

PORADA ■ 36

MARCIN RUTKOWSKI

Zasady poruszania się po **lodowcu**

Na wstępie powiedzmy sobie jasno: żaden artykuł nie zastąpi solidnego szkolenia i treningu na lodowcu – nie da się przecież nauczyć „z książki” techniki wspinania czy wychodzenia z lodowcowej szczeliny. Mogę natomiast podjąć próbę przybliżenia czytelnikom zagadnienia oceny ogólnego ryzyka poruszania się po lodowcach i spróbować udzielić kilku praktycznych porad, jak robić to bezpiecznie.

LODOWCE – DEFINICJE, PODZIAŁY I KLASYFIKACJE

Lodowiec to masy lodu powstałe wskutek akumulacji śniegu, które poruszają się (spływają) i mogą przybierać rozmaite formy, np. lodowców dolinnych, cyrkowych, piemontowych czy norweskich. Składają się z części górnej – pola firnowego – oraz dolnej – jezora lodowcowego. Dzieli je granica wiecznego śniegu. Pola firnowe to obszar gromadzenia się śniegu i jego stopniowego przeobrażania się w firn, lód firnowy i lód lodowcowy. Na skutek nacisku narastających mas śniegowo-firnowych z pól firnowych wyciskane są jezory lodowcowe. Zachowują się one jak ciało plastyczne, dlatego możemy mówić o płynięciu lodowca – lodowce powoli, lecz nieustannie przemieszczają się w dół.

W miejscach, gdzie lodowiec skręca lub tam, gdzie zmienia się gwałtownie kąt nachylenia podłoża (opada lub się wznosi) lodowiec pęka, tworząc **szczeliny lodowcowe**.

Szczeliny **brzeżne** powstają głównie w górnej części pola firnowego i oddzielają pole firnowe i lodowiec od otaczających je ścian skalnych. Bardzo często właśnie od przekroczenia szczeliny brzeżnej rozpoczynamy wspinanie na alpejskich ścianach.

W obrębie jezorzów lodowcowych wyróżnić można także: szczeliny **poprzeczne** oraz szczeliny **podłużne** tworzące się w strefach naprężeń poprzecznych do kierunku ruchu lodu.

Seraki to ostro zakończone bryły i bloki lodowe na powierzchni lodowca, występujące zazwyczaj w strefach przecinania się szczelin lodowcowych i/lub w miejscach bardzo stromego spadania (obrywania się) lodowca.

Taktyka poruszania się po lodowcach

Lodowce w ciągu roku bardzo się zmieniają. Zdając sobie z tego sprawę, powinniśmy dostosowywać plany do panujących warunków i do naszych umiejętności. Oto krótka, bardzo ogólna charakterystyka lodowców alpejskich i ich zmian w ciągu roku.

Jesień i zima są okresami, w których panują niesprzyjające warunki. Jesienią jest zwykle bardzo mało śniegu, lodowce są zazwyczaj zupełnie „gołe”, bez wierzchniej pokry-



Dolna część lodowca, tzw. jezor.



Im trudniejszy lodowiec, tym dłuższa powinna być lina i większe odstępy pomiędzy poszczególnymi członkami zespołu.

wy śnieżnej, im niżej tym grubsza jest warstwa kamieni i rumoszu skalnego. Szczeliny są odkryte, pootwierane i dobrze widoczne. Ostatnimi laty lodowce cofają się i często zdarza się, że droga opisywana w przewodnikach jako wiodąca po lodowcu, jesienią okazuje się kamienną ścieżką na morenie, a lodowiec zaczyna się znacznie wyżej niż kilka lat temu.

Schroniska czynne są zwykle tylko do początku/połowy września (potem część z nich funkcjonuje jako schrony bezobsługowe), ruch turystyczny powoli zamiera, zwykle nie można liczyć na ślady ani na ewentualną pomoc innych alpinistów, szczególnie w terenie oddalonym od kolejek i najpopularniejszych *via normale* (dróg klasycznych). Jeśli zamierzamy iść na mniej uczęszczaną drogę, możemy być



jedynym zespołem na lodowcu. Dzień jest bardzo krótki, a warunki i pogoda zmienne. Zdarzyć się mogą intensywne opady śniegu, po których poruszanie się po lodowcu staje się naprawdę trudne – głębokie, otwarte szczeliny zostaną zamaskowane, a pierwsze opady śniegu nie tworzą jeszcze grubej pokrywy i solidnych mostków śnieżnych. Chodzenie po lodowcu wymaga wtedy dużej wprawy i doświadczenia.

