

Kassia St Clair

FIRUL DE AUR SAU
ISTORIA LUMII
VĂZUTĂ PRIN URECHILE ACULUI

traducere din limba engleză de
INES HRISTEA



CUPRINS

Prefață.....	7
Introducere	13
1. Fibrele din peșteră. Originile artei țesutului.....	37
2. Lințoliile. Pânzeturile mumiilor egiptene	56
3. Daruri și cai. Mătasea în China antică	81
4. Orașele născute din mătase. Drumurile Mătăsii	105
5. Dragonii cu pânze. Velele din lână ale vikingilor....	129
6. Răscumpărarea regelui. Lâna în Anglia medievală... 154	
7. Diamante și gulere înalte. Dantela și luxul	178
8. Hainele lui Solomon. Bumbacul, America și comerțul	207
9. Îmbrăcămintea în extremis. Haine cu care să cucerești Everestul și Polul Sud	240
10. Muncitori în fabrică. Trecutul întunecat al viscozei	265
11. Sub presiune. Costumele pentru călătoria în spațiu....	292
12. Mai dur, mai bun, mai rapid, mai puternic. Țesăturile pentru depășirea recordurilor în sport ...	323
13. Mantia aurie. Cum să obții mătasea păianjenilor	352
Firul de aur. Coda.....	376
Mulțumiri.....	382
Glosar.....	384
Note.....	393
Bibliografie.....	414
Indice	442

WITH LOVE,
BAROQUE

„ești țepăn ca războiul de țesut”, „țeși povești” sau te gândești că o persoană arată nițel cam „brodată”. Limbajul texturilor e ca ticăitul ceasului dintr-o încăpere: odată ce-l sesizezi, nu poți să nu-l mai auzi.

Totuși multe dintre aceste metafore devin ele însele „supra-elastice” sau „roase” de banalitate, întrucât majoritatea dintre noi nu avem suficientă experiență în a le folosi și nici nu le înțelegem prea bine sensurile originale. Vorbind despre posibilitatea de a țese o argumentație coerentă, exprimarea ne-ar fi mult mai bogată dacă noi înșine am fi folosit măcar o dată războiul de țesut, trecând firul dintr-un capăt în celălalt al urzelii. Să luăm, de pildă, expresia „galben ca paiul” – „paiul” poate să se refere la grâu, dar și la fibrele aurii de in, înainte de a fi toarse. Sau „ești țepăn ca războiul de țesut” – aici este vorba despre cadrul pe care se întind firele de urzeală. Dacă dispariția acestor formulări pare improbabilă, totuși trebuie să luăm în considerare soarta unor alte expresii, care, deja de acum zeci de ani, au devenit flu prin folosirea în exces sau prin neînțelegerea lor exactă. Foarte puțini dintre contemporanii noștri ar mai spune despre o situație încurcată că e „o jurubiță înnodată”, așa cum se exprimă adesea personajul Sherlock Holmes, al lui Arthur Conan Doyle. Sau ar mai apela la termenul „darac” – un instrument cu care se pieptăneau fibrele de in sau de cânepă – ca sinonim pentru „chin” sau „grijă”. Chiar și expresia „ai vorba de barchet” și-a pierdut sensul înțepător. Barchetul, un tip de pânză aspră pe o față, adesea confecționată din bumbac, a fost deturnat lingvistic, ajungând să semnifice „o exprimare bombastică, pompoasă sau nepotrivit de pretențioasă”.

De la limbaj la basme, la tehnologie și la relațiile sociale, viețile noastre sunt întrețesute cu firele producției de textile. Probabil că Moirele nici nu ar accepta ca lucrurile să stea altfel.

I

FIBRELE DIN PEȘTERĂ ORIGINILE ARTEI ȚESUTULUI

PRIMII ȚESĂTORI

„Cu legătura hranei sacrificiale, cu amuleta, cu firul vieții cel colorat, al cărui nod e adevărul: cu toate acestea îți împletesc inima și spiritul. Ceea ce-i inima ta trebuie să fie a mea. Ceea ce-i inima mea trebuie să fie a ta.”

