



ATTREZZATURE PER LA FALCONERIA

By Hyerax (hyerax@gmail.com)



ATTREZZATURE PER LA FALCONERIA

Testi e foto di questo manuale sono © by Hyerax (hyerax@gmail.com)



Pubblicazione a cura della risorsa italiana di falconeria www.falconeria.info

Testi e foto © by Hyerax (hyerax@gmail.com)

Anno di pubblicazione: 2008

Disponibile online sul sito: www.falconeria.info

Citazione: Hyerax & Falconeria.net. 2008. Attrezzature per la falconeria. 85 pagine.
www.falconeria.info.

I testi e le immagini presenti in questo sito sono di proprietà esclusiva di Hyerax e www.falconeria.info e sono protetti da leggi italiane ed internazionali sui diritti d'autore, ne è quindi vietato l'uso, la riproduzione o l'alterazione (anche parziale) senza un'autorizzazione scritta dell'autore.

E' possibile richiedere le stampe delle fotografie presenti nelle gallerie del sito per l'esclusivo uso personale o l'utilizzo delle stesse per uso professionale (editoria, pubblicità, etc. etc.) inviando una e-mail all'indirizzo: hyerax@gmail.com.

All texts and images of this site are property of Hyerax and are protected under Italian and international copyright laws. Any reproduction, traslation or other uses are prohibited without the express written permission by the author.

It is possible to receive the prints of the photographs reproduced in the galleries of this site for an exclusively personal use or, alternatively, for a professional use (publishing, advertising, etc.) by sending an E-mail to: hyerax@gmail.com



Indice del manuale

1.0 Introduzione.....	5
2.0 I cappucci.....	6
2.0.1 Costruzione del cappuccio.....	11
3.0 Geti classici, braccialetti, lunga, girella, filagna.....	34
3.0.1 Geti classici e geti con braccialetto (Aylmeri).....	34
3.2 La girella.....	37
3.3 La lunga.....	38
3.4 La Filagna.....	41
3.5 I campanelli.....	41
4.0 Radiotracking.....	43
4.1 Radio di lunga vita e attacco a zainetto.....	45
Introduzione.....	45
Lo zainetto.....	45
A) Vantaggi dell'attacco a zainetto.....	45
B) Svantaggi dell'attacco a zainetto.....	46
Montaggio dello zainetto.....	46
Montaggio della radio.....	46
Le radio di lunga vita (LLR).....	50
L'abbinamento tra zainetto e LLR.....	50
4.2 Gli scanner radio in falconeria.....	51
Gli scanner radio.....	51
Cos' e' uno scanner.....	51
Vantaggi degli scanner.....	52
Svantaggi degli scanner.....	53
Scanner o ricevitore classico?.....	54
L'antenna.....	55
Gli scanner ed il computer.....	55
4.3 Imparare a usare la radio.....	57

Introduzione.....	57
Consigli generali.....	58
Primi approcci.....	58
Esercizi di secondo livello.....	59
Esercizi di terzo livello.....	60
4.4 I sistemi gps moderni applicati alla falconeria: il Falcon-gpstracker.....	61
5.0 Il Guanto.....	65
6.0 Il logoro.....	67
7.0 Trasporto dei rapaci.....	71
8.0 La bilancia.....	76
9.0 Blocchi e pertiche.....	78
10.0 Fischiello.....	83
11.0 Borsa.....	83
12.0 Altre attrezzature.....	86
Targhetta identificativa.....	86
Aquiloni, palloni aerostatici, logori meccanici.....	87
Lanciaprede.....	87
Kit medico.....	87

www.falconeria.info

Introduzione



1.0 Introduzione

Per la pratica della falconeria, in tutte le sue varianti, così come per la riproduzione in cattività dei rapaci, sono necessarie delle attrezzature specifiche. Il costo di tali attrezzature non è da sottovalutare, così come la loro qualità. Purtroppo, visto l'irrilevante numero di praticanti, non esiste una produzione "industriale" di attrezzature specifiche per la falconeria, e la loro produzione è opera di pochi appassionati privati e i prezzi, di conseguenza, restano piuttosto alti con l'unica nota positiva, però, che nella gran parte dei casi tali attrezzature vengono realizzate a mano e sono dunque delle vere e proprie opere d'arte.

Cappucci Cappucci



2.0 I cappucci

I cappucci sono una invenzione Araba, importati in Europa dai crociati. Ogni gruppo locale di falconieri ed ogni singolo costruttore di cappucci personalizza a suo modo i cappucci con innovazioni originali e piccoli cambiamenti, ecco perché oggi si hanno una gran varietà di forme e stili di cappucci. I cappucci sono chiamati "burga" nella terminologia della falconeria araba, mentre il nome tradizionale con cui venivano chiamati in Europa era "Rufter".



Fig. 2.0.a: Struttura generale di un cappuccio da falconeria

Prima di questa straordinaria invenzione i falconieri "ciliavano" i falchi nel primo periodo di addestramento: la ciliatura consisteva nel cucire le palpebre mediante punti semplici che in seguito venivano gradualmente scuciti man mano che l'addestramento del rapace procedeva. Questa barbara tecnica per fortuna è stata abbandonata nella falconeria moderna proprio grazie all'uso del cappuccio e non solo. Ma a che cosa serviva la ciliatura, e dunque a che cosa serve il cappuccio? Entrambi hanno una sola conseguenza (impedire al rapace di vedere ciò che lo circonda) ma diversi scopi:

- 1) Il cappuccio è uno strumento di addestramento: o, meglio, esso è molto utile durante le fasi di ammansimento dei rapaci selvatici. Oggi i falconieri però usano solo rapaci nati in cattività e quindi già docili per natura. Il cappuccio è quindi usato solo nel caso di quei Paesi dove la legge consenta di catturare rapaci selvatici (in numero limitato e controllato) oppure nel caso di rapaci particolarmente nervosi e adulti (pensare ad un Astore, specie molto nervosa per sua natura, che è rimasto per un anno chiuso in voliera e viene successivamente addestrato nel suo secondo anno di vita, sarebbe letteralmente intrattabile se non si potesse usare il cappuccio per il suo ammansimento). Il rapace selvatico infatti ha una grande paura sia dell'uomo che di tutte le attività umane, il cappuccio consente al falconiere di ammansire l'animale, di abituarlo a stare sul pugno e tranquillizzarlo adeguatamente.
- 2) Il cappuccio è particolarmente utile durante il trasporto dei rapaci: un rapace incappucciato correttamente si immobilizza, sembra quasi impagliato, è tranquillo e spesso dorme. In questa condizione può essere facilmente spostato e trasportato su un blocco o un posatoio normale, per esempio nel portabagagli di un'auto, senza bisogno di rinchiuderlo in un trasportino.

3) Altro importante ruolo del cappuccio è quello di permettere di compiere operazioni sul rapace senza stressarlo esageratamente: si pensi all'imping (innesto delle penne), al posizionamento dello zainetto o al cambio dei braccialetti o alle cure veterinarie.

I cappucci sono fatti di cuoio ("Vacchetta"). Più è sottile e rigida la pelle usata e meglio è, almeno per la maggior parte dei modelli di cappuccio. I braccetti per la chiusura sono anch'essi fatti di cuoio, ma nei cappucci più moderni è stato introdotto l'uso del GoreTex, una fibra artificiale ad altissima resistenza, visto che questa parte del cappuccio è forse quella più sottoposta a consumo e usura (a causa della trazione continua per l'apertura e la chiusura del cappuccio). I cappucci possono anche essere decorati, usando pelle di lucertola o di serpente o penne oppure colorandoli e dipingendoli a mano. Lo spago usato per le cuciture deve essere di buona qualità e resistenza, possibilmente cerato. I cappucci vanno sempre conservati aperti e non chiusi.

Il "top" del cappuccio può essere una semplice striscia di cuoio oppure può essere decorato con un nodo Turco, crini di Cavallo, penne di uccello, perline ecc. La sua funzione non è solo decorativa: serve per fissare meglio il cappuccio una volta calzato sul rapace, o per toglierlo; inoltre, se il top viene abbellito con delle piume può servire per impaurire meno il rapace durante la fase di incappucciamento.

CHECK-LIST: CARATTERISTICHE DEL CAPPUCCIO

Un buon cappuccio deve:

- 1) Essere sufficientemente robusto e resistente, non rovinarsi col tempo
- 2) Calzare perfettamente sulla testa del rapace, seguendone le forme. Se fosse troppo stretto infastidirebbe l'animale e potrebbe anche arrecargli dei danni, se fosse troppo largo il rapace se lo sfilerebbe con facilità.
- 3) Un buon cappuccio deve essere piuttosto largo a livello degli occhi così da non irritarli.
- 4) Deve impedire l'entrata della luce, e lasciare l'animale completamente al buio, altrimenti non servirebbe a nulla.
- 5) Deve consentire al rapace sia di mangiare comodamente sia di poter rigettare la borra.
- 6) Deve poter essere messo e tolto con facilità e rapidità

I cappucci possono essere cuciti o incollati: quelli incollati sono sicuramente più rapidi da costruire ma quelli cuciti sono sicuramente molto più resistenti. Esistono tre forme principali di cappuccio:

- Cappuccio arabo
- Cappuccio olandese
- Cappuccio anglo-indiano



Fig. 2.0.b: Cappuccio anglo-indiano



Fig. 2.0.c: Cappuccio arabo



© hyerax@gmail.com (www.falconeria.info)

Fig. 2.0.d: Cappuccio olandese



© hyerax@gmail.com (www.falconeria.info)



© hyerax@gmail.com (www.falconeria.info)

Fig. 2.0.e: Cappuccio chiuso per Aquila reale. Quando si caccia con questa specie è necessario scappucciare il rapace molto rapidamente, un cappuccio senza sistema di chiusura standard, da usare solo durante la caccia, consente di velocizzare questa operazione.

2.0.1 Costruzione del cappuccio

Nonostante siamo ormai arrivati a microtecnologie modernissime, la falconeria continua ad essere praticata usando ancora gli antichi "strumenti del falconiere" costruiti rigorosamente a mano seguendo le istruzioni tramandate in millenni. E' il caso del logoro, della borsa, del cappuccio, dei geti, dei blocchi. Esistono ormai centinaia di artigiani che costruiscono attrezzature per la falconeria nel mondo (circa una decina in Italia) e, come è facile pensare, visto che non c'è una produzione in serie di tipo industriale, questi strumenti possono avere costi molto elevati. E' il caso, per esempio, dei cappucci: un buon cappuccio da falconeria costa in media tra le 70 e le 80 euro, sebbene si possa superare il costo di 100-150 euro in alcuni modelli particolarmente rifiniti. Il consiglio che mi sento di dare a tutti i falconieri è quello di costruirsi da se l'attrezzatura: oltre al risparmio che ne consegue, si ottiene anche il vantaggio di poter "personalizzare" in base alle proprie esigenze e gusti le attrezzature, ed anche in base ai propri rapaci. Inoltre, il fai da te applicato alla falconeria consente di tenere "viva" questa straordinaria arte millenaria. In questo primo articolo di una serie dedicata alle attrezzature vedremo come costruire in maniera semplice un cappuccio adatto a quasi tutte le specie di rapaci, il Cappuccio Anglo-indiano. Il pattern è semplice, somiglia ad una farfalla, ed è costituito da un solo pezzo principale. Visto il ridotto spazio a disposizione non possiamo riportare i pattern di tutte le varianti e dimensioni del cappuccio arabo: potrete però ottenere i patterns nelle dimensioni che volete usando una fotocopiatrice con zoom o un computer con scanner con cui ingrandire o rimpicciolire il pattern sotto riportato. Il cuoio più adatto alla costruzione di questo cappuccio è la vacchetta; deve essere di buona qualità e morbida, dello spessore di circa 1,5-2 mm. Una volta fotocopiato il pattern nella dimensione che preferite, incollatelo su un cartoncino rigido e ritagliatelo con precisione. Con una penna riportate il pattern sulla parte posteriore della vacchetta e ritagliate con molta attenzione la sagoma di cuoio. A questo punto procedete alle cuciture, inizialmente è meglio farle esterne, se volete incrociate, con dello spago di buona qualità. Ritagliate una striscetta di cuoio che userete come decorazione del cappuccio, passandola sulle due fessure in cima al cappuccio. Infine preparate altre due striscette di cuoio più sottile ma robusto, come nel disegno e fissatele nelle altre fessure; queste ultime 2 strisce di cuoio serviranno come tiranti per aprire e chiudere il cappuccio.



Fig. 2.0.1.a: Due differenti sistemi di chiusura; chiusura araba a sinistra e chiusura semplice a destra

