

Marek Pokszan



Przyrządy asekuracyjne – hamulce

Wstęp:

Ten rozdział poświęcony jest przyrządom przeznaczonym do wychwytywania upadku wspinacza, a dokładniej – służącym do wyhamowania liny rozpędzonej lotem spadającego wspinacza i do wygodnego utrzymywania go w zawieszeniu. Dla uproszczenia wypowiedzi nazwiemy te przyrządy **hamulcami asekuracyjnymi**.

Obok hamulców asekuracyjnych istnieje spora grupa specjalistycznych hamulców zjazdowych, jednak domeną ich zastosowań są jaskinie, ratownictwo, ... i oczywiście – roboty wysokościowe. Wiele spośród omówionych tu przyrządów asekuracyjnych spełnia dobrze, a nieraz doskonale także funkcje hamulców zjazdowych, jednak w tym miejscu skupimy się na samej problematyce użycia rozmaitych przyrządów do asekuracji podczas wspinaczek.

1. Hamulec a dynamika asekuracji.

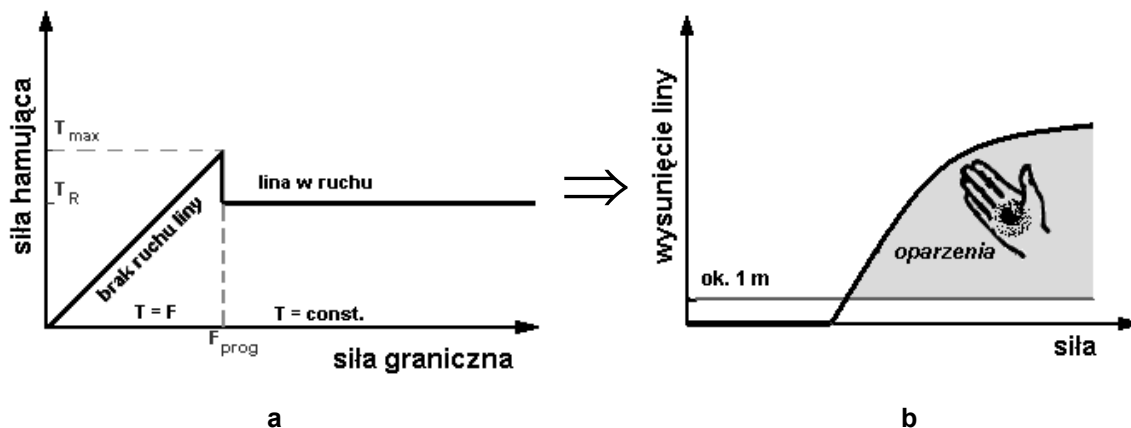
Bardzo ważną cechą użytkową hamulca przeznaczonego do asekuracji, jest tak zwana „dynamika” lub „dynamiczność”¹ przyrządu. Podczas wychwytywania upadku, owa cecha, obok elastyczności liny, decyduje o wielkości siły przeniesionej na stanowisko oraz na spadającego, a także o dystansie o jaki przedłuży się jego lot. Zasada wydaje się prosta – im więcej liny przepłynie przez hamulec, tym lot będzie dłuższy, ale za to bardziej „miękkie” lądowanie. No, chyba że wcześniej pojawi się gleba... Tak pojmowana „dynamiczność” asekuracji wydaje się nietrudna do intuicyjnej oceny wtedy, gdy hamulcem jest tułów asekurującego. Jednak gdy użyjemy przyrządu, realia mogą się okazać zaskakujące. W tym przypadku obserwuje się różnice, nieraz bardzo duże, pomiędzy hamowaniem w warunkach tarcia nierozwiniętego a rozwiniętego. Mówiąc „po ludzku”: większość przyrządów charakteryzuje się „progiem” obciążenia poniżej którego lina nie wysuwa się wcale, a po osiągnięciu którego zaczyna przez przyrząd płynąć (... częściej – pędzić) . Od tego momentu obciążenie nie tylko już nie wzrasta, ale stabilizuje się na wyraźnie niższym poziomie.

Tak więc nie sama wielkość siły tarcia rozwiniętego, ale też wysokość owego progu powinna wyznaczać ostateczną hamowność - parametr hamulca przekładający się na takie obiegowo

¹ Taka „naukowa” nazwa zrodziła się w środowisku wspinaczy, przyjęła się i nic już nie poradzimy.

stosowane określenia, jak: „dynamiczny”, „półdynamiczny”, „ćwierćdynamiczny”. Na razie jednak przyjmuje się wariant prostszy - terminom tym odpowiadają uśrednione siły hamowania²:

- 2,0 – 3,0 kN - asekuracja dynamiczna,
- 3,0 – 4,5 kN - asekuracja półdynamiczna,
- 4,5 – 6,0 kN - asekuracja ćwierćdynamiczna.



Rycina 1

Wysokość progu zmiany tarcia z nierozwiniętego w rozwinięte wynika ze stanu powierzchni liny oraz kształtu i cech materiałowych przyrządu, jednak na dokładną wartość tego proggu w większości hamulców mogą mieć dodatkowy wpływ manewry asekurującego – na ogół chodzi tu o ustawienie kąta wejścia liny do przyrządu. W tym samym przyrządzie można nieraz wytworzyć różne siły hamowania. Szerokość zakresu dostępnej siły progowej zależy od modelu hamulca³. Pod tym względem różnice są bardzo duże, ale wyraźnie widać, że stałemu polepszeniu dynamicznych parametrów lin, towarzyszy w nowo konstruowanych przyrządach tendencja do redukcji tego zakresu. Niektóre najnowsze hamulce zaprojektowane zostały wyraźnie z założeniem, że używająca ich osoba ma tylko trzymać dzielnie linę w położeniu „hamuj”. Jest to założenie dość słuszne - zwróćmy uwagę, że w praktyce o siłach w procesie hamowania zdecydować kąt wejścia liny do przyrządu dokładnie w momencie przyjęcia obciążenia. Tak więc, jeśli początkowy układ liny w przyrządzie jest „źle wyliczony” lub (co bardziej prawdopodobne) - przypadkowy, wszelkie dalsze (nie zawsze świadome) manewry osoby asekurującej niekoniecznie sytuację polepszą, za to pogorszyć niestety mogą.

Jeśli przyrząd zadziała „zbyt statycznie”, to przy słabych punktach asekuracyjnych może się okazać, że asekurujący nie ma żadnego wpływu na przebieg wydarzeń – hamulec zdąży

² Por.: Wacław Sonelski „W skale”.

³ Na razie nie istnieje norma (EN lub UIAA) na przyrządy asekuracyjne ani na zjazdowe. Opracowanie projektu takiej normy powierzone zostało laboratorium ENSA, jednak z racji złożoności zagadnienia – m.in. różnorodności możliwych sposobów asekurowania nawet tym samym modelem przyrządu – istnieje uzasadniona obawa, że rezultat prac zadowolony wyłącznie potrzeby urzędników. Pouczający jest *cassus frienda*, którego atest dotyczy wyłącznie jego własnej wytrzymałości, natomiast nie ma nic wspólnego ze zdolnością (bądź niezdolnością) do „trzymania” w szczelinie.

przenieść całą siłę graniczną⁴ na punkty asekuracyjne i kręgosłup partnera. Natomiast użycie przyrządu „bardzo dynamicznego”⁵ oznacza przepłynięcie przez dłoń hamującą nawet kilku metrów liny, i to z dużą prędkością, czyli - w razie braku rękawiczek – gwarantowane oparzenia⁶. Jak może to rzutować na efektywność dalszej asekuracji - nietrudno sobie dopowiedzieć.

Niektóre rozwiązania w hamulcach najnowszej generacji⁷ wskazują na próby uzyskania samoistnej „linearyzacji” zmian siły, a co za tym - złagodzenia procesu rozpędzania się liny przy przekraczaniu naszego „magicznego progu”. Tu właściwości hamulca powinny być ilustrowane już nie jedną liczbą ale wykresami analogicznymi (co do współrzędnych) z naszkicowanym powyżej (Rycina 1-a). Niestety, na razie żaden producent nie publikuje takich danych⁸, a szkoda.

Historycznie rzecz ujmując: ponieważ pierwsze popularne hamulce asekuracyjne obmyślono w czasach, gdy właściwości dynamiczne lin pozostawiały jeszcze wiele do życzenia (siła graniczna 12 kN/80kg), ich zadaniem było nie tyle wyręczanie w zadaniu utrzymania lotu partnera, co ułatwienie asekuracji w jej „dynamicznym” wydaniu, czyli takim, w którym człowiek ma decydujący wpływ na przebieg hamowania. Idea ta zdeterminowała także konstrukcje potomne „w prostej linii”, dlatego prawie wszystkie hamulce asekuracyjne są dobrymi przyrządami zjazdowymi. Inaczej jest z ich dużo młodszymi „kuzynami” – przyrządami samoczynnie blokującymi linę. Praktyka pokazuje, że pomimo niektórych sugestii, ich właściwości hamujące są stałe, a więc ze strony człowieka praktycznie wykluczają asekurację dynamiczną⁹. Do tego - tradycyjnie wyznaczone siły hamowania są dość wysokie, w większości już z pogranicza „asekuracji półdynamicznej” i „statycznej”. Na szczęście współczesne liny asekuracyjne charakteryzują się na tyle dobrymi właściwościami sprężysto - tłumiącymi, że na ścianach wyposażonych w stałe punkty asekuracyjne, wręcz zaleca się „asekurację statyczną”. Wiele też wskazuje, że konstruując najnowsze przyrządy zadbano, by omawiany wcześniej próg zmiany rodzaju tarcia był bardzo zbliżony do siły hamowania w warunkach tarcia rozwiniętego. Żaden z hamulców tej kategorii nie jest przeznaczony do zjeżdżania, aczkolwiek - przy pewnej wprawie - na przyrządzie „Grigri” rzeczywiście jest to wykonalne (i praktykowane).

Na użytek dalszych rozważań, proponuję przyjęcie określeń: **hamulce klasyczne** – dla pierwszej wzmiankowanej kategorii i **hamulce półautomatyczne** – dla drugiej.

⁴ Siła graniczna wynika z konstrukcji liny. Jej ekstremalna wartość jest przedmiotem normy dla „lin dynamicznych”. We współczesnych linach asekuracyjnych zazwyczaj nie przekracza ona 10 kN (dla 80kg).

⁵ Zwróćmy uwagę, że termin „asekuracja dynamiczna” nie ma nic wspólnego z „dynamicznością liny”, natomiast wiąże się ściśle z cechami i sposobem użycia hamulca.

⁶ Rękawiczki powinny być ze skóry lub mieć skórzaną część chwytną (syntetyki łatwo się topią!).

⁷ Np. opisane dalej V-kształtne kanały.

⁸ W ogóle - zjawisko „progu” zostało docenione bardzo niedawno. Publikowane gdzieś (w Internecie i czasopiśmie) dane dotyczące tej cechy przyrządów nie mają dotąd charakteru oficjalnego.

⁹ W przypadku użycia takich przyrządów jedynym możliwym dla asekurującego sposobem „udynamicznienia” wychwytu może być zsynchronizowany z szarpnięciem podskok (czyli świadome „wyrwanie ze stanowiska”). To przyczynek do dyskusji pt. „Jak długie ma być *auto*?”.

A hamulce **automatyczne** ? Wszystko wskazuje na to, że w XXI wiek wkraczamy z dokładnie jednym modelem godnym nazwy automatu i wartym użytkowania („Grigri”).

Dziś rozmaici producenci oferują bardzo dużo modeli hamulców - zarówno klasycznych jak i półautomatycznych. W typowej wspinaczce górskiej, jak dotąd, dominuje stosowanie hamulców klasycznych, co prawda wymagających od asekurującego odpowiednio wytrenowanych zachowań, ale zapewniających świadomą, aktywną asekurację dynamiczną, wciąż potrzebną przy ciężkich odpadnięciach¹⁰ na ścianach „nieprzygotowanych”. Warto bowiem mieć świadomość, że przy wspinaniu z *własną protekcją* wytrzymałość punktu asekuracyjnego jest trudna do rzetelnej oceny i – zgodnie z Prawem Murphyego – najczęściej okazuje się niższa, niż byśmy sobie tego życzyli. Dodatkową atrakcją dla amatorów wspinaczek na dużych ścianach stanowi to, że wszystkie klasyczne hamulce asekuracyjne są też dobrymi przyrządami zjazdowymi. A zatem, zarówno ze względów historycznych, jak i praktycznych, w pierwszej kolejności zajmiemy się omówieniem hamulców klasycznych.

2. Klasyczne hamulce asekuracyjne - historia.

Początki prac konstruktorskich nad przyrządami do asekuracji dynamicznej, jak to się mówi – „giną w mroku dziejów”. Może jednak nieco dziwić, że ów „mrok” sięga aż do przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Wartość *dynamicznej asekuracji* była znana od dawna, a ówczesne poszukiwania właściwych metod dodatkowo stymulowane były legendarną słabością niegdysiejszych, nieelastycznych lin. Jednakże wiele wskazuje, że na początku drogi, uwieńczonej po latach zaistnieniem udanego przyrządu hamulcowego, stała nie tyle „czysta idea” asekuracji dynamicznej, co – generalnie - potrzeba skutecznego utrzymania liny przy ciężkich odpadnięciach. A warto pamiętać, że jeszcze w połowie XX wieku, jeśli już do odpadnięcia dochodziło, to prawie zawsze było ono odpadnięciem ciężkim (bo jak mogło być inaczej, gdy w najlepszym razie brano ze sobą 4-5 haków ?). Zresztą do dziś podobnie „oszczędna” zasada asekuracji obowiązuje (zazwyczaj z konieczności) w skałach piaskowcowych. Takim odpadnięciom towarzyszy z zasady ogromny impuls działający na element hamujący, którym początkowo było samo ciało osoby asekurującej. Wywołany takim szarpnięciem ból od uderzeń, otarć i oparzeń nadzwyczaj często prowadzi do wypuszczenia liny z rąk, co przerywa proces jakiegokolwiek asekurowania „liną przez ciało”. Poszukiwania prowadziły więc w kierunku utworzenia czegoś, co stanowiłoby ogniwo pośredniczące pomiędzy nieszczęsnym ciałem asekurującego, a maltretującą je liną. Ten dodatkowy element miał umożliwiać odzyskanie kontroli nad wychwytem upadku, bądź – w innym wydaniu – wprost kierować szarpnięcie na stanowiskowy punkt asekuracyjny. Pierwsze eksperymenty polegały na przeniesieniu koncepcji układu tzw. *asekuracji krzyżowej*¹¹ z torsu asekurującego człowieka na karabinek bądź to wpięty w pas asekuracyjny (piersiowy – bo tylko takie wówczas znano), bądź bezpośrednio w punkt stanowiskowy. System taki miał sporo wad, m.in.

