

In volo con le gru siberiane

ANGELO D'ARRIGO

da *In volo sopra il mondo*

Angelo D'Arrigo (1961- 2006), campione siciliano di volo sportivo, abbandonò l'impegno agonistico per dedicarsi a un ambizioso progetto – denominato “Metamorphosis” – volto a coniugare il volo sportivo libero con la ricerca scientifica.

Nel 2002 condusse, in collaborazione con l'istituto scientifico *Russian Research Institute for Nature and Protection* di Mosca, un esperimento unico per la comunità scientifica internazionale: la reintegrazione nel suo habitat naturale della gru siberiana, una specie di uccello in via di estinzione. Egli, avvalendosi di un deltaplano, dopo una lunga fase preparatoria di conoscenza e tirocinio con uno stormo di sei gru, dalle quali infine fu riconosciuto come leader, le guidò per 5.500 chilometri, dal Circolo polare artico fino al Mar Caspio, insegnando loro le tecniche di volo che esse non avrebbero potuto apprendere, essendo nate in cattività, e monitorando la spedizione con la squisita sensibilità di uno scienziato che vuole porsi in simbiosi con l'oggetto del proprio studio.

Le testimonianze di D'Arrigo sono contenute nel libro autobiografico *In volo sopra il mondo* (2005), che descrive in dettaglio le sue imprese eccezionali.

La sorte delle gru siberiane

Il professore¹ mi spiegò che fino a pochi anni prima si pensava che tutti gli animali migratori², di terra, aria o acqua, contenessero nel patrimonio genetico la rotta da seguire per spostarsi, ogni anno, verso i luoghi di svernamento e tornare poi indietro. Per il salmone è così, in effetti. Si prenda un salmone nato in Canada e lo si liberi nello Stretto di Gibilterra: quando sarà il momento di depositare le uova, tornerà al punto di partenza, in Canada. [...]

“Quando scoprimmo che le gru siberiane facevano eccezione” proseguì Sorokin “fummo costretti a chiederci come avessero potuto migrare in passato, di generazione in generazione. Poi ci mettemmo a osservarle più attentamente, e trovammo la risposta.”

Che cosa succedeva? Niente di così strano. In modo analogo a ciò che avviene tra gli umani, erano i genitori a istruire i figli. Insegnavano loro la rotta migratoria portandoli con sé la prima volta, in modo che immagazzinassero tutti i ricordi visivi. I figli, poi, divenuti genitori a loro volta e conservando indelebilmente quel sapere, lo tramandavano guidando lo stormo dei propri piccoli. Ma agli esemplari nati in cattività, già orfani, nessuno insegnava nulla. La

scoperta aveva notevoli implicazioni per la strategia della loro reintroduzione in natura.

“Questo è il caso delle nostre gru” precisò, con un sorriso. Annuì. Avevo avuto l'impressione che Sorokin pronunciasse quel ‘nostre’ in un senso diverso, come se riguardasse solo lui e me. Del resto, il professore mi aveva immediatamente conquistato, trasmettendomi la sua stessa passione così evidente nello sguardo e nelle parole. La sorte delle gru siberiane aveva già un posto nel mio cuore. [...]

L'evento prende forma

Cinquemilacinquecento chilometri.

Tanta era la distanza che un'ipotetica *Siberian Migration* avrebbe dovuto coprire. Dal Circolo polare artico, giù, fino al Mar Caspio, in territorio iraniano, attraversando Kazakistan e Turkmenistan. Il volo libero più lungo della storia, ma, soprattutto, quello più costruttivo per lo sviluppo di una relazione fra sport e scienza³.

Uno sguardo alla carta geografica lasciava intravedere numerose difficoltà. Non solo la distanza, le condizioni estreme, le basse temperature, soprattutto nella regione del Circolo polare, i venti di caduta provenienti dagli Ura-

1. Il professore: si tratta di Aleksandr Sorokin, il responsabile russo del progetto, direttore dell'istituto di Mosca, biologo, uno dei massimi esperti della ricerca sugli equilibri naturali.

2. animali migratori: quelle specie animali che compiono spostamenti stagionali, su rotte ben precise che tendono a ripetersi, coprendo spesso lunghe distanze.