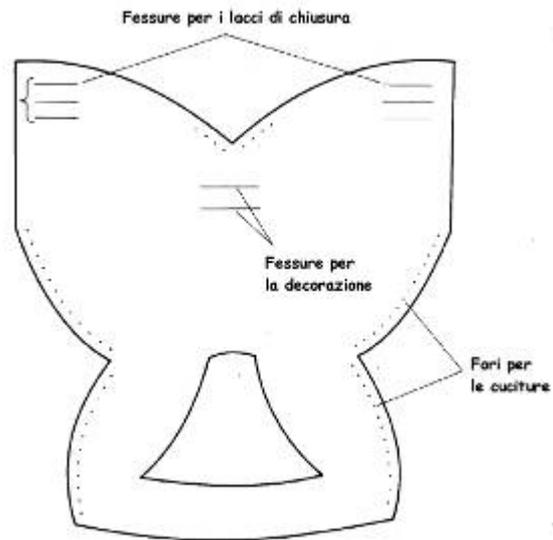


Fig. 2.0.1.b: Modello anglo-indiano

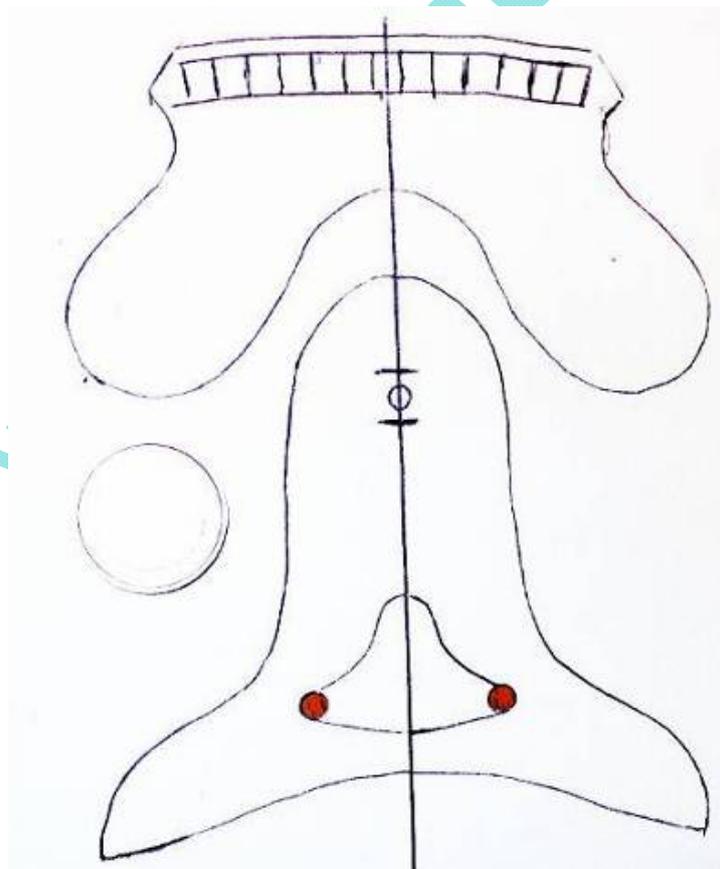


Fig. 2.0.1.c: Modello arabo

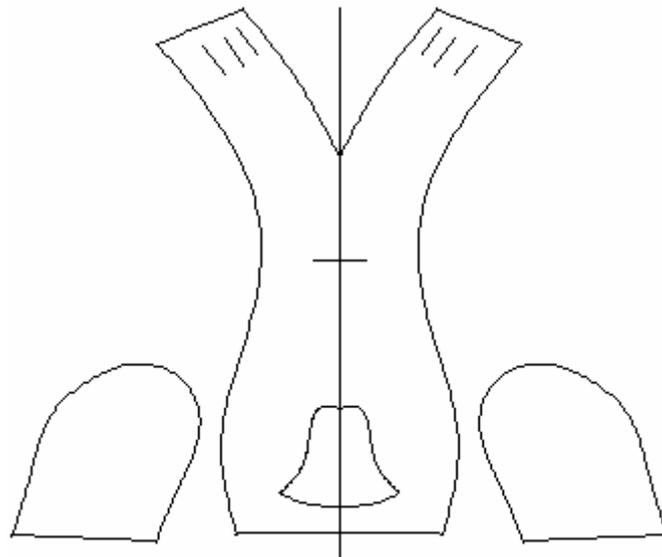


Fig. 2.0.1.d: Modello olandese

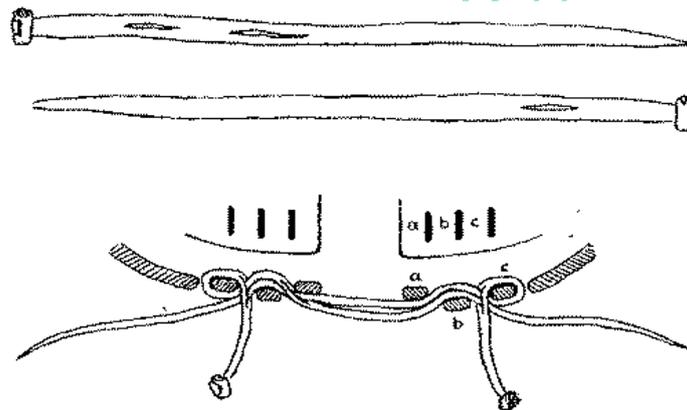


Fig. 2.0.1.e: Montaggio dei braccetti per la chiusura semplice

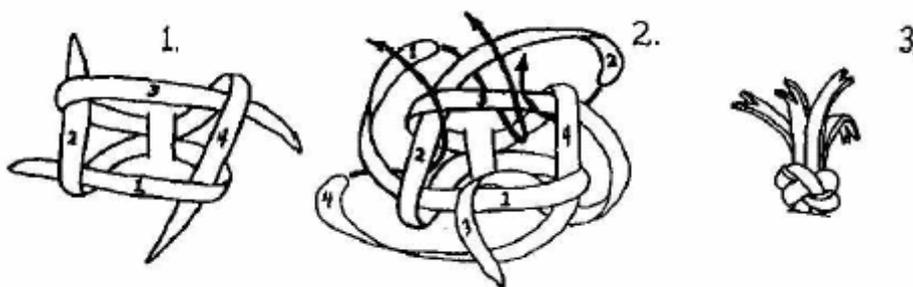


Fig. 2.0.1.f: Come realizzare il nodo turco per il top dei cappucci.

Tab. 2.0.1.a: Larghezza della testa per alcune specie di rapaci.

SPECIE	LARGHEZZA DELLA TESTA (in mm)
Gheppio americano	M 24-27; F 25-28
Gheppio comune	M 27-29; F 27-30
Smeriglio	M 26-28; F 26,5-29
Lodolaio	M 26-27; F 28,5-30
Falco della prateria	M 39-43; F 40-47
Lanario e Lagger	M 36-38 ; F 38-42
Sacro	M 40-44; F 43-48
Girfalco	M 43-49; F 45-50
Pellegrino ssp peregrinus	M 38-42; F 43-45
Pellegrino ssp brookei	M 37-38; F 38-42
Pellegrino di Barberia	M 36-37
Pellegrino ssp Pealei	M 39-43; F 44-46
Sparviere	M 23-26 ; F 26,5-29,5
Astore	M 37-42; F 44-47
Harris	M 40-44; F 42-47
Poiana codarossa	M 44-46; F 46-51
Poiana comune	M 42-44; F 43-45
Poiana ferruginosa	M 46.50; F 48-52
Aquila reale	M 62-66; F 65-68

Fasi di costruzione di un cappuccio Olandese

Fase	Foto	Descrizione
1		<p>Tracciatura della sagoma dal cartoncino al cuoio da usare per il cappuccio.</p>

2



Ritaglio del cuoio in base alla tracciatura della sagoma.

3



Fasi finali del ritaglio. Porre molta attenzione a tagliare il cuoio con estrema precisione. Usare appositi cutter per cuoio o bisturi.

4



Colorazione del cuoio, con l'uso di vernici apposite, facilmente reperibili nelle mesticherie, coramerie o ferramenta.

5



Inizio della cucitura interna. L'ago viene infilato, nella parte interna del cappuccio, a circa 1 mm dal bordo, fuoriesce dallo spessore del cuoio, rientra nello spessore del cuoio nell'altro pezzo e infine fuoriesce a circa un mm dal bordo.

6



Fasi della cucitura interna

7



Il cappuccio sarà alla rovescia perché la cucitura interna viene fatta dalla parte interna del cappuccio.

8



Una volta terminata la cucitura lo spago viene fissato con un nodo.

9



Il cappuccio viene quindi bagnato per ammorbidire il cuoio...

10



...e rigrato

11



Il cappuccio appena rigirato dalla parte esterna, con la cucitura interna. Siamo ancora a metà del lavoro!

12



Si inizia a modellare il cappuccio usando un bastoncino di legno a punta arrotondata

13



..e un apposito blocco per cappucci.

14



A questo punto si inizia a cucire il bordo inferiore del cappuccio, usando una striscetta di cuoio che viene cucita dalla parte esterna del cappuccio

15



Fase di cucitura della striscetta dalla parte esterna del cappuccio

16



Termine della fase di cucitura della striscetta di cuoio dalla parte esterna del cappuccio.

17



La striscetta viene quindi incollata usando apposita colla per cuoio, nella parte interna del cappuccio

18



Fase dell'incollaggio del bordo inferiore del cappuccio

19



Il bordino inferiore incollato all'interno e cucito all'esterno

20



A questo punto si procede a tagliare due striscette di cuoio, più sottile e robusto, per la realizzazione dei braccetti per la chiusura.

21



I due braccetti tagliati

22



I braccetti di cuoio vengono appuntite con una forbice ad una estremità

23



L'altra estremità dei braccetti viene invece ripiegata come si fa con i geti

24



Il braccetto viene piegato e bucato, e la punta viene passata dentro

25



Passaggio della punta dentro il foro

26



Il nodo così creato sull'altro capo del braccetto viene tirato ben stretto

27



Nodo del braccetto pronto

28



Su ogni braccetto vengono eseguiti dei tagli che serviranno per inserire i braccetti nel sistema di chiusura

29



Su ogni braccetto vengono eseguiti dei tagli che serviranno per inserire i braccetti nel sistema di chiusura

30



I braccetti pronti con i nodi ad una estremità e i tagli per l'inserimento nel sistema di chiusura.

31



A questo punto abbiamo il cappuccio e i due braccetti pronti; ora si provvederà ad inserirli con l'aiuto di un grosso ago

32



La punta del braccetto viene passata dentro l'ago

33



E con l'ausilio dell'ago si fa passare il braccetto su ognuno dei tagli posteriori del cappuccio. Giunti all'ultima tacca si passa due volte il braccetto infilandolo all'interno dei tagli eseguiti in precedenza per bloccarlo all'estremità. L'altro braccetto verrà bloccato all'altra estremità.

34



L'operazione viene poi ripetuta per il secondo braccetto, in senso inverso.

35



Ora si procede a preparare la striscetta di cuoio per il top del cappuccio

36



Le due estremità della striscetta vengono appuntite con una forbice.

37



La striscetta pronta.

38



Si usa sempre l'ago grosso per infilare la striscetta nelle fessure superiori del cappuccio

39



La striscetta infilata dall'esterno sulla prima fessura

40



E quindi viene passata sulla seconda fessura sopra il cappuccio

41



A questo punto prima di tirarla viene bucata al centro

42



Alla fine si ottiene questo

43



Ora sempre con l'aiuto dell'ago una delle punte viene ripassata di nuovo dentro, attraverso il buco centrale fatto in precedenza, dall'interno verso l'esterno

44



E si ripete l'operazione anche epr l'altra punta.

45



Alla fine si ottiene questo.

46



Ora si può infilare una perlina per abbellire il top del cappuccio, oppure una decorazione in ottone etc.

47



A questo punto le due grosse striscette che fuori escono vengono tagliate ciascuna in senso longitudinale dividendole in due striscette più piccole

© hyerax@gmail.com (www.falconeria.info)

48



Alla fine si ottiene questo, con 4 striscette sottili e appuntite. Con queste striscette si procederà a fare il nodo turco.

© hyerax@gmail.com (www.falconeria.info)

49



Fasi di preparazione del nodo turco. Ci si aiuta con un ago

© hyerax@gmail.com (www.falconeria.info)

50



Altra fase di preparazione del nodo turco

51



Alla fine il nodo viene stretto a formare una pallina e le parti restanti delle striscette vengono accorciate e tagliate nuovamente con un cutter in senso longitudinale dividendole ciascuna in due striscette ancora più sottile (4 diviso 2 = 8 striscette sottilissime).

52



Le striscette sottilissime così ottenute vengono ripiegate indietro

53



Ecco il top del cappuccio pronto

54



Infine il cappuccio così pronto può essere decorato a caldo o con colori appositi per cuoio.

55



Fasi della decorazione a caldo. In questo caso viene usata una normale penna per saldature riscaldata

56



Il cappuccio è pronto!

57



La prova del cappuccio sul falco

58



Il cappuccio viene provato sul falco per controllarne la calzatura ed eventualmente modificarne la forma al blocco o modificare il foro per il becco con il cutter.

Geti, braccialetti & Co.



3.0 Geti classici, braccialetti, lunga, girella, filagna

3.0.1 Geti classici e geti con braccialetto (Aylmeri)

Tranne che durante i voli e la muta in voliera, i rapaci restano sempre legati ai blocchi, alle pertiche, o agganciati al pugno del falconiere; perciò portano ai tarsi due piccoli laccetti di cuoio (geti) adatti a questo scopo. Per dar loro meno fastidio possibile durante il volo, i geti dovranno essere più corti, stretti e leggeri possibile. La lunghezza, che per lo scopo precedente dovrebbe essere la più corta possibile, è anche determinata dalla loro principale utilità: mantenere l'uccello fissato alla pertica comodamente e senza rischi. Una lunghezza totale di 22 cm permette sufficiente leggerezza e sicurezza alla pertica. Il sistema costituito da Braccialetto-Geti-Girella-Lunga oppure da Geti classici-girella-lunga serve fundamentalmente per tenere legato un rapace al blocco o pertica o al guanto. In particolare i geti classici o i geti con braccialetto serviranno per poter maneggiare il rapace sul pugno, senza pericolo che scappi. Qualsiasi rapace da addestrare necessiterà dunque di avere geti alle proprie zampe. Esistono due modelli principali di geti: i geti classici, che sono quelli classicamente utilizzati dai "vecchi" falconieri e i geti con braccialetti che sono invece di introduzione più moderna ed hanno quasi completamente sostituito ormai i geti classici; i braccialetti sono costituiti da una striscia di cuoio che viene passata intorno alla zampa del rapace ed è

dotata di un foro al quale viene passato il geto su ogni zampa; esistono i “veri braccialetti” che sono fissi sulla zampa e i “falsi braccialetti” che invece sono amovibili.

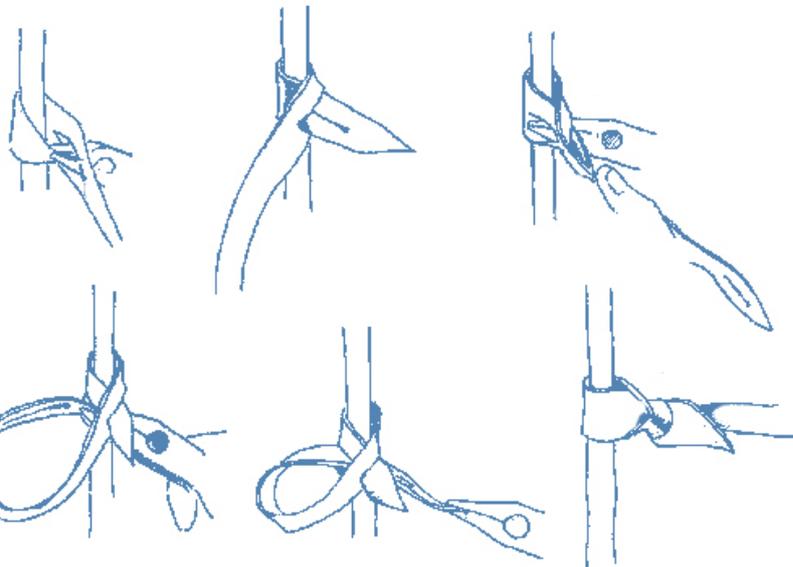


Fig. 3.1.a: Struttura e montaggio dei geti classici

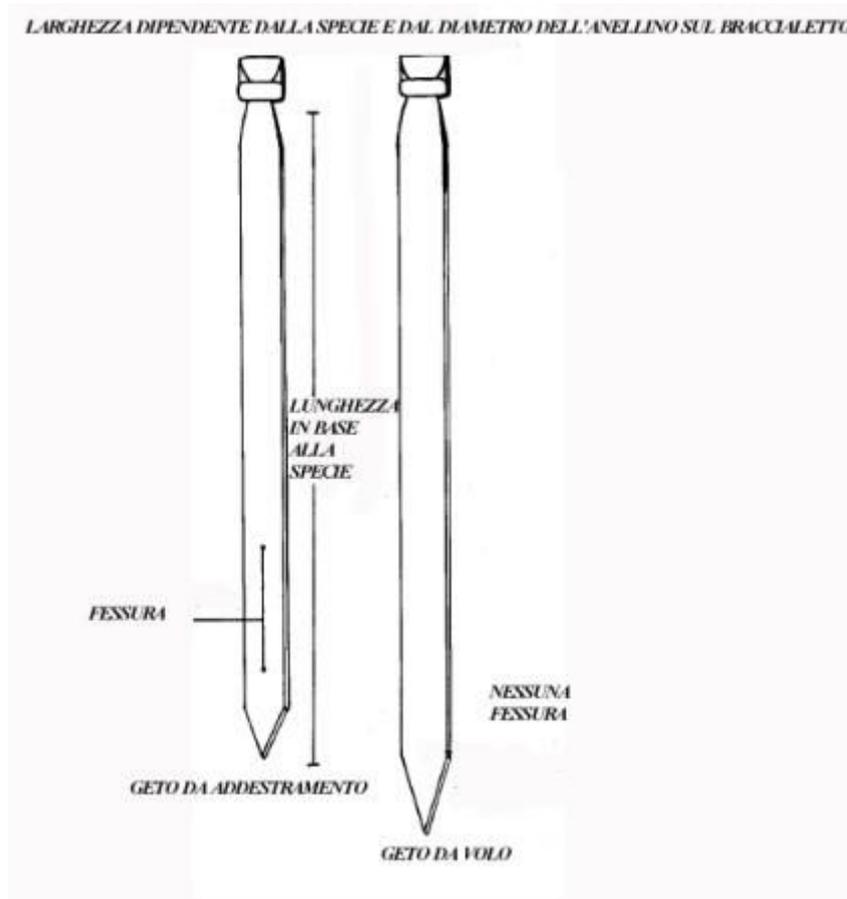


Fig. 3.1.b: Geti per attacco sui braccialetti (Aylmeris), a sinistra un geto normale dotato di fessura per l'aggancio con la lunga; a destra invece un geto da volo o da caccia, privo di fessura così da scongiurare il pericolo che il falco resti impigliato da qualche parte.

