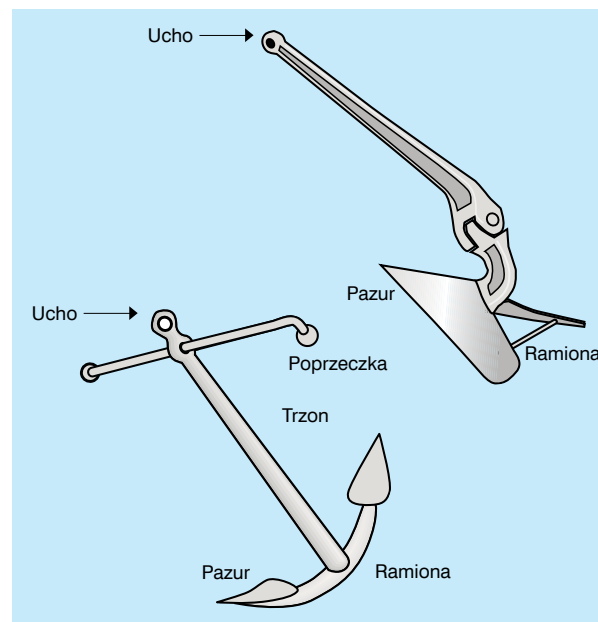


# Kotwiczenie

## Jak pracuje kotwica

Kotwice wykonują swoją pracę, wkopując się w dno. Siła trzymania właściwej kotwicy na odpowiednim gruncie może być ogromna. Jednak by wykorzystać ją w pełni, trzeba dać jej szansę. Wszystkie kotwice są zaprojektowane w taki sposób, że najlepiej wkopują się w dno, będąc w położeniu jak najbardziej poziomym. A to oznacza, że jeśli dyndają tuż pod dziobem, mają nikłe szanse na sukces. Dlatego powinno się wypuszczać je tak daleko, jak tylko się da. Im dalej są od jachtu, tym bardziej poziomo będą ciągnięte i tym głębiej będą mogły się zakopać. Gdy dno trzyma dobrze, a pogoda jest umiarkowana, stając na rozsądnie dobranej kotwicy, będziemy potrzebowali wydać łańcuch o długości równej czterem głębokościom w miejscu kotwiczenia (4 : 1), choć w zależności od łodzi i jej wyposażenia może wystarczyć długość równa trzem głębokościom. Nylonowa lina kotwiczna potrzebuje większej długości, nawet siedem do jednego. Ale bez względu na to, czego używamy, im większą wydamy długość, tym lepiej – dopóki nie zahaczy my podczas lukowania o brzeg czy inny jacht.

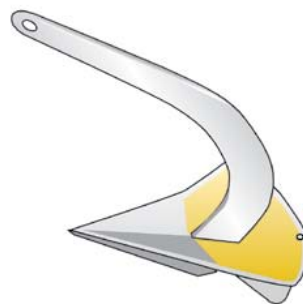
Części kotwicy



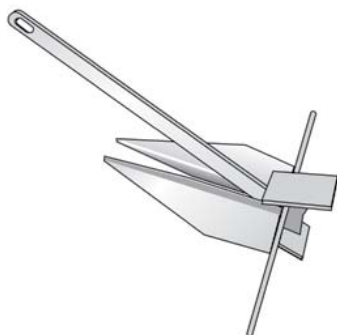
## Typy kotwic



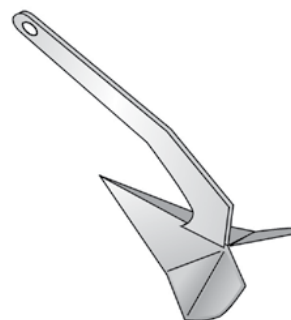
**Kotwica Bruce'a** Opracowana na potrzeby platform wiertniczych, charakteryzuje się olbrzymią siłą trzymającą, krótkim trzonem i brakiem części ruchomych. Nadaje się do przewożenia na specjalnych okucich na dziobie.



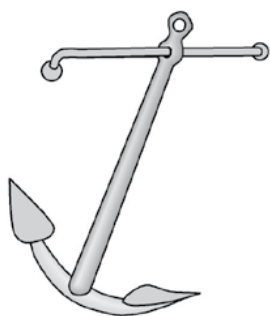
**Kotwica spade** Pierwszorzędna, samowkopująca się, samoskładająca się kotwica o wielkiej sile trzymającej. Zwykle przewożona na rolce na dziobie. Demontowalny trzon ułatwia przechowywanie pod pokładem.



**Kotwica Danforth** Płasko składane łapy ułatwiają przechowywanie. Dobrze trzyma w czystym piasku, źle w wodorostach. Z powodu ruchomych pazurów cieszy się sławą łamacza palców.



