



Ambiente stravechi

Geologii pot afla multe despre ambientele stravechi care au existat in diferitele stadii ale istoriei planetei noastre prin studierea rocilor care compun scoarta terestra. Aceasta presupune cunostinte despre modul in care se produc schimbarile ambientale in zilele noastre. De exemplu, bombele vulcanice sunt bulgari de lava intarita, aruncate din vulcani. Din prezenta acestor bombe in rocile stravechi geologii pot deduce ca in perioada in care ele s-au format vulcanii erau active.

De asemenea, semnele valurite si crapaturile cauzate de soare reprezinta trasaturi familiare pentru rocile de coasta, formate din mal si namol sau nisip. Cand asemenea particularitati se gasesc in rocile sedimentare stravechi, se poate presupune ca aceste roci s-au format in conditii similare cu cele existente astazi in regiunile de coasta. Alte informatii despre primele medii provin de la fosilele (dovezi ale vietii stravechi) din rocile sedimentare. De exemplu, daca in rocile sedimentare se gasesc fosile ale unor trunchiuri de arbori, alaturi de semne valurite si crapaturi provocare de soare, atunci se poate usor presupune ca rocile s-au format mai degraba intr-un lac interior sau pe malurile unui rau, decat pe o coasta marina, unde geologii se asteapta sa gaseasca fosilele unor creaturi marine stravechi.

Depozitele marine sunt roci sedimentare formate pe fundul marilor si contin cea mai mare varietate de fosile, multe dintre acestea fiind similare cu cele din oceanele de azi. Unele din aceste organisme au nevoie de conditii speciale pentru a supravietui. De exemplu, corali se dezvoltă numai in mari calde, limpezi, si putin adanci, insa fosile de corali se pot gasi si in rocile calcaroase din regiunile reci. Aceste fosile s-au format in mari tropicale sau subtropicale, dar rocile au fost deplasate pana la pozitia lor actuala prin alunecarea continentală.

Pe uscat s-au format depozitele non-marine sau terestre, ce include dunele de nisip, in care particulele de nisip au fost mai intai comprimate si apoi cimentate dand nastere gresiei dure. De asemenea depozite terestre s-au format si pe fundul lacurilor si raurilor sau in regiunile de delta, in jurul gurilor de deversare a raurilor.

Depozitele marine contin mult mai multe fosile decat cele terestre, deoarece depozitele de la suprafata sunt atacate constant de factorii climatici biologici si chimici. Exceptiile de la aceasta regula include straturi bogate in oase de pesti si dinozauri si, cel mai obisnuit, filoane carbonifere care contin ramasitele unor plante putrezite, puternic comprimate, formate in ambientele mlastinoase.

Prin intermediul solurilor stravechi se pot afla date despre climatele in care acestea s-au format. Urme in roci au lasat si glaciatiunile. Ghetarii si banchizele, cu roci inghetate pe

margini si la baza, s-au deplasat de-a lungul uscatului, astfel lasand zgarieturi sau striatii, semne adesea conservate pe rocile apoi ingropate. Blocurile de gheata deplaseaza si bolovani ce se numesc blocuri eratice. Cu ajutorul acestor dovezi geologii au descoperit ca in carboniferul tarziu si permianul timpuriu partile sudice din America de Sud, Africa de Sud, Australia si India au fost acoperite cu banchize de gheata.

Pentru a recrea imagini ale ambiantelor stravechi dintr-o anumita zona si o anumita perioada, geologii trebuie sa coreleze straturile de roci din acea zona - practic, sa determine rocile care au aproximativ aceeasi varsta. Cel mai usor pot fi legate acele straturi de roci care s-au format in conditii relative identice. De exemplu, dealurile calcaroase din Anglia contin straturi de roca formate pe fundurile unor mari adanci din perioada cretacica.

Straturile din nord au luat nastere in apa mai putini adanci, mai apropiate de uscat decat cele din sud, lucru sugerat de faptul ca depozitele de calcar devin tot mai nisipoase spre nord.

Asemenea modificari se numesc modificari morfologice. Termenul “morphologic” se refera la straturi de roci sau la grupuri de straturi de roci care au proprietati fizice, chimice si biologice asemanatoare.

Atunci cand nu exista fosile sau la corelarea morfologiilor marine cu cele terestre, apar probleme in corelarea morfologica. Studiarea rocilor de varste apropiate, situate in zone diferite determina modificarile morfologice.