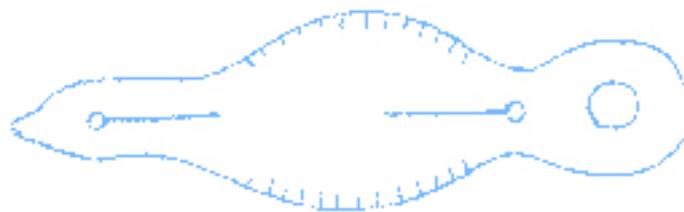


Fig. 3.1.c: Falso braccialetto o falso Aylmeri

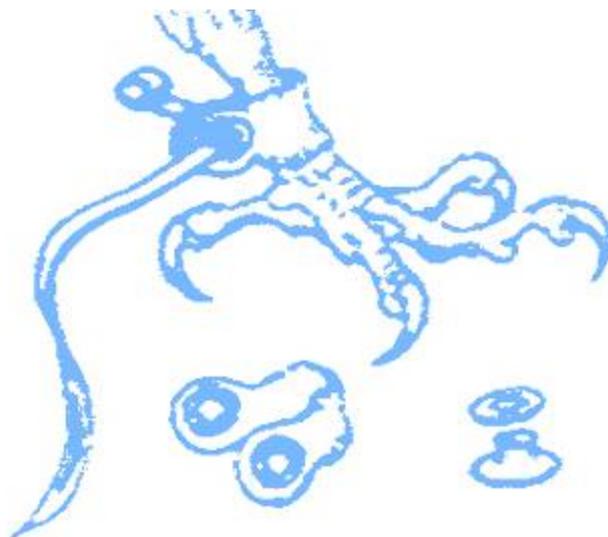


Fig. 3.1.d: Braccialetto classico (o Aylmeri classico)



Fig. 3.0.1.e: Geti classici (a sinistra) e geti con braccialetto (a destra).

3.2 La girella

Anticamente, quando i falchi erano sempre sul pugno dell'uomo restavano sempre vicino al falconiere, la "lunga" passava direttamente nelle fessure dei geti; al giorno d'oggi, visto che i falchi passano la maggior parte della giornata e tutta la notte da soli, un tale sistema sarebbe impossibile, perché, girando su se stessi, cosa che a loro piace moltissimo, arrotolerebbero i geti fino a trasformarli in due "salsicciotti". Per evitare questo rischio, si è introdotta nell'insieme la "girella", un doppio anello rotante, del tipo di quelle da pesca che riduce le torsioni. Le girelle con moschettone o le girelle semplici sono reperibili presso tutti i negozi di pesca: e le loro dimensioni varieranno in funzione della mole del rapace su cui montarle. A questo proposito vorrei farvi notare una cosa: cercate sempre di scegliere le girelle con moschettone in acciaio inox

con cuscinetto interno del tipo utilizzato per la pesca dei Tonni. Queste girelle non hanno mai dimensioni strabilianti ma hanno una resistenza all'usura (essendo costruite per l'uso marino) ed un carico di rottura elevatissimi, per cui non abbiate paura a montare una di questa girella, sebbene vi sembri piccola, su un Astore di 1 kg. Troppe volte ho visto sul campo dei Falchi legati con delle girelle con moschettone "da cani" nel vero senso della parola (cioè quelle che si usano per legare i cani!) che appesantiscono i falchi in maniera incredibile.

3.3 La lunga

La lunga infine è un cordino (sintetico o di cuoio) di circa 60 cm di lunghezza che viene legato ad un capo al moschettone dei geti e all'altro capo al guanto o al blocco. La lunga serve per aumentare la "manovrabilità" del falco quando lo si tiene legato al guanto o al blocco. La lunghezza della lunga varia dai 40 ai 60 cm mentre il suo spessore dipende anche questa volta dalla mole del rapace su cui verrà utilizzata, e vale lo stesso discorso delle girelle: non abbiate paura di usare lunghe sottili (per es il cordino da 3 mm) anche su falchi di grossa dimensione, questo tipo di cordino è estremamente resistente ed evitate di usare lunghe troppo sovradimensionate.



Fig. 3.3.a: La lunga classica

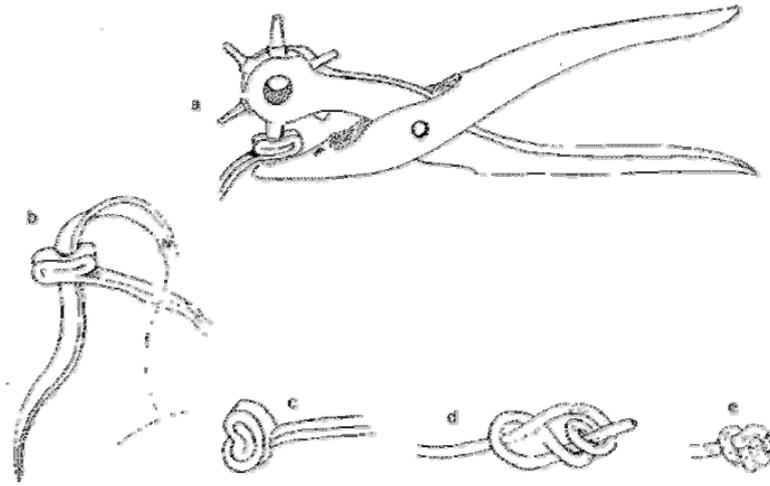


Fig. 3.3.b: Costruzione della lunga classica

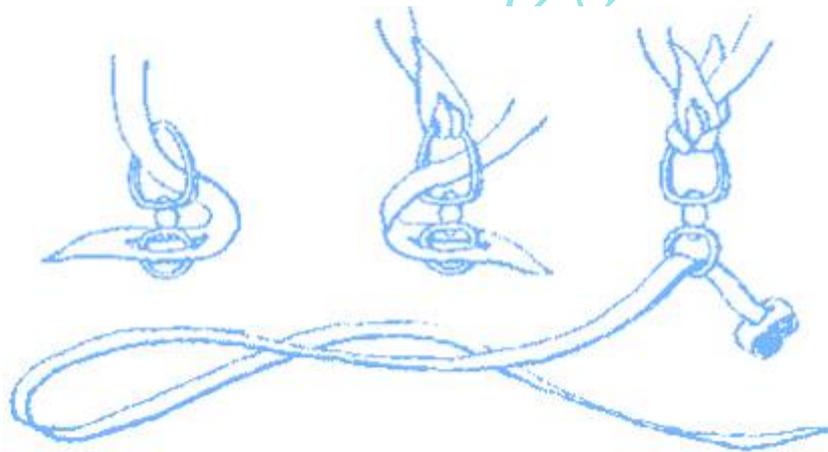


Fig. 3.3.c: Come fissare la lunga classica alla girella dei geti.



Fig. 3.3.d: Lunga moderna, con doppia girella e moschettone alle estremità.

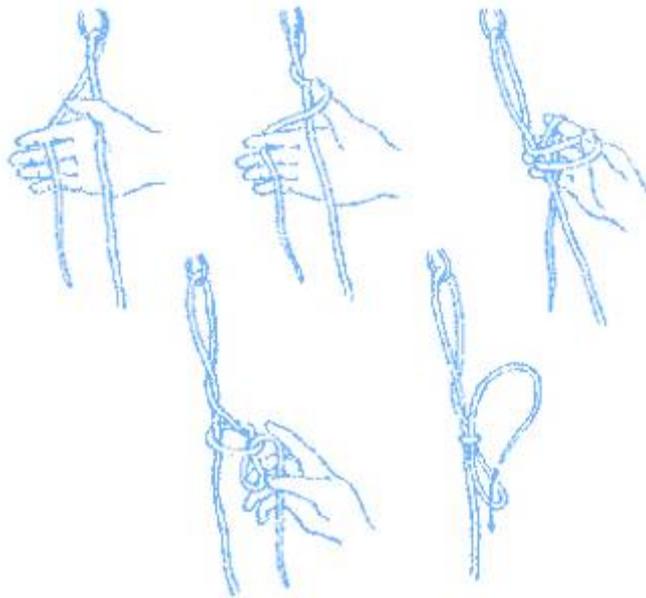


Fig. 3.3.e: Come eseguire il “nodo del falconiere”.

3.4 La Filagna

La filagna è un fondamentale strumento di addestramento. Essa consentirà infatti di "testare" la risposta al richiamo al pugno o sul logoro di un rapace durante la fase finale dell'addestramento all'aperto, prima di passare alla fase dei voli liberi. La costruzione della filagna è molto semplice, come si può facilmente intuire guardando la foto. La girella con moschettone sarà del tipo da pesca al tonno, di dimensioni non esagerate, anche per evitare di appesantire troppo il sistema. Il cordino può essere del sottile cordino per tendaggi ma ho sperimentato con ottimi risultati anche il Dacron, che è uno speciale filo intrecciato utilizzato per la pesca dei tonni; questo filo pur essendo estremamente sottile e leggero possiede un carico di rottura ed una resistenza alla trazione spaventosi, e ha anche il vantaggio di essere estremamente leggero, dunque il rapace spesso non si accorgerà per nulla di essere legato; l'unico svantaggio nell'uso del Dacron è che tende ad ingarbugliarsi molto facilmente, ma se si prendono le dovute cautele si riuscirà ad evitare questo inconveniente. La lunghezza della filagna sarà di circa 60-70 metri.



Fig. 3.4.a: Filagna moderna (Dacron e girella con moschettone in acciaio).

3.5 I campanelli

Il campanello è necessario per l'individuazione ed il ritrovamento del rapace a breve distanza "a orecchio", quando la radio diventa troppo imprecisa (almeno i modelli più vecchi e meno tecnologici) o quando si vola senza radio. Ma il campanello può essere utile al falconiere anche in altri modi: dall'intensità del suo suono si può risalire all'altezza del falco, inoltre se un falco si allontana sarà facilmente udibile anche dalle eventuali persone in zona, che dunque potranno segnalarci la sua presenza, ed infine se un cacciatore sta per sparare al nostro falco, i campanelli potrebbero farlo desistere indicandogli che quello è un falco domestico e non selvatico... Un buon campanello deve essere leggero ed avere un suono molto forte. I migliori costruttori di campanelli sono classicamente i Pakistani e gli Indiani, ma ultimamente si sono specializzati anche ottimi produttori in Europa ed USA. Mai usare campanelli non specifici per falconeria, poichè si avrebbero dei risultati sicuramente troppo scadenti. La dimensione del campanello deve essere proporzionale alla mole del rapace. Alcuni falconieri preferiscono montare due campanelli uno per ciascuna zampa. Esistono diversi tipi di attacchi dei campanelli ai rapaci: attacco al collo, a zampa e a coda.



Fig. 3.5.a: Campanello sulle zampe di un Falco pellegrino.

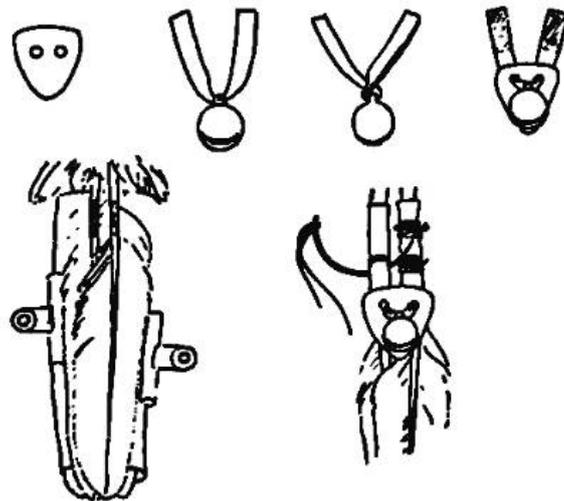


Fig. 3.5.b: Metodo "del plettro" per il montaggio del campanello sulla coda.

Radiotracking

Radiotracking



© hyerax@gmail.com (www.falconeria.info)

4.0 Radiotracking

L'uso di sistemi di radiotracking è una modernizzazione della falconeria. I campanelli erano l'unico modo che il falconiere di una volta aveva per ritrovare un falco ma, come è facile capire, la funzionalità di questo sistema era molto limitata. L'elettronica e la miniaturizzazione ha consentito oggi di creare minuscole trasmettenti da attaccare al rapace alla zampa, alla coda o a zainetto, così da poter conoscere la sua posizione anche a svariati chilometri di distanza attraverso un apposito ricevitore collegato ad una antenna direzionale. I sistemi di radiotracking però non permettono di avere subito la posizione tridimensionale del rapace, che deve essere calcolata eseguendo una così detta "triangolazione" cioè ricevendo il segnale del falco da almeno due posizioni diverse e congiungendo (idealmente o su mappa) le due linee rette così ottenute che si dovrebbero congiungere in un punto che rappresenta appunto la posizione del rapace. Le

microtrasmittenti devono avere un peso proporzionale alla mole del rapace; in genere più una trasmittente è grande e maggiore sarà la sua gittata massima, ma ad uno Sparviere di 200 grammi non si può attaccare una radio da 20 grammi! La regola generale vuole che la trasmittente non superi mai il 3% del peso del rapace. E' infine da ricordare che l'uso del radiotracking NON garantisce di riprendere un falco che si è allontanato o perso! in primo luogo perchè, al massimo, il radiotracking consente di ritrovare il falco ma non di riprenderlo, dipende solo dalla bravura e dall'esperienza del falconiere riprendere il falco al pugno o al logoro, se si sono fatti degli errori di addestramento, anche ritrovando la posizione del falco, non detto che si riesca a riprenderlo; in secondo luogo anche possedendo un apparato di radiotracking estremamente evoluto e tecnologico (e costoso) anche in questo caso dipende dalla bravura del falconiere il riuscire ad utilizzarlo correttamente per ritrovare il rapace!



Fig. 4.0.a: Uso della radio per la ricerca dei falchi: l'antenna direzionale viene ruotata per trovare la provenienza del segnale.



Fig. 4.0.b: Varii tipi di attacco delle radio al rapace; a destra attacco a zaino, al centro attacco a coda e a destra attacco a zampa.

