Tomasz Kliś

PROWADZENIE WYCIĄGU

Wstęp:

Od zarania alpinizmu lina jest nieodłącznym atrybutem wspinacza. Dziś, gdy z alpinizmu wyodrębniły się rozmaite dyscypliny wspinaczkowe tak odmienne jak himalaizm zimowy czy wspinaczka na sztucznych obiektach, lina jest niekiedy jedynym wspólnym dla nich elementem. w trakcie ewolucji technik asekuracji lina zawsze stanowiła najważniejszą część systemu asekuracyjnego i wydaje się, że długo jeszcze pozostanie niezastąpiona.

Tematem tego opracowania jest wykorzystanie liny do asekuracji w taki sposób, by jak najlepiej wyzyskać jej właściwości, a zarazem by jak najmniej utrudniała wspinanie. Omówione też zostały podstawowe aspekty taktyki prowadzenia wyciągu.

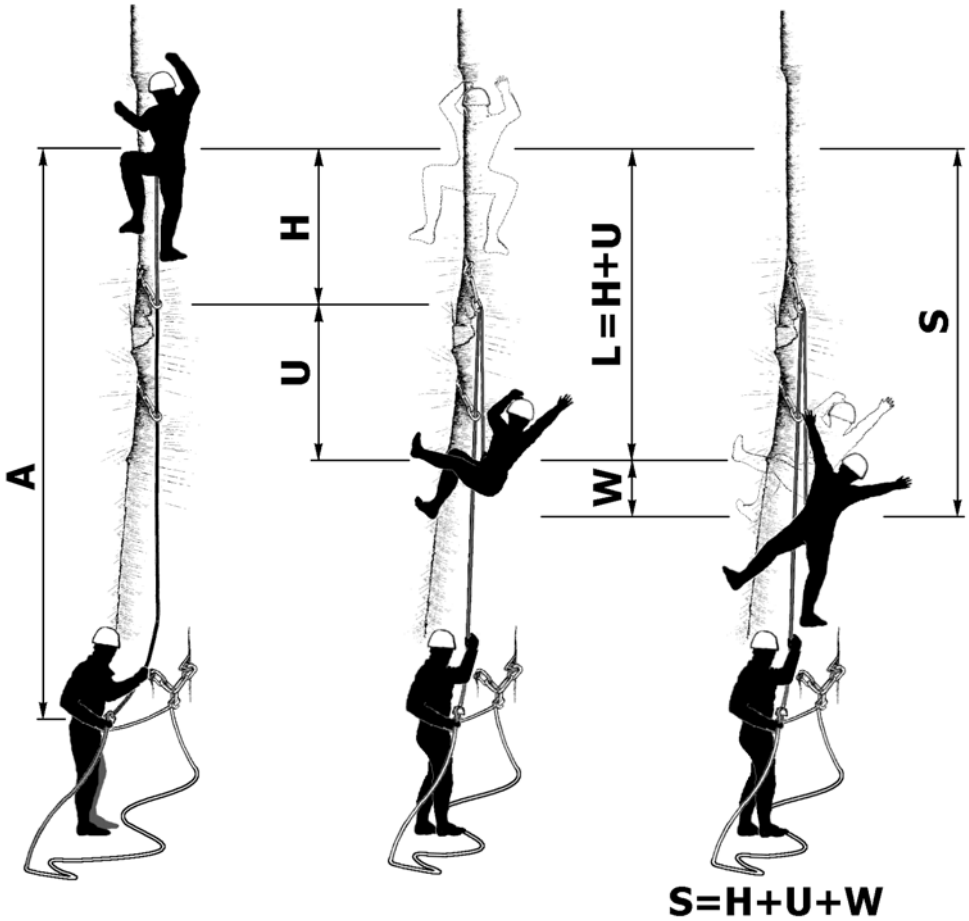
Mowa będzie przede wszystkim o dwuosobowym zespole wspinającym się tradycyjnie – od stanowiska do stanowiska. Jeden z partnerów, zwany prowadzącym, wspina się z dolną asekuracją osadzając po drodze punkty przelotowe, mające za zadanie ograniczyć długość swobodnego lotu, a drugi, asekurowany od góry deinstaluje je. Wiele z tych zasad dotyczy jednak również wspinaczki sportowej, z wykorzystaniem kotwic asekuracyjnych osadzonych na stałe.

1. Właściwości liny wspinaczkowej

Podobno w instrukcji obsługi Rols Royce'a producent podaje, że moc silnika jest „wystarczająca". Podobnie można powiedzieć o wytrzymałości liny wspinaczkowej. Współczesna lina jest najbardziej wytrzymałym elementem układu asekuracyjnego.

Nie wytrzymałość jest jednak najistotniejszym dla wspinacza parametrem liny. Linka stalowa o średnicy 5mm jest nie tylko mocniejsza od liny wspinaczkowej, ale również lżejsza i zajmuje mniej miejsca, a mimo to nie nadaje się do asekuracji prowadzącego.

Spadający wspinacz, zanim lina powstrzyma jego upadek, rozpędza się do tak znacznej prędkości, że gwałtowne hamowanie może doprowadzić do urazów nie mniej groźnych niż uderzenie o ziemię. Aby im zapobiec, w układ asekuracyjny musi być „wbudowany" element amortyzujący, czyli łagodzący skutki zatrzymania lotu przez wydłużenie drogi jego hamowania. Funkcję tę pełni właśnie lina. Dzięki swej konstrukcji posiada ona właściwości sprężyste i rozciągając się tłumi szarpnięcia towarzyszące zatrzymaniu odpadnięcia. Liny takie nazywa się linami **dynamicznymi**, a ich zdolność do pochłaniania energii upadku określa parametr nazywany **siłą graniczną** (choć może bardziej trafne było by określenie „siła uderzenia"). Upraszczając sprawę, informuje on wspinacza, jaka siła zostanie przekazana przez linę na jego ciało podczas hamowania „Najgorszego Możliwego Odpadnięcia". Im niższa siła graniczna tym bardziej dynamiczna jest lina, tym łagodniejsze hamowanie, ale też większa całkowita długość lotu.

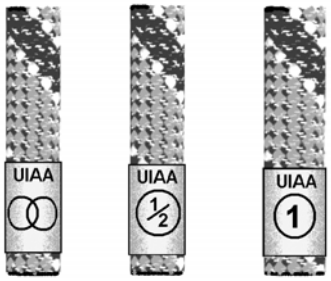


Rys 1. Całkowita długość lotu

Skrajnym przykładem liny dynamicznej o bardzo niskiej sile granicznej jest guma do *bungy jumping*, gdzie droga hamowania może być znacznie dłuższa niż droga swobodnego lotu.

Innym ważnym parametrem liny jest **wytrzymałość dynamiczna** – podawana jako liczba tzw. odpadnięć testowych.

Liny wspinaczkowe występują w trzech rodzajach różniących się przeznaczeniem i sposobem użycia.



Rys 2. Oznaczenia na końcówkach lin

Lina pojedyncza – oznaczona jest naklejonymi na końcach banderolkami z cyfrą **1**. Jak sama nazwa wskazuje przeznaczona jest do użycia pojedynczo. Liny takie stosuje się zwykle do wspinaczki skałkowej i sportowej.

Lina połówkowa – oznaczona ułamkiem ½ jest cieńsza i przeznaczona do używania podwójnie (dwie żyły razem), z tym że jeśli współczynnik spodziewanego odpadnięcia nie przekracza 1, lina taka może być używana pojedynczo. Liny połówkowe przeznaczone są do wspinaczki górskiej[1].

Lina bliźniacza – oznaczona symbolem dwóch przenikających się okręgów podobnie jak lina ½ przeznaczona jest do wspinaczki górskiej, jest jednak od niej cieńsza i bardziej dynamiczna. z tego względu liny takie zalecane są szczególnie do wspinaczki w lodzie. Dwie żyły liny bliźniaczej muszą być zawsze stosowane razem i obie trzeba wpinać do każdego punktu przelotowego.

Współcześnie liny bliźniacze spotyka się coraz rzadziej, gdyż większość nowych modeli spełnia ostrzejsze wymagania stawiane linom połówkowym i niejako „przechodzi do wyższej kategorii".

UWAGA! Terminy „lina bliźniacza" i „lina połówkowa" odnoszą się do właściwości lin a nie do sposobu ich konfekcjonowania, czyli przecięcie 100m liny połówkowej nie czyni jej liną bliźniaczą.

2. Współczynnik odpadnięcia

Prowadzący ciągnie za sobą linę, której niezbędną ilość wydaje mu poprzez przyrząd asekuracyjny partner z dolnego stanowiska. Jeśli prowadzący odpadnie, doleci na wysokość stanowiska, a następnie spadnie poniżej niego na odległość równą w przybliżeniu wysokości nad stanowiskiem, z której odpadł. w celu ograniczenia długości lotu zakłada się **punkty przelotowe** zwane w skrócie **przelotami**. Długość lotu jest wówczas równa podwojonej odległości od ostatniego przelotu, powiększonej o drogę hamowania (Rys 1). Siły działające na układ asekuracyjny, a w szczególności na wyłapywanego wspinacza, ostatni punkt przelotowy i asekurującego zależą, co jest oczywiste, od długości lotu, ale nie tylko. Jak wspomniano wcześniej lina jest sprężysta, dzięki czemu pochłania energię odpadnięcia przez wydłużenie drogi hamowania. Im dłuższy odcinek liny jest zaangażowany w powstrzymaniu upadku, tym więcej może się ona rozciągnąć, tym dłuższa może być droga hamowania i tym będzie ono łagodniejsze. Siła działająca w układzie asekuracyjnym jest więc wprost proporcjonalna do długości lotu i odwrotnie proporcjonalna do długości liny hamującej ten lot. Zależy też ona od wielu innych czynników takich jak, jak masa ciała spadającej osoby, elastyczności liny itp. na te czynniki wspinacz jednak nie ma wpływu. Poza tym dla tej samej osoby i tej samej liny są one stałe. Jedynym, dającym się ocenić i regulować, jest więc w praktyce iloraz długości lotu ***h*** i długości hamującej go liny ***l*** nazywany **współczynnikiem odpadnięcia (Wo)** i nim się będziemy posługiwać w dalszej części.

---

[1] W *ENSA* nauczają, że wtedy, gdy jest duże prawdopodobieństwo odpadnięcia ze współczynnikiem bliskim 2, obowiązkowo trzeba używać tylko jednej żyły liny połówkowej – dla zwiększenia elastyczności systemu asekuracyjnego. [M.P.]

UWAGA, PUŁAPKA! z powyższych rozważań można by wysnuć wniosek, że dłuższe odpadnięcie o niskim współczynniku jest bezpieczniejsze niż krótkie ze współczynnikiem wyższym. Niestety, tak być nie musi - zwróćmy uwagę, że choć w tym pierwszym przypadku siły działające w układzie asekuracyjnym są mniejsze, ale za to czas ich działania jest dłuższy. Jest to istotne zwłaszcza z punktu widzenia wytrzymałości ostatniego przelotu, który jest najbardziej obciążanym elementem układu asekuracyjnego

Poza tym podczas długiego lotu wspinacz rozpędza się do znacznie większej prędkości niż podczas krótkiego i jakikolwiek kontakt ze ścianą może prowadzić do poważnych urazów[2].

Przy lżejszych odpadnięciach lina pochłania energię odkształcając się sprężyście. Spiralnie skręcone włókna prostują się, a po ustaniu obciążenia po kilkunastu – kilkudziesięciu minutach wracają do pierwotnego kształtu[3]. Odkształcenie takie nie upośledza właściwości liny. Przy ciężkich odpadnięciach, oprócz odkształceń sprężystych, lina pochłania energię także dzięki zrywaniu części włókien. Wyhamowanie takiego odpadnięcia prowadzi do nieodwracalnych zmian parametrów liny. „Powagę" odpadnięcia określa jego współczynnik. Współcześnie za dolną granicę ciężkich lotów przyjmuje się wartość Wo = 1,1 i zapewne w miarę udoskonalania konstrukcji lin będzie się ona przesuwała do góry. w praktyce, za najwyższy akceptowalny lepiej jest uznać współczynnik Wo = 1, który łatwiej można ocenić (lot do wysokości stanowiska). po locie z Wo > 1 należy bezwzględnie dać linie ok. 20 minut na relaksację.

