

ALESSANDRO OLSCHKI

ITALIANI IN ANTARTIDE

Il Gruppo Ricerche Scientifiche e Tecniche Subacquee. – «L'iniziativa privata a favore della ricerca» è lo *slogan* che meglio definisce la filosofia, la storia e le realizzazioni del Gruppo Ricerche Scientifiche e Tecniche Subacquee di Firenze che, per un trentennio, ha costruito un solco non effimero di risultati di grande spessore rispettando tutte le impegnative previsioni del proprio statuto.

Nel 1965 il Mar Rosso era soltanto un mare tropicale, il più vicino all'Europa e uno dei più belli dal punto di vista biologico – specialmente nella parte settentrionale – per la situazione oceanografica che, per i prevalenti venti settentrionali sposta verso Sud l'acqua superficiale, riconducendo da Bab el-Mandeb le sostanze nutritive del fondo verso Suez. Non era ancora meta di turismo, a nessun livello, ma è stato il primo obiettivo di alcuni subacquei fiorentini che coinvolsero Lodovico Mares, il nascente e rampante industriale che si sarebbe ritagliato un posto importante nell'imprenditoria subacquea a livello mondiale.

Nato per generazione spontanea nel 1966, il Gruppo non è stata una delle tante associazioni subacquee che proliferavano nel nostro paese, avendo previsto un percorso del tutto nuovo: quello di un sodalizio limitato a dodici membri di varia estrazione culturale che avessero in comune una grande conoscenza e passione per il mare e motivati da una concreta voglia di fare ⁽¹⁾. Nel caleidoscopio degli

(1) Per dare un'idea della iniziale, eclettica composizione: Piero Bernardi (ricercatore della società «Galileo»); Gianfranco Bernardi (medico); Paolo Colantoni (geologo marino); Luigi Gori (ingegnere); Benedetto Lanza (erpetologo e docente universitario); Vitantonio La Volpe (avvocato); Raniero Maltini (giornalista e fotografo subacqueo); Paolo Notarbartolo di Sciarra (rappresentante di medicinali); Alessandro Olschki, presidente (editore); Francesco Sanità (ragioniere); Piero Solaini (tecnico ed esperto di fotografia subacquea biologica); Gastone Vitali (medico). Successivamente sono divenuti soci onorari: Lodovico Mares (industriale); Luca Fornari (diplomatico); Enrico Tortonese (biologo marino); e «amici del Gruppo»: Marco Borri (biologo); Francesco Cinelli (docente di Biologia marina); Eugenio Fresi (docente di Biologia marina); Carlo Froggia (dell'Istituto di Ricerche sulla Pesca Marittima, poi Istituto di Scienze Marine, del CNR di Ancona); Gaetano Manti (giornalista); Franco Notarbartolo (ufficiale dell'Esercito); Giulio Relini (docente di Biologia marina) e Giuseppe Adriani (biologo e cineoperatore subacqueo).

associati, anche personaggi della scienza come Benedetto Lanza, erpetologo di fama mondiale, già direttore del Museo della Specola, che, fin dall'inizio, costituisce un collegamento con il mondo universitario; ambiente dal quale sono scaturiti, di volta in volta, i principali temi per spedizioni scientifiche in tutti i mari del pianeta, che hanno costituito la principale attività organizzativa del Gruppo, consentendo a molti studiosi – a livello internazionale – di effettuare le proprie ricerche in luoghi dove la scienza ufficiale difficilmente avrebbe potuto condurli.

Quello della fondazione è stato il «momento giusto», perché negli anni Sessanta del secolo scorso l'opinione pubblica comincia a vedere, stupita e interessata, i filmati – ma soprattutto le fotografie – che svelano le meraviglie di quella straordinaria e nuova dimensione che è l'ambiente marino. Momento giusto anche perché le industrie subacquee – appena nascenti, ma già in fase di rapidissimo sviluppo – hanno bisogno di organizzazioni, di esperti, di conferenze, di proiezioni e di tutto quanto i *mass-media* avrebbero potuto proporre al pubblico per ampliare la propria clientela. Il sodalizio fiorentino nasce in questa atmosfera e ne coglie al volo la grande occasione, trovando nell'industriale Lodovico Mares un amico entusiasta e sagace per aver compreso – primo fra gli industriali italiani – il ritorno che una generosa sponsorizzazione avrebbe potuto avere per la propria azienda.

Nascono così le prime spedizioni e gli iniziali progetti ecologici (si veda, alla fine degli anni Sessanta, la proposta di creare una riserva naturale all'isola di Pianosa) che richiamano l'attenzione della scienza ufficiale, facendole abbandonare quella iniziale diffidenza con la quale venivano considerate le iniziative private: tanto più in uno specifico settore che era, all'epoca, generalmente considerato come preminente passione sportiva per l'esercizio della caccia subacquea. Da questa considerazione alla simbiosi con università anche a livello internazionale, centri di ricerca e singoli esperti, il passo è stato breve e ha permesso al Gruppo un insieme di iniziative, di risultati, di pubblicazioni scientifiche che ha pochi confronti nell'impegno dei privati.

Dopo le prime positive missioni, altre persone hanno avuto un ruolo di rilievo nel focalizzare nuovi temi di ricerca; fra questi, emerge la figura del grande vulcanologo Giorgio Marinelli – figlio del geografo Olinto – alle cui intuizioni si devono, fra le tante, in particolare le spedizioni all'isola di Zabargad, in Mar Rosso, e – soprattutto – l'avventura antartica.

Il «Gruppo Ricerche Scientifiche e Tecniche Subacquee di Firenze» viene costituito con atto notarile nell'aprile del 1966. Dal secondo articolo dello statuto si rileva che: «L'associazione non ha scopo di lucro e si propone di svolgere attività e ricerche di carattere tecnico e scientifico prevalentemente subacquee. I membri del GRSTS sono moralmente impegnati, nello svolgimento della loro attività, alla rigorosa difesa dell'ambiente naturale». Dalla fondazione, l'impegno è stato: *a*) promuovere e organizzare spedizioni scientifiche; *b*) favorire e pubblicare ricerche e studi; *c*) contribuire all'impostazione di una problematica ecologica; *d*) realizzare documentazione cine-fotografica subacquea; *e*) partecipare alla sperimentazione tecnologica e subacquea. Tutti questi obiettivi sono stati conseguiti, come risulta da una pur sintetica cronologia dell'attività.