3. relazione fra sport e scienza: Angelo D'Arrigo fu anche un grande sportivo, con una notevole esperienza in ambito agonistico e brevetti di istruttore di volo, di maestro di sci e di guida alpina.

li, le zone desertiche degli altopiani mediorientali. Ma anche la mancanza di riferimenti sicuri dal punto di vista cartografico, poiché mi sarei trovato a volare in zone ancora sconosciute e non mappate. E i problemi politici, come la ritrosia⁴ dei governi ad autorizzare il sorvolo del proprio territorio. [...] E poi l'intreccio micidiale di terrorismo, guerre civili, traffico di armi e droga che avviluppa le ex repubbliche sovietiche... Un vero ginepraio. Tornai a casa con un piano da elaborare. [...] Mi procurai le mappe aeronautiche dell'intero territorio di sorvolo e le statistiche meteorologiche degli ultimi dieci anni, fornitemi dall'Università di Mosca; comprai altre mappe americane dei tempi della guerra fredda, e, dopo l'analisi dei dati statistici meteorologici, avviai uno studio di fattibilità per individuare la strategia idonea. Le difficoltà pratiche più evidenti erano legate all'aerologia⁵, cioè alle turbolenze locali e ai forti venti, ma anche al livello frequentemente alto delle acque fluviali, che rendono insidioso il terreno e mi avrebbero costretto ad atterraggi fortunosi sulle distese della tundra⁶, in mezzo a una vegetazione bassa ma molto fitta.

Definire una rotta è, ogni volta, un lavoro che mi affascina. Quando riesco a delineare un percorso sulle carte, mi sento già più vicino alla meta. Ciò che prima sembrava una chimera⁷ assume una sostanza concreta. [...] Incrociando i dati dell'orografia⁸ e dell'aerologia, interpretando venti dominanti e brezze locali e facendone una mappatura, elaborai una rotta compatibile sia con quella degli uccelli migratori, sia con le mie possibilità e le mie necessità di spostamento; il che non è sempre così facile da ottenere. Si trattava, ovviamente, di una rotta ideale, che nella pratica non sarebbe stata di sicuro rispettata alla lettera. [...]

Nei mesi successivi avemmo con Sorokin diversi incontri, nel corso dei quali andammo sempre più a fondo nella pianificazione dell'esperimento. A lui spettava il compito di coordinare l'organizzazione su vari fronti. Nel corso della spedizione, avrei avuto la necessità di essere seguito da un team

al quale ricongiungermi a brevi intervalli, sia per esigenze di assistenza tecnica, sia perché gli uccelli affidati alla mia custodia fossero tenuti costantemente sotto osservazione da un gruppo di specialisti. [...]

Dall'ala naturale all'ala tecnologica

Ogni mio evento è il risultato di un equilibrio fra i tre vertici di un triangolo: uomo, natura, macchina.

Tracciata una rotta e analizzata a fondo l'aerologia, approfondite le conoscenze naturalistiche indispensabili, era venuto il momento di pensare al velivolo. Naturalmente, intendevo servirmi di un deltaplano da volo libero, come nella traversata del Sahara. Ormai lontano dalla mentalità dei record cronometrici, mi interessava approfondire le tecniche di utilizzo dell'elemento, per viaggiare davvero in simbiosi con le gru, affrontando i loro stessi disagi, e le tematiche di una delle migrazioni più imponenti nel mondo degli uccelli. Le difficoltà erano tante, e come sempre il trucco stava nel risolverle una a una, senza farsi prendere dal panico. Mi si presentava il medesimo problema del deserto, cioè l'assenza di rilievi dai quali spiccare il volo. Dato che non c'erano montagne, sarei dovuto decollare in pianura per salire in quota a prendere le correnti ascensionali, con la stessa strategia usata nel Sahara. Il volo trainato però non si prestava, poiché questo sistema ha bisogno di una pista, e appoggiare le ruote del rimorchiatore nel terreno spugnoso della tundra avrebbe significato sprofondare.

A parte la strategia di decollo, che avrei affrontato successivamente, mi serviva comunque un'ala. Nello spirito del *Progetto Metamorphosis*⁹, la volevo progettata con caratteristiche aerodinamiche le più vicine possibile a quelle delle gru, che la grande abbondanza di foto e riprese video portate dalla Florida mi permise di studiare minuziosamente. Elaborando al computer tali caratteristiche, mi resi conto che le performance volatorie delle gru davano risultati molto simili a quelle dello Stratos¹⁰. [...]

4. ritrosia: qui nel senso di difficoltà, scarsa disponibilità.

5. aerologia: studio del clima.

6. tundra: vasta formazione vegetale caratteristica delle zone presso i Circoli polari, con mancanza di specie arboree ad alto fusto.

7. chimera: qui nel senso di progetto sognato, non ancora analizzato in termini di fattibilità.

8. orografia: lo studio del rilievo della superficie da sorvolare.

9. Progetto Metamorphosis: il progetto di D'Arrigo volto ad accompagnare il volo degli uccelli nelle loro migrazioni, imitando il cosiddetto "volo istintivo" dei volatili.