Mantră vedică

Când Eliso Kvavadze s-a aplecat spre lentila microscopului, se aștepta să vadă o mostră de polen din perioada neolitică. Ca botanist angajat la Academia Națională de Științe din Georgia, asta îi era munca. Spera ca urmele microscopice de plante străvechi, colectate de pe podeaua unei peșteri îndepărtate, să-i furnizeze informații despre clima schimbătoare a lumii antice. Diferiți arbori și diferite plante prosperă în cursul perioadelor de glaciațiuni și în epocile cu climate mai temperate, astfel că mostrele de polen provenite de la diverse specii sunt martore

elocvente ale vremii din perioadele lor de origine. Însă, în acea zi din anul 2009, bobیțele minuscule de polen de pe lamelă au fost îndepărtate brusc de pe scena științifică de ceva extraordinar, aflat alături: cele mai vechi fibre cunoscute care au fost produse și folosite de oameni.

Peștera studiată de Kvavadze – și de o echipă alcătuită din cercetători georgieni, israelieni și americani – este cunoscută sub denumirea de Dzudzuana. Ea sfredelește munții Caucaz, din partea de vest a Republicii Georgia. Pentru ochiul neantrenat, peștera aceasta nu pare deloc remarcabilă. Are gura „strânsă” sau „făcută pungă”, pe „spinare” are incrustată o formațiune care amintește de litera „D”, este poziționată la aproximativ 560 de metri deasupra nivelului prezent al mării și, pornind de la deschidere, peștera se „zvârcolește” în sus și-n jos, prin roca dură.¹

Datarea cu carbon 14 a urmelor de pași de pe podea ne sugerează că primii oameni au abordat-o inițial cu timiditate, în urmă cu 34 500 de ani. Deși au trăit acolo în jur de douăzeci de milenii, locuitorii Dzudzuanei s-au manifestat cu delicatețe și nu au lăsat prea multe în urma lor. Ceea ce știm totuși este că acești primi țesători erau vânători eficienți și deloc mofturoși. Judecând după oasele împrăștiate pe podeaua peșterii, locuitorii din paleolitic se pare că preferau capra de munte și, mai târziu, bizonul, dar că aduceau acasă și bouri, jderi de copac, mistreți sălbatici, ba chiar și lupi. Mai știm și că oamenii aceștia își confecționau o varietate de unelte – răzuitoare și lame ascuțite făcute din piatră sau obsidian – și că purtau pandantive decorative.²

Până aici, tabloul e destul de tipic. Însă descoperirea lui Kvavadze ne-a arătat că aceiași locuitori ai peșterii Dzudzuana produceau și fibre din plante – ceva dificil de realizat chiar și în cele mai bune perioade istorice –, folosind o tehnologie despre care anterior se crezuse că era mult mai recentă. Realitatea aceasta elimină multe prezumții, îndelung susținute, în legătură cu strămoșii

noștri timpurii și întinde țesătura istoriei mult mai în urmă decât și-ar fi imaginat vreodată mulți dintre noi, oferindu-ne o imagine mai bogată și mai amplă a vieții unora dintre strămoșii noștri timpurii.

FIRE NOI

„Frate, când îmi vei fi adus inul împletit,
Cine o să mi-l vopsească, cine o să mi-l vopsească?
Inul, cine o să mi-l vopsească?”

Cântec de dragoste sumerian, 1750 î. Hr.

Firele descoperite de Kvavadze sunt invizibile cu ochiul liber, iar obiectele din care au făcut parte s-au dezintegrat cu mult timp în urmă. Cu toate acestea, fibrele respective le permit curioșilor să le întrezărească secretele uimitoare. Unul dintre lucrurile pe care le revelează este că oamenii care le-au produs erau foarte muncitori. Cu mult peste o mie de fibre microscopice au fost identificate în pământul care s-a acumulat încetul cu încetul pe podeaua din peștera Dzudzuana, ele reprezentând multe ore de muncă – de la recoltarea inului până la împletirea firelor, astfel încât să creeze obiectele din structura cărora au făcut parte. În stratul cel mai vechi au fost descoperite aproape 500 de fibre; într-un strat mai recent, care acoperă o perioadă între 19 000 și 23 000 de ani în urmă, s-au găsit 787 de fibre. Probabil că metoda de realizare a fibrelor era transmisă cu grijă din generație în generație. Secretele de producție e posibil să fi fost dezvăluite în lumina revărsată prin intrarea în peștera Dzudzuana.³

Firele erau realizate din bast – fibre flexibile provenite din sistemul interior al tulpinii plantelor –, pentru obținerea lor fiind necesară o procesare sofisticată. Unele fibre au fost toarse, altele au fost doar răsucite. Într-o lucrare prin

care și-au anunțat descoperirile, Kvavadze și echipa ei au notat, cu oarecare uimire, că mai multe mostre „par să fi fost răsucite în S dublu, urmând un model relativ complex”. Firul răsucit este alcătuit din două sau mai multe fire, răsucite împreună în direcția opusă sensului în care au fost toarse. În termeni practici, asta înseamnă că, atunci când firul răsucit este corect realizat, el e echilibrat structural, iar lucrul cu el devine mai ușor: nici nu se deșiră, nici nu se încurcă. Pe scurt, dacă mostrele respective au fost într-adevăr răsucite în S dublu, ele indică un nivel uluitor de cunoștințe în ceea ce privește producția de textile.⁴

