

Sul tetto del mondo che **SCOTTA**

TESTO E FOTO DI SARA MORACA

Il colore antracite del mare e la neve, che imbianca le cime del fiordo dei Re, disegnano le linee del paesaggio lunare di Spitsbergen, l'isola delle Svalbard dove 16 équipes internazionali studiano le dinamiche dei mutamenti climatici. Un osservatorio speciale: perché il nostro destino dipende da quello che succede qui, nelle lande silenziose del Polo Nord, dove l'aumento delle temperature viaggia a velocità doppia rispetto al resto del Pianeta

L'unico negozio del centro abitato apre per mezz'ora due volte a settimana, il lunedì e il giovedì. Qui, appena sotto il 79esimo parallelo, non c'è pericolo di distrazione: i cellulari non prendono e tutti i dispositivi wifi devono essere tenuti in modalità "Aereo", per non disturbare le strumentazioni utilizzate dai ricercatori. Siamo a Ny-Ålesund, alle Svalbard, nel centro abitato più a Nord del mondo. L'accesso qui è riservato a centri di ricerca e università, che arrivano in questo piccolo villaggio che si affaccia sul Kongsfjorden, il fiordo dei Re, per studiare l'ecosistema artico. Camminando per le strade sterrate, si può ripercorrere la storia dei grandi esploratori e degli uomini che si spinsero a latitudini estreme per raggiungere il Polo Nord.

Il primo ad arrivare in questo luogo fu il baleniere Jonas Pool, che approdò nella baia dei Re nel 1610. Per quasi 300 anni il sito rimase intatto, finché nel 1916 non venne fondata la Kings Bay Coal Company. Oggi, ciò che rimane dell'antica ferrovia, che trasportava il carbone dalle miniere verso la centrale vicina al porto, testimonia il profondo cambiamento di Ny-Ålesund. Il primo tentativo di trasformare il sito in un centro minerario d'eccellenza fallì nel 1929, dopo che nove operai persero la vita nelle miniere. L'operazione fu ripresa appena dopo la Seconda guerra mondiale, ma l'alto numero di vittime decretò la fine della vocazione mineraria del posto nel 1963.





01

01
A 78°55' latitudine Nord, 11°56' longitudine Est, Ny-Ålesund, affacciato sulla baia dei Re, è il centro abitato più a nord del mondo: si trova sull'isola di Spitsbergen, nell'arcipelago norvegese delle Svalbard.

02
Le nuove antenne geodetiche posizionate dalla Norwegian Mapping Authority.



02

03
Una ricercatrice controlla gli snowpit per il campionamento e la misurazione degli inquinanti sul manto nevoso.

04
Il pallone frenato del laboratorio di Gruvebadet, a pochi chilometri da Ny-Ålesund preleva campioni di aria e permette il rilevamento dei dati atmosferici.

05
Misurazione del particolato atmosferico sul tetto del laboratorio di Gruvebadet.

IN APERTURA
Veduta aerea dell'isola di Spitsbergen. In estate la popolazione (quasi tutti ricercatori della base di Ny-Ålesund) raggiunge i 200 abitanti; in inverno si riducono a 30.

Si apre a questo punto il secondo capitolo della storia del villaggio, inaugurato dal geofisico tedesco Ulrich Voigt che, nel 1965, venne a passare l'inverno qui con quattro colleghi. Oggi a Ny-Ålesund lavorano 16 gruppi di ricerca internazionali su temi connessi al cambiamento climatico, all'inquinamento e allo studio degli ecosistemi. Dirigibile Italia, la base di ricerca italiana, è la testimone della storica presenza del nostro Paese in questo altare della scienza: il suo nome si ispira infatti all'impresa di Umberto Nobile, che il 23 maggio 1928 partì da Ny-Ålesund alla volta del Polo Nord. Sorpreso da una tempesta sulla via del ritorno, il dirigibile della spedizione precipitò sui ghiacci polari: dieci uomini dell'equipaggio, tra cui Nobile, furono sbalzati sul ghiaccio, altri sei scomparvero per sempre con il dirigibile che nel frattempo aveva ripreso quota. Nobile e compagni passarono circa sette settimane nella celebre tenda rossa, in attesa dei soccorsi: per ritrovarli furono mobilitati 22 aerei, 15 navi, due slitte trainate da cani, un totale di 1.500 persone. Nobile venne tratto in salvo, ma nella spedizione morirono in tutto otto uomini dell'equipaggio del *Dirigibile Italia*. Passeggiando lungo le rive del fiordo a Ny-Ålesund, una targa a memoria di quanti morirono per esplorare il Polo Nord e il pilone di ormeggio utilizzato da Nobile novant'anni fa ricordano quella drammatica spedizione.