3. Rozmieszczenie punktów przelotowych na wyciągu

W modelowej sytuacji, gdy droga biegnie wprost w górę, ze ściany nie wystają żadne przeszkody, o które można by uderzyć spadając, a trudności są niewielkie i równomiernie rozłożone, prowadzący asekuruje się właściwie z rozsądku, osadzając punkty przelotowe tak, by ewentualne odpadnięcie nie przekroczyło współczynnika 1. Przykładowo można więc umieścić pierwszy przelot

---

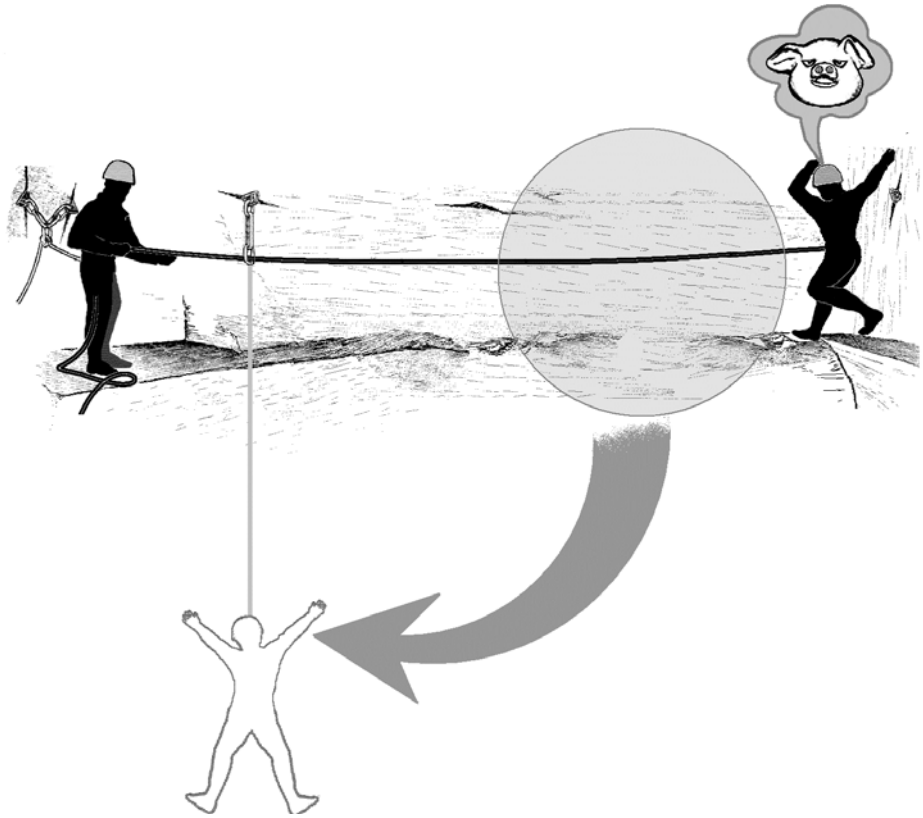
[2] Dłuższy czas przebywania "w stanie spadania" (a wraz z tym dystans lotu), zgodnie z zasadą gier losowych – rzeczywiście zwiększa prawdopodobieństwo „wylosowania" kontuzji. i jeszcze jeden argument „przeciw" krótkim lotom: w większości przypadków spadamy łukiem i mijamy zakotwiony w ścianie przelot w pewnej – czasem niemałej – odległości od niego. w takim układzie dynamicznym z natury rzeczy występuje siła składowa działająca w kierunku „od ściany", czyli wspomagającą demontaż kierunkowego punktu asekuracyjnego, jak kość czy pętla na pipancie. i – niestety – im krótszy jest lot, tym wyżej (tuż pod punktem asekuracyjnym) wyzwalają się wszystkie siły towarzyszące hamowaniu, więc z prostej geometrii wynika, że ze względu na ową siłę „składową normalną", wektor siły wypadkowej będzie znacznie wydatniej odchylony od pionu w kierunku „od ściany" niż przy locie długim. [M.P.]

[3] W tym czasie właściwości dynamiczne i wytrzymałość liny są mniej korzystne. Dlatego we wspinaczce sportowej, gdzie odpadnięcia są częste i następują się krótko po sobie, dobrze jest przy kolejnych próbach wiązać się na zmianę raz jednym, raz drugim końcem liny.

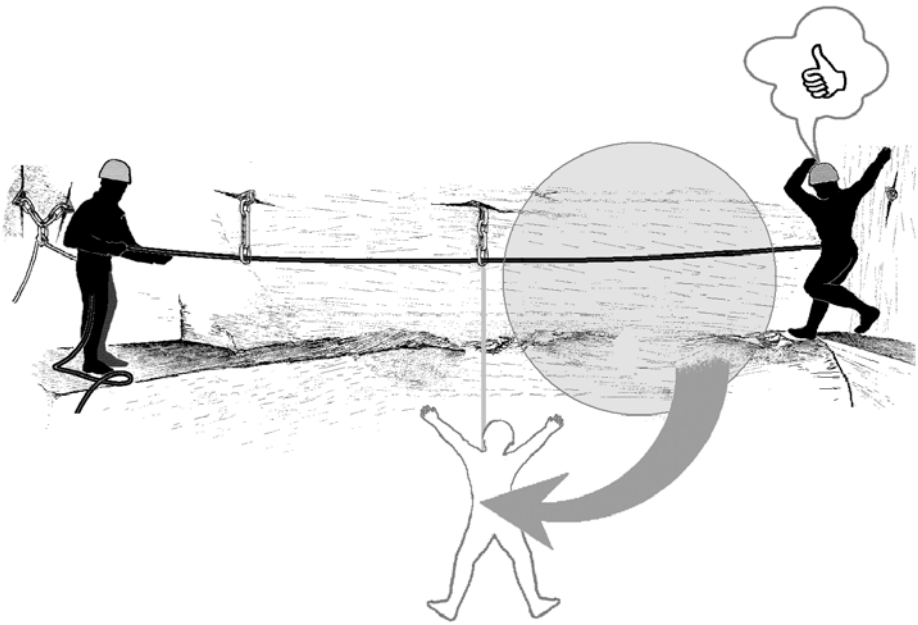
po 2m od stanowiska, drugi po 4, następny po 8, kolejny po 16, itd. Trudno oczywiście wspinać się z taśmą mierniczą, prowadzący ocenia więc odległość „na oko” i rozmieszcza przeloty tak, by w razie czego nie dolecieć dalej niż do stanowiska. Taki system można by nazwać asekuracją „zdroworozsądkową” lub „zależną od współczynnika odpadnięcia”.

Jeśli ściana nie jest równa i wystają z niej dzioby skalne i półki, przeloty należy rozmieszczać tak, by nie dopuścić do uderzenia o przeszkodę. Taką asekurację, wymuszoną rzeźbą skały można nazwać „naturalną”. Szczególnym przypadkiem jest tu asekuracja na pierwszym wyciągu, gdzie przeszkodą jest podstawa ściany.

Kolejnym kryterium rozmieszczenia przelotów jest rozłożenie trudności. Rzadko kiedy wyciąg jest równomiernie nasycony trudnościami. z reguły pomiędzy trudniejszymi miejscami znajdują się odcinki łatwiejszego terenu. Możliwość odpadnięcia zawsze jest większa w miejscu trudniejszym, dlatego przed zaatakowaniem takiego miejsca zawsze umieszcza się punkt przelotowy. Również po przejściu trudności należy założyć przelot, a to dlatego, że wychodząc w łatwiejszy (a zwłaszcza dużo łatwiejszy) teren wspinacz często mimowolnie lekceważy jego trudności, które wcale nie muszą być takie małe. Podobne zjawisko można zaobserwować w samochodzie, gdy zwalniając ze 120 do 40km/h odnosi się wrażenie, że auto prawie się zatrzymało. Historia alpinizmu zna wiele przypadków odpadnięć bezpośrednio po pokonaniu trudności. Drugim powodem do zakładania punktu przelotowego za trudnym miejscem jest bezpieczeństwo partnera. Przykładem może być prowadzenie trawersu, które nakłada na prowadzącego obowiązek takiego rozmieszczenia przelotów, by zapewniały one bezpieczne odpadnięcie także drugiemu.

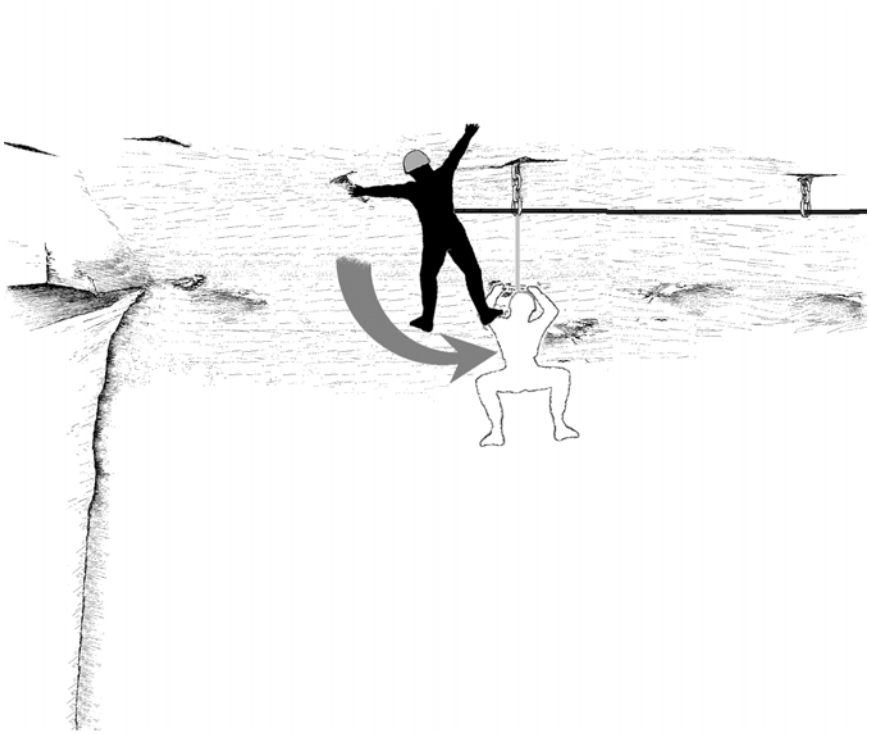


Rys 3-a.

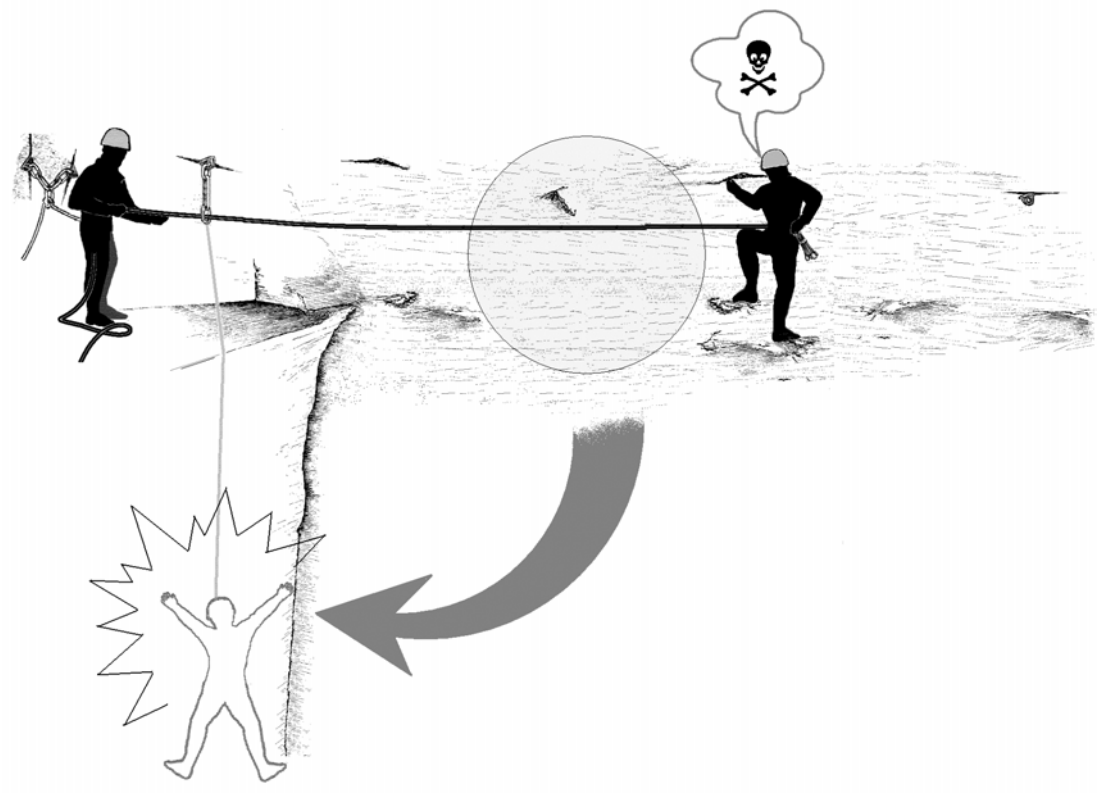


Rys 3-b.

Z trawersu, pominąwszy szczególny przypadek odpadnięcia tuż przy przelocie, spada się wahadłem. Jeśli drugi odpadnie, zrobi wahadło w przeciwnym kierunku niż przydarzyłoby się to pierwszemu, gdyby zleciał w tym samym miejscu. Prowadzący musi więc nie tylko zakładać przeloty przed trudnościami (dla siebie) i za trudnościami (dla partnera), ale również zwracać uwagę na przeszkody, które jemu samemu wprawdzie nie zagrażają, mogą jednak stanowić śmiertelne niebezpieczeństwo dla drugiego. Przykładem takiej sytuacji jest trawers do dna zacięcia.



Rys 4-a. Trawers do dna zacięcia - ewentualny lot prowadzącego



Rys 4-a. Trawers do dna zacięcia - ewentualny lot dochodzącego

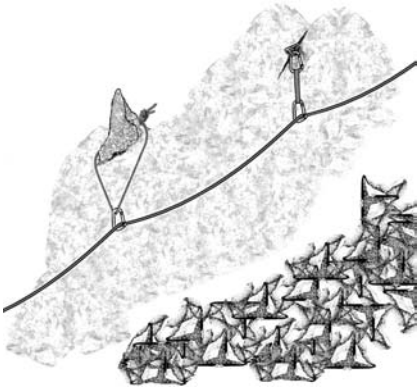
Prowadzącemu w żadnym momencie nie grozi uderzenie o jego drugą ścianę. Jeśli jednak nie umieści wystarczająco gęsto przelotów drugi walnie o nią na pewno (patrz też „prowadzenie dwutorowe”). Innym przykładem może być trawers takiego okapu, jak na Sprężynie, gdzie prowadzący w razie lotu bezpiecznie wypada na pionową ściankę (z której wystartował) stycznie do jej powierzchni, zaś partner – z tego samego miejsca – wpadnie pod okap i będzie miał spory problem z wyjściem, a do jego lina będzie przełamywana na ostrej krawędzi okapu.

