

ANTARTIDE

PRESENTAZIONE DEL CONTINENTE E DELLA XVII SPEDIZIONE ITALIANA IN ANTARTIDE

a cura di:

Dott. Marco Tadini

Meteorologo

XVII Spedizione Italiana in Antartide

L'Antartide è l'unico continente ancora in gran parte inesplorato. Per la posizione geografica, le caratteristiche fisiche e la distanza dalle fonti d'inquinamento è luogo privilegiato per la conoscenza globale del pianeta. L'Antartide permette di affrontare lo studio dei fenomeni che regolano le interazioni Sole-Terra ed è luogo ideale per le ricerche cosmologiche e palestra per esperimenti spaziali. Ma oltre alla curiosità scientifica, l'interesse dell'uomo per l'Antartide ha anche natura economica, strategica e politica.



Che cosa possiamo dire per presentare brevemente l'Antartide? Possiamo dire che *esiste*, e non si pensi ad una banalità. A differenza di quanto avviene all'estremo nord con l'Artide, l'Antartide è un vero e proprio continente, il quinto in ordine di grandezza dopo Asia, Africa, Nord e Sud America, grande due volte l'Australia e una volta e mezzo l'Europa. Tuttavia, la conferma della sua esistenza si ebbe solo nel XIX secolo, dopo che per molto tempo l'Antartide era stata riportata sulle carte geografiche con il nome di *Terra Australis Incognita* e nonostante la sua esistenza fosse già stata ipotizzata molto tempo prima della sua scoperta. Furono, infatti, i filosofi greci del VI secolo a.C., che, con Pitagora, sostenevano la sfericità della Terra, a richiederne per primi l'esistenza, quale naturale contrappeso meccanico per equilibrare le masse continentali del nostro emisfero.

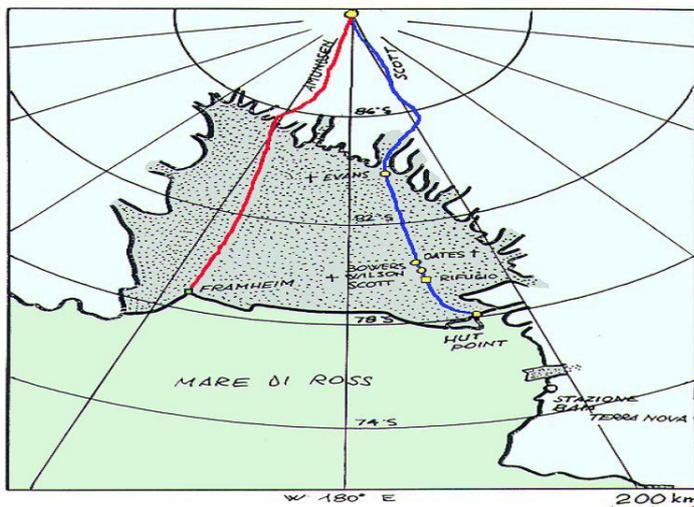
Furono proprio loro a coniare il nome *Antarktikos* in opposizione al termine *Arktikos* (da *Arktos*, orso) che indicava l'emisfero nord del pianeta, in quanto caratterizzato dalla Stella Polare, appartenente appunto alla costellazione dell'Orsa Minore.

Nel Medio Evo questa visione del globo terrestre fu dimenticata a lungo, fino a quando le traduzioni dei testi classici riportarono alla luce il concetto di sfericità della Terra, dando così nuovo impulso ai viaggi di esplorazione. L'esistenza del continente australe continuava però ad essere ritenuta improbabile e lo stesso James Cook, che nel 1773 aveva attraversato per primo il Circolo Polare Antartico alla ricerca di un collegamento tra Sud America e Nuova Zelanda, sostenne che questo continente non esisteva. E pensare che la sua nave si era spinta sino a 71°S, fermata dal ghiaccio della banchisa a soli 240 km dalle coste antartiche!

Le osservazioni raccolte da Cook sull'enorme popolazione di foche e balene incoraggiarono l'arrivo di molte imbarcazioni per la caccia; le operazioni di avvicinamento al continente proseguirono quindi ad opera delle baleniere, con scoperte casuali, non di rado mantenute segrete, nell'indifferenza dei governi, che ritenevano quelle terre fredde e inhospitali di nessuna importanza per gli interessi nazionali.

Tra il 1820 ed il 1840, un rinnovato interesse politico per queste aree portò al patrocinio di molte missioni esplorative: nel 1820 il russo Von Bellingshausen fu il primo ad avvistare la costa antartica e negli anni tra il 1839 ed il 1843 Ross avvistò la Terra Vittoria, scoprendo la grande insenatura che oggi porta il suo nome e sulle cui coste si trova la base italiana di Baia Terra Nova. Tra il 1830 ed il 1840 ci si convinse dell'esistenza del continente, ma fu però necessario attendere il 1895 per il primo sbarco, ad opera del norvegese Borchgrevink, che, nel 1899, fu anche il primo a svernare sulla terraferma durante una spedizione, insediandovi la prima base permanente. Prima di lui, tra il 1897 ed il 1899, la nave belga di De Gerlache era rimasta intrappolata per 377 giorni tra i ghiacci del pack e l'equipaggio era sopravvissuto mangiando carne di foca e di pinguino e rivestendo con le pelli di questi animali la chiglia della nave.

All'inizio del XX secolo, l'interesse per l'Antartide coinvolse molte nazioni e spedizioni furono allestite da Francia, Svezia, Germania, ma tra tutte le imprese fu senza dubbio quella della gara per la conquista del Polo Sud che entrò nella leggenda per la sua tragicità ed epicità insieme. Protagoniste, alla fine del 1911, furono due spedizioni, una inglese, comandata da Robert Scott, l'altra norvegese, guidata da Roald Amundsen, che si era organizzato in segreto dopo aver dovuto rinunciare al Polo Nord. Appena partito alla volta del polo, inviò un messaggio al rivale inglese, che si trovava ancora in Nuova Zelanda: "Dirigo a sud. Amundsen".

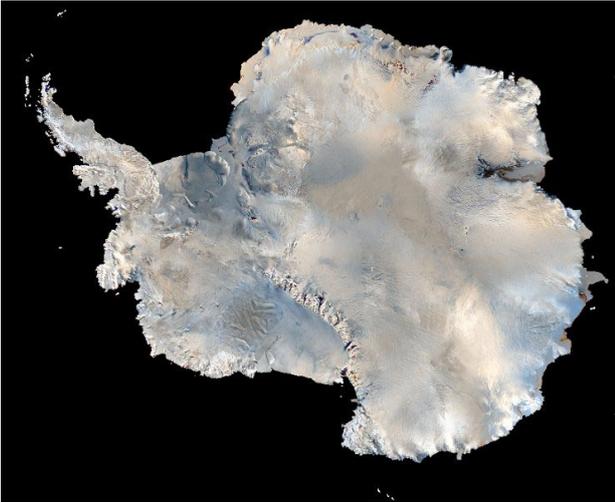


Il polo fu espugnato dal norvegese che, utilizzando cani da slitta, lo raggiunse il 14 dicembre 1911. La spedizione di Scott incontrò invece tempo avverso e raggiunse il polo il 18 gennaio 1912, in condizioni precarie e demoralizzati dal vedere la bandiera norvegese che sventolava. Scott e i suoi uomini morirono sulla via del ritorno, sorpresi dall'inverno; le loro sofferenze sono documentate nel diario di viaggio di Scott, dove l'ultima annotazione porta la data del 29 marzo. I loro corpi congelati furono ritrovati solo otto mesi più tardi.

Oggi i nomi dei due esploratori sono celebrati dalla base americana che sorge esattamente a 90°S, la base di South Pole Amundsen Scott.

Dopo la II Guerra Mondiale, si aprì per l'Antartide una fase nuova. I progressi tecnologici offrirono a molte nazioni gli strumenti per impiantare basi scientifiche permanenti, in un contesto di crescente interesse, generato da motivi scientifici ed economici, ma anche militari e strategici. Tutto ciò pose a più riprese il problema delle rivendicazioni territoriali: l'Antartide rischiava di trasformarsi in un terreno di conquista, per assicurarsi basi strategiche e future imprecisate ricchezze naturali.