Le attività del GRSTS. – Nel settore dell'ecologia, come si è ricordato, fin dal gennaio 1968 («Italia Nostra», Roma, 1968, 57, pp. 42-47) è stata proposta l'istituzione di una zona marina e terrestre protetta all'isola di Pianosa nel Mar Tirreno. Fra il 1966 e il 1980 il Gruppo propone, con l'approvazione del CNR e il patrocinio dell'UNESCO, un «Archivio mondiale di biologia marina» che avrebbe dovuto avere sede presso la Fondazione «Giorgio Cini» di Venezia: progetto non realizzato per la carenza dei pur modesti fondi necessari. Tra il 1980 e il 1986 in una base marina alle Rocchette (Castiglione della Pescaia) e, successivamente, a Santa Marinella, con il patrocinio dell'Istituto di Ricerche sulla Pesca Marittima del CNR di Ancona, il Gruppo dà vita al *Censimento delle specie dei pesci dei mari d'Italia*. Altre iniziative ecologiche hanno avuto spazio in varie spedizioni scientifiche.

Le spedizioni e campagne di studio hanno inizio nel 1966, con la prima spedizione ufficiale all'arcipelago della Galite, un microcosmo dimenticato da Dio e dagli uomini fra la Sardegna e la costa africana, che viene in pratica «riscoperto» a tanti anni di distanza dalle precedenti indagini naturalistiche di fine Ottocento. A indirizzare alla Galite l'interesse del Gruppo, per suggerimento di Benedetto Lanza, è stato lo studio di una lucertola – lo *Psammodromus algirus doriae*, interessante esempio di cianismo microinsulare.

Nel 1967, con l'appoggio del governo cubano, viene effettuata a Cuba una spedizione che permette anche all'Istituto botanico e al Museo zoologico dell'Università di Firenze di arricchirsi di nuove, preziose, raccolte. Viene, per la prima volta, fotografato e cinematografato, riprendendolo nel proprio ambiente, il pesce cieco *Stygicola dentatus* che vive esclusivamente nelle acque sotterranee dell'isola. È prodotto il documentario *Mare di Cuba*.

Nel 1968, si effettuano tre spedizioni parallele in Kenya e Tanzania: lungo le coste kenyote, nel cratere dell'Olduvai e sul Monte Kenya. Viene realizzato il documentario *Kenya, ai confini della barriera corallina*; effettuate ricerche paleontologiche e una intervista a Richard Leakey sulla scoperta dello *Zinjanthropus* nel luogo del ritrovamento, effettuato dal padre Louis B. Leakey, dieci anni prima. Viene raggiunta quota 4.750 sul Monte Kenya per lo studio della complessa situazione ecologica della poderosa montagna equatoriale.

A cavallo fra il 1971 e il 1972, su iniziativa di Leo Pardi, insieme con Benedetto Lanza, si arriva a organizzare quella che è stata la prima spedizione ufficiale italiana all'arcipelago delle Galápagos. Viene effettuata fra il dicembre del 1971 e il gennaio del 1972 richiedendo la soluzione di complessi problemi logistici e operativi. Ottenuti i permessi di ricerca, la spedizione ha non solo l'appoggio della Stazione scientifica «Charles Darwin», ma anche l'uso dell'imbarcazione oceanografica «Beagle III» che, insieme con i gommoni del Gruppo, rende possibili gli spostamenti fra le varie isole, maggiori e minori, nella parte centrale dell'arcipelago, e lo svolgimento di molteplici e importanti programmi di ricerca (2).

(2) I programmi scientifici sono: *Campionamento di vertebrati e invertebrati terrestri e marini per il Museo di Storia naturale «La Specola» di Firenze*, Maria Luisa Azzaroli; *Studio, documentazione e campionamento delle alghe marine alle varie profondità*, Francesco Cinelli; *Studio e campionamento di interesse geologico e mineralogico terrestre e subacqueo anche per la datazione delle isole*

Fra il dicembre 1972 e il gennaio 1973, oggetto di studio è la costa del Sinai, con base a Dahab, per lo svolgimento di numerosi programmi scientifici e la realizzazione di un altro documentario.

Fra il dicembre 1973 e il febbraio 1974, si realizza la spedizione in Patagonia, Terra del Fuoco e Antartide.

Durante gli anni compresi fra il 1971 e il 1982, il GRSTS effettua numerose esplorazioni a scopo naturalistico su quasi tutti gli scogli, isolotti e isole satelliti della Corsica, sotto il coordinamento di Benedetto Lanza. La situazione microinsulare era praticamente sconosciuta dal punto di vista scientifico: alcune specie animali e vegetali sono risultate nuove per l'isola e di altre si è scoperto che sopravvivono soltanto su scogli nell'area sud-orientale e meridionale (3).

Dal 1974 al 1982, vengono ripetute numerose missioni in Giordania – prevalentemente nel Golfo di Aqaba – durante le quali, oltre ai campionamenti e alla documentazione fotografica, sono sperimentate nuove attrezzature per la fotografia subacquea di interesse biologico.

Nel 1975, una spedizione in Algeria permette la raccolta di rettili, anfibi e molluschi terrestri e una campionatura geologica di vari terreni e depositi.

Due spedizioni hanno luogo nel 1977 e 1978 in Arabia Saudita per lo studio sistematico della barriera corallina condotto in collaborazione con la King Abdul-Aziz University di Gedda (Institute of Marine Sciences). Il Gruppo sigla con le autorità saudite il primo accordo di collaborazione culturale esistente con l'Italia.

A Zabargad si svolgono le due missioni del 1979 e 1980. Zabargad, isola egiziana al confine con il Sudan, era stata una «invenzione» di Marinelli che, in base alle notizie inerenti al tesoro di Cleopatra, aveva scoperto che le «olivine» (pietre dure composte da silicato di magnesio e ferro, con particolari caratteristiche di luminosità e trasparenza) provenivano da quest'isola, montuosa, deserta e arida, che presenta una singolare particolarità geologica. Spinta verso l'alto per la compressione dovuta al contatto fra la placca arabica e quella africana, ha portato in superficie rocce del mantello terrestre non metamorfosate dai processi vulcanici e, quindi, di particolare freschezza dal punto di vista mineralogico (4). Nel 1979 il

dell'Arcipelago, Paolo Colantoni; *Studio sulla penetrazione della luce solare sott'acqua e dello spettro alle varie profondità*, Mario Innamorati; *Ricerche sulla storia naturale degli isolotti e sistematica dei rettili, con particolare riferimento alle variazioni dei «Tropidurus»*, Benedetto Lanza; *Studio sulla quantità e la qualità del fitoplancton in rapporto alle ricerche sulla luce solare subacquea e alla produttività del mare*, Carlo Lenzi Grillini; *Studi sull'orientamento astronomico di vertebrati e invertebrati*, Leo Pardi; *Studi etologici sul comportamento delle otarie*, Leo e Laura Pardi; *Raccolta di piante per l'erbario tropicale di Firenze*, Gianfranco Sartoni; *Documentazione degli invertebrati marini della fascia costiera*, Piero Solaini. Oltre a numerose memorie scientifiche apparse in varie sedi per iniziativa degli autori, le ricerche di cui sopra sono state pubblicate nel 1982 dal Gruppo nel volume di 426 pagine: Galápagos, studi e ricerche. Spedizione L. Mares-GRSTS, per cura del Museo Zoologico dell'Università di Firenze.