Rekompensatą za zwiększony wysiłek intelektualny na trawersie jest możliwość nieprzejmowania się współczynnikiem odpadnięcia – z trawersu nie da się odpaść z Wo większym niż 1 nawet przy asekuracji ze "sportowym luzem".

4. Kruszyzna

Specjalnego omówienia wymaga prowadzenie liny w terenie kruchym. Ryzyko odpadnięcia w kruszyźnie jest większe. Nawet bardzo dobremu wspinaczowi może ukruszyć się chwyt lub stopień, trzeba więc takie fragmenty ściany traktować podobnie jak trudne miejsca. z kolei możliwości zainstalowania solidnych kotwic asekuracyjnych są, w porównaniu z litą skałą, znacznie mniejsze. Należy je więc rozmieszczać kierując się nie tylko podanymi wcześniej zasadami, ale także okazją do osadzenia bezpiecznych przelotów. w praktyce oznacza to asekurowanie się prowadzącego przy każdej możliwości, nawet jeśli w mocnej skale o podobnych trudnościach i konfiguracji terenu nie byłoby to konieczne. Nie wiadomo przecież, kiedy znów wśród luźnych bloków znajdzie się okazja do założenia solidnej kotwicy.

W kruszyźnie może też się zdarzyć, że lina ciągnięta przez prowadzącego strąci kamienie. Stanowią one nie tylko zagrożenie dla partnera na dolnym stanowisku, ale spadając mogą również uszkodzić linę, pozbawiając zespół możliwości kontynuowania wspinaczki i poważnie utrudniając wycofanie się ze ściany. z tego powodu w kruchych miejscach stosuje się dodatkowo nietypowy rodzaj punktu przelotowego, tzw. **wieszak**.

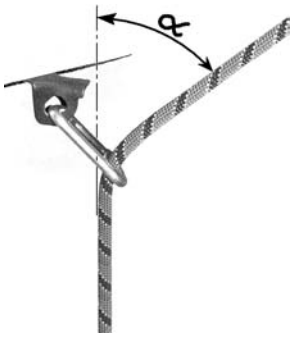


Rys 5. Wieszak

Zadaniem wieszaka jest jedynie zmiana przebiegu liny w taki sposób, aby nie miała ona kontaktu z ruchomymi kamieniami. Wieszaki można też stosować w mocnej skale, by uchronić linę przed klinowaniem się w szczelinach, czy tarciem o ostre krawędzie skalne. Ponieważ zadaniem wieszaka jest, jak sama nazwa wskazuje, tylko podwieszenie liny, nie musi on spełniać wymagań wytrzymałościowych stawianych „normalnym" punktom przelotowym. Może być więc pętla zarzucona na słaby dziób skalny, lub kostka osadzona między dwoma luźnymi blokami. Nie zaszkodzi oczywiście, jeśli wieszak będzie, przy okazji, pełnowartościowym przelotem.

5. Przesztywnienie asekuracji

Każdemu zapewne zdarzyło się z całych sił ciągnąć za sobą oporną linę, wykrzykując do partnera żądania luzu, na które on odpowiadał „przecież masz luz". Zjawisko to nazywane jest przesztywnieniem asekuracji i wynika z hamowania liny przez tarcie o karabinki w punktach przelotowych oraz o krawędzie skalne. Im większy kąt przegięcia liny w karabinku lub na krawędzi skały, tym większe tarcie i tym silniejsze hamowanie.



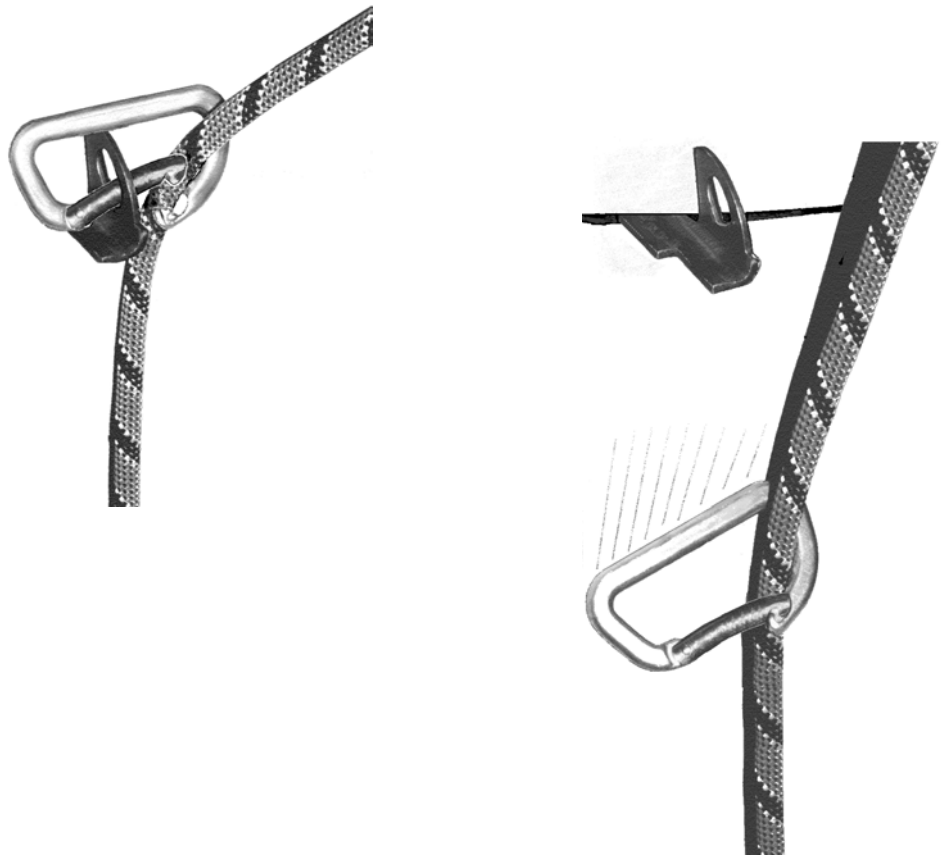
Rys. 6. Kąt przegięcia liny w punkcie przelotowym

Jeśli suma kątów przegięć na kolejnych załamaniach liny przekroczy 180° praktycznie nie można jej za sobą uciągnąć. Nie pomaga wybranie sobie zawczasu większej ilości liny – upuszczona, pod własnym ciężarem łagodnie ześlizguje się przez przeloty w dół i sytuacja wraca do punktu wyjścia.

Oprócz utrudniania wspinaczki, co samo w sobie może się stać przyczyną odpadnięcia, przesztywnienie asekuracji ma negatywny wpływ na funkcjonowanie całego układu asekuracyjnego. Każde przegięcie liny upośledza jej amortyzujące działanie. w efekcie trudno przewidzieć jaki będzie rzeczywisty współczynnik odpadnięcia w przesztywnionym układzie – z pewnością wyższy niż wynikało by to z odległości od stanowiska.

6. Przedłużanie punktów przelotowych

Przedłużanie punktów przelotowych ma na celu przede wszystkim uniknięcie przesztywnienia asekuracji przez wyprostowanie przebiegu liny. Drugim zadaniem przedłużania jest stworzenie dodatkowego przegubu, który przeciwdziała przenoszeniu ruchów liny na kotwicę, co w przypadku kostki mogłoby nawet doprowadzić do jej wypadnięcia. Ruchy liny mogą też obrócić karabinek łączący ją bezpośrednio z uchem haka bądź plakietką spita tak, że ustawi się on w poprzek, czyli w pozycji niekorzystnej z punktu widzenia wytrzymałości, a nawet może się samoczynnie wypiąć.



Rys. 7. Samoczynne wypinanie się karabinka

Do przedłużania punktów przelotowych służą **ekspresy** i różnej długości **pętle z taśmy**.

Ekspres jest to krótka (od kilku do około 25cm) pętelka zszyta z taśmy w taki sposób, że na obu końcach ma oczka, w które wpięte są karabinki. Karabinki mogą się swobodnie obracać w oczku ekspresu lub mogą być unieruchomione gumką a nawet przyszyte (np. Mamba DMM).

Rys. 8. Różne typy ekspresów

Ekspresy, w których karabinki nie są unieruchomione są bardziej uniwersalne i dlatego stosowane są częściej w górach na drogach wielowyciągowych, gdzie urozmaicony teren wymusza różne, czasami nietypowe sposoby wykorzystania sprzętu. Unieruchomienie karabinków ułatwia natomiast wpinanie liny, stąd takie ekspresy chętnie są używane do wspinaczki sportowej. Karabinki w ekspresie mogą być zwrócone zamkami w przeciwnych kierunkach – dzięki czemu linę wpina się do ekspresu takim samym ruchem jak ekspres do kotwicy, lub w tę samą stronę – dzięki czemu wpinając ekspres nie trzeba się zastanawiać, w którą stronę będzie skierowany zamek drugiego karabinka. Oba rozwiązania mają swoje zalety i wybór jednego z nich [4] zależy od indywidualnych preferencji. na ogół jeden z karabinków w ekspresie ma wygięty zamek. To właśnie do tego karabinka wpina się linę, a wygięcie zamka ma to ułatwiać[5].

Pętle najlepiej łączyć z kotwicami za pośrednictwem karabinka. Do drugiego karabinka wpiętego w pętlę wpina się linę – powstaje w ten sposób jak gdyby bardzo długi ekspres.

Niezależnie od sposobu łączenia liny z kotwicą należy przestrzegać kilku zasad:

Po pierwsze: Żaden karabinek nie może opierać się zamkiem o skałę – mogłoby to spowodować otwarcie się zamka, a w tej pozycji wytrzymałość karabinka jest drastycznie ograniczona

Po drugie: Linę zawsze należy wpinać do karabinka tak, by odcinek liny biegnący do stanowiska znajdował się od strony skały, a biegnący do prowadzącego od strony ekspozycji – w przeciwnym

[4] Ale konsekwentnie jednego! [A.M.]

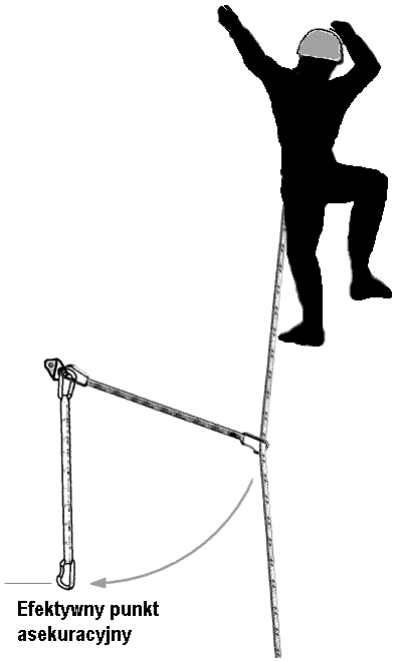
[5] Za chwilę może ułatwić linie samoczynne wypięcie się. [M.P.]

razie w czasie odpadnięcia lina może się samoczynnie wypiąć, zwłaszcza z karabinka o wygiętym zamku[6].

Po trzecie: Pętla wpięta do karabinka nie może być z gatunku szerokich i sztywnych, (szczególnie gdy jest założona podwójnie), bo karabinek byłby obciążony w sposób daleko odbiegający od tych, w których uzyskał atest wytrzymałościowy.

Rys. 9. Samoczynne wypinanie liny z karabinka

Ujemną stroną przedłużania przelotów jest **obniżenie efektywnego punktu asekuracyjnego** o długość użytego ekspresu czy pętli.

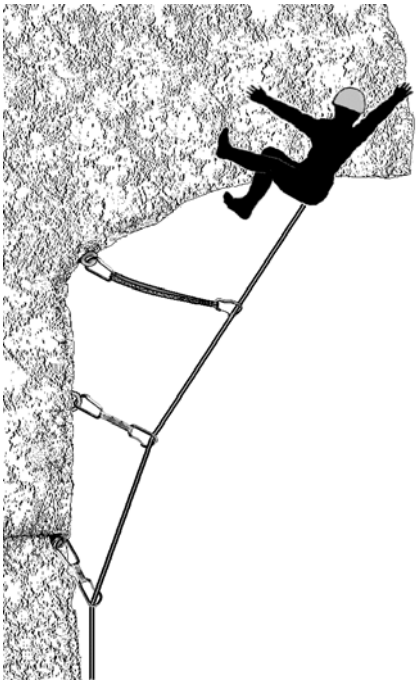


Rys. 10. Obniżenie efektywnego punktu przelotowego.

[6] Uwaga na w krótki ekspres z takim karabinkiem, szczególnie jest wpięty do haka lub spita. [M.P.]

Oznacza to, że wspinacz łącząc linę z kotwicą przy pomocy dwumetrowej pętli już w chwili wpięcia liny znajduje się około dwóch metrów nad ostatnim przelotem.

W miejscach, gdzie przesztywnienie asekuracji zdarza się szczególnie często, a więc na początku i na końcu trawersu, a także tam gdzie lina przechodzi przez okap, warto zacząć przedłużać punkty przelotowe wcześniej, lina pokonywała przeszkodę jak najłagodniejszym łukiem.



