatym i prosienicznikiem jednogłównym. W sąsiedztwie ścieżki znajdują się kolonie świstaków, a w okolicy chętnie pasą się kozice.

Na **Szerokiej Przełęczy Bielskiej** (słow. Široké sedlo, 1826 m n.p.m.) odstania się widok na Tatry Wysokie w otoczeniu dolin Jaworowej i Białki. Rzuca się w oczy kontrast pomiędzy krajobrazem granitowych Tatr Wysokich i zbudowanych ze skał osadowych Tatr Bielskich. W północnym kierunku widoczne są Pieniny, Beskidy, Magura Spiska i w dole miejscowość Zdziar. Przejście przez przełęcz znane

jest od dawna – już około 1765 roku był na niej brat Cyprian, słynny zielarz z Czerwonego Klasztoru. Zastąpił on jako twórca jednego z najstarszych zielników tatrzańskich. Zbiór roślin, który stworzył w 1766 roku, zawiera 274 gatunki roślin, w tym 63 gatunki roślin tatrzańskich.

Za przełęczą szlak trawersuje stoki Szalonego Wierchu, przechodzi przez Szalony Przechód (1934 m n.p.m.) i schodzi na **Przełęcz pod Kopą** (słow. Kopské sedlo, 1750 m n.p.m.), a dokładnie Niżnią Przełęcz pod Kopą. Szerokie siodło przełęczy jest wyrzeźbione w miękkich łupkach dolnotriasowych i stanowi granicę między Tatrami Bielskimi i Wysokimi. Przełęcz rozdziela także Przednie Koperszady, stanowiące

## ZLEPIENIEC KOPERSZADZKI

Niewiele jest w Tatrach miejsc, gdzie można znaleźć informację geologiczną o tym, co działo się pomiędzy uformowaniem i zastygnięciem karbońskiego granitu (~340–320 mln lat temu) a powstaniem mezozoicznych skał osadowych (młodsze niż 251 mln lat). Jedną z dwóch znanych lokalizacji jest odcinek Koperszadzkiej Grani, opadającej z Jągnięcego Szczytu na Wyżnią Przełęcz pod Kopą. Na krótkim odcinku powyżej charakterystycznego zęba Koperszadzkiej Czuby, zbudowanego z triasowych piaskowców i zlepieńców kwarcytowych, odnajdujemy dziwną, brunatnoczerwonawą skałę (to miejsce zwie się Koperszadzki Przechód). Ta skała to tzw. zlepieniec koperszadzki, najstarsza skała osadowa w Tatrach,

powstała w permie (299–252 mln lat temu) w wyniku erozji wypiętrzonego wówczas masywu Pratat. Były to góry wypiętrzone podczas orogenezy waryscyjskiej (hercyńskiej) i przez okres permu niemal całkowicie zerodowane, a tworzące je skały osadowe, skały metamorficzne, a także otoczaki granitowe zostały wyniesione przez rzeki na ich przedpola. Zlepieniec koperszadzki powstał więc ze zlepiania ze sobą fragmentów skalnych i zdeponowania ich w środowisku transportu rzeczno-ego. Wśród znajdujących się tam skał wyróżnić można fragmenty skał granitowych – tak szarych, jak i różowych granitów wraz z pegmatytami, skał wulkanicznych oraz tufów. Skały zlepione to zawierające sporo tlenków żelaza czerwone ilaste lepiszcze. Cechami tych osadów są ostrokrawędzistość i duży rozmiar bloków, świadczący o bardzo krótkim transporcie skał z miejsca ich oderwania.



Dolina Białych Stawów Kieżmarskich

górną piętro Doliny Kieżmarskiej, od Zadnich Koperszadzów – odnogi Doliny Jaworowej. Nazwy tych dolin, zarówno polskie, jak i słowackie (Medódoly), związane są kopalnictwem rud miedzi, które prowadzili w tym rejonie Niemiec-gy górniczy ze Spiszu (*Kupferschächte* to po niemiecku „szyby miedzi”). Przełęcz pod Kopą jest jednym z najdogodniejszych przejść przez grań Tatr – przez wieki korzystali z niego pasterze i myśliwi. Nad trawiastymi stokami otaczającymi przełęcz piętrzy się piramidalna sylwetka Jągnięcego Szczytu. Po drugiej stronie rozciąga się panorama najwyższych szczytów Tatr Bielskich z Szalonym Wierchem, Płaczliwą Skałą i Hawranem. Można zauważyć piętro-wą budowę stoków.

Zmieniamy kolor szlaku na niebieski. Po prawej mijamy Kopę Bielską i z Wyżniej Przełęcz pod Kopą schodzimy do **Doliny Białych Stawów Kieżmarskich**, będącej górnym pię-trem Doliny Kieżmarskiej. Po lewej stronie towarzyszą nam dość strome sto-ki Bielskiej Kopy. Jest ona zbudowana w całości ze skał osadowych – górne partie są zbudowane z wapieni i dolo-mitów triasu, dolne także z triasowych łupków.

