

SCAR's environmental code of conduct for terrestrial scientific field research in Antarctica

http://www.scar.org/scar_media/documents/science/Code_of_Conduct_for_Research_Jan09.pdf

Codul de Mediu emis de SCAR pentru conducerea cercetării științifice în teren în zona antarctică terestră

Considerații generale

1. Codul de Mediu emis de SCAR oferă îndrumări pentru oamenii de știință care efectuează cercetări științifice în teren în zona antarctică terestră. S-a făcut referire la necesitatea pentru acest Cod la reuniunea CEP IX (Paragraf 132 din Raport CEP IX), unde SCAR s-a oferit să facă o versiune disponibilă. Codul a fost revizuit de către comunitatea SCAR și COMNAP și a fost aprobat de A XXX-a Reuniune a Delegaților SCAR de la Moscova, iulie 2008.

2. Cerința, exprimată în acest cod de conduită, de a se evita introducerea agenților de reproducere a speciilor străine, este comună în mai multe planuri de management pentru Ariile Antarctice de Protecție Specială și în procedurile operaționale ale stațiilor de cercetare. Cu toate acestea, este exprimată în terminologii și formulări diferite în diverse protocoale. Se oferă acum un cod unic de conduită pentru munca în teren oriunde în Antarctica, inclusiv în zonele protejate, folosind o terminologie comună.

Introducere

3. Antarctica conține multe caracteristici unice, geologice, glaciologice și biologice. Acest peisaj și comunitățile sale biologice limitează capacitatea naturală de refacere în caz de perturbare. Multe caracteristici ar putea fi ușor și ireversibil deteriorate. Acest Cod de Conduită oferă recomandări privind modul în care oamenii de știință și/sau personalul asociat pot desfășura activități științifice în teren protejând mediului antarctic pentru generațiile viitoare. Aceste protocoale ne asigură că prezența umană va avea un impact cât mai mic posibil. Tot personalul care efectuează cercetarea științifică ar trebui să fie familiarizat cu acest Cod de Conduită.

4. Protocolul privind Protecția Mediului la Tratatul asupra Antarcticii (Protocolul de la Madrid) oferă o bază pentru protecția și gestionarea mediului în Antarctica. Schimbările climatice și creșterea presiunii din activitățile umane sugerează că sunt necesare linii directoare cuprinzătoare pentru a proteja caracteristicile unice ale Antarcticii. Acest Cod de Conduită completează secțiunile relevante ale protocolului și oferă îndrumări pentru cercetătorii care efectuează cercetări în teren pe uscat (limnologice, terestre, de coastă/litorale, glaciologice, biologice și geologice), în zona de uscat și gheață permanentă, la sud de 60° latitudine sudică. *O activitate "în teren" este definită aici ca orice activitate științifică, precum și logistică pentru a susține această activitate, care se desfășoară în mediul natural, indiferent de durata acesteia.*

5. Toate țările cu stații științifice permanente și de vară sunt încurajate să includă acest Cod de Conduită în cadrul procedurilor operaționale ale Stației și să se asigure că personalul responsabil cu efectuarea sau sprijinirea cercetării științifice în teren urmează acest Cod de Conduită.

6. Se recomandă ca acest Cod de Conduită să fie urmat de întregul personalul care efectuează cercetarea științifică, cât de mult este posibil și atât timp cât acesta nu afectează siguranța expediției.

Orientări generale

7. Oamenii de știință din Antarctica au în mod potențial o șansă mai mare de a purta agenți de reproducere¹ străini de ecosistemele antarctice [și sub-antarctice] decât alți călători antarctici din cauza domeniului lor de studiu, de multe ori luați din habitatele alpine sau polare nordice. În procesul de efectuare a cercetării în cadrul acestor habitate oameni de știință din Antarctica pot antrena din neatenție agenți de reproducere pe haine, aparatură și ambalajul echipamentelor. Dacă aceste elemente sunt apoi luate în Antarctica și ele nu au fost curățate/sterilizate pentru a elimina sau ucide agenții de reproducere, este creată oportunitatea de transferare a unui astfel de material în Antarctica. Potențialul ecologic pentru stabilirea de taxoni alpini sau polari nordici este mare deoarece aceste specii sunt adaptate la medii reci. Echipamentul trebuie să fie curățat în mod corespunzător înainte de a intra în Antarctica.