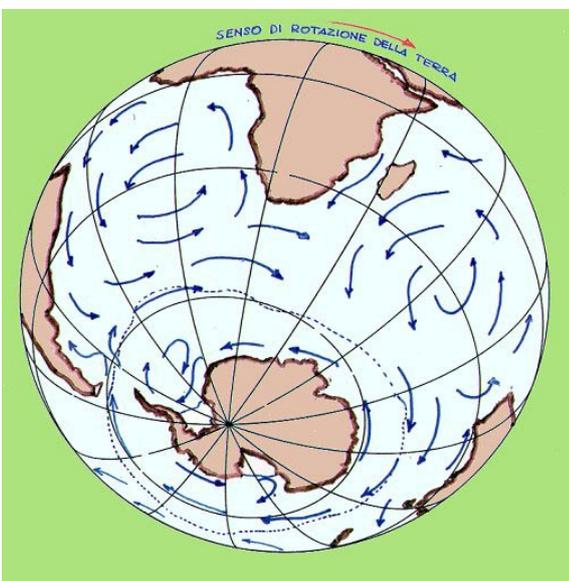
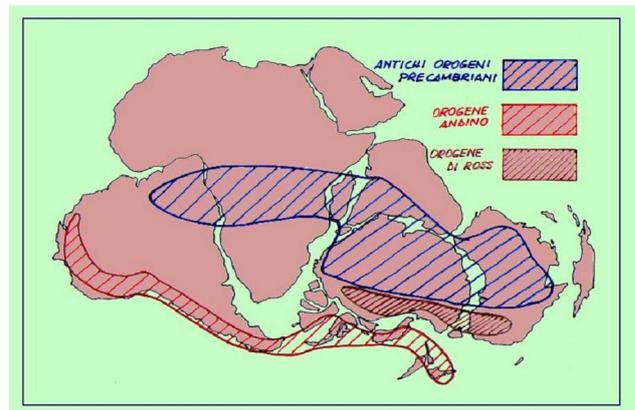
Il Trattato Antartico, firmato nel 1959 ed in vigore dal 1961, giunse a disinnescare pericolosi confronti. Oggi l'Antartide, dal punto di vista giuridico, è un territorio non assoggettato alla sovranità di alcuno stato. Il Trattato ha sospeso le rivendicazioni territoriali, regolando la presenza dei paesi interessati sul continente. Il suo spirito è quello di favorire gli usi pacifici del continente, garantendo la libera circolazione dei ricercatori e la cooperazione internazionale nelle attività scientifiche, e di assicurare la conservazione dell'ambiente, vietando ogni attività a carattere militare e nucleare. Oggi i paesi aderenti al Trattato sono 43, suddivisi in *parti consultive* con diritto di voto



Dal punto di vista fisico, l'Antartide è un deserto, con il clima più freddo e secco del pianeta e la stessa distribuzione delle precipitazioni del Sahara. La media annuale delle precipitazioni nevose su tutto il continente è pari a 150 mm di acqua equivalente, per ridursi soli a 50 mm nella parte centrale. Il 98% è ricoperto da ghiaccio, il restante 2% è costituito da rocce e *permafrost*, il terreno permanentemente gelato. La calotta di ghiaccio ha uno spessore medio di 2400 m e massimo di 4700 m ed un volume di 30 milioni di km cubi di ghiaccio, pari al 90% del ghiaccio presente sulla Terra ed al 70% delle sue risorse idriche (se fondesse la calotta, il livello degli oceani salirebbe di 60 metri).

L'Antartide ha una superficie di 14 milioni di kmq, ai quali, in inverno, si devono aggiungere i 17-20 milioni di kmq del *pack*, il ghiaccio marino che lo circonda. L'elevazione media del continente è di 2300 metri, con un massimo nei 5140 m del Monte Vinson. Da segnalare anche la Catena Transantartica, avente lunghezza di 4000 km e altezza massima nei 4528 m del Monte Kirkpatrick, ed il vulcano Melbourne, di 2733 m, situato proprio di fronte alla base italiana di Terra Nova.

Secondo la teoria della deriva dei continenti, l'Antartide, circa 140 milioni di anni fa, era parte del Gondwana, il supercontinente che occupava latitudini più temperate e dal cui smembramento ebbero origine anche Africa, Sud America, India, Australia e Nuova Zelanda. Venti milioni di anni fa ebbe poi inizio l'isolamento dell'Antartide, con il suo completo distacco dall'America Meridionale. Oggi il continente è circondato dall'Oceano Australe e dista 950 km dal Sud America, 2500 km dall'Australia, 3500 km dal Sud Africa e 2300 km dalla Nuova Zelanda.



In seguito al suo isolamento, intorno al continente si è instaurata una corrente circumpolare, influenzata dalla rotazione terrestre, che ostacola il rimescolamento delle acque provenienti da zone più temperate con quelle fredde continentali. Ciò ha contribuito al progressivo raffreddamento del continente, favorito anche dalla concomitanza della posizione geografica polare, della grande estensione continentale, dell'elevata altitudine media e della forte riflessione dei raggi solari da parte delle superficie innevate. Queste condizioni hanno portato nel tempo al lento accumulo della coltre di ghiaccio, che si è formata a spese dell'umidità atmosferica proveniente dai settori più temperati degli oceani circostanti.

Ma quanto freddo è l'Antartide? Nell'altopiano centrale, il cosiddetto *plateau*, la temperatura media annua è inferiore a -50°C . Le zone costiere, ed in particolare la Penisola Antartica (che si estende oltre il Circolo Polare verso il Sud America) hanno temperature più elevate, con medie mensili estive intorno a 0°C . Durante l'estate australe, sulla costa, la temperatura oscilla intorno a 0°C , con punte superiori anche a $+10^{\circ}\text{C}$, mentre nell'interno la temperatura è più bassa e le variazioni sono maggiori, da -15°C a -35°C . Durante l'inverno, invece, si raggiungono temperature che vanno da -15°C a -30°C sulla costa e da -40°C a -70°C nell'interno. La temperatura più bassa venne registrata il 21 luglio 1983 alla base sovietica di Vostok, a 3488 m di quota nel cuore del continente: $-89,6^{\circ}\text{C}$! Quella più alta appartiene invece alla base neozelandese di Vanda: $+15^{\circ}\text{C}$ il 5 gennaio 1974.

L'esiguità delle precipitazioni, che caratterizza il centro del continente (tutte ad esclusivo carattere nevoso e che aumentano, invece, lungo le coste) non deve stupire, se si considera che siamo in presenza di un altopiano con altitudine media di 2500 m, cioè un efficiente ostacolo a qualsiasi perturbazione, e che altitudine e basse temperature riducono drasticamente l'umidità dell'aria. L'aria fredda dell'interno tende, invece, a scivolare giù dal continente, per cui ci troviamo generalmente in presenza di venti che spirano dal Polo Sud verso il mare e che, contemporaneamente, acquisiscono una rotazione antioraria, generando lungo le coste una fascia di venti orientali. Mentre al polo regna una relativa calma, i venti che spazzano il continente possono soffiare anche a 300 km orari, sviluppando terribili e improvvise tempeste (i *blizzard*), che durano anche diversi giorni e dove la neve, alzata dal suolo, viene fatta turbinare a velocità tali da ridurre la visibilità fino a meno di un metro.

Le precipitazioni nevose, seppur scarse, tendono ad accumularsi e a compattarsi; la maggior parte della neve, trasformata in ghiaccio, alimenta imponenti ghiacciai, che scivolano lentamente verso le coste, scavandosi la strada nella roccia o nel ghiaccio antico. Arrivati al mare, i ghiacciai proseguono anche per lunghi tratti nell'acqua, cosicché l'Antartide è caratterizzata dalle cosiddette "piattaforme", enormi tavolati di ghiaccio dolce galleggianti o appoggiati sul fondo, ancorati alla terraferma, da cui si staccano periodicamente enormi iceberg piatti, di tutte le dimensioni, alcuni anche lunghi più di 100 km. La piattaforma più gigantesca è quella di Ross, grande come la Francia, che occupa una parte del mare omonimo e si presenta come una spettacolare barriera a strapiombo, lunga 650 km e alta circa 300 metri, di cui 45 emersi.

Sulla terraferma le condizioni climatiche sono in genere molto ostili a qualsiasi forma di vita; mentre nei climi temperati si trovano milioni di batteri in ogni manciata di terra, in Antartide furono stimati due batteri per ogni litro di neve. Prima che la deriva dei continenti lo posizionasse sul Polo Sud e prima che la calotta di ghiaccio iniziasse a formarsi, l'Antartide conobbe un clima tropicale, con vegetazione rigogliosa. Ne sono testimonianza resti fossili di piante e animali, bacini carboniferi, giacimenti di petrolio e gas naturale nel Mare di Ross.

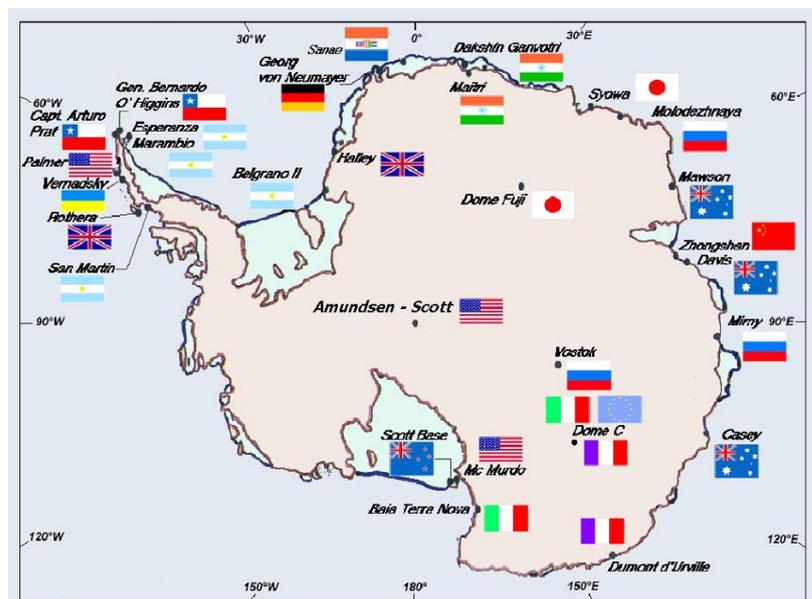
Oggi il clima avverso, la povertà del suolo e la scarsa disponibilità di acqua allo stato liquido permettono una vegetazione esclusivamente nei tratti costieri liberi dai ghiacci perenni, ma che è comunque spesso costretta a crescere direttamente sul *permafrost*, il terreno perennemente gelato. La flora è limitata quasi esclusivamente a muschi e licheni, pochissime le specie di piante con fiori. Maggior varietà si trova, naturalmente, nelle isole periferiche al continente, situate a latitudini meno estreme. I licheni non sono una pianta, ma un fungo e un'alga che vivono in simbiosi: la loro crescita è estremamente lenta, ma possono vivere assai a lungo, fino a migliaia d'anni; con la morte vanno a costituire terreno fertile.