Zimą śniegu przybywa, pokrywa staje się coraz grubsza, umożliwiając poruszanie się na nartach, lecz ruch turystyczny jest zwykle ograniczony do najpopularniejszych szczytów oraz okolic kolejek linowych, gdzie można liczyć na ślady, niestety zwykle szybko zasypywane przez śnieg i zawiewanie. Poruszanie się po lodowcu jest nadal trudne zarówno z powodu złej pogody (zimno, wiatr),

krótkiego dnia, jak i konieczności samodzielnego podejmowania decyzji.

Wiosną – od początku kwietnia do początku czerwca – zwykle jest dużo śniegu^{*}, ale zależne jest to od tego, jak śnieżna była zima. Szczeliny są zasypane, jest sporo śladów, ludzie poruszają się głównie na nartach. Do schronisk powracają chatarzy (obsługa), w weekendy jest tłok, szczególnie na popularnych trasach skiturowych, więc należy wcześniej rezerwować miejsca noclegowe. Zazwyczaj jest to najlepsza część roku na uprawianie turystyki lodowcowej.

Latem (czerwiec-sierpień) przeważnie jest mało śniegu, szczeliny są pootwierane i dość dobrze widoczne. Jest to tzw. „wysoki sezon” i w popularnych rejonach ruch na lodowcach jest bardzo duży, szczególnie w pobliżu schronisk i na szlakach wiodących na najpopularniejsze szczyty. Czasami problemem może być wybór najlepszego śladu spośród wielu. Dni bywają upalne, słońce operujące w ciągu dnia topi pokrywę śnieżną, popołudniami mostki stają się mało stabilne, wręcz niebezpieczne. Ważną rolę zaczyna odgrywać taktyka.

Po lodowcu należy wędrować rankiem, a nawet w nocy. W schroniskach śniadania podawane są już od 2–3 w nocy,

^{*} Na przykład zima 2010/11 w Alpach była wyjątkowo beźśnieźna i warunki w kwietniu przypominały te z lipca-sierpnia przed 10–15 laty.

Czynniki wpływające na ogólną ocenę ryzyka poruszania się po lodowcach.

WZGLĘDNIE MNIEJSZE NIEBEZPIECZEŃSTWO	WZGLĘDNIE MNIEJ BEZPIECZNIE
uczęszczana, popularna droga, ślad „założony” i chodzony regularnie od wielu dni	brak śladów, konieczność samodzielnego zakładania śladu
gruba pokrywa śnieżna, szczeliny zasypane, lodowiec na wiosnę po śnieżnej zimie	lodowiec jesienią, wczesną zimą, szczeliny głębokie, pootwierane (ewentualnie pokryte cienką warstwą śniegu po opadzie/załamaniu pogody)
poruszanie się na nartach skiturowych	poruszanie się na piechotę
poruszanie się nocą/wczesnym rankiem/ przedpołudniem (pokrywa śnieżna i mostki śnieżne mocno związane)	poruszanie się po południu, kiedy pokrywa śnieżna (mostki śnieżne) rozmarzają i stają się mniej związane
lodowiec płaski i równy lub mały: brak seraków, uskoków, głębokich szczelin (np. małe lodowce w Austrii)	duży, długi lodowiec, strome fragmenty z uskokami i serakami (duże lodowce, np. na Alasce, na Kaukazie czy w Himalajach)
zespół trzy- lub czteroosobowy lub dwa zespoły działające razem	zespół dwuosobowy lub pojedyncza osoba (kategorycznie niezalecane!)
doświadczone osoby w zespole (przewodnik alpejski, doświadczony alpinista itp.)	grupa lub zespoły składające się z osób o niewielkim doświadczeniu górskim
duża liczba ludzi na lodowcu, możliwość uzyskania pomocy od innych zespołów	pusty lodowiec, konieczność samodzielnego działania
zasięg GSM – możliwość wezwania pomocy/ służb ratunkowych	brak zasięgu GSM, brak telefonu satelitarnego

a nierzadko nawet o 1 (zwłaszcza jeśli w pobliżu jest któryś z popularnych i wyższych czterotysięczników). Dzięki temu sprawnym zespołom udaje się wejść na szczyt we wczesnych godzinach rannych (7–9) oraz szybko i bezpiecznie zejść. Przebywanie na lodowcu po godz. 13 (zależnie od stopnia ekspozycji lodowca na słońce to czas od 12 do 14) może być skrajnie niebezpieczne i zwykle świadczy o dużej niefrasobliwości zespołu.

