

2

Arctica și Antarctica

Arctica și Antarctica desemnează cele două regiuni polare ale planetei noastre, din nordul și, respectiv, sudul Pământului și care găzduiesc toți polii, atât geografici, cât și magnetici, ai inaccesibilității relative, ai frigului, ai vânturilor etc.

Arctica

Considerații generale

Arctica reprezintă regiunea polară din nordul planetei, aflată în interiorul Cercului Polar de Nord ($66^{\circ} 33'$ latitudine nordică). Cuprinde Oceanul Arctic, o serie de arhipelaguri și insule, cum sunt Groenlanda (cea mai mare de pe glob), Baffin, Ellesmere, Svalbard, Franz Joseph, Novaia Zemlea și altele, precum și regiunile litorale septentrionale ale continentelor care înconjoară această întindere oceanică, respectiv extremitatea nordică a Europei, a Asiei și a Americii de Nord. Arctica acoperă o suprafață de circa 24 de milioane de kilometri pătrați (de aproape două ori și jumătate cât întinderea Europei), din care uscatului îi revin în jur de 10 milioane de kilometri pătrați, insulelor amintite, plus altele mai mici, adăugându-li-se marginile septentrionale ale Platformei Ruse, Câmpiei Siberiei și Scutului Canadian. În acestea din urmă predomină podișurile joase și munții mijlocii, prelungiri ale

munților Ural și Birranga; altitudinea maximă, de 3734 de metri, este atinsă în vârful Gunnbjørn, din Groenlanda.

Clima este foarte rece, cu temperaturi medii, în partea centrală, de -40°C în ianuarie și 0°C în iulie, iar precipitațiile, numai sub formă de zăpadă, ating 75 – 100 de milimetri în partea centrală și 300 – 400 de milimetri la periferie.

Regiunea arctică include teritorii aparținând unui număr de opt state: Canada, SUA (Alaska), Federația Rusă, Finlanda, Suedia, Norvegia, Danemarca (Groenlanda) și Islanda. În vederea bunei gestionări a acestui mediu fragil, cele opt state au înființat, în 1996, Consiliul Arctic, la care au statutul de observatori alte șase state: unul european (Italia) și cinci asiatice (China, Coreea de Sud, India, Japonia și Singapore).

Oceanul Arctic

Centrat pe Polul Nord geografic, este cel mai mic ocean al planetei (circa 14 milioane de kilometri pătrați) și are cea mai mică adâncime medie (1526 de metri); atinge totuși o adâncime maximă de 5220 de metri. Are o formă aproape circulară și este delimitat de țărmurile nordice ale continentelor Europa, Asia și America de Nord, precum și ale Groenlandei. Comunică cu Oceanul Pacific – prin Strâmtoarea Bering, având 85 de kilometri lățime, dar numai 50 de metri adâncime maximă – și cu Oceanul Atlantic (prin strâmtoarele, mai largi, Hudson, Davis și Strâmtoarea Danemarcei).

Mai mult de o treime din suprafața sa este ocupată de zona platformelor continentale, în bună parte acoperite de ape ce nu depășesc 300 de metri adâncime. Cuprinde trei mari depresiuni, despărțite de dorsale (lanțuri muntoase submarine): Alpha, Lomonosov și o prelungire a Dorsalei Medio-Atlantice (cel mai lung lanț muntos submarin de pe glob).

De regulă, mai mult de jumătate din suprafața sa, vara, și peste trei pătrimi, iarna, sunt acoperite de o calotă de gheață,

centrată pe Polul Nord, care nu depășește spre sud paralela de 77° latitudine nordică. Ca urmare a încălzirii globale, de la o vreme se înregistrează suprafețe tot mai reduse ocupate de gheață. Astfel, în anii 2007, 2008 și 2009 au fost înregistrate cele mai reduse suprafețe din ultimii 30 de ani. Mai concret, întinderea de gheață a măsurat, în septembrie 2018, numai 4,71 milioane de kilometri pătrați, față de 7,05 milioane de kilometri pătrați în septembrie 1979.