8. Implicațiile transferului uman de taxoni între locații pot varia de la modificarea structurii genetice a populațiilor la modificarea biodiversității locale și, ulterior, cu efecte în flux asupra dinamicii comunității. Transferul uman poate implica specii (sau agenții lor de propagare) din locuri din afara Antarcticii și astfel de specii ar fi, în cele mai multe cazuri, luate în considerare ca străine. Cu toate acestea, speciile indigene pentru Antarctica sau care trăiesc atât în Antarctica cât și în zonele non-antarctice pot fi, de asemenea, mutate peste tot. Multe dintre aceste specii arată o puternică variație genetică între diferitele locuri din Antarctica. Prin urmare, trebuie avut grijă să nu se miște speciile indigene dintr-un loc în altul. O astfel de mișcare accidentală a biotei (florei și faunei) autohtone ar compromite studiile științifice de adaptare moleculară, evoluție regională și biogeografie și reduce valoarea inerentă pe care Antarctica o oferă ca un sistem cu influență antropică limitată.

9. Activitățile dvs. din teren în Antarctica ar trebui să fie proiectate pentru a avea un impact cât mai redus posibil asupra mediului.

Înainte de a intra pe teren

10. Raportați activitățile planificate Operatorului Național, în prealabil, cât mai bine și detaliat posibil, pentru a permite o evaluare a impactului asupra mediului pe care îl puteți provoca asupra locului/locurilor din teren pe care le veți cerceta, astfel cum se prevede în Anexa I a Protocolului pentru Protecția Mediului.

11. Tot ce se ia în teren trebuie să fie returnat la stația dvs. pentru curățare corectă, unde acest lucru este posibil și sigur de a fi făcut.

12. Pentru a evita introducerea de specii străine, contaminarea chimică și transferul de materiale între locații,

(i). Asigurați-vă că toate echipamentele și îmbrăcămintea, inclusiv încălțăminte, este curățată amănunțit.

(ii). Evitați să luați ambalaje și materiale inutile în teren. Mai multe produse utilizate pentru ambalare sunt interzise în Antarctica, cum ar fi mărgelile de polistiren sau chips-urile.

(iii). Ori de câte ori este posibil, trebuie luate toate măsurile de precauție pentru a asigura colectarea și eliminarea deșeurilor umane și a apei murdare.

.....
¹Propagule: mijloace/agenți de propagare/reproducere, de exemplu, semințe, spori, ouă, insecte vii.

Din momentul în care sunteți în teren

13. Trebuie să aveți grijă deosebită în zonele cu caracteristici biologice sau geologice sensibile, cum ar fi coloniile de păsări și foci, zonele de cuibărit, zonele de vegetație, lacurile și iazurile cu apă dulce, dunele de nisip, grohotișurile, terasele fluviale, piramidele de gheață și ventifacetele.

14. Evitați zonele în care fauna sălbatică este ușor de perturbat, mai ales în timpul sezonului de împerechere. Amintiți-vă că vă este permis să provocați tulburări animalelor sălbatice doar dacă se justifică științific și dacă v-a fost eliberat un permis de către o autoritate națională competentă.

15. Chiar dacă aveți un permis, evitați perturbarea inutilă a florei și faunei din Antarctica.

16. Luați numai acele probe (material geologic, material biologic, gheață) pentru care aveți permise și protejați resursele prin luarea unei eșantion cât mai mic posibil.

17. Trebuie să cartăți, să înregistrați (preferabil folosind coordonatele GPS) și să raportați operatorului dvs. național orice deversare, locație de campare, groapă în sol, locație de foraj, locație de prelevare sau orice perturbare, în beneficiul cercetătorilor viitori.