Rys 11. Przedłużanie przelotów pod okapem

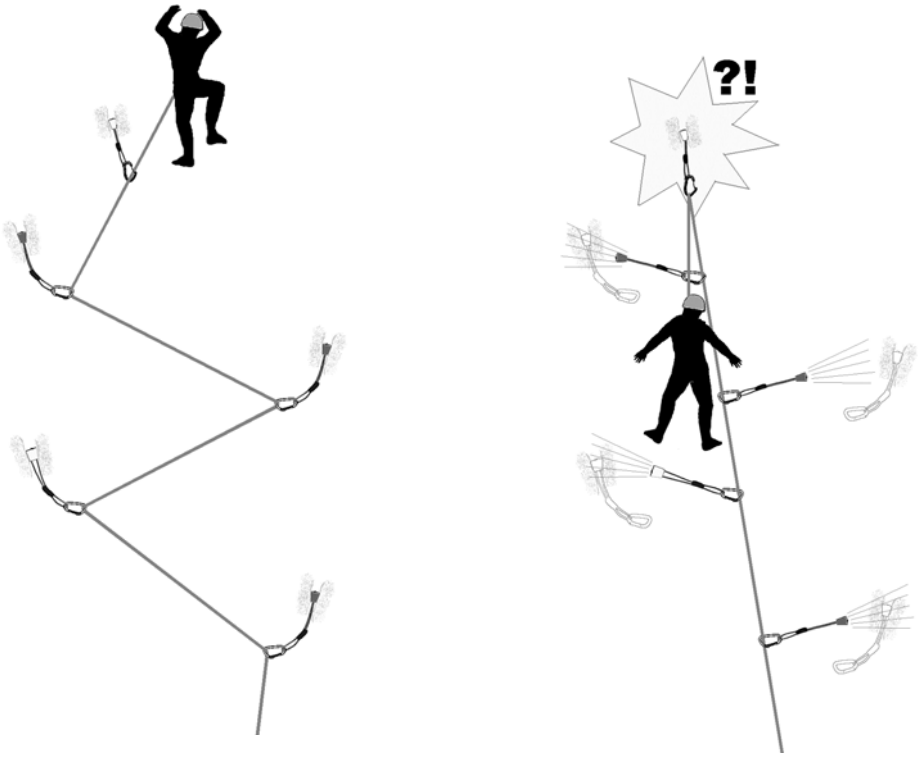
7. Wykorzystanie kotwic kierunkowych

Zakładając punkty przelotowe z kotwic o działaniu kierunkowym, tzn. takich, które przenoszą obciążenie jedynie w wąskim zakresie kierunków (kostki, zęby skalne), trzeba zawczasu przewidzieć kierunek obciążenia takiej kotwicy, i to nie tylko w czasie odpadnięcia na tym konkretnym przelocie, ale także na wyższych przelotach, jak również obciążenie przez linę przesuwającą się przez karabinek przelotowy podczas prowadzenia.

Jeśli wyciąg biegnie w linii prostej po pionowej skale, a asekurujący znajduje się dokładnie pod pierwszym przelotem, obciążony zostanie tylko ostatni przelot. Siła działająca na przelot będzie skierowana w dół i nieco w stronę ekspozycji (spadający wspinacz leci w pewnej odległości od ściany, nie obciąży więc przelotu dokładnie w dół).

Rys 12. Obciążenie kostki podczas lotu

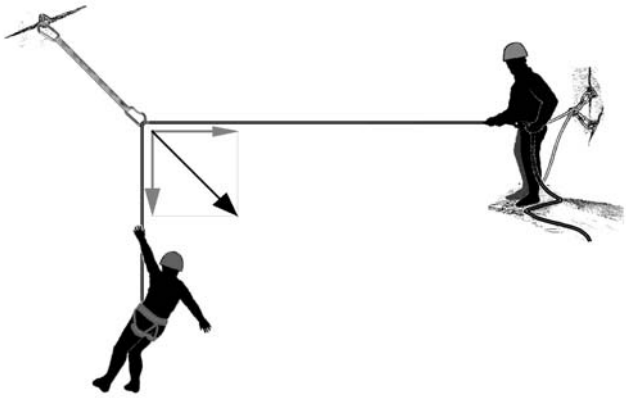
Taka modelowa sytuacja w praktyce zdarza się jednak bardzo rzadko. na ogół punkty przelotowe nie są ułożone w linii prostej. w trakcie odpadnięcia lina prostuje się pomiędzy przyrządem asekuracyjnym a ostatnim przelotem. Wszystkie punkty przelotowe leżące w bok od tej linii zostaną pociągnięte w kierunku mniej więcej prostopadłym do wyprostowanej liny. Jeśli będą to kostki, założone by utrzymały obciążenie skierowane w dół, przypuszczalnie zostaną wyrwane, i to zanim ostatni przelot zostanie w pełni obciążony. Gdyby ten punkt nie wytrzymał, niżej założone kostki nie będą nawet miały szansy zadziałać.



Rys 13. Wyrywanie kostek przez prostującą się linę.

Rozwiązaniem jest w takiej sytuacji przedłużanie przelotów tak, by lina biegła w linii prostej, lub opisane dalej dwutorowe prowadzenie liny.

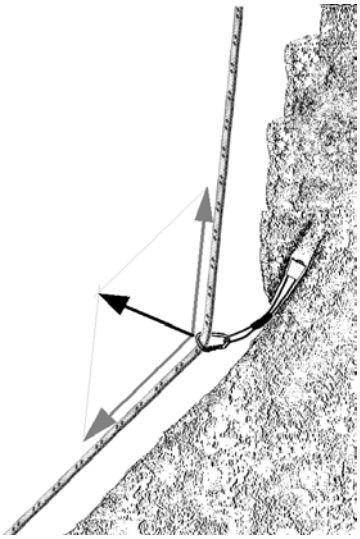
Dość specyficznie są obciążane punkty przelotowe na trawersie. w początkowej fazie odpadnięcia działa na nie siła odśrodkowa (tor lotu jest wycinkiem okręgu), później, wspinacz wisi już na linie, siła działa z grubsza wzdłuż dwusiecznej kąta utworzonego przez załamującą się w karabinku przelotowym linę.



Rys 14. Obciążenie przelotu na trawersie.

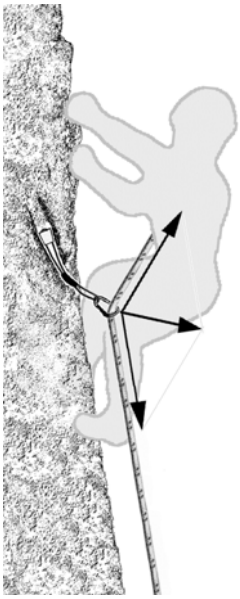
Trawersy mają to do siebie, że drugi odpadając także obciąża przeloty. Siła działa wówczas na kotwicę na takiej samej zasadzie jak podczas odpadnięcia prowadzącego, tyle że skierowana jest w stronę stanowiska za trawersem. Jeśli więc używa się do asekuracji w trawersie kostek, trzeba je osadzać w takich miejscach, gdzie będą w stanie oprzeć się siłom działającym w możliwie dużym zakresie kierunków. Nie od rzeczy będzie też zbudowanie punktu wielokierunkowego przez założenie dwóch kostek opozycyjnie, czyli skontrowanie.

Kostki i pętle założone na zęby skalne są też narażone na zdemontowanie przez ruchy liny kołyszącej się podczas przesuwania przez karabinek w przelocie. Zdarza się to często przy przejściu z terenu połogiego w stromy. Lina ciągnięta przez prowadzącego zmienia w punkcie przelotowym kierunek i z niewielką wprawdzie siłą unosi kotwicę do góry.



Rys 15. Unoszenie kostki na wystromieniu skały.

Podobna sytuacja ma miejsce podczas wychodzenia ponad przelot. w tym wypadku kostka jest wyciągana przez linę prostopadle do skały.

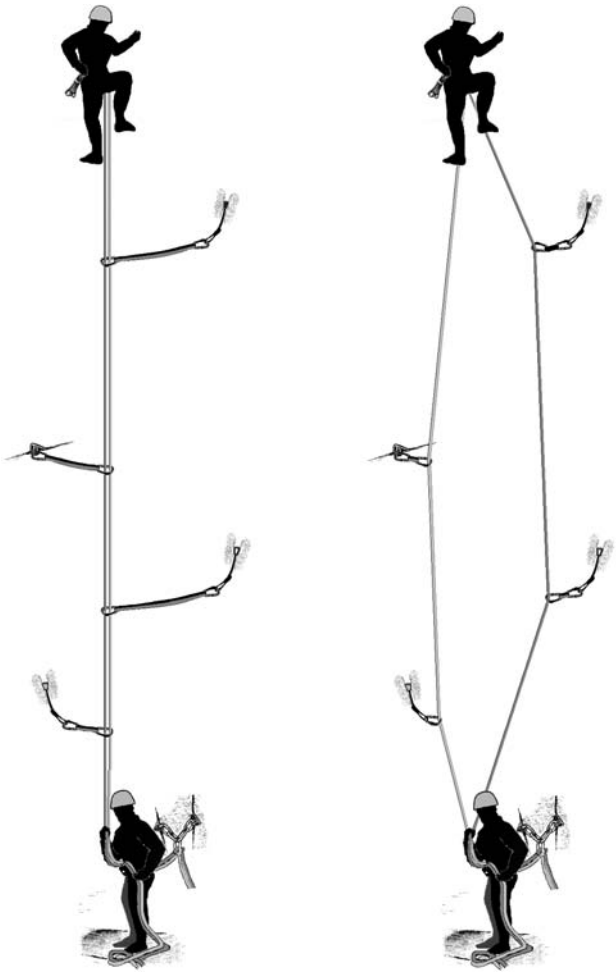


Rys 16. Wychodzenie ponad przelot

W obu sytuacjach pomocne będzie przedłużenie punktu przelotowego, obciążenie kotwicy nadmiarowym sprzętem, a w przypadku przejścia z łagodnego terenu w stromiznę, skontrowanie kostek. Wychodząc ponad kostkę przelotową trzeba zachować szczególną ostrożność, zwłaszcza że oprócz wyciągnięcia kostki przez linę, można ją również niechcący wyciągnąć nogą.

8. Systemy prowadzenia liny

Wspinając się z liną pojedynczą prowadzi się ją instalując punkty przelotowe zgodnie z podanymi powyżej zasadami. Jedyną możliwością uniknięcia przesztywnienia asekuracji jest przedłużanie punktów przelotowych. Ubezpieczenie w ten sposób trudnego i skomplikowanego wyciągu wymaga jednak sporej ilości różnych pętli, a także może sprawić, że w trudnościach prowadzący będzie się znajdował wyżej nad efektywnym punktem przelotowym niż by tego pragnął. Lina dwużyłowa daje w takiej sytuacji znacznie większe możliwości. Można ją prowadzić na dwa sposoby: **równolegle**, lub **dwutorowo**.



Rys 17. Prowadzenie równoległe i dwutorowe (oba prawidłowe)

Prowadzenie równoległe – obie żyły są wpinane razem do każdego karabinka przelotowego, czyli traktowane są tak jakby były jedną liną. Prowadzi się w ten sposób liny połówkowe, gdy współczynnik potencjalnego odpadnięcia przekracza 1, oraz zawsze liny bliźniacze. Można też równolegle prowadzić liny połówkowe, Przewagą w porównaniu z prowadzeniem liny pojedynczej jest mniejsze prawdopodobieństwo przecięcia dwóch żył przez spadający głaz, oraz, jeśli wpina się do karabinka najpierw jedną żyłę a potem drugą, możliwość skrócenia odpadnięcia w trakcie wpinki. Sposób ten zalecany jest w przypadku lin połówkowych. Liny bliźniacze przeznaczone są do hamowania odpadnięcia jako dwie żyły razem, jednak autor, gdyby miał wykonać trudną wpinkę przy użyciu takiej liny

nie wahałby się wpiąć najpierw jednej żyły (przede wszystkim dlatego, że pojedynczą żyłę wpina się łatwiej, a przez to szybciej).

Prowadzenie dwutorowe – żyły wpina się do punktów przelotowych pojedynczo. Rozdziela się w ten sposób żyły tak, że każda z nich tworzy własny ciąg asekuracyjny. Można dzięki temu uniknąć, lub zmniejszyć przesztywnienie asekuracji na wyciągu o pokrętnym przebiegu, lub w przypadku gdy punkty przelotowe umieszczone są daleko z boku po obu stronach linii wspinaczki. Warunkiem takiego systemu prowadzenia jest posiadanie liny połówkowej[7]. Można jej, jak podano na początku, używać pojedynczo, o ile współczynnik potencjalnego odpadnięcia nie przekroczy wartości 1. Jeśli jednak zanosi się na lot o wyższej wartości Wo, należy wpiąć do jednego punktu przelotowego obydwie żyły[8].

Wbrew obiegowym opiniom prowadzenie równoległe nie polega na wpinaniu każdej z żył na zmianę do co drugiego przelotu. Zależnie od ukształtowania terenu i rozmieszczenia punktów przelotowych prowadzi się je tak, by nie dopuścić do przesztywnienia asekuracji i jak najkorzystniej asekurować obu członków zespołu.

Rys 18. Dwie rysy i trawers

Można więc, na przykład jak na rysunku, prowadzić połowę wyciągu asekurując się jedną żyłą, a za krótkim, choć trudnym trawersem - drugą. Układ taki pozwala wyeliminować przesztywnienie,

---

7 I odpowiedniego przyrządu, bo nie każdy typ się do tego nadaje.

8 Jeśli jednak chcemy dalej prowadzić linę dwutorowo należy w taki punkt asekuracyjny wpiąć każdą z żył za pomocą osobnego karabinka. w przeciwnym razie lina prowadzona dalej dwutorowo może podczas hamowania lotu ulec powierzchniowemu uszkodzeniu (tarcie żyły o żyłę). [M.P.]

bez konieczności znacznego przedłużania przelotów przed i za trawersem, dzięki czemu z kolei prowadzący trawersuje ryzykowny odcinek na wysokości efektywnego punktu przelotowego.