4.1 Radio di lunga vita e attacco a zainetto

Introduzione

Ho deciso di dedicare questo breve articolo all'attacco a zainetto e alle LLR (Long Life Radiotransmitters: Radiotrasmettenti di lunga vita) poichè ritengo che questa soluzione possa essere estremamente utile per la falconeria. L'uso di queste due componenti (zainetto e LLR) deriva dalla ricerca scientifica sul campo applicata ai rapaci selvatici: per poter studiare un rapace selvatico in natura è necessario montare delle radio che abbiano batterie molto durature e che permettano di seguire l'animale per lungo tempo, ma che allo stesso tempo non ne infastiscano le attività, ecco perchè sono state sviluppate delle trasmettenti con batterie di lunga vita ed ecco perchè è stato sperimentato l'attacco a zainetto. Queste tecnologie sono oggi disponibili anche per la falconeria e vi posso assicurare che sono vantaggiosissime. Vediamone quindi di seguito i vantaggi e le caratteristiche tecniche.

Lo zainetto

Questo tipo di attacco viene ritenuto indubbiamente il migliore per i seguenti motivi:

A) Vantaggi dell'attacco a zainetto

- 1) Sulle spalle un rapace può portare più peso rispetto alla zampa o alla coda: immaginatevi di portare un peso di 1 kg su uno zaino o attaccato a un piede! c'è una bella differenza! L'attacco a zainetto consente di usare radio fino al 5% del peso corporeo del rapace in questione (ricordate che per l'attacco "a zampa" il peso della trasmettente non deve superare il 3% del peso corporeo del rapace e per l'attacco a coda non deve superare il 2%). Per fare un esempio: un maschietto di Pellegrino di 500 gr di peso potrà portare alla coda una radio di 10 grammi, alla zampa una radio da 15 grammi e a zainetto una radio da ben 20 grammi! Questo cosa vuol dire? potendo portare un peso maggiore si potranno usare sia delle batterie più grandi e dunque più durature sia dei circuiti di trasmissione più potenti e dunque in grado di avere una portata in km molto maggiore.
- 2) Un peso portato a zaino dà meno fastidio rispetto ad un peso legato alla zampa o alla coda: il rapace quindi non si accorgerà nemmeno di portarsi addosso una radiotrasmettente anche voluminosa e pesante. Inoltre lo zainetto è perfettamente aderente al corpo, creando così un fastidio minimo al rapace e garantendo una migliore aerodinamicità durante il volo; ciò non avviene per esempio con una radio montata a penzolini sulla coda o peggio ancora sulla zampa (questa scena purtroppo si osserva molto frequentemente ai raduni...): una radio che penzola dalla zampa, e non aderisce al tarso, arreca molto fastidio al rapace, sia durante il volo sia durante la cattura della preda o gli spostamenti in mezzo alla vegetazione.
- 3) La posizione alta (sul dorso) e le antenne rigide delle radio di lunga vita impediscono che l'antenna tocchi i fili elettrici quando il rapace si posa su un pilone o una linea elettrica prevenendo così l'elettrocuzione.
- 4) La posizione alta dell'antenna inoltre impedisce che essa tocchi terra quando il rapace è posato al suolo, consentendo così di avere un segnale più forte e di non disperderlo sul terreno (soprattutto se è bagnato), sarà dunque più facile ritrovare il segnale di un rapace posato a terra, anche a maggiore distanza.
- 5) E' un attacco sicuro e robusto: il rapace dunque non potrà perdere la radio in nessun caso.

6) Solo con una radiotrasmittente montata a zainetto si possono usare i sensori di attività (biotelemetria) che vi permettono di conoscere non solo la posizione del rapace ma anche la sua attività. Questo tipo di sensori sono molto economici (il costo aggiuntivo del sensore sulla trasmittente è di soli 30 euro circa), e consentono di percepire anche i movimenti del rapace; il sensore di attività, in modo particolare, è un piccolo cilindretto montato sopra la trasmittente in posizione obliqua; quando il rapace sta appollaiato, una pallina che rotola dentro il cilindretto attiverà il circuito A provocando un segnale più rapido (un "bip bip" molto più frequente), quando invece il rapace è in volo, la pallina toccherà l'altro punto del cilindretto, attivando il circuito B e provocando quindi un segnale più lento (un "bip bip bip" meno frequente); il tutto vi permetterà, semplicemente attraverso il suono del segnale di capire se il rapace è in volo o posato.

B) Svantaggi dell'attacco a zainetto

1) In alcuni territori di volo (soprattutto caccia) un rapace in volo ad alta velocità potrebbe impigliarsi con ostacoli "aerei"; è un caso molto raro che avviene SOLO se ci sono strutture artificiali come i fili di ferro che reggono i vigneti o altri tipi di colture.

2) Il montaggio può sembrare difficoltoso o pericoloso ma seguendo le giuste istruzioni e operando delicatamente, controllando l'efficacia del montaggio nelle ore successive ed aggiustandolo in base alla comodità del rapace, vi posso garantire che lo zainetto non è più difficile da montare rispetto ad un attacco alla coda.

Montaggio dello zainetto

Montare uno zainetto non è difficile: il materiale migliore per costruirlo è il teflon o comunque una fibra sintetica morbida e di sagoma piatta (non circolare! perchè potrebbe essere tagliente). Un metro lineare di teflon costa circa 20-30 euro e viene venduto dagli appositi fornitori che vendono anche le radio di lunga vita. Per il montaggio è bene che siano presenti due persone, come avviene per l'attacco a coda. Si prepara dapprima la struttura, costituita da due bretelle che passeranno sotto le ali del rapace e da due giunzioni (una alta ed una bassa) che abbracceranno il corpo del rapace. A questo punto, mentre una persona tiene immobile il rapace, la seconda persona monterà questa imbracatura, bloccandola con due nodi a livello delle giunzioni. Inizialmente è bene che i due nodi siano scorrevoli perchè non è detto che riusciate da subito ad azzeccare la giusta tensione dell'imbracatura sul corpo del rapace, essa potrebbe infatti risultare troppo stretta o troppo larga; è quindi molto importante che monitoriate il rapace nelle ore successive al montaggio e che verifichiate che sia in grado di volare e di muoversi agevolmente. Nei giorni successivi, una volta che vi siete assicurati del corretto posizionamento dello zainetto potete stringere definitivamente i nodi e bloccarli (con moltissima attenzione) con una piccola goccia di colla cianoacrilica (come il superattack) sempre lavorando in due. Le immagini successive mostrano quanto descritto sopra.

Montaggio della radio

Esistono due modalità per usare lo zainetto: 1) si può montare a zainetto direttamente la radio (sono delle radio appositamente costruite, con due tubicini laterali dai quali passerà il teflon dello zainetto) oppure 2) come seconda e migliore opzione, si monta prima uno zainetto ottenuto da un pezzo di cuoio (di 20 x 35

mm per es), e sullo zainetto verrà collocato il clip o il piccolo foderino con chiusura di sicurezza per montare la radiotrasmittente; con questa seconda modalità non sarà necessario togliere tutta l'imbracatura qualora vogliate sganciare la radio per cambiare le batterie ed inoltre potrà essere usato anche per delle radio normali (non di lunga vita). A questa base di cuoio, inoltre, potranno essere attaccate anche altre "cose" come per esempio la Starlight per la ricerca notturna.

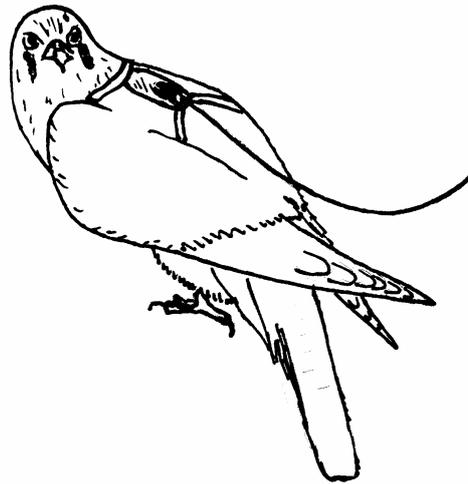


Fig. 4.1.a: Attacco a zainetto e (in basso) particolari sul montaggio dello zainetto. Notare l'antenna che è piegata verso l'alto e non tocca nè il terreno nè eventuali fili elettrici se il falco vi si posasse.



© hyerax@gmail.com (www.falconeria.info)

Fig. 4.0.b: Attacco a zaino su un Falco pellegrino in volo.

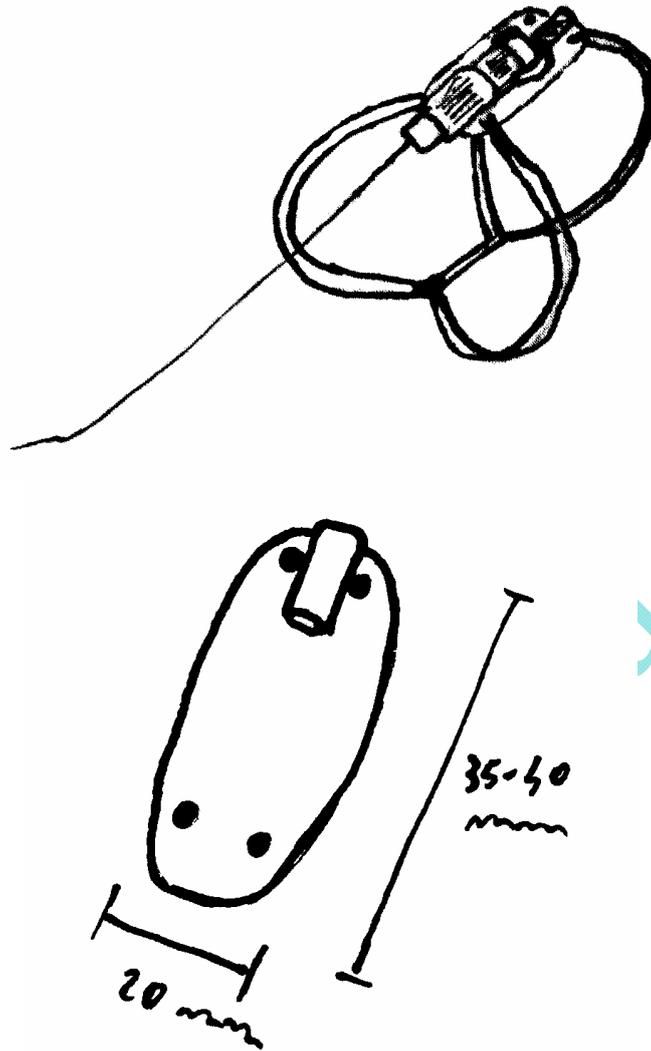


Fig. 4.0.c: Schema particolare per il montaggio dello zainetto.



Fig. 4.0.d: Particolare del corpo della trasmittente. Notare il sensore di attività (in alto, se ne vede solo un pezzetto). Notare anche il particolare rivestimento del corpo della radio, ottenuto con una resina bicomponente che la rende praticamente a prova di bomba (impermeabile e resistente agli urti).



Fig. 4.0.e: Apparato ricevitore e trasmittente di lunga vita. I due barattolini contengono la resina bicomponente ed il solvente per rifare l'involucro della trasmittente dopo il cambio della batteria.

Le radio di lunga vita (LLR)

Come si è detto all'inizio di questo articolo, le radio di lunga vita sono state originariamente studiate e sviluppate per la ricerca scientifica sui rapaci selvatici, ma le loro eccellenti caratteristiche le rendono particolarmente utili anche per la falconeria. Vediamone i pregi:

- 1) La batteria, una volta accesa, ha una durata che va dai 4-6 mesi (per le trasmettenti più piccole, inferiori ai 9 gr di peso) ai 3 anni (per le trasmettenti di circa 22-25 grammi di peso) in continuo, senza mai spegnersi. E' anche possibile far montare un piccolo interruttore sulla radio, così da accenderla e spegnerla quando si vuole e dunque moltiplicando ulteriormente la durata della batteria; ma questa opzione è sconsigliata.
- 2) L'involucro in resina bicomponente della trasmettente le rende praticamente a prova di bomba, sono infatti antiurto e assolutamente impermeabili ed inattaccabili (sono quindi esenti anche dalla ruggine e funzionano anche se bagnate per esempio in caso di pioggia o se il falco fa il bagno).
- 3) L'antenna rigida di cui sono dotate ne migliora la trasmissione del segnale quando il falco è posato a terra (se sono attaccate a zainetto) e impedisce l'elettrocuzione quando il falco si poggia su cavi elettrici.
- 4) La loro portata, essendo trasmettenti studiate per la ricerca è molto elevata, per esempio per un apparato della Biotrack (Ricevitore, Yagi a 3 elementi e trasmettitore da 23 gr) la portata in linea d'aria è di circa 40 km!.

L'abbinamento tra zainetto e LLR

E' nell'abbinamento di questi due sistemi che si ottengono i maggiori vantaggi, che derivano dalla somma dei singoli vantaggi dell'uno (zainetto) e dell'altro (LLR). Vediamoli singolarmente:

- 1) Il rapace può portare radio più pesanti e dunque con circuiti di trasmissione più potenti (fino a 40 km in linea d'aria) e con batterie di lunga vita.
- 2) Il sensore di attività ci dà maggiori informazioni sul rapace.
- 3) L'antenna alta previene l'elettrocuzione e assicura un miglior segnale se il rapace si posa a terra
- 4) Da quando si accende la trasmettente non ci si dovrà preoccupare più delle batterie per circa 2 anni (nel caso di una radio da 22-25 grammi); se il rapace scappa dalla voliera, o dal blocco o se resta fuori per molti giorni, la radio continuerà sempre a trasmettere.
- 5) La copertura in resina (che verrà tolta e rimessa solo per il cambio della batteria) assicura la funzionalità della trasmettente anche nelle condizioni più critiche.

Il miglior produttore di questi apparati è la Biotrack (Inghilterra): potete ottenere maggiori informazioni e prezzi dal loro sito ufficiale: <http://www.biotrack.com/>. I prezzi sono più bassi o comunque uguali rispetto alle "classiche" radio da falconeria. Per il cambio batteria potete sia rivolgervi ad un fornito negozio di elettronica, sia spedire la trasmettente di nuovo alla Biotrack (ogni 2 anni circa per una trasmettente di 22-25 grammi; sebbene la batteria duri tre anni è sempre meglio stare in un certo range di sicurezza) e con

circa 70-80 euro farete tutto (spedizione, cambio batteria e riposizionamento dell'involucro in resina). Dunque una spesa di 70-80 euro ogni due o due anni e mezzo credo che sia molto più economica e conveniente rispetto alle 4-8 euro ogni due settimane che ci vorrebbero per una radio "classica" da falconeria, senza contare tutti i vantaggi che derivano dall'uso delle LLR abbinare agli zainetti.

Questo articolo è stato tratto dal "Manuale di Radiotracking per la falconeria" contenuto nell'opera "Corso Multimediale di Falconeria, II livello".

4.2 Gli scanner radio in falconeria

Gli scanner radio

Da qualche tempo si nota un continuo ma progressivo cambiamento nell'uso delle apparecchiature da radiotracking da parte dei falconieri italiani. Sempre di più sono, infatti, coloro che scelgono di usare come ricevitore uno scanner portatile piuttosto che il classico radio ricevitore. Poiché molte persone ultimamente mi hanno contattato per conoscere il mio parere su queste apparecchiature, ho deciso di scrivere quel poco che so e renderlo pubblico attraverso quest'articolo.