18. Trebuie să încercați să reduceți la minimum impactul dvs. atunci când vă deplasați în mediul înconjurător:

(i). Rămâneți pe trasee stabilite, dacă sunt disponibile.

(ii). Evitați mersul pe zone cu vegetație, albie, marginile lacurilor, precum și pe formațiunile delicate de stânci și sol.

(iii). Restricționați utilizarea vehiculelor de teren spre suprafețele de zăpadă și gheață, sau traseele desemnate, ori de câte ori este posibil.

(iv). Acolo unde este posibil, folosiți locurile recunoscute de aterizare pentru elicoptere și asigurați-vă că markerii de aterizare pentru elicoptere sunt în mod clar vizibili din aer.

(v). Minimizați perturbarea faunei sălbatice urmând liniile directoare ale ATCM pentru operarea aeronavelor lângă aglomerările de păsări.

(vi). Trebuie să remediați orice perturbare cauzată de activitatea dumneavoastră.

(vii). Algele și nevertebratele trăiesc sub pietre. Prin urmare, mișcarea rocilor și pietrelor trebuie să fie redusă la minimum.

(viii). Nu construiți movile.

Managementul locațiilor științifice din teren

19. Înainte de a efectua orice activitate științifică, este esențial să luați în considerare cu atenție și să definiți în mod clar scopul activității dumneavoastră, inclusiv zona, durata și intensitatea.

20. Fiți conștienți de impactul cumulativ al activităților, atât de la sine cât și în combinație cu alte activități din cadrul regiunii. Luați în considerare alternative de impact mai mic ale activității și reutilizării instalațiilor existente ori de câte ori este posibil.

21. În scopul de a minimiza impactul asupra mediului al activității dvs. din teren trebuie să:

(i). Alegeți locuri cât mai aproape de stația de cercetare, folosiți căile existente;

(ii). Limitați numărul de vizitatori către locul dvs. din teren la numărul de persoane necesare pentru a vă efectua munca în teren;

- (iii). Dacă este posibil, evitați zonele care sunt deosebit de vulnerabile la perturbări, cum ar fi zonele de vegetație, locurile de reproducere, solurile poligonale și masele de apă;
- (iv). Refolosiți locurile existente, ori de câte ori este posibil;
- (v). Nu faceți locuri mai mari decât este necesar pentru activitățile științifice propuse;
- (vi). Păstrați locul dvs. curat în timpul utilizării;
- (vii). Evitați activitățile care ar putea duce la dispersarea de materiale străine în mediul înconjurător. În special, evitați folosirea de spray cu vopsea și desfășurați activități, cum ar fi tăierea sau despachetarea, în interiorul unui cort sau a unei colibe;
- (viii). Asigurați echipamentul pentru a nu fi spulberat sau furat de păsări curioase (de exemplu: skua, pinguini);
- (ix). Asigurați-vă că există capacitatea de a preveni și de a răspunde prompt și eficient la orice accident sau incident de mediu.

22. Restaurați locurile pe cât posibil atunci când munca dvs. este încheiată și luați coordonatele GPS de referință pentru viitor. Amintiți-vă că locurile pot necesita o monitorizare ulterioară pentru conformitate cu Protocolul pentru Protecția Mediului.

23. Deoarece este important să se prevină introducerea de materiale străine și contaminanți în mediu:

- (i). Evitați materialele care se pot sparge la temperaturi scăzute, de exemplu materiale plastice pe bază de polietilenă;
- (ii). Aveți grijă atunci când manipulați combustibil, produse chimice și izotopi (stabili sau radioactivi);
- (iii). Depozitați și manipulați combustibilul și substanțele chimice în containere adecvate;
- (iv). Utilizați tăvi pentru picurare acolo unde este posibil atunci când manipulați combustibili sau alte lichide și aveți grijă deosebită la manipularea combustibilului în vânt puternic;