¹⁰ Za odpadnięcie ciężkie uważa się sytuację, gdy współczynnik odpadnięcia przewyższa 1.

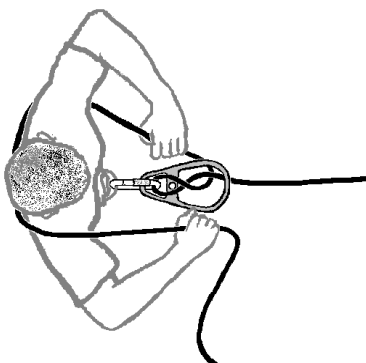
¹¹ System krzyżowy polega na wzajemnym skrzyżowaniu, a najczęściej - skręceniu (jedno lub dwukrotnym) czynnego odcinka liny z jej odcinkiem biernym.

okazał się bardzo niszczący dla lin z włókien syntetycznych, a także – w przypadku asekuracji bezpośrednio "z haka" - narażał karabinek na przedwzrostne obciążenia skrętne. Wykorzystanie karabinka było tak prymitywne, że z dzisiejszego punktu widzenia opisane tu rozwiązanie z ledwością daje się zakwalifikować do kategorii przyrządów.

Istniał jeszcze inny kierunek koncepcyjny, polegający na łączeniu hamowania przez ciało z hamowaniem na dodatkowym elemencie, którym początkowo był zakręcany karabinek. Lina okręcana była na nim w sposób, który dziś nazywany bywa „Kazulakiem” (Rycina 3-a)¹². Właściwie, nie jest to żaden węzeł, lecz zwykły opłot karabinka. „Kazulak”, choć nienadzwyczajny, jest do dziś stosowany do szybkiej asekuracji odgórnej, np. w lodzie (szczególnie ze słabych stanowisk). W tym przypadku nie opasuje się ciała liną. Rzecz paradoksalna: „węzeł” ten najlepiej sprawuje się na karabinkach D-kształtnych¹³.

Wydawać by się mogło, że stąd już krok do wprowadzenia *półwyblinka*¹⁴. Niestety – jak to często bywa - najprostsze rozwiązania przychodzą późno.

Pierwszym dość udanym „patentem”, który zdołał zyskać uzasadnioną popularność, wydaje się „*hamulec Muntera*” (Rycina 2). Zwróćmy uwagę, że jedyna zalecana metoda użycia tego przyrządu łączy w sobie wszystkie znane mechanizmy hamujące, a więc: krzyżowanie liny, przeginanie liny na korpusie przyrządu i wreszcie – tradycyjne opasanie liną tułowia. Dziś przyjmuje się, że charakterystyczną cechą *asekuracji przez przyrząd* jest brak bezpośredniego kontaktu liny z ciałem (torse) asekurującego człowieka. Można by zatem postawić tezę, że „*hamulec Muntera*” nie jest praprzodkiem któregośkolwiek ze współczesnych hamulców asekuracyjnych, a jednak ... od kilku lat mamy na rynku niewielką płytkę „*Belay Slave*” (Yates), która w jednym ze swych 6 możliwych położeniach roboczych¹⁵ funkcjonuje niemal identycznie, jak „*mastodont*” Muntera, tyle że nie przewiduje się konieczności opasywania ciała.



Hamulec Muntera

Rycina 2

¹² Ta nieformalna nazwa pochodzi od nazwiska jego mimowolnego, a „upartego” użytkownika, którego prawdziwą intencją było oczywiście robienie *półwyblinka*.

¹³ Pod obciążeniem zwoje wzajemnie dociskają się.

¹⁴ *Półwyblinka*, znana była „od prawieków” w żeglarskim i budownictwie jako hamulec do opuszczania ciężarów.

¹⁵ Nie każde z nich nadaje się do prowadzenia asekuracji, szczególnie - oddolnej.

Konstruktor wspomnianego hamulca, Werner Munter powszechnie uważany jest za pierwszego autorytatywnego alpinistę, który „promował” popularną dziś *półwyblinkę*¹⁶ (Rycina 3-b). Jednak do jej wdrożenia droga była jeszcze daleka. Sam Munter widział jej zastosowanie nie do asekuracji dynamicznej ale w ratownictwie – przy odwieszaniu ciężaru, a więc w zasadzie jako element nastawnego mechanizmu statycznego. Istotne jest jednak, że wreszcie *półwyblinka* trafiła w ręce ekspertów UIAA. Ten najprostszy z możliwych hamulec chyba najdłużej zdobywał sobie oficjalną akceptację. Ale kiedy już uzyskał, to wszedł do użycia nie tylko jako węzeł do „prac pomocniczych” ale jako pełnoprawny, wysoko oceniony hamulec zjazdowy i asekuracyjny.



a) „Kazulak”

Rycina 3

b) *Półwyblinka*

W tym samym czasie pojawiły się inne, bardziej „sprzętowe” rozwiązania hamulców asekuracyjnych. Prawdę mówiąc, nie były one wytworami laboratoriów naukowych, lecz – podobnie jak pierwsze haki specjalne i kostki - dziełami rozmaitych „sobieradzików”, którzy testowali je zrazu na sobie i kolegach¹⁷. Dopiero później, trafiły do biur konstrukcyjnych u potencjalnych producentów, gdzie zostały dopracowane przede wszystkim od strony technologicznej.

Powstały takie, dziś niemal zapomniane hamulce, jak *plytka „Bankl”*¹⁸ (mająca sporo wspólnego z *półwyblinką* i... niesławną „szybką ósemką”, jednak nie obciążona wadami tejże), „Frog” (który w istocie był wieszakiem dla *półwyblink* – substytutem karabinka HMS), „krążek *Herschela*” (w którym możnaby widzieć pierwowzór popularnego dziś „kubka”) i wreszcie – nieśmiertelna, jak się okazuje – „plytka *Stichta*”¹⁹ (Rycina 4-a). Spróbowano także, z wielkim powodzeniem, użyć do asekuracji najlepszego ze zjazdowych hamulców Fischera, czyli popularnej do dziś „ósemki”²⁰ (Rycina 4-b).

¹⁶ Stąd angielska nazwa półwyblink: *Munter hitch*

¹⁷ Podobnie – bardzo dziś eksponowany - fakt pracy Raya Jardine’a w agencji NASA, nie ma z wynalazkiem *frienda* żadnych formalnych związków. Nieformalnych – pewnie sporo, ale to już „inna bajka”.

¹⁸ Edelrid.

¹⁹ F. Sticht (koniec lat 60).

²⁰ CMI (Colorado Mountain Industries), 1974 r.



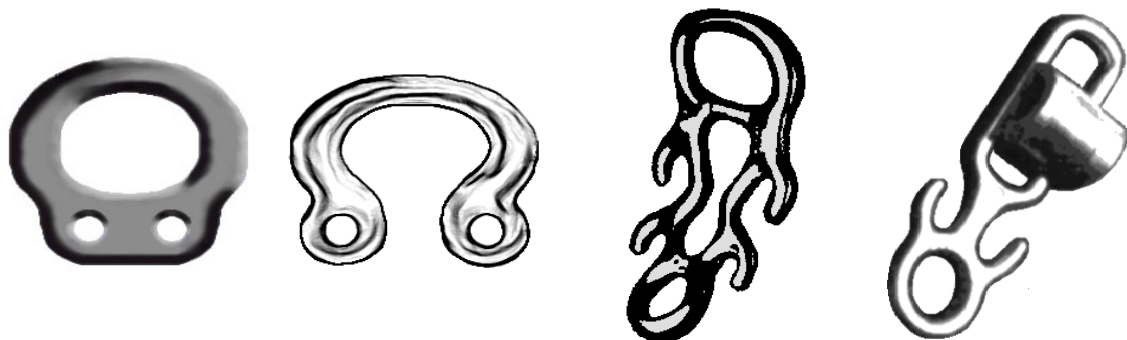
Rycina 4
Nieśmiertelni...

a) *Płytki Stichta*

b) *Ósemka*

Efekt hamujący we wszystkich tych konstrukcjach opiera się na jednej zasadzie:

- siła oporu pochodzi od tarcia wywiązanego pomiędzy powierzchnią liny a przeginającym ją przyrzędem,
- wielkość tej siły zależy od zakresu przylegania liny i przyrządu, co może być regulowane „ręcznie” przez zmianę kąta, pod jakim lina jest wprowadzana do przyrządu.



Rycina 5
Mastodonty...

a) *„Bankl”*

b) *„Frog”*

c) *„Job”*

d) *„Robot”*

Rzecz ciekawa – przełom następnego dziesięciolecia (mniej więcej lata 1975-1985) nie przyniósł żadnych rewelacji konstrukcyjnych²¹. Producenci prześcigali się w doskonaleniu (nieraz tylko pozornym) tradycyjnych, wypróbowanych konstrukcji. Na rynku pojawiło się mnóstwo modeli ósemek, płytek Stichta, a także – ich dość ucieśnych mutantów.

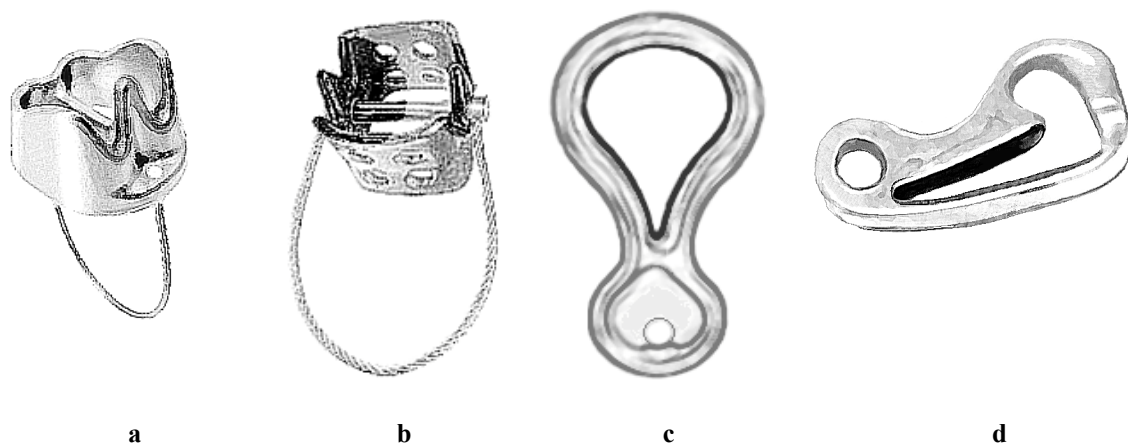
²¹ By oddać sprawiedliwość historii, wspomnieć tu należy o bodajże jedynej istotnej nowince z tamtego okresu: przyrządzie „Robot” (Kong). Miał to być przyrząd wielofunkcyjny ale chyba tylko potwierdził twierdzenie, że „jak coś jest do wszystkiego, to jest do niczego”. Aliści – rzecz ciekawa – „Roboty” dość dobrze utrzymały się na rynku.

Dopiero następne lata przyniosły nowy, zgrabny produkt, który zawojował rynek: w 1988 r pojawił się *kubek* („*Tuber*”) firmy Lowe. Rzecz jasna, nowością tu był kształt, a nie metoda hamowania – pod tym względem „*Tuber*” był kolejnym wcieleniem *plytki Stichta*, choć przyznać należy, że jego lekkość, uniwersalność (dwie różne siły hamujące) i prostota, okazały się rewelacyjne.



Rycina 6
Typowy kubek („*Tuber*” Lowe)

Lata dziewięćdziesiąte to czas przyrządów będących pochodnymi tegoż „kubka” – raz bardziej podobnych do niego, innym razem do *plytki Stichta*. Ale obok nich – co ciekawe - pomimo istotnych zastrzeżeń teoretyków, wciąż „dobrze się mają” pocziwe *ósemki*.



Rycina 7
Profile „V” w nowoczesnych hamulcach
(zaznaczone ciemniejszymi liniami).

Pojawiła się wreszcie i prawdziwa nowość konstrukcyjna: w przyrządach zaczęto wprowadzać *V*-kształtne wycięcia i kanały albo łezkowate otwory wpustowe lub wypustowe, w których silniej obciążona lina podlega dodatkowemu zakleszczaniu (Rycina 7). Sam pomysł takiego ukształtowania „przewodnic” dla liny nie był nowy²². Jednak ze względu na specyficzny sposób oddziaływania takiego trójkątnego profilu na linę²³, odnoszono się z dużą ostrożnością

²² W latach 70 taki profil zastosował Petzl w swojej „rolce zjazdowej” (ich wersje rozwojowe noszą znane są dziś pod nazwami: „*STOP*” i „*Simple*”).

²³ Przede wszystkim w pochodnych *kubka* („*Tuber*”) występuje duże przegięcie liny na bardzo małym promieniu krawędzi wycięcia (w rolce Petzla promień jest wręcz bardzo duży).

do koncepcji użycia elementu *V*-kształtnego w hamulcu asekuracyjnym. Dopiero w latach 90 uznano, że postęp w technologii lin zagwarantował pełne bezpieczeństwo tej metody.

Wprowadzenie wycięć „*V*” otworzyło też nowy kierunek rozwojowy „ósemek”²⁴ i ich pochodnych²⁵. Te nowe konstrukcje mają umożliwić bezpieczne asekurowanie zakazaną dotąd metodą „szybkiej ósemki”, która wyróżnia się łatwością szybkiego podawania i kasowania luzu. Na ile się to udało – do dziś zdania są podzielone. Podobnych kontrowersji nie wzbudzają natomiast tak ukształtowane pochodne „kubka”²⁶.