**Kotwica delta** Wielu twierdzi, że jest równie dobra jak CQR, za to łatwiejsza w obsłudze, bo nie ma ruchomych części.



**Kotwica admiralicji** Z powodu tanich podróbek, zyskała złą sławę, ale 70-funtowa kotwica admiralicji doskonale sprawdza się na łodziach ratowniczych i wielu tradycyjnych jachtach. Musi mieć dopięty ciężki łańcuch i sama musi być duża – po spełnieniu tych warunków świetnie trzyma na każdym rodzaju dna, nawet wśród wodorostów. Przechowywanie w stanie gotowości do użycia nie jest łatwe, wymaga odpowiednich przygotowań.



**Kotwica CQR** W kształcie pługa, dobrze sobie radzi na większości rodzajów dna, oprócz kamieni i wodorostów. Charakteryzuje się dobrą siłą trzymania w stosunku do masy. Doskonała, uniwersalna kotwica, ale musi to być wyrób oryginalny – podróbki zawodzą. Część z lemiuszem obraca się na końcu trzonu, co ułatwia przechowywanie i sprawia, że kotwica trzyma nawet pod dziwnym kątem. Uwaga: może przytrzasnąć palce!!

## Lina kotwiczna czy łańcuch?

Tak lina, jak i łańcuch mają wielu zwolenników i trudno o jednoznaczne rozstrzygnięcie, co jest lepsze.

### Łańcuch – zalety

- Łańcuch jest całkowicie odporny na przecieranie, tak na dziobie jachtu, jak i w wodzie.

Z jego ciężarem wiązą się cztery inne zalety:

- Zwisa głębokim łukiem, dzięki czemu układa się poziomo przy mniejszej długości, co jest istotne na ciasnych lub zatłoczonych kotwiczowiskach.
- Tłumi tendencję do łukowania zakotwiczonej jednostki.
- Wchodzi do wody niemal pionowo, chyba że bardzo mocno wieje, dzięki czemu jest mniej narażony na zaczepienie przez przepływające statki.
- Łatwo znika w komorze łańcuchowej.

### Łańcuch – wady

- Trudny do sklarowania, jeśli nie jest przechowywany w głębokiej komorze łańcuchowej.
- Trudny w obsłudze bez pomocy windy kotwicznej.
- Stanowi zagrożenie, na przykład dla palców, przy nieuważnej obsłudze na knadze. Zagrożenie znika, gdy posługujemy się windą kotwiczną.
- Stosunkowo drogi.

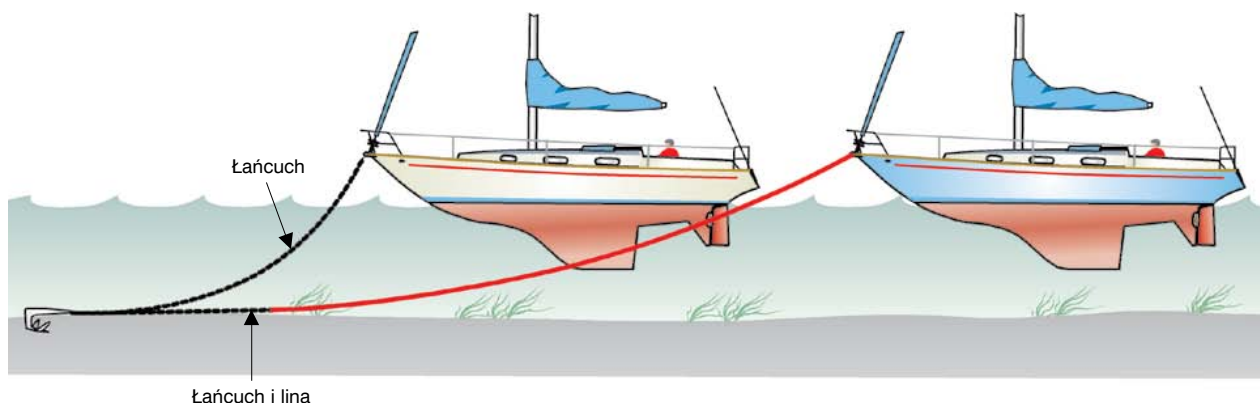
### Lina kotwiczna – zalety

- Jest lekka.
- Trzyma tak dobrze jak łańcuch, jeśli jest odpowiednio długa i przymocowana do dobrej kotwicy.
- Łatwiej obsłużyć ją bez windy kotwicznej.
- Mała waga jest zaletą w przypadku lekkich jachtów, gdzie przechowywanie ciężkiego łańcucha może niekorzystnie wpływać na trym łodzi.
- Naturalna sprężystość pozwala łagodzić szarpnięcia w trudnych warunkach.

### Lina kotwiczna – wady

- Nieustannie trzeba pilnować, by nie przetarła się na dziobie.
- Trzeba przymocować między nią a kotwicą przynajmniej 5 m łańcucha, żeby zapobiec przecieraniu się jej o dno i poprawić kąt działania.
- Większa długość oznacza zarazem większy promień łukowania.
- Bardziej podatna na zaczepienie przez inne statki.
- Duża długość może oznaczać kłopoty z przechowywaniem. Należy rozważyć przechowywanie na bębnie.
- Stosunkowo niewygodna na windach kotwicznych w przypadku większych jachtów.