Nu este mai puțin adevărat că topirea gheții arctice are și consecințe pozitive, mai ales economice (privind exploatarea bogatelor sale resurse minerale: petrol, gaze naturale, uraniu ș.a.) și de transport (rute maritime mai accesibile prin cele două pasaje: de Nord-Vest și de Nord-Est). De pildă, utilizarea Pasajului de Nord-Vest, peste America de Nord, ar scurta rutele de transport maritim între coasta de est a SUA și Asia cu peste 8000 de kilometri.

Banchiza are aspect haotic, grație mișcărilor care o animă și în special derivei provocate de vânturile dominante. În Oceanul Arctic, deriva se manifestă ca o mișcare generală a gheții din regiunea situată la nord de insula Vranghel până aproape de pol, apoi spre arhipelagul Svalbard. Viteza medie a derivei este de 4 kilometri pe zi, dar poate atinge și 35 de kilometri.

Din banchiză, care este o îngrămădire de ghețuri – unele fiind adevărate platouri plutitoare (peste 30 de kilometri lungime, 60 de metri grosime și suprafețe de peste 800 de kilometri pătrați) –, se desprind numeroase aisberguri.

Groenlanda

Groenlanda (Grønland; Kalaallit Nunaat = Țara oamenilor) este cea mai mare insulă din Arctica și, totodată, de pe glob, cu cei 2 130 890 de kilometri pătrați ai săi (de nouă ori mai întinsă decât România). Se desfășoară pe mai bine de

23° latitudine, între Capul Farewell, în sud, și Capul Morris Jesup, în nord, aflat la circa 1800 de kilometri de Polul Nord. Împreună cu alte insule (care ocupă 48 800 de kilometri pătrați) constituie un teritoriu dependent (cu largă autonomie) de Danemarca (o țară de 52 de ori mai puțin întinsă).

Groenlanda este, în realitate, un grup de insule unite de o calotă de gheață (numită *inlandsis*), cu o grosime medie de 1115 metri (cea maximă de 2000 de metri și o suprafață de 1,7 milioane de kilometri pătrați, în afara căreia rămân doar 410 500 de kilometri pătrați. Deasupra *inlandsis*-ului apar *nunatak*-urile, proeminențe ale reliefului preexistent, un uriaș platou alcătuit din roci cristaline (mai înalt spre marginile insulei), „înecat” de gheață, cu altitudinea maximă de peste 3700 de metri, în vârful Gunnbjørn.

Din cei 410 500 de kilometri pătrați liberi de gheață, doar 150 000 de kilometri pătrați sunt locuiți, cu o densitate extrem de mică, populația totală ajungând la numai 57 960 de locuitori (în 2021), centrul administrativ fiind orașul Nuuk, care până în 1979 s-a numit Godthåb (17 600 de locuitori), situat în fiordul Davis din sud-vestul insulei. Populația se ocupă în principal cu pescuitul (îndeosebi balene și foci), precum și cu creșterea renilor și a oilor, plus exploatarea criolitului (Groenlanda este unicul producător mondial), a grafitului, a cărbunilor etc.

În Groenlanda a fost înființat, în 1974, cel mai mare Parc Național din lume, acoperind aproape un milion de kilometri pătrați (mai exact 972 000 de kilometri pătrați), așadar de peste patru ori mai întins decât țara noastră. Ocupă partea de nord-est a insulei și ocrotește întreaga zonă, cu masa de gheață care o acoperă, fiordurile ce crestează adânc țărmurile (Scoresby Sund – cel mai lung de pe glob, 350 de kilometri –, Nordvestfjord, Danmarksfjord ș.a.), flora și fauna arctică: ursul alb,

morsa^{*}, boul moscat^{**} (40% din efectivul mondial), lemingul^{***}, vulpea polară, iepurele polar, lagopul^{****}, păsări (între care multe specii de găște sălbatice).