Regułą, co do której zgodne są niemal wszystkie źródła, jest zasada, by przekraczać szczeliny lodowcowe prostopadle do ich krawędzi, o ile to oczywiście możliwe. Zespół poruszający się równoległe do krawędzi szczeliny zawsze ryzykuje, że wpadający może wykonać dłuższe wahadło, lub – w skrajnym przypadku – do szczeliny może wpaść cały zespół.

Na podstawie ogólnej oceny ryzyka na danym lodowcu dobierzemy niezbędny sprzęt i wyposażenie, które będą nam potrzebne.

SPRZĘT I WYPOSAŻENIE OSOBISTE POTRZEBNE PRZY PORUSZANIU SIĘ PO LODOWCU

Raki

To czy wybierzemy raki automatyczne, czy turystyczne (tzw. koszykowe) zależy od tego, jakie mamy buty i jakie obraliśmy cele. Ponieważ kwestie doboru raków oraz butów zostały już wielokrotnie omawiana, pozwolę sobie tylko zaznaczyć,

że do łask wracają raki półautomatyczne, jako najbardziej uniwersalne, zarówno do wspinania, jak i turystyki.

Najważniejsze, aby każde raki były:

- Dopasowane do butów! Zdarza się, że pożyczymy raki albo kupujemy tuż przed wyjazdem, warto więc je wcześniej sprawdzić i dokładnie dopasować do butów.
- Naostrzone! Często zabieramy sprzęt używany tylko w Tatrach, który doskonale sprawdzał się w trawkach, na skalnych graniach i w tatrzańskich śniegach. Jednak czarny i supertwardy alpejski lód może stanowić dla sprzętu duże wyzwanie, więc ostrzenie – zarówno raków, jak i ostrzy czekanów – staje się nieodzownym rytuałem bywalców Alp.
- Antibotły/antisnowy/podkładki przeciwśnieżne – konieczne. To kolejna bardzo prosta, niemal oczywista sprawa, której zaniedbanie może być brzemienne w skutkach – jeśli do raków lepi się śnieg, możemy się poślizgnąć.

Czekany

Do poruszania się po lodowcu wystarczą proste, turystyczne. Coraz większą popularnością cieszą się ich lekko zgięte wersje, szczególnie jeśli planujemy łatwe wspinanie, a nie tylko ewentualne hamowanie i/lub budowanie stanowiska.

Najistotniejszą sprawą jest dobór ich długości, np. dla osoby o wzroście 180 cm najlepszy jest czekan o długości około 60 cm. Unikajmy zbyt długich czekanów! Są mniej poręczne zarówno podczas wspinania, jak i w trakcie transportu.

Uprzęże

Obecnie stosuje się już niemal wyłącznie pasy biodrowe, czyli normalne upręże wspinaczkowe. Zalecane dawniej pasy piersiowe lub upręże „całościowe” trafiły do lamusa. Pojawiły się za to bardzo lekkie (ok. 250 g) upręże dedykowane do poruszania się po lodowcach (oraz w góry wysokie). Charakteryzują się prostotą, mniejszą (niż w normalnej wspinaczkowej) ilością „szpejarek”, często można je zakładać bez zdejmowania raków lub nart (niezwykle wygodnie!). Najlepsze są upręże wykorzystywane przez zawodników-skialpinistów ważą około 100 gramów! Ważne jest, aby wybrać taką uprząż, pod którą będziemy mogli włożyć dodatkowe warstwy odzieży – z tego względu preferowane są modele z możliwością regulacji obwodu wsporników udowych (więcej na temat upręży i lin w rozdziale 3. Liny i upręże wspinaczkowe).