Ugualmente le forme animali si concentrano vicino al mare, da cui dipendono per il nutrimento. Tra gli uccelli marini troviamo albatros e procellarie, gabbiani (tra cui lo *Skua*, con apertura alare fino a 140 cm, che vive cacciando soprattutto pinguini), e molte specie di pinguini, un uccello che

non può volare, ma che è un ottimo nuotatore. Di questi la specie *Imperatore* supera il metro di altezza, e abbandonate le acque all'inizio dell'autunno, in marzo, si dirige all'interno per nidificare, concentrandosi in colonie che possono contare anche 50.000 individui. Si trovano frequentemente anche alcune specie di foche, di cui la più diffusa è la *Foca Weddell*, mentre la più grande è la *Foca Elefante*, che può raggiungere i 6,5 metri di lunghezza e pesare fino a 35 quintali.

Le acque antartiche sono invece molto "fertili", poiché le correnti portano in superficie dal fondo una gran quantità di sali minerali e sostanze nutritive. Il freddo (che aumenta la solubilità dei gas) e i movimenti marini rendono l'acqua molto ricca di ossigeno e anidride carbonica, tanto da trovarvi pesci che possono vivere pur avendo sangue privo di emoglobina, tale è la disponibilità di ossigeno. Queste condizioni hanno generato un ambiente ricchissimo di plancton e di minuscoli crostacei (il cosiddetto *Krill*), che rappresentano il nutrimento privilegiato dei grossi cetacei. La ricca base alimentare costituita dal plancton permette l'esistenza di un'enorme quantità di pesci, che a loro volta nutrono orche, uccelli (molti migratori) e foche.

L'Antartide non ha popolazione indigena e sarebbe quindi totalmente disabitata, se non fosse per il personale delle stazioni di ricerca, che, durante la stagione estiva, assomma a circa 5000 unità, per ridursi ad un migliaio circa durante l'inverno, quando, dopo la chiusura delle basi stagionali, rimangono attive solo quelle permanenti. L'Italia è presente con la base stagionale di *Baia Terra Nova* e con il sito di *Dome C*, al momento stazione italo-francese a carattere stagionale, ma in fase di prossima attivazione come base permanente (apertura prevista entro i prossimi 2-3 anni).

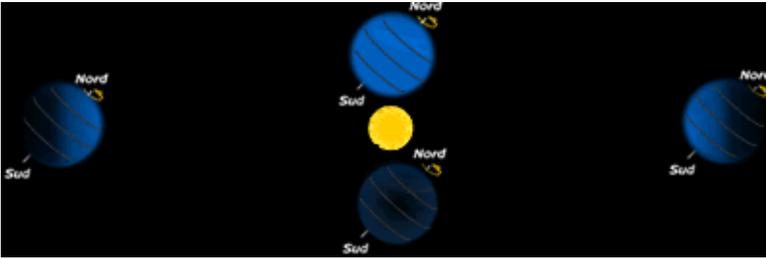


BAIA TERRA NOVA 74°41'S – 164°03'E
 DOME C 75°06'S – 123°23'E

Al personale ricercatore, durante l'estate australe, si deve aggiungere anche la presenza dei turisti, soprattutto croceristi, che navigano attorno al continente, sbarcando per visitarne le basi, a bordo di navi, salpate per lo più da Australia e Nuova Zelanda, quasi tutte affittate a operatori occidentali dalle accademie scientifiche dell'ex Unione Sovietica. Un'altra forma di turismo antartico è il sorvolo del continente con uno speciale volo di 12 ore a bordo di un 747 dell'australiana Qantas.

Infine, due delle caratteristiche più spettacolari dell'Antartide (e delle latitudini polari in generale): il *sole di mezzanotte* e le *aurore polari*. Sul nostro pianeta, l'alternarsi del giorno e della notte è causato dal moto di rotazione terrestre, che avviene in direzione da Ovest verso Est, attorno ad un **asse**, passante per i Poli Nord e Sud, inclinato di 23,5° rispetto a quello del piano orbitale, l'**eclettica**. A causa della rotazione del nostro pianeta la superficie terrestre sarà quindi di volta in volta illuminata per un 50% e per la restante parte immersa nel buio. Tuttavia, nel valutare questa caratteristica, almeno per quanto riguarda le rispettive durate del periodo diurno e di quello notturno, bisogna considerare anche l'inclinazione dell'asse terrestre ed il fatto che esso si mantiene sempre parallelo a se stesso durante l'intero moto di rivoluzione. Ogni parallelo

della Terra verrà tagliato allora dalla *linea del terminatore* (la retta che separa il giorno dalla notte) in maniera diversa a seconda del periodo dell'anno, e quindi della posizione orbitale, e della sua *latitudine*.



Infatti all'Equatore (lat. 0°), dove il Sole è praticamente perpendicolare all'orizzonte, giorno e notte avranno durata costante tutto l'anno. Di contro, ai poli (lat. 90°), dove il Sole appare parallelo all'orizzonte, si avranno sei mesi di luce e sei mesi di buio.

Alle latitudini intermedie tra il Polo ed il Circolo Polare ($66^\circ 23'S$), le notti sono caratterizzate da una luminosità crepuscolare permanente, dovuta alla diffusione dei raggi solari nell'atmosfera e non all'illuminazione diretta: sono le cosiddette *notti bianche*.

La notte polare non è solo uno spettacolare fenomeno astronomico, ma anche un'ottima occasione per osservare le *aurore polari*, che derivano dall'interazione tra il vento solare, il flusso di particelle cariche proiettato nello spazio dalla nostra stella, in conseguenza ad una sua eccezionale attività, e il campo magnetico terrestre.



Marzo 2002

IL TRAMONTO A
SOUTH POLE AMUNDSEN SCOTT
LATITUDINE $90^\circ S$

*Il Sole non sorgerà più
sino al prossimo settembre...*

L'AURORA POLARE
A SOUTH POLE



a cura di:
Dott. Marco Tadini
Dicembre 2002

Quello che segue è il testo dell'articolo pubblicato nel numero di Maggio 2002 della rivista "Aviazione Sportiva" ed è il racconto delle sensazioni e delle esperienze derivate dalla partecipazione a due mesi di campagna antartica, nel corso della XVII Spedizione del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, tra il dicembre 2001 ed il febbraio 2002. L'articolo e le foto a corredo sono scaricabili da Internet all'indirizzo: <http://www.orso.net/uma/antartide/xvii/lontano.html>

ITALIANTARTIDE ovvero NESSUN POSTO E' TROPPO LONTANO di Marco Tadini

... almeno, così ora mi ripeto anch'io dopo l'esperienza di questi ultimi mesi: 74°41' S - 164° 03'E, Base Baia Terra Nova, sulla costa dell'omonima baia, nella regione di Terra Vittoria, in quella fetta di Antartide che sarebbe rivendicata dalla Nuova Zelanda, se il Trattato Antartico non avesse da tempo garantito al continente uno status sovranazionale, facendone terra pacifica e di ricerca scientifica. Il quadro è quello della partecipazione alla XVII spedizione del PNRA, il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide.

Parto lo scorso 21 dicembre, da una Milano che impazzisce nel traffico serale delle ultime compere natalizie. Le code per arrivare in aeroporto sono estenuanti e Linate trabocca della ressa dei vacanzieri del fine anno; i banchi del check-in sono letteralmente presi d'assalto e si procede all'accettazione dei bagagli senza tante formalità di peso e/o dimensioni... ed io che tanto avevo penato per rientrare al pelo nei 20 kg raccomandati dalla Qantas! Mi imbarco alle 19 per Fiumicino... va bene, non mi aspettavo di trovare una folla di antartici milanesi tra i membri di questa XVII spedizione, ma qui sono proprio l'unico!!... Arrivo a Roma e mi dirigo verso l'imbarco dei voli intercontinentali: anche qui nessun segno di qualche "collega"... va bene, la gente che va in Antartide non lo porta scritto in fronte, i veterani delle precedenti missioni ancora non li conosco, ma almeno la faccia nota di qualche neofita mio compagno al corso di addestramento... nulla!! Il volo è quello per Melbourne, via Bangkok, una cavalcata di oltre 20 ore (fortuna che conosco il trucco della preassegnazione dei posti...), con appunto una breve sosta di neanche un'ora in Thailandia, per noi giusto il tempo di sgranchirsi le gambe tra i negozi dell'aeroporto.

