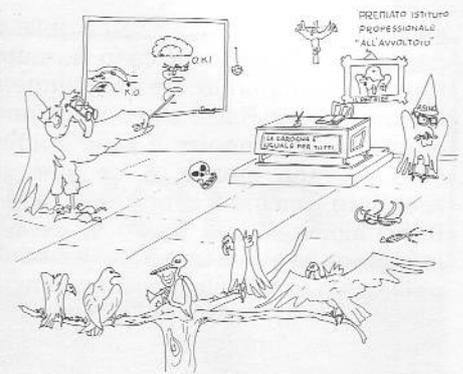


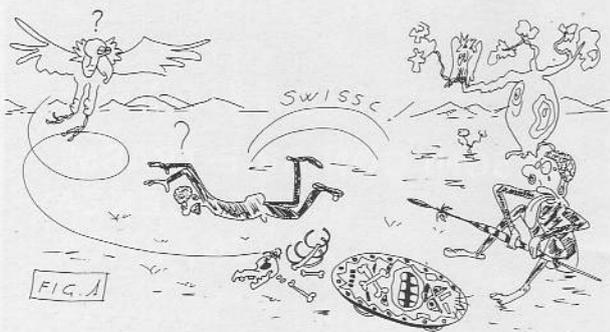
UNA LEZIONE DI VOLO DAI VERI PROFESSIONISTI



UN MOTOALIANTE VA A "VIVERE" CON ALCUNE SPECIE DI UCCELLI VELEGGIATORI PER STUDIARNE IL VOLO E CARPIRNE I SEGRETI

Veri professionisti del veleggiamento si rivelano dei pessimi volatori quando non sussistono condizioni meteorologiche adatte: i grandi avvoltoi, le cicogne e i pellicani sono infatti troppo grossi per volare usando unicamente i propri muscoli.

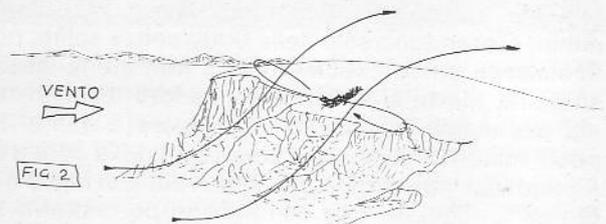
Nelle pianure dell'Africa orientale è possibile catturare al mattino presto avvoltoi che hanno pernottato vicino ai luoghi di banchetto semplicemente rincorrendoli in modo da stancarli, costringendoli a spiccare il volo diverse volte; essi eseguono brevi percorsi rettilinei atterrando poco lontano ed in breve sono talmente stanchi da essere afferrati con le mani. Se però il sole è già abbastanza alto, ad esempio verso le 9, ai cacciatori può essere riservata una sorpresa: l'avvoltoio, durante uno dei suoi voli rettilinei, anziché riatterrare a poche decine di metri di distanza, compie una strettissima virata e si rialza rapidamente nel cielo. Poi, dopo alcuni stretti volteggi, stabilizza il volo e girando in cerchio senza batter le ali continua ad innalzarsi seguendo il vento. Di regola i negrici restano malissimo (fig. 1).



La componente verticale della planata di un uccello è, rispetto all'aria circostante, sempre diretta verso il basso (naturalmente senza battere le ali), se però la massa d'aria in cui l'uccello vola s'innalza con una velocità verticale maggiore della precedente, il volatile segue la risultante, e quindi guadagna quota rispetto al terreno accumulando energia potenziale sfruttabile in un secondo tempo per planare attraverso l'aria immobile.

Tutte le manovre che permettono di accumulare energia potenziale sfruttando i fenomeni atmosferici costituiscono le basi del volo librato o veleggiato. Inoltre non è sufficiente conoscere i fenomeni meteo che sono alla base dei movimenti ascendenti, occorre che l'uccello sappia prima localizzarli, poi eseguire manovre precise per sfruttarli correttamente. Queste manovre, o tecniche, sono classificabili in base alla differenziazione dei fenomeni che sono alla base del sollevamento della massa d'aria.

- ascendenze dinamiche; l'uccello le sfrutta volando sopravento al pendio che le genera bordeggiando avanti e indietro (fig. 2).



- correnti termiche; l'uccello muta la sua traiettoria rendendola circolare e lasciandosi portare dal vento insieme alla termica (fig. 3).



- ascendenze dinamiche di convergenza; l'uccello le sfrutta bordeggiando avanti e indietro lungo la linea del fronte (fig. 4).
- movimenti ondulatori; rimanendo stazionarie rispetto al terreno queste ascendenze sono sfruttate bordeggiando perpendicolarmente al vento come nelle dinamiche.

