

## INDISPENSABILE COLLEGAMENTO

Una volta analizzati i vari componenti del fucile, quelli sui quali si passano ore ed ora a fantasticare innumerevoli modifiche, assumono interesse quegli accessori che, pur secondari, possono essere sufficienti a stabilire l'esito della pescata.

In particolar modo il cavo che collega l'asta al fucile o quello contenuto nel mulinello sono un accessorio importantissimo.



Salvo produzioni recenti il pescatore in apnea ha sempre dovuto arrangiarsi recuperando cavi destinati ad altri utilizzi, chiaramente la maggior parte del materiale è stata mutuata dai nostri colleghi pescatori di superficie.

Quindi monofili in nylon, cordine intrecciate in fibre polimeriche di varia natura e terminali più sofisticati sono stati scelti cercando di orientarsi sul materiale più idoneo alle esigenze del pescatore in apnea.

A seconda dell'utilizzo e dell'applicazione (imbobinato in un mulinello o utilizzato per il terminale di collegamento all'asta) del cavo le esigenze possono essere di varia natura.

Definiamo ora alcune delle caratteristiche tecniche che possono essere interessanti per un pescatore in apnea.

Una prima caratteristica è quella definita effetto memoria, cioè, una volta che il cavo, in seguito all'applicazione di una prima sollecitazione, viene deformato, questo tende a mantenere la deformazione fino a che un'ulteriore azione esterna non ne modifica lo stato. In pratica il cavo avrà un comportamento plastico cioè anziché tornare elasticamente alla forma iniziale una volta eliminata la sollecitazione che lo deforma, questo rimane nella configurazione "deformata".

Imbobinare nel mulinello un cavo caratterizzato da un evidente effetto memoria può comportare il rischio che il cavo liberato dal mulinello, quando non è tenuto teso, tenda a riavvolgersi su se stesso

(per riprendere la configurazione deformata che aveva all'interno della bobina) creando facilmente dei nodi (i cosiddetti "imparruccamenti") che possono compromettere il corretto recupero e che spesso rendono impossibile reinserire il cavo nella bobina.

Altra caratteristica interessante è l'elasticità: un cavo può essere o meno idoneo a subire delle deformazioni elastiche quando sottoposto a trazione. A seconda dell'intensità della sollecitazione il cavo potrà subire deformazioni perfettamente elastiche (deformazione e sollecitazione sono proporzionali e linearmente legate tra loro), successivamente si verificheranno in sequenza possibili deformazioni elastiche (non perfette, cioè non lineari), deformazioni plastiche (non reversibili come le precedenti), snervamento e successiva rottura.

Semplificando il cavo può essere di tipo sostanzialmente indeformabile (la zona associata alle deformazioni elastiche, plastiche ed allo snervamento è quasi impercettibile) e quindi il cavo non si deforma, quando sottoposto a sollecitazioni, fino ad arrivare al valore di sollecitazione che ne causa la rottura, oppure può presentare un comportamento elastico subendo deformazioni (allungamenti) quando sottoposto a sollecitazioni comportandosi sostanzialmente come una molla.

L'elasticità del cavo può contribuire a smorzare le reazioni violente di un pesce, specialmente quando la lunghezza complessiva di cavo al bando è notevole e quindi l'allungamento totale dello stesso è altrettanto evidente.

Va segnalato che spesso i cavi elastici, quando sono sottoposti a sollecitazioni in grado di deformarli (allungarli), possono subire dei danni localizzati in alcuni punti particolarmente sensibili: ad esempio un corrispondenza dei punti in cui sono vincolati all'asta o nelle zone precedentemente sollecitate con lo sgancia sagola. In pratica mentre tutto il cavo subisce sollecitazioni che comportano deformazioni elastiche in queste zone delicate avvengono delle deformazioni plastiche che possono ridurre la resistenza a trazione dell'intero cavo ("la catena resiste quanto resiste il suo anello più debole").

In secondo luogo in corrispondenza delle zone che hanno subito deformazioni plastiche può accadere che il cavo evidenzi la propria compromissione con un modifica della sua forma.

Un terzo fattore molto importante è la resistenza all'abrasione ed, in generale, alle sollecitazioni esterne. Capita spesso che il cavo sfregi contro i bordi di una tana o (come è recentemente capitato ad un mio amico durante una battuta di pesca alle ricciole su una secca) sia abraso dalle ossa del cranio del pesce colpito che finirà per liberarsi per recisione del cavo stesso.