Oprócz likwidacji przesztywnienia asekuracji, prowadzenie dwutorowe daje prowadzącemu większe możliwości zadbania o bezpieczeństwo partnera. w przykładzie z rysunku drugi będzie przechodził trudny trawers z górną asekuracją. Jest to rzecz nieosiągalna przy prowadzeniu równoległym, lub stosowaniu liny pojedynczej, chyba że pierwszy przelot za trawersem zostanie umieszczony bardzo wysoko, co z kolei nie sprzyja bezpieczeństwu prowadzącego.

Kolejną zaletą systemu dwutorowego w porównaniu z równoległym jest jego większa dynamika. Jedna żyła rozciąga się pod obciążeniem znacznie bardziej niż dwie. Dłuższa jest więc droga hamowania i co za tym idzie mniejsza siła działająca na hamowanego wspinacza oraz na najważniejszy, ostatni przelot[9]. Gdy nie ma potrzeby rozdzielania żył, można oczywiście prowadzić linę połówkową równolegle.

Nie ma też powodów, poza ciężarem, by do prowadzenia dwutorowego nie używać dwóch lin pojedynczych, i niekiedy (na przykład przez Amerykanów) jest to praktykowane. Wówczas jednak, bez względu na współczynnik możliwego odpadnięcia, dwóch żył nigdy nie wpina się razem do jednego przelotu, ponieważ spowodowałoby to upośledzenie właściwości dynamicznych liny. Co więcej – również naprzemienne wpinanie takich lin może skończyć się źle. Najrozsądniejszym sposobem korzystania z dwóch lin pojedynczych jest asekurowanie się na bardzo długich (!) odcinkach (np. pół wyciągu) wybraną żyłą, a na ten czas pozostawienie drugiej zupełnie luźno. Wejście w ścianę z dwiema żyłami liny pojedynczej musi być poprzedzone bardzo wnikliwym opracowaniem logistyki ich prowadzenia.

9. Wybór prowadzącego

Celem zespołu wspinaczkowego jest przejście drogi. w dużych ścianach i na wielkich drogach cel ten czyni bardziej osiągalnym, a niekiedy wręcz go umożliwia, szybkość poruszania się. Szybki zespół może przejść drogę w ciągu jednego dnia, podczas gdy zespół powolny być może będzie musiał zabiwakować, a nawet wycofać się.

Na prędkość wspinaczki ma wpływ przede wszystkim prowadzący i od podzielenia pomiędzy siebie prowadzenia wyciągów może zależeć czas przejścia drogi.

Rzadko kiedy partnerzy wspinają się na jednakowym poziomie i jeden z nich może w każdej chwili zastąpić drugiego. Zwykle jeden z nich jest lepszym wspinaczem, jest bardziej doświadczony, czy po prostu lepiej zna ścianę. Często też zdarza się, że partnerzy wspinają się wprawdzie na jedna-

---

[9] Dwutorowe prowadzenie liny jest też dobrym sposobem na rozdzielenie obciążenia na dwa punkty asekuracyjne. Łatwo zauważyć, że większość lotów kończy się nie pod ostatnim (najwyższym) punktem asekuracyjnym, ale poniżej przedostatniego i wyraźnie naprężone są obie żyły. Oznacza to, że w hamowaniu wzięły udział oba punkty – niezależnie czy to było zaplanowane, czy nie. a więc impuls siły granicznej został jakoś rozdzielony pomiędzy te punkty. Zatem słabszy punkt ma większą szansę na przetrwanie. [M.P.]

kowym poziomie i są równie doświadczeni, ale jeden z nich lepiej czuje się na przykład w płytach, zaś drugi świetnie radzi sobie w rysach. Rozsądnym podziałem będzie więc taki, w którym „Płytowcowi" przypadną w udziale wyciągi w otwartej ścianie, a „Rysowcowi" wyciągi biegnące ciągami rys.

Oprócz typu trudności trzeba też wziąć pod uwagę:

- wyszukiwanie drogi –trudny orientacyjnie wyciąg powinien prowadzić partner bardziej doświadczony i lepiej znający ścianę.
- prowadzenie liny – wyciąg o skomplikowanym przebiegu lepiej by prowadził wspinacz, któremu nieobce są zagadnienia przesztywnienia asekuracji i dwutorowego prowadzenia liny.
- osadzanie punktów asekuracyjnych – odcinki o problematycznej asekuracji może prowadzić ten, który ma większą wprawę w osadzaniu kotwic, ale też ten, który pewniej czuje się w skale o takich trudnościach.

Może się oczywiście zdarzyć, że wszystkie te warunki spełnia tylko jeden z partnerów i to on musiałby prowadzić całą drogę. Długie prowadzenie bez zmiany jest jednak wyczerpujące. Poza tym słabszy partner, nie prowadząc ani jednego wyciągu, będzie czerpał ze wspinaczki mniejszą satysfakcję. Wspinacz ten może jednak przejmować prowadzenie na wyciągach prostych i logicznych, o dobrej asekuracji lub mniejszych trudnościach.

Ważny jest także system zmian prowadzenia. Zazwyczaj w wyrównanym zespole partnerzy prowadzą na zmianę co drugi wyciąg. Jednak na długich i trudnych drogach lepiej jest prowadzić kilka wyciągów pod rząd. Miejsce zmiany prowadzenia wybiera się wówczas tak, by pierwszy z wyciągów był stosunkowo nietrudny – niejako na rozruszanie się. System taki pozwala na rozpoczęcie prowadzenia kolejnego wyciągu natychmiast po dojściu drugiego do stanowiska i uporządkowaniu sprzętu. Przy zmianie prowadzenia trzeba by jeszcze dać partnerowi chwilę na odsapnięcie zanim będzie gotowy do wspinaczki – przecież dopiero co przeszedł „na drugiego" bardzo trudny wyciąg. Tymczasem dotychczasowy prowadzący zdążył już odpocząć asekurując drugiego.

Możliwość zamiany na prowadzeniu jest też zdeterminowana przez samo stanowisko – jego usytuowanie i konstrukcję, np. jeśli jest zbudowane na bazie liny asekurującego, to zamiana na prowadzeniu jest jedynym rozsądnym wyjściem.

10. Dobór sprzętu

Zestaw sprzętu zabieranego na wspinaczkę należy dopasować do charakteru planowanej drogi. Nie ma sensu ciągnąć ze sobą kilogramów żelastwa, które się i tak nie przyda. Informacji, jaki sprzęt jest potrzebny na danej drodze, można zasięgnąć z literatury – niektóre przewodniki podają szczegółowo co należy zabrać, a nawet co „siada" w kluczowych trudnościach. z pewnością nie zaszkodzi też zapytać kolegów, którzy wcześniej robili tę samą drogę. Nawet jednak, gdy nie ma skąd zdobyć sprawdzonych informacji, można dobrać sprzęt na podstawie opisu drogi. na drodze biegnącej płytami zapewne nie przydadzą się duże kostki, sporo dobrego mogą za to zdziałać cienkie haki. Tych z kolei raczej nie ma co zabierać na wspinaczkę prowadzącą ciągami zacięć i rys – tam dobrze będą siadały kostki. Jeśli chodzi o stosowanie haków w obcym rejonie, koniecznie trzeba się dowiedzieć o panujące zwyczaje – w niektórych miejscach haki są co najmniej niemile widziane.

Równie ważne jak pytanie „co zabrać?” jest pytanie „ile?”. Kalkulując ilość sprzętu trzeba wziąć pod uwagę:

- **Trudności drogi** – Im droga jest trudniejsza, tym więcej przelotów będzie się osadzało na wyciągu.
- **Przebieg drogi** – Im bardziej jest skomplikowany, tym bardziej pokrętny będzie przebieg liny, tym więcej trzeba wziąć pętli i karabinków, a mniej krótkich ekspresów.
- **Rodzaj i charakter skały** – Do skały miękkiej lepiej dobrać więcej haków miękkich, do twardej – twardych. na drogę kruchą lepiej wziąć więcej haków a mniej kostek[10].
- **Możliwości asekuracji** – Paradoksalnie, im miej jest możliwości osadzenia kotwic asekuracyjnych, tym więcej sprzętu trzeba ze sobą zabrać. Większy wybór daje w tej sytuacji większe możliwości.
- **Możliwości wycofania się ze ściany** – Jeśli co dwa wyciągi znajdują się dogodne wycofy, nie ma co zabierać połowy plecaka pętli do zjazdów.
- **Częstotliwość odwiedzania drogi** – na uczęszczanej drodze przypuszczalnie są stałe haki, przynajmniej w kluczowych miejscach. na drogę, na której nikt od lat nie był trzeba zabrać więcej sprzętu niż zwykle, w tym koniecznie haki oraz sprzęt do wycofania się ze ściany – w końcu z jakiegoś powodu ludzie tam nie chodzą.

Podczas wspinaczki w wielkiej ścianie, w którą zabiera się olbrzymie ilości sprzętu warto dobierać sprzęt po kątem konkretnego wyciągu. Niepotrzebny sprzęt transportuje wówczas drugi, a prowadzący ma nieco lżejsze zadanie. Nadmiar sprzętu można też transportować w specjalnym worze holowanym od stanowiska do stanowiska na osobnej linie.

Mówiąc o doborze sprzętu nie sposób pominąć kwestii wyboru odpowiedniej liny. Mało kto posiada wprawdzie więcej niż jedną linę, jest to więc pytanie nie tyle o dobranie właściwej liny do charakteru danej drogi co o zakup liny, która najbardziej będzie odpowiadała planowanej działalności wspinaczkowej. w skałkach linie raczej nie grozi uszkodzenie przez spadające kamienie a drogi wspinaczkowe mają prosty przebieg, nie zostaną więc wykorzystane zalety liny dwużyłowej a pozostaną jej wady czyli większy ciężar i kłopotliwe wpinanie. Lepiej więc nadaje się tu lżejsza i bardziej poręczna lina pojedyncza. Rzadko kiedy również wspina się w skałkach podczas złej pogody. Nie ma więc potrzeby nabywać liny z wykończeniem wodoodpornym. Jeśli głównym polem aktywności mają być skałki, ale oprócz nich planuje się także od czasu do czasu wypady w góry, warto wybrać linę impregnowaną – w razie załamania pogody nasiąknięta wodą lina sztywnieje i robi się ciężka, co bardzo utrudnia zarówno dalsze wspinanie jak i ściągnięcie liny po zjeździe. Planując wspinaczki w górach, zwłaszcza w poważnych ścianach, gdzie trzeba się liczyć ze spadającymi kamieniami, załamaniem pogody i wycofem ciągami zjazdów, rozsądnym wyborem będzie lina połówkowa, oczywiście impregnowana. Lina taka jest po pierwsze bezpieczniejsza – jest mniej prawdopodobne by spadający głaz przeciął obydwie żyły. po drugie, dzięki możliwości prowadzenia dwutorowego usprawnia poru-

[10] I pamiętać o młotku...

szanie się po drogach o skomplikowanym przebiegu. po trzecie, pozwala na zjazd na pełną długość liny, co pozwala szybciej (i z mniejszymi stratami sprzętu) wycofać się ze ściany.

11. Transportowanie sprzętu

Sprawne instalowanie punktów przelotowych zależy między innymi od odszukania odpowiedniej kostki czy ekspresu. od szybkości znalezienia właściwej kotwy zależy też bezpieczeństwo. Przebieranie w nieuporządkowanym sprzęcie podczas osadzania w kotwicy w trudnym miejscu jest nie tylko stresujące, ale też prowadzi do szybkiej utraty sił (patrz „Rozłożenie sił") i być może odpadnięcia.

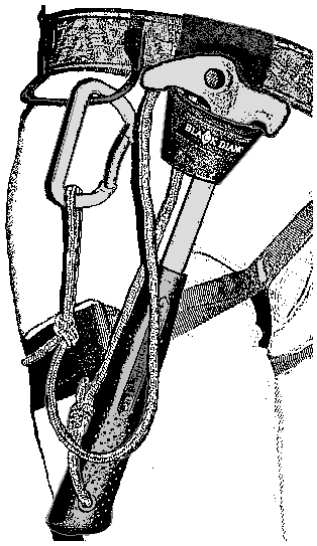
Niewielkie ilości sprzętu można nosić na uszkach transportowych uprzęży. Większe zestawy transportuje się na pętli przełożonej przez ramię. w najprostszym przypadku może to być jedna z pętli służących do asekuracji, ale wygodniejsza jest specjalna pętla transportowa tzw. **szpejarka**.

Do przenoszenia bardzo dużych ilości sprzętu (czyli szpeju) służą szpejarki podwójne – zakładane na oba ramiona pętle, przypominające szelki plecaka. Można też stosować metody kombinowane – część na szpejarce, część przy uprzęży. Wybór konkretnej metody zależy od indywidualnych upodobań i oczywiście ilości szpeju.

Przenoszony sprzęt musi być uporządkowany. Najwygodniej jest nosić rzeczy krótkie z przodu, a dłuższe z tyłu. Dzięki takiemu ułożeniu kostki na długich pętlach nie plączą się pod nogami. Małe i średnie kostki najlepiej jest transportować po kilka sztuk podobnej wielkości na jednym karabinku i pilnować by zawsze były to te same kostki. Bardzo duże kostki można nosić na osobnych karabinkach. Podobnie friendy warto nosić po jednym na karabinku, do którego po osadzeniu można od razu wpiąć linę lub pętlę przedłużającą punkt przelotowy. Haki nosi się, podobnie jak kostki, po kilka o podobnych rozmiarach na jednym karabinku. Także w przypadku haków największe sztuki dobrze nosić jest na osobnych karabinkach.