Încă și mai surprinzător a fost faptul că multe dintre fibre par să fi fost vopsite, probabil cu ajutorul unor substanțe colorante obținute din plante. Și, la fel ca în cazul mostrelor de fire răsucite, gama de culori descoperită ne sugerează că țesătorii din Dzudzuana erau foarte pricepuți. Deși majoritatea firelor erau cenușii, negre și turcoaz, au fost găsite și unele galbene, roșii, albastru-violet, verzi, kaki, ba chiar și roz – ceea ce ne demonstrează o cunoaștere sofisticată și ne indică folosirea unor plante colorante locale, ca și a altor pigmenți. Stratul care acoperă perioada 19 000-23 000 de ani, față de prezent, a revelat cele mai multe fibre vopsite. Dintre cele 488 din stratul cel mai vechi, 58 au fost vopsite; dintre cele 787 găsite în următorul strat, 38 au fost vopsite, varietatea de culori fiind și mai mare – aici a fost identificat firul roz.⁵

Cercetătorii care au examinat peștera au mai descoperit și rămășițele unor larve de molii care se găsesc de obicei în textilele putrezite, ciuperci care se dezvoltă pe haine și urme de păr de la o specie de capră. Prin urmare, fibrele de bast se poate să fi fost confecționate în scopul de a fi folosite ca ață, cu care să se coasă piei de animale, croite ca haine. De asemenea, ele puteau să fie întrebuințate pe post de sfori sau de frânghii, necesare pentru învelirea cozilor de la unelte sau pentru împletirea de coșuri.

Ofer Bar-Yosef, un arheolog israelian care a colaborat strâns cu Kvavadze, s-a întrebat dacă nu cumva atunci, în urmă cu atâtea mii de ani, locuitorii din peștera Dzudzuana nu și-au împletit fibrele într-o manieră asemănătoare cu tehnica macrameului. Elizabeth Wayland Barber, expert în textile preistorice, susține că simpla fabricare a sforii indică o tehnologie de mare importanță, care a revoluționat modul de viață al strămoșilor noștri. „Cu sfoară puteai să legi obiectele sub formă de pachete și astfel să cari mai multe lucruri odată. Puteai să întinzi plase și capcane, cu care să prinzi mai mult vânat, astfel încât să te hrănești mai bine.”⁶

ȘI BLANA, ÎNCOTRO?

„Haina îl face pe om.”

Proverb englezesc, secolul al XV-lea

Antropologii consideră că hainele îndeplinesc două funcții importante în societatea umană. Prima este funcția de reprezentare. Însă oamenii sunt capabili să opereze distincții vizuale și în lipsa hainelor, apelând la tatuaje, la bijuterii, la piercinguri corporale și la diverse adaptări. Multe popoare, inclusiv hunii din secolul al V-lea, care i-au înfricoșat pe romani, bandajau craniile copiilor ca să le aplătizeze, astfel că țestele adulților erau alungite înspre în spate și în sus. Odată ce oamenii au început să poarte haine, e posibil să le fi folosit ca să-și reprezinte statutul social, însă acesta nu este un motiv suficient de convingător, care să explice de ce ei au considerat că hainele le erau necesare.⁷

O motivație mai practică a apariției hainelor o reprezintă capacitatea lor de a-i proteja pe oameni de frig. Specia umană nu este adaptată la traiul în alte zone decât acelea cu climă caldă, în care a evoluat inițial. Prin comparație cu multe alte mamifere – ba chiar și cu alte primat –

sistemele noastre de apărare împotriva frigului sunt ineficiente. De pildă, nouă ne lipsește grăsimea brună, care poate să fie metabolizată rapid, astfel încât să genereze căldură – o strategie utilizată de multe dintre rudele noastre cele mai apropiate la nivel genetic. Însă poate că slăbiciunea noastră cea mai evidentă, în acest domeniu, o reprezintă relativa lipsă de pilozitate.