Antarctica

Considerații generale

Antarctica reprezintă regiunea polară din sudul planetei, centrată pe Polul Sud geografic, și include masa continentală de aici și mările reci mărginașe – în fapt, confluența oceanelor Pacific (Marea Ross, Marea Amundsen), Atlantic (Marea Weddell) și Indian (Marea Davis) –, precum și insulele aflate la sud de paralela de 50° latitudine sudică, grupate în arhipelaguri cum sunt Georgia de Sud, Orkney de Sud, Shetland de Sud ș.a. Continentul propriu-zis, numit Antarctida, este delimitat spre nord de paralela de 55° latitudine sudică și are o suprafață de 13,9 milioane de kilometri pătrați, așadar o întindere echivalentă cu cea a Oceanului Arctic, centrat pe

^{*} Morsa (*Odobaeus rosmarus*), mamifer semiacvatic carnivor, din ordinul *Pinipedelor*, cu lungimea de 3,5 – 4 metri și o greutate a masculilor de până la 1800 de kilograme, având membrele scurte, transformate în înotătoare, cu caninii superiori puternici și lungi (pot atinge un metru). Trăiește în regiunile litorale nordice ale oceanelor Atlantic și Pacific.

^{**} Boul moscat (*Ovibos moschatus*), mamifer nordic, din familia *Bovidae*, care trăiește în regiunile arctice ale Americii de Nord și în Groenlanda, intermediar ca aspect între oi și vitele cornute, cu o lungime de 2 – 2,5 metri, o înălțime la greabăn de 1,5 metri și o greutate de 180 – 410 kilograme. Este foarte bine adaptat la frig, având o blană groasă, acoperită cu păr lung de peste 60 de centimetri. Are picioare scurte, groase și copite mari, care permit o bună tracțiune pe zăpadă.

^{***} Lemingul (*Lemmus lemmus*), mamifer rozător mic, din familia *Arvicolinae*, asemănător cu hârciogul, având circa 15 centimetri lungime, blana deasă, de culoare brun-roșcată, și o coadă scurtă. Trăiește în regiunile arctice circumpolare.

^{****} Lagopul (*Lagopus lagopus*), corla sau potârnichea polară, cunoscută la noi drept găinușa-de-baltă, este o pasăre mai mică decât cioara, atingând 28 – 43 de centimetri lungime și până la 570 de grame greutate.

Polul Nord. Pe lângă Antarctida, Antarctica cuprinde și mărire mărghinașe, acoperite de gheață în derivă, și insulele aflate la sud de paralela de 50° latitudine sudică.

Continentul antarctic este cvasicircular, masiv și puțin cre-nelat, cu excepția a două intrânduri profunde ale mărilor Weddell și Ross, care se află față în față și separă Antarctica de Vest (sau Peninsula Antarctică) de Antarctica de Est. Deține performanța de a fi cel mai izolat continent de pe Terra, aflându-se la 970 de kilometri de America de Sud, 3100 de kilometri de Australia și 4000 de kilometri de Africa, și, totodată, continentul cu cea mai mare altitudine medie (2165 de metri), celelalte nedepășind 960 de metri (Europa are numai 300 de metri!).

Din suprafața continentului antarctic, 96% este acoperită de o masă de gheață (*inlandsis*) care ascunde un relief foarte variat. Numai pe alocuri ies la iveală vârfurile masivelor muntoase ce străpung ghețurile, respectiv piscurile vulcanilor activi Erebus (3794 de metri, cel mai sudic vulcan activ de pe glob) și Muntele Melbourne (2712 metri, în Țara Reginei Victoria) ori ale unor vulcani stinși. Altitudinea maximă este atinsă în vârful Vinson (4892 de metri; potrivit altor surse 5140 de metri sau chiar 6096 de metri), din Masivul Vinson, parte a lanțului muntos Sentinel Range din Țara Ellsworth, care domină ghețarul de șelf Ronne din Marea Weddell, în Antarctica de Vest. Vârful Vinson a fost cucerit prima dată de alpinistul american Nicholas Clinch (1930 – 2016) pe 23 iunie 1966. Există și rare văi fără gheață, situate la latitudini mari, în Țara Reginei Victoria, în apropiere de McMurdo Sound, numite Văile Uscate McMurdo (Taylor, Wright și Victoria – având și apelativul de oaze). Acestea au profilul transversal în formă de „U”, caracteristic văilor glaciare alpine, și sunt presărate cu lacuri cu apă dulce sau salmastră, unele fiind mărghinite de țărmuri joase, pe alocuri cu mici plaje de nisip sau pietriș. De asemenea, în zona de coastă există și unele oaze (Benguer – 400 de kilometri pătrați, Molodežnaya ș.a.),