Kotwiczenie – łańcuch kontra lina



## Wybór kotwiczowiska

### Rozważania strategiczne

**Schronienie** Nie ma nic bardziej satysfakcjonującego niż spokojna noc spędzona na kotwicy w cichej zatoce lub na rzece. Zarazem nie ma nic bardziej stresującego niż zła noc, spędzona na słabo trzymającej kotwicy, po nawietrznej stronie brzegu. Wybierając kotwiczowisko, zawsze powinniśmy myśleć o schronieniu. Trzeba się zastanowić, jak może zachować się wiatr, a potem należy wyszukać miejsce, gdzie będziemy kotwiczyli pod dobrą osłoną. Warto pomyśleć też o stanie morza. Ochrona przed wiatrem może zapewnić bezpieczeństwo, ale przewalanie się w brudnej wodzie wpadającej do koi nie należy do przyjemności.

**Dobre dno** Na każdej mapie o odpowiedniej skali można znaleźć symbole opisujące charakter dna wszędzie tam, gdzie można kotwiczyć. Możemy nawet znaleźć symbol kotwicy, mówiący kusząco: „Płyn tutaj!”. Jednak często są to informacje dla statków, a nie małych łodzi, dlatego należy traktować je ostrożnie.

Większość kotwic dobrze trzyma w glinie („cy” na mapie) lub w mule („m”). Również piasek („s”) jest zaskakująco dobry. Unikamy obszarów porośniętych wodorostami („wd”). Na dnie kamienistym kotwiczymy tylko wtedy, gdy nie ma innego wyjścia, ponieważ kotwica może nie trzymać. A jeśli nawet chwyci, może zostać

uszkodzona lub bezpowrotnie stracona. Tak zwana *Mapa 5011* jest w rzeczywistości broszurą zawierającą wszystkie znaki i symbole stosowane na mapach wydawanych przez UKHO. Jeśli mamy jakiegokolwiek wątpliwości, zagłędamy do *Mapy 5011* i tam znajdujemy odpowiedzi. Trzeba uważać na groźne „dno zanieczyszczone” (na polskiej mapie „Zan”). Często są tam stare łańcuchy kotwiczne i inne przeszkody, które mogą utrudniać wybranie kotwicy lub wręcz je uniemożliwić (patrz s. 83).

### Rozważania taktyczne

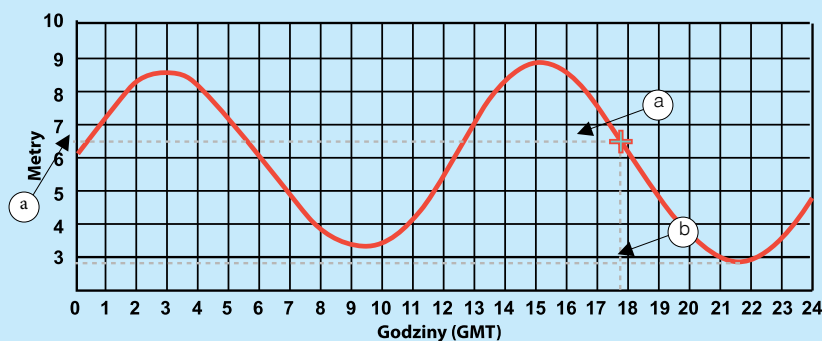
**Zatłoczone kotwiczowiska** Gdy znajdziemy się na popularnym kotwiczowisku, zanim rzucimy swoją kotwicę, musimy się zastanowić, gdzie mogą leżeć kotwice sąsiadów. Jeżeli wszystkie zakotwiczone jachty stoją dziobem do wiatru, można bezpiecznie zakotwiczyć w miejscu oddalonym od nich o trzy lub cztery długości jachtu. Jeśli oprócz wiatru występuje jeszcze prąd, najbezpieczniej będzie wyobrazić sobie okręgi, po jakich będą łukowały wszystkie jachty (czy sąsiedzi stoją na łańcuchach czy linach kotwicznych?), i rzucić kotwicę tak, aby znaleźć się poza ich zasięgiem.

**Łukowanie na brzeg** Zawsze pojawia się pokusa rzucenia kotwicy jak najbliżej brzegu. Należy jednak się upewnić, że jeśli wiatr się zmieni, będziemy wystarczająco daleko od brzegu, by po obróceniu się o 180° nadal zachować pływalność.