(3) Fra le varie pubblicazioni che ne derivarono: B. Lanza-R. Brizzi, *On Two New Corsican Microinsular Sub-species of Podarcis Tiliguerta*, in «Natura», Milano, 1974, LXV, 3-4, pp. 155-193 e B. Lanza-M. Poggesi, *Storia naturale delle isole satelliti della Corsica*, in «L'Universo», Firenze, 1986, 1, pp. 1-198.

(4) «Sesto Continente», Milano, marzo-aprile 1981, pp. 42-47.

Gruppo viene anche invitato a partecipare a una spedizione di geologia marina organizzata dal CNR con la nave «Salernum» per campionare sedimenti del «Ne-reus Deep», la fossa più profonda del Mar Rosso. È stato così possibile per chi scrive, per Paolo Notarbartolo e per Piero Solaini sbarcare sull'isola e passarvi alcuni giorni in vista della spedizione internazionale che avrebbe avuto luogo l'anno successivo consentendo la campionatura di importanti reperti geologici oggetto di varie, successive, pubblicazioni. Naturalmente vengono portati a termine anche programmi di biologia marina e l'intensa attività subacquea consente l'esplorazione di tutti i fondali dell'isola, delle barriere circostanti e dell'isolotto vulcanico Rocky Island: uno degli ambienti marini più interessanti del Mar Rosso (5).

In un semi-sconosciuto arcipelago nella costa meridionale arabica – sempre del Mar Rosso – le Isole Farasan, hanno luogo due ulteriori spedizioni nel 1984 e 1985, che permettono la consueta attività scientifica e la realizzazione di un documentario.

Nel 1986, l'ultima delle spedizioni scientifiche: nel Queensland settentrionale, in Australia, dove è possibile documentare cinematograficamente, per la prima volta, la riproduzione sessuata dei coralli.

Oltre alle spedizioni di esplorazione e ricerca, il GRSTS ha avuto altre attività.

Nel 1968, membri del Gruppo curano l'installazione di apparecchiature sottomarine nell'Oceano Indiano, nel programma internazionale «Oceano boe».

Nel settore cinematografico, il Gruppo realizza i seguenti documentari, inizialmente per l'impegno di Raniero Maltini e, poi, essenzialmente di Paolo Notarbartolo (con interventi di Pino Marchi e Gastone Menegatti): *Mare di Cuba; Kenya, ai confini della barriera corallina; Pianosa, un'idea per salvare il mare; Galápagos, le isole fuori dal tempo; Galápagos; Puerto Ayora; Galápagos, La sponda viva del deserto; 7.000 chilometri (Patagonia); Farasan; La riproduzione sessuata dei coralli; Il fascino di Montecristo; Le pietre vive del mare; Egadi fra tradizione e cultura; Ciclopi, una riserva per un mito; Pianosa, un'isola da difendere; Tremiti, i sassi di Diomede; Un tesoro sotto la sabbia: le vongole; Capraia, la sua storia e la sua realtà; Ustica, un paradiso del Mediterraneo*. Girati, ma non realizzati: *Monte Kenya, da -5 a +5.000 e Olduvai, culla dell'umanità* (intervista a Richard Leakey). L'attività nel settore della documentazione ecologica prosegue con la produzione di numerosi altri documentari, prevalentemente dedicati alle zone marine protette e a quelle da proteggere, per il personale impegno di Paolo Notarbartolo di Sciara che ha al proprio attivo un consistente numero di filmati con fortuna di pubblico e di critica.

(5) Hanno partecipato alla spedizione: per l'Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Pisa, Giorgio Marinelli, Roberto Santacroce e Giulio Ottonello; per il Lamont Doherty Geological Observatory, Enrico Bonatti; per l'Istituto di Geologia Marina del CNR di Bologna, Marco Taviani; per l'Istituto di Geologia dell'Università di Modena, Rodolfo Gelmini; tre geologi egiziani e tre francesi; per la Stazione Zoologica di Napoli, Francesco Cinelli e Franco Savastano; per il Laboratorio della Pesca Marittima di Ancona, Carlo Froggia; per il Museo «La Specola» dell'Università di Firenze, Giuseppe Adriani.

Membri del Gruppo hanno avuto modo di partecipare a numerose altre spedizioni subacquee: Azzorre, Capo Verde, Columbretes, Corsica, Sharm el-Sheikh, Lamu, Mafia, Malta, Mare Egeo, Porto Sudan, Sardegna, Zanzibar; e ad alcune terrestri, in collaborazione con il Laboratorio di Ecologia del Quaternario, in Giordania e nel Sahara algerino.

Ancora, a cura del Gruppo vengono tenute innumerevoli conferenze con proiezione di diapositive e documentari presso enti, università, scuole e associazioni. Numerose anche le partecipazioni a convegni e simposi – il GRSTS organizza anche, nel 1989, il convegno *I parchi marini: realizzazione e gestione*, pubblicando i relativi «atti» con relazioni di Giulio Relini, Nicola Greco, Carlo Fornaciari, Giuseppe Cognetti, François Doumenge e Antonio Zattera (6).

Molte anche le partecipazioni a esposizioni, con relativi momenti pubblici di presentazione o di studio: Okinawa (*Expo '75*); Milano (Museo di Storia Naturale); Aqaba (*Marine Exhibition*); San Felice Circeo (*Homo sapiens e habitat*); Ustica (*Rassegna di attività subacquee*); Santa Marinella (*Censimento fotografico dei pesci*); 1989, Tucumán (*Presenza italiana in Argentina*); Ancona (*Fiera Internazionale della Pesca*); 1990, Napoli, Castel dell'Ovo (*Biennale del Mare*); 1990, Firenze (*Le riserve marine nella gestione della fascia costiera*); 1990, Firenze (*Dive Show*); 1991, Gaeta (*Spedizioni subacquee nel mondo*); 1991, Firenze (*La crisi del Mediterraneo in seguito alla fioritura delle masse algali*); 1991, Firenze (*Primo contributo dell'Università di Firenze allo studio delle realtà ambientali dell'America Latina*); 1992, Capraia (*Il ruolo dell'isola di Capraia nel contesto del Parco Nazionale Marino*).