apărate de lanțuri muntoase împotriva vânturilor reci ce bat dinspre continent și influențate de ocean, unde temperaturile ating vara până la 25 – 30°C, dând naștere unor lacuri și cursuri de apă.

Gheața ocupă o suprafață de circa 13,5 milioane de kilometri pătrați (inclusiv ghețarii plutitori), ceea ce reprezintă 85% din suprafețele de pe Terra ocupate de gheață. Volumul masei de gheață este estimat la 24 – 27 de milioane de kilometri cubi, greutatea acesteia fiind, de asemenea, imensă: numai un kilometru cub de gheață cântărește nu mai puțin de 900 de milioane de tone! Grosimea medie a calotei de gheață este de 2500 de metri, dar aceasta atinge în unele locuri aproape 5000 de metri (cea mai mare grosime de pe glob), dintre care 3000 de metri deasupra nivelului mării. Dacă Antarctica ar fi eliberată de această masă de gheață, continentul s-ar ridica cu circa 800 de metri deasupra actualului nivel. Totodată, topirea calotei glaciare ar determina o ridicare a nivelului Oceanului Planetar cu peste 50 de metri, fapt care ar produce perturbări grave ale echilibrului climatic al planetei și ar avea consecințe dezastruoase asupra așezărilor de pe țărmurile joase.

Clima Antarcticii este deosebit de aspră, fiind influențată de o serie de factori: localizarea în jurul Polului Sud geografic al planetei (fapt care determină anumite influențe astronomice), altitudinea medie ridicată (care intensifică climatul polar) și stratul permanent de zăpadă, cu puternice caracteristici de reflectare a radiației solare, completa izolare de alte continente. Temperaturile sunt foarte scăzute, media anuală fiind de -48°C. În mod frecvent, valorile scad sub -60°C în timpul iernii australe și rareori depășesc 0°C în perioada verii australe (valoarea cea mai ridicată, de 15°C, s-a înregistrat pe 5 ianuarie 1974, la stațiunea științifică Vanda). Precipitațiile atmosferice sunt reduse (circa 50 mm/an), iar umiditatea absolută este mai mică decât în Sahara, Antarctica fiind cel mai uscat continent. Vânturile sunt extrem de puternice (ating viteze de peste 200 de kilometri pe oră în mod obișnuit) și

diverg de pe continent – unde masa de gheață determină o presiune ridicată – către zonele de joasă presiune subantarctice.

Antarctica este zona geografică în care se înregistrează cea mai mare valoare a radiației solare de pe Pământ ($120\,000\text{ cal./cm}^2$), dar, totodată, continentul care pierde, prin reflexie (datorită gheții), toată energia primită de la Soare.

Terra Australis Incognita

Ideea că la Polul Sud al Pământului ar exista un continent necunoscut (*Terra Australis Incognita*) este veche de mai bine de două milenii. Se afirma că, în extremitatea sudică a planetei noastre, trebuia să fie un continent uriaș care contrabalansa masele continentale cunoscute din emisfera nordică. Acel continent era rece și nelocuit, potrivit ilustrului geograf grec Strabon, ori locuit de *antichtoni* (adică „antilocuitori”), după afirmațiile geografului roman Pomponius Mella. Mai târziu, harta geografului și cartografului flamand Mercator, din 1569, arăta că la Polul Sud s-ar afla un pământ necunoscut cu o populație numeroasă. Până în 1642, când navigatorul olandez Abel Tasman a ocolit Australia pe la sud, se presupunea că acest continent se întinde până departe spre Polul Sud. Continentul va fi însă căutat, la propriu de data aceasta, îndeosebi între secolele al XVIII-lea și al XIX-lea (pentru istoria cunoașterii Antarcticii, vezi „O cale la fel de lungă”, din capitolul „Cucerirea Polului Sud”).