3. Przegląd wybranych hamulców klasycznych.

Jakie kryteria warto brać pod uwagę, oceniając z perspektywy dzisiejszego dnia klasyczny hamulec asekuracyjny? Posłużę się tu cytatem²⁷:

Właściwości czysto fizyczne :

- *masa gabaryt, poręczność,*
- *atest wytrzymałościowy oraz certyfikat bezpieczeństwa,*
- *trwałość,*
- *cena i dostępność zakupu.*

Właściwości użytkowe:

- *płynność przesuwu liny, podatność na skręcanie lin,*
- *łatwość utrzymania partnera na zablokowanej linie,*
- *możliwość bezpiecznego zablokowania liny w przyrządzie,*
- *ilość siły potrzebnej do miękkiego wyhamowania liny i jej podawania,*
- *praca w trudnych warunkach – woda, zalodzenie.*

Od siebie dodam jeszcze trzy właściwości:

- pierwsza, to tolerancja na cechy „osobnicze” lin, czyli zdolność do zachowania dobrych parametrów hamowania przy współpracy z różnymi linami (przede wszystkim z różnymi średnicami lin)²⁸.
- druga - istotna dla wspinacza górskiego - możliwość użycia hamulca asekuracyjnego jako przyrządu zjazdowego (raczej nie nosi się dwóch różnych przyrządów),
- trzecia - ważna wszędzie - łatwość opuszczania partnera.

Właściwość druga i trzecia wynika z tych samych parametrów konstrukcyjnych przyrządu. Wiąże się z nimi jeszcze jedna cecha, ważna przy zjeżdżaniu: zdolność do pochłaniania i rozpraszania ciepła²⁹.

²⁴ np. „*Belay 8*” – Trango, „*Mythos*” – Mammut (Rycina 7-c).

²⁵ np. „*Logic*” - Cassin (Rycina 7-d).

²⁶ np. „*Cubik*” – Salewa (Rycina 7-a), „*ATF*”- Salewa, „*Jaws*” – Trango (Rycina 7-b).

²⁷ Dariusz Porada – „Asekurowujemy i jedziemy” – Taternik 2/99 (cyt. za zgodą autora)

²⁸ Rozsądnie jest przyjąć zasadę, że konkretna lina i konkretny hamulec stanowią niepodzielny zespół, którego właściwości hamujące użytkownik musi dobrze znać.

Możnaby dodać jeszcze czwartą cechę dobrego przyrządu: duży zakres sił hamowania, ale jest to cecha pożądana tylko wtedy, gdy asekurujący potrafi z niej prawidłowo skorzystać.

Spośród cytowanych powyżej cech przyrządów, sprawa certyfikatu stanowi raczej problem akademicki – atestu UIAA, czy EN można doszukać się tylko dla karabinka współpracującego z przyrządem. Na same przyrządy (jak już wspomniałem) na razie nie ma oficjalnej normy. Natomiast sami producenci większości dostępnych na rynku przyrządów, poddają je badaniom wytrzymałościowym i na ich podstawie udzielają określonych gwarancji.

Poręczność, choć niewątpliwie ma wpływ na skuteczność asekuracji – jest kwestią gustu i „kondycji” użytkownika (czyli – „ładnemu we wszystkim ładnie” a „złej baletnicy...” itd.), a także okoliczności użytkowania (lato, zima), dlatego nie będzie szerzej komentowana.

Masa jest istotna, może bardziej niż gabaryt, ale raczej tylko na trudnych drogach wielowyciągowych. Warto zauważyć, że jest bardzo zróżnicowana nawet w obrębie tej samej rodziny hamulców.

Trwałość – wynika z kształtu oraz zastosowanych materiałów i – niestety – często rzutuje na masę. Praktycznie – trwałość przyrządu może być duża albo... bardzo duża, czyli czynnik ten nie musi mieć większego znaczenia dla osób, które rzadko zjeżdżają po linie i rzadko opuszczają partnera (szczególnie na dłuższy dystans). Wszystkie interesujące nas przyrządy wykonane są ze stopów aluminium. Niektóre poddawane są w procesie wytwórczym dodatkowej obróbce elektrochemicznej (anodyzacji), w celu podwyższenia odporności na ścieranie³⁰, choć częściej – tylko dla nadania ozdobnego zabarwienia.

Obecnie łatwo dostępne są niemal wszelkie typy i modele hamulców asekuracyjnych (oczywiście z wyłączeniem obiektów muzealnych...) – od „starych wypróbowanych”, po zupełne nowości. Przedstawiony dalej komentarz nie stanowi próby jakiegokolwiek rankingu: *de gustibus non disputandum est...* Uznajmy, że skoro są powszechnie używane – widać są wystarczająco dobre. Natomiast warto zwrócić uwagę, że wśród nich są i takie, które nie w każdych warunkach gwarantują skuteczne działanie.

„Hamulec HMS” oraz „ósemka” – omówione będą w pierwszej kolejności nie tyle z powodów historycznych, co z tych samych, dla których chyba każdy piszący o broni ręcznej niezwłocznie wspomni o „kałasznikowie”.

²⁹ Chodzi o to, by ciepło wywiązane w procesie tarcia nie wywoływało istotnego wzrostu temperatury w strefie kontaktu liny z przyrządem.

³⁰ Utwardzeniu zazwyczaj towarzyszy barwienie na czarno.

3.1 Półwyblinka na karabinku – „hamulec HMS”³¹.

Jest hamulcem najprostszym konstrukcyjnie, a przy tym rewelacyjnie skutecznym. Nadaje się zarówno do asekuracji oddolnej jak i odgórnej. Jest jednym z bardzo niewielu przyrządów, które przy asekuracji „z ciała”³² wymagają tych samych odruchów, co przy asekuracji „przez ciało” (bezprzyrządowej).

Nieodzownym warunkiem bezpiecznego użycia *półwyblinki* jako dynamicznego hamulca jest umieszczenie jej na karabinku o specjalnym, „gruszkowatym” kształcie, dużym prześwicie i z zamkiem zabezpieczanym zakrętką lub „bagnetem”. Najlepiej funkcjonują karabinki o symetrycznych krzywiznach, oznaczone symbolem „HMS” (Rycina 8-a).

Uwaga! Karabinki **HMS** w trakcie pracy **muszą być zakręcone**. W odróżnieniu od karabinków D-kształtnych, karabinki HMS z zasady obciążane są w sposób bardzo niekorzystny – wypadkowa siła przyłożona jest w dość dużej odległości od belki podłużnej karabinka i wywołuje istotny moment rozginający. Dlatego obserwuje się dużą różnicę wytrzymałości pomiędzy zakręconym karabinkiem HMS a takim samym niezakręconym, a szczególnie - niedomkniętym. W przypadku omawianej tu *półwyblinki* dochodzi jeszcze jeden bardzo istotny czynnik – skomplikowany ruch liny w pobliżu zamka karabinka. Dlatego zalecać trzeba dużą ostrożność przy stosowaniu niektórych typów karabinków typu „twist-lock” – tu nieprawidłowo poprowadzona lina może sama, błyskawicznie otworzyć karabinek (gwint wymaga wielu obrotów).



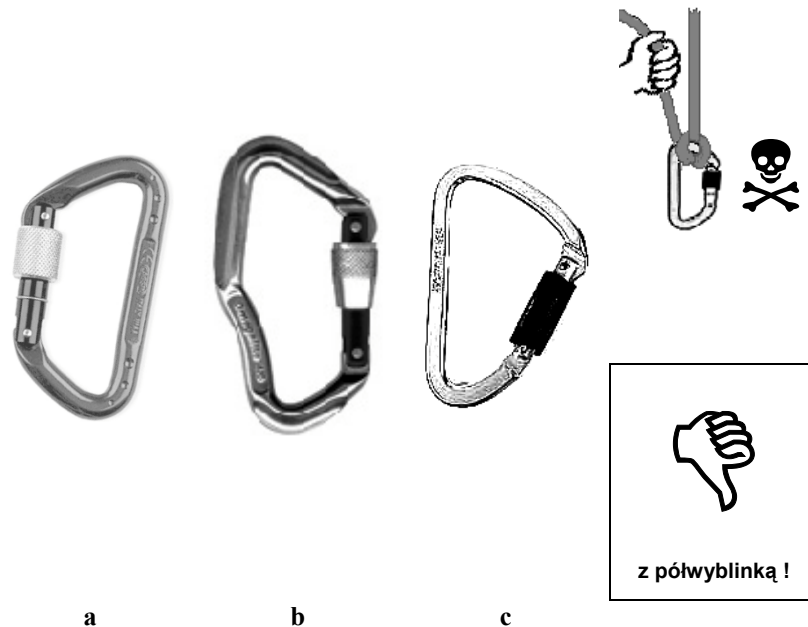
Rycina 8

Inne szerokie karabinki, choć lekko niesymetryczne (Rycina 8-b), w znakomitej większości też się nadają do współpracy z *półwyblinką* (niektóre mają nawet wyłóconą sygnaturę „HMS”!), jednak należy poważnie przyjrzeć się promieniom zagięć: powinny być

³¹ Inne nazwy: w. Baumgartnera (tylko w Polsce), w. Muntera, w. włoski, w. UIAA, w. HMS

³² Czyli z przyrządu przypiętego do uprząży.

dużo większe niż w typowych karabinkach D-kształtnych (Rycina 9-a)³³. W przeciwnym razie³⁴ *półwyblinka* może zacisnąć się w „ciasnym narożniku” karabinka na tyle mocno, że wykluczy jakąkolwiek aktywną asekurację dynamiczną, a także utrudni albo wręcz uniemożliwi podjęcie rutynowych czynności po wychwyceniu lotu (np. opuszczenie partnera).



Rycina 9

Liczy się także wielkość wnętrza zarysu karabinka: lina nie powinna ocierać się o blokadę zamka³⁵, węzeł musi płynnie przewijać się przez wnętrze karabinka przy zmianie kierunku przesuwania liny. Te ważne warunki mogą być przy niejednym karabinku (nawet HMS) trudne do spełnienia, gdy *półwyblinkę* tworzymy z liny podwójnej.

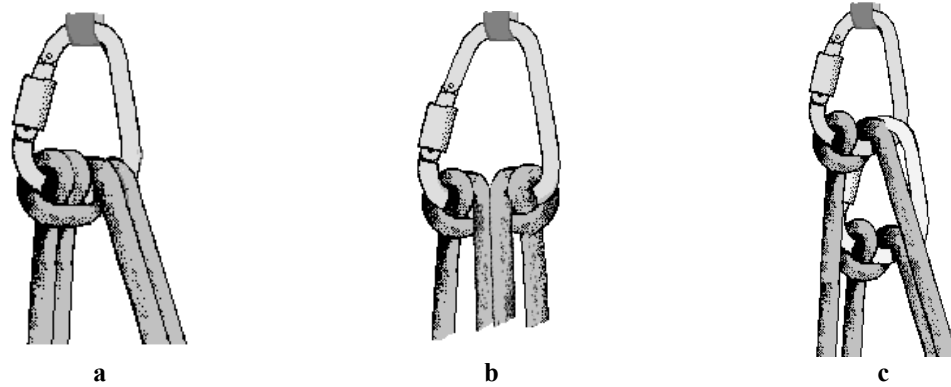
Stosowane są trzy metody budowy *hamulca HMS* na lince podwójnej:

- (a) jedna, wspólna *półwyblinka* utworzona z obu żył liny - jak pojedyncza (Rycina 10-a),
- (b) dwie osobne *półwyblinki* na wspólnym karabinku (Rycina 10-b),
- (c) dwa osobne karabinki, każdy z własną *półwyblinką* (Rycina 10-c).

³³ Przykładem karabinka o zdecydowanie niewłaściwym, niebezpiecznym kształcie jest „nerkowaty” czeski karabinek zakręcany marki „Walter”. Te karabinki, popularne w latach 80, obecnie (na szczęście) są już rzadko spotykane, ale istnieje na rynku szereg nowocześniejszych produktów o zarysie równie ryzykownym (mowa tylko o współpracy z *półwyblinką!*), np. „Omegalite 4.0” firmy Blue Water (Rycina 9-b).

³⁴ Szczególnie na linach cienkich (na lekkich linach połówkowych).

³⁵ Ryzyko dotyczy nie tylko przypadkowego otwarcia karabinka ale i samoistnego, nadmiernego dokręcenia nakrętki blokującej.



Rycina 10

Metoda (a) jest oczywiście najprostsza i – co mniej oczywiste – bardzo dobra o ile lina nie jest prowadzona dwutorowo (rozdzielnie)³⁶. Szczególnie zalecana jest dla lin bliźniaczych. Wadą jest wzajemne skręcanie żył.

Metoda (b) wydaje się dobrym sposobem na uniknięcie wzajemnego skręcania oraz na dość niezależną pracę obu żył liny. Nie jest to jednak takie proste. Należy zadbać o właściwe, „lustrzane” ułożenie *półwyblinek*. Chodzi o to, by we wszystkich punktach wzajemnego styku węzłów, żyły poruszały się w tym samym kierunku i jednakowo szybko. Spełnienie tego wymaga dużej wprawy. Z przedstawionego warunku wynika również, że **metody tej nie można zalecać do asekuracji**, szczególnie asekuracji oddolnej liną prowadzoną dwutorowo.

Metoda (c) była ok. roku 1980 gruntownie testowana w Polsce. Opublikowane wyniki wzbudziły entuzjazm dla takiej właśnie metody asekuracji w ogóle, a przede wszystkim - właśnie przy użyciu lin podwójnych prowadzonych dwutorowo. Jednak trzeba dodać trochę cierpkiej prawdy: *półwyblinka* dobrze pracują niezależnie od siebie dopiero wtedy, gdy karabinki są zawieszane w punktach na tyle oddalonych od siebie, że węzły nie stykają się ze sobą. Gdzie znaleźć takie punkty na typowej uprzęży?! A przy asekuracji oddolnej „z haka” potrzebne są dwa, bezkolizyjne punkty centralne. Trochę lepiej sprawa wygląda przy asekuracji odgórnej z punktu stanowiskowego („z haka”): niekoniecznie trzeba szukać osobnego punktu zawieszenia dla drugiego karabinka. Skuteczny sposób polega na utworzeniu „tandemu”: karabinek drugiej żyły wpina się w karabinek przeznaczony dla pierwszej żyły – *półwyblinka* pozostają stale oddalone od siebie o długość karabinka. To wystarcza.