Liny

Liny używane do asekuracji na lodowcu muszą być linami **dynamicznymi!** Do dyspozycji mamy:

- **Liny połówkowe** (1): zwykle od 8 do 9 mm średnicy, zaliczamy do nich także obecne szeroko w sprzedaży liny typu *randonee*, które spełniają wszelkie normy lin połówkowych i jako takie powinny być traktowane.
- **Liny pojedyncze** – od 10 do 12 mm, obecnie najlepsze modele mają średnicę ok. 9 mm! Niegdyś dużą popularnością cieszyły się znacznie grubsze modele o średnicy ok. 11–12 mm.
- Liny atestowane **zarówno jako połówkowe, jak i pojedyncze** – pojawiły się na rynku stosunkowo niedawno, produkuje je kilka firm, zwykle ich średnica wynosi ok. 9 mm. Modele te łączą zalety obu podstawowych typów, toteż – pomimo wygórowanych cen – zyskują na popularności.

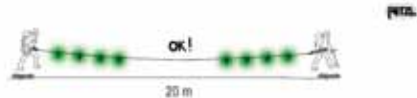
Wybór nie jest więc łatwy i trudno jednoznacznie rozstrzygnąć, na co warto się zdecydować. Jedno jest wszak pewne: trywialne stwierdzenie, iż „im grubsza lina, tym bezpieczniej”, należy skonfrontować zarówno z informacją o wadze liny (podawanej w gramach na metr bieżący), jak i – przede wszystkim – z jej zastosowaniem. Dobór **średnicy** oraz **długości** trzeba rozpocząć od zadania sobie podstawowego pytania: „do czego lina będzie używana?”, lub precyzyjniej: „przed jakim rodzajem zagrożeniem/lotem lina ma nas chronić?”.

- Czy „tylko” podczas przekraczania szczeliny (jak głęboka może być?)
- Czy na lodowym lub śnieżnym stoku?
- Na skalnej grani, gdzie może dojść do przecięcia liny na skalnej krawędzi?
- Czy będziemy podchodzić po lodowcu pod lodową lub skalną ścianę, które będą naszym głównym celem?

Poza średnicą podstawowym parametrem, o którym możemy zdecydować, jest długość liny. Powinna być uzależniona od liczebności zespołu i celów górskich.

Zalecane odległości pomiędzy członkami zespołu:

- Zespół dwuosobowy: około 20 m liny pomiędzy członkami zespołu plus węzły na linie (absolutne minimum to 15 m). Węzły wiążemy: pierwszy węzeł wiążemy na linie w odległości ok. 3 m od upręży i kolejne tak, by zmieścić co najmniej 4–5 węzłów w odległościach 1–1,5 m jeden od drugiego. Sugerowany jest „motyl alpejski”, gdyż nie zaciśka się mocno (łatwo go rozwiązać po obciążeniu), dobrze też pracuje na rozciąganie, ale od biedy – jeśli nie radzimy sobie z „motylami” – możemy wiązać także np. kluczki. Jeżeli rezygnujemy z wiązania węzłów na linie, to odległość między członkami zespołu należy zwiększyć nawet do 30 m. Zespoły dwuosobowe to bardzo często wspinacze podchodzący pod drogę. W tym przypadku można posłużyć się uproszczeniem, że każdy wspinacz ma na sobie nawinięte 1/3 długości liny, a pozostała 1/3 jest pomiędzy partnerami.



Zespół dwuosobowy.

- Zespół trzyosobowy: 8–15 m liny między partnerami (plus ewentualne węzły), skrajne osoby mają na sobie nawiniętą pozostałą część liny.



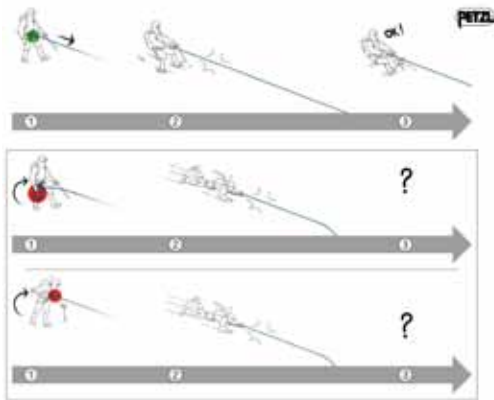
Zespół trzyosobowy.