Finalmente aggancio la conversazione giusta e scopro l'arcano: io e altre poche persone siamo i fortunati che devono raggiungere la Nuova Zelanda via oriente, con tutti i comfort di che deve volare viaggiando sempre incontro alla notte. Si dorme e si mangia, si mangia e si dorme, pensando a chi, invece, sta volando via Los Angeles, nella luce del giorno e con una stop forzato di 10 ore in terra americana... Non saprò mai cosa avrei potuto fare il 22.12.2001: il mio personalissimo calendario riporta un buco in corrispondenza di quella data, ora sono le 6 del mattino del 23 e l'aeroporto di Melbourne è deserto, i primi negozi iniziano ad aprire e dobbiamo attendere qualche ora per l'ultima tratta fino a Christchurch. Nuova Zelanda. Ci arriviamo nel primo pomeriggio, giusto il tempo per acquistare la preziosissima carta telefonica ricaricabile neozelandese ed un pulmino è pronto per portarci immediatamente al porto di Littleton: manchiamo solo noi e alle 17 l'Italica leva le ancore, prua sud che più sud non si può. È ufficialmente partita la terza fase della spedizione, quella che coprirà l'ultimo periodo di apertura della base, sino alla sua chiusura prevista per la metà di febbraio.

L'Italica, 120 metri di produzione sovietica, poi riconvertita a nave tricolore oceanografica e da carico, porta ancora le tracce della sua origine nelle scritte cirilliche che la ornano quasi per ogni dove; l'equipaggio è napoletano e (non me ne vogliano gli amici campani...) la comprensibilità è a volte proprio la stessa. Mi assegnano una cabina da quattro posti: siamo in tre, i miei coinquilini sono due ricercatori marini che rimarranno a bordo per tutta la spedizione, fino al rientro dell'Italica

in Nuova Zelanda, ai primi di marzo... Non li invidio !! Li invidio, invece (ed anche molto) per il loro equipaggiamento antartico: il mio è rimasto negli uffici di Christchurch!! Un caso di quasi omonimia con una partecipante di Ottobre ha fatto il danno, ma poco male, mi ridaranno tutto in loco, attingendo dai capaci magazzini della base; sulla nave mi dovrò invece arrangiare con quello che mi sono portato, ma il freddo non sarà mai così eccessivo da farmi rimpiangere la mia lontana giacca a vento: il piumino della scuola di volo si comporterà sempre egregiamente!

La navigazione durerà più di 10 giorni, trascorsi devo dire piacevolmente, vivendo fino in fondo quella condizione di "turista" dovuta alla mancanza di un vero e proprio incarico a bordo: il Laboratorio di Navigazione e Meteorologia se la cava egregiamente anche senza i miei consigli (e ci mancherebbe, qui sono l'ultimo arrivato ed in fatto di "andar per mare" ci capisco come in fatto di motori: nulla) e non mi manca il tempo per girovagare anche tra i gli altri laboratori, per qualche pedalata in palestra, per leggere o semplicemente per dormire. Ma le attività principali sono due: scattare fotografie e controllare freneticamente la propria posta elettronica. La "civiltà" è oramai lontana, i cellulari rimarranno muti per un po', l'email è l'unico modo per comunicare a buon mercato con la patria lontana.

Ci si scontra però subito con le dure regole dell'organizzazione: due caselle email, una di servizio ed una personale, quasi illimitata la prima, ma con archiviazione dei messaggi, privacy tutelata per la seconda, ma con contingentamento del traffico: 30 kb alla settimana!! Si impara ad essere coincisi e si maledice chi, rispondendo con il tasto Replay, ti "fa traffico" rimandandoti indietro anche quanto gli avevi scritto... Internet non esiste ed il collegamento in rete viene fatto due volte al giorno via INMARSAT con il server in Italia per il carico/scarico della posta. Non esiste neanche la televisione, giusto qualche vecchia videocassetta, ed i "giornali" sono limitate alle notizie di stampa che la Sala Calcolo scarica dal Web mentre si occupa della nostra posta, altre due caratteristiche che ci accompagneranno per tutta la nostra vita di antartici.

Ma ciò che mi preoccupa di più è la cucina, nel senso che si mangia troppo e bene (i napoletani, sempre loro! Come si fa a mangiare pizza a colazione? Comunque ci si abitua presto!) ed il bar è gratuito, bevande, caffè, cioccolato, biscotti, tutto a disposizione a qualsiasi ora... anche in base sarà così, con l'aggravante della macchina per il gelato...!! La vita a bordo procede tranquilla, l'attraversamento della temuta "fascia di convergenza" (le basse pressioni del circolo polare) non crea particolari problemi ed arrivano i primi iceberg, accompagnati dai lastroni provenienti dalla rottura del pack antartico. Le foto si sprecano, gli iceberg sono realmente maestosi ed impressionanti per le dimensioni, ancora una cosa a cui ci si dovrà abituare: in Antartide la natura è tutta sovradimensionata ed il confrontarsi con essa porta a riconsiderare seriamente il proprio ruolo di umano.

Arrivano anche i lastroni provenienti dalla rottura del pack antartico; gli esperti spiegano che gli iceberg, che hanno forma tabulare e possono raggiungere altezze dell'ordine delle decine di metri, sono fatti di acqua dolce e provengono dai ghiacciai della costa, mentre questi lastroni sono i resti del pack, il mare che ghiaccia durante l'inverno australe e che si libera con i primi caldi. I lastroni sono dunque di acqua salata e la diversa composizione si riflette anche nel loro colore: più grigiastri questi, più chiari i primi, addirittura fino ad assumere tonalità bluastre dove il ghiaccio "dolce" è stato più compresso o dove il vento lo ha ben levigato.

Arriva anche Capodanno, dopo un Natale passato quasi in sordina, e si organizzano le celebrazioni di rito, accompagnate anche dalla festa per il passaggio del 60°S, praticamente dall'iniziazione dei novizi antartici, lo Spinguinamento, come dicono in base, dove nessuno, sia esso un ricercatore o un pilota neozelandese, può sottrarsi al suo destino di pinguino novello!! Vengono organizzati giochi e scherzi di varia natura, sempre ovviamente nei limiti del consentito, e poi via alle danze: si balla sino

alle prime luci dell'alba (per modo di dire, oramai il sole non tramonterà più), finanche improvvisando una quadriglia che segue il beccheggio della nave. Si balla e non ci si accorge che anche la nave ha, per l'appunto, iniziato a ballare più di quanto consente lo stomaco della maggior parte dei presenti: ai tavoli della colazione si presenta uno sparuto nucleo di "duri e puri", ovviamente equipaggio a parte. Il forte vento che proviene dal continente polare si fa sentire sino in pieno oceano e l'onda lunga fa salire e scendere la nave di almeno una decina di metri. Il sottoscritto ha messo mano al noto cerotto da viaggio, anche se un po' tardivamente, e viaggia al confine di una nausea che gli permette comunque una dignitosa sopravvivenza, ivi compreso l'assaggio del pranzo di capodanno... vanno bene le farfalle al salmone, ma mi devo limitare nel cotechino con le lenticchie !!

Il giorno 4 vediamo finalmente la base ed iniziano le prime operazioni di sbarco: dalla stiva della nave esce un elicottero, viene montato il rotore ed i primi fortunati vanno finalmente a toccare la terraferma. Dico finalmente perché sono uno di questi: metto piede a Base Baia Terra Nova, confidenzialmente BTN. La base ha due piani ed è stata costruita "modularmente", assemblando container; detto così suona male, ma vi assicuro che l'impatto visivo è ottimo, il colore blu delle pareti esterne ed il rosso dei tetti fanno la loro figura, ed anche all'interno si sta bene ed è tutto molto funzionale. Le camere sono da quattro posti (mi ritrovo insieme con i colleghi di TWR), i bagni e le docce comuni (ovviamente tutto doppio; il personale femminile è nel mio periodo circa un decimo di quello maschile, quasi tutte ricercatrici), bar con sale tv separate per fumatori e non. Nel resto della base il fumo sarebbe bandito visto che i fumatori hanno il loro spazio; ogni tanto qualche sigaretta scappa anche fuori ma nessuno esagera e nessuno si lamenta.. almeno qui si dà prova di reciproca civiltà e tolleranza. In base siamo in un numero variabile, che dipende dai movimenti di personale tra l'Italia e qui e tra qui e le altre basi o i campi remoti; diciamo che quando il numero è giusto si attesta sulle settanta unità, ma si può arrivare sino a 100 o scendere sino alla metà.

Arrivo e mi catapulto subito nell'operatività: sono due settimane che non faccio praticamente nulla e non vedo l'ora di iniziare! Mi si fanno incontri i colleghi della Torre di Controllo, che qui, in realtà, chiamano Sala Operativa. La Sala Operativa pianifica e gestisce tutte le attività della base, logistiche e scientifiche, per mare, terra ed aeree, per questo trovano riduttivo chiamarla Torre di Controllo... ma per me sarà sempre la TWR, e poi l'hanno fatto proprio a forma di torre, pure con gli scacchi bianchi e rossi! E poi la frequenza di TWR è la stessa di Linate! I colleghi dovrebbero essere quattro ma ne trovo solo tre. Due sono meteorologi come me ma militari, Paolo in base dal momento dell'apertura e di cui sono il cambio, Stefano arrivato a novembre, che rimarrà sino alla chiusura e con cui lavorerò nei prossimi quaranta giorni circa. Già ci conosciamo, per cui le formalità sono rapide ed inizia l'affiancamento operativo. C'è anche Giovanni, un controllore di volo di Ciampino, mio collega in ENAV, mentre il secondo Paolo, controllore militare anche lui di Ciampino, è rientrato temporaneamente in Italia e ritornerà solo tra un paio di settimane. Bene, tutto ciò significa che, diversamente da quanto previsto, anche i meteo si devono mettere in frequenza con gli aeromobili per dare un po' di relief all'unico CTA... relief si fa per dire, visto che qui si lavora quasi ininterrottamente ed anche quando si è in due ad avere la stessa funzione, molte volte il carico di lavoro è tale da richiedere la contemporanea presenza in servizio. Figuriamoci quando si rimane da soli! Prendiamo la radio ed il collega CTA si riposa passando alla pianificazione della giornata successiva!! Che differenza con quanto avviene a casa! Non saranno rari, nei giorni a venire, i pasti consumati in TWR invece che a mensa, per necessità operative ma anche per fare compagnia al collega impegnato nella sua attività, una forma di cameratismo che qui sorge naturale e spontanea, quel legame tra antartici di cui mi hanno tanto parlato e di cui ora inizio ad apprezzare il significato.