Intanto vediamo che cosa è uno scanner radio.

Cos'è uno scanner

Lo scanner è un normale radio ricevitore, così detto perché in grado di ricevere un'ampia banda di frequenze radio. Posto che un Herz (Hz) è l'unità di misura delle onde radio e che KHz= migliaia di Herz, MHz= milioni di Herz e GHz= miliardi di Herz, mentre un normale ricevitore radio riceve su una singola frequenza (per es. 216 MHz) magari dividendola in 100 canali da 10 KHz ciascuno, invece uno scanner radio è in grado di ricevere molte bande di frequenza per es. da 1MHz a 1000 MHz e anche esso è in grado di suddividere ogni MHz ricevuto in canali (10 o 100 ecc.).



Fig. 4.1.a: Scanner Icom IC-R10 portatile. Notare l'antenna omnidirezionale in dotazione.

Vantaggi degli scanner

Vediamo adesso perché tanti falconieri preferiscono usare lo scanner portatile piuttosto che un comune ricevitore da falconeria. Se lo fanno ci saranno dei motivi e cioè:

- 1) Gli scanner sono più economici dei classici ricevitori in quanto il loro prezzo non supera mai il milione. Anzi il modello attualmente migliore costa attualmente poco più di 700.000 lire (cui si dovranno aggiungere altre 100.000 lire circa per l'antenna Yagi direzionale), mentre per un comune ricevitore da falconeria si deve affrontare una spesa circa doppia (1,5 milioni).
- 2) Gli scanner sono più piccoli e maneggevoli. I modelli portatili, infatti, sono poco più grandi di un telefonino (vedi Fig.1) e dunque leggeri e tascabilissimi grazie alle nuove tecnologie elettroniche con cui sono costruiti
- 3) Trattandosi di apparecchiature digitali è possibile anche collegare gli scanner portatili ad un computer (fisso o portatile) e attraverso un apposito software d'interfaccia è possibile avere sia un controllo remoto del radio ricevitore sia un'automatizzazione nella raccolta dei dati. Di quest'applicazione comunque ne parlerò meglio dopo.
- 4) Gli scanner hanno le stesse funzionalità dei classici ricevitori: 10-25-50-100 o fino a 1000 canali, attenuatore, jack per cuffie, schermo illuminato, indicatore di batterie scariche, batterie ricaricabili, indicatore d'intensità del segnale, memoria ecc. Anzi per alcuni modelli si può tranquillamente dire che hanno anche delle funzioni aggiuntive (grazie al fatto che trattasi di apparecchi di elevato livello elettronico) che li rendono anche migliori di molti ricevitori classici oggi in commercio usati dai falconieri.
- 5) Quest'ultimo motivo c'entra poco con la falconeria ma è comunque valido: proprio perché gli scanner sono in grado di ricevere un'ampia gamma di onde radio, essi possono essere usati anche per ascoltare (o vedere nel caso degli scanner portatili dotati di schermo a colori a cristalli liquidi) anche altre bande per es. radio, televisione ecc. rendendosi quindi utili anche in altre circostanze.



Fig. 4.1.b: Da sinistra: antenna Yagi direzionale, antennino omnidirezionale in dotazione con lo scanner, scanner portatile con cuffiette. In alto: ricevitore classico. Notare la facilità di attacco della Yagi allo scanner e le ridotte dimensioni di esso a confronto con il ricevitore portatile.

Svantaggi degli scanner

Gli scanner però hanno anche degli svantaggi rispetto ai ricevitori classici. Tali svantaggi devono essere tenuti in considerazione e solo da un loro equilibrato giudizio dipenderà la nostra scelta. Diciamo che dei due svantaggi che presentano quello grave è uno solo perché l'altro è facilmente risolvibile:

- 1) Delicatezza: si tratta, infatti, di apparecchi elettronici abbastanza delicati anche perché non sono stati costruiti per un uso sul campo (come quello che si fa in falconeria) per cui non sono impermeabili, resistono poco agli urti e le batterie ricaricabili durano poche ore. Ma come dicevo prima questi problemi sono facilmente risolvibili, per esempio, dotando il proprio scanner di un foderino che lo protegga dagli urti e dalla pioggia e portandosi appresso anche un secondo set di batterie non ricaricabili di emergenza (di solito quattro stilo che dunque occupano poco spazio e sono leggere)
- 2) Questo secondo svantaggio invece è il peggiore e praticamente è l'unico svantaggio vero degli scanner (perché il primo è risolvibile). Infatti, questi apparecchi, proprio perché in grado di ricevere un'ampia banda di frequenze, hanno anche una ridotta sensibilità rispetto ai comuni ricevitori radio. Che cosa vuol dire? Se il mio ricevitore radio (Mariner M57 della Biotrack) ha una sensibilità di $1 \mu V$ (=microVolt, il Volt è l'unità di misura della potenza di un'onda radio) e il mio scanner (Icom IC-R10) ha una sensibilità di $2,5 \mu V$, secondo voi chi è più sensibile? In altre parole chi è in grado di percepire meglio a maggiore distanza il debole segnale di un trasmettitore? La risposta è che il ricevitore classico essendo sensibile a segnali fino a 1 microvolt riesce a percepire

anche le onde più deboli mentre lo scanner che ha una sensibilità 2,5 volte minore percepisce solo segnali radio che hanno una forza superiore ai 2,5 microvolts. E visto che la potenza del segnale generato da un microtrasmettitore montato su un falco cala all'aumentare della distanza (ma è influenzata negativamente anche dagli ostacoli che si frappongono) da ciò si deduce che il ricevitore classico assicura una maggiore efficacia nel sentire e seguire il segnale radio di un falco che si è allontanato. Purtroppo questo problema non è risolvibile, poiché è una caratteristica intrinseca degli scanner stessi il cui quarzo deve essere in grado di ricevere una grande varietà di segnali radio perdendo dunque in sensibilità.

Scanner o ricevitore classico?

Allora è questa la domanda finale che ci poniamo: conviene comprare uno scanner che ci dà i vantaggi sopraelencati oppure un ricevitore classico da falconeria che è più sensibile anche se costa di più e non ci dà gli stessi vantaggi dello scanner?

Le risposte sono due: a) Comprarli entrambi b) Scegliere in funzione del rapace si sta usando.

Ma vediamo le due strategie singolarmente:

- a) Nel primo caso mi sembra un'ottima idea possederli entrambi. Useremo lo scanner abbinato ad una piccola Yagi portatile (pieghevole a tre elementi) da tenere entrambi addosso sfruttando così la portabilità di questa apparecchiatura; ma terremo sempre in macchina il ricevitore classico da falconeria con la sua bella Yagi a 5 elementi che ci garantirà la migliore ricezione del segnale nei casi estremi. Appena il falco si allontana possiamo già ricevere il segnale sullo scanner (che comunque, in media, abbinato ad una buona trasmittente copre distanze nell'ordine di una decina di km) che abbiamo addosso, e, se la situazione si fa critica, torniamo in macchina (anche perché se il rapace si è allontanato troppo non possiamo seguirlo a piedi) e accendiamo il ricevitore più potente (che deve anche avere un'antenna idonea, appunto una grossa Yagi a 5 o più elementi). Ma lo scanner è utile anche quando, da soli, stiamo tracciando un falco dalla macchina, poiché le sue piccole dimensioni e le piccole dimensioni anche dell'antenna ci permettono di maneggiarlo comodamente anche all'interno dell'abitacolo dell'auto; e inoltre potremo fare uso anche dell'antennino omnidirezionale (che cioè riceve da tutte le direzioni) in dotazione con lo scanner, nelle fasi in cui stiamo cercando il segnale e una volta trovato lo agganciamo la Yagi e cerchiamo la direzione.

In conclusione questa soluzione vede l'uso dello scanner come una radio estremamente portatile da usare in quei casi in cui non è richiesta una forte sensibilità.

- b) La seconda soluzione alla domanda posta è di scegliere tra i due in base al rapace che si sta usando. Se un falconiere va a caccia con uno sparviere, non avrà sicuramente bisogno di una radio potente e sensibile come il ricevitore classico e potrà benissimo fare uso dello scanner poiché lo sparviere (come l'astore, l'Harris o il gheppio comune o americano o tutti gli strigiformi) normalmente non tende ad allontanarsi di molto dal punto di perdita a maggior ragione per il fatto che si tratta di una specie arboricola. Stesso discorso vale anche per il gheppio americano o per un barbagianni ecc. Forse l'unica eccezione è costituita dall'astore visto che esso può spostarsi in un grande bosco anche per diversi km e inoltre trovandoci in zona boscosa sicuramente un ricevitore più sensibile darà una migliore mano di aiuto. Per l'Harris invece non dovrebbero aversi grossi problemi. La maggioranza dei falconieri le vola senza radio proprio perché trattasi di rapaci difficili da perdere e se si

allontanano non lo fanno per molti km, ma è sempre meglio taggarle (cioè dotarle di microtrasmittente) e per i motivi suddetti si può tranquillamente usare uno scanner come ricevitore.

Ovviamente se state facendo volare un pellegrino o un ibrido, lo scanner non vi dà la sicurezza di un ricevitore specifico perché i Falchi sono rapaci che in poche ore riescono a percorrere decine di km (tempo fa recuperai a Bologna un lanario perso due gg prima a Firenze) per questo sarà comodo portarne uno nel gilet per seguire il rapace appena si allontana ma se la situazione si fa critica dovete avere con voi (in macchina) un ricevitore specifico che vi garantirà maggiori performance di sensibilità e quindi maggiori possibilità di trovare anche un debole segnale a decine di km di distanza.

L'antenna

Al prezzo base dello scanner bisognerà aggiungere anche un centinaio di mila lire (di solito anche meno) per acquistare una Yagi idonea. Come abbiamo detto prima uno dei vantaggi degli scanner è la loro ridotta dimensione e quindi la loro trasportabilità. Per questo sarebbe un controsenso abbinarvi una grossa Yagi. Quando comprate uno scanner questo sarà dotato di casa di un antennino omnidirezionale che vi sarà molto comodo nelle fasi di ricerca del segnale ma che non permette di tracciare la direzione di provenienza del segnale. Ecco perché avrete bisogno di acquistare una piccola Yagi. Normalmente si possono far costruire da personale esperto ma se non conoscete nessuno potete contattare la Biotrack inglese che offre questo servizio o mandatemi un e-mail e vi metterò in contatto io con un buon costruttore di antenne. In ogni caso bisogna sapere che l'antenna che dovrete procurarvi dovrà essere specifica per la frequenza che state usando nelle vostre trasmissioni altrimenti perderete ulteriormente in sensibilità. Dunque se avete una trasmittente da 216 MHz dovrete farvi costruire una piccola Yagi a 3 elementi pieghevoli per i 216 MHz.

Gli scanner ed il computer

Come vi avevo accennato all'inizio, uno dei vantaggi degli scanner è la loro completa interfacciabilità con i computer. Premetto che anche un classico ricevitore radio da falconeria può essere collegato ad un computer attraverso la porta audio, ma tale operazione vi servirà solo a memorizzare il "beep" e da ciò potrete ricavare solo pochi dati.

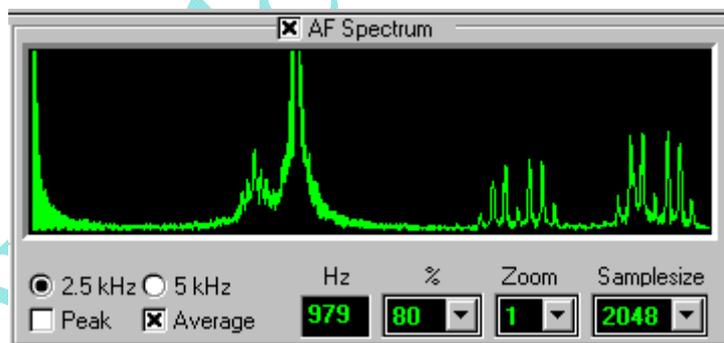
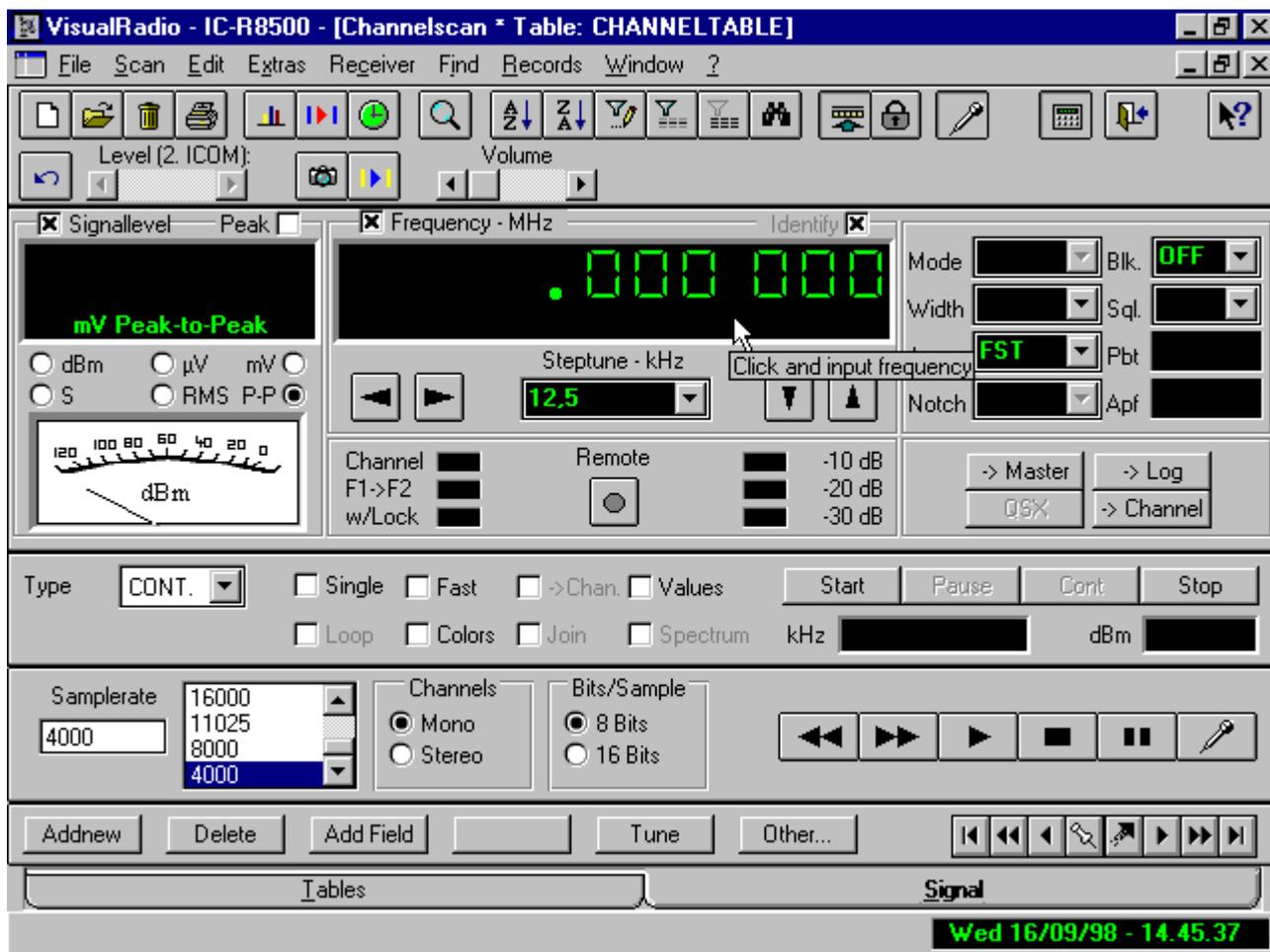


Fig. 4.1.c: Alcune schermate del programma VisualRadio per Windows.