**Wysokość pływu** Rzucając kotwicę w czasie przyptywu, pamiętajmy o wydaniu dodatkowej długości łańcucha, tak by przy wysokiej wodzie nie okazało się, że jacht wyrwał kotwicę i ją wleczł. Złe skalkulowanie głębokości przy odpływie to już zbrodnia. Jacht żaglowy kończy, leżąc na burcie, a jachtowi motorowemu grożą uszkodzenie śruby napędowej i inne niebezpieczeństwa. Na szczęście obliczenia, które nas przed tym uchronią, są bardzo proste:

- Obliczamy wysokość pływu na godzinę planowanego kotwiczenia (a).

- Zapisujemy wysokość pływu dla niskiej wody (b).
- Odejmujemy wysokość pływu dla niskiej wody od aktualnej, żeby dowiedzieć się, o ile woda opadnie.
- Dodajemy wynik do głębokości, na jakiej chcemy kotwiczyć przy niskiej wodzie, sondujemy do czasu, aż znajdziemy się na tej głębokości, i rzucamy kotwicę.
- Odczytywanie głębokości z mapy jest nie tylko stratą czasu, ale wręcz może prowadzić do pomyłki – głębokości podane na mapie są wynikiem sondowań punktowych i mogą nie być dokładne.



a Wysokość pływu w momencie przybicia

b Wysokość pływu w momencie odpływu

## Stawanie na kotwicy

Stawanie na kotwicy to coś więcej niż tylko wyrzucenie jej za burtę na końcu łańcucha lub liny kotwicznej. Oto, jak postąpić, by kotwica dobrze trzymała:

- Całkowicie wytracamy prędkość.
- Załoga na dziobie opuszcza kotwicę w kontrolowany sposób albo rzuca, jeśli jest zbyt ciężka.
- Załogant daje znać, kiedy kotwica dotknie dna i łańcuch przestanie wybiegać.
- Włączamy silnik wolno wstecz w stronę miejsca, w którym chcemy się znaleźć.
- Załoga wydaje ustaloną długość łańcucha, pilnując, by układał się on w linii prostej między łodzią i kotwicą.
- Kiedy wydamy już prawie cały łańcuch, wrzucamy silnik na luz. Jacht nadal będzie cofał się aż do momentu, kiedy pod wpływem jego inercji kotwica wgrzyzie się w dno.
- Kiedy jacht spróbuje ruszyć do przodu, ponownie włączamy silnik wolno do tyłu. Załoga obserwuje podnoszący się łańcuch, który opadnie jeszcze przynajmniej jeden raz, kiedy kotwica chwyci.
- Gdy jacht się zatrzyma, bo kotwica chwyciła, zwiększamy obroty do „pół wstecz”. Załoga patrzy, czy łańcuch nie opada, a sternik obserwuje nabieżnik na trawersie. Jeśli nabieżnik się nie przesuwa, a załoga melduje, że łańcuch się nie przesuwa, stoimy mocno na kotwicy.
- Pozostaje tylko zmniejszyć obroty silnika, tak by jacht przesunął się do przodu pod ciężarem łańcucha lub sprężystości nylonowej liny kotwicznej. Nie przelącz-

my silnika na luz i nie wyłączamy go, dopóki sytuacja się nie ustabilizuje, gdyż wtedy jacht przesunie się nad kotwicę i pozostawi na dnie bałagan, który nie będzie trzymał tak dobrze jak łańcuch ułożony w linii prostej.

### Amortyzator

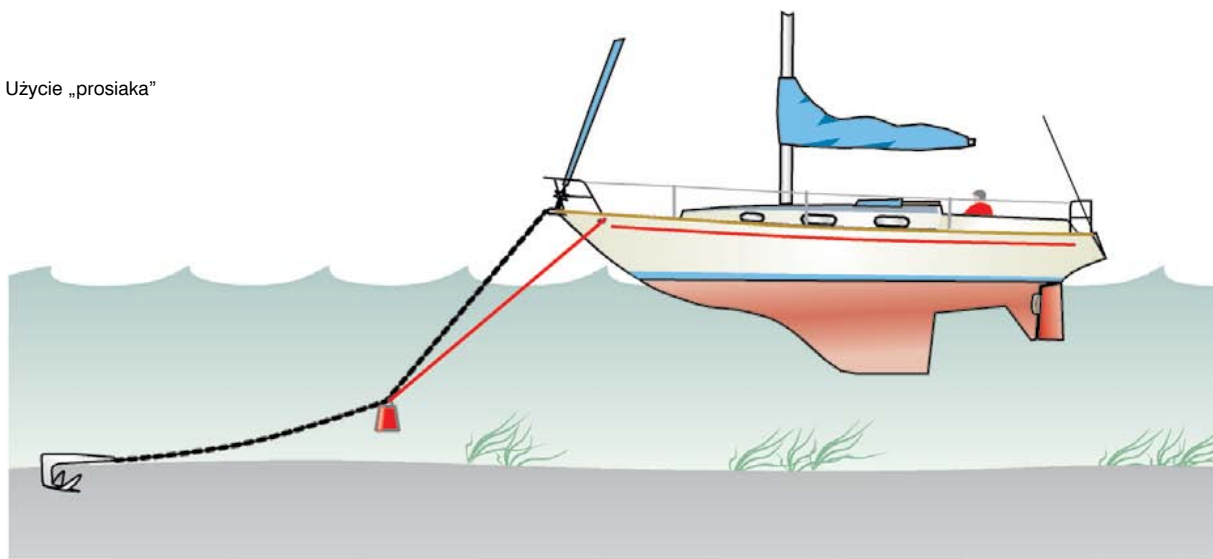
Na wielu dużych jachtach załoganci przyczepiają krótki kawałek liny nylonowej do łańcucha i wypuszczają wraz z łańcuchem przez okucie dziobowe, aż miejsce połączenia liny i łańcucha znajdzie się tuż nad wodą. Wtedy koniec tego „amortyzatora” jest knagowany na pokładzie, a łańcuch trochę luzowany, by powstał luźny łuk. Taki sposób kotwiczenia niweluje hałas spowodowany grzechotaniem łańcucha w okuciu dziobowym, a jeśli jest to lina kotwiczna, chroni ją przed przecieraniem. W każdej sytuacji jest to dobre rozwiązanie.