«Le ricerche che portiamo avanti qui alle Svalbard riguardano per lo più il monitoraggio di lungo periodo, ovvero l'osservazione di fenomeni climatologici su base decennale o ultradecennale», spiega Angelo Viola, coordinatore scientifico della base. Altri studi riguardano invece processi più precisi, quali lo scambio di umidità e calore tra la superficie e i primi stadi dell'atmosfera, che sono il motore che genera i processi su grande scala. «La comprensione di questi processi permette di realizzare modelli previsionali meteorologici e climatici», continua Viola. La Amundsen-Nobile Climate Change Tower, una torre di 34 metri, raccoglie dati sulla temperatura, l'umidità e il vento e li trasmette in tempo reale alla base artica e in Italia. «Qui, la temperatura è aumentata di circa 3 gradi negli ultimi otto anni, più o meno quanto è aumentata in 25 anni, dal 1985 al 2010», racconta Mauro Mazzola, fisico dell'atmosfera del Cnr.

Secondo alcuni dati dell'ultimo Arctic Climate Impact Assessment Report, l'Artico infatti si sta scaldando a doppia velocità rispetto al resto del pianeta (fenomeno conosciuto come "Arctic Amplification"), perché, a differenza dell'Antartide, è fortemente influenzato dai continenti che lo circondano. Nella regione artica i cambiamenti sono molto più rapidi rispetto ad altre zone del pianeta e influenzano in modo pressoché immediato i Paesi che si trovano alle medie latitudini, come l'Italia. «Per effetto dei gas serra, l'atmosfera trattiene più calore di quello che è in grado di rilasciare verso lo spazio. Questo eccesso di energia e calore viene trasportato verso i poli, che sono il regolatore termico del pianeta, favorendo lo scioglimento dei ghiacciai, il riscaldamento e l'innalzamento degli oceani», continua Viola.

Quarant'anni fa iniziava lo studio dei ghiacciai polari grazie al satellite Nimbus 7: da allora i ghiacci sono scesi del 13,2 per cento al decennio. Negli ultimi anni