Sposób transportowania sprzętu zależy też od ukształtowania terenu. na przykład w przewieszeniu kostki na szpejarce mogą „odjechać" gdzieś na plecy; a więc warto zawczasu przewiesić je w przednie uszka transportowe uprzęży. z kolei w terenie połogim te same kostki powieszone z przodu będą się plątać koło kolan.

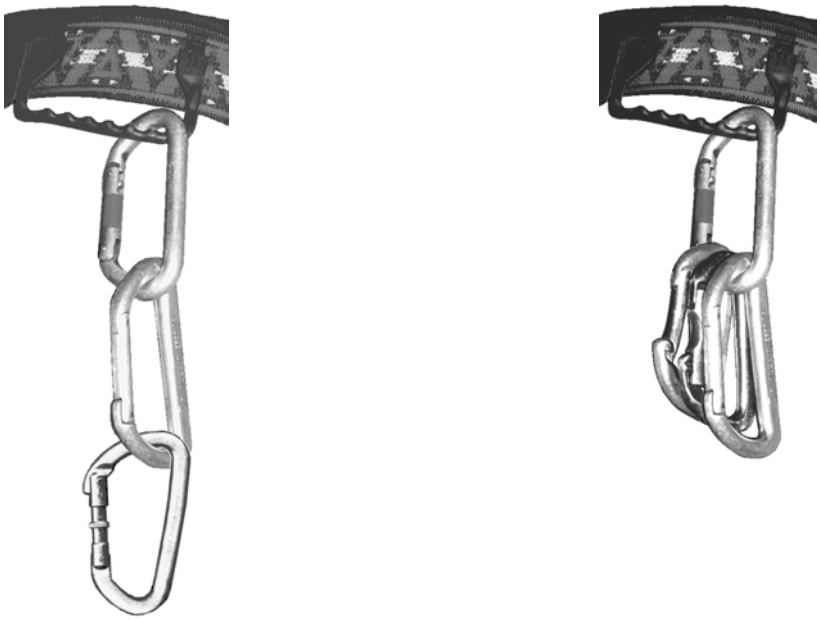
Mówiąc o hakach nie można zapomnieć o młotku. Najwygodniej nosić go w olstrze przyczepionym do uprzęży. Zaletą takiego rozwiązania jest „samoczynne" porządkowanie linki, na której młotek jest przywiązany.



Rys 19. Młotek w olstrze

Ekspresy dobrze nosi się przy uprzęży i warto uporządkować je od najkrótszego, z przodu, do najdłuższego, z tyłu. Tym sposobem sięgając po ostatni ekspres zawsze trafi się na najdłuższy dostępny, a sięgając po pierwszy – najkrótszy. Wspinając się na trudnych drogach wyposażonych w stałe kotwice asekuracyjne, zwłaszcza bez znajomości drogi, warto nosić część ekspresów po lewej, a część po prawej stronie uprzęży.

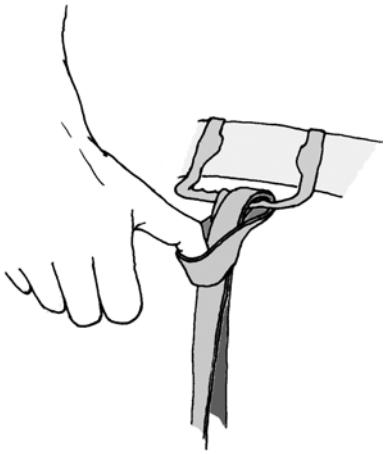
Sporo miejsca na pętli transportowej zajmują karabinki. Nieco tego miejsca można zwolnić łącząc karabinki w krótkie łańcuszki po trzy lub cztery, w których tylko jeden karabinek wpina się do szpejarki. Druga możliwość, to „pęczkowanie”, zarówno ekspresów jak i karabinków. w każdy karabinek wpięty w szpejarkę można wpiąć jeszcze (równolegle) 3 - 4 nastepne.



Rys 20. Łańcuszek z karabinków na szpejarce

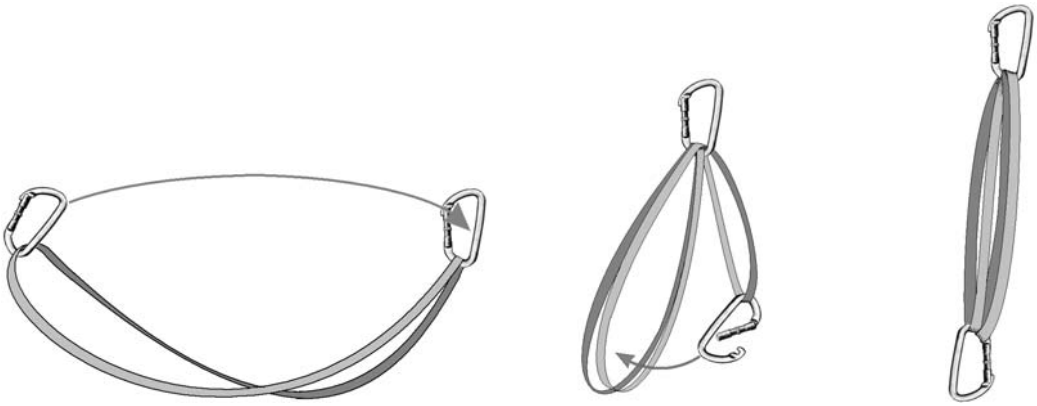
Sprzęt osobisty czyli pętle Prusika, przyrząd asekuracyjny i zjazdowy, oraz karabinki zakręcane jako używane stosunkowo rzadko (raz na wyciąg) nosi się przypięte z tyłu do uszek uprzęży.

Osobną kwestię stanowi transport pętli. na wspinaczce w górach ma się ich zwykle ze sobą przynajmniej kilka i bardzo łatwo można je ze sobą i z resztą sprzętu splątać. Pętle najlepiej nosi się na osobnej pętli przełożonej przez ramię. Łączy się je z nią przy pomocy węzła – kluczki zaciskowej, zwanej też przez wspinaczy krawatowym. Najkrótsze pętle zakłada się pojedynczo, dłuższe złożone na dwoje, jeszcze dłuższe można złożyć na trzy (złożone na cztery zajmują bardzo dużo miejsca) Samą kluczkę zaciskową dobrze jest zawiązać tak, żeby oczko obejmujące zwisające połówki pętli znajdowało się od zewnątrz. Zdejmując pętlę wystarczy zaczepić kciukiem o oczko i pociągnąć je w dół.



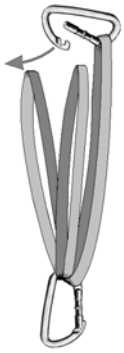
Rys 21. Odczepianie pętli ze szpejarki

Bardzo wygodna jest metoda transportowania długich pętli wraz z dwoma karabinkami (coś jakby bardzo długi ekspres). Pętlę układa się tak, by karabinki znalazły się na jej końcach. następnie jeden z karabinków wraz z wpiętą do niego pętlą przekłada się przez drugi i wpina do powstałej w ten sposób pętli zaciskowej. w efekcie powstaje złożona na trzy pętla z karabinkami na końcach.



Rys 22. Skracanie pętli

W tej formie można jej używać do asekuracji. Można ją też błyskawicznie wydłużyć wypinając z dowolnego z karabinków dwie dowolne taśmy.



Rys 23. Przedłużanie pętli

Warto sprawić sobie pętle o różnych kolorach – stosownie do długości. Wtedy nawet kątem oka możemy rozróżnić, czy chwytamy za tę, która jest potrzebna.

Również w przypadku pętli praktyczna jest zasada „krótkie z przodu, długie z tyłu".

Niezależnie jaki system transportowania sprzętu się przyjmie, ważne by go stosować konsekwentnie i nauczyć się na pamięć miejsca każdej kostki i każdego friendа. Warto poświęcić na to trochę czasu porządkując szpej i próbując „na sucho" wyszukiwać konkretne kotwy. Zwróci się on w górach, gdy trzeba będzie błyskawicznie sięgnąć na ślepo np. po *hexa nr 5*.

12. Gospodarowanie sprzętem

Ilość sprzętu zabieranego na wspinaczkę zawsze jest ograniczona. Można go wprawdzie zabrać więcej, ale wtedy jego ciężar będzie znacznie utrudniał wspinaczkę. Umiejętność gospodarowania sprzętem pozwala zmniejszyć ilość sprzętu niezbędnego do bezpiecznej asekuracji. Pozwala również na bardziej oszczędne gospodarowanie własnymi siłami.

Przede wszystkim podczas prowadzenia trzeba mieć cały czas w pamięci przebieg wyciągu, rozmieszczenie trudności oraz ich charakter. Można wówczas od razu zaplanować liczbę przelotów a także, z pewnym przybliżeniem ocenić jakie kotwy mogą się przydać w kluczowych miejscach. Jeśli wyciąg biegnie szeroką rysą, a najtrudniejsze miejsce znajduje się w połowie jego długości, nierozsądne będzie założenie jako pierwszych przelotów dwóch największych friendów. Kilkanaście metrów dalej będzie trudniej niż tutaj. Może warto więc poświęcić teraz nieco czasu i wysiłku na założenie kostki, lub wbicie haka w wąską ryskę z boku, a jednego przynajmniej friendа zostawić sobie, by w trudnościach móc szybko zainstalować dobry punkt przelotowy.

13. Rozłożenie sił

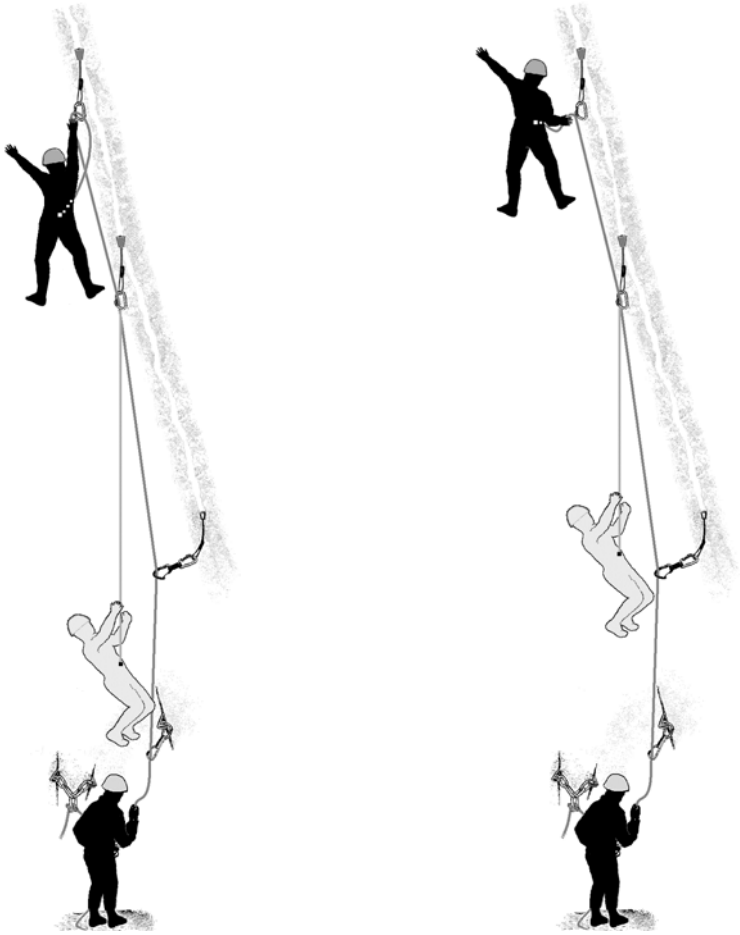
Przejście wyciągu wymaga wydatku energetycznego. na łatwych wyciągach jest on niewielki, na trudnych może być bardzo duży. Nie da się tego wydatku zmniejszyć, można jednak rozłożyć go tak, by sił starczyło do końca wyciągu. Bardzo przykrą przygodą jest „wypompowanie" się tuż przed końcem trudności.

Rozłożenie sił na wyciągu polega na podzieleniu męczącego fragmentu drogi na stosunkowo mało męczące odcinki, pomiędzy którymi można się zatrzymać i odpocząć.

Najważniejsze dla oszczędzania sił jest poznanie rozmieszczenia miejsc wymagających wysiłku. Jeśli przebieg wyciągu nie jest widoczny, informacje takie można odczytać z opisu lub schematu drogi. na tej samej podstawie można też wyszukać miejsca, w których będzie można odpocząć.

Siły traci się przede wszystkim stojąc w trudnych miejscach bez ruchu. Przejście męczącego odcinka bez zatrzymywania wymaga, wbrew pozorom, mniej wysiłku niż pokonanie go z postojami na wyszukiwanie drogi, czy założenie przelotu. Nie oznacza to oczywiście, że należy na trudnych wyciągach rezygnować z osadzania kotwic asekuracyjnych, a jedynie, że należy zakładać je stojąc w wygodnych miejscach. „Wygodne", zależnie od ogólnych trudności i klasy drogi, może oznaczać różne rzeczy. na łatwej drodze dla początkujących będzie to półeczka, na której można stanąć obiema nogami i bez użycia rąk. na bardzo trudnej wygodnym miejscem będzie chwyt na dwa palce.