### „Prosiak”

Można zwiększyć siłę kotwiczenia przez opuszczenie wzdłuż łańcucha obciążnika. Służy on do zmniejszenia kąta między łańcuchem a dnem i zwiększenia tym samym siły działania kotwicy. Ten sposób przydaje się na ciasnych kotwiczowiskach, gdzie wydanie długiego łańcucha może być niewykonalne.

U wyspecjalizowanych dostawców można kupić specjalne szekle ześlizgowe – o nazwie „kumpel” lub „aniołek” – do zapięcia na łańcuchu lub liny. Jeśli nie mamy takiej szekli, musimy zadbać o to, żeby jakieś prowizoryczne mocowanie nie przetarło liny.

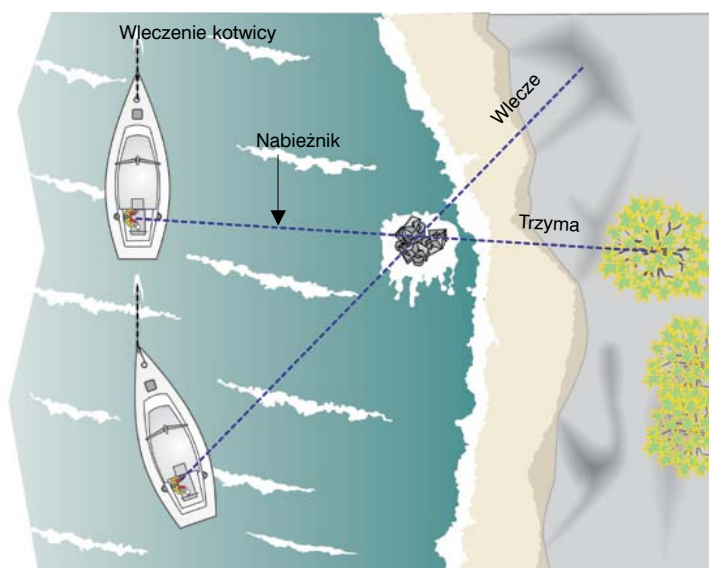
Użycie „prosiaka”





## Włoczenie kotwicy

Pierwszym sygnałem, że jacht włocze kotwicę, jest moment, kiedy łódź nie cofa dziobu do wiatru na końcu każdego łuku. Jeśli od czasu do czasu jacht nie stanie dziobem do wiatru, to albo włocze kotwicę, albo jest tego bliski. Najlepszym sposobem upewnienia się, że kotwica trzyma, jest znalezienie dowolnego nabeźnika mniej więcej prostopadłego do spodziewanego kierunku dryfowania (mogą to być dwa krzaki, jeden za drugim) i jego kontrolowanie. Na kotwicowisku, gdzie nie występuje prąd, linia nabeźnika powinna być prostopadła do kierunku wiatru. Jeśli nie uda się znaleźć nabeźnika, można wziąć namiar Kompasowy na pojedynczy obiekt. Jest to jednak metoda bardzo zawodna. Trzeba wybrać obiekt jak najbliższy, ponieważ zmiana namiaru maleje wraz z odległością. Przy odległości 3 mil przesunięcie o 1° oznacza, że zdryfowaliśmy o 100 jardów.



Wiele odbiorników GPS można zaprogramować w taki sposób, by wydawały sygnał dźwiękowy, gdy nasza pozycja zmieni się bardziej niż wskazana odległość. W ciemną noc, gdy nie ma szans choćby na namiar Kompasowy, można skorzystać z takiej możliwości, jednak z praktycznego punktu widzenia nic nie dorówna nabeźnikowi. Jeśli ustawimy alarm GPS na tak mały zakres, że będzie informował, gdy tylko jacht się poruszy, wystawimy swoją cierpliwość na wielką próbę, gdyż będziemy wybiegali na pokład przy każdym łuku.