- Zespół składający się z czterech lub więcej osób: 8–10 m pomiędzy osobami, nie ma potrzeby wiązania węzłów. UWAGA! Nie należy trzymać zwójów liny w rękach! Lina pomiędzy poszczególnymi osobami musi być maksymalnie naprężona, czyli powinna tylko lekko dotykać śniegu/powierzchni lodu – nie ma mowy o niepotrzebnym luzie!



Nieprawidłowe trzymanie liny w rękach podczas przemieszczania się po lodowcu.

Technika ta stosowana (i nauczana) jeszcze przed dosłownie kilku laty, obecnie uważana jest za błędną i wręcz niebezpieczną, gdyż uniemożliwia szybką reakcję osoby asekurującej w momencie, gdy partner wpada do szczeliny.



Nieprawidłowe zakończenie nawijania liny na siebie może spowodować upadek twarzą do szczeliny, do której wpadł partner i uniemożliwić nam skuteczne działanie.

Kilka zasad bezpieczeństwa pozwoli nam podjąć właściwą decyzję co do długości i średnicy liny.

- Im trudniejszy lodowiec (głębsze szczeliny itp.), tym dłuższa powinna być lina i większe odstępki pomiędzy poszczególnymi członkami zespołu.
- Jeśli będziemy się poruszać tylko po śniegu i lodzie, dopuszczalne jest używanie cienkich lin połówkowych.
- Jeśli zamierzamy także wspinać się w skale (czy poruszać po grani), należy stosować liny pojedyncze lub dwie żyły liny połówkowej.
- Liczebność zespołu: dwuosobowy zespół jest z pewnością najszybszy, ale samemu dużo trudniej jest utrzymać upadek partnera i budować niezbędne stanowisko. Z kolei duża grupa 5–6 osobowa będzie się z pewnością przemieszczać wolniej i postoje są nieuniknione. Najbezpieczniejszym i równocześnie najszybszym wydaje się zatem zespół 3–4 osobowy.

W praktyce mamy do wyboru liny o długościach od 70 m (współczesne liny wspinaczkowe), po krótkie trzydziestometrowe liny przeznaczone do poruszania się po lodowcu i po łatwej grani. Dobrym rozwiązaniem, łączącym zalety obu powyższych, jest zabranie dwóch krótszych – na przykład czterdziestometrowych – odcinków liny, zamiast jednej długiej (60 m). Umożliwia to zarówno odpowiednio długi zjazd, jak i rozłożenie ciężaru liny do transportu, czy nawet ewentualny podział na dwa niezależne zespoły. Rozwiązanie to daje też większe szanse na to, że na powierzchni lodowca pozostanie jedna lina, która będzie do dyspozycji w przypadku wpadnięcia do szczeliny człowieka niosącego (drugą) linę w plecaku.

SPOSOBY WIĄZANIA SIĘ, SKRACANIA LINY (ZAWIĄZYWANIA LINY NA SIEBIE)

Istnieje co najmniej kilka, jeśli nie kilkanaście sposobów nawijania (skraccania) liny, wszystkie są podobne – chodzi



Prawidłowe połączenie nawiniętej liny ze wspinaczem (uwaga: w łączniku uprząży wpięte są dwa karabinki, tylko jeden z nich jest zakręcany).



Nieprawidłowe połączenie nawiniętej liny ze wspinaczem (lina wychodzi wprost ze zwojów).



Nieprawidłowe połączenie nawiniętej liny ze wspinaczem – zbyt „szywne” – obciążona lina przeniesie uderzenie na klatkę piersiową, a nie bezpośrednio na uprząż.

w nich o szybkie i sprawne skracanie i klarowanie liny. Najważniejszy jest w nich jeden element: sposób przeniesienia obciążenia na uprząż, czyli miejsce połączenia uprząży z liną biegnącą do następnego wspinacza. Właściwie sklarowana lina połączona będzie z **łącznikiem uprząży** (jeśli za pomocą liny to węzeł, jeśli za pomocą karabinków to najlepiej zastosować dwa w tym miejscu!).

Punkt, który będzie obciążany po wpadnięciu partnera do szczeliny, musi być możliwie jak najniżej. Błędem jest mocowanie liny bezpośrednio do piersi wspinacza, czy np. do pasa piersiowego jak w starszych uprzążach.

Nieprawidłowe zakończenie nawijania liny na siebie może spowodować upadek twarzą do szczeliny, do której wpaść partner i uniemożliwić nam skuteczne działanie.