Non vi sto a spiegare nei dettagli questa tecnica, anche perché varia in funzione del computer che state usando, dello scanner, del software e di altra componentistica più o meno importante. Mi limiterò a fare un breve esempio per mostrare quello che si può fare con lo scanner ed il computer: mettiamo che avete perso il vostro Astore nel bosco dietro casa, lo cercate per tutto il giorno ma arrivati alla sera dovete fermare le ricerche a causa del buio, riprenderete l'indomani mattina. Mentre voi dormite, però, il

vostro scanner collegato al computer farà alcuni lavoretti per voi: memorizzerà tutti i segnali che riceve e la loro intensità (ma non la direzione di provenienza a meno che non sia connesso con un compasso che muove automaticamente la Yagi in sintonia con il software) e può avvertirvi con un segnale acustico quando il segnale si fa molto forte. Se poi avete la possibilità di usare anche un compasso sintonizzato con il computer che ruoti la Yagi periodicamente o, meglio ancora, due (in modo da poter effettuare una triangolazione automatica) il software sarà in grado di riportare automaticamente (anche su mappa) tutti gli spostamenti dell'Astore durante la nottata. L'indomani mattina riprendete le ricerche, ma non avete molto tempo perché dovete andare a lavorare e poniamo che non riusciate ancora a catturare l'astore, perché per es. è riuscito a nutrirsi nelle mattinate ed ha il gozzo pieno. Dal luogo di lavoro con un altro computer potete comunicare via modem con il computer cui è agganciato lo scanner e ricevere il segnale radio per rendervi conto dei movimenti dell'animale.

Altro esempio di applicazione dell'interfaccia tra computer portatile e scanner si ha con l'aiuto della tecnologia GPS: infatti posizionando il GPS (anch'esso interfacciato al computer) sopra la vostra Yagi potrete visualizzare su mappa la vostra posizione e contemporaneamente anche la direzione verso cui è puntata l'antenna con l'andamento dell'intensità del segnale che vi aiuterà a rendervi meglio conto della posizione spaziale del rapace perso. Questi sono solo alcuni esempi di applicazione dei computer al radiotracking dei rapaci da falconeria, anche se mi rendo ben conto che probabilmente non vi capiterà mai di dovere ricorrere a questi marchingegni per ritrovare un rapace che si è allontanato, soprattutto se prenderete sin dall'inizio alcune fondamentali precauzioni.

4.3 Imparare a usare la radio

Introduzione

Uno degli errori più gravi che il neofita compie nel suo percorso di formazione è quello di sopravvalutare le potenzialità dei moderni sistemi di radiotracking per l'individuazione dei rapaci che si allontanano. La situazione tipica è:

- 1) Acquistate un rapace, considerando meno prioritario l'acquisto della radio e rimandandolo a tempi successivi (quando avrete più soldi...) magari fidandovi di qualche amico che vi offre la sua disponibilità a cercare il falco con la sua radio qualora se ne presenti la necessità (prestandovi una trasmittente o consigliandovi di comprare solo la trasmittente).
- 2) Acquistate il rapace e la radio ma pensate che la radio, in quanto strumento tecnologico, funzioni "da sola" trovando automaticamente il rapace senza bisogno di vostre ulteriori conoscenze.

A causa di queste situazioni ogni anno in Italia si perdono decine di rapaci, solo per "incompetenza" dei falconieri nell'uso delle radio. Nel seguente articolo cercherò di dare dei consigli generali sull'uso delle radio e suggerirò dei semplici esercizi che però risultano letteralmente fondamentali per ritrovare i rapaci che si allontanano.

Consigli generali

Per prima cosa sarebbe necessario conoscere gli apparati di radiotracking, capire il loro funzionamento e i loro limiti e studiare a tavolino le tecniche di ricerca. A questo scopo esiste un manuale di 150 pagine in lingua italiana sull'uso del radiotracking applicato alla falconeria (per informazioni consultate il box alla fine dell'articolo). Non è possibile riassumere in un solo articolo il contenuto del suddetto manuale, ma cercherò di concentrare in queste poche pagine almeno i consigli fondamentali per un uso corretto delle radio.

A parte la sopravvalutazione delle capacità di ritrovamento che hanno i moderni sistemi di radiotracking l'altro grosso pericolo per il neofita è quello della gestione delle batterie della radiotrasmittente. Delle decine di falchi che ogni anno vengono persi in Italia, un buon 30-40% è dovuto a malfunzionamento della trasmittente, a sua volta dovuto a scarsa cura e attenzione per le batterie. Per essere sicuri del corretto funzionamento delle batterie sulla trasmittente non bisogna fidarsi solo del "classico" controllo che vedo fare a tutti i falconieri (accendere il ricevitore prima di mettere in volo il falco e "sentire" a orecchio l'intensità del bip). Questo genere di "test" non è assolutamente realistico e porta a malinterpretare il reale stato delle batterie. Anche il tester elettronico non è affidabile! La tecnica in assoluto più affidabile è, secondo me, la seguente: acquistate un pacco di batterie nuove, mettetele nella trasmittente, appendetela a casa e lasciatela sempre accesa fin quando non si scaricheranno completamente; misurate il tempo, in ore, che le batterie impiegano per scaricarsi parzialmente (segnale debole) e totalmente (assenza di segnale). Usate questo tempo come riferimento per il cambio batterie. Tenete un blocnotes nella valigetta della radio, dove segnate ogni giorno, per ogni set di batterie, quanti minuti o ore le avete usate su ogni radio. Quando l'uso totale raggiunge il 50% del tempo totale di scarica che avete misurato inizialmente, buttate le batterie e cambiatele. Questo è sicuramente un metodo costoso ma vi garantisce una maggiore probabilità di ritrovare un falco che si allontana. Il motivo è presto detto: in media, su una radio di buona qualità, un set di batterie dura, in continuo circa 10 giorni. Il 50% di questo tempo corrisponde a 5 giorni. Se oggi un vostro falco si allontana, e le vostre batterie sono integre, potete stare tranquilli che potrete cercarlo per i prossimi 10 giorni; se le batterie sono a metà del tempo di consumo, avrete comunque ancora 5 giorni di tempo per ritrovare il falco. Se le batterie sono quasi consumate il tempo che avrete a disposizione per ritrovare il falco diminuisce a dismisura; e così, spesso, i falconieri si ritrovano il giorno dopo a cercare ancora il falco ma a non ricevere alcun segnale dalla radio.

Quando il vostro rapace si allontana una delle chiavi più importanti per ritrovarlo è sicuramente la tempestività d'azione: un Falco pellegrino è in grado di percorrere 20 km in una manciata di minuti, se ne ha veramente l'intenzione, e dunque uscirebbe immediatamente dal raggio di portata della vostra radio, che, una volta accesa, vi darebbe silenzio totale; è importante in questi casi accendere la radio e seguire il falco già dai primi minuti. Esercitarsi facendo delle simulazioni con la radio è semplice e richiede solo un pò di tempo, ma vi dà il vantaggio di poter sfruttare al massimo le potenzialità e l'utilità del sistema di radiotracking qualora ne abbiate il bisogno. Vedremo in questo articolo come procedere per le esercitazioni all'uso dell'apparecchiatura di radiotracking. Ma sarebbe tutto inutile se continuate a lasciare la radio in macchina durante i voli!

Primi approcci

Vi è appena arrivata la radio a casa, e voi dovrete già saperne qualcosa perchè avrete già studiato un manuale sulle basi del radiotracking applicato alla falconeria. Vediamo adesso come dovrete procedere per prendere confidenza con questa attrezzatura. Mettete tutte le batterie (nel ricevitore e nel trasmettitore), uscite fuori, in uno spazio aperto, collocate il trasmettitore in un punto ad altezza d'uomo e allontanatevi

di un centinaio di metri o più; accendete il ricevitore e aprite l'antenna Yagi, puntate l'antenna dalla parte opposta del trasmettitore, che segnale sentite? adesso puntatela verso il trasmettitore, dovrete sentire un "bip bip" più forte, questo è il principio della direzionalità delle radio, se non ci fosse, non sareste in grado di ritrovare i vostri rapaci. Ripetete più volte questo esercizio: posizionate il ricevitore da qualche parte, allontanatevi ruotate la Yagi e notate come si attenua o aumenta il volume del segnale in funzione della direzione. Provate anche a posizionare la radio in punti diversi: iniziate col posizionarla davanti a voi in linea d'aria, senza ostacoli davanti e ad altezza d'uomo, successivamente posizionala a terra e noterete che il segnale si fa più debole anche puntando l'antenna nella direzione del trasmettitore, e lo stesso accade se posizionate il trasmettitore dietro un ostacolo (dietro la vostra casa per esempio). Se il trasmettitore è molto potente e la radio è molto sensibile, pur allontanandovi di 100 o più metri, riceverete un segnale talmente forte in tutte le direzioni da non capire la sua esatta provenienza: in questo caso dovrete imparare (e vi sarà in ogni caso utilissimo) ad usare l'attenuatore; se ricevete il segnale da tutte le parti e sapete che la trasmittente è lì 100 o 200 metri davanti a voi, ruotando la manopola dell'attenuatore, azzerate completamente il segnale fino a non sentirlo quasi più e rifate una scansione con l'antenna in tutte le direzioni, la direzione reale del segnale dovrebbe darvi un segnale leggermente più intenso. La funzione dell'attenuatore è proprio questa, cioè ridurre la sensibilità della radio per poter individuare la direzione del trasmettitore anche quando siete molto vicini e il segnale radio satura completamente la ricevente. Il giorno dopo prendete la macchina e andate a posizionare il trasmettitore a qualche km da casa vostra, rientrate a casa e riprova come il giorno precedente: studiate la direzionalità del segnale, osservate come cambia l'intensità dei "bip" della radio in funzione della distanza, degli ostacoli e della posizione del trasmettitore. Una prova importante da fare è quella sulla portata massima della vostra radio: collocate il trasmettitore in un punto molto alto (una collina per esempio) ed allontanatevi tenendolo sempre "a vista" fino a quando non ricevete più nessun segnale (ovviamente a qualche km di distanza non riuscite a vedere il trasmettitore! ma a voi interessa vedere solo il punto in cui lo avete posizionato, così da assicurarvi che non ci siano ostacoli tra voi e il trasmettitore), questa distanza corrisponde alla massima portata "a vista" o "in linea d'aria" del vostro apparato ricevitore-antenna-trasmettitore. Ripetete la stessa prova ma posizionando il trasmettitore a terra: noterete che la portata si ridurrà anche di 5-10 volte. Queste due prove vi aiuteranno a capire qual'è la portata massima della vostra radio e come si comporta il segnale alle distanze massime; tali parametri vi saranno poi utili durante la ricerca del vostro rapace perchè se, per esempio, cercando il falco, salite su una collina, eseguite una scansione radio e non avete nessun segnale, conoscendo la portata massima in linea d'aria del vostro apparato (poniamo che sia di 20 km) sapete che da quel punto di scansione (la collina su cui vi trovate) nel raggio di 20 km molto probabilmente il vostro falco non c'è, a meno che non si sia nascosto dietro un ostacolo che blocca di molto il vostro segnale.

Esercizi di secondo livello

Quelli descritti nel paragrafo precedente sono dei semplici esercizi di primo livello: sapevate infatti dove era la radio. A questo punto potete passare agli esercizi di secondo livello. In questo livello infatti dovrete chiedere aiuto ad un amico che vada a nascondervi la radio a qualche km di distanza: non conoscerete dunque la posizione del trasmettitore ma avrete un segnale da subito poiché il trasmettitore non è stato nascosto oltre la distanza della sua portata massima. La procedura che utilizzerete sarà come una caccia al tesoro: iniziate col fare delle scansioni a 360 gradi con l'antenna, individuate il punto da cui proviene il segnale più forte, spostatevi di qualche decina di metri non verso il punto di provenienza ma lateralmente, ri-eseguite un'altra scansione e individuate il punto di provenienza del segnale più forte e quindi fate una triangolazione a mente o usando una mappa (unendo le due linee corrispondenti ai due punti di provenienza del segnale). Procedete in questo modo fino ad avvicinarvi così tanto al trasmettitore che

sentirete il segnale da tutte le parti: a questo punto utilizzate l'attenuatore per ritrovare la trasmittente. Ripetete più volte questi esercizi fin quando non vi renderete conto di avere acquisito una buona manualità e velocità nelle procedure.

Esercizi di terzo livello

Nel terzo livello dovrete ritrovare la trasmittente nascosta da un amico ad una distanza superiore alla sua portata massima, quando inizierete le ricerche, quindi, non avrete nessun segnale. Questa situazione è molto realistica poichè, come si è già detto, un falco come un Pellegrino, può farvi completamente perdere il segnale nel giro di pochi minuti. Se la portata massima in campo aperto del vostro apparato è, per esempio di 20 km, chiedete ad un amico di nascondere la trasmittente a 30-40 km di distanza, senza rivelarvi il punto. A questo punto iniziate le ricerche. Poiché non avrete nessun segnale all'inizio, dovrete organizzare la battuta di ricerca in maniera tale da esplorare un'area più vasta possibile nel più breve tempo possibile. Procuratevi una cartina della zona che vi sarà utile per:

- 1) Individuare i percorsi migliori (le strade e le scorciatoie) da seguire in macchina per poter esplorare meglio tutta l'area.
- 2) Segnare i percorsi che avete già fatto e i punti in cui avete eseguito le scansioni, così da avere chiare tutte le zone che avete già controllato e quelle che mancano
- 3) Pianificare una battuta di ricerca magari lavorando in gruppo con altre persone. A questo proposito ecco alcuni consigli: dal punto in cui vi trovate tracciate un cerchio con raggio di 40 km, inscrivetelo all'interno di un quadrato (che dunque avrà il lato di 40 km) e suddividete questo quadrato in tanti quadratini più piccoli, con lato di 5 km o di 10 km (in questo ultimo caso, per esempio, avrete 16 quadratini) ed esplorate ogni singolo quadratino fino a coprirli tutti. Ricordate che il tutto deve essere fatto nel più breve tempo possibile
- 4) Individuare le zone d'ombra per il segnale e i punti più alti da cui eseguire le scansioni con l'antenna (edifici alti, colline, torri ecc...)

In ogni caso per questo tipo di ricerche è UTILISSIMO acquistare una antenna omnidirezionale (specifica per la frequenza della vostra radio) da mettere con una apposita calamita sul tetto della vostra macchina. Una lunga antenna omnidirezionale è estremamente sensibile e vi permetterà, mentre guidate, di tenere la radio accesa e quindi di poter esplorare in macchina grandi distanze in maniera molto semplice e veloce. Una volta trovato un punto dal quale ricevete un segnale radio, anche debole, scendete dalla macchina, attaccate la Yagi ed eseguite le scansioni direzionali e la triangolazione per localizzare con esattezza la posizione della trasmittente.