Jeśli nastawimy szerszy zakres, może się okazać, że zostaniemy zaalarmowani, gdy będzie już za późno.

## Stawanie na dwóch kotwicach

### Bez prądu

Statki wyposażone w dużą ilość mocnego łańcucha rzadko będą zmuszone do użycia dodatkowej kotwicy. Nadchodzi jednak kiedyś taki moment, że każdy potrzebuje dodatkowego zabezpieczenia i całego sprzętu, jakim dysponuje. Gdy nie ma prądu, najskuteczniejszym sposobem będzie wydanie drugiej kotwicy, tak by jej osprzęt utworzył wraz z łańcuchem pierwszej przed dziobem literę Y. Jeśli używamy liny kotwicznej, możemy podpłynąć na silniku w miejsce, gdzie chcemy rzucić drugą kotwicę, luzując równocześnie linę pierwszej kotwicy. Po rzuceniu drugiej kotwicy cofamy się już na dwóch kotwicach. Jednak często łatwiej wykonać ten manewr, gdy pierwsza kotwica jest zamocowana do łańcucha.

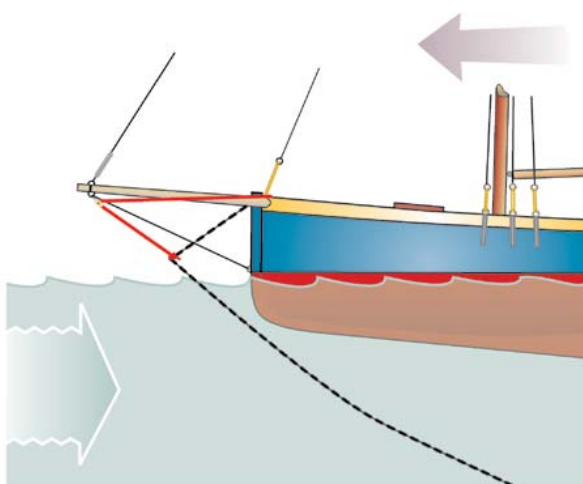
W takiej sytuacji drugą kotwicę (nazywaną czasem zawoźną) opuszczamy do pontonu wraz z całą liną, jaką chcemy wydać. Koniec liny mocujemy na pokładzie. Jeżeli kotwica zawoźna jest na łańcuchu, musimy wydawać łańcuch przez okucie dziobowe. Podczas oddalania się pontonem od jachtu sukcesywnie wydajemy linę za burtę aż do końca. Wtedy ostrożnie wyrzucamy kotwicę. Trzeba uważać, gdyż może się skończyć zahaczeniem przez kotwicę i pociągnięciem do wody. Dlatego należy zachować szczególną ostrożność.

Po powrocie na pokład wybieramy się na nowej kotwicy, aż łańcuch pierwszej zacznie opadać. Będzie to oznaczało, że obie kotwice trzymają.

### Wiatr przeciw prądowi

Jest to w najlepszym razie kotwiczenie trudne. W najgorszym zaś może odznaczać paskudną sytuację, gdy łódź próbuje ustawić się dziobem do prądu, rufą do wiatru, a następnie zaczyna płynąć pod gołym takielunkiem nad kotwicą, może nawet ją wyszarpując. Sytuacja jest jeszcze gorsza, gdy kilka jachtów stoi na kotwicach niedaleko siebie. Ze względu na różne charakterystyki mogą zacząć się zderzać. Nawet podobne jednostki znajdują się w tarapatkach.