Półwyblinka jest hamulcem prawie niewrażliwym na parametry techniczne liny (tzn. nie odczuwa się różnicy w hamowaniu liny 9 mm i 12 mm) a także mało jest wrażliwa na stan jej powierzchni. Skutecznie hamuje linę zaśniewoną lub zabłoconą. Umożliwia asekurującemu dobór siły hamowania w rekordowo szerokim zakresie. Niestety, przyspiesza zużycie koszulki liny, co szczególnie widać na linach podwójnych.

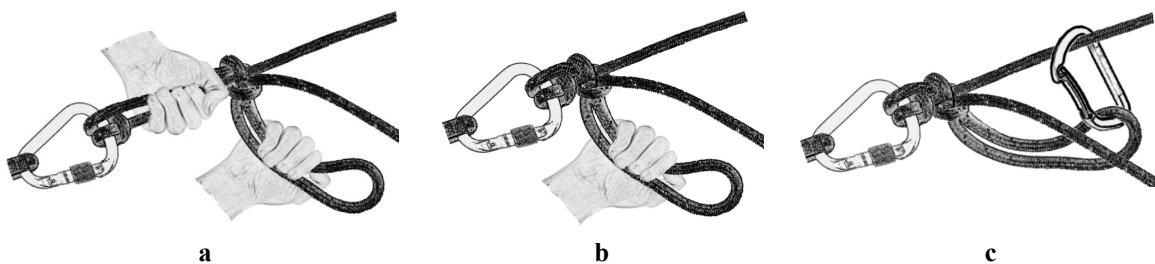
Zaleca się jej używanie przede wszystkim do asekuracji „odgórnej „z haka”. Również bardzo rozsądne jest użycie jej do asekuracji oddolnej „z haka” na wyciągach, na których przewiduje się niemożność osadzenia punktu przelotowego, czyli tam, gdzie potencjalny lot skieruje szarpnięcie pod stanowisko. Warto natomiast zauważyć, że prawidłowy wychwyty takiego lotu za pomocą *hamulca HMS* zawieszonoego w „łączniku” upręży biodrowej jest prawie niemożliwy – mamy stanowczo za krótkie ręce! Pamiętajmy, że kariera *półwyblinka* zaczęła się w czasach, gdy wszyscy używali pasów piersiowych. Hamulec HMS zawieszony był w uchach tych pasów (czyli znacznie, znacznie wyżej!) i dlatego umożliwiał skuteczne hamowanie w obu kierunkach. W dobie „samodzielnych” upręży biodrowych – o tym niuansie jakoś się zapomina. A to może być groźne.

Hamulec HMS jest bardzo wygodny przy wszelkich improwizacjach związanych z autoratownictwem. W komplecie z węzłem flagowym, jako blokadą *półwyblinka* stanowi tam podstawę systemów odwieszania ciężaru. Tak samo rzecz się ma w sytuacjach prostszych – gdy podczas asekuracji lub zjazdu z jakiegoś powodu trzeba na dłuższą chwilę unieruchomić linę w przyrządzie.

Pamiętać należy, że *półwyblinka* najsilniej działa, gdy hamujący odcinek liny jest ustawiony równolegle do odcinka hamowanego (obciążonego). Z tego wynika zasada lokalizacji węzła flagowego: tworzymy go „przed przyrządem”, z luźnej części liny odcinka hamującego oplatając nią naprężony odcinek hamowany (Rycina 11).

Przedstawiona procedura blokowania hamulca HMS – na tle metod blokowania innych przyrządów - jest dość wyjątkowa (jak sam układ liny w pozycji „stop”).

Również odmienne, niż przy obsłudze innych popularnych przyrządów, jest optymalne ułożenie rąk: przy asekuracji z upręży obowiązuje podchwyt (kciuki „od” hamulca - Rycina 11a).



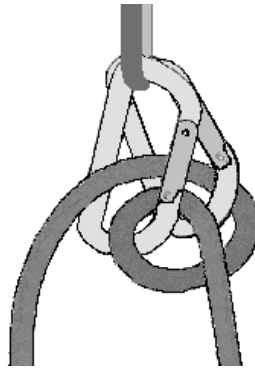
Rycina 11

Fazy blokowania liny w *hamulcu HMS*.

3.2 Garda.

Podobnie jak półwyblinka tworząca *hamulec HMS*, garda jest "przyrzędem wirtualnym": w aspekcie sprzętowym sprowadza się do karabinka – w tym przypadku do dwóch, najlepiej identycznych, „D-kształtnych” (!) . Powinny być to **karabinki zwykłe** i co najważniejsze - **niezakręcane**, by mogły dobrze przylegać wzajemnie.

Sama w sobie *garda* właściwie nie jest węzłem, lecz raczej sprytnym oplotem liny na dwóch karabinkach (Rycina 12).



Rycina 12

Garda

Garda jako hamulec asekuracyjny może być stosowana wyłącznie na stanowiskach górnych („z haka”). Umożliwia bardzo szybkie wybieranie liny. Działa jak zapadka, w związku z tym trzymanie partnera „na bloku” odbywa się bez wysiłku. Ma jednak dotkliwą wadę – umożliwia ruch liny tylko w jednym kierunku. Istnieje oczywiście „patent” na jej odblokowanie pod obciążeniem, ale... moim zdaniem jest on z gatunku „Tylko dla orłów”. Dlatego stosowanie *gardy* warto polecić tylko na takich wyciągach, gdzie mamy pewność, że partner będzie podchodzić bardzo szybko i nigdy nie zażąda „luzu”.

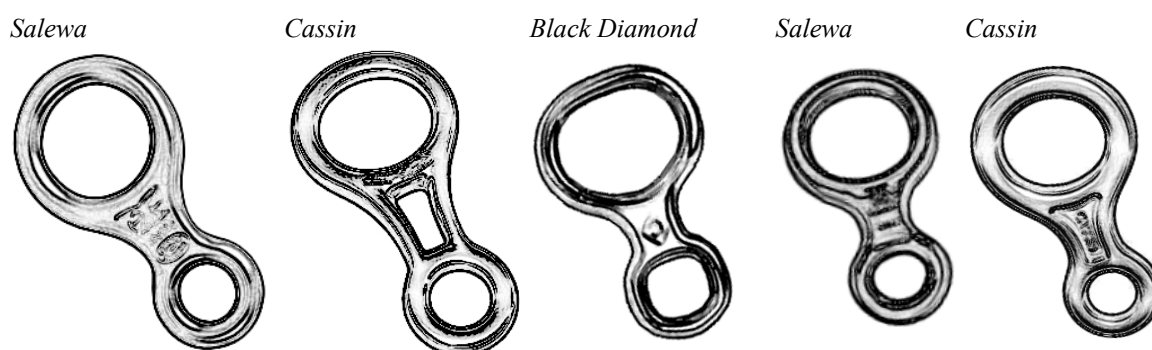
Szczególnie dobrze *garda* sprawdza się na nietrudnych drogach lodowych, przy czym – ze względu na niedynamiczną pracę – nie wolno jej stosować na stanowiskach słabych. Tam, bezpieczniejszym „szybkim” hamulcem będzie „*Kazulak*”, wspomniany wcześniej w podrozdziale „historycznym”.

3.3 Ósemka.

Typowy „kałasznikow” wśród hamulców. Ma liczne wady: jest relatywnie ciężka, duża, staroświecka, skręca linę, ale – zdaniem ekspertów – jest przede wszystkim stanowczo zbyt „dynamiczna”. Rzeczywiście, dla pojedynczej liny siła hamownia zazwyczaj **ledwie** osiąga 2 kN, czyli dolną granicę zakresu kwalifikującego hamowanie w ogóle jako asekurację. Jednakże dla liny podwójnej³⁷ maksymalna siła hamująca jest większa o co najmniej 50%, a najczęściej o 80-90%, czyli nie tylko zupełnie poprawna, ale nawet umożliwiająca asekurację „półdynamiczną”.

Bezdyskusyjne są zalety *ósemki*: łatwość szybkiego podawania i wybierania luzu na linie, duża tolerancja na średnicę liny, rewelacyjnie duża odporność na skutki zmoczenia, zaśnieżenia, a nawet zalodzenia liny, duża wytrzymałość³⁸ i trwałość. Przy tym (a raczej - przede wszystkim) jest *ósemka* bardzo dobrym, wygodnym i niezawodnym³⁹ przyrządem zjazdowym.

Do dziś oferta rynkowa, jeśli idzie o liczbę modeli *ósemek* (nawet tych klasycznych – nieudziwnionych żadnymi dodatkami), jest imponująca (Rycina 13).



Rycina 13

Ósemka klasyczna – rozmaite rozmiary i proporcje.

Pamiętajmy jednak, że *ósemka* jest z natury zaadaptowanym do asekuracji hamulcem zjazdowym i takim pozostaje w zamyśle konstruktorów jej kolejnych modeli. Dlatego absolutna większość innowacji konstrukcyjnych wprowadzonych w minionym ćwierćwieczu służyć miała polepszeniu jej walorów użytkowych podczas zjazdu i nie ma praktycznie żadnego wpływu na polepszenie cech *ósemki* jako przyrządu asekuracyjnego. Wypustki, „wąsy” czy też kanciaste kształty (Rycina 14) mają uniemożliwić linie przypadkowe przesunięcie na „szczyt” *ósemki*, gdzie mogłaby zadzierzgnąć się w formie „półprusika”, co w praktyce jest realne tylko podczas niefachowo prowadzonego zjazdu. Natomiast pod-

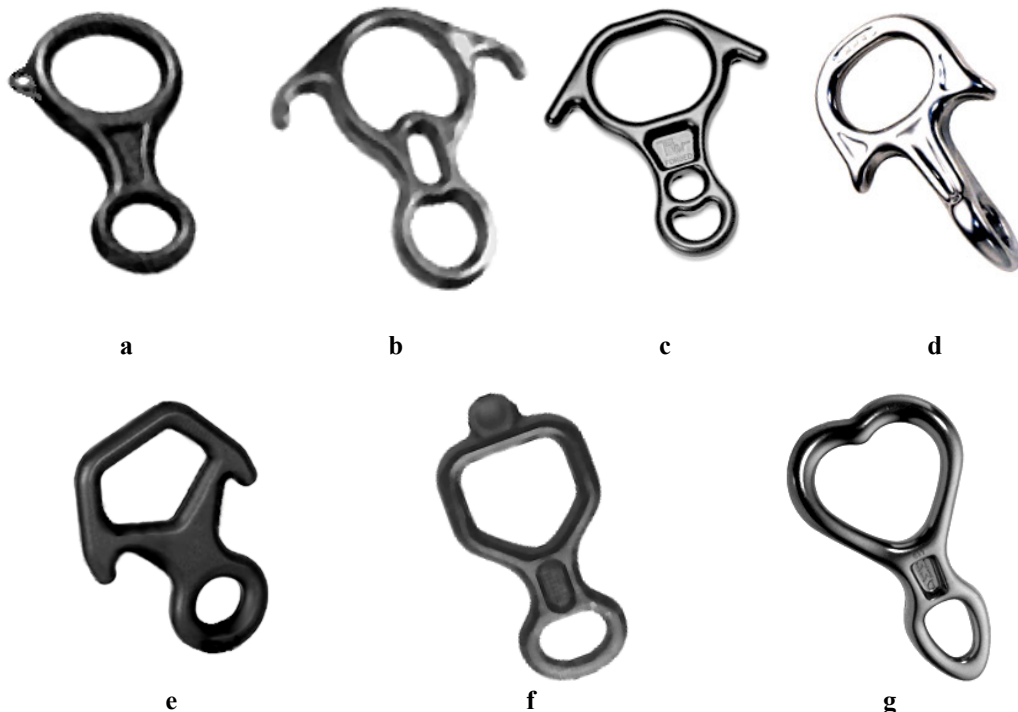
³⁷ Mowa o linie prowadzonej jednotorowo (nierozdzielnie).

³⁸ Duża wytrzymałość pozwala w wyjątkowych sytuacjach na bardzo nietypowe wykorzystanie *ósemki*, np. jako dużej kostki albo łącznika (jak ekspres). *Ósemki* mają atestowaną wytrzymałość na rozciąganie: 20 – 40 kN.

³⁹ Przede wszystkim w warunkach ekstremalnych i w „improwizacjach” ratowniczych.

czas asekuracji wszelkie sterczące wypustki zazwyczaj tylko przeszkadzają. Podobnie, albo jeszcze krytyczniej trzeba ocenić wprowadzony przez kilku producentów pomysł „uszka” (Rycina 14-a) dla pętli zabezpieczającej ósemkę przed zgubieniem. Pętla taka okazuje się nie tylko stale płaczącym się dodatkiem, ale nawet stwarza zagrożenie – gdy wkręca się między żyły podwójnej liny. Spotkałem kilka osób, które dość szybko rozstały się z owym „udogodnieniem” – za pomocą pilnika...

Jeśli idzie o „bezpieczne” manewrowanie ósemką, to istnieje inny, bardzo prosty sposób na to by jej nie zgubić: wystarczy transportować ją zawieszoną w pozycji odwrotnej niż robocza, czyli za większe ucho (zazwyczaj)⁴⁰. Umożliwia to wplecenie ósemki w linę bez odpinania od uprząży. Dopiero następny ruch polega na przepięciu karabinka w jego położenie robocze, czyli w przeciwne ucho ósemki, która w tym czasie jest już wpleciona w linę – więc na pewno nie upadnie.