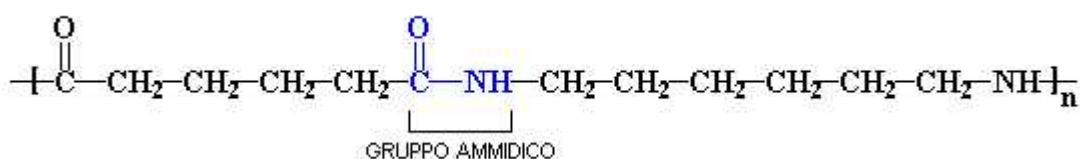
La resistenza all'abrasione va anche analizzata in funzione della possibilità di capire (da parte del pescatore) quando il cavo sia danneggiato: infatti alcuni materiali presentano dei vistosi segnali di abrasione che richiamano l'attenzione dell'utilizzatore, in altri casi è invece molto difficile rendersi conto del reale stato in cui si trova il cavo e la rottura può avvenire senza alcun avviso.

Prendiamo ora in rassegna i materiali con cui è realizzato il cavo che collega l'asta al fucile o quello contenuto nel mulinello sono un accessorio importantissimo e le caratteristiche dei prodotti specifici che possiamo trovare in commercio.

## IL MONOFILO IN NYLON

Il Nylon è il nome commerciale della poliammide, polimero che presenta un gruppo ammidico presente nella catena principale. I gruppi ammidici hanno delle caratteristiche di polarità molto evidenti, tra un gruppo e quello successivo possono instaurarsi dei legami ad idrogeno: ciò determina una struttura delle poliammidi di tipo sostanzialmente cristallino. Il nome nylon lo si deve alla Dupont che brevettò la particolare poliammide nota con il nome commerciale Nylon 6,6.

Molecola della Poliammide.



Il monofilo di Nylon è generalmente trasparente, anche se esistono anche realizzazioni di differenti colori (addirittura nero). Recentemente sono stati creati monofili derivati che comprendono piccole percentuali siliconiche che hanno lo scopo di ridurre l'effetto memoria (evidentissimi nel monofilo in Nylon tradizionale). Ha un ottimo comportamento elastico che consente un allungamento evidente sotto trazione con successiva completa strizione al venire meno della forza traente.

La superficie liscia garantisce una scarsissima resistenza idrodinamica: le aste collegate con terminale in monofilo di Nylon risultano essere più veloci.

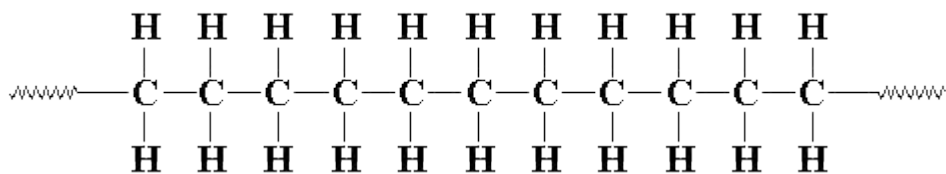
Il monofilo, quando sottoposto ad abrasione, non presenta segni evidenti di danneggiamento: è buona norma sostituirlo in ogni caso dopo un certo periodo anche perché le sue caratteristiche meccaniche possono essere pregiudicate dall'esposizione ai raggi solari.



## IL DYNEEMA O SPECTRA

Questo tipo di fibra negli USA (ed in generale in America) è commercializzata con il nome di Spectra (esistono due brevetti per la stessa fibra con due nomi differenti). Questa fibra può essere miscelata con altre componenti per ottenere un cavo più resistente all'abrasione, ai raggi solari, all'acqua ecc. Si tratta di una fibra ottenuta dal polietilene sottoponendolo a particolari diluizioni entro soluzioni opportune le quali sono sottoposte a processi di estrusione seguiti da trattamenti specifici necessari per conferire particolari proprietà fisico-meccaniche.