Nel settore tecnologico il GRSTS costruisce speciali attrezzature per documentazioni fotografiche di interesse naturalistico; sperimenta armi e attrezzature subacquee, in particolare sull'efficacia delle teste esplosive; realizza particolari apparecchiature termiche per l'immersione in acque gelide; collauda imbarcazioni e motori in estreme condizioni d'impiego.

Un'estesa bibliografia specializzata di testi scientifici e note divulgative è apparsa nell'opuscolo, del 1986, *Venti anni di iniziativa privata in favore della ricerca* (7). È in corso la pubblicazione di una storia dell'attività del Gruppo.

L'impegno in Antartide. – Dato che la cronaca, invecchiando, rapidamente diviene storia, dopo aver considerato sommariamente alcune delle più impegnative spedizioni organizzate dal Gruppo durante gli anni di attività, ritengo necessario soffermarmi su quella che – fra tutte – costituisce una esperienza unica, esaltante e

(6) *I parchi marini: realizzazione e gestione. Atti della tavola rotonda* (Firenze, 21 febbraio 1989), Firenze, GRSTS, 1989.

(7) Il Gruppo ha avuto anche collaborazioni in ambito universitario, collaborando in particolare alla preparazione di tesi di laurea: *Proposta per una stazione biologica a Pianosa* (1975, di M. Canzonieri e altri); *Localizzazione di un laboratorio di ricerche subacquee all'isola di Pianosa* (1975, di B. Ciattini e altri); *Ipotesi per l'istituzione di un parco marino nell'isola di Pianosa* (1976, di A. Materassi); *L'origine del nomadismo pastorale. Una indagine sui Beduini della Giordania meridionale* (1980, di S. Ponticelli Campetti).

irripetibile per coloro che l'hanno vissuta; esperienza che ha lasciato una traccia non effimera, anche sotto il profilo delle realizzazioni tecnologiche che permettono ai subacquei del Gruppo (primi italiani a immergersi in acque antartiche) di agire e raggiungere limiti di grande rilievo di permanenza subacquea in acque gelide.

Poco dopo essere rientrato dal Mar Rosso da una spedizione di biologia marina a Dahab, Giorgio Marinelli mi chiede senza mezzi termini se il Gruppo sarebbe stato disponibile a organizzare una spedizione in Antartide, dato che era stato contattato dal regista Luigi Turolla, incaricato dall'Istituto Luce di realizzare un lungometraggio sul tema. Anche se tutta la nostra attività si era sempre svolta in mari tropicali o temperati e non avevamo alcuna conoscenza dei problemi soggettivi e oggettivi che le acque antartiche avrebbero potuto proporre, la risposta è immediata ed è, ovviamente, «sì».

Abituati alla massima professionalità organizzativa e potendo fruire dell'indispensabile sostegno pratico della Dirección Nacional del Antártico della Repubblica Argentina, partiamo subito, con un anno davanti a noi, e prendiamo in esame gli specifici e inediti problemi da risolvere: essenzialmente la protezione termica per le immersioni in acque gelide e le misure da adottare nei confronti di possibili pericoli oggettivi come l'incontro con orche e foche leopardo. Le misure di salvaguardia dai pericoli oggettivi, per le quali si ipotizzava la costruzione di gabbie da utilizzare sott'acqua, vengono subito scartate, sia perché non avevamo alcuna documentazione sull'effettiva consistenza del pericolo, sia per la complessità e l'ingombro della realizzazione. È stata una scelta saggia, perché mai abbiamo avuto situazioni imbarazzanti durante le molte immersioni: né per le foche leopardo (*Hydrurga leptonyx*), di cui abbiamo intravisto e sempre di sfuggita pochissimi esemplari, né per le orche (*Orcynus orca*), mai incontrate.

Ci dedichiamo, quindi, essenzialmente a risolvere il fondamentale problema della protezione dal freddo, dovendo operare in un ambiente marino prossimo al congelamento: a -1° (considerando che l'acqua salata gela a $-1,8^{\circ}$). Otteniamo la collaborazione dell'ufficio-studi dell'impresa di Lodovico Mares e ad alcuni membri del Gruppo (8) vengono fornite mute stagne che – all'epoca – garantivano il massimo della protezione termica. Ma ci si rende conto che consentono di operare sott'acqua solo in posizione eretta; l'aria contenuta all'interno, altrimenti, sarebbe confluita verso i calzari, impedendo qualsiasi altra posizione se non quella con i piedi rivolti verso la superficie. Inoltre, la compressione dell'aria all'interno della muta crea problemi di instabilità idrostatica in funzione della profondità operativa (9). Sviluppando l'invenzione di un amico corallaro, Fausto Zoboli, si

(8) Piero Solaini, Paolo Notarbartolo, Eugenio Fresi, Francesco Cinelli e l'autore di questo scritto.

(9) A proposito del necessario «peso zero» in acqua, ipotizziamo che, dovendo operare in prossimità o sotto una superficie ghiacciata, ed essendo i ghiacci antartici costituiti da acqua dolce, i subacquei si sarebbero trovati in una situazione idrostatica abnorme, passando dalla densità dell'acqua salata a quella minore dell'acqua dolce, con una variabilità di spinta negativa di circa un chilo e mezzo. Viene fatta, quindi, costruire in anteprima una attrezzatura che sarebbe poi divenuta di uso comune per le immersioni: un collare gonfiabile che permette di compensare, tramite l'aria delle bombole, qualsiasi situazione idrostatica: l'antenato del moderno *equivest*.



Fig. 1 – Alcuni componenti il team «Luce/2» della spedizione antartica del GRSTS (1973-1974). Da sinistra: Eugenio Fresi, Eliseo Caponera, Francesco Cinelli, Paolo Notarbartolo, Piero Solaini

chiede alla ditta Mares di studiare mute stagne che consentano l'ingresso dell'acqua calda in cinque zone particolarmente sensibili: mani, polpacci e sterno⁽¹⁰⁾.

Il team della spedizione «Luce/2» (fig. 1) è costituito dal sottoscritto (che ne ha la responsabilità), Paolo Notarbartolo e Piero Solaini (membri del Gruppo), Francesco Cinelli ed Eugenio Fresi (della Stazione Zoologica di Napoli) ed Eliseo Caponera (dell'Istituto Luce), efficientissimo tecnico preposto al funzionamento delle apparecchiature fotografiche e cinematografiche terrestri e subacquee⁽¹¹⁾.