Amintim că acest continent sudic ar fi fost atins cu mult înaintea europenilor de călătorul polinezian Hui-Te-Rangiroa încă de la mijlocul secolului al VII-lea d.H. Plecat din insula Rarotonga, parte a Arhipelagului Cook, în căutare de noi pământuri pentru populația prea numeroasă a insulelor din Polinezia, ar fi ajuns, purtat de curenți și de vânturi, până în Antarctica, la Banchiza Ross, punând chiar piciorul pe țărmurile înghețate ale continentului sudic. În literatura orală

a populației aborigene din Rarotonga, transmisă din generație în generație, se regăsesc descrieri ale continentului austral, vorbindu-se despre alge, animale polare și aisberguri uriașe. Rangiroa a numit oceanul în care a pătruns Te-tai-uka-apia, adică Oceanul de Gheață, o dovadă mai mult decât convingătoare că respectivii exploratori s-au apropiat de continentul de gheață mai mult decât o făcuse altcineva înainte*.

Arctica și Antarctica – asemănări și deosebiri

Cele două regiuni polare au dimensiuni diferite, Antarctica fiind, cu cele circa 60 de milioane de kilometri pătrați ai săi, de aproximativ două ori și jumătate mai întinsă decât Arctica. Aceasta din urmă este mărginită de continente, Antarctica – nu. În schimb, regiunea polară sudică include ea însăși o masă continentală, destul de întinsă, având circa 14 milioane de kilometri pătrați (așadar cam cât Oceanul Arctic), cunoscută fie sub acest nume, Antarctica, fie sub cel de Antartida, cea dintâi denumire desemnând, de regulă, întreaga regiune polară sudică.

Există și alte deosebiri între cele două zone polare, în primul rând în ceea ce privește întinderea și mărimea maselor de gheață, ceea ce se reflectă în diferențe destul de accentuate în climatul celor două regiuni și în influențele asupra zonelor înconjurătoare. În Arctica, de pildă, învelișul de gheață ocupă în jur de 8 milioane de kilometri pătrați, vara, și crește cu încă vreo 3 milioane de kilometri pătrați, iarna (cu unele modificări notabile în ultima vreme, din cauza încălzirii globale), dar, cu excepția calotei groenlandeze, banchiza are grosime mică, de regulă între 2 și 4 metri. În schimb, în Antarctica,

* Vezi Priscilla Wehi, *Scientific Committee for Antarctic Research*, *Scientific Journeys* – priscillawehi.com, și *Manaaki Whenua handcare Research*, scar. org; *Polinezienii au descoperit Antarctica*, în revista *Magazin*, nr. 26 (3305), 1 iulie 2001, p. 3; Silviu Neguț, *Enciclopedia exploratorilor și călătorilor*, Editura Meronia, București, 2017, p. 345.

gheața ocupă circa 14 milioane de kilometri pătrați în mod obișnuit, extinzându-se și mai mult iarna, iar grosimea ei medie este în jur de 2000 de metri, cea maximă ajungând la nu mai puțin de 5000 de metri.