Rycina 14

Pochodne ósemki klasycznej

Jak zostało ustalone - ósemka współpracująca z liną pojedynczą nie **jest** właściwym przyrządem asekuracyjnym, ze względu na ryzykownie niską siłę hamowania, a co za tym idzie potencjalny wysuw liny sięgający nawet kilku metrów. Szczególnie trzeba o tym pamiętać tam, gdzie grożą poważne odpadnięcia lub „gleba” jest nieodległa. A jednak przez wiele lat ósemka była ulubionym hamulcem wspinaczy sportowych, a i dziś pozostaje dość

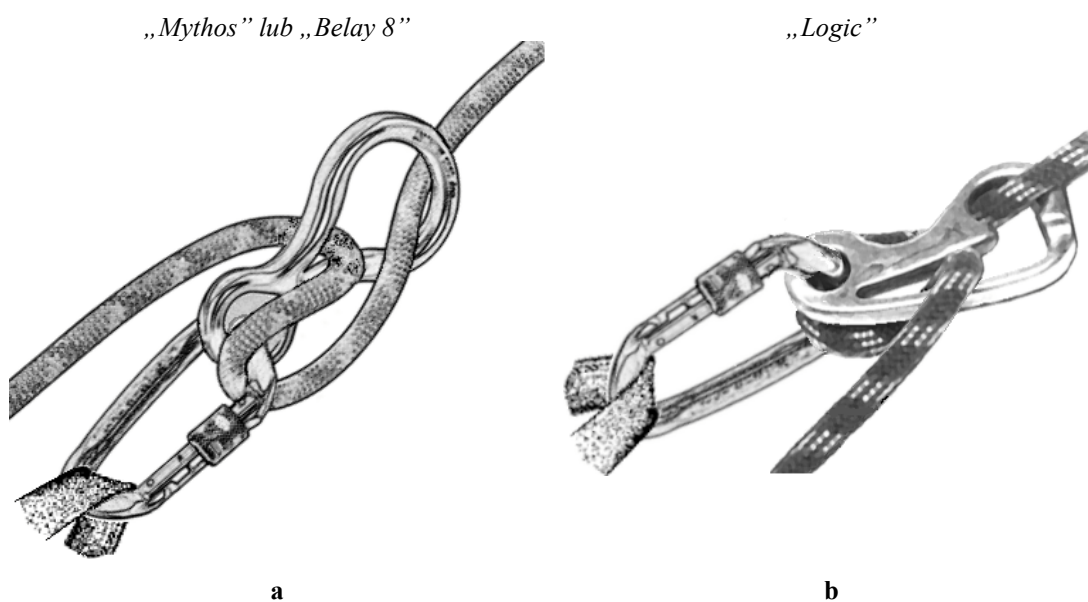
40

Autorem (choć być może nie jedynym w świecie) tego dziś już rozpowszechnionego „patentu” jest... niżej podpisany. Wymyśliłem to chyba zimą 1984 roku, podczas wspinaczek solowych, dopingowany obawą przed skutkami upuszczenia w „otchłań” ósemki służącej mi do nie tylko do zjazdu ale i do autoasekuracji. W „szeroki świat” metoda wyszła prawdopodobnie za pośrednictwem „Dziekana” (po 1991 r.).

popularna. Zawdzięcza to bodaj bezkonkurencyjnej łatwości podawania i wybierania liny. Ta atrakcyjna cecha w połowie lat 80 została jeszcze „wzmocniona” w metodzie wymyślonej w kręgach wspinaczy sportowych. Niestety, odbyło się to ewidentnie za cenę bezpieczeństwa. Mowa tu o tzw. *szybkiej ósemce*. Polega ona na wpinaniu liny w karabinek łączący przyrząd z uprzężą, zamiast normalnego oplatania nią łącznika między uchami *ósemki*. Niebezpieczeństwo bierze się nie tylko z obniżenia i tak już małej siły hamowania (tu - dla liny pojedynczej tylko ok. 1kN!) ale też z tendencji do przypadkowego, makabrycznie złośliwego ustawiania się *ósemki na* trzymającym ją karabinku.

Jeśli tylko układ *uprzęż – karabinek – ósemka – lina* nie będzie stale naprężony, to mamy prawie „jak w banku”, że w chwili krytycznej okaże się on figurą, za której właściwości mechaniczne (i dynamiczne, i wytrzymałościowe) nikt rozsądny nie poręczy.

W przypadku liny podwójnej możnaby liberalnie przyjąć oferowaną siłę hamującą, jednak drugie z przedstawionych niebezpieczeństw również i tu nieubłaganie występuje⁴¹. Przyjmijmy zatem zasadę, że i na linie pojedynczej, i podwójnej nie wolno w roli hamulca asekuracyjnego, stosować wpiętej „na sportowo” zwykłej *ósemki* (Rycina 13), a także większości jej „prostych” pochodnych (Rycina 14 a-f)⁴².



Rycina 15
Pochodne *ósemki*

Tęsknota do wygodnej „*szybkiej ósemki*” jednak nie daje spokoju, rychło więc wymyślono „gospodarczy” ale bardzo skuteczny sposób na bezpieczne, bo nieprzesztymniające unieruchomienie *ósemki na* karabinku: przestrzeń małego ucha zalano masą plastyczną

⁴¹ Moim zdaniem nawet jeszcze ostrzej.

⁴² Rycina 14-f przedstawia hamulec „*Cardiac Arrester*”, którego producent (DMM) dopuszcza wpinanie przyrządu „na szybko” na konkretnie wskazanych kilku modelach karabinków – ponoć wzajemnie dobrane kształty zapobiegają tam przypadkowemu przemieszczeniu, a siła hamująca „serduszkowego” ucha jest jakoby większa niż klasycznego – kolistego. Cud ?!

(silikonem), pozostawiając tylko otworek dopasowany do przekroju karabinka. Także profesjonalni konstruktorzy nie okazali się bierni. I tak pojawiły się na rynku dwa, niemal identyczne produkty⁴³ firm Mammut i Trango, nie tylko wykorzystujące opisany wyżej pomysł na unieruchomienie *ósemki*, ale także – dzięki nadaniu dużemu uchu *ósemki* łezkowatego kształtu – charakteryzujące się wydatnie wyższą, zgodną z normami siłą hamowania (Rycina 15-a). Ale – uwaga: nowe cechy tak zmodernizowanych ósemek mogą być prawidłowo wykorzystane tylko przy asekuracji liną pojedynczą. Natomiast do asekuracji liną podwójną należy używać takiego hamulca „po staremu” –zakładając na nie linę jak na zwykłą *ósemkę*.

Dowolności takiej nie pozostawia najdalej chyba posunięta mutacja *ósemki* – hamulec „*Logic*”⁴⁴, zdaniem niektórych pretendujący nawet do kategorii półautomatu (Rycina 15-b). Poświęćmy mu trochę uwagi, bowiem jest to znamieny przykład, jak daleko można zabnąć w „specjalizacji” i... nierzetelnej reklamie. Producent słusznie uprzedza, że hamulec ów nie jest *ósemką* i nie wolno używać go do zjazdu. Nie jest dozwolone inne założenie liny, niż pokazane na rysunku, co nie oznacza, że technicznie niemożliwe. Wręcz przeciwnie – wystarczy się trochę zagapić przy wkładaniu liny w ten przyrząd, a konkretnie – pomylić jego „awers” i „rewers”, abyśmy bez trudu uzyskali coś, co podobno⁴⁵ działać nie ma prawa. Taka asymetria przyrządu wymusza obowiązek asekurowania w jeden, jedyny sposób – zawsze prawą ręką. A przecież ręka asekurująca nie może znajdować się po stronie ściany... Do tego „*Logic*” jest przyrządem bardzo „twardym” i osobie asekurującej nie umożliwia doboru siły hamowania. Choć układ liny w tym hamulcu jest analogiczny do „*szybkiej ósemki*”, próżno liczyć na łatwe manewrowanie liną, a odblokowanie jej i opuszczenie partnera jest prawdziwą „drogą przez mękę”⁴⁶. Widać wyraźnie, że tak zbudowanego hamulca da się bez frustracji używać prawie wyłącznie na sztucznych ścianach i niskich, dobrze „obitych” skałkach.

Z problemem niskiej siły hamowania w standardowej *ósemce* próbowano sobie radzić, instalując ją na linie w sposób „niekonwencjonalny”:

- przeplatając linę przez wielkie ucho sposobem krzyżowym.
- zawieszając *ósemkę* „do góry nogami” – czyli tworząc hamulec z mniejszego ucha,
- tworząc na bazie mniejszego ucha „płytkę” w stylu *hamulca Herrschela*, czy bliższego nam *Stichta*⁴⁷.

⁴³ „*Mythos*” (Mammut), „*Belay 8*” (Trango) – patrz także: Rycina 7-c.

⁴⁴ prod. Cassin.

⁴⁵ Tak twierdzi sam producent.

⁴⁶ Te i inne opinie użytkowników „niezależnych” bardzo się różnią od „oficjalnych” treści reklam. Np. na Śląsku „*Logic*” zyskał obiegową nazwę „*Debil*”, jednak – jak się można dowiedzieć - nie nawiązującą bynajmniej do dopuszczalnego poziomu jego potencjalnego użytkownika, lecz do zawartej tam myśli technicznej...

⁴⁷ Niektóre firmy nawet poszły dalej: projektanci z DMM (w przyrządzie „*Cardiac Arrester*”) oraz Petzl (w jednej z pozornie standardowych *ósemek*) specjalnie ukształtowali mniejsze ucho

Pierwsza i druga metoda okazują się użyteczne tylko przy zjazdach z dużym obciążeniem, natomiast zdecydowanie nie powinny być stosowane do asekuracji, ponieważ niemiłosiernie utrudniają manewrowanie liną.

Wróćmy jeszcze do sprawy asekuracji na linie podwójnej. W ósemce obie żyły liny będą równoległe i dość dokładnie do siebie przylegają. Dlatego istotne jest, by lina była prowadzona jednotorowo, chyba że przeloty są osadzone **bardzo** gęsto. W przeciwnym razie, podczas hamowania lotu, na skutek asymetrycznego przesuwania się obciążonych lin w ósemce, może dojść do bardzo poważnego termicznego uszkodzenia koszulek obu żył (o czym pewnego razu przekonałem się osobiście).

Hamowanie wykonuje się powiększając przegięcie liny w punkcie jej wyjścia z przyrządu, a dla zagwarantowania efektywności tego ruchu, dłoń asekurująca powinna trzymać linę **nachwytem**⁴⁸, w odległości nie mniejszej niż 40 cm od przyrządu.



Rycina 16

Blokada ósemki – węzeł flagowy „za przyrządem”.

Blokowanie liny w ósemce polega na utwierdzeniu jej w przyrządzie w pozycji zapewniającej największą siłę hamowania. W tym celu należy wolnym odcinkiem liny związać węzeł flagowy na karabinku, do którego przypięta jest nasza ósemka (Rycina 16). Tak samo, „za przyrządem” tworzy się blokadę *plytki Stichta*, *kubka* i ich pochodnych. Wiązanie węzła flagowego na karabinku nie jest trudne, ale sprawne wykonanie blokady pod obciążeniem wymaga wprawy⁴⁹.

do tworzenia żeń płytki hamulcowej. Stubał jeszcze niedawno reklamował produkt o nazwie „Ósemka Stichta”.

⁴⁸ Uwaga: w wielu zachodnich „źródłach” (katalogi i internetowe witryny producentów sprzętu, np. Black Diamond) sprawa jest błędnie zilustrowana!

⁴⁹ Tu uwaga dla instruktorów: ćwiczenie takie musi być wykonywane przy pełnym obciążeniu liny.

Przy tej okazji warto wspomnieć o jeszcze jednym problemie, którego źródłem będzie bezrefleksyjne „kupienie” reklamy. Na rynku pojawił się karabinek HMS „*Belay Master*” (DMM) – ze specjalną plastikową „łapką” do ograniczania ruchomości hamulca w karabinku (Rycina 17). „Patent” ten jest reklamowany jako wyśmienity karabinek przyrządowy. Jak pisze producent przeznaczony jest „do wszystkich rodzajów hamulców, łącznie z półwyblinką”. Otóż zwróćmy uwagę, że reklamowana „łapka” znacząco **utrudnia** założenie blokady z węzła flagowego na podwójnej linie – w przypadku wszystkich hamulców, poza półwyblinką (tam węzeł flagowy jest wiązany „na zewnątrz” karabinka).



Rycina 17

Należy jednak docenić użyteczność tak spreparowanego karabinka w skałkach, i na sztucznych ścianach, gdzie z problem „odwieszania” partnera praktycznie nie pojawia się, natomiast z racji gatunku „klienteli” mamy sporo wynikających z wypadków błędnego lub po prostu niechlujnego przepięcia karabinka przez uprzęż lub przyrząd. Blokada zastosowana w „*Belay Master*” **wymusza zupełne zamknięcie zamka**, a także uniemożliwia w trakcie manipulacji liną przypadkowe, przemieszczenie się przyrządu (hamulca) na zamek karabinka (jest to szczególnie ważna zaleta w przypadku asekurowania z ósemki).

Mało znana jest możliwość użycia ósemki do **autoasekuracji „solisty”**. Nie należy jednak ufać wzorcom opierającym się na założeniu, że w czasie lotu da się chwycić linę tak by ósemka zadziałała jak przyrząd zjazdowy. Takie bzdury były niestety publikowane. Można natomiast wykorzystać to, co jest uważane za „wpadkę” przy normalnej eksploatacji: „skowronek” (półprusik) na uchu ósemki, czyli w zwykłych okolicznościach kłopotliwe, a tu – użyteczne, „zadzierzgnięcie” liny⁵⁰. Węzeł ten oczywiście ma wady - osłabia linę, itd., ale za to daje niezawodne i dość dynamiczne połączenie. Aby można było łatwo luzować taki węzeł, należy dodatkowo przepięć dowolnego typu karabinek przez precelek owego „skowronka”.