Questo tipo di esercizio è il massimo livello raggiungibile con il radiotracking e vi sarà estremamente utile quando si dovesse verificare realmente che un falco si allontani fuori dalla portata del vostro apparato; inoltre è anche divertente soprattutto se fatto in compagnia oppure sottoforma di una gara tra amici.

4.4 I sistemi gps moderni applicati alla falconeria: il Falcon-gpstracker

Il sogno di qualsiasi falconiere sarebbe quello di poter volare il proprio rapace in tutta sicurezza, anche quando le condizioni meteo non sono ideali o quando il falco sembra non essere in perfetta forma: insomma, poter volare il proprio rapace senza un continuo patema d'animo e la paura che si allontani facendoci faticare per recuperarlo o addirittura il terrore che si perda per sempre. Oggi le moderne tecnologie ci hanno sicuramente avvantaggiato, portandoci sempre più vicini a questo sogno: grazie ai moderni sistemi di radiotracking è infatti possibile riuscire ad individuare e recuperare un rapace che si è allontanato anche per decine di chilometri; ma, come abbiamo precedentemente detto nell'apposito capitolo dedicato a questo argomento, il radiotracking non fa miracoli e bisogna imparare bene ad usare questa tecnologia: semplicemente acquistare la migliore radio sul mercato non garantisce di poter ritrovare il rapace! Questo spero che sia chiaro! È necessario imparare ad usare la radio, controllare di continuo il perfetto funzionamento delle batterie, del ricevitore e dei trasmettitori, sapersi muovere sul campo etc. Il radiotracking ha inoltre un altro svantaggio: se il rapace si allontana troppo, non sarà possibile sentirne il segnale; la distanza che una radio da radiotracking classico può coprire può arrivare, nelle migliori circostanze, a circa 40 km; ma è capitato spesso che rapaci con la radio si siano persi perché hanno superato questo limite di distanza e il falconiere ha perso completamente il segnale.

Oggi, le moderne tecnologie ed in particolare l'enorme diffusione dei sistemi satellitari GPS (Global Positioning System) e l'estrema miniaturizzazione dei circuiti fornisce ai falconieri un nuovo strumento iper-tecnologico per realizzare il sogno di cui si parlava prima.

Prima di descrivere l'applicazione in falconeria è necessario fare una introduzione sintetica ai sistemi GPS e alla loro applicazione per gli studi della fauna selvatica.

Il Global Positioning System (abbreviato in GPS, a sua volta abbreviazione di NAVSTAR GPS, acronimo di NAVigation System Time And Ranging Global Position System), è un sistema di posizionamento satellitare, a copertura globale e continua, gestito dal Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti. Nel 1991 gli USA aprirono al mondo il servizio con il nome SPS (*Standard Positioning System*), con specifiche differenziate da quello militare denominato PPS (*Precision Positioning System*). In pratica veniva introdotta la cosiddetta *Selective Availability* (SA) che introduceva errori intenzionali nei segnali satellitari allo scopo di ridurre l'accuratezza della rilevazione, consentendo precisioni solo nell'ordine di 100-150 m. Il GPS è stato creato in sostituzione del precedente sistema, il *Transit*, quando gli USA, rinunciando alla *Selective Availability*, hanno reso il primo accurato quanto il secondo, supportandolo con una rete di 24 satelliti artificiali. La degradazione del segnale è stata disabilitata dal mese di Maggio 2000, grazie a un decreto del Presidente degli Stati Uniti Bill Clinton, mettendo così a disposizione la precisione attuale di circa 10-20 m. Nei modelli per uso civile è presente un dispositivo che inibisce il funzionamento ad altezze e velocità superiori a certi valori, per impedirne il montaggio su missili improvvisati. L'Unione Europea ha in progetto il completamento di una propria rete di satelliti, il *Sistema di posizionamento Galileo*, per scopi civili, fra i quali il GPS. Questo progetto ha un'evidente valenza strategica in quanto la rete americana è proprietà dei soli Stati Uniti d'America ed è gestita da autorità militari, che, in particolari condizioni, potrebbero decidere discrezionalmente e unilateralmente di ridurre la precisione o bloccare selettivamente l'accesso al sistema; la condivisione dell'investimento e della proprietà da parte degli stati utilizzatori garantisce continuità, accessibilità e interoperabilità del servizio.

Il sistema di navigazione si articola nelle seguenti componenti:

- un complesso di 27 satelliti, di cui 3 non attivi divisi in gruppi di quattro su ognuno dei sei piani orbitali (distanti 60° fra loro e inclinati di 55° sul piano equatoriale)
- 2 cicli al giorno
- una rete di stazioni di tracciamento (*tracking station*)
- un centro di calcolo (*computing station*)
- due stazioni di soccorrimento (*injection stations*)
- un ricevitore GPS

I Satelliti sono disposti su 6 piani orbitali inclinati di 55° rispetto al piano equatoriale (quindi non coprono le zone polari) a forma di ellissi a bassa eccentricità. Ogni piano orbitale ha 3 o 4 satelliti, e i piani sono disposti in modo tale che ogni utilizzatore sulla terra possa ricevere i segnali di almeno 5 satelliti. La loro quota è di 20 200 km e compiono due orbite complete in un giorno siderale. Ciascun satellite emette su due frequenze di 1,2 e 1,5 GHz con lo scopo di eliminare l'errore dovuto alla rifrazione atmosferica. Su queste frequenze portanti, modulate in fase, vengono emessi i messaggi di effemeride, ciascuno della durata di due minuti; essi iniziano e terminano ai minuti pari interi del GMT. Questi messaggi di effemeride contengono il segnale orario e i parametri orbitali del satellite. In tal modo il ricevitore GPS, mentre effettua il conteggio doppler, riceve i parametri dell'orbita da cui deriva la posizione del satellite: viene così a disporre di tutti gli elementi necessari a definire nello spazio la superficie di posizione.

In orbita vi sono 24 satelliti per la trasmissione di dati GPS, più 3 di scorta, quindi un ricevitore GPS riesce a vedere solo la metà dei satelliti, cioè 12, che comunque vedrà mai tutti per via della loro inclinazione rispetto all'equatore. In più il ricevitore GPS stesso fa una discriminazione dei satelliti: preferisce quelli più perpendicolari possibile per questione di ricezione del timing in quanto il dato da quelli con più inclinazione arriverebbe con maggiore ritardo. Ogni satellite è dotato di 4 oscillatori ad altissima precisione, di cui 2 al cesio e 2 al rubidio; ha dei razzi per effettuare le correzioni di orbita. Ha due pannelli solari di area pari a 7,25 m² per la produzione di energia. Ha infine batterie di emergenza per garantire l'apporto energetico nei periodi in cui il sole è eclissato. Pesa circa 845 kg ed ha una vita di progetto di 7,5 anni. Il tracciamento dei satelliti comprende tutte quelle operazioni atte a determinare i parametri dell'orbita. A ciò provvedono 4 stazioni principali dette appunto "stazioni di tracciamento" (*main tracking stations*) e un centro di calcolo (*computing center*), tutti situati in territorio USA. Ogni volta che ciascun satellite nel suo moto orbitale sorvola il territorio americano le stazioni di tracciamento ne registrano i dati doppler che vengono avviati al centro di calcolo e qui valorizzati per la determinazione dei parametri orbitali. I parametri orbitali di ciascun satellite, appena determinati presso il centro di calcolo, sono riuniti in un messaggio che viene inoltrato al satellite interessato mediante una delle stazioni di soccorrimento. Il satellite registra i parametri ricevuti nella sua memoria e li ridistribuisce agli utenti.

Il principio di funzionamento di un ricevitore gps a terra (utente finale) si basa su un metodo di posizionamento sferico, che consiste nel misurare il tempo impiegato da un segnale radio a percorrere la distanza satellite-ricevitore. Conoscendo il tempo impiegato dal segnale per giungere al ricevitore e l'esatta posizione di almeno 3 satelliti per avere una posizione 2D (bidimensionale), e 4 per avere una posizione 3D (tridimensionale), è possibile determinare la posizione nello spazio del ricevitore stesso. Tale procedimento, chiamato trilaterazione, utilizza solo informazioni di distanza ed è simile alla triangolazione, dal quale tuttavia si differenzia per il fatto di fare a meno di informazioni riguardanti gli angoli. La precisione può essere ulteriormente incrementata grazie all'uso di sistemi come il WAAS

(statunitense) o l'EGNOS (europeo), perfettamente compatibili tra di loro. Consistono in uno o due satelliti geostazionari che inviano dei segnali di correzione. La modalità Differential-GPS (DGPS) utilizza un collegamento radio per ricevere dati DGPS da una stazione di terra e ottenere un errore sulla posizione di un paio di metri.

http://it.wikipedia.org/wiki/Global_Positioning_System

Adesso che abbiamo visto cosa è e come funziona un GPS possiamo fare un breve accenno all'applicazione di questa tecnologia per gli studi naturalistici. Fino ad ora, in realtà, per lo studio dei movimenti degli animali selvatici, non sono stati usati sistemi veri e propri GPS ma dei sistemi PTT (Platform Transmitter Terminal) che funzionano attraverso un apposito satellite (Argos); tali trasmettitori PTT montati sugli animali inviano i loro dati ad Argos inclusa la loro esatta localizzazione; la localizzazione delle trasmettenti PTT viene determinata dal satellite Argos attraverso l'effetto Doppler (dunque il sistema è diverso dai GPS che invece lavorano con una costellazione di satelliti per calcolare la posizione dei trasmettitori). Due centri di raccolta dati (uno in Canada ed uno in Francia) scaricano quindi i dati ricevuti dai vari PTT direttamente dal satellite e i ricercatori, a loro volta, possono scaricare dai centri di raccolta dati i log (via Telnet, o email). Sono disponibili radio PTT di peso anche inferiore ai 20 grammi e dotate di batteria a cellule solari che porta la loro autonomia fino a ben 3 anni. Il sistema PTT-Argos però ha numerosi svantaggi e non è stato possibile applicarlo alla falconeria:

- 1) il costo di un trasmettitore PTT da 20 grammi è di circa 3500-4000 euro
- 2) la precisione di questo sistema (che misura la posizione del trasmettitore attraverso un solo satellite e l'effetto Doppler) lascia molto a desiderare, dando a volte errori di anche oltre 100 metri
- 3) il problema più grave è che non è possibile ottenere in diretta i dati di posizione del trasmettitore PTT, ma bisogna scaricarli solo in determinati periodi via Internet dai centri raccolta dati
- 4) infine, è necessario un "abbonamento" al servizio Argos per poter scaricare i dati, abbonamento che costa dalle 1000 alle 3000 euro ogni anno.

Dunque i precedenti sistemi di tracking satellitare PTT sono inutilizzabili per la falconeria. Siamo quasi alla fine, ora manca solo un piccolo passo prima di arrivare a descrivere il sistema GPS di tracking satellitare applicato alla falconeria; dobbiamo fare ancora un ultimo accenno ai micro-chip gps-gsm, grazie ai quali i falconieri potranno finalmente gioire della tecnologia satellitare sui propri falchi. Sono stati infatti realizzati da pochi anni dei circuiti integrati GPS-GSM nei quali la componente GPS invia i dati di localizzazione attraverso la rete dei telefoni cellulari; grazie a questi circuiti è quindi possibile ricevere su un telefono cellulare la posizione del ricevitore gps in qualsiasi luogo (ove sia presente ovviamente la rete per telefoni cellulari). L'ultraminiaturizzazione dei circuiti ha permesso la realizzazione di circuiti ibridi gps-gsm leggeri come una piuma e a bassissimo consumo energetico grazie ai quali è stata finalmente possibile la realizzazione di sistemi di ricerca satellitare adatti anche alla falconeria. L'enorme vantaggio dei circuiti ibridi gps-gsm è dovuto al fatto che l'operatore (il falconiere in questo caso) può ricevere sul proprio cellulare o palmare le coordinate della posizione del falco senza il bisogno di un servizio e di una agenzia che facciano da ponte per i dati e senza alcun costo aggiuntivo!!!

Come funziona il Falcon-gpstracker? Molto semplice! Si posiziona il Falcon-gpstracker con una montatura a zainetto sul falco e si attiva; il tracker può rimanere sempre attivo senza pericolo che si consumi la batteria. Quando andate a volare, se il falco si allontana e lo perdetevi di vista, semplicemente inviate un sms al numero di cellulare del vostro Falcon-gpstracker e riceverete in tempo reale le coordinate polari terrestri con un errore massimo di meno di dieci metri della posizione del vostro rapace, ovunque esso sia, anche in

capo al mondo! L'ideale è utilizzare un moderno cellulare-palmare dotato di software cartografico: le coordinate che ricevete via sms possono così essere trasformate in tempo reale direttamente in un punto su una mappa così il navigatore gps del cellulare-palmare vi guiderà direttamente verso il punto in cui si trova il vostro rapace!.



Durata batterie: 180 queries (la batteria dura moltissimo tempo e si consuma solo ogni volta che il gps deve inviare un sms con la propria localizzazione. Nei modelli più piccoli la durata della batteria permette 180 “richieste” di invio della posizione al gps)

Precisione: inferiore a 10 metri

Peso: 21 grammi

Protezione: impermeabile, antiurto

Tipo di montaggio: a zainetto. Il modello più piccolo di Falcon-gpstracker pesa 21 grammi. Con il montaggio a zainetto può essere montato anche su un Falco pellegrino da 850 grammi senza arrecargli alcun problema durante il volo (con l'attacco a zainetto, secondo gli studi scientifici, un rapace può trasportare una radio del peso superiore al 4% del proprio peso corporeo).

Costi: 1800-2000 euro (quindi circa doppio rispetto al costo del radiotracking tradizionale)

Vantaggi rispetto al radiotracking tradizionale:

- 1) Possibilità di vedere direttamente su mappa la propria posizione e la posizione del rapace, ovunque esso si trovi
- 2) Possibilità di ricevere la posizione del rapace anche a centinaia o migliaia di km di distanza
- 3) La lunga autonomia delle batterie, che si consumano solo quando viene inviata una richiesta al Falcon-gpstracker vi consente di tenere l'apparato sempre montato sullo zainetto anche quando il rapace è in voliera o sul blocco; ma in caso di fuga avete sempre la possibilità di sapere dove si trova il rapace.

Guanto



5.0 Il Guanto

Il guanto è forse lo strumento più classico che caratterizza il falconiere. La sua funzione è ovvia: funge da posatoio comodo e stabile per il rapace, e protegge la mano del falconiere dagli artigli del rapace. Ma voglio farvi notare che difficilmente un rapace addestrato intenderà farvi male con gli artigli, esso potrà essere tenuto tranquillamente sulla mano nuda. I rapaci non addestrati invece tenderanno a stringere molto con le zampe, perchè hanno paura e non sono abituati. In ogni caso il guanto è da usare con tutti i rapaci in quanto fornisce un posatoio comodo ed permette una presa sicura.



Fig. 5.0.a: Il guanto offre un posatoio stabile e sicuro per i falchi



Fig. 5.0.b: Come fissare i geti sul guanto per tenere fermo il rapace.