Iepurii își ating limita de frig la -45 de grade Celsius; în lipsa blăunii, limita lor de frig s-ar situa în jurul a 0 grade Celsius. Unui om dezbrăcat începe să-i fie frig de la 27 de grade Celsius – o temperatură de-a dreptul plăcută. Temperatura noastră corporală este în jur de 37 de grade Celsius; dacă ea scade sub 35 de grade Celsius, se instalează hipotermia, iar decesul survine după ce temperatura ajunge la 29 de grade Celsius. Chiar și o hipotermie blândă reprezintă o problemă. O broșură tipărită de armata britanică îi avertizează pe soldați că hipotermia poate să-i facă pe oameni să se comporte irațional și că riscurile sunt exacerbate de epuizare sau de malnutriție.⁸

Dacă lipsa de pilozitate este atât de defavorabilă pentru specia noastră, așadar când și de ce ne-am transformat în maimuță fără păr? Din acest punct de vedere, oamenii sunt niște mamifere bizare. (În cazul altor mamifere, precum elefanții și balenele, au existat motive evolutive speciale pentru care părul a dispărut.) Ca să explice această bizarerie, unii au presupus că poate omul a trecut printr-o fază semi-acvatică. Aceeași teorie susține că mica membrană interdigitală este una dintre legăturile vestigiale cu stilul nostru de viață anterior, iar lipsa pilozității este o alta. O a doua teorie susține că lipsa noastră de păr ne-a ajutat să ne răcorim când am părăsit habitatul împădurit și am ajuns în habitatul mai cald, de tip savană. Însă pielea neacoperită absoarbe mai multă energie în cursul zilelor calde și o pierde mai rapid când afară e rece, ceea ce înseamnă că sistemul acesta de gestionare a căldurii e ineficient în ambele situații.

O teorie mai recentă, avansată în 2003 de doi oameni de știință britanici, susține că oamenii și-au pierdut blana deoarece aceasta adăpostea paraziți purtători de boli, dar și din cauza selecției sexuale. Pentru potențialii parteneri sexuali, pielea goală, netedă și lipsită de paraziți ar fi fost echivalentul șezutului colorat al mandrilului sau al penajului splendid al păunului – deci ar fi fost irezistibilă.⁹

În mod ciudat, paraziții au fost folosiți de oamenii de știință și ca să determine *când* am început să purtăm haine. Deloc surprinzător, păduchii corporali se hrănesc cu substanțe din trupul oamenilor, însă trăiesc exclusiv în haine. Dându-ne seama când aceste organisme au evoluat din strămoșii lor, păduchii de cap, ne-am dat seama când au început oamenii să poarte constant haine. Aplicând această metodă, dovezile științifice ne-au arătat că am început să purtăm constant haine abia în urmă cu 42 000–72 000 de ani sau cam în aceeași perioadă în care oamenii au prins să părăsească Africa – ceea ce înseamnă că vreun milion de ani am trăit goi.¹⁰

Firește, nu toate hainele trebuie să fie realizate din materiale împletite. E foarte probabil că, pentru o lungă perioadă, oamenii s-au mulțumit cu piei de animale drapate pe trup, pentru ca apoi, la un moment dat, să înceapă să coasă pieile rudimentar (deși probabil că pentru asta au apelat la o „ață” din fibre). Finalmente însă, avantajele materialelor împletite au devenit evidente. O piele de animal cu blană groasă oferă o protecție termică excelentă, dacă persoana stă pe loc sau întinsă, dar, odată ce începe să se miște sau iese în bătaia vântului, pielea de animal nu mai e atât de eficientă, întrucât ea nu se mulează pe trup. Cu cât mai mult aer pătrunde în spațiul dintre corp și haină, cu atât stratul de izolație e mai afectat. De fapt, proprietățile de izolare ale hainelor scad cu 50% când omul se deplasează în pas alert. De asemenea, hainele trebuie să respire, întrucât veșmintele umede nu sunt capabile să

conserve căldura. Și sunt și foarte grele. Materialele împletite respiră mai mult decât blana, iar când sunt croite pe forma trupului oferă o izolare excelentă, împiedicând aerul rece să ajungă la suprafața pielii. Astfel, capacitatea de a produce haine împletite le-a oferit strămoșilor noștri o serie întregă de avantaje materiale, odată ce au părăsit Africa și au ajuns în zone cu climă mai rece.¹¹