⁵⁰

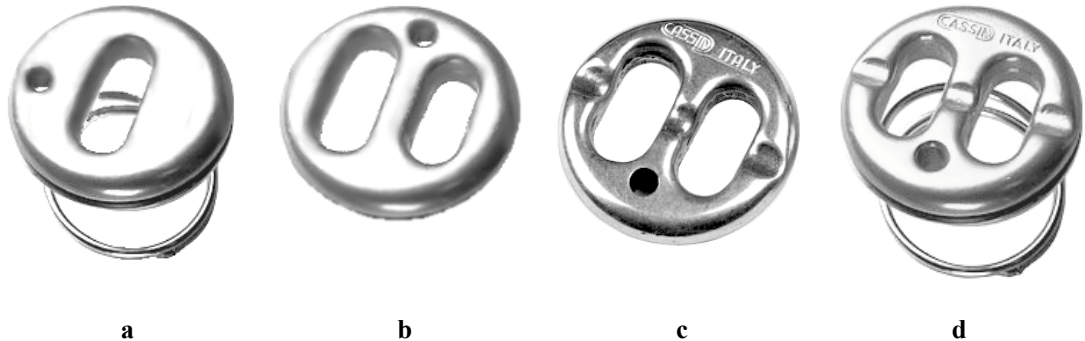
Od lat z stosuję tę metodę. Oczywiście nie ma ona żadnych cech „automatu” potrzebnego ekstremalistom. Temat ten jednak zupełnie wykracza poza ramy niniejszego rozdziału.

3.4 Płytki Stichta i jej pochodne

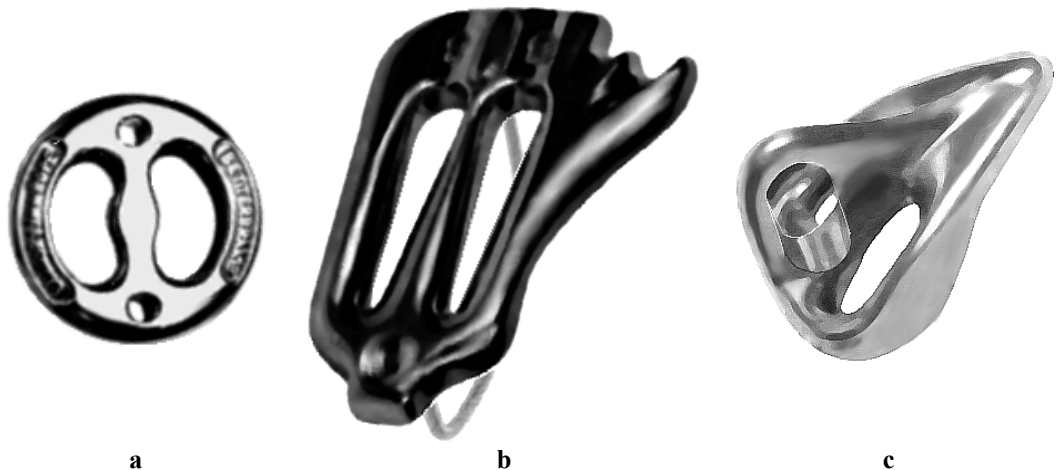
Płytki Stichta jest najstarszym spośród popularnych do dziś „sprzętowych” hamulców. Powstała pod koniec lat 60 od razu jako przyrząd do asekuracji.

W Polsce została przez środowisko wprowadzona dość szybko, a to dzięki prostym wymogom materiałowym i niewyrafinowanym kształtom wersji „podstawowej”, których odtworzenie „metodą gospodarczą” w duraluminium akurat nie nastęrczało żadnych trudności technologicznych.

Wspomnianą „wersję podstawową” stanowią modele dla liny pojedynczej lub podwójnej – bez sprężyny. Poważne firmy sprzętowe wypuściły na rynek mnóstwo *plytek Stichta*, jednak nigdy nie powstało takie zróżnicowanie, jak wśród *ósemek*, bo cóż tu ulepszać bez odejścia od podstawowego kształtu?



Rycina 18
Typowe płytki Stichta



Rycina 19
Mutacje *plytki Stichta*:

- a) DMM „*Betterbrake*” – nerkowate otwory - przykład ominięcia zastrzeżenia patentowego,
- b) Cassin „*Twin*” – lezkowate otwory („V”) i „widelec”.
- c) Wild Country „*Raptor*” – z prowadnicą dla karabinka (dającą efekt szczęki hamulcowej).

Hamulec Stichta ma sporo zalet. Umożliwia zarówno asekurację dynamiczną, jak i półdynamiczną, jest lekki (szczególnie w opcji bez sprężyny), nie skręca liny, jest tani,

a tak prosty, iż wydawać by się mogło, że nie sposób źle go użyć. A jednak znane są wypadki spowodowane niefachowym użyciem płytki. Przyrząd ten, zdaniem wielu fachowców nie nadaje się do bezpośredniej⁵¹ asekuracji odgórnej i **słabo spisuje się przy wychwycie upadków pod stanowisko**, o ile osoba asekurująca nie ma wyćwiczonego właściwego odruchu blokowania liny w takich okolicznościach⁵². „Śmiercionośnym” uchybieniem okazuje się wówczas nieobecność pewnego drobiazgu: sznureczka – wieszaczka. Nie jest on sprzedawany razem z płytką, dlatego niektórzy użytkownicy o konieczności dołączenia pętelki bądź zapominają, bądź zwyczajnie nie wiedzą.



Rycina 20

Obowiązkowa pętelka – popularne sposoby mocowania

Taka pętelka (Rycina 20 i Rycina 4-a) – w odróżnieniu od sprężynki - jest elementem bardzo ważnym dla bezpieczeństwa. W razie jej braku, przy locie pod stanowisko, błąd w odruchu blokującym lub opóźnienie reakcji asekurującego stają się nienaprawialne – płytka oddala od niego się po naprężonej lince, uniemożliwiając jakiegokolwiek hamowanie.

Jak to ilustruje Rycina 18, *płytki Stichta* występują w odmianach jednootworowych i dwuotworowych, przy czym niektóre dwuotworowe nie są przewidziane do użycia na linie podwójnej, lecz umożliwiają alternatywne wpinanie lin o zróżnicowanych średnicach. Płytki jednootworowe i dwuotworowe do lin podwójnych są **dedykowane dla lin o konkretnych średnicach z niewielkim zakresem tolerancji**. Informacja o rekomendowanych średnicach lin jest zawsze podawana przez producenta w ulotce, bądź tłoczona na powierzchni płytki. **Sprężyna jest elementem opcjonalnym**. Ma zapobiegać przypadkowemu zakleszczeniu liny, lecz nie warto demonizować jej roli. Te same modele dostępne są w komplecie ze sprężyną lub bez niej.

⁵¹ Tzn. bez punktu wysyłowego.

⁵² Bardzo wyraźnie sprawa stawiana jest w niemieckich podręcznikach, a nawet katalogach. Komisja Szkolenia PZA podziela taki punkt widzenia. Niemniej jest faktem, że wspinacze brytyjscy powszechnie stosują **bezpośrednią** asekurację odgorną z płytki zamocowanej do uprząży. Trudno się temu dziwić – ich „szkoła” budowy stanowisk nie posługuje się „punktem centralnym”. Zresztą – oni nawet jeżdżą lewą stroną ulicy... A zupełnie serio – metoda taka może być skuteczna pod warunkiem bezbłędnie opanowanej, zdecydowanej „nieanatomicznej” reakcji *asekuratora* (wysokie uniesienie ręki hamującej) i Anglikom świetnie to wychodzi. Pozostaje zawsze pytanie – po co komplikować rzecz prostą?

Typowa *plytka Stichta*, mimo że jest uważana za dobry przyrząd asekuracyjny, ma kilka mankamentów:

- w przypadku mokrej liny wytwarza siłę hamującą o 20% niższą od nominalnej,
- źle znosi zaśnieżenie liny, a tym bardziej zalodzenie⁵³ – ma skłonność do zacinań się „na amen”,
- wspinanie liny (szczególnie podwójnej) jest czasochłonne, nawet przy sporej wprawie,
- płynne podawanie liny wymaga dobrze wyćwiczonej koordynacji ruchów,
- nie powinna być używana do asekuracji odgórnej bez punktu wysyłowego (przelotowego) usytuowanego powyżej.

Hamowanie wykonuje się powiększając przegięcie liny w punkcie jej wyjścia z przyrządu, a dla zagwarantowania efektywności tego ruchu, dłoń asekurująca powinna trzymać linę **nachwytem**⁴⁸, w odległości nie mniejszej niż 40 cm od przyrządu.

Wyrażna jest w *plytkach Stichta* różnica między siłą progową tarcia nierozwiniętego a siłą tarcia rozwiniętego: pomimo dość niskiej⁵⁴ średniej siły hamowania, odpadnięcia ze współczynnikiem do 0.3 wychwytywane są statycznie (bez wysuwu liny). Zaleca się używanie rękawiczek. Hamowność płytki można zwiększyć przez dodanie jeszcze jednego karabinka (nie musi być nawet wpinany do uprząży – istotne jest powiększenie kątów przegięcia liny i pola jej kontaktu z hamulcem). Należy o takiej operacji pamiętać, gdy decydujemy się użyć liny cieńszej niż nominalnie dopuszczana przez przyrząd (także przy zjeździe).



Rycina 21

Blokada płytki Stichta – węzeł flagowy „za przyrządem”.

⁵³ Przez wiele sezonów używałem *plytki Stichta*; jednak stosowanie jej w roli przyrządu zjazdowego w zimie lub w górach wysokich uważam dziś za zupełnie niezasadne i zbyt ryzykowne.

⁵⁴ Dla liny pojedynczej max ok. 2,5 kN, dla podwójnej – 3,5 kN.

Blokowanie liny w *płytkie Stichta* opiera się na zasadzie opisanej już w paragrafie poświęconym ósemce: węzeł flagowy wiążemy na karabinku przyrządowym (Rycina 21), dzięki czemu lina pozostaje w płytce w pozycji maksymalnego hamowania, a przy tym jest łatwa do odblokowania.

3.5 Kubek i jego pochodne

Kubek pod względem istoty działania nie różni się od *płytki Stichta*. W tym miejscu wszystkie najnowsze produkty „kubkopodobne” i „płytkopodobne” (dedykowane do asekuracji oddolnej) omówimy łącznie, ponieważ niektórych przypadkach trudno ostatecznie rozstrzygnąć, które z nich wywodzą się z pierwszego *kubka* (Lowe), a które bezpośrednio z *płytki Stichta*.

Typowy *kubek* („*Tuber*”) wymyślony przez Jeffa Lowe (Rycina 6) jest stożkowy, a jego linka zabezpieczająca wykonana jest ze stali i osadzona obrotowo, dzięki czemu możliwe jest wpięcie liny na dwa sposoby: przepięcie karabinkiem po węższej stronie – dla zwiększenia hamowności lub po szerszej – dla zmniejszenia⁵⁵. Była to, obok łatwości podawania luzu, chyba najatrakcyjniejsza z cech nowego produktu, dzięki której *kubek* zaczął wypierać *płytkę Stichta*. Kilka nowocześniejszych produktów, np. „*Pyramid*” (Rycina 22-b) zachowało tę funkcję. Jednak w przypadku wielu innych, choć też nawiązujących kształtem do stożka (Rycina 22-b,c,d), konstruktorzy zdecydowali się wymuszać tylko jedną pozycję roboczą (linka osadzona jest sztywno, nieobrotowo).

Zupełnie inny typ asymetrii funkcjonalnej proponuje firma Wild Country w bardzo wygodnym i słusnie reklamowanym hamulcu „*Variable Controller*”⁵⁶ (Rycina 22-d), stanowiącym prostą, lecz bardzo sprytną modyfikację *płytki Stichta*. Tu hamowność zależy od przyjętego kierunku przepływu liny.

Wszystkie obecnie dostępne hamulce z omawianej tu grupy gwarantują współpracę z linami o średnicach od 8,5 mm do 11,5 mm (oryginalny *kubek* – ma zakres „optymalny” od 9 do 11 mm).

Wadą standardowego *kubka* jest tendencja do niespodzianego zacina się w nim liny, szczególnie mokrej, podczas podawania i wybierania. Atoli wystarczy nabrać wprawy w manewrowaniu i – problem znika. Niemniej instruktorzy powinni pamiętać o tym mankancie.

Kubek okazał się natomiast znacznie „odporniejszy” na warunki zimowe, niż *płytkę Stichta*. Szczególnie zaś udanym jego „potomkiem”, jest amerykański „*Air Traffic Controller*”⁵⁷ (Rycina 22-c). Tu konstruktorzy usunęli problem blokowania mokrych lin, a siłę hamowania ustanowili pomiędzy 2,5 a 3 kN, więc przyrząd ten można rekomendować

⁵⁵ Trochę to przeciwne intuicji, ale po prostu - „te typy tak mają”.

⁵⁶ Używane bywa też często oznaczenie skrótowe „*VC*”.

⁵⁷ Bardziej znany pod nazwą skrótową „*ATC*”.

wspinaczom zimowym. W tym wypadku za wadę „ATC” mogą być uznane jego małe wymiary i gładka powierzchnia zewnętrzna - znacznie utrudniająca trzymanie go przez grube rękawice podczas przewlekania liny; pod tym względem wygrywa z nim stary „Tuber” i współczesny „Pyramid”.

Trango
„Pyramid”



a

DMM
„The BUG”



b

Black Diamond
„Air Traffic Controller”



c

Blue Water
„Airbrake”



d

Trango
„Jaws”



e

Simond
„Cubik”



f

Wild Country
„Variable Controller”



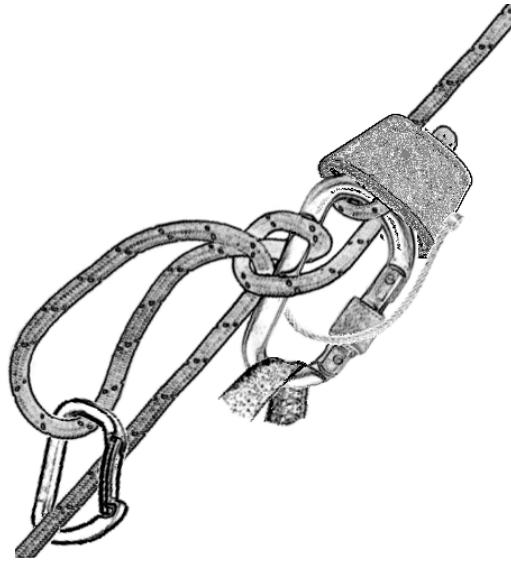
g

Rycina 22

Niektóre opracowania fachowe różnicują przyrządy tej grupy na „cienkościenne” i „grubościenne” (co jest dość oczywiste), i wiążą z tym oceny w aspekcie zdolności rozpraszania ciepła oraz trwałości. Ostrzega się tam przed niebezpieczeństwem oszlifowania liną cienkich ścianek przyrządu do stanu, w którym krawędzie staną się ostre jak noże... Zejdźmy „na ziemię” – przyrządy tej generacji wykonane są ze stopów bardzo odpornych na ścieranie, więc opisywane zjawisko jest realne chyba tylko u weteranów skał piaskowcowych (lub na robotach...). Zresztą warsztatowa formuła „ostre krawędzie stępić” powinna towarzyszyć każdemu okresowemu przeglądowi całego naszego sprzętu. Bardziej istotny może okazać się inny drobiazg – rodzaj cięgna (ucha), w jakie przyrząd jest wyposażony: sztywne ucho wykonane z pręta ma znacznie wyższą trwałość niż cięgno wykonane ze stalowej linki.