24. Trebuie să raportați orice accident sau incident de mediu operatorului dvs. național.

25. Dacă aveți de gând să instalați echipamente în teren:

- (i). Asigurați-vă că o evaluare a impactului asupra mediului se realizează înainte de orice instalare, în conformitate cu Anexa I a Protocolului privind Protecția Mediului;
- (ii). Identificați în mod clar orice echipament prin țara, numele cercetătorului principal și anul de instalare, precum și situația perioadei de desfășurare;
- (iii). Asigurați-vă că instalațiile pot fi recuperate și eliminate atunci când nu mai sunt necesare, dacă nu este imposibil sau are ca rezultat un impact mai mare asupra mediului;

26. Nu deplasați materiale și/sau nu colectați probe de orice fel, cu excepția scopurilor științifice și educaționale.

27. Atunci când se iau probe de la animale vii, asigurați-vă că sunt urmate cerințele prevăzute în *"Codul științific de conduită pentru experimente pe animale, emis de SCAR" / "SCAR Scientific Code for Experiments on Animals"* (în pregătire).

Tabere

28. Echipamentul pentru camping și cel științific trebuie să fie curățat înainte de a fi adus în Antarctica sau înainte de a fi transferat între locații.

29. Minimizați amprenta ecologică a taberei din teren prin:

- (i). Localizarea cât mai departe de marginile lacurilor, de albiile râurilor și conurile aluviale asociate, precum și de zonele de vegetație, pentru a evita deteriorarea sau contaminarea;
- (ii). Având grijă deosebită pentru asigurarea că nici un produs alimentar sau deșeuri nu sunt accesibile pentru animale;
- (iii). Reutilizarea taberei ori de câte ori este posibil;
- (iv). Păstrarea ordonată în timpul utilizării și restaurarea, pe cât este posibil, după utilizare;
- (v). Utilizarea energiei solare și eoliene cât mai mult posibil pentru a minimiza consumul de combustibil.

30. Asigurați-vă că echipamentul și proviziile sunt păstrate în mod corespunzător, în orice moment, pentru a evita dispersarea prin vânt puternic sau curenți de aer produși de elicopter. Amintiți-vă că, în unele locuri, vânturile katabatice puternice pot sosi dintr-o dată și cu o mică avertizare.

31. Amintiți-vă că, dacă lucrați într-o ASPA sau ASMA planul de management poate avea cerințe suplimentare pentru taberele din teren și va trebui să urmați toate condițiile cuprinse în permisul dvs. de intrare.

Orientări specifice pentru habitat

Lacuri și râuri

32. Alegeți acel echipament de prelevare a probelor care este cel mai puțin distructiv, atunci când mediul acvatic sau de coastă urmează să fie analizat. Prelevați cu atenție și evitați impactul cumulativ. Dragele, trawlele (năvoadele) și cutiile cu carote ar trebui să fie folosite cât mai puțin posibil, evitând prelevarea excesivă și inutilă de probe.

33. Ecosistemele acvatice din Antarctica sunt extrem de sărace în substanțe nutritive (cu excepția celor cu influență de la animale) și, astfel, foarte sensibile la poluare antropică. Toți vizitatorii trebuie să aibă grijă să elimine sau să reducă emisiile de deșeuri umane ori de câte ori este posibil.

34. Trebuie să evitați mersul pe jos pe cursul de apă și prin lacuri, sau prea aproape de marginile lor, deoarece acest lucru poate deranja flora și fauna, poate afecta stabilitatea malurilor și a rețelelor de scurgere (de drenaj). Când trebuie să fie făcută o traversare, utilizați punctele de trecere desemnate, dacă sunt disponibile, altfel mergeți pe pietre.

35. Minimizați utilizarea de vehicule pe gheața lacului dacă este posibil. În cazul în care este necesar accesul la masa de apă pentru cercetarea științifică, utilizați bărci fără motor ori de câte ori este posibil.