Logoro

Logoro



6.0 Il logoro

Gli uomini che iniziarono ad addestrare falconi si resero conto che era possibile richiamare il falco mostrandogli una preda morta legata ad una corda; da questo logoro "ancestrale" si è poi arrivati al logoro moderno, costituito da una struttura in cuoio, piena, con la forma di due ali di uccello. Dal logoro tradizionale si sono poi diversificati molti modelli, alcuni veramente ben fatti e perfettamente somiglianti ad una preda vera (anche con ali mobili!). Esistono due principali tipi di logoro: il logoro per Falchi d'alto volo e Accipiter che ha appunto una struttura a forma di uccello, ed il logoro per Buteo, Parabuteo ed Aquile che solitamente ha la forma di un coniglio o lepre. Mentre il logoro a forma di uccello viene roteato in aria, il logoro a forma di coniglio viene invece trascinato a terra (traino del logoro o logoro al traino). Sul logoro sono presenti due laccetti che consentono di legare un boccone di carne sul quale il rapace si nutrirà

una volta "catturato" il logoro stesso. Il logoro un fondamentale strumento sia di addestramento che di allenamento dei rapaci, e consente di richiamare il rapace in volo libero anche da distanze enormi, purchè il falconiere sia in vista. Nella falconeria alternativa il logoro rappresenta l'unica "preda" simulata del rapace, e logori leggeri possono essere attaccati a palloni aerostatici o aquiloni.



Fig. 6.0.a: Logoro classico, tutto in cuoio dalla forma simile ad un uccello.



Fig. 6.0.b: Logori moderni: imitano in maniera più o meno perfetta le forme e colori delle specie preda (a sinistra logoro "a piccione" e a destra logoro "ad anatra").



Fig. 6.0.c: Uso del logoro per l'allenamento e addestramento dei rapaci



Fig. 6.0.d: High-pass



Fig. 6.0.e: Passaggio a destra

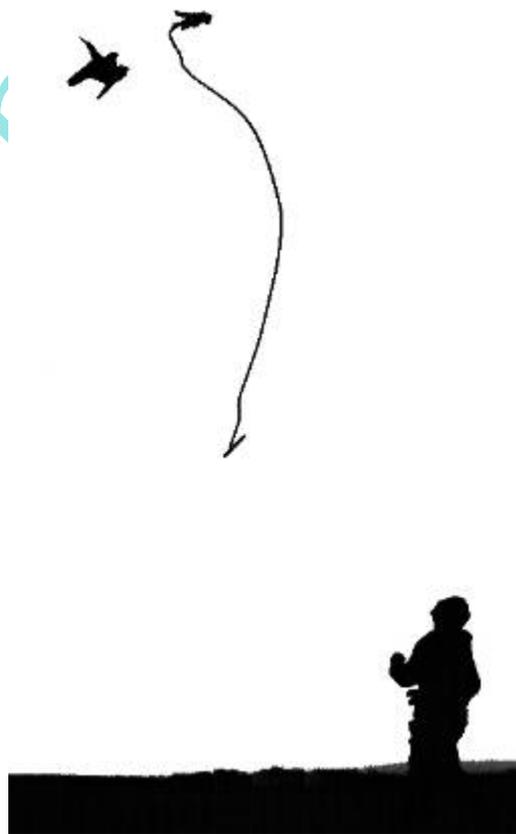


Fig. 6.0.f: Lancio del logoro

Sistemi di trasporto

Sistemi di trasporto



7.0 Trasporto dei rapaci

Come si è già detto il cappuccio è importante anche per il trasporto dei rapaci: per trasportare in macchina dei rapaci incappucciati è quindi sufficiente creare dei posatoi adatti nel portabagagli posteriore. In alcuni casi però sono necessari altri tipi di trasportini per esempio per rapaci che rifiutano il cappuccio; in questo caso si usano trasportini in legno, appositamente costruiti oppure dei normali trasportini in plastica acquistabili presso i negozi di animali. I trasportini devono essere completamente chiusi impedendo al rapace di guardare fuori, ma devono avere delle fessure sulle parti basse per arieggiare bene l'interno; i trasportini chiusi inoltre devono avere un adatto substrato o posatoio (Astroturf) per il rapace e devono essere di dimensione proporzionale alla mole del rapace.



Fig. 7.0.a: Sistema moderno per il trasporto dei rapaci in macchina. Notare le pareti che separano un falco dall'altro così da evitare contatti e aggressioni qualora uno dei rapaci si scappucciasse.



Fig. 7.0.b: Altro sistema per il trasporto di un singolo falco in macchina.



Fig. 7.0.c: Trasportino chiuso, detto "giant hood" ovvero "cappuccio gigante".





Fig. 7.0.d: Sistema di trasporto composto; permette di trasportare due falchi, sia in macchina sia a mano sul campo; i falchi sono separati per evitare aggressioni. Il sistema consente anche di trasportare la radio e altri accessori grazie ad un cassetto sottostante.



Fig. 7.0.d: Sistema per il trasporto in macchina e sul campo di 4 falchi, separati l'uno dall'altro per evitare aggressioni.



Trasporto "sicuro" ☺

www.falconeria.info

La bilancia



8.0 La bilancia

La bilancia, come si vedrà nel capitolo dedicato all'addestramento, è un fondamentale strumento per il falconiere. Essa serve per controllare e monitorare quotidianamente il peso del rapace e dunque capirne lo stato fisico e di fitness. Grazie al monitoraggio del peso del proprio rapace il falconiere può decidere qual'è il momento più adatto per l'addestramento o per il volo libero o la caccia mantenendo un buon margine di sicurezza per il recupero del falco, evitandone la fuga. La bilancia deve essere sufficientemente precisa ed avere una sensibilità adatta alla specie di rapace: una bilancia con precisione di 10 grammi è valida solo per le Aquile, per un falco pellegrino di 700 grammi, dove già 10 grammi di differenza nel peso possono essere collegati a significative differenze comportamentali è necessario utilizzare una bilancia con una precisione di almeno 2 grammi.

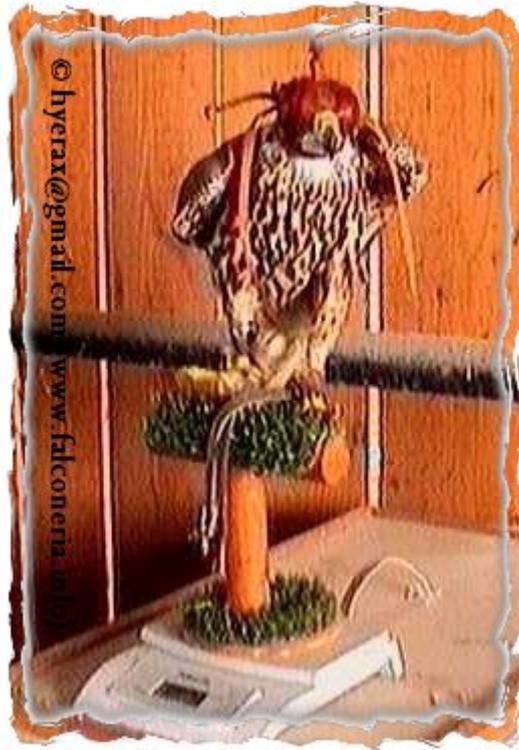


Fig. 8.0.a: Uso della bilancia per pesare i rapaci.

www.falconeria.info

Blocchi e pertiche

Blocchi e pertiche



9.0 Blocchi e pertiche

I posatoi sono la componente forse più importante di tutto l'equipaggiamento di un falconiere. Un posatoio appropriato garantirà la massima sicurezza e salute del rapace. Purtroppo, però, non esiste il posatoio "perfetto", ci sono tutta una serie di fattori che possono influenzarne il funzionamento e l'adattamento a ciascuna singola specie, e gli incidenti legati ad uno scorretto uso dei posatoi sono decine ogni anno. Ogni specie ha infatti una particolare anatomia e dimensione delle zampe, e dunque il posatoio deve essere personalizzato su ogni singola specie; per esempio per i falchi si usano i così detti "blocchi" cioè dei posatoi che imitano la roccia su cui questi rapaci sono soliti stare appollaiati in natura, mentre per gli

Accipitrini (Astore e Sparviere) e per le Poiane si utilizzano le “pertiche” cioè dei posatoi sottili che imitano i rami su cui questi rapaci si posano in natura.



Fig. 9.0.a: Blocco da falconeria, usato soprattutto per i falchi d'alto volo



Fig. 9.0.b: Pertica da falconeria, usata soprattutto per gli Accipiter, le Aquile e le Poiane.



Fig. 9.0.c: Pertica “a torre” specifica per Astòri; la sua funzione è quella di minimizzare i danni al piumaggio in questi rapaci particolarmente nervosi.



Fig. 9.0.d: Pertica “Alta” da falconeria; oggi è molto meno usata, un tempo, nella falconeria classica era molto utilizzata per abituare i rapaci di cattura.



Fig. 9.0.e: Pertica a parete; è molto adatta per l'alloggiamento dei falconi in falconiera. Se, come nella foto, vengono inseriti dei separatori, è possibile alloggiare anche molti falchi nella stessa stanza. A 60cm sotto la pertica si trova una base con un ceppo per il cibo e il bagnetto; la base è ricoperta da ghiaietta o Astroturf, e sotto il posatoio si trova un apposita base con fogli di giornale per la pulizia quotidiana

10.0 Fischiotto

Lo scienziato russo Pavlov ha scoperto i riflessi condizionati facendo suonare una nota ogni volta che dava da mangiare ad un cane: l'animale, convenientemente affamato, cominciava a salivare non appena sentiva la nota anche se non vedeva il cibo. I falconieri usano questo stesso principio ma lo avevano scoperto molti secoli prima dello scienziato Pavlov. Il fischiotto è parte integrante dell'addestramento di qualsiasi rapace: ogni volta che gli si dà da mangiare si emette un fischio, il rapace dunque assocerà quel fischio al cibo. Questo esercizio, di fondamentale importanza, rivela tutta la sua utilità sul campo: il fischio sarà un rinforzo nel richiamo sia al pugno che al logoro e permetterà al rapace di conoscere sempre l'esatta posizione del falconiere anche quando non può vederlo. Un buon fischiotto deve essere udibile a lunghe distanze. Ne esistono molti modelli in commercio e vanno benissimo anche fischiotti non specificamente costruiti per falconeria; i fischiotti per addestramento dei cani sono ottimi, per esempio.

11.0 Borsa

Durante le fasi finali dell'addestramento (voli in filagna) e durante i voli liberi sul campo, il falconiere ha bisogno di avere con se e a portata di mano tutta una serie di accessori; la borsa avrà proprio questo scopo. Ne esistono diversi modelli: le borse classiche sono costruite in cuoio e pelle, nello stile classico delle borse da falconeria (ma sono molto costose!) oppure si può optare per le "borse" più moderne che sono dei gilet e/o delle vesti o marsupi "tattici". Entrambi questi tipi sono efficienti anche se un gilet/marsupio tattico consente una maggiore facilità di movimento e agilità rispetto ad una borsa classica. Ad ogni modo se non volete da subito spendere troppi soldi per l'attrezzatura potrete adattare un qualsiasi altro tipo di borsa o marsupio. L'importante è che la borsa abbia: una tasca estraibile per contenere la carne, una grande tasca facilmente accessibile per il logoro, una seconda tasca per il "vivo" (preda da rilasciare o prede catturate), e altre tasche per contenere i geti di riserva, i geti da campo, la forbice/pinza, il cappuccio, e gli altri accessori da avere a portata di mano.

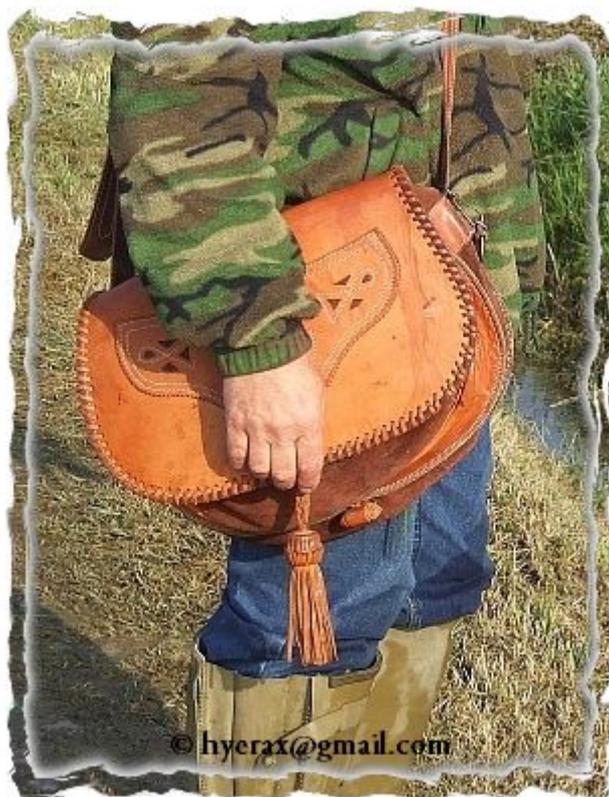


Fig. 11.0.a: Borsa classica da falconeria



Fig. 11.0.b: Borsa moderna da falconeria: ha una maggiore capienza e consente una maggiore mobilità in quanto resta aderente al corpo del falconiere.

Altre attrezzature



12.0 Altre attrezzature

Finora sono state descritte le attrezzature classiche (ad eccezione della radio) del falconiere; a queste si sono aggiunti altri nuovi strumenti nella falconeria moderna:

Targhetta identificativa

Si tratta di una piccola targhetta in metallo o plastica da attaccare ad un geto o alla coda del falco, la targhetta reca impresso il recapito da chiamare in caso il rapace scappato venga ritrovato da qualcuno. Non costa nulla e spesso consente di ritrovare il rapace.

Aquiloni, palloni aerostatici, logori meccanici

Si tratta di strumenti per l'addestramento avanzato dei rapaci, soprattutto nella falconeria alternativa. Il falco può essere addestrato ad afferrare un pezzo di carne legato ad un pallone aerostatico (ad elio) o ad un aquilone normale o acrobatico, garantendo un ottimo spettacolo per il falconiere ed un ottimo allenamento per il falco stesso; in alcuni paesi si fanno anche dei campionati usando i palloni aerostatici, dove vince il falco che raggiunge in meno tempo il pallone posizionato a 300 metri di altezza. Il logoro meccanico è invece costituito da una finta lepre trainata per un centinaio di metri da un motore elettrico che viene usata per allenare i rapaci di basso volo (Astori) o le poiane.

Lanciaprede

Questo strumento viene utilizzato soprattutto nella fase di addestramento dei rapaci alla caccia; consiste in una scatola meccanica controllata a distanza tramite filo o tele comando, che, scattando, libera una preda precedentemente posta al suo interno, lanciandola in alto per darle modo di fuggire in volo.

Kit medico

Deve contenere:

- Benda
- Salvelox
- Cicatrene (pomata cicatrizzante)
- Betadine (disinfettante)
- Pomata cortisonica

FINE

Testi e foto di questo manuale sono © by Hyerax (hyerax@gmail.com)



Il manuale che avete appena finito di leggere rappresenta solo una breve sintesi dell'argomento. Se volete approfondire le vostre conoscenze vi invitiamo a visionare i dvd multimediali da noi prodotti. Per maggiori informazioni su prezzi e caratteristiche contattare: hyerax@gmail.com.