(10) Per alimentare la circolazione dell'acqua calda, costruiamo due scaldabagni a gas da imbarcare sui gommoni che (con i fuoribordo «Norseman» dell'Evinrude) avrebbero rappresentato la base operativa dei subacquei. Gli scaldabagni sono ad accensione istantanea con il deflusso dell'acqua, corredati da una pompa elettrica a 12 V, un termometro e due tubi: di presa e di mandata dell'acqua di mare. L'attrezzatura è alimentata da una bombola di gas liquido, una batteria di automobile e un piccolo generatore a scoppio per tenerla carica (fig. 2): il tutto ripetutamente collaudato sul «Bahía Aguirre», il «cargo polare» argentino che ci ospita. Il sistema funziona egregiamente ed è significativo che abbia consentito immersioni della durata di oltre due ore, che ritengo essere un *record* tuttora insuperato per l'attività subacquea in acque gelide. Solo che, in occasione della prima immersione, lo scaldabagno cessa di funzionare nel giro di circa un minuto, per la mancata gassificazione del gas liquido alle basse temperature: è stato sufficiente scaldarlo con lo scarico del motore a scoppio del generatore.

(11) Le attrezzature per l'immersione sono normali bibombola da 10 l; un compressore «Poseidon»; gli erogatori personali; apparecchi fotografici: Hasselblad (scafandrato da Piero Solaini), Bronica, Nikon, Calypso e Nikonos; cineprese Arriflex/16mm per le riprese aeree e Cameflex/35mm (scafandrata da Masino Manunza) per quelle subacquee; illuminatori e *flashes* subacquei di varie provenienze.

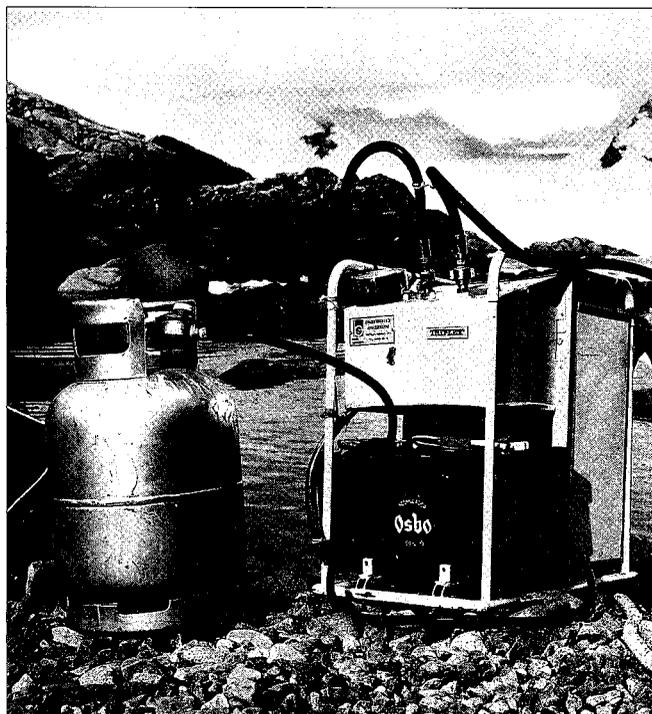


Fig. 2 – Spedizione antartica del GRSTS: il sistema di riscaldamento per le immersioni subacquee

La spedizione parte il 28 dicembre 1973, con destinazione Buenos Aires e, con un successivo volo, Ushuaia, in Terra del Fuoco – dove si imbarca sul «Bahía Aguirre» che, durante l'estate antartica, provvede al rifornimento delle basi argentine e al ricambio del personale ⁽¹²⁾. A Ushuaia è alla fonda anche il rompighiaccio «General San Martín» che ospita il gruppo «Luce/1», guidato da Luigi Turolla, per la realizzazione del lungometraggio *Continente di ghiaccio* ⁽¹³⁾.

Il 2 gennaio 1974, salpiamo da Ushuaia e, lasciando il leggendario Capo Horn sulla dritta, affrontiamo lo Stretto di Drake e i suoi famosi «Quaranta ruggenti» con una navigazione tutto sommato tranquilla verso la Penisola Antartica, per raggiungere, il 5 gennaio, la prima base: quella di Deception. Dopo 200 miglia la temperatura dell'acqua scende a 3° nel pieno della zona di Convergenza antartica, tra i 50° e i 55° S: dove il mare, d'inverno, gela per una profondità di 2-3 metri fino a 200 km dalla costa, formando una distesa di ghiaccio saldata alla terraferma e coperta di neve. Incontriamo qui i primi, maestosi *icebergs* tabulari – *tempanos* in lingua argentina – vere grandi isole galleggianti che raggiungono dimensioni enormi: oltre 120 km di lunghezza con una altezza di 100 m e un conseguente pie-

(12) Per andare in Antartide non occorre passaporto: l'Antartide è di tutti, senza sovranità, dal 1959 quando viene stipulato il trattato che fa di questo continente il più civile ed evoluto luogo di convivenza umana.

(13) Film della durata di 1 ora e 40 minuti, prodotto dall'Istituto Luce con la regia di Luigi Turolla. Consulenze di: Giorgio Marinelli, Felice Ippolito, Franco Barberi, Giovanni Ajmone Cat e altri; voce di Arnoldo Foà che legge testi di Vittorio G. Rossi.

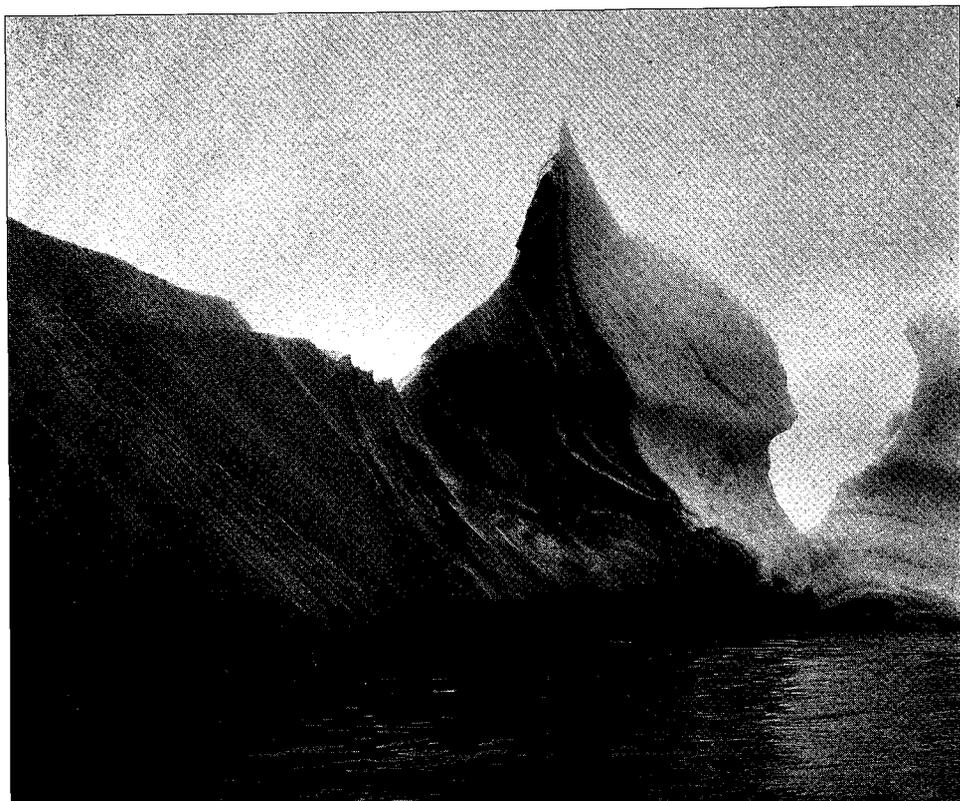


Fig. 3 – *Spedizione antartica del GRSTS. Un iceberg coricato su un fianco mostra la terra conglobata durante il percorso terrestre*