36. Asigurați-vă că tot echipamentul de prelevare este legat sau, dacă nu, fixat și că nu contaminează masa de apă.

37. Curățați tot echipamentul de prelevare a probelor înainte de a-l utiliza într-o altă masă de apă, pentru a evita contaminarea încrucișată. Alternativ, folosiți echipament separat în locuri diferite.

38. Ori de câte ori este posibil, trebuie să utilizați jgheaburi, nu stăvilare, atunci când se monitorizează cursurile de apă sau să vă asigurați că fluxul va rămâne așa cum a fost înainte de studiu.

39. Trebuie să încercați să evitați utilizarea de marcatori cu izotopi stabili la nivelul întregului ecosistem, utilizați-i cât mai mult posibil numai în vase închise. Trebuie să luați în considerare marcatorii naturali. Marcatorii cu izotopi radioactivi nu trebuie să fie utilizați, cu

excepția vaselor închise. Deșeurile de marcatori cu izotopi nestabili sau radioactivi trebuie eliminate din ecosisteme. Trebuie să vă documentați asupra utilizării tuturor marcatorelor (locație, tipul de trasor, cantitatea).

40. Pentru a evita introducerea de contaminanți sau perturbarea stratificării masei de apă și a sedimentelor sale:

(i). Nu înotați sau nu vă scufundați în lacuri, cu excepția cazului în care este necesar în scopuri științifice.

(ii). Îndepărtați toată apa nedorită și materialele de sedimente din locație, chiar și de pe lacuri permanent acoperite de gheață, mai degrabă decât să le descărcați înapoi în lac.

(iii). Asigurați-vă că nu lăsați nimic congelat în gheața lacului care se poate dezgheța, topi.

(iv). Luați în considerare utilizarea unui ROV (*remotely operated vehicle* / vehicul comandat de la distanță) ca un instrument de cercetare subacvatică și sub gheața din lacuri și habitatele de coastă/litorale.

Medii terestre

41. Vegetația terestră cuprinde specii care cresc foarte lent. Dauna produsă prin călcare va persista timp de ani sau chiar decenii. Multe specii de nevertebrate terestre trăiesc în sol și se hrănesc pe algele din sol.

42. Trebuie să folosiți rutele existente, în scopul de a evita perturbarea zonelor mari de vegetație și sol.

43. Curățați tot echipamentul și încălțămintea, în măsura în care este posibil, între locuri pentru a evita transferul agenților de reproducere între locații.

44. Când faceți prelevarea de probe în zonele cu vegetație asigurați-vă că vegetația este refăcută (replaced) și locul restaurat pe cât este posibil.

45. Limitați utilizarea de echipament mecanic pentru colectarea probelor, ori de câte ori este posibil.

46. Când se face prelevarea de sol din zonele deșertice, folosiți pături de sol pentru a cuprinde materialul excavat pentru a reduce gradul de deteriorare a pavimentului deșertic. Umpleți la loc gropile din sol și, în măsura în care este posibil, înlocuiți materialele din pavimentul deșertic la suprafața solului pentru a restabili aspectul locului.

47. Nu deranjați sau nu eliminați pietre, fosile sau ventifacte cu excepția cazului în care este necesar pentru cercetare.

Ghețari și câmpuri de gheață

48. Amintiți-vă că utilizarea apei în forările cu apă caldă ar putea contamina arhiva izotopică și chimică din gheața ghețarului.

49. Având în vedere că sistemele hidrologice de sub ghețari și învelișurile de gheață sunt conectate la mediul înconjurător și contaminarea din aval ar putea să apară, fiți precauți atunci când utilizați lichide pe bază chimică pentru a forța spre baza unui strat de gheață.

4 martie 2017 - Traducere efectuată de Dr. Florica Topârceanu,
Punct Național de Contact la CEP (Comitetul pentru Protecția Mediului în Antarctica);
Traducerea termenilor din domeniul geologiei a fost verificată de Prof. Dr. Petre Urdea.