Nie zawsze trzeba korzystać z pierwszej nadarzającej się okazji do założenia przelotu – jeśli metr dalej można lepiej stanąć, a widać że tam też można osadzić dobrą kotwicę, bezpieczniej będzie podejść jeszcze ten metr niż męczyć się i ryzykować lot, zakładając przelot w niewygodnej pozycji.



Rys 24. Odpadnięcie w chwili wykonywania wpinki

Sytuacje takie często zdarzają się w skałkach, na drogach wyposażonych w stałe kotwice asekuracyjne. Prowadzący stara się wykonać wpinkę, gdy tylko ring znajdzie się w zasięgu ręki. Nierzadko stoi przy tym w bardzo męczącej pozycji, pomimo, że kawałek dalej można stanąć dużo lepiej. **Jeśli nie da się wygodnie ustawić do wpinki, opłaca się ją wykonać będąc na wysokości przelotu.** Wówczas, wbrew pozorom, **odpadnięcie w chwili wpinania liny będzie krótsze,** niż gdyby wpinać ją wysoko nad głową.

Jeśli na trudnym odcinku nie spodziewamy się miejsca, w którym można w miarę dobrze stanąć i założyć przelot, opłacalne może się okazać założenie bardzo solidnego przelotu, lub nawet dwóch blisko siebie, tuż pod startem do trudności, a następnie po dokładnym wypatrzeniu przebiegu drogi, przemyśleć sekwencję ruchów i przejść bez zatrzymywania. Zmniejsza się w ten sposób ryzyko odpadnięcia w wyniku utraty sił podczas zakładania przelotu w niewygodnej pozycji[11]. Jeśli jednak mimo wszystko się odpadnie to lot będzie dłuższy.

14. Wybór miejsca na stanowisko

Stanowisko musi się znajdować w takim miejscu, by można było z niego skutecznie prowadzić asekurację zarówno drugiego, jak i prowadzącego kolejny wyciąg. w miejscu tym musi się też dać osadzić solidne kotwice stanowiskowe. Jeśli to możliwe, należy również tak umieścić stanowisko, by było chronione przed kamieniami, które może strącić prowadzący, lina, lub inny zespół. Cechą dobrego stanowiska jest też wygoda. Partner lepiej asekuruje jeśli stoi wygodnie. Podobnie uporządkowanie sprzętu i zmiana prowadzenia są łatwiejsze i szybsze na sporej półce niż na stopniu, na którym obaj partnerzy ledwie się mieszczą. Wygoda jest tu oczywiście pojęciem względnym. w pionowej, pozbawionej półek ścianie najwygodniejsze, bo jedyne możliwe, będzie stanowisko wiszące, natomiast zakładanie stanowiska wiszącego na „Filarze Staszla" to już co najmniej ekstrawagancja.

Trudno oczekiwać, że półka spełniająca wszystkie te wymagania znajdzie się akurat po wyjściu nad stanowisko na pełną długość liny. Poszukiwania miejsca na stanowisko należy zacząć więc dużo wcześniej. Wstępnie rozglądać się warto mniej więcej od połowy wyciągu, a na pewno nie później niż 10m od końca liny. Wyszukując miejsce na stanowisko dobrze jest wypatrzyć także stanowisko alternatywne, na wypadek gdyby widoczna z dołu półka okazała się z bliska tylko mniej stromym fragmentem ściany.

Często popełnianym przez początkujących wspinaczy błędem jest dążenie do wykorzystania na wyciągu pełnej długości liny. Zwykle wygląda to tak, że prowadzący mija świetne miejsce, i wspina się dalej bo partner z dołu krzyczy, że zostało jeszcze pięć metrów. Pięć metrów dalej nic nie ma, wrócić trudno, jest jakaś półka dwa metry dalej ale nie ma już liny. Następuje mniej lub bardziej skom-

---

[11] Uwaga, instruktorzy! U kursanta tego typu działanie może jednak wynikać nie z opisanej tu zimnej kalkulacji, lecz po prostu ze słabego opanowania techniki. Wówczas nawet tam, gdzie asekurowanie się jest nietrudne a konieczne, czuje się zbyt niepewnie, by wykonywać **jakiekolwiek** manewry sprzętem i podąża w górę kierowany jedną myślą - "oby jak najszybciej wydostać się z tego piekła". [M.P.]

plikowana wymiana zdań, likwidowanie auta przez asekurującego, czasami nawet musi się on kawałek wspiąć, i po jakimś czasie wszystko jakoś się szczęśliwie kończy. Przeważnie.

Przy okazji: na drodze dziesięciowyciągowej, a więc wcale nie bardzo krótkiej, dysponując 50m liną można w opisany powyżej sposób zaoszczędzić JEDEN wyciąg. Przejście tego wyciągu zajmie mniej czasu niż wszystkie kombinacje związane z likwidacją skutków pójścia za daleko. Nie wspominając już o niepotrzebnym ryzyku.

Na wybór miejsca na stanowisko ma też wpływ przebieg drogi. Jeśli jest bardzo skomplikowany i lina biegnie zmieniając co parę metrów kierunek, opłaca się zakładać stanowiska częściej, aby uniknąć kłopotów związanych z przesztywnieniem asekuracji. Prawie zawsze, na przykład, warto założyć stanowisko zaraz za trawersem.

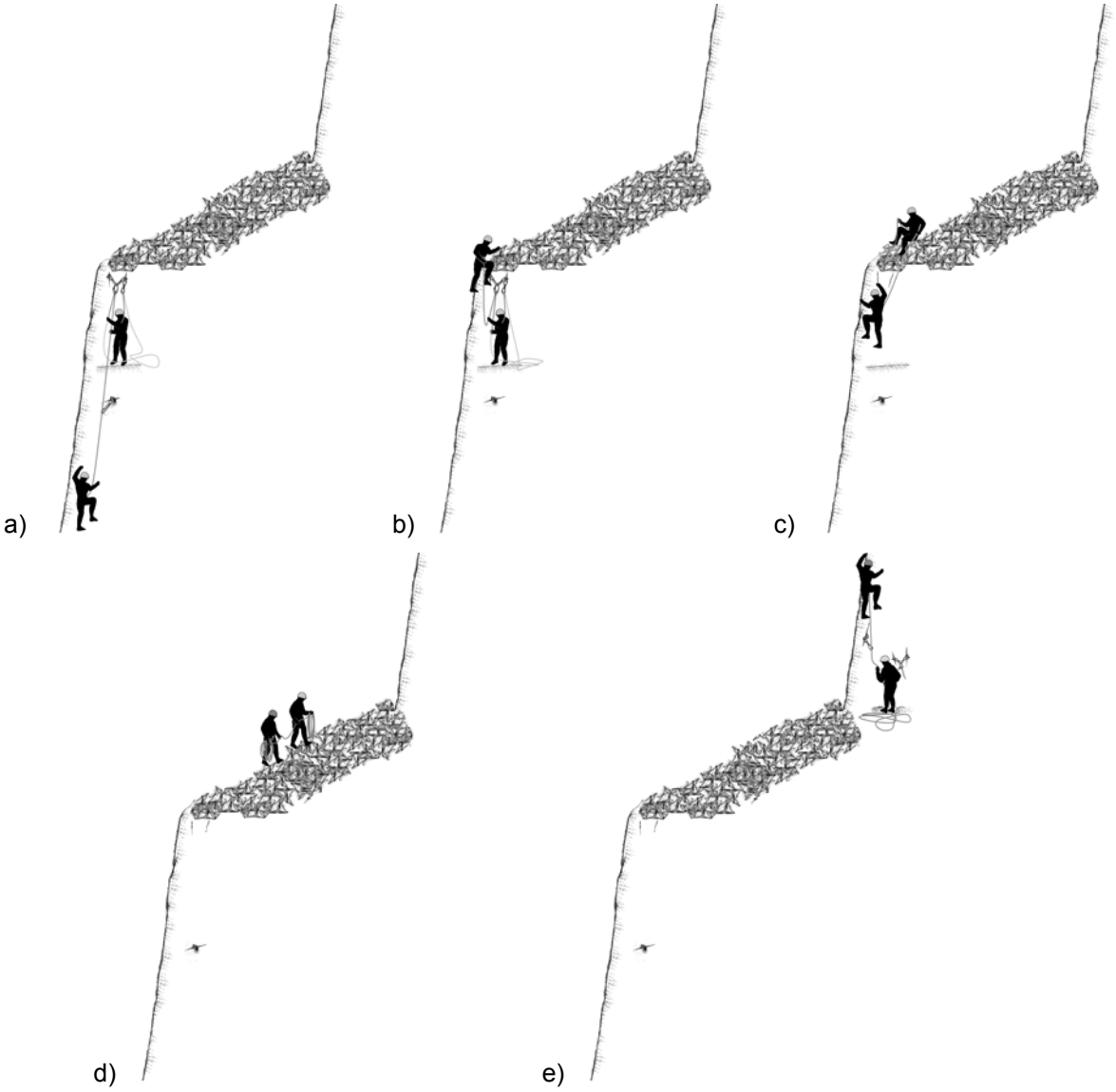
Pamiętajmy też, że stare drogi były pokonywane z linami pozwalającymi na max. 30 metrowe wyciągi. Bardzo często są one poprowadzone (a już na pewno opisane) właśnie tak, by wówczas dało się założyć dobre stanowisko. Dlatego troszkę bardziej kluczą, niż to wynikałoby z samych trudności terenu, za to z zasady wyprowadzają kolejno na wygodne i dziś miejsca stanowiskowe. na takich drogach nie ma więc po co „na nowo odkrywać Ameryki" wyłącznie po to, by wykorzystać całą długość nowoczesnej liny (50-60m), nieraz o połowę dłuższej od liny praojców (35-40m), którzy świetnie sobie tam radzili.

Zakładając nowe stanowisko trzeba też wziąć pod uwagę rozmieszczenie trudności na następnym wyciągu. **Niedobrze jest jeśli stanowisko znajduje się tuż pod trudnym miejscem.** Bliskość partnera dodaje wprawdzie otuchy, ale trudne miejsce dlatego jest trudne, że można z niego spaść, a współczynnik odpadnięcia blisko stanowiska zawsze jest stosunkowo wysoki. Jeśli więc pod koniec wyciągu znajduje się trudny odcinek, prowadzący powinien albo sporo wcześniej założyć stanowisko, albo, upewniwszy się u partnera czy na pewno wystarczy liny, przejść trudności i założyć stanowisko nad nimi.

15. Przenoszenie stanowiska

Gdy nie można znaleźć miejsca, z którego będzie można bezpiecznie asekurować i drugiego i prowadzącego następny wyciąg, konieczne jest **przeniesienie stanowiska**. Sytuacja taka może się zdarzyć na przykład na dużym tarasie, gdzie ze stanowiska na krawędzi lub tuż pod krawędzią można wprawdzie dobrze asekurować drugiego, ale zupełnie się ono nie nadaje do asekurowania prowadzącego wyciąg nad tarasem. z kolei stanowisko pod ścianą nad tarasem jest świetne do asekuracji prowadzącego, ale lina przechodząc przez krawędź strąca kamienie i utrudnia wybieranie, no i nie sposób się z niego dokrzyczeć do partnera.

Sama operacja przeniesienia stanowiska, zależnie od trudności i ekspozycji odcinka, na którym się je przenosi, może polegać, jak w naszym przykładzie z tarasem, na przejściu ze starego miejsca na nowe bez asekuracji lub z asekuracją, na przykład gdy do nowego miejsca wiedzie eksponowana grańka. w tym drugim przypadku przeniesienie stanowiska jest dodatkowym, króciutkim wyciągiem.



Rys 25 Przeniesienie stanowiska na tarasie

Zwykle najkorzystniej jest by nowe stanowisko założył drugi. po dojściu do partnera po prostu mija on dotychczasowe stanowisko i udaje się na nowe miejsce (po zebraniu sprzętu z poprzedniego wyciągu na ogół ma on przy sobie wszystko co potrzeba do zbudowania stanowiska. Wymiany i uporządkowania sprzętu dokonuje się na wygodniejszym z dwóch stanowisk. Gdy część drogi pozbawiona jest charakteru wspinaczkowego, a mimo to eksponowana (na przykład długi zachód) przeniesienia stanowiska można dokonać z asekuracją bezstanowiskową, czyli lotną[12].

[12] Jeśli mamy taras, to – generalnie - należałoby zalecać zakładanie stanowiska odgórnego tuż poniżej krawędzi tarasu. w przeciwnym razie ryzykujemy:
- utratę kontaktu wzrokowego (a nawet słuchowego) z partnerem,
- zrzucanie na partnera kamieni lub darni z tarasu,
- przeginanie i tarcie liny o krawędź tarasu,
- wcinanie liny w glebę lub śnieg,
- czasami zupełną niemożność znalezienia wiarygodnego punktu asekuracyjnego w odległości, na jaką pozwala wolny odcinek liny (Filar Świnicy!)

16. Porozumiewanie się partnerów

Pierwszorzędne znaczenie dla bezpieczeństwa zarówno każdego z partnerów, jak i całego zespołu ma porozumiewanie się jego członków.

System komunikowania się musi być bardzo prosty i jednoznaczny, tym bardziej, że podczas wspinaczki w górach partner jest często niewidoczny i słabo słyszalny. Ze względu na podobieństwo do poleceń wojskowych sygnały służące porozumiewaniu się wspinaczy nazywane są **komendami** wspinaczkowymi.