Niezależnie od średnicy i długości liny, na jaką się zdecydujemy, na lodowcu lepiej sprawować się będzie lina IMPREGNOWANA, która nie namoknie w ciągu dnia i pozwoli nam działać przez kolejne dni bez obaw o jej stan.

Ponieważ nigdy nie wiadomo, która osoba z zespołu wpadnie do szczeliny, musimy być przygotowani do samodzielnego działania, czyli ratowania pozostałych członków zespołu. Sprzęt posiadany przez KAŻDEGO z uczestników powinien umożliwiać:

- Założenie stanowiska na lodowcu. Niezbędna jest umiejętność budowania stanowiska (kotwicy) co najmniej na 2-3 sposoby zależnie od rodzaju lodu/firnu/śniegu, po którym będziemy się poruszali (ze śrub lodowych, z zakopanego czekana czy plecaka i np. z grzyba śnieżnego). Przy najmniejszych wątpliwościach co do wytrzymałości zbudowanego stanowiska należy je po prostu zdublować (tzw. back-up), najlepiej w linii prostej za pierwszą kotwicą.
- Wyciągnięcie partnera ze szczeliny dowolną (skuteczną!) metodą, w tym przynajmniej jedną, która zakłada brak pomocy ze strony poszkodowanego znajdującego się w szczelini. Dopiero praktyczne ćwiczenia z obciąże-

niem liny, tarciem w układzie itp., pokazują, że zwykły, wciąż popularny flaschenzug może być mało efektywny w przypadku użycia liny dynamicznej oraz braku typowych przyrządów zaciskowych, używanych np. w speleologii. Zalecana jest umiejętność budowania go z dodatkowym przełożeniem, czyli tzw. flaszcenuga szwajcarskiego, który jako jedyny gwarantuje minimalną wymaganą sku-



Przykładowy „standardowy zestaw indywidualny” na lodowcu: 2 x HMS, 2 x dyneema 120 cm, 1 x dyneema 240 cm, 2 x dyneema 60 cm, MiniTraxion, RopeMAN, 2 śruby lodowe, luźne i zakręcane karabinki.



Przykładowy „zestaw indywidualny” na uprzęży: 2 x dyneema 60 cm, 2 śruby lodowe (16 i 19 cm), 1 x dyneema 240 cm, długi rep (fi 5,5 mm) 3m, RopeMAN, 2 x dyneema 120 cm, 2 x HMS.



Zwykły karabinek zakręcany, karabinek z plastikową rolką, rolka metalowa, MiniTraxion (rolka z blokadą), RopeMAN.



Przykładowy indywidualny „zestaw minimum” na lodowcu: 2 śruby lodowe (16 i 19 cm), 2 x HMS, 2 x dyneema 120 cm, 2 x dyneema 60 cm, długi rep (fi 5,5 mm) ok. 3 m, luźne karabinki.



Przykładowy „zestaw indywidualny” na uprzęży: 2 x dyneema 120 cm, MiniTraxion, Tibloc, 1 x dyneema 240 cm, 2 x HMS, 2 x dyneema 60 cm, expres, 2 śruby lodowe, krótki rep (fi 6 mm). Uwaga: w zestawie także „jebadełko” do Abałakowa.



Jeżeli rezygnujemy z wiązania węzłów na linie, to odległość między członkami zespołu należy zwiększyć nawet do 30 m.

teczność na każdym rodzaju liny (techniki te omówiono w rozdziale o autoratownictwie).

- Zakładamy również, iż KAŻDY członek zespołu potrafi samodzielnie wyostać się – wyjść po linie – ze szczeliny lodowcowej, jeśli nie doznał poważnych obrażeń. Zwyczajne prusiki zakładane na linie mogą okazać się niewystarczające, szczególnie jeśli lina wcięta jest głęboko w śnieg na krawędzi szczeliny, co jest prawie pewne przy grubej pokrywie śnieżnej.

Jeśli terminy typu: węzeł Garda, metoda U czy flaschenzug szwajcarski są dla nas (jeszcze) tajemnicą – należy wziąć pod uwagę kurs u przewodnika lub kompetentnego instruktora alpinizmu.