de subacqueo di 500 m (figg. 3 e 4). Questo è anche il tratto oceanico più ricco di vita sul nostro pianeta, grazie a un'enorme quantità di sali minerali che una corrente ascendente trasporta dal fondo verso la superficie, mettendoli a disposizione del plancton vegetale che serve poi di nutrimento a una sterminata catena di organismi. Sono stati contati fino a 100.000 organismi per litro nelle acque antartiche, contro i 1.000 di quelle tropicali. Con la decimazione della popolazione di balene, si ritiene che l'*Euphasia* (specie di gamberetti comunemente denominati *krill*) di cui sono il principale cibo, abbia un surplus annuale di milioni di tonnellate.

Deception è un'isola delle più meridionali delle Shetland Australi, fra il 63° e il 64° parallelo. Ha le classiche caratteristiche semicircolari di una caldera vulcanica che è ancora in sommessata attività; piccole bolle gorgogliano lungo la riva mantenendo l'acqua a una temperatura ben al di sopra dello zero con il conseguente scioglimento dei ghiacci. È il nostro approccio, per la prima volta, con i pinguini Adelia (*Pygoscelis adeliae*), le foche di Weddell (*Leptonychotes weddelli*) e le carcinofaghe (*Lobodon carcinophagus*) che ci faranno compagnia per tutta la spedizione. In altre isole avremo incontri ravvicinati con gli elefanti marini (*Mirounga leonina*). Anche per le caratteristiche termiche, questa baia semi-protetta era stata una importante base baleniera e resti di barche biancheggiano calcinate dalla sal-

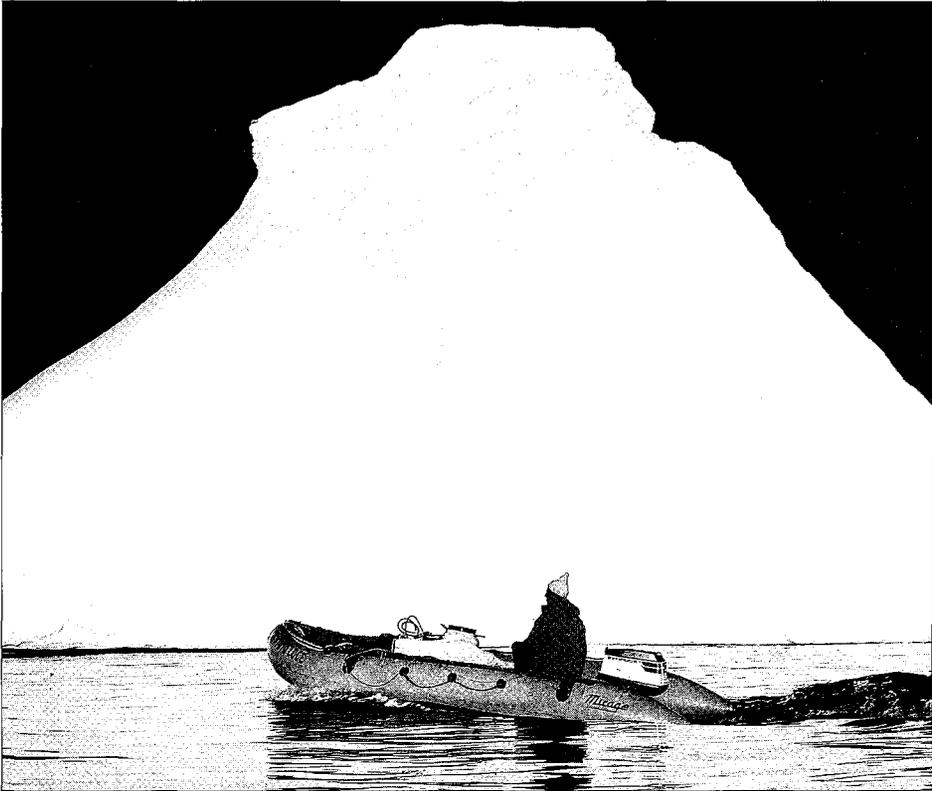


Fig. 4 – *Spedizione antartica del GRSTS. Un iceberg illuminato dal sole di mezzanotte*

sedine insieme a numerose ossa di cetacei. È qui che incontriamo, non senza sorpresa, la bandiera italiana su una feluca antartica (con le due vele latine di prammatica): il «San Giuseppe II» di Giovanni Ajmone Cat, qui giunto per la seconda volta (la prima era stata nel 1969-1970) senza rompighiaccio: semplicemente come i balenieri dell'Ottocento.

Fra le varie basi raggiunte dal «Bahía Aguirre» ⁽¹⁴⁾, una merita una menzione particolare: la stazione Almirante Brown, situata in una grandissima baia che, non a caso, è chiamata Baia Paradiso. Contornata da alte montagne in un mare praticamente chiuso, gode infatti di un clima del tutto particolare, assai più mite del resto della Penisola – al punto che, quando arriviamo, alcuni ricercatori prendono il sole a torso nudo! Qui sperimentiamo due cose. L'enorme proliferazione del fitoplancton che, con quasi 24 ore di sole (essendo la zona spesso sgombra di nubi) si sviluppa a dismisura rendendo nulla la trasparenza dell'acqua, tanto che – molto a malincuore – dobbiamo rinunciare all'allettante sistemazione nella bellissima base, non essendo possibile effettuare alcuna ripresa subacquea. L'altro «insegna-

(14) Oltre a rifornire le basi argentine, il «Bahía Aguirre» effettua lente navigazioni per scandagliare il fondale e riempire le non poche lacune batimetriche esistenti sulle carte nautiche di questi mari.