W warunkach słabej słyszalności do adresata najwyraźniej dociera ostatni wyraz wypowiedzi. Dobrze więc, by komendy składały się tylko z jednego słowa. Do partnera dotrze wówczas cała treść okrzyku, nawet jeśli nie będzie wyraźny, łatwo będzie odgadnąć jego znaczenie po brzmieniu. z tego z kolei wynika kolejna cecha systemu porozumiewania się – komend powinno być niewiele. Podczas wspinaczki w popularnej ścianie czy na uczęszczanej drodze, w towarzystwie innych zespołów, dobrze jest poprzedzić komendę imieniem (lub przezwiskiem) osoby, do której jest ona skierowana.

Można stworzyć własne systemy komend, na przykład oparte na liczbie nieartykułowanych okrzyków, ważne jednak, by partnerzy stosowali ten sam system. Przyjęcie zunifikowanego sposobu porozumiewania ułatwia także wspinanie się z różnymi partnerami.

Poniżej podany jest ogólnie przyjęty zestaw komend oraz objaśnienia ich znaczeń.

❑ Komendy dotyczące liny:

Luz[13] – Żądanie podania przez asekurującego większej ilości liny. Luzu zwykle żąda prowadzący. Polecenie trzeba wykonać natychmiast, być może partner, blokowany przez linę znajduje się właśnie na krawędzi odpadnięcia. Lepiej dać za dużo luzu niż za mało.

Wybierz – Żądanie skrócenia odcinka liny pomiędzy wspinającym się partnerem a przyrządem asekuracyjnym. Przy dwutorowym prowadzeniu liny dodaje się w razie potrzeby kolor żyły, której

---

W przypadku mniejszego tarasu (dużej półki) można sobie pozwolić na wejście nań. Wtedy warto założyć stanowisko (odgórne) z autem na tyle długim, by do asekuracji usadowić się tuż przy krawędzi urwiska, z którego ma wyjść partner. Tu idealnym rozwiązaniem jest „angielski" model auta. Ponieważ układ „angielski" nie tworzy sam z siebie punktu centralnego, przyrząd asekuracyjny należy zamocować na zebranych razem uchach naszego „auta" za pośrednictwem węzła zaciskowego z pętli osobistej (patrz: rozdz. "Punkty asekuracyjne"). Chyba że zdecydujemy się asekurować przez ciało (zazw. najlepiej na siedząco - z bioder), co nieraz jest najlepszym rozwiązaniem. [M.P.]

13 To dziwne, ale stwierdzone empirycznie: wśród górskich ech, słowo LUZ ulega takim deformacjom akustycznym, że często trudno je odróżnić od słowa BLOK. Zazwyczaj wątpliwości rozstrzyga kontekst sytuacyjny, ale bywa różnie... Ta sama komenda w formie:" LUZU" przestaje być narażona na niejednoznaczność. [M.P.]

dotyczy komenda. Linę należy wybrać „z wyczuciem”, partner jeszcze nie odpada, nie satysfakcjonuje go jedynie perspektywa dłuższego niż konieczne lotu. Wybierania może żądać prowadzący, na przykład gdy wycofuje się z „zapychu”, zwykle jednak jest to komenda podawana przez drugiego.

UWAGA! Nigdy nie wołaj „wybierz luz!” – pamiętaj, że partner najlepiej usłyszy ostatni wyraz – może cię opacznie zrozumieć.

Przy okazji: Jeśli na każdym wyciągu partner wielokrotnie żąda luzu lub wybierania liny, zastanów się nad swoim sposobem asekurowania - przypuszczalnie popełniasz błędy.

Blok – Komenda podobna do poprzedniej, tyle, że dosłownie oznacza „Wybierz najmocniej jak możesz i trzymaj – zamierzam obciążyć linę”. Niesie też ona informację dla asekurującego, by jeśli to konieczne przyjął dogodną pozycję.

Ile liny? lub po prostu **ile?** – Pytanie zadawane przez prowadzącego o pozostałą do dyspozycji długość liny. Odpowiada się podając tylko liczbę z pominięciem jednostek długości, czyli na przykład „**Dziesięć**” a nie „Dziesięć metrów” (z daleka słychać tylko „łełemetrów”). Pod koniec wyciągu dobrze jest informować prowadzącego o długości pozostałej liny bez pytania.

Połowa – Informacja dla prowadzącego, że oddalił się już od stanowiska na połowę długości liny i powinien zacząć myśleć o wyborze miejsca na stanowisko.

❑ Komendy dotyczące zachowania na stanowiskach:

Auto lub **Mam auto** – Komenda podawana przez prowadzącego, skrót od „Mam autoasekurację” czyli inaczej „Założyłem stanowisko – nie asekuruj”. Komendę tę wydaje się dopiero gdy stanowisko jest całkowicie gotowe, niektórzy jednak stosują ją już po częściowym zbudowaniu stanowiska. Okrzyk „Auto!” oznacza wówczas „Ja już jestem bezpieczny i na pewno stąd nie spadnę, ale ty jeszcze nie likwiduj swojego auta dopóki ci nie powiem”. w pewnych sytuacjach rzeczywiście lepsze jest „małe kłamstwo” niż tłumaczenie partnerowi z odległości 30m, że na przykład „Wyszedłem na wielki taras, a 10m ode mnie jest ogromny blok, to daj mi z 15m luzu, a ja założę z niego stanowisko”. z pewnością bardzo ważne jest ustalenie przez członków zespołu pełnego znaczenia tej komendy.

Wybierz – Podawana przez partnera z dolnego stanowiska oznacza „Przestałem cię asekurować, zabierz nadmiar liny” Brzmi identycznie jak żądanie wybrania liny podczas wspinania, ale zezwala na skrócenie odcinka liny pomiędzy dolnym a górnym stanowiskiem z pominięciem przyrządu asekuracyjnego. Zawsze łączy się z nią kolejna komenda:

Koniec – Oznacza „Wybrałeś tyle ile trzeba, asekuruj mnie”.

Niekiedy partner na nowym stanowisku przed rozpoczęciem wybierania woła „**Wybieram**”, zdaniem autora jest to jednak komenda zbędna – partner z pewnością zorientuje się, że lina jest wybierana[14].

---

[14] Są różne szkoły. Inni twierdzą, że "Mam auto", to informacja nieistotna, natomiast właśnie "Wybieram" jest komendą ważną i wystarczającą, bo informuje - po pierwsze, że stanowisko jest gotowe (czyli

Chodź lub **Możesz iść** – „Już cię asekuruję, likwiduj stanowisko i wspinaj się jak będziesz gotowy”

Repertuar komend można rozszerzyć o dodatkowe okrzyki o mniejszym lub większym znaczeniu dla zespołu:

Idę – „Skończyłem likwidować stanowisko; wyjmować kostkę; zakładać kostkę: odpoczywać i wspinam się dalej”

Przelot lub **Mam przelot** – Ma dwa znaczenia w zależności od tego, kto ją wydaje. Prowadzący informuje w ten sposób partnera, że założył pierwszy przelot i ewentualne odpadnięcie spowoduje szarpnięcie asekurującego do góry a nie w dół i powinien on w związku z tym przyjąć stosowną pozycję. Ta sama komenda podawana przez drugiego oznacza „Będę demontował punkt przelotowy i przez chwilę będę stał w miejscu” (podczas wspinaczki z niecierpliwym partnerem zapobiega to okrzykom w stylu „Co ty tam robisz?!”)

Mogę iść? – Pytanie zadawane przez osobę rozpoczynającą wspinaczkę jako ostatnie sprawdzenie, czy partner jest przygotowany do asekurowania. Odpowiada się zwykle „**Możesz**”, „**Idź**” lub „**Chodź**” (oczywiście jeśli asekuracja jest naprawdę gotowa, w przeciwnym wypadku odpowiada się „**Nie**”).

Uważaj – Ostrzeżenie, że wspinający się partner znajduje się w trudnym lub ryzykownym miejscu i liczy się z możliwością odpadnięcia.

Lecę! – Komenda wydawana w chwili odpadnięcia – ostatnia szansa na przygotowanie partnera do wyłapania lotu.

UWAGA! ten okrzyk absolutnie nie może być traktowany jako obowiązkowy. Asekurujący w żadnym wypadku nie ma prawa oczekiwać, że zostanie uprzedzony o odpadnięciu, zwłaszcza, że odpadając, na przykład z ukruszonym chwytem, partner może się w ogóle nie zorientować co się dzieje.

Kamień! – Ostrzeżenie przed spadającym kamieniem, ale też każdym innym spadającym przedmiotem. Okrzyk „Kamień” mówi „Kryj się”, okrzyk „Młotek” budzi zaciekawienie, skutek trafienia jest w obu przypadkach taki sam. Woła się tylko „Kamień”, a nie „Uwaga kamień” – czasu na reakcję jest bardzo mało i szkoda go tracić na zbędne słowa.

Podobne znaczenie ma okrzyk „**Lina!**”, którym ostrzega się znajdujące się niżej osoby przed zrzuceniem liny do zjazdu. Różnica między tymi dwoma komendami polega na tym, że kamień już

---

prowadzący "ma auto"), a po drugie, że trzeba natychmiast uwolnić linę z przyrządu. Osobiście popieram ten punkt widzenia, bo zbyt często po komendzie "mam auto" (i następującym po niej długim "nic nie dzianiu się") obserwowałem dramatyczną "walkę" pomiędzy prowadzącym próbującym wybrać linę, a zaskoczonym partnerem, który dopiero usiłuje wypiąć przyrząd. Nie zacytuję słów, jakie wtedy zwyczajowo padają...

Tak, czy owak, nie ma to jak dobre zżycie zespołu. od pewnego momentu słowa stają się zbędne.

leci, natomiast po ostrzeżeniu „Lina” czeka się przed jej zrzuceniem jeszcze chwilę, dając czas na znalezienie ukrycia.

I na koniec wyjaśnienie znaczenia wprawdzie nie komendy, ale okrzyku dosyć często używanego przez asekurujących:

Dobrze stoisz? – Oznacza - „Oooopss... wszystko mi się popieprzyło”. Wniosek dla prowadzącego: lepiej stanąć naprawdę dobrze!

w miarę dogrywania się partnerów można stopniowo upraszczać system porozumiewania się rezygnując z niektórych komend. w skrajnym przypadku komunikowanie się partnerów może być ograniczone do jednej tylko komendy. na przykład prowadzący nie prosi o luz, ponieważ nie ma takiej potrzeby – partner asekuruje go perfekcyjnie. Nie pyta o długość liny, bo zna drogę z opisu i wie gdzie wypadnie kolejne stanowisko, albo polega na swym wyczuciu odległości. po założeniu stanowiska woła „Auto!” i czeka kilkanaście sekund aż partner wypnie linę z przyrządu asekuracyjnego, po czym rękoma wybiera linę aż do oporu. Tymczasem wspinacz na dolnym stanowisku po wybraniu przez partnera całej liny czeka kilkanaście sekund, aż ten zacznie go asekurować i zaczyna demontować stanowisko.

UWAGA! Stosowanie takiego lub podobnego schematu porozumiewania się jest dostępne jedynie dla doskonale zgranych zespołów. Innymi słowy, przyjęcie uproszczonego systemu komend nie uczyni was świetnym zespołem. Najpierw musicie odbyć razem wiele wspinaczek i doskonale się rozumieć, a dopiero potem możecie pozwolić sobie na uproszczenia.

W sytuacji, gdy komunikacja werbalna jest niemożliwa (np. z powodu wyjącego wiatru) uproszczenie sposobu porozumiewania jest koniecznością. Pół biedy, jeśli partnerzy się widzą, mogą wówczas porozumiewać się gestami – trzeba jednak zawczasu ustalić znaczenia poszczególnych znaków. Kiedy jednak członkowie zespołu ani się nie widzą, ani nie słyszą, pozostają sygnały przekazywane za pomocą liny. Serii kilku silnych szarpnięć w regularnych odstępach można przypisać konkretne znaczenie. Szarpnięć tych powinno być co najmniej trzy – dwa następujące krótko po sobie pociągnięcia liny mogą zdarzyć się przypadkiem. O ile trzy szarpnięcia można łatwo odróżnić od czterech, o tyle różnicę między siedmioma a sześcioma można już przeoczyć. Sygnały dawane liną należy więc zredukować do jednego, będącego odpowiednikiem połączonych komend „Auto” i „Chodź” czyli „Założyłem stanowisko i już cię asekuruję”.

•••

Spis treści

PROWADZENIE WYCIĄGU

WSTĘP: 1

1. WŁAŚCIWOŚCI LINY WSPINACZKOWEJ 1

2. WSPÓŁCZYNNIK ODPADNIĘCIA 3

3. ROZMIESZCZENIE PUNKTÓW PRZELOTOWYCH NA WYCIĄGU 4

4. KRUSZYZNA 7

5. PRZESZTYWNIENIE ASEKURACJI 8

6. PRZEDŁUŻANIE PUNKTÓW PRZELOTOWYCH 9

7. WYKORZYSTANIE KOTWIC KIERUNKOWYCH 12

8. SYSTEMY PROWADZENIA LINY 16

9. WYBÓR PROWADZĄCEGO 18

10. DOBÓR SPRZĘTU 19

11. TRANSPORTOWANIE SPRZĘTU 21

12. GOSPODAROWANIE SPRZĘTEM 24

13. ROZŁOŻENIE SIŁ 24

14. WYBÓR MIEJSCA NA STANOWISKO 26

15. PRZENOSZENIE STANOWISKA 27

16. POROZUMIEWANIE SIĘ PARTNERÓW 32

- KOMENDY DOTYCZĄCE LINY: 33
- KOMENDY DOTYCZĄCE ZACHOWANIA NA STANOWISKACH: 33