Le osservazioni effettuate hanno rivelato

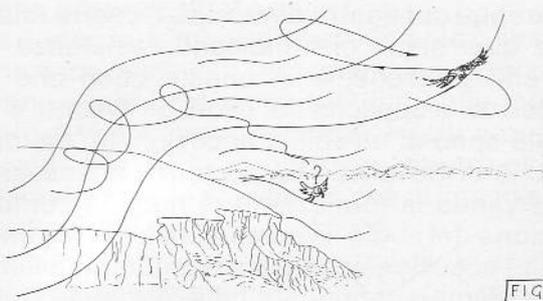


FIG. 4

che moltissimi uccelli trovandosi all'interno di tali ascendenze cadono nello stesso errore dei piloti di alianti meno esperti: iniziano a spiralarne come nelle termiche finendo presto nella fase di discendenza dell'onda (fig. 5).

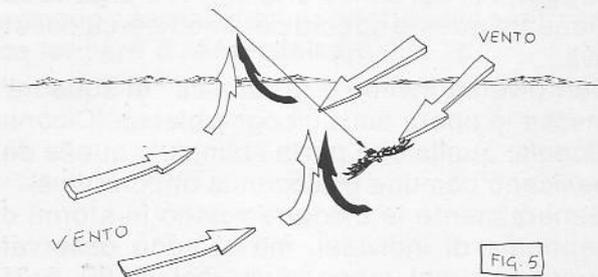


FIG. 5

La possibilità di effettuare questo studio si è avuta con l'avvento degli alianti motorizzati, le osservazioni sono state effettuate durante una serie di voli nel parco nazionale di Serengeti, in Tanzania settentrionale e nel Kenia. Queste zone sono infatti adatte al volo veleggiato grazie ad un clima favorevole e sono inoltre frequentate da una grande varietà di uccelli veleggiatori. Le correnti ascensionali più frequentate sono

le termiche, infatti le correnti dinamiche di pendio non permettono grandi guadagni di quota e sono sfruttabili solo in zone collinose. Gli avvoltoi decollano solo in particolari condizioni atmosferiche, e non lasciano mai al caso i loro volteggi quando l'aria è turbolenta. Appena uno di loro riesce a guadagnare quota viene raggiunto dagli altri avvoltoi (esattamente come quando voliamo noi...) ed eventualmente da altri uccelli veleggiatori presenti nelle vicinanze, quindi tutti si mettono a spiralarne intorno ad un asse ideale che rappresenta il centro della convenzione termica. Generalmente tali termiche originano, alle quote più basse, i cosiddetti "diavoli di polvere" (Dust-Devils) e alla massima quota dei cappucci di nubi cumuliformi (fig. 6).

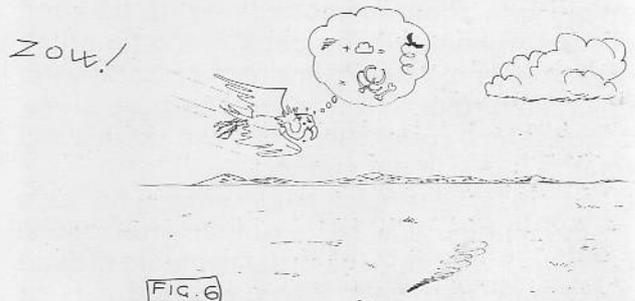


FIG. 6

La prima differenza che si è potuto notare è che, mentre l'avvoltoio nei voli di trasferimento da un'ascendenza ad un'altra ha una notevole velocità assai minore di quella dell'aliante, nello sfruttare le termiche è notevolmente avvantaggiato dal fatto di avere un carico alare minore; infatti a parità di tasso di caduta può spiralarne più stretto sfruttando il cuore della colonna d'aria, mentre l'aliante è costretto a



volare ai margini della spinta, dove la componente verticale è minore. Il principale effetto è quello di permettere agli avvoltoi di volare fin dalle prime ore del mattino e di agganciare anche a bassissima quota, in quanto riescono a sfruttare correnti assai deboli e strette. Questa possibilità è importantissima per gli avvoltoi che così hanno più probabilità di trovare le carogne degli animali uccisi dai predatori durante la notte cercandole fin dalle prime ore del mattino. Nei territori considerati gli avvoltoi per recarsi dai loro nidi alle zone aride di caccia devono percorrere poco più di un centinaio di chilometri e poichè la loro velocità media è di circa 45 Km/h devono viaggiare ogni volta per due o tre ore solo per il trasferimento di andata. Partono quindi al mattino presto e sfruttando inizialmente una zona collinosa investita da venti prevalenti orientali che permettono un primo avvicinamento volando in dinamica, poi ai bordi della pianura di Serengeti si posano e attendono le prime correnti termiche che qui iniziano tra le 8 e le 9 (!) del mattino.