Molecola del Polietilene:



Il punto di fusione del Dyneema è compreso tra i +144° e +152°. Le fibre di Dyneema non contengono componenti che possono degradare quando sottoposti agli agenti atmosferici come l'acqua, umidità, raggi UV e non sono sostanzialmente attaccabili nemmeno da microrganismi. Tali fibre non subiscono deformazioni e non invecchiano precocemente a contatto con l'acqua di mare. Caratteristiche fondamentali di questo tipo di cavo sono la sostanziale assenza di deformazioni (elastiche e non) e l'assenza di memoria. Questo cavo imbobinato nel mulinello non tende ad imparruccarsi. Si presenta sotto forma di cavi protetti da una camicia esterna intrecciata entro cui sono ospitati dei filamenti strutturali longitudinali che costituiscono l'anima resistente. La resistenza all'abrasione è garantita dalla solidità della camicia mentre la resistenza a trazione spetta ai filamenti longitudinali: il vantaggio di questo tipo di struttura è da ricercare nel fatto che un

danneggiamento della camicia è molto evidente in quanto i filamenti sono in colore generalmente differente e quindi si capisce subito quando un terminale è da cambiare. Gli spessori più utilizzati per la pesca in apnea sono quelli che vanno da 0,70 mm (per caricare i mulinelli) fino a 2,0 mm (per la realizzazione delle ogive in corda dei fucili ad elastico). Si presta alla realizzazione di nodi molto stabili.



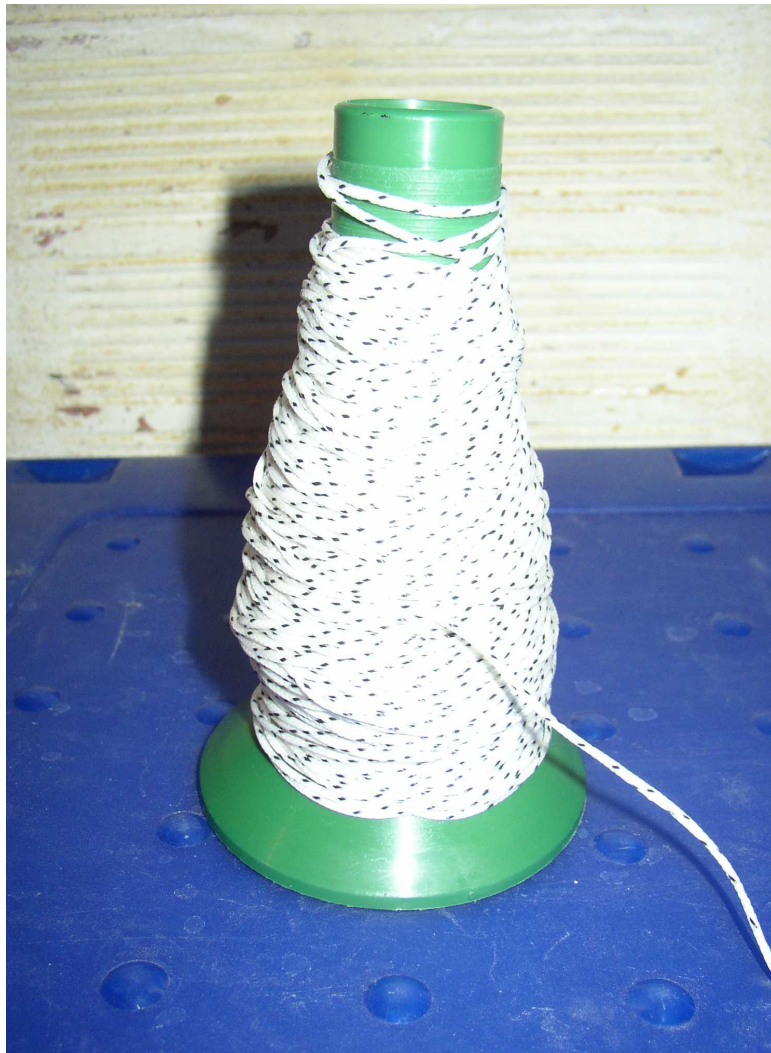
## DACRON

Nome commerciale di una fibra poliestere (il cui nome per esteso è poliglicol-tereftalato), impiegata nella fabbricazione di vele, cavi e cime, infatti Dacron è il marchio con cui il filato è stato registrato in America, a livello internazionale tale fibra assume diversi nomi a seconda del paese in cui è commercializzata anche se il nome Dacron è indubbiamente il più diffuso.

Il Dacron ha la caratteristica di rimanere inalterato al contatto dell'umidità, a differenza delle altre fibre naturali.

Si tratta di una treccia di filamenti che presenta un effetto memoria trascurabile così come sono trascurabili anche le deformazioni elastiche. L'abrasione superficiale si nota per la presenza di uno sfilacciamento ma, essendo una treccia costituita da filamenti tutti uguali tra loro, può non essere troppo evidente. Il Dacron, pur non subendo deterioramenti quando sottoposto ad agenti esterni (in primis l'acqua di mare) ha il difetto di essere piuttosto igroscopico: quando è imbobinato nel mulinello può accadere che assorbendo acqua si gonfi rendendo difficoltoso lo srotolamento (principalmente per quanto riguarda i primi metri. Si presta molto bene alla realizzazione di nodi che, su spessori sottili, risultano anche molto difficili da sciogliere.