Prendo contatto con la vita quotidiana della base e dopo qualche giorno mi accorgo subito che definire una "giornata tipo" è abbastanza difficile e che gli unici riferimenti fissi della vita in base sono gli orari dei pasti, il pranzo intorno alle 13 e la cena intorno alle 20. Tolti questi, ognuno ha la sua giornata tipo,

in dipendenza della propria attività, se cioè si tratta di personale cosiddetto “scientifico” (i ricercatori) o “logistico” (tutti gli altri, compresi noi di TWR). E’ difficile poi parlare di attività “diurna” quando qui non esiste la notte, perché ciò ti porta naturalmente a fare tardi e a rimanere alzato; c’è chi dedica queste ore ad attività “sociali” e chi invece a proseguire il proprio lavoro. Quest’ultima può essere una scelta personale oppure dovuta alla propria attività, come ad esempio nel caso di noi turnisti di TWR.

Come già in nave, anche qui non esiste televisione (fatto salvo per un armadio delle solite videocassette, ma nessuno la rimpiange), i giornali vengono scaricati da Internet in forma parziale, ma Internet stessa è allo stesso modo indisponibile ed i collegamenti in rete vengono fatti solo due o tre volte al giorno via satellite per lo scarico di dati di interesse per la base (dati meteo, ad esempio) e della posta (i soliti 30 KB settimanali). La vita sociale è quindi fatta di qualche breve passeggiata in base o di qualche chiacchiera nei punti di ritrovo: il locale bar (il solito tutto gratuito fatto di caffè, gelato, bibite, biscotti, torrone, ecc; neanche qui circola moneta e destano molta curiosità i kit di euro che mi sono portato da casa) o il cosiddetto “pinguinattolo” (metà pinguino, metà scoiattolo), una specie di baita, una delle pochissime costruzioni in legno della base, con un piccolo spazio palestra, ping-pong, tavolini, ecc. La cucina è gestita da due pericolosissimi (per la linea) cuochi napoletani, si mangia bene ed ovviamente la qualità del cibo ha subito un’impennata con l’arrivo dei viveri freschi portati dall’Italice. Ci accorgeremo più avanti del loro esaurimento quando vedremo riapparire verdure in scatola e frutta sciroppata. Considerando le difficoltà, i due cuochi fanno veramente i miracoli. Spuntano le torte per i compleanni e si festeggia anche una paternità, mentre il rito della pizza del sabato sera scandisce i “giorni all’alba”: Quanto ti manca? Tre pizze!

Come si telefona a casa? Via satellite INMARSAT o IRIDIUM o con la carta telefonica neozelandese acquistata in tutta fretta a Christchurch, che tramite ponte con la base kiwi di Scott garantisce telefonate a tariffazione molto economica. Come ci si veste? All’arrivo hanno subito riparato alla dimenticanza, consegnandomi il mio bellissimo abbigliamento rosso-antartico (non sto scherzando, le altre basi dicono che noi italiani siamo i più eleganti....), che ho scoperto può variare a secondo del tipo di attività, con indumenti più pesanti per chi sta più all’aperto; in base ci si veste come si vuole (casual, con un minimo di decenza..) ma praticamente indossiamo tutti gli indumenti più leggeri della nostra dotazione. A parte quella in bottiglia, l’acqua della base è quella del mare potabilizzata, la usiamo anche per lavare gli indumenti (abbiamo lavatrici e asciugatrici), ma con l’accortezza di usare poco sapone, perché l’acqua non è calcarea e quindi ha un basso potere risciacquante. Vigè il massimo della raccolta differenziata dei rifiuti e della depurazione degli scarichi; l’Italice, al rientro, porterà un bel carico di spazzatura e fanghi da smaltire...

Vivo in modo totale le mie giornate lavorative. La sveglia avviene solitamente intorno alle 6.00.. altra notazione: Base Baia Terra Nova adotta per comodità un’ora che non è quella del proprio fuso ma quella della Nuova Zelanda; siamo quindi avanti di +12 rispetto all’Italia, +13 rispetto all’UTC. Mi domando spesso che ora è al Polo Sud, intendo dire “proprio” al Polo Sud, visto che da queste parti quasi si cambia fuso orario passando dal bagno alla cucina.... Alle 6.00 mi devo limitare ad un caffè, visto che la colazione sarà pronta solo più tardi, e salgo con il collega in TWR per il briefing agli equipaggi di volo. Ecco chi vola da queste parti: gli elicotteristi neozelandesi della Helicopter New Zealand, che effettuano ogni giorno movimenti a corto raggio, e i piloti del Twin Otter, il bimotore della De Havilland che porta i colori della compagnia canadese Kenn Borek, una specie di TIR del cielo che opera sugli sci, utilizzato quando sono previsti voli sul continente verso altre basi.

I movimenti possono essere sia di tipo logistico che scientifico, i cosiddetti “drop off” e “pick up” del personale ricercatore, accompagnato nelle località desiderate e successivamente recuperato al termine dell’attività giornaliera. Ognuno è perfettamente conscio che qui “si sa quando si esce ma non si sa quando si torna”: un improvviso peggioramento delle condimeteo potrebbe impedire i voli

di recupero ed il personale, sempre equipaggiato con borse di sopravvivenza, deve essere in grado di sopravvivere isolato anche per qualche giorno. Ecco perché la prima esperienza in Antartide è sempre preceduta da un apposito corso di selezione ed addestramento, con un campo in quota per simulare le condizioni polari. Abbiamo poi da gestire un “campo remoto”, accampamento fisso di geologi a qualche ora di volo da noi, e la cosiddetta “traversa”, una carovana di ricercatori e personale di supporto a spasso per il plateau; per tutti assistenza meteorologica e voli di rifornimento.

Nel mio periodo non c'è più il C130 che veniva utilizzato per i collegamenti con la Nuova Zelanda e che operava direttamente sul mare ghiacciato di fronte alla base: ovvio, ora il mare è libero dai ghiacci e ci scorrazza il Malippo, una barchetta (per me tutte le barche sono tutte uguali...) attrezzata a laboratorio per i biologi marini.

Il rapporto con i piloti è ottimo; si capisce quando un pilota apprezza il tuo lavoro e si fida delle informazioni che gli dai e lo si capisce anche e soprattutto da piccoli gesti che qui in Antartide assumono però un significato enorme: il capo pilota neozelandese, entusiasta per aver finalmente trovato un italiano con cui poter condividere un comune passato di rugbista, mi porta le sue riviste sportive e le videocassette delle partite di campionato. Commovente la consegna del cappellino e della maglietta della società, arrivati appositamente dalla base neozelandese di Scott, perché “you should have this”. Parlo spesso con loro di ultraleggeri e ne ricevo sempre in cambio quello sguardo allucinato di chi, al proprio paese, è probabilmente abituato a vedere volare con questo nome tutta una serie di misteriosissimi accrocchi volanti, ovviamente autocostruiti al limite delle leggi della portanza; ripenso sorridendo a tutte le diatribe tra ULM e AG che hanno caratterizzato la nostra mailing list “hangar” su Aviazione Leggera On Line e passo oltre...

Ancora divagazioni: quando possibile il bimotore si porta i fusti di carburante con sé, ma se deve trasportare persone o cose si fa il pieno all'arrivo oppure si ricorre a depositi intermedi, che vengono riforniti con “voli logistici” appositamente dedicati. Dato che le rotte sono praticamente sempre le stesse, noi abbiamo i nostri depositi piazzati in punti strategici; i bidoni di JET A1 vengono movimentati con appositi voli logistici e possono passare le stagioni anche sepolti nel ghiaccio e nella neve, fino a tre anni, dopo di che vengono considerati “scaduti” e sostituiti.