Courtesy CNR

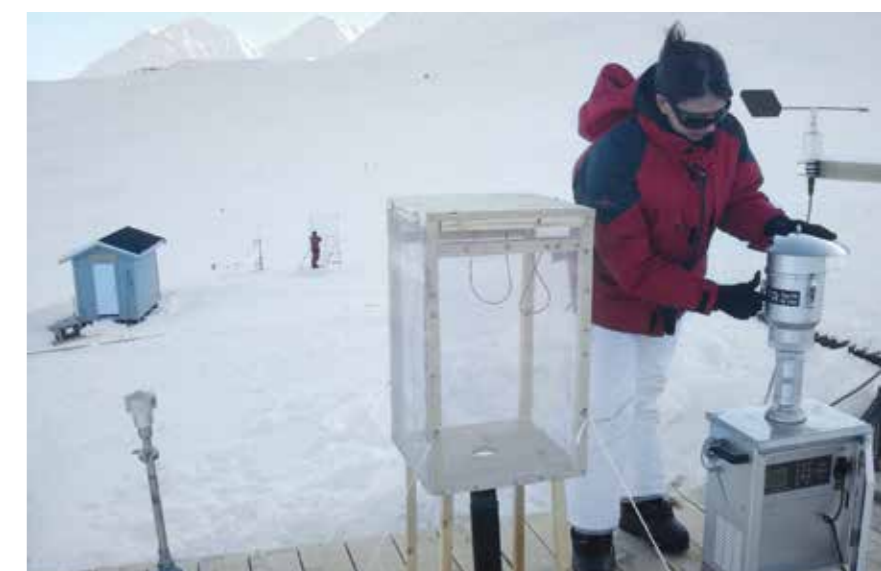
03



04



05



Le case del villaggio di Ny-Ålesund. In queste regioni, la temperatura è aumentata di circa 3 gradi negli ultimi otto anni, più o meno quanto è aumentata in 25 anni, dal 1985 al 2010.



il periodo di copertura nevosa si è accorciato e le precipitazioni liquide invernali sono aumentate, causando la formazione di uno strato di ghiaccio che spesso impedisce agli animali di accedere alle fonti di cibo. «Un fenomeno sempre più frequente a cui è stata associata la moria di alcune renne», commenta Andrea Spolaor, ricercatore di scienze ambientali presso l'istituto per la dinamica dei processi ambientali del Cnr di Venezia. Il ghiaccio marino è diminuito del 40 per cento tra il 1978 e il 2007 e il ghiacciaio Kronebreen, che dominava la baia di fronte a Ny-Ålesund, è arretrato di circa 900 metri in sette anni. Non solo, la perdita di massa media registrata sui ghiacciai della zona dal 1963 corrisponde, in altezza, a 25 metri.

I ghiacciai non sono silenziosi, ma emettono vibrazioni che possono essere registrate con uno strumento sufficientemente sensibile: «Grazie a misurazioni bioacustiche possiamo raccogliere informazioni, anche in inverno quando è praticamente impossibile utilizzare altri strumenti. I dati raccolti sono importantissimi per comprendere maggiormente le cause di rilascio del ghiacciaio, oltre a quelle già note come la temperatura», spiega Giusi Buscaino, biologa marina del Cnr.

È impossibile rimanere indifferenti dinnanzi a questo mare color antracite e alle vette innevate che disegnano un paesaggio molto lontano dal nostro. Ma quel che succede da queste parti sta influenzando profondamente i cambiamenti del clima alle nostre latitudini, anche con conseguenze tragiche. Il meccanismo che tiene in equilibrio il pianeta, ovvero la distribuzione di energia tra la zona equatoriale e i poli, sta diventando sempre più precario. Lo scioglimento dei ghiacci ha già determinato l'intensificazione della navigazione intorno al Polo Nord, con conseguenze forse positive per l'economia, ma pessime per l'ambiente. Al contrario dell'Antartide, l'Artico non è disciplinato da uno specifico trattato internazionale. La sua regolamentazione legale è soggetta alle varie sovranità che si affacciano sui mari territoriali, nel quadro giuridico internazionale della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (Unclos) e da altri trattati internazionali specifici. Lo scorso 3 ottobre, Stati Uniti, Canada, Russia, Norvegia, Groenlandia/Danimarca, Cina, Giappone, Islanda, Corea del Sud e l'Unione Europea hanno firmato un trattato per bloccare la pesca commerciale nel Mar Glaciale Artico, per almeno 16 anni, mentre scienziati e ricercatori continueranno a studiare i potenziali impatti del riscaldamento globale sulla fauna selvatica nell'estremo Nord. «Lo scioglimento dei ghiacci rende urgente l'avvio di una cooperazione internazionale anche su altri fronti», spiega Tullio Scovazzi, ordinario di diritto internazionale e diritto del mare all'Università Bicocca di Milano. «L'apertura di nuove rotte dovrà essere regolata da trattati internazionali sulla navigazione e lo sfruttamento di idrocarburi dovrà essere adeguatamente gestito, soprattutto se pensiamo che l'inquinamento è più persistente nelle acque fredde. Questo primo accordo sulla pesca è un passo iniziale, ma bisognerà vedere fino a che punto gli Stati artici vorranno coinvolgere gli Stati terzi. Dovrebbero farlo, perché solamente così si garantirà un'adeguata protezione all'Artico». ■