În ceea ce privește diferențele destul de mari în climatul generat de aceste două regiuni polare, amintim următorul lucru semnificativ: dacă privim o hartă, vedem că sterpele teritorii ale insulei Georgia de Sud, atât de puțin propice vieții în general, sunt străbătute de paralela de 54° latitudine sudică, așadar se află la circa 4000 de kilometri de Polul Sud. Ei bine, la o latitudine corespunzătoare în emisfera nordică se află înfloritoare și bine populate orașe (cu peste o jumătate de milion de locuitori fiecare) precum Dublin (în Irlanda), Copenhaga (în Danemarca) și altele. Ba chiar orașul rus Sankt Petersburg, aflat la o latitudine cu 4° mai mare, înregistrează o populație de 5,5 milioane de locuitori!

Pentru a găsi în Arctica un peisaj similar celui din Georgia de Sud, trebuie să vizitezi coasta estică a Groenlandei, tocmai la 73° latitudine nordică, la mai puțin de 2000 de kilometri de Polul Nord. Numai că aici poți întâlni animale ca ursul, vulpea, iepurele și altele (toate, evident, arctice), iar în scurta vară polară boreală poți vedea chiar și boi moscați, păscând mărunte, dar variate plante frumos colorate. Continuând paralelismul, la aceeași latitudine sudică nu întâlnești decât un deșert de gheață, aproape lipsit de viață.

Gheața, stăpâna ținuturilor polare

Oamenii de știință încă dezbat o mare dilemă în privința calotelor glaciare polare: nu se știe dacă gheața perpetuează clima ori, invers, clima rece perpetuează gheața. Există, probabil, o condiționare reciprocă. Pe platoul antarctic, temperaturile nu se ridică niciodată peste 0°C , iar la Polul Sud temperatura medie anuală este în jur de -50°C . Din cauza acestui fapt, aerul este atât de rece și de uscat, încât nu plouă

niciodată, iar zăpada care cade nu însumează mai mult de 50 de milimetri anual.

Gheața este totuși fenomenul primordial în regiunile polare, care condiționează totul. Trebuie să facem distincție între cele două mari mase polare de gheață: calota și banchiza.

Calota glaciară reprezintă masa de gheață (de regulă foarte groasă, putând atinge mii de metri), care se suprapune unei întinderi de uscat. Există o calotă antarctică, acoperind continentul sudic, și alta groenlandeză, care ocupă cea mai mare insulă a planetei; cea antarctică se continuă și deasupra domeniului oceanic, unde formează ghețari de șelf sau plutitori, unii cu dimensiuni impresionante: Ross, de pildă, are o suprafață de peste 500 000 de kilometri pătrați (de două ori întinderea României).

Banchiza, în schimb, reprezintă gheața (având grosimea mică, de regulă până la 5 metri, dar prin îngrămădiri de blocuri de gheață putând atinge și zeci de metri) ce acoperă complet (sau aproape complet) întinderile marine, formându-se prin înghețarea directă a apei oceanice. Ocupă cea mai mare parte a Oceanului Arctic, fiind centrată pe Polul Nord, iar în Antarctica, în timpul verii australe se reduce la o zonă îngustă în jurul continentului antarctic; în timpul iernii se extinde însă până spre paralela de 60° latitudine sudică.

Aisbergurile, la rândul lor, sunt blocuri de gheață detașate din calotele glaciare polare (antarctică și groenlandeză) și care plutesc pe oceane spre zona caldă.

Există însă unele deosebiri între ghețurile arctice și cele antarctice, atât ca întindere și grosime, cât și din alte puncte de vedere. În Arctica, de pildă, învelișul de gheață ocupă în jur de 8 milioane de kilometri pătrați, vara, și crește cu încă vreo trei milioane de kilometri pătrați, iarna. Această banchiză – exceptând calota glaciară groenlandeză care se află în general sub 80° latitudine nordică – are o grosime mică, de regulă între 2 și 4 metri. În Antarctica, în schimb, gheața