Blokowanie liny w każdym z hamulców tej grupy dokonywane jest identycznie, jak w przypadku *płytki Stichta i ósemki*⁵⁸ – węzłem flagowym na karabinku przyrządowym. Także identyczne są tu (odwrotne niż w hamulcu HMS i asekuracji przez ciało!) odruchy hamowania oraz sposób chwytu liny.

Hamowanie wykonuje się powiększając przegięcie liny w punkcie jej wyjścia z przyrządu, a dla zagwarantowania efektywności tego ruchu, dłoń asekurująca powinna trzymać linę **nachwytem**⁴⁸, w odległości nie mniejszej niż 40 cm od przyrządu.



Rycina 23

Blokada kubka – węzeł flagowy „za przyrządem”.

Żaden z wyżej omawianych hamulców (podobnie jak *płytki Stichta*) nie powinien być używany do asekuracji odgórnej bez dodatkowego punktu wysyłowego. I jeszcze jedno ostrzeżenie, dotyczące *kubka* i wszystkich jego pochodnych: nie jest obojętne, na ile krzywizna karabinka zagłębia się we wnętrze *kubka*. W trakcie operacji liną niektóre karabinki niesymetryczne, (np. HMS) „lubią” się samoistnie obrócić tak, że do przyrządu trafia strona ewidentnie węższa. W większości przypadków tak ułożony karabinek współpracuje z *kubkiem* w sposób daleki od przewidzianego przez producenta przyrządu. Należy spodziewać się niższej siły hamowania.

⁵⁸

Procedura opisana jest w podrozdziale poświęconym *ósemce* i *płytki Stichta*.

3.6 Płytki przewodnickie

Taką obiegową nazwę przyjęły w naszym środowisku nieliczne przyrządy, które choć są z gatunku „płytek”, to od *plytki Stichta* i jej podobnych zasadniczo różnią się zastosowaniem. Najbardziej znane, to „*Magic*” (New Alp), „*Gi-Gi*” (Kong-Bonaiti) i *plytka Cassina* (Rycina 24). Choć w materiałach firmowych opisane zostały sposoby użycia „płytek przewodnickich” jako przyrządów do asekuracji oddolnej, takie zastosowanie w niniejszym opracowaniu (delikatnie rzecz ujmując) rekomendowane nie będzie⁵⁹.

Atrakcyjność tych przyrządów polega na możliwości odgórnego asekurowania za pomocą niezależnych lin - w sposób niezawodny i niewysilający - dwóch osób podchodzących równocześnie. Jest to doskonale użyteczne przede wszystkim w zespole trójkowym, ale przydaje się i w zespole dwójkowym – szczególnie na stanowiskach nad wyciągami asekurowanymi liną podwójną, prowadzoną naprzemiennie. Wybieranie jest łatwe, a w stanie naturalnego zablokowania można odjąć ręce od liny. Niestety, podawanie luzu wymaga sporej wprawy i jest szczególnie trudne, jeśli lina już została obciążona. W tym przypadku między bajki należy włożyć reklamowane przez „*New Alp*” szczególne możliwości płytki „*Magic*”.

New Alp, „*Magic*”



a

Cassina



b

Kong-Bonaiti „*Gi-Gi*”



c

Rycina 24

Do asekuracji odgórnjej hamulce te zawiesza się na karabinku wpiętym w okrągły otwór (na szczycie płytki), zaś linę wprowadza się w owalne otwory prowadzące - podobnie jak w zwykłej *plytce Stichta* - i przepina drugim karabinkiem (blokującym), który pozostaje w pozycji prostopadłej do osi naszej płytki (poziomo)⁶⁰. Pod obciążeniem karabinek blokujący jest ściągany w dół przez okrążającą go linę i działa jak szczęka dociskająca linę do dolnych krawędzi otworów prowadzących. Przebieg liny do- i od przyrządu przypomina układ w *hamulcu HMS*: lina zawraca w przyrządzie o 180°, zatem odcinek hamujący jest z zasady równoległy do odcinka obciążonego. **Odcinkiem obciążonym** (przez partnera)

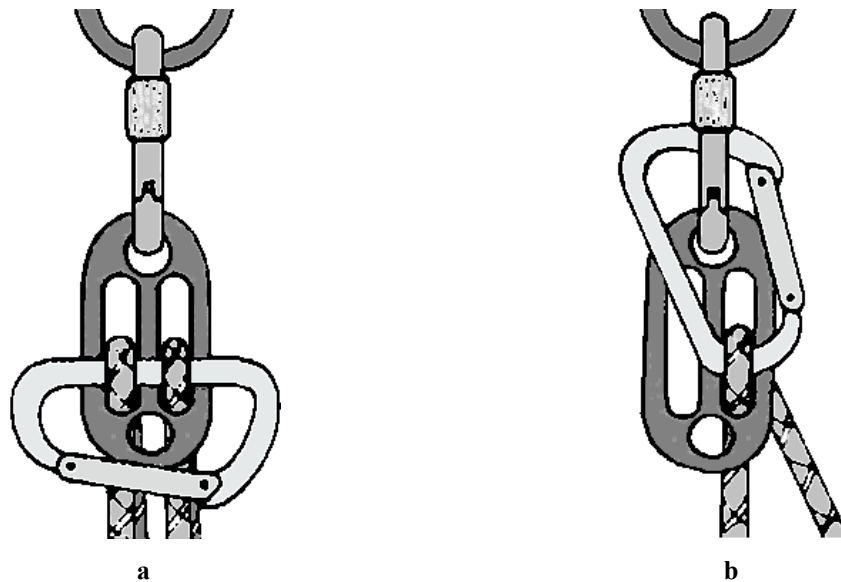
⁵⁹ Z proponowanych dwóch sposobów wpinania – w rzeczywistości jeden daje za dużą „dynamiczność” a drugi – za małą.

⁶⁰ Karabinek blokujący może być wpięty tylko do liny (Rycina 25-a), albo – jeśli jest przepięty przez karabinek nośny (Rycina 25-b) musi mieć na tyle swobody, by obciążona lina zawsze mogła go ściągnąć w najniższe położenie (może tylko pracować na ścinanie, nigdy – na rozciąganie).

musi być ten, który wybiega (w dół) **znad karabinka** blokującego, zaś hamującym ten, który wybiega z najniższego miejsca - spod karabinka blokującego. Skutki pomylenia „stron” mogą być groźne, jednak tego typu błąd daje się natychmiast wykryć – lina nie daje się ściągać we właściwym kierunku.

Blokowanie ściąganej liny odbywa się samoczynnie – w wyniku obciążenia hamulca. Najlepsze notowania ma płytki „Gi-Gi”⁶¹, ponieważ można ustawić ją w takiej pozycji roboczej, że niezawodnie blokując jedną żyłę, umożliwia przesuwanie (wybieranie) drugiej. Rzecz, jak to zwykle bywa, siedzi w szczegółach – w tym przypadku chodzi o wyższe od pozostałych środkowe żeberko, umożliwiające płytce kołysanie się na boki względem karabinka blokującego.

W razie potrzeby długotrwałego odwieszenia partnera jest wskazane dodatkowe **zabezpieczenie** hamulca, szczególnie gdy zachodzi podejrzenie, że partner może linę odciążyć. Wykonuje się je węzłem flagowym, tak samo, jak w hamulcu HMS.



Rycina 25

Sposób przepięcia karabinka blokującego – na przykładzie przyrządu „Magic”

a – przy linie podwójnej, b – przy linie pojedynczej

Od kilku lat w polskim środowisku wzrasta popularność „płytek przewodnickich”, szczególnie - hamulca „Gi-Gi”. Mało kto pamięta, że właśnie w Polsce bardzo podobny „patent” (nawet z efektem „kołysania”) dość szeroko był stosowany na przełomie lat 70/80, z tym, że przede wszystkim do zjazdów: była to stalowa klamra od wojskowej uprząży spadochronowej. Sama idea hamulca jest bardzo stara i opisywana była we wszystkich „zabytkowych” podręcznikach, tyle, że w rozdziałach poświęconych autoratownictwu. Był to hamulec do opuszczania partnera. W tym wydaniu rolę płytki pełniły dwa karabinki zawieszane równolegle (dla wzmocnienia) a ruchomą „szczęką” blokującą był bądź kolejny karabinek, bądź – drewniany trzonek młotka. Metody te warto znać i dziś.

3.7 Reverso (czyli „Dwa w Jednym”)

Początek XXI wieku przyniósł genialnie proste połączenie hamulca klasy „kubek” (do asekuracji oddolnej) z „płytką przewodniczką” (do asekuracji odgórnej). Jest to przyrząd firmy Petzl, noszący nazwę „Reverso”.

Przyrząd ten imponuje prostotą (w najlepszym tego słowa znaczeniu) – nie tylko konstrukcyjną, ale przede wszystkim technologiczną, co naturalnie rzutuje na jego cenę – jest po prostu tani.



Rycina 26

Bardzo dobrze spełnia wszystkie zaplanowane funkcje – przyrządu do asekuracji odgórnej i oddolnej, hamulca zjazdowego oraz „mały”, zarówno w warunkach letnich, jak i zimowych (choć tu zdecydowanie ustępuje kubkowi "ATC"). Przewidziany jest do pracy na popularnych linach połówkowych (8-9 mm). Dobrze współpracuje także z typowymi linami pojedynczymi (10 mm), natomiast w przypadku lin grubszych wiele zależy od stanu ich powierzchni (zużycia).

Trudno byłoby wyliczać jakieś istotne wady tego przyrządu, warto jednak przedstawić **kilka spostrzeżeń:**

- Dość dyskusyjne okazało się jego oznakowanie, mające w zamyśle producenta ułatwić „wolnomyślicielom” prawidłowe wpinanie liny – zdaniem niektórych rysunek umieszczony na korpusie nie tylko niczego nie wyjaśnia, ale nawet może wprowadzać w błąd.
- Do współpracy z „Reverso” nie należy używać **dużych** karabinków HMS (i podobnych), bowiem w trakcie manewrów liną, przyrząd potrafi „wpaść” w prześwit karabinka i dziwnie się zaklinować. Oczywiście jest to proces odwracalny, ale „licho nie śpi” ... Tu dobrze się sprawdzają karabinki⁶² o klasycznych kształtach oraz nieco skrytykowany wcześniej „Belay Master”⁶³ (Rycina 17).

⁶¹ Płytką „Gi-Gi” bywa też zwana żargonowo „kaloryferem”.

⁶² Oczywiście – zakręcane.

⁶³ Póki nie zaistnieje konieczność odwieszenia partnera na klasycznie zablokowanym przyrządzie.

- "Reverso" może wytwarzać zbyt niską siłę hamowania na najnowszych, bardzo cienkich modelach lin połówkowych. Do współpracy z tymi linami zaprojektowano wersję o nazwie "Reverso" - jest to przyrząd o mniejszych rozmiarach (lżejszy!), nie nadający się z kolei do współpracy z jakąkolwiek liną pojedynczą.
- W nowszych wersjach (od 2003 r) wprowadzono słabo zauważalną modyfikację kształtu: otwory "kubka" nie są prostokątne lecz trapezowe - po stronie przewidzianej dla hamującego odcinka liny prześwit jest nieco mniejszy. Uzyskano dzięki temu większą siłę hamującą, co jest sprawą istotną wobec zdominowania rynku przez liny połówkowe o średnicach zbliżonych do 8 mm.
- Niedoskonałością wydaje się brak wystającego „żeberka” na podobieństwo szczegółu zastosowanego w „Gi-Gi” (ma ułatwić naprzemienną asekurację dwójki). Należy jednak mieć nadzieję, że element ten pojawi się w następnych modelach „Reverso” – o ile nie jest zastrzeżony przez firmę Kong-Bonaiti jakimś chytrym patentem...

4. Półautomaty i automaty

Stworzenie przyrządów tej klasy możnaby uznać za szczytowe osiągnięcie konstruktorów i spełnienie marzeń kilku pokoleń wspinaczy. Szkoda, że treść większości entuzjastycznych reklam i anonsów - to zwykła blaga. Pomysłów na „rewelacyjny patent” było dużo, przekleństw zawiedzionych nabywców - jeszcze więcej.