10. Stratos: deltaplano ad ala rigida sviluppato dalla casa costruttrice Icaro nel 2001.

Nel frattempo, avevo continuato a riflettere sul problema di come decollare, sempre in riferimento ai miei omologhi pennuti¹¹. Gli uccelli corrono battendo le ali per raggiungere la velocità di decollo, si portano a una certa quota senza smettere di batterle e, finalmente, trovano il giusto livello di aggancio delle correnti ascensionali. Per sfruttarle si mettono in assetto da veleggiatori, ad ali aperte e fisse, con minore consumo energetico. Il punto era: come trasferire quella tecnica al mio attrezzo, privo della facoltà di battere le ali? Pensai di dotare il delta di un motorino ausiliario.

Ciò mi avrebbe permesso di farne uso in decollo e durante la salita, fino alla quota necessaria per incontrare le correnti di vento verticali, come nel volo delle gru. La mia scelta cadde sul Mosquito, un sistema che, dopo molti anni di vani tentativi da parte di piloti di volo libero, era stato realizzato nel modo giusto da Johan Ahling. Leggero, poco ingombrante, aerodinamico, il Mosquito avrebbe completato alla perfezione la mia attrezzatura di volo. [...]

Un altro dei problemi che mi ero posto era quello dell'energia elettrica per la ricarica delle batterie, per la messa in moto del motorino ausiliario e per gli strumenti di navigazione. Di certo non avrei avuto la possibilità, in quella terra disabitata che è la Siberia, di reperire batterie né corrente elettrica. Mi ero rivolto a Donato Robortella per il Graviter, uno dei più completi computer di bordo, integrato da un GPS¹². Con una soluzione ecologica, semplice e adeguata al mio problema: alimentare tutto con pannelli solari. Peraltro, a quelle latitudini, l'unica cosa che non mi sarebbe mancata sarebbe stata proprio la luce solare. Nel periodo della migrazione ne avrei avuta per ventiquattr'ore al giorno.

Alla fine della primavera, quando fu tutto pronto sotto il profilo tecnologico, entrai a pieno ritmo nella fase di preparazione tecnica con la nuova attrezzatura di volo. Cominciai anche a dedicarmi all'allenamento fisico e psicologico per raggiungere la forma e la concentrazione necessarie a superare i momenti peggiori. [...]

Un papà per sei piccole gru

[Nel lungo paragrafo l'autore introduce il concetto dell'imprinting¹³, importante per far sì che le gru, nate in cattività, riconoscano un "capo" che identificano come il genitore da seguire, che può insegnare loro i segreti del volo e permetterne così la migrazione. Per questo, ancora all'interno dell'uovo, si trasmette loro per una mezz'ora al giorno la voce della persona – in questo caso D'Arrigo – che si propone come loro capo; questa stessa persona continuerà poi ad accudirle, con particolari accorgimenti e continuità, nei primi periodi della loro vita, fino alle prime significative esperienze di autonomia: procurarsi il cibo e volare per brevi tratti. In questo periodo le gru acquistano dimestichezza con il deltaplano, che le accompagna nelle prime passeggiate e nei primi voli. Alla fine le sei gru selezionate per l'esperimento sono pronte per intraprendere la migrazione.]

Volando con gli uccelli del paradiso¹⁴

Eccoci in aria, finalmente. L'avventura era cominciata. Nel silenzio assoluto guidai lo stormo, che mi seguiva in formazione a caccia di correnti ascensionali. Dalle mie ali, di quando in quando, gli altoparlanti emettevano il richiamo che rafforzava per le gru la mia figura di genitore. Entrammo nella termica¹⁵, cominciammo a spiralarci verso l'alto e ci innalzammo sopra la sponda del fiume. Salimmo in quota, poi, uno dopo l'altro, ci lasciammo andare in una morbida planata. Sotto di noi, l'Ob¹⁶ aveva allagato vaste aree. Sarei stato costretto a rivedere continuamente le traiettorie, individuando i punti di atterraggio all'ultimo momento.

Laggiù, sempre più piccola, la barca del team avanzava sulle acque gelide. Sorokin e gli altri avevano ultimato i preparativi per il viaggio caricando il materiale logistico per il campo base itinerante e le apparecchiature con le quali avrebbero monitorato il nostro volo. Sia io, per una questione di sicurezza, sia le gru, perché potessero essere localizzate in caso di smarrimento, portavamo addosso un microtrasmetti-

11. ai miei omologhi pennuti: D'Arrigo studia le caratteristiche del volo degli uccelli e applica la tecnica al deltaplano, affinché possa sfruttare in modo comparabile le correnti ascensionali.

12. GPS: sistema di posizionamento su base satellitare, gestito dal Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti, tale da garantire copertura globale e continua.

13. imprinting: è un apprendimento di base, che può realizzarsi se l'individuo che vi è sottoposto è predisposto biologicamente a esso. Maestro dell'imprinting fu Konrad Lorenz (1903-1989), scienziato austriaco e premio Nobel per la medicina nel 1973. Celebri i suoi studi sul comportamento delle oche subito dopo la nascita, che identificano come propria madre la prima persona o il primo oggetto che vedono muoversi.