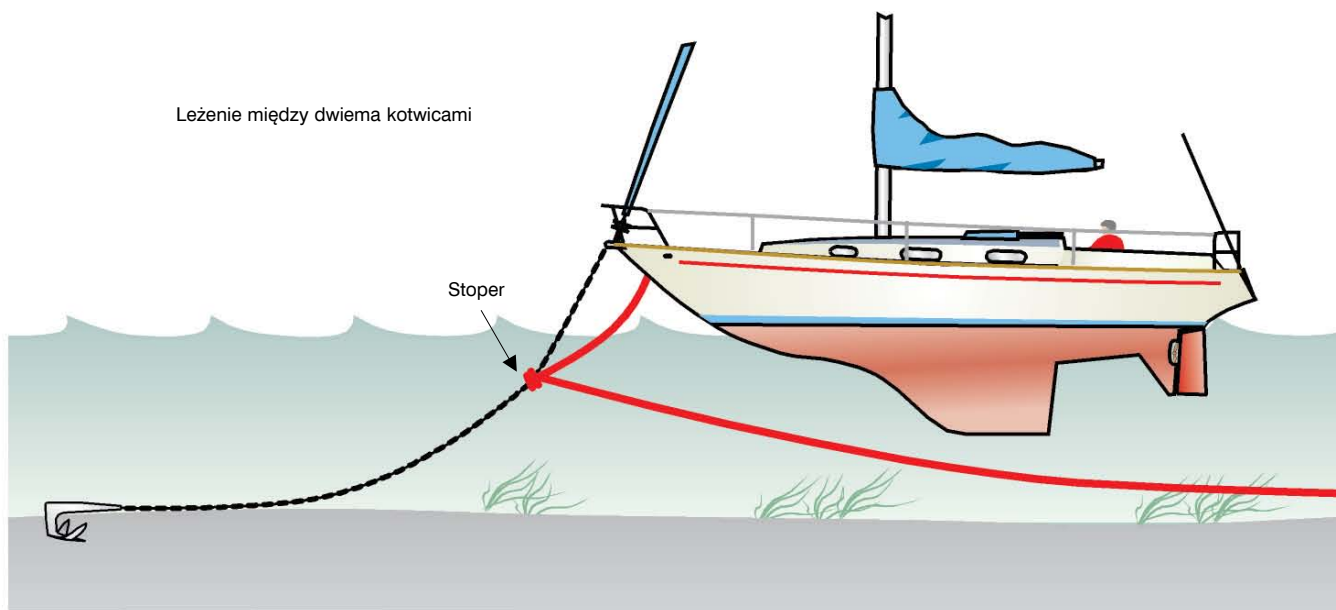
**Bukszpryt i lina podciągowa** Kolejnym utrudnieniem kotwiczenia przy wietrze przeciw prądowi jest fakt, że łańcuch szoruje po burcie, gdy jacht wpływa nad kotwicę. Jest to wyjątkowo uciążliwe dla tradycyjnych jachtów z pionowymi dziobnicami. Na szczęście zwykle mają one bukszpryty. Można temu zaradzić, prowadząc linę podciągową przez bloczek na noku bukszprytu i mocując jej koniec do łańcucha, kilka stóp pod dziobnicą. Podciągnięcie tym cudownym wynalazkiem łańcucha do przodu rozwiązuje problem. W bardziej sprzyjających warunkach można linę podciągową zastąpić amortyzator.



**Kotwice z dziobu i rufy** Jeżeli na kotwicowisku jest naprawdę mało miejsca na łukowanie albo postój w warunkach wiatr przeciw prądowi staje się nie do zniesienia, można ustabilizować położenie jachtu, unieruchamiając go między dwiema kotwicami. Aby to uzyskać, wystarczy po prostu rzucić z dziobu kotwicę główną, zdryfować, luzując łańcuch, i rzucić z rufy kotwicę zapasową. Następnie wybieramy łańcuch kotwicy głównej, luzując linę kotwicy zapasowej, aż znajdziemy się w odpowiadającym nam położeniu. Sęk w tym, że przynajmniej przez pewien czas jacht będzie leżeć rufą do prądu. Bardziej zgodne ze sztuką żeglarską będzie wywiezienie kotwicy zapasowej na pontonie i wkopanie jej mocnym szarpnięciem. W takim przypadku linę kotwicy zapasowej przenosimy „za wszystkim” na dziób i za pomocą stopera przywiązujemy do łańcucha kotwicy głównej. Potem wydajemy jeszcze trochę łańcucha, tak by stoper znalazł się pod wodą. Jacht jest teraz mocno zakotwiczony od przodu i od tyłu, zachowując zdolność łukowania i układania się pod prąd.

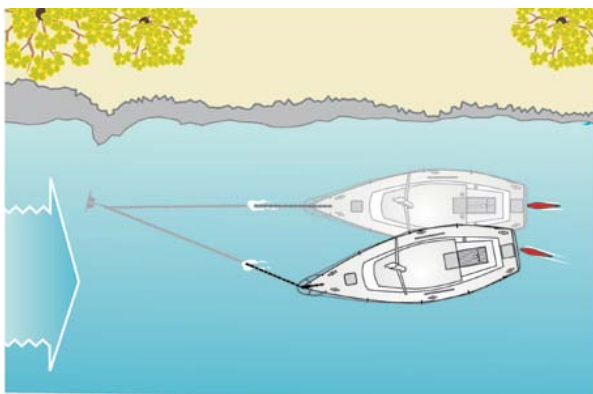
Zasadniczą wadą tego „kotwiczenia bahamskiego” jest to, że jeśli łódź obróci się za zmianą pływy zbyt wiele razy, zawsze w tę samą stronę, zostaniemy na koniec z gigantycznym kłębowiskiem własnych lin kotwicznych. Rozwiązaniem tego problemu jest połączenie łańcucha i liny krętlikiem, ale w przypadku większości jachtów i małych motorówek jest to bardzo niepraktyczne. Dlatego wiążmy stoper i uważnie obserwujmy.