Come si vola? Tutto a vista, anche il nostro C130, quando nella prima parte della stagione può atterrare in base sul mare ghiacciato, lo fa a vista, per cui l'assistenza meteo diviene di fondamentale importanza, sia in fase di pianificazione che di assistenza in rotta. Devono, in particolare, essere ben curate le condizioni di “definibilità” dell'orizzonte e della superficie, per evitare il fenomeno del “whiteout”, quando le ombre spariscono tutto s'impasta in un'unica macchia bianca. Proprio per questo, i METAR vanno completati con le notazioni di HD (*Horizon Definition*) e SD (*Surface Definition*): *Good, Fair, Poor* oppure *Nil*, questo praticamente un vero e proprio invito a restarsene comodamente a casa. Quando il C130 decolla dalla Nuova Zelanda, pianifica su McMurdo (la vicina base USA, l'unico vero e proprio aeroporto antartico, con piste su ghiaccio e neve, TACAN e PAR) ed accetta di operare solo se lì le condizioni atmosferiche lo permettono. A metà strada raggiunge un punto di PSR (*Point of Safe Return*), ultima possibilità per poter rientrare a Christchurch se le condimeteo non permettono il raggiungimento dell'Antartide. Se le condizioni sono da GO si prosegue e, sempre che la meteorologia lo permetta, si cambia piano di volo per l'aviosuperficie su ghiaccio marino di BTN; nel caso di atterraggio a McMurdo, si completa la tratta tra noi e loro con il Twin Otter (360 km, circa 1 ora e 20 minuti di volo). Altrimenti è un NO GO e si deve invertire la rotta di 180° e sperare in un domani migliore... in Antartide non ci sono molti alternati e l'ambiente vince su tutte le giustificazioni a cui l'uomo è in grado di pensare: non esistono il “ci provo, dal momento che sono arrivato fin qui” o il “vado avanti, intanto magari il tempo migliora” ed il consumo a vuoto di carburante è l'ultimo dei problemi. Va da sé che una corretta pianificazione deve essere il

più possibile tesa ad impedire questi sprechi di risorse umane e materiali, ma imprevisti dell'ultim'ora sono sempre possibili ed anche Anna d'Inghilterra, quest'anno in visita ufficiale, ha dovuto rientrare a metà percorso!!

Il C130 opera su ruote: così, fino allo scorso anno, i nostri militari di Pisa e così quest'anno quello sudafricano, noleggiato per l'indisponibilità degli aeromobili targati AM. Anche gli americani usano i C130 per i collegamenti con la Nuova Zelanda e per unire McMurdo con South Pole/Amundsen-Scott, la mitica base a 90°S, solo che quelli utilizzati su questa tratta montano gli sci. Da sottolineare la soluzione che gli americani adottano quando prolungate avverse condizioni atmosferiche impediscono per un lungo periodo l'attività dei loro C130: per recuperare il tempo perduto chiamano un Galaxy, solo che, dopo averlo fatto atterrare sul ghiaccio, devono avere l'accortezza di spostarlo ogni 20 minuti, altrimenti inizia a sprofondare... Gli americani fanno qualche centinaio di voli all'anno con i C130 (noi ci limitiamo ai nostri 11-12 nel periodo dall'apertura della base, in ottobre, fino alla rottura del pack, in dicembre-gennaio) e, tanto per dare un'idea, è in corso la "sostituzione" della base di South Pole con una nuova. Sostituzione è la parola giusta: quella vecchia è stata smontata e riportata negli USA, dove il governo l'ha venduta ad un'industria privata, che ne farà una specie di parco divertimenti...

Altra particolarità dei METAR antartici: il grid wind o "vento di griglia" che dir si voglia. Vi siete mai chiesti come si può andare a sud del Polo Sud? O come si può indicare da che direzione proviene il vento a South Pole? È tempo di affrontare la "griglia di navigazione"... Quando ci si avvicina ai poli, la bussola diviene sempre meno attendibile e le correzioni per le variazioni locali più grandi e frequenti; si conviene così di disporre, sulle carte delle regioni polari, una griglia artificiale a maglie quadrate, a incrementi di 30 miglia nautiche, che ignora le influenze magnetiche ed elimina un altro grosso problema delle carte standard, cioè la convergenza dei meridiani verso i poli. La griglia è orientata così che il nord ed il sud giacciono lungo il cerchio massimo che identifica il meridiano 0° di Greenwich da una parte (grid north) ed il meridiano 180°, o Linea del Cambiamento di Data, dall'altra (grid south). Il nord di griglia è, cioè, una direzione convenzionale, definita in modo da risultare parallela al meridiano di Greenwich e le linee di griglia nord-sud corrono parallele le une alle altre, senza convergere ai poli. Per ogni località dell'emisfero meridionale, vale quindi che:

per le longitudini est:

direzione in griglia = direzione vera + longitudine del posto

direzione vera = direzione in griglia – longitudine del posto

per le longitudini ovest:

direzione in griglia = direzione vera – longitudine del posto

direzione vera = direzione in griglia + longitudine del posto

Per Baia Terra Nova (164°E) ciò comporta, per noi meteorologi, la necessità di correggere la direzione vera del vento, così come riportata dall'anemometro, aggiungendo 160° per letture minori o uguali a 200°, ovvero sottraendo 200° per valori superiori a tale limite (la regola è sempre la stessa, aggiungere 160° ad un angolo maggiore di 200° equivale, a meno di un angolo giro, a sottrarre direttamente 200°). I calcoli sono semplici ma fatti rapidamente in frequenza richiedono una certa attenzione, vista la quasi totale inversione delle direzioni, ed un promemoria appeso in posizione strategica aiuta spesso ad evitare il rischio di un atterraggio con vento a favore! Ed al Polo Sud? Qui è impossibile conoscere la longitudine geografica, per cui tutte le direzioni sono espresse "grid north – grid south", sempre con il meridiano fondamentale corrispondente al nord di griglia. Qual è la singolare conseguenza di un tale sistema di riferimento? Che si può andare a sud del Polo Sud, basta dirigersi da South Pole verso McMurdo (o, al contrario, da McMurdo si deve mettere prua nord per raggiungere il Polo Sud).

Il Twin Otter ed il C130, operando su grandi distanze, hanno i sistemi di navigazione allineati con la griglia, invece che con il normale campo magnetico, e devono quindi conoscere dati meteo espressi nel medesimo sistema di riferimento. Diverso, invece, il discorso per gli elicotteri che, operando solo su scala locale, non hanno alcun problema di questo tipo. Esigenza operativa dei canadesi è anche la lettura del QNH in pollici di mercurio, che obbliga ad avere sempre sottomano una tabella per la rapida conversione dai più familiari ectopascal, mentre loro particolarità è la dichiarazione di “appontaggio”: il Twin Otter non decolla o atterra ma è “off deck” oppure “on deck”, evidentemente nei cromosomi di ogni pilota canadese c'è una portatei....

Ultima curiosità: sul METAR di McMurdo viene riportata la presenza della FATA MORGANA (scritto proprio così), praticamente dei miraggi... Va da sé che qui non esiste un minimo di osservazione disponibile sul territorio, fatti salvi i METAR della base, e quindi tutto viene fatto grazie ai satelliti, oltre che alle solite mappe previsionistiche. Il Meteosat qui non serve, vengono utilizzati i polari NOAA ed una serie di satelliti militari USA ad alta risoluzione, normalmente criptati ma in chiaro sull'Antartide. Dove opera il nostro C130 quando il pack si rompe ed il mare si libera dai ghiacci? Non opera, mentre il Twin Otter, che può invece ancora arrivare in base, ma atterrando sul ghiaccio in una valle alle nostre spalle. Poi si usano gli elicotteri dalla valle fino all'interno della base (la vita in Antartide può non essere semplice..).

Sbrigati briefing, io ed il mio collega Stefano proseguiamo con la normale attività operativa: prepariamo la usuale messaggistica aeronautica METAR, TAF (solo a 18 ore), SYNOP, TEMP comprendente anche la preparazione ed il lancio del pallone sonda; partecipiamo alla pianificazione delle attività del giorno dopo e, come detto, quando serve ci alterniamo anche in frequenza con i piloti. Il linguaggio non è forse quello rigorosamente previsto, ci prendiamo qualche libertà, ma la difficoltà deriva dal fatto che avviene tutto in inglese. L'affiatamento tra me e Stefano è ottimo e decidiamo quindi di proseguire nella nostra scelta di non impostare un minimo di turnazione, ma di essere, di massima, sempre presenti in coppia, in modo da poter rispondere meglio nei momenti di lavoro più intensi, poi se ogni tanto qualcuno vuole farsi un giro si può prendere anche una bella pausa. Il guaio è che così facendo si fa sempre tardi in due e la media del riposo “notturno” si attesta da subito sulle quattro o cinque ore....

La sera, con la scusa di dover raggiungere la postazione per il lancio del pallone sonda, mi attardo spesso a fare due passi in base o qualche giro con il quad, il panorama è indescrivibile, non ci si abitua mai, il gioco della luce solare e delle nubi lo fanno apparire ogni volta diverso. Le foto si sprecano, alla fine i rullini saranno 19, senza contare i 650 MB di foto altrui, scaricate dal server interno della base e meritevoli di ogni attenzione perché scattate quando io non c'ero, nel periodo tra ottobre e gennaio, quando i ghiacci conferivano un vero e proprio aspetto polare a tutto ciò che mi circonda e che ora mi ricorda più la Sardegna che l'Antartide. Giuro, a volte esco in jeans e felpa e del ghiaccio non se ne vede neanche l'ombra; il 12 gennaio la temperatura sale a +11°C e l'umidità scende al 14%, penso a chi in Italia faceva lo spiritoso ed ora viaggia a -10°C e capisco perché gli americani, che spesso a McMurdo sono sotto la neve, ci chiamano Banana Bay... Anche più avanti le temperature si manterranno sempre su valori accettabili, tipici di un inverno del Nord Italia, con valori minimi di qualche grado sotto lo zero. Verso i primi giorni di febbraio, quando ancora il sole non tramonta ma riesce a scendere dietro i rilievi, regalando qualche ora di crepuscolo che colora di rosa il Melbourne, le temperature minime si attestano ancora su valori intorno ai -5/-6°C .