14. uccelli del paradiso: secondo la tradizione del popolo siberiano, le gru sarebbero gli uccelli che guidano le anime dei morti verso il paradiso.

15. termica: corrente d'aria calda.

16. Ob: fiume della Siberia occidentale, sfocia nel Mar Glaciale Artico. Lungo circa 3.600 km, il suo bacino forma estese zone paludose ghiacciate per sei-sette mesi l'anno.

tore GPS collegato via satellite a una ricevente.

Eravamo partiti, dunque, e ci dirigevamo a sud. Fin da subito le gru, non abituate a voli di trasferimento vero e proprio, avevano palesato qualche difficoltà a seguirmi rimanendo unite. Ogni tanto una abbandonava il gruppo e si allontanava per i fatti suoi, altre perdevano quota per l'affaticamento. Ebbi il mio daffare nel tentativo di mantenere lo stormo compatto, andando ogni volta a recuperare le vagabonde, e mi resi presto conto che era meglio atterrare. La prima tappa della migrazione durò così appena un'ora e mezzo, su una distanza di trenta chilometri. [...] Il giorno dopo andò già meglio. Le gru sembravano aver capito che era importante non disperdersi. Molto più disciplinate, si tennero in buon ordine nella mia scia, saltando con me da una termica all'altra, apprezzando credo quanto me il piacere inestimabile del volo. Man mano che si andava verso sud, poi, il livello delle acque andava abbassandosi, lasciando spazio ad aree sempre più ampie per eventuali atterraggi di emergenza.

Seguivamo il corso dell'Ob.

Osservandone la striscia liquida e le ramificazioni serpeggianti, mi apparve chiaro quanto la scelta della barca fosse stata obbligata. Da qualunque parte volgessi lo sguardo, il territorio regnava indiscusso sull'orizzonte, e il fiume era davvero l'unica via di comunicazione. Addirittura, contrariamente a quanto ci si aspetterebbe, la gente si serve dei corsi d'acqua con maggiore facilità d'inverno, quando sono completamente ghiacciati. Con un metro di crosta, la superficie diventa solida quanto l'asfalto. Ecco allora che gli autisti, specialmente quelli di camion, si trovano a disposizione una rete au-

tostradale che collega i villaggi, sparpagliati dappertutto. D'estate, invece, i mezzi di trasporto incontrano difficoltà quasi insormontabili, al punto che l'approvvigionamento si fa appunto d'inverno.

[...]

Volando sopra chilometri e chilometri di terra selvaggia e inospitale, cominciai a percepire davvero l'importanza del progetto nel quale si inseriva la mia missione. Ben al di là del gesto sportivo, delle tecniche di pilotaggio, delle condizioni estreme, emergeva il valore umano dell'esperimento. Dopo anni di record e di competizioni, trovare l'interiorità nell'elemento aria, realizzare il sogno sempre inseguito dall'uomo di solcare i cieli come un volatile grazie a studi e tecnologia. Quattro tubi, una vela... e la metamorfosi del pensiero, che si ripete a ogni volo più profonda. Come un migrante, mi piaceva leggere e comprendere istintivamente l'aria, sfruttare le correnti ascensionali per risparmiare energia e, la sera, all'imbrunire, cercare dove posarmi per passare la notte in vista di un nuovo giorno di viaggio verso la meta lontana. Subire come gli uccelli le intemperie e godere come loro dello spazio sconfinato era ciò che desideravo. Come loro, essere costretto ad atterrare quando il tempo non è più favorevole e riprendere il cammino alla prima giornata buona. Non il volo come sforzo, ma il volo per vivere, per realizzare la propria esistenza. È per questo che gli uccelli sono concepiti. Man mano che cresceva la mia sensibilità, mi convincevo che i sacrifici, il distacco dai miei cari, la mancanza di tutto, avevano un senso. E allora avanti, minuscolo ingranaggio nel gigantesco meccanismo della natura.

adatt. da A. D'Arrigo, *In volo sopra il mondo*, Mondadori, Milano, 2005

- 1** L'autore definisce in modo mirabile il trinomio con cui l'uomo nella storia ha costruito il progresso scientifico e tecnologico: uomo, natura e macchina. Dalla invenzione della ruota e del fuoco, trova altri esempi che danno ragione a questo principio.
Oggi, invece, la scienza e la ricerca di laboratorio sono sempre più tentate di "sostituire" la natura con invenzioni che trasformano l'uomo in protagonista della propria evoluzione: che ne pensi? Discutine con i compagni e con l'insegnante.
- 2** Il grande filosofo inglese Francesco Bacone affermava che "per dominare la natura bisogna assecondarla": ti sembra che l'uomo la asseconi costruendo le case sui pendii dei vulcani, distruggendo la fauna e la flora del mare e dei monti, inquinando l'aria ecc.? Discutine in una relazione scritta.