ocupă o suprafață de circa 14 milioane de kilometri pătrați (inclusiv ghețarii plutitori). Masa de gheață care acoperă această regiune a planetei prezintă mai multe boltiri sub forma unor domuri uriașe, mai înalte în estul continentului și mai coborâte în vest. Grosimea medie este, potrivit unor cercetători, în jur de 2000 de metri, după alții mult mai mică, iar cea maximă atinge 5000 de metri (după alte surse numai 4200 de metri), dintre care 3000 de metri deasupra nivelului mării. „Volumul acestei mase uriașe de gheață a fost evaluat – aflăm din cartea *Învelișul de gheață al Pământului*, a geografului Dan Bălțeanu – la 28 000 000 de kilometri cubi, ceea ce reprezintă circa 90% din volumul total al gheții existente pe Pământ sau de 13 – 14 ori volumul apelor dulci de suprafață de pe planeta noastră. Acest volum echivalează cu cantitatea totală de precipitații căzută pe întregul glob pământesc în circa 60 de ani.”^{*} Destul de sugestiv, nu?

Întinderea și dimensiunile maselor de gheață din cele două regiuni polare se manifestă prin diferențe destul de accentuate în climatul celor două zone și în influențele asupra regiunilor înconjurătoare. Deși masa de gheață din Arctica este, cel puțin iarna, compatibilă ca întindere cu cea din Antarctica, datorită volumului incomparabil mai redus nu generează temperaturi minime similare; în plus, minimele absolute se înregistrează la marginea regiunii polare nordice (în Siberia, peninsula Yukon ș.a.), și nu în partea centrală, cum este cazul în calota glaciară sudică. Antarctica generează un climat polar care poate afecta culturile agricole din îndepărtatele pampasuri argentinienne ori răci vremea în orașele sud-australiene.

În cazul Antarcticii, climatul este atât de aspru (mai accentuat decât în Arctica) pentru că, în afară de localizarea în jurul Polului Sud, fapt care determină anumite influențe astronomice, mai intervin și alți factori, între care altitudinea medie

^{*} Dan Bălțeanu, *Învelișul de gheață al Pământului*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982, pp. 32-33.

ridicată (peste 2000 de metri), care accentuează climatul polar, marea grosime a calotei glaciare, stratul permanent de zăpadă, cu puternice caracteristici de reflectare a radiației solare, completa izolare de celelalte continente.

Calota glaciară antarctică este acoperită de zăpadă la suprafață, care se transformă în gheață în adâncime. Numai că această transformare a zăpezii în gheață este incredibil de lentă, în regiunea din interiorul continentului propriu-zis aceasta având loc într-un interval care poate depăși... 1000 de ani! Explicația constă în temperaturile permanent negative și în climatul arid, care generează o zăpadă uscată, și nu umedă, ca pe meleagurile noastre de pildă, unde se metamorfozează foarte repede în gheață.

Am vorbit despre faptul că masa de gheață care plutește pe apele Oceanului Arctic se află în continuă și rapidă deplasare. Nici uriașa calotă glaciară antarctică, axată după cum se știe pe o masă de uscat, nu este însă un corp inert, așa cum am fi tentați să credem, ci se manifestă ca o materie semifluidă, ce se află într-o lentă, dar continuă mișcare. Observațiile și măsurătorile efectuate indică o deplasare cu câțiva metri pe an în interiorul imensei calote, putând ajunge la 100 de metri și chiar mai mult în regiunea de coastă; în cazul ghețarilor de șelf (care se continuă de pe continent și plutesc pe întinderea marină), viteza este chiar mai mare. Încet-încet, se scurg „fluvii“ de gheață în apele antarctice, care dau naștere aisbergurilor, acele blocuri de gheață care plutesc spre zona caldă, dar unde nu prea reușesc să ajungă, pierind prin topire în apele mai puțin reci. Uneori, aisbergurile au dimensiuni impresionante, cel mai mare cunoscut (31 000 de kilometri pătrați) comparându-se ca întindere cu Belgia (avea 385 de kilometri lungime și 97 de kilometri lățime medie, 278 de kilometri lățime maximă); acesta a fost văzut în sudul Pacificului în noiembrie 1956. În Arctica, cele mai multe asemenea blocuri de gheață se desprind îndeosebi din promontoriile calotei groenlandeze și se îndreaptă spre sud.