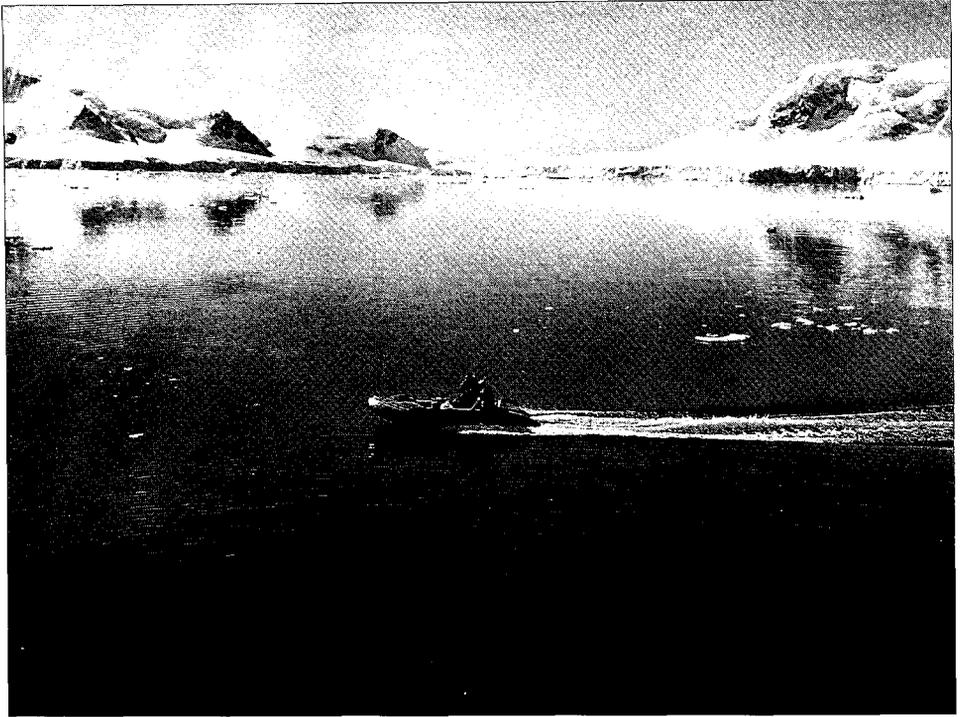


Fig. 5 – *Spedizione antartica del GRSTS. Un gomnone nella Baia Paradiso*

mento» antartico ci fa conoscere una specifica situazione dell'atmosfera di questo continente che, essendo priva di umidità, non crea i caratteristici diaframmi azzurrini ai quali i nostri sensi sono abituati per considerare, a vista, le distanze di colline e montagne. In Antartide tutto è rigorosamente in primo piano, come stampato su una cartolina, e non ci è dato di capire se la montagna che vediamo è bassa e vicina o altissima e lontana. È una deformazione della nostra sensibilità visiva che può creare gravissimi problemi agli esploratori che si avventurano nello sconosciuto senza poter minimamente ipotizzare intuitivamente le distanze. Ignari di questa situazione, decidiamo di traversare questo bellissimo specchio di mare calmo per visitare una base scientifica cilena che si trova dalla parte opposta. Valutiamo, a occhio, una distanza di quattro-cinque miglia ma, pur navigando in pianata sui 20 nodi, la base sembrava una irraggiungibile Fata Morgana. Dopo una mezz'ora decidiamo di tornare indietro anche per evitare di esaurire il carburante. Occasioni come questa non si sarebbero ripetute nel corso della spedizione, perché Baia Paradiso è unica anche per il mare perfettamente calmo (fig. 5). Forti di questa esperienza, avremmo provveduto sempre a consultare le carte nautiche prima di qualsiasi consistente spostamento in mare ⁽¹⁵⁾.

(15) L'Antartide ha dato un duro colpo anche al mio congenito (e, talvolta, utilissimo) senso di orientamento. Che il sole sorga a est e tramonti a ovest è un assioma che funziona all'Equatore e, degradando un poco via via, nelle zone temperate. Al 65° parallelo (il limite dove eravamo giunti), con



Fig. 6 – Spedizione antartica del GRSTS. Un panorama antartico (Capo Primavera)

Approfittando del girovagare nella zona della nostra nave alla ricerca di nuove misure batimetriche per integrare una precaria situazione cartografica, giorni importanti per la nostra specifica attività subacquea (fig. 6) sono i tre trascorsi a Capo Primavera, appendice orientale della Penisola Antartica, definita «il giardino dell'Antartide». Riveste una certa importanza per essere l'unico luogo di tutto il continente dove esista una forma di vita vegetale più evoluta di quella dei consueti muschi e licheni: due fanerogame terrestri – una specie di banale gramigna – che solo qui sopravvivono (*Deschampia anctartica* e *Colobanthus quietensis*). La trasparenza dell'acqua è accettabile (come a Baia Media Luna, dove effettuiamo ripetute immersioni) ed è possibile svolgere un buon lavoro, documentando le caratteristiche del fondale vulcanico (per noi, peraltro, tipologicamente consueto) con forme di vita del tutto singolari: echinodermi, molluschi e anellidi di specie mai incontrate prima. Così le patelle (*Patinigera polaris*), le stelle (*Odontaster diplaste-*

circa 23 ore di sole in estate, si osserva un lunghissimo tramonto in un punto «x» del cielo e, dopo un parziale oscuramento, il sole risorge poco dopo circa nella stessa zona, con buona pace dei punti cardinali (e del mio senso di orientamento). Un altro insegnamento – per altro abbastanza scontato – è che il maggiore pericolo per le basi polari è il fuoco: per il semplice motivo che sulla terraferma l'acqua allo stato liquido non esiste e che, con la neve, non si può spengere; proprio per questo, le basi sono generalmente costituite da più edifici, perfettamente riforniti e collocati a una certa distanza fra loro.



Fig. 7 – *Spedizione antartica del GRSTS. I subacquei si preparano a una immersione*

ria) e i ricci (del genere *Sterechinus*). La vegetazione di alghe è intensa e anche di grandi dimensioni: la *Phyllogigas grandifolius* a 20-30 m raggiunge i 5 m di lunghezza. La possibilità di sopravvivenza di queste grandi alghe durante l'oscurità di buona parte dell'anno (il pack non è trasparente) è forse dovuta alla grande produttività primaria delle acque antartiche che supplisce alla mancanza di luce solare. Incontriamo anche i *Nototenidi*, non frequentissimi pesci adattati al gelo polare avendo sostituito, nel sangue, l'emoglobina (che congela a circa $+4^{\circ}\text{C}$) con una sostanza ad alto peso molecolare che ha proprietà anticongelanti.