Le alte temperature sembrano però non essere prerogativa solo del nostro piccolo angolo di paradiso. Verso la fine della spedizione, la lingua di circa 15 chilometri che costituisce l'estensione in mare del ghiacciaio Campbell, proprio di fronte alla nostra baia, si rompe, cambiando di colpo la geografia

costiera e liberando decine di iceberg, piccoli se paragonati al gigantesco iceberg arenatosi l'anno scorso proprio di fronte a McMurdo (160 chilometri!!), ma vere e proprie montagne di ghiaccio quando si presentano all'interno della nostra piccola baia. Li osserviamo ammirati e li fotografiamo in continuazione, ma speriamo anche che il vento catabatico li allontani il prima possibile, almeno prima dell'inverno, altrimenti potrebbero rimanere intrappolati nel pack ed impedire le operazioni con il C130 del prossimo ottobre.

Solo qualche volta il tempo sembra volerci ricordare dove ci troviamo: si alza il temuto vento catabatico, quello che proviene dall'interno e che prende velocità mano a mano che scende dal plateau verso la costa. Bisogna prevederlo con precisione, perché le sue raffiche sopra gli 80 nodi possono provocare danni di non secondaria importanza. Fortunatamente i modelli matematici che utilizziamo per la previsione ci avvisano sempre con un sufficiente margine di anticipo, basta tenere sott'occhio gli squilibri barici tra l'alta pressione del plateau e i campi depresssionari tipici del Mare di Ross. L'osservazione diretta delle conseguenze del vento a partire dalle regioni più interne è poi l'ultimo campanello di allarme per la base. Il catabatico si incanala attraverso i ghiacciai alle spalle di BTN, spazzando la neve depositata e lisciando il ghiaccio così a fondo da farlo apparire nero nelle immagini satellitari infrarosse; se poi siamo anche fortunati, un passaggio di qualche satellite polare NOAA ci può ritrasmettere in base i dati registrati dalle stazioni remote dislocate sul continente. A BTN la pressione precipita vistosamente, il cielo è sereno, il mare viene spazzato violentemente e l'aria diviene così secca che le scosse statiche non si risparmiano, se ne prendono certe anche solo a pensarci. Quando invece le perturbazioni del Mare di Ross entrano sulla costa, può fare la sua comparsa anche la neve; due veloci bufere mi hanno fatto scoprire che qui pure lei è secca, sembra che scendano pallini di polistirolo....

Ho a volte il tempo per qualche uscita aerea, specialmente colgo l'occasione per unire l'utile al dilettevole, accompagnando il tecnico che esce per interventi sulle stazioni meteo. Ne abbiamo diverse, ovviamente di completamente automatiche, sparse in punti strategici del territorio, ed ogni tanto necessitano di qualche controllo. Il panorama è bello da mozzare il fiato, il ghiaccio è capace di incredibili tonalità di colore, ma quello che colpisce è l'enormità delle distanze e delle dimensioni e di come queste sembrino diminuire sia a causa dell'estrema nitidezza atmosferica, che ti permette di spingere lo sguardo molto più in là del solito, sia per l'assoluta mancanza degli elementi a cui siamo abituati a riferirci per la stima delle dimensioni. Di fronte alla nostra base, sul lato opposto della baia, sorge il Monte Melbourne, un vulcano di poco meno di 3000 metri d'altezza; sembra a portata di mano per una gita in barca di poche ore, ma dista 40 km... Quando lo fotografo dalla TWR penso che ciò che otterrei se cercassi di fotografare il centro di Bergamo stando a Milano!!

Una di queste uscite interessa la pinguinaia di Edmonson Point, una zona costiera abbastanza densamente popolata di pinguini, con l' "abbastanza" che sta a significare la presenza di qualche centinaia di esemplari (ma esistono anche colonie di migliaia di individui). Sono i cosiddetti pinguini Adelie, più piccoli rispetto ai grossi Imperatore, che hanno ancora tra di loro i piccoli con il piumaggio grigio da neonato; il gruppo si allarma un po' per la nostra presenza, ma complessivamente si dimostra abituato alla presenza dell'uomo, perché la pinguinaia è sede di una stazione di ricerca fissa australiana. È uno spettacolo vederli nuotare saltando fuori e dentro dall'acqua quasi come delfini. Mi spiega un ricercatore che il pinguino, e soprattutto quelli di questa razza, non è l'animale paciosetto che si direbbe... giuro, ne ho visti due picchiarsi con le ali, sembravano due pugili. Mi dice che, data severità dell'ambiente ("in Antartide non si muore di vecchiaia") la natura è abbastanza spietata, i piccoli che non crescono in fretta sono destinati alla morte, molti di quelli che ho visto con il piumaggio grigio hanno ancora poco tempo per sviluppare quello adulto e se non lo faranno entro breve non sopravviveranno.

Esiste qui una razza di uccelli, gli “skua”, che sembrano grosse anatre con il becco da rapace e attaccano l’uomo se disturbati... ma il loro è un attacco molto particolare: puntano la parte più alta del loro obiettivo, picchiano urlando come forsennati e scartano all’ultimo momento. Sono rari i casi di un vero e proprio urto, a volte è sufficiente alzare le braccia agitandole per allontanarli, ma più fastidiosi sono i loro “bombardamenti”... non si crede a come un solo animale ne possa fare così tanta ed in un colpo solo, per di più! Fortunatamente, quelli che vivono in base sono talmente abituati a noi da non fare più caso a questi strani e rumorosissimi bipedi rossi (una coppia ha eletto la TWR a propria dimora fissa) ma se si va in zone più “selvatiche” si deve fare attenzione, soprattutto a quelli con il piccolo.. bene, questi skua, monogami e gelosi del proprio territorio, covano un solo pulcino, e se gliene nascono due provvedono essi stessi ad eliminare il secondo perché l’istinto suggerisce loro che non ce la farebbero ad allevarne due ed abbandonarlo costituirebbe uno spreco di risorse in un ambiente che non lo permette... semplicemente se lo mangiano!!

Passo lunghi istanti ad osservare ammirato la capacità di volo dei “nostri” skua di TWR, subito ribattezzati Palmiro e Palmira, anche se qualche discussione sorge circa l’attribuzione del sesso. Con un’apertura alare di circa un metro ed una potenza che gli permette di contrastare anche venti di una certa intensità, li vedo atterrare e decollare quasi verticalmente dalla ringhiera esterna della TWR, uno STOL che più STOL di così non si può. I soliti esperti mi parlano di una capacità migratoria che non ha eguali in altre specie, con esemplari inanellati in Antartide e ritrovati poi al polo opposto. Ammetto che mi incuriosisce questo strano “paperotto rapace”, solitamente trascurato di fronte ai ben più famosi pinguini e foche. La nostra bella baia ci ha però riservato anche lo spettacolo delle orche, spintesi fin vicino alla costa a caccia delle loro prede preferite, le foche ed i pinguini. Una fugace comparsa nel corso del mio periodo, con il lampo di una pinna vista brillare al sole in mezzo al mare; una presenza più consistente nel corso della prima parte della spedizione, quando un intero gruppo è penetrato tra i lastroni di pack alla deriva.

Il tempo passa inesorabilmente, le giornate si susseguono cadenzate dall’attività degli elicotteri e del Twin Otter che cavalca l’Antartide in lungo e in largo tra noi, McMurdo, la base francese di Dumont d’Urville (distante 1230 km, sulle coste di Terra d’Adelie) ed quella italo-francese di Dome Concordia, a 75° 06’ S - 123° 23’ E, cinque ore di volo nel bianco e nel nulla più assoluti del plateau antartico. Posizionata a circa 3600 metri di quota, praticamente in cima a quel panettone di ghiaccio che ricopre il continente antartico, Dome C, come la chiamiamo familiarmente, è la nostra postazione più avanzata, una base stagionale dove la vita assume ancora aspetti “di frontiera”, in tende riscaldate e con temperature esterne che scendono anche a quaranta gradi sotto lo zero.

A Dome C è in costruzione una base permanente, due torri destinate ad accogliere personale per tutti i dodici mesi dell’anno; il materiale, arrivato via nave a Dumont d’Urville, viene poi portato fin quassù da una carovana che sale “il panettone” arrancando alla folle velocità di qualche chilometro all’ora, per ridiscendere poi verso la costa correndo a 20 km/h! Così avanti e indietro da ottobre fino a marzo, mentre sulle impalcature di Dome C si lavora a temperature proibitive. Dome C è anche il teatro di attività di carotaggio del ghiaccio, trivellazioni che hanno quasi completato la discesa sino al sottostante suolo, fino al continente che giace sepolto sotto gli oltre tre chilometri e mezzo di ghiaccio. Preziose “carote” vengono estratte e conservate in frigoriferi fino al loro rientro in patria; da loro si ricaveranno anche indicazioni dei cambiamenti climatici attraversati dal pianeta nel corso della sua storia evolutiva. Dome C mi incuriosisce, ci farei volentieri una visita, ma non ne avrò mai l’opportunità; qualcuno mi racconta di una specie di maledizione che colpisce chi esprime questo desiderio: a breve gli tocca passarci tutta una stagione!