Probabil că necesitatea de a avea o formă eficientă de protecție împotriva elementelor naturii era mult mai presantă atunci decât e acum. În ultimii 130 000 de ani s-au înregistrat modificări severe de temperatură, existând perioade cu temperaturi scăzute, însoțite de vânturi puternice. În intervalele cele mai reci ale ultimei perioade glaciare se estimează că, în unele zone populate, în timpul iernii, temperatura medie a fost de -20 de grade Celsius. Condițiile acestea dure, împreună cu informațiile din domeniul fiziologiei umane și cu multe dintre uneltele descoperite de-a lungul timpului, care se crede că au fost folosite în producția de haine – de la răzuitoare până la diverse lame sau chiar urechi de ac de cusut –, reprezintă motive suficiente ca să credem în existența hainelor, deși piesele de vestimentație, în sine, lipsesc. Confeccionarea hainelor a fost probabil una dintre abilitățile importante – pe lângă aceea de a realiza adăposturi și de a face focul –, de care oamenii au avut neapărat nevoie ca să prospere în diverse regiuni ale lumii.¹²

DE LA BAST LA LÂNA PIEPTĂNATĂ

„O femeie modernă vede o bucată de pânză de in, însă femeia din Evul Mediu vedea în acea bucată de pânză câmpurile cultivate cu in, simțea mirosul iazurilor de topire, auzea scrâșnetul aspru al daracului și întrezărea sclipirea blândă a inului lucitor.“

DOROTHY HARTLEY, *The Land of England*, 1979

Firele descoperite în peștera Dzudzuana erau din in – plantă din care și azi se produce pânză. Inul este o plantă anuală înaltă, cu tulpină subțirică. Capătul aflat cam la un metru deasupra pământului este împodobit cu frunze sulțate, pentru ca apoi să fie îmbrăcat într-o multitudine de flori – unele roz, altele violet, dar cel mai adesea într-o nuanță de albastru-saschiu. Varietatea de in pe care o folosim noi, în prezent, este una domesticită: *Linum usitatissimum*. Strămoșul ei probabil – *Linum angustifolium* – creștea sălbatic în zona mediteraneeană, în Iran și în Irak, astfel că, evident, locuitorii acestor arii geografice au fost cei care au utilizat prima dată această varietate sălbatică și au domesticit-o. Inul întrebuințat de țesătorii din Dzudzuana era varietatea sălbatică. Oamenii cavernelor care voiau să proceseze această plantă trebuiau să iasă din peșteră, s-o găsească și s-o recolteze. Însă, odată ce adunau o cantitate suficientă, treaba nu era nici măcar pe departe încheiată: inul trebuie să treacă printr-o serie de etape elaborate, fiecare implicând o terminologie străveche, și abia apoi poate să fie transformat în fire.¹³

Bastul se găsește în cânepă, în iută, în ramie și în in.¹⁴ Fibrele acestea sunt alcătuite din celule lungi și subțiri, unite cap la cap, astfel încât să formeze șiruri – ca niște mărgelile tubulare înșirate pe ață –, care urmează direcția rădăcină-vârf, fiind unite în mănunchiuri. O singură tulpină poate să conțină între cincisprezece și treizeci și cinci de mănunchiuri, fiecare înglobând până la patruzeci de fibre individuale. Acestea sunt lungi (între 45 și 100 de centimetri), subțiri (în jur de 0,0002 centimetri), catifelate și rezistente. La atingere par grele și mătăsoase și au o strălucire perlată. În interiorul plantei, fibrele de bast au rolul de a proteja și de a susține canalele care conduc nutrienții de la rădăcină în sus – așa că trebuie să fie puternice. Bastul este încastrat în miezul lemnos al inului sau în xilem și este ținut laolaltă de gume pectice, de ceruri și de alte

substanțe. Toate aceste straturi alcătuiesc mănunchiurile de fibre foarte dificil de extras din tulpini. În primul rând, inul trebuie smuls din rădăcină (nu tăiat), la vârsta potrivită. Când tulpina este tânără și verde, înainte ca semințele să se dezvolte, fibrele sunt foarte subțiri – deci sunt perfecte pentru țesăturile delicate. Mai târziu, când tulpinile devin galbene, bastul capătă asprime, dar și forță, astfel că este mai potrivit pentru hainele de lucru rezistente. Iar când planta ajunge la deplina maturitate, fibrele pot să fie folosite pentru a produce sfoară sau frânghii.¹⁵

Odată planta smulsă din rădăcină, tulpinile sunt sortate în funcție de mărime, iar frunzele și bobocii de floare sunt eliminați: procesul acesta se numește „curățare”. Plantele sunt apoi uscate și lăsate la topit – un proces blând de putrezire sau fermentare. Topirea se face lent, pe un acoperiș, sau mai rapid, într-o apă stătătoare, în