Leżenie między dwiema kotwicami



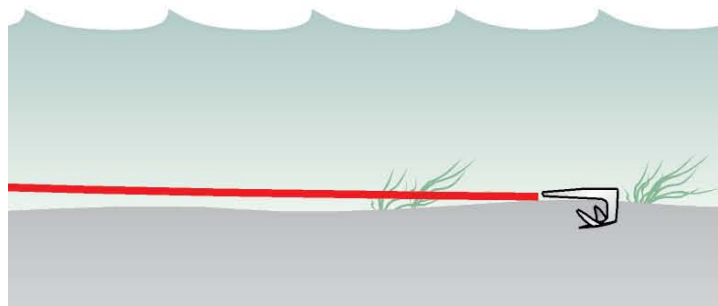
### Odchylenie od linii łańcucha

Jeśli stoimy na kotwicy, mając silny prąd od dziobu, możemy zmienić położenie jachtu, mocno wychylając ster. Woda napierająca na pletwę sterową odrzuca rufę, pletwa balastowa ustawia się pod kątem do prądu i jacht odsuwa się w bok, na ile pozwoli długość łańcucha. Bardzo często jacht pozostanie w nowym położeniu na dłużej. Może to być przydatne podczas stania na zatłoczonym kotwiczowisku lub blisko brzegu rzeki. Należy jednak zachować ostrożność, gdyż po zmianie pływu korzystne dotychczas odchylenie może poskutkować zepchnięciem jachtu na brzeg.



### Podnoszenie kotwicy

Podnoszenie kotwicy sprowadza się generalnie do: wybierania łańcucha, dopóki nie znajdzie się on pionowo pod dziobem, mocnego szarpnięcia przy użyciu silnika, by wyrwać kotwicę z dna, i wreszcie wyciągnięcia kotwicy na pokład. Tradycyjna metoda polega na włączeniu silnika naprzód nad wybranym łańcuchem i wyrwaniu kotwicy z dna. Jeśli jednak nie chcemy wpłynąć nad linię czy łańcuch, możemy również szarpnąć, włączając silnik wstecz – z równie dobrym skutkiem, za to z mniejszym ryzykiem komplikacji.



Schodzenie z kotwicy pod żaglami jest również proste. Stawiamy grot, po czym wybieramy jak najmocniej jego szot. Wychylamy ster i pozwalamy, by jacht odsunął dziób od wiatru. Jacht zaczyna płynąć. Kiedy łańcuch go zatrzyma, robimy zwrot i płyniemy w stronę kotwicy, zbierając luz łańcucha. Powtarzamy te manewry, aż dopłyniemy do kotwicy. W końcu kotwica puści.

### Zaplątana kotwica

Zaczepienie kotwicy zwykle można przewidzieć, można również go uniknąć. Wystarczy nie rzucać kotwicy w miejscu, o którym wiadomo, że ma zanieczyszczone dno. Czasem jednak pech sprawia, że musimy zmierzyć się z tym problemem. Jeżeli nie jest zbyt zimno ani zbyt głęboko, najlepsze, co można zrobić, to założyć maskę i fajkę do nurkowania (powinny być na każdym jachcie), skoczyć do wody i uwolnić pazur kotwicy z potrzasku. Jeśli nie jest to możliwe, trzeba użyć wszystkich sił, jakimi dysponujemy, żeby podciągnąć kotwicę do powierzchni wody. Najlepsza do tego jest winda kotwiczna, ale jeśli nie da rady, może założyć pomocniczą linię na bęben windy kotwicznej. Kiedy uda się podciągnąć kotwicę do powierzchni, najprawdopodobniej zobaczymy, że na pazurze kotwicy wisi jakiś stary łańcuch z dna. Przekładamy linię pod nim, mocujemy ją na pokładzie, poluzowujemy łańcuch kotwiczny i tak uwalniamy kotwicę. Ta metoda jest często stosowana w zatłoczonych portach śródziemnomorskich, gdzie bardzo wiele jachtów kotwaczy blisko siebie i często dochodzi do splątania łańcuchów. Jeżeli i ta metoda zawiedzie lub ciężar jest zbyt duży, by go podciągnąć, próbujemy przelożyć pod łańcuchem kotwicznym krótki odcinek łańcucha z dwoma odcinkami liny przywiązanymi do końców. Następnie, używając do tego celu pontonu, zaciągamy go pod kotwicę. Potem ciągniemy ile sił w kierunku przeciwnym do jachtu. Przy odrobinie szczęścia uda nam się oswobodzić pazur kotwicy. Gdy wszystko zawiedzie, robimy bojkę z odbijacza przywiązanego do łańcucha, wypuszczamy łańcuch do wody, po czym wracamy z nurkiem, żeby odzyskać swój majątek.

**Pławka kotwiczna** Jeżeli musimy rzucić kotwicę na niepewny grunt, przywiązujemy do ramienia kotwicy linkę, a na jej drugim końcu bojkę lub odbijacz. Jeśli kotwica ugrzęźnie, zdołamy odwrócić kotwicę i ją wyrwać, ciągnąc za tę linkę. Ten prosty fortel działa niemal zawsze i jest bardzo cennym środkiem ostrożności.