I contatti con Dome C sono via HF, nei mille e passa chilometri che ci separano ci stanno ben cinque fusi orari, tre ce ne sono tra noi e Dumont d’Urville e tutto ciò complica un po’ la gestione

dell'operatività... non parliamo poi di lavorare in UTC, lì si deve addirittura considerare il cambio di data! La stesura dei primi TAF porta i segni di queste difficoltà e solo dopo un po' il meccanismo si automatizza; nel frattempo, si rimpiangono le misere una o due ore che separano Linate da Greenwich, ma la nostalgia si ferma lì.

Ogni tanto qualche evento particolare movimentava le nostre giornate: arrivano i turisti! Le solite navi ex sovietiche (ma quanto hanno svenduto?) sono ora imbarcazioni per crociere di lusso introno all'Antartide, navigazione con visita alle basi, il tutto per cifre che si aggirano intorno ai 15 milioni delle nostre vecchie lire. Una di queste è la Kapitan Khlebnikov, che torna a visitarci più volte tra Ottobre e Febbraio, ed ha il curioso profilo di una chiatta a cui sia stato sovrapposto un condominio, con l'imponente simbolo del passato comunista ancora orgogliosamente ben visibile sulla chiglia. Stranamente arriva in base sempre accompagnato dal vento catabatico; i passeggeri, soprattutto americani, vengono sbarcati su gommoni con manovre da marines, si sprecano i commenti sull'adattabilità e lo spirito dei viaggiatori d'oltreoceano, quand'ecco, una volta, presentarsi quattro eleganti signore veneziane... sempre in tema di turismo antartico, segnalò anche il volo (più che un volo è però un sorvolo) che la Qantas organizza la domenica con un 747 dall'Australia; ci chiamano tutte le volte che passano sopra di noi, perché c'è sempre qualche connazionale desideroso di fare due chiacchiere in frequenza nella lingua natia.

Si avvicina la data del rientro; il programma prevede, per una data intorno al 10 febbraio, il mio trasferimento, via Twin Otter (ora ne abbiamo tre: due sono venuti a darci man forte nelle operazioni di chiusura) alla "vicina" base di Dumont d'Urville, circa 5 ore di volo nel più totale ed affascinante nulla del plateau antartico. Il volo non pressurizzato provoca un po' di mal di testa e qualche affanno, ma dal finestrino si vede la luce solare disegnare arcobaleni di "gloria" (... si chiama proprio così ...) intorno all'ombra del Twin Otter. All'arrivo mi aspetta l'imbarco sulla nave che è il "terrore" di tutta l'Antartide, la mitica Astrolabe, ex rimorchiatore d'altura, pure lui sovietico, dalla sinistra caratteristica di avere la chiglia piatta. Il rollio che ne deriva dovrebbe provocare nausee terrificanti (probabilmente se così non succederà potrebbe essere la cucina francese a provvedere) e ciò giustifica il terribile soprannome di... Gastrolabe! Però tutto sommato sono curioso, penso che almeno una volta questo viaggio valga la pena di farlo, se non altro per il volo, per la visita ad una base straniera e il previsto arrivo e pernottamento in Tasmania.

Partirò poi il 7 febbraio, tenendo a fatica a freno le lacrime agli occhi, anticipando il viaggio di due giorni a causa del previsto maltempo, e rimanendo quindi tre giorni fermo a Dumont d'Urville. Il solito campanilismo francese: l'ammiraglio Dumont d'Urville sbarcò in questo punto dell'Antartide il 20 gennaio 1840, la sua nave si chiamava Astrolabe e la prima cosa che fece toccando terra fu di chiamare con il nome di sua moglie (Adelie) tutto ciò che vide. Noi posteri dobbiamo al suo amore coniugale l'esistenza delle Terre Adeliae e dei relativi pinguini; Dumont d'Urville sbarcò direttamente in mezzo ad essi, una colonia di migliaia di esemplari: senza fare una piega, i francesi hanno poi costruito la base nel punto esatto dello sbarco, proprio in mezzo alla pinguinaia, oltre tutto in un luogo che, puzza a parte (pensata a migliaia di pinguini che la fanno tutti nello stesso posto; a volte il ghiaccio è proprio marrone), è meteorologicamente sfavorevole e soggetto a fenomeni anche intensi. Negli anni 70 Dumont d'Urville registrò un vento catabatico di 300 km/h: il plateau qui degrada progressivamente fino al mare e la base risulta più esposta della nostra al forte vento che arriva dall'interno.

Ecco finalmente l'Astrolabe di oggi: equipaggio russo, comandante francese e piccola, dannatamente piccola se confrontata con la nostra Italica. Gli spazi a bordo sono assai limitati, le stanze sono da sei posti letto ed esiste un'unica, piccolissima sala tv: saranno poi sei noiosi giorni di viaggio, trascorsi cercando di far passare il tempo tra un pasto e l'altro. Sono questa volta più rapido nell'utilizzo del

cerotto contro il mal di mare e (forse) ciò costituisce la mia salvezza: dei quaranta passeggeri, sono uno dei pochissimi che non mostreranno mai alcun segno di malessere, affrontando sia rollate di 45 gradi per parte (giuro, ho le foto), sia la cucina francese del cuoco russo, anche questa una leggenda da smentire. Mangio bene ma poco e finalmente ho qualche momento di dieta dopo le delizie di Baia Terra Nova. La prima notte di viaggio è spettacolare, tutto ciò che non è ancorato vola liberamente per le stanze, e qualcuno si mette a letto per alzarsi solo dopo sei giorni, all'arrivo in una Tasmania che si crogiola nel caldo dei suoi 30°C estivi.

Due giorni in questa parte dell'Australia poco battuta (a torto: visitate Hobart se potete) dalle normali rotte turistiche e poi il rientro in Italia, sempre con volo via Oriente.

Conclusioni? Cosa rimane di questa esperienza? Molto, moltissimo, sia a livello professionale che umano. Il lavoro è frenetico, il dover concentrare nei cinque mesi di apertura della base tutte le attività scientifiche e logistiche previste dal programma non concede tempi morti, se non quelli imposti dalle condizioni atmosferiche, ma anche in caso di tempo brutto si può sempre porre mano al trapano e finire qualche lavoretto interno... La selezione e l'addestramento precedenti alla spedizione permettono di eliminare aspiranti il cui carattere potrebbe essere fonte di futuri problemi: non ci deve essere posto né per gli scaldasedie, che rovesciano sugli altri il proprio lavoro, né per i polemici, che hanno da ridire su tutto ciò che gli viene chiesto di fare, né per persone il cui comportamento possa andare a scapito di corrette relazioni interpersonali (i manuali raccomandano di non trascurare mai la propria igiene personale e di evitare il turpiloquio...). La gerarchia c'è, ma non si pensi ad un ambiente formale, rigido, o "militaresco" nel senso peggiore del termine: ognuno ha un suo ruolo specifico, che lo rende essenziale ai fini della buona riuscita della spedizione, e deve essere sempre pronto a fornire il proprio contributo. Di contro, la valorizzazione e la soddisfazione che ne derivano è tale da non avere riscontro in nessun altro ambiente professionale o, almeno, questa è l'esperienza di chi scrive. La forzata convivenza a stretto contatto con gli altri componenti della spedizione non comporta particolari problemi ed, anzi, si raggiungono livelli di cameratismo e di aiuto reciproco che non hanno uguali altrove ed il rapporto tra "veterani" e "novizi" sono sempre impostati al massimo del rispetto e della lealtà.

Da un punto di vista più personale, si rimane sconcertati da un ambiente dove tutto è di un ordine di grandezza superiore a tutto ciò a cui è abituati, dove la presenza umana non assume certamente caratteristiche di centralità, dove ci si deve sempre muovere in punta di piedi e con il massimo rispetto, dove la natura non ammette (o ne ammette di pochissimi) errori o distrazioni che rimangano senza conseguenze: un qualsiasi oggetto di uso comune, lasciato abbandonato senza le dovute precauzioni, può diventare un proiettile pericolosissimo in balia di un vento capace anche di piegare ad angolo retto i tralicci metallici degli anemometri.

Non ho mai creduto fino in fondo alla centralità dell'essere umano nel creato: se un Uno ci deve essere, allora deve aver lasciato traccia della sua grandezza in ogni oggetto o essere di questo e di altri mondi e nelle leggi di natura che tutto governano. Questo mi sono sempre ripetuto, dai tempi dell'università sino ad oggi, sia che stessi osservando la mia "stella di laurea" al telescopio, sia che fossi, anni dopo, il semplice spettatore dei lampi di un forte temporale equatoriale. E queste sensazioni rimangono ancora vive al rientro in patria, insieme al ricordo di una vita frenetica ma capace di enormi soddisfazioni personali ed al sapore di una tranquillità d'animo, di una pace interiore che ti porta a considerare con occhio diverso le piccole cose umane a cui, prima, veniva forse data un'importanza eccessiva e che ora sono ridimensionate e diversamente giudicate. Rimane senza dubbio quello che i veterani chiamano il "mal d'Antartide", il desiderio cioè di non lasciare senza seguito questa esperienza, la volontà di ripartire il più presto possibile per il magico mondo dei 74°S.