Wśród zarośli kosodrzewiny docie-ramy do Wielkiego Białego Stawu. Jest to największy ze stawów w tej dolinie. Płytki (1 m głębokości) zbiornik stop-niowo zarasta roślinnością i za kilka-dziesiąt lat będzie tu podmokła łąka, a tę zarośnie potem kosodrzewina.

## WYSOKOGÓRSKIE ZIOŁOROŚLA

Ziołorośla to skupiska wysokiej, bujnie rozwiniętej roślinności. W Polsce wysokogórskie ziołorośla występują wyłącznie w wyżej położonych obszarach górskich w Karpatach i Sudetach. Najlepiej rozwijają się w piętrze kosodrzewiny, ale można je też spotkać w reglu dolnym i górnym. Występują w dobrze nasłonecznionych miejscach o większej wilgotności – w żlebach i nad potokami, zarówno na podłożu

węglanowym, jak i krystalicznym. Takie miejsca zapewniają im żyzniejszą glebę, ale też mniejszą konkurencję kosodrzewiny – zimą schodzą tam lawiny, a wiosną śnieg dłużej zalega. Ziołorośla tworzą wysokie, okazałe rośliny o grubych łodygach i dużych liściach. Charakteryzują się one szybkim wzrostem, co stanowi przystosowanie do krótkiego okresu wegetacyjnego. Zakwitają w środku lata, gdy wiele roślin kończy już kwitnienie, i wyróżniają się wielobarwnymi, okazałymi kwiatami. W słoneczne dni odwiedzają je liczne owady, w tym motyle. Na ziołoroślach



300

Kup książkę

Poleć książkę

pasą się jelenie, kozice, a nawet niedźwiedzie. Miejsca, gdzie licznie rosną ziołorośla, bywają w Tatrach nazywane ogrodami lub kwietnikami.

Jednym z najbardziej okazałych gatunków ziołorośli jest miłosna góraska, która swoją nazwę zawdzięcza sercowatemu kształtowi dużych liści. Kwitnie na różowo, a jej złożony kwiatostan składa się z drobnych koszyczków zebranych w baldachokształtne kwiatostany. Roślina ta była inspiracją dla Anny Orskiej do stworzenia nowej linii biżuterii pod nazwą „Z miłości do Tatr”. Innym ciekawym gatunkiem

jest ostróżka tatrzańska o fioletowych kwiatkach posiadających dużą ostrogę. Jest to gatunek endemiczny Karpat Zachodnich oraz jedna z kilku roślin, które występowały w Tatrach przed epoką lodowcową (paleoendemit). W ziołoroślach spotkamy też to jady z fioletowymi kwiatami zaopatrzonymi w charakterystyczne hełmy. Są one zwane mordownikami, gdyż należą do najsilniej trujących roślin – zawierają akonitynę, której śmiertelna dawka to już 2–5 mg. Inne gatunki związane z ziołoroślami to: omieg górski, modrzyk górski, jaskier platanolistny, ciemiężycza zielona i arcydzięgiel litwor.



301

Kup książkę

Poleć książkę

Oceń książkę



Księgarnia internetowa



Lubię to!  
Nasza społeczność

# PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —



1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA  
**Helion**

# CZY TATRY, KTÓRE CO ROKU SĄ ODWIEDZANE PRZEZ MILIONY TURYSTÓW, MOGĄ BYĆ NADAL DZIKIE?

Wbrew pozorom tatrzańska przyroda pod wieloma względami ma się znacznie lepiej niż 50, 100 czy 200 lat temu, gdy wędrowali tu Chałubiński z Sabałą.

Książka, którą macie w rękach, ma pomóc w odkrywaniu tej dzikości. Proponujemy nieco inną formę turystyki, skoncentrowaną nie tylko na zdobywaniu szczytów i pokonywaniu trudności, lecz także na bliższym kontakcie z naturą. Zamiast poprawiać swój rekord przejścia szlaku, spróbujcie się zatrzymać, pochylić, a nawet uklęknąć i przyjrzeć bliżej kamieniom albo starej kłodzie porośniętej mchem. Bądźcie uważni na to, co rośnie, kwitnie, fruwa. Podziwiając piękne widoki ze szczytu, próbujcie „czytać” krajobraz – zauważyc w nim różne rodzaje skał czy ślady lodowca. Potrzebna jest do tego odrobina wrażliwości i uważności, ale gwarantujemy, że taka wycieczka przyniesie dużo satysfakcji. Być może zauważycie coś nowego na szlaku, którym wędrowaliście już wiele razy.

Patron medialny: **TATROANIAK.PL**  
Serwis Miłośników Tatr

 **Bezdroża**

Sprawdź najnowsze promocje:  
• <http://bezdroza.pl/promocje>  
Przewodniki najchętniej czytane:  
• <http://bezdroza.pl/bestsellery>  
Zamów informator podróżniczy:  
• <http://bezdroza.pl/newsletter>

ebook dostępny na:  
**ebookpoint**

ISBN 978-83-283-9029-4



9 788328 390294

Cena: 69,00 zł



Księgarnia internetowa:  
<http://bezdroza.pl>