La convezione termica più intensa si ha fra le 11 del mattino e le 16, in questo intervallo si possono avere velocità di salita medie di circa 3-4 m/sec dal livello del suolo fino a base cumulo che di norma si trova a 3.500 m di quota (si fa presente che l'altopiano considerato a 1.600 m di quota). Gli avvoltoi arrivano in quota in dieci minuti circa, poi il volatile inizia il volo rettilineo di trasferimento con una velocità di circa 70÷85 Km/h mantenendo una efficienza di 10/1.

La velocità del volo di trasferimento è regolata in funzione delle condizioni esistenti durante il percorso; se attraversano zone di discendenza la velocità viene aumentata, mentre il volo subisce un rallentamento nell'attraversare correnti ascensionali.

Inoltre è da notare che quasi mai viene sfruttata tutta la quota possibile, generalmente le termiche sono abbandonate tra i 900 e i 1.400 m di quota sul terreno. È stato osservato un grifone che ha volato per 32 Km sempre in linea retta perdendo solo 250 m di quota sfruttando esclusivamente la differenza di velocità come sopra detto. Durante le ore di maggiore convezione il vantaggio passa a quegli uccelli che hanno velocità superiori; come i grifoni che usufruiscono di un carico alare maggiore, mentre nelle condizioni deboli erano favoriti altri uccelli, come gli avvoltoi dal ciuffo e gli avvoltoi orecchiuti, imbattibili nello sfruttare le correnti debolissime del primo mattino.

Come i piloti di aliante (e di deltaplani), neppure gli uccelli si azzardano ad abbandonare una termica per planare in una direzione casuale sperando di imbattersi in una ascendenza; troppi sarebbero gli atterraggi di fortuna che

si sarebbe obbligati a compiere. Occorre ricercare quei segni che indicano l'esistenza di correnti termiche, è in queste cose che si evidenzia la capacità dei piloti; gli avvoltoi e le aquile sono di un'abilità eccezionale. La loro capacità di trovare le ascendenze necessarie osservando la formazione di nubi, la conformazione del suolo, la consistenza del terreno, gli altri uccelli veleggiatori e addirittura l'aliante che li studia è veramente notevole; sono state osservate aquile ed avvoltoi cambiare il loro itinerario abituale per sfruttare "strade termiche" lunghe anche 80 Km visualizzate grazie a linee di nubi cumuliformi.

La tecnica di ricerca delle ascendenze dei volatili considerati finora è però di carattere soggettivo, nel senso che non vi è organizzazione tra queste specie per una ricerca collettiva.

Ben diversa invece è la tecnica "di squadra" messa in opera dalla cicogna bianca (*Ciconia ciconia*; quella che porta i bimbi), o quella del pellicano comune (*Pelecanus onocrotalus*).

Generalmente le cicogne volano in stormi di centinaia di individui, ma si sono osservati spesso gruppi meno numerosi di 20 o 30 uccelli; raramente si possono notare individui solitari. Nei tragitti delle loro migrazioni e negli spostamenti di una certa entità, il sistema di ricerca delle termiche e delle ascendenze in genere, è affidato in modo esclusivo alla casualità, infatti non viene tenuto in considerazione l'assetto del cielo lungo la loro rotta, e se ai lati del loro percorso esistono file di cumuli le cicogne continuano nel loro tragitto rettilineo senza curarsene. La loro tecnica di ricerca è un'altra: questi uccelli volano in formazione libera nella stessa direzione, però sono distribuiti lateralmente in modo da "esplorare" una zona larga diverse centinaia di metri (ovviamente questa cifra dipende dal loro numero), non appena una parte di essi guadagna di quota inizia a spiralarne nella corrente ascensionale, tutti gli altri allora abbandonano la propria rotta per convergere in questa zona di cielo e iniziano, a loro volta, a guadagnare quota. In breve tutte le cicogne volteggiano in spirali e salgono rapidamente sfruttando la parte più potente dell'ascendenza, quando il limite massimo è raggiunto riprendono la rotta rettilinea che avevano abbandonato assumendo nuovamente la formazione sparsa per aumentare la probabilità di trovare altre colonne ascensionali quando la loro quota tornerà a scarseggiare.

Purtroppo non si è potuto accertare se le cicogne entrano anche in nube per sfruttare il massimo della quota ottenibile, si è visto però in diversi casi (e forse sempre) che esse, dopo aver raggiunto la nube cumuliforme, smettono di girare in cerchio per assumere una rotta