Poza podstawowym zestawem zakręcanych karabinków osobistych (2 szt. np. HMS) niezbędnych będzie kilka luźnych karabinków (4–6 szt.) oraz taśm (najlepiej cienkich i szytych, np. z dyneemy) 2 x 120 cm plus jedna dłuższa, i ewentualnie długie pętle z repsznura. Ze względu na

mały ciężar, nowoczesne przyrządy zaciskowe typu Tibloc (PETZL) oraz RopeMAN (Wild Country) coraz częściej uzupełniają i wypierają tradycyjne pętle prusika (na blokery), które także są standardowym wyposażeniem. Również zwykłe metalowe bloczki uważane są za zbyt ciężkie (choć są modele z aluminiowymi okładzinami), toteż w ostatnich latach powoli standardem staje się MiniTraxion (PETZL), który bardzo ułatwia wszystkie operacje. Licząc się z niezwiązaniem śniegiem, należy zabierać dead-mana lub dead-boya, a na duże lodowce – szable śnieżne i traser (do oznaczania uczęszczanych dróg).

Pamiętać należy, że w przypadku bardziej skomplikowanego – spękanego czy mocniej nachylonego – lodowca najbezpieczniejszym, często jedynym możliwym sposobem jego przejścia będzie stosowanie asekuracji lotnej z zastosowaniem śrub lodowych, więc dwie śruby lodowe dla każdego z uczestników wydają się absolutnym minimum nawet na zupełnie „łatwym” lodowcu.



lodowych – lotną lub nawet na sztywno – jeśli tylko poruszanie staje się bardziej ryzykowne.

- Jeśli idziecie wydeptaną ścieżką, to każde zejście w bok należy asekurować i traktować jak wejście na „pole minowe”.
- Należy przyglądać się powierzchni lodowca – wypatrywać szczelin, ich przebiegu i przedłużenia, zwracać uwagę na kolor lodu i śniegu oraz na jego zmiany.
- Do sondowania twardości śniegu przed sobą (sondowania brzegów szczelin) doskonale nadaje się sonda lawinowa, kijek z małym talerzykiem lub prosty czekan.
- Przystuduj opis drogi w dostępnych przewodnikach, nie zaniedbaj skonfrontowania i uzupełnienia posiadanej wiedzy o wywiad z miejscowymi, na przykład przewodnikami czy obsługą schroniska.
- Po świeżym opadzie nie będzie widać śladów. Wówczas należy brać pod uwagę także zagrożenie lawinowe na nachylnych partiach lodowca i na śnieżnych stokach. Czasami warto poczekać aż ślad założą miejscowi przewodnicy.
- Wpisz do telefonów numer lokalnej służby ratunkowej.
- Krem z mocnym filtrem UV oraz okulary lodowcowe są równie niezbędnym wyposażeniem, jak sprzęt asekuracyjny, a oparzenia słoneczne i naświetlenie oczu trzeba traktować, jak jedno z zagrożeń.

Polecana literatura dla dociekliwych:

J. Jania, *Zrozumieć lodowce*, Wydawnictwo „Śląsk”, 1988.

J. Jania, *Glacjologia*, Wydawnictwo naukowe PWN 1997.

Don Graydon i Kurt Hanson, red., *Góry - wolność i przygoda. Od trekkingu po alpinizm*, Wydawnictwo GALAKTYKA

Katalogi firmy PETZL.

Samotna wędrowka po lodowcu to najgorszy wybór.

NA KONIEC KILKA PODSTAWOWYCH ZASAD

- Chodzenie po lodowcu w pojedynkę to najgorszy wybór.
- Na lodowcu zawsze wiąż się liną z pozostałymi członkami zespołu.
- Poznaj zasady autoratownictwa – Garda, metoda U i flaschenzug szwajcarski, to pojęcia, które nie mogą być dla ciebie tajemnicą.
- Upewnij się, jakie jest doświadczenie osób w zespole i na kogo możesz liczyć podczas ewentualnego wypadku.
- Unikaj przebywania i poruszania się po lodowcu we mgle.
- Zawsze pamiętaj o mapie, kompasie i altimetrze.
- Jeśli maszerujecie związani, to zatrzymywać należy się także „w szyku”, pilnując przy tym odstępów.
- Szczególną ostrożność należy zachować podczas podejścia i przekraczania szczelin. W razie jakichkolwiek wątpliwości lepiej stosować asekurację ze ńrub