Gli spessori più utilizzati per la pesca in apnea sono gli stessi indicati per il Dyneema sostanzialmente con gli stessi utilizzi.



## BUDELLO PER INCORDATURA DI RACCHETTE DA TENNIS

Il tennis è uno sport molto antico ed i primi cavi utilizzati per l'incordatura delle racchette erano in vero budello animale, in pratica si trattava delle stesse corde (con diametro e qualità differenti) che si utilizzavano per gli strumenti musicali. Oggi sono normalmente costituite da filamenti di Nylon (poliammide) intrecciati e compattati a costituire un unico cavo. I filamenti sintetici vengono opportunamente trafilati ed orientati per mezzo di una sorta di stiramento. Attualmente è possibile trovare corde per racchette da tennis arricchite con componenti di rinforzo (si tratta a tutti gli effetti di materiali compositi): vanno citate le corde al carbonio anche se l'effetto tecnico dell'arricchimento di carbonio non è particolarmente evidente. Le corde per racchette da tennis si trovano nei diametri che vanno da 1,2 mm fino ad 1,5 mm ed esistono di svariati colori. Presentano tutte un evidente effetto di memoria ed un forte comportamento elastico: possono allungarsi in maniera tangibile quando sono sottoposte ad un carico. Essendo costituite da una pluralità di filamenti reciprocamente aggregati, in corrispondenza di un'abrasione si sfilacciano rendendo evidente il difetto ed "avvertendo" una potenziale probabile rottura. In pratica presenta gli stessi vantaggi del monofilo, rendendo però evidente un deterioramento di una sua parte.



## IL CAVO DI ACCIAIO

Si tratta di una treccia di cavo in acciaio di diametro sostanzialmente sottile utilizzabile per la realizzazione del terminale che collega l'asta al capo di cavo fuoriuscente dal mulinello. Questo tipo di terminale si utilizza nei casi in cui il fondale presenti delle asperità taglienti (pesca sui relitti, in prossimità di scogliere coperte di mitili o altro). Ovviamente il peso del cavo e la sua superficie irregolare rallentano l'asta durante il tiro.



## COLLEGAMENTI

Il collegamento dell'asta al cavo può essere realizzato per mezzo di nodi o sfruttando degli elementi tubolari metallici deformabili per mezzo di apposite pinze (sleeves). Nel caso di aste per arbalette il nodo può essere semplicemente eseguito all'estremità del cavo dopo averlo passato attraverso uno dei forellini dell'asta, in maniera che il nodo costituisca un fine corsa che impedisca al cavo di scorrere nel forellino oltre il nodo stesso.



Più frequentemente si esegue un cappio che può essere chiuso con nodi di varia natura: ogni pescatore adotta un proprio metodo anche se la gassa è normalmente uno dei nodi usati più frequentemente. La realizzazione del cappio è ottenibile anche con gli sleeves: in questo caso il cavo entra ed esce dallo sleeve in modo che da una parte sporga il cappio e dall'altra sporgano il cavo che va al fucile e lo spezzone terminale dello stesso. Lo sleeve deve poi essere schiacciato con una pinza (ne esistono delle apposite) fino a che il cavo non risulti saldamente serrato tra le pareti interne dello sleeve. Gli sleeves esistono con un foro unico o con il doppio foro (detti a cannocchiale): in quelli a cannocchiale il cavo entra da un foro, forma il cappio e rientra nell'altro foro.



Alcuni pescatori (io tra quelli) inseriscono tra la sagola presente nel mulinello ed il terminale vincolato all'asta un moschettone da traina pesante con rispettiva girella. Il vantaggio di adottare questa soluzione è da ricercarsi in tutti quei casi in cui sia necessario sbrogliare una matassa di cavo o sfilare dall'asta un pesce senza farlo ripassare a ritroso sul cavo e sull'asta stessa. Infatti i due capi di cavo possono essere divisi aprendo il moschettone. Va detto che esistono nodi che consentono di ottenere lo stesso risultato pur essendo estremamente tenaci: in quel caso è però fondamentale che il pescatore abbia una buona perizia nella realizzazione di tali nodi.