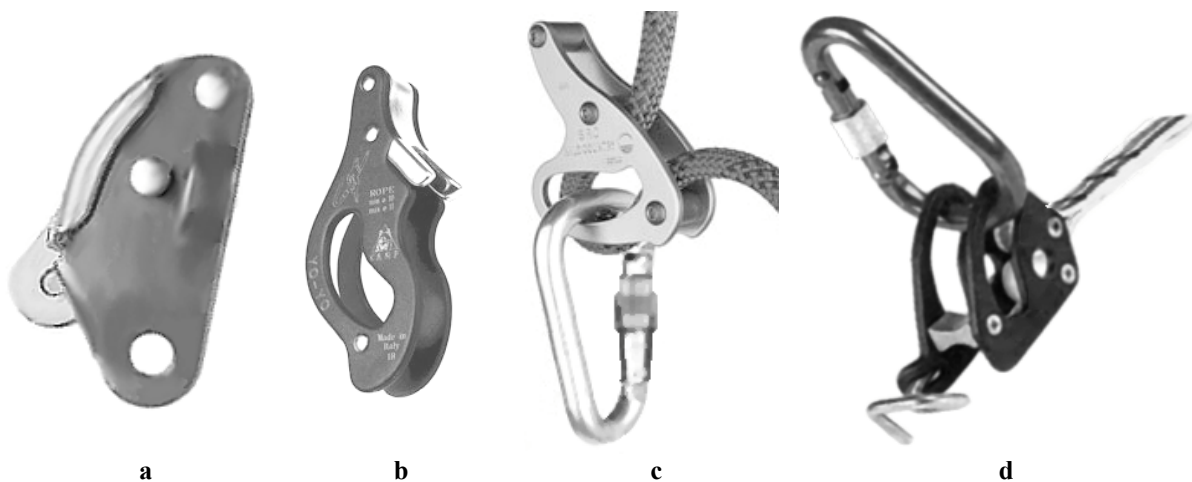
Od automatu żąda się niezawodnego, samoczynnego, a przy tym płynnego blokowania liny, gdy podlega ona gwałtownemu przyspieszeniu. Jednocześnie oczekuje się łatwości wybierania i wypuszczania nieobciążonej liny, najlepiej – jedną ręką, a także możliwości odblokowania pod obciążeniem liny zahamowanej.

„Grigri” Petzl

„Yo-Yo” Camp

„SRC” Wild Country

„Antz” Salewa



Rycina 27

Próbie praktyczną w środowisku wspinaczy przetrzymało zaledwie kilka modeli (Rycina 27), przy czym na razie tylko jeden z nich, „Grigri” może - przy pewnej wyrozumiałości - zasługiwać na miano automatu. Oczywiście, również producenci pozostałych przypisują swym przyrządom ten atrybut. Pozostawmy sobie jednak trochę rezerwy do sloganów – opinie użytkowników są zbyt zróżnicowane⁶⁴. Większości „automatów” zarzuca się na przykład, że do płynnego manewrowania osobie asekurującej potrzebne są... trzy ręce. Chociaż, jako się rzekło we wstępie – „złej baletnicy...” (itd). Moim zdaniem – a jestem użytkownikiem jednego z takich właśnie kontrowersyjnych półautomatów („Yo-Yo”) - wszystko jest kwestią treningu.

Bezdyskusyjna wydaje się opinia, że żaden z „automatów” nie jest *idiotoodporny* – owszem, prezentowanym tu przyrządom niewiele można zarzucić w kwestii zdolności do samoczynnego „łapania” liny, ale jednak żaden **nie wymusza** na asekurującym wpięcia przyrządu do liny oraz do uprząży **prawidłowy sposób**, który niestety jest tylko jednym z kilku fizycznie możliwych. Można się obawiać, że niewiele na to pomogą wymalowane lub wytłoczone na korpusach strzałki i obrazki. Ludzka pomysłowość nie zna granic...

⁶⁴ Stąd w tytule słowo „półautomaty”.

Żaden z omawianych poniżej „automatów” nie był projektowany jako przyrząd zjazdowy, dlatego nie należy się spodziewać łatwego, płynnego zjeżdżania ani opuszczania z udziałem takiego hamulca, o ile nie ma się dużej, a nawet bardzo dużej wprawy.

Pamiętajmy również, że hamulce zaliczone do tej grupy uniemożliwiają ze strony człowieka jakąkolwiek asekurację dynamiczną; za wszelkie ewentualne „dynamiczne” wysunięcia liny podczas hamowania odpowiada sam przyrząd.

4.1 Grigri

Ten produkt firmy Petzl (Rycina 27-a) jest hamulcem najbardziej skomplikowanym konstrukcyjnie, ale i najdalej spełniającym żądania wobec „automatu”. Za blokowanie liny odpowiada tu bezwładnik krzywkowy, który pod względem działania (ale nie konstrukcji!) podobny jest do mechanizmu w samochodowych pasach bezpieczeństwa, co oznacza, że asekurująca osoba nie musi prawie niczego umieć. Lina jest zakleszczana automatycznie w przypadku ruchu z przyspieszeniem większym od pewnej wartości (arbitralnie ustalonej przez producenta i - *nota bene* - nigdzie nie opublikowanej, ale – jak widać – właściwej dla asekuracji wspinacza).

Jest to przyrząd o bardzo małej dynamice: średnia siła hamująca wynosi 3,8–4 kN, zależnie od liny, a przesunięcie liny przy hamowaniu – ok. 15 cm przy współczynniku odpadnięcia równym 1. Dostosowany jest do lin o średnicy 10–11 mm. Zastosowany do liny cieńszej niż 10 mm nie gwarantuje zahamowania. Przeznaczony jest do lin pojedynczych i tylko tak go należy używać, niezależnie od doniesień o „specach”, którym się już udało wrazić węł linę podwójną.

„Grigri” pozwala na podawanie liny nawet bez udziału drugiej ręki – o ile robi się to płynnym, powolnym ruchem⁶⁵. Gwałtowne ruchy mogą linę zablokować (przecież przy wychwycie lotu o to chodzi!), ale łatwo stan ten usunąć, naciskając na specjalną dźwignię. Te cechy przyrządu wydają się szczególnie atrakcyjne dla „solistów” i – co tu kryć – choć oficjalnie Petzl nigdy nie zaopiniował przydatności „Grigri” do autoasekuracji, jest on do tego powszechnie wykorzystywany⁶⁶.

Ze względu na obecność ruchomych elementów wewnętrznych, przyrząd wymaga utrzymania w czystości, a do tego istnieje uzasadnione podejrzenie, że w odróżnieniu od prostszych hamulców, proces naturalnego zużycia będzie radykalnie rzutować na jego niezawodność. „Grigri” istnieje jednak za krótko, by znaleźć oficjalne dane na ten temat.

⁶⁵ To samo, co z pasem bezpieczeństwa.

⁶⁶ Całe szczęście, że wreszcie soliści mogli nim zastąpić jakże często (niestety) używanego Shunta.

W niektórych krajach, na mocy przepisów państwowych (!), „Grigri” jest jedynym przyrządem asekuracyjnym dopuszczonym do użytkowania na sztucznych ścianach⁶⁷.

Jest też uznany w środowisku zawodowych instruktorów za przyrząd nieodzowny w pracy – pozwala bowiem nie tylko asekurować, ale przy pewnej wprawie zjeżdżać (po pojedynczej linie) oraz podchodzić (funkcja „małpy”)⁶⁸.

Tu ważna uwaga: rozreklamowany atest UIAA, jaki otrzymał „Grigri”, dotyczy tylko jego funkcji jako ... „małpy” i nie ma nic wspólnego z jego właściwościami, gdy pełni on typową rolę „automatu” do asekuracji⁶⁹.

4.2 Yo-Yo – Camp

Bardzo dobre połączenie skuteczności z prostotą – nie ma w nim żadnych elementów ruchomych. Przyspieszając linę „łapie” niezawodnie, zupełnie samoczynnie, ale dość „twardo” – czynnikiem hamującym jest tu obok przeginania liny, także jej „wcinanie się” po stronie wylotowej w *V*-kształtnie wyprofilowaną krawędź przyrządu (Rycina 27-b). Przy wychwycie lotu asekurujący nie musi trzymać liny⁷⁰.

Klasyfikację „Yo-Yo” lepiej zredukować jednak do miana „półautomatu”, ponieważ podawanie i wybieranie liny, wymaga zaangażowania obu rąk. Manewry te, choć ostatecznie okazują się zupełnie bezproblemowe, wymagają uprzedniego potrenowania.

„Yo-Yo” ze względu na wagę, cenę i mniejsze wymagania higieniczne, może być poważnym konkurentem drogiego i ciężkiego „Grigri” (szczególnie „w terenie”).

Dopuszcza użytkowanie tylko z linami pojedynczymi, o średnicach 10-11 mm i wymaga karabinka HMS.

Niestety, konstrukcja „Yo-Yo” nie wyklucza niebezpieczeństw płynących z nieumiejętnej obsługi przyrządu. Znane są przypadki upuszczenia partnera przy próbie opuszczenia go po locie. Były to wyniki tego samego błędu w procedurze odhamowania liny pod obciążeniem: trzeba pamiętać, że w chwili oswobodzenia liny z „żelaznego uścisku” *V*-kształtnej szczęki przyrządu, **nie wolno oburącz** ciągnąć korpusu hamulca. **Jedna ręka zawsze musi kontrolować linę wchodzącą do przyrządu.**

⁶⁷ Natomiast rzeczą karygodną trzeba nazwać pomysł użycia w górach, do asekuracji oddolnej „Grigri” wpiętego wprost do stanowiska asekuracyjnego ze starych haków, czego niżej podpisany był naocznym świadkiem.

⁶⁸ Dziś „Poignée” + „Grigri”, to już standard wyposażenia zawodowca.

⁶⁹ Jeszcze nie została opublikowana norma EN dla przyrządów asekuracyjnych ani dla zjazdowych.

⁷⁰ Nawet będzie lepiej, jeśli w tym momencie wszystko wypuści z rąk.

4.3 SRC (Single Rope Controller) – Wild Country

Półautomat (Rycina 27-c) – hamowanie wymaga niewyrafinowanego, ale jednak czynnego udziału osoby asekurującej, która musi napinać linę za przyrządem, co oznacza że człowiek ma tu trochę wpływu na dynamikę hamowania. Siła hamująca przyrządu jest jednak dość duża – przyrząd zaliczany jest do półdynamicznych.

Jak sama nazwa wskazuje, SRC może współdziałać tylko z linami pojedynczymi. Dopuszczalna średnica liny: 10 – 11 mm.

Zdaniem użytkowników stwarza pewne problemy przy manewrach „podaj-wybierz”, szczególnie przy grubszych linach (zdarzają się zacięcia).

4.4 Antz (Automatic Bremse) – Salewa

Jedyny przyrząd dostosowany do lin podwójnych (Rycina 27-d). Na tym kończy się lista szczególnych zalet. Linę blokuje automatycznie. Pomimo to zasługuje tylko na miano półautomatu: zdaniem użytkowników manewry liną wymagają sporo sprytu i siły.

Siła hamująca ok. 4 kN, czyli dynamika prawie żadna, a szkoda, bo z racji, że jest przyrządem do hamowania liny podwójnej, chciałoby się używać go w górach⁷¹.

Blokowanie dodatkowe automatów jest potrzebne rzadko, ale niekiedy się przydaje – szczególnie, gdy podejrzewamy, że lina nie będzie obciążana w sposób ciągły. W razie konieczności, linę należy zamocować podobnie jak w przypadku *płytki Stichta*, *kubka* czy *ósemki* - węzłem flagowym na karabinku przyrządowym.

Na zakończenie ...

Wiązanka rad i przykazań „Dziekana”⁷²:

- *Przyrząd asekuracyjny należy przypiąć do upręży, [tam] gdzie zgodnie z instrukcją użytkownika upręży powinna być dowiązana lina.*
- *Jeżeli asekurujemy bez dowiązania się do liny (co jest niestety typowe dla wspinaczki skałkowej), to przyrząd asekuracyjny należy dopiąć do atestowanego łącznika w upręży.*
- *Jeżeli asekurujemy dowiązawszy się pierwszej do liny, to najbezpieczniej jest przepiąć karabinek jednocześnie przez łącznik upręży i przez oczko utworzone przez linę asekuracyjną.*
- *Karabinek należy koniecznie zakreślić.*
- *Nakrętka karabinka powinna być usytuowana po tej stronie, po której mniej przeszkadza w przesuwie liny - rzecz bardzo ważna przy asekuracji za pomocą karabinka HMS i węzła półwyblinka.*

⁷¹ W górach (poza sytuacjami wyjątkowymi) potrzebujemy asekuracji naprawdę dynamicznej. Tu w grę wchodzi bezpieczeństwo całego zespołu.

⁷² Z artykułu Wojciecha Świącickiego (Taternik 4 / 96) – cyt. za zgodą autora.

- *Lina musi być tak przełożona przez przyrząd asekuracyjny, aby ręka hamująca znajdowała się zawsze od strony ekspozycji.*
- *Lina musi być trzymana ręką podającą / wybierającą ponad przyrządem asekuracyjnym, a ręką hamującą poniżej przyrządu.*
- *Pod żadnym pozorem nie wolno wypuszczać liny z ręki hamującej!*
- *Układ rąk powinien być jak najbardziej naturalny, aby w pełni wykorzystać ruchomość nadgarstków do wykonywanej właśnie czynności.*
- *Kciuk musi obejmować linę i ryglować ją w dłoni.*
- *Po ruchu podawania / wybierania liny, jeżeli asekurowany zatrzymał się, należy „zamknąć” linę w pozycji zahamowanej.*
- *W przypadku opuszczania partnera należy obie dłonie trzymać na linie pod przyrządem asekuracyjnym (w przypadku karabinka HMS i półwyblinki bardziej właściwe wydaje się określenie: za przyrządem).*



Rycina 28
Asekurujący w akcji

Marek Pokszan
2000-2002

Spis podrozdziałów

WSTĘP	1
1. HAMULEC A DYNAMIKA ASEKURACJI.	1
2. KLASYCZNE HAMULCE ASEKURACYJNE - HISTORIA.	4
3. PRZEGLĄD WYBRANYCH HAMULCÓW KLASYCZNYCH.....	9
3.1 PÓLWYBLINKA NA KARABINKU – „HAMULEC HMS”	11
3.2 GARDA.....	15
3.3 ÓSEMKA.....	16
3.4 PŁYTKA STICHTA I JEJ POCHODNE.....	22
3.5 KUBEK I JEGO POCHODNE	25
3.6 PŁYTKI PRZEWODNICKIE	28
3.7 REVERSO (CZYLI „DWA W JEDNYM”)	30
4. PÓLAUTOMATY I AUTOMATY.....	32
4.1 GRIGRI.....	33
4.2 YO-YO – CAMP.....	34
4.3 SRC – WILD COUNTRY	35
4.4 ANTZ – SALEWA	35
NA ZAKOŃCZENIE ...	35