Nelle escursioni terrestri, ore molto intense, gradevoli e interessanti sono quelle dedicate ai pinguini che qui riuniscono in sterminate comunità le tre specie più frequenti: Adelia (*Pygoscelis adeliae*), Antartica (*Pygoscelis anctarticus*) e Papua (*Pygoscelis papua*). Sono decine, centinaia di migliaia, milioni di questi singolari uccelli, ai quali l'evoluzione ha donato qualcosa che permette loro di sopravvivere negli ambienti glaciali del continente australe ⁽¹⁶⁾. Le colonie di pinguini sono

(16) Il corpo è protetto da un piumaggio perfetto, assolutamente coibente e impermeabile, ma le zampe palmate sono nude: se mantenessero la temperatura corporea scioglierebbero la neve e si congelerebbero. Una specie di *by-pass* nella circolazione sanguigna consente alle zampe una temperatura molto più bassa, ma sufficiente per la vita cellulare. Darwin ne sarebbe contento!



Fig. 8 – *Spedizione antartica del GRSTS. Alessandro Olschki con un gruppo di pinguini Papua*

generalmente lontane dal mare, in alto ed esposte ai venti; la ragione è da ricercare nel fatto che i nidi per la cova possono essere fatti soltanto di piccoli sassi e che, solo nelle zone più esposte, il vento non consente alla neve di depositarsi. Lo spettacolo – sorprendente e divertente – è un lungo, caracollante, andirivieni di pinguini dal mare ai nidi e, attraversando i campi di neve, la schiacciano formando un intrico di stradelli spesso più profondi della loro altezza, raggiungendo comunque i rispettivi nidi senza alcuna incertezza.

I pinguini non hanno avuto l'esperienza che l'*homo sapiens sapiens* rappresenta un pericolo per la sopravvivenza e si lasciano facilmente avvicinare (fig. 8). Ne approfittiamo volentieri, passando molte ore insieme a loro mentre covano, nutrono i pulcini, li conducono nelle prime uscite⁽¹⁷⁾. Lenti e goffi nel camminare, sono nuotatori velocissimi e, quando siamo riusciti a filmarli sott'acqua, è stato necessario rallentare i fotogrammi per trarne una immagine accettabile.

(17) Anatole France, nel 1908, scrisse *L'isola dei pinguini* immaginando, in una allegoria satirica, «l'innocente sbaglio di un santo trasognato che scambia i pinguini di un'isola per esseri umani e li battezza conferendo agli inconsapevoli uccelli il diritto all'immortalità. È l'inizio di una inarrestabile corruzione che trasforma quei sereni animali in un'inquieta popolazione in preda ai sussulti di quello che viene chiamato progresso» (cit. da G. SCARAFFIA, in «Il Sole-24 Ore», Milano, 9 luglio 2006).

Continente di ghiaccio. – Lo stesso titolo viene adottato per il film di Luigi Turolla e per il libro di Luigi Lanzillo. Entrambi raccontano la spedizione antartica del GRSTS: due documentazioni destinate a raggiungere pubblici diversi, e che si sommano ai molti articoli apparsi su periodici specializzati (uno, in particolare, su «Atlante», giugno 1974, con tanto di copertina), a conferenze e proiezioni. Anche l'Istituto Geografico Polare, nella persona di Silvio Zavatti, viene informato della spedizione; eppure sembra essersi perduto il ricordo di questa iniziativa (neppure l'attenta *Enciclopedia Treccani* ne fa cenno). Una situazione singolare anche considerando che – in seguito – l'Italia ha istituito una base in Antartide (e l'offerta di consulenza che il Gruppo allora avanzò cadde nel nulla).

Il lungometraggio si apre con la storia delle esplorazioni, riproponendo l'atmosfera dei primi del Novecento con spezzoni d'epoca delle esplorazioni di Scott e Amundsen. Valendosi di straordinari consulenti offre, poi, una precisa ricostruzione della deriva dei continenti. Segue la cronaca delle due sezioni «Luce/1» e «Luce/2», la prima destinata a raggiungere le basi più interne e, la seconda, diretta alla Terra di Graham, alle Shetland Australi e alle Orcadi Australi per le ricerche e le attività subacquee. Nel suo insieme, il film offre una immagine a tutto tondo della singolare vita che si svolgeva un tempo nelle basi. Pur essendo stato prodotto dall'Istituto Luce, ha avuto una visibilità molto inferiore a quanto avrebbe meritato, malgrado anche la disponibilità di cassette VHS distribuite dalla San Paolo Film.

Il volume di Luigi Lanzillo esce nel 1976 presso la casa editrice Nardini di Firenze. Rapidamente esaurito, non bastò, evidentemente, a dare notorietà alla spedizione. Il libro si inserisce validamente nella bibliografia antartica anche per il vasto apparato iconografico che segue e integra la trama del film. L'autore percorre un cammino abbastanza insolito per la nostra cultura – la divulgazione scientifica – e lo fa con destrezza, sommando nozioni storiche a considerazioni geografiche e bio-geografiche, non trascurando di proporre in termini a tutti comprensibili la teoria della deriva dei continenti. L'ultima parte del volume è dedicata all'attività del gruppo «Luce-2».

Cercando di individuare cosa abbia catalizzato, in seno al Gruppo Ricerche Scientifiche e Tecniche Subacquee, dodici personaggi di difforme estrazione professionale e culturale – oltre alla specifica «acquaticità», minimo comune denominatore – potrei pensare alla sete di conoscenza; al fascino dell'ignoto che promana dal mondo che vive sotto la superficie del mare; all'ebbrezza dei pionieri consapevoli di oltrepassare talvolta i limiti; al contributo al progredire della scienza e della tecnologia. Infine, e soprattutto: all'utilizzazione del tempo libero in un contesto di grande e concreta produttività con l'acquisizione, sul campo e a fianco di illustri personaggi, di esperienze e verità scientifiche.

ITALIANS IN ANTARCTICA. – A brief story of the lengthy activity for underwater scientific and technical research carried out by a private group that operated in Florence (as from 1966) organizing numerous scientific expeditions – mainly focused on underwater biological and geological surveys – in all seas and oceans. The nearest to Europe and most

beautiful tropical resort – the Red Sea – has been the field of many investigations with very important results especially for the geological studies carried out in the island of Zabargad, the only place where fresh rocks of the earth's mantle (peridotites and olivins) have come to the surface. Briefly recorded are also other engaging ventures such as the first Italian scientific expedition to the Galápagos islands and repeated researches in Saudi Arabia. A more extensive account is given about the 1972-1973 expedition in the Antarctica where, for the first time, Italian divers went underwater having realized extremely efficient equipment that allowed very long permanences in icy waters. A documentary film, a book and several articles were produced giving evidence of the ecological and faunistic aspects of the very particular polar environment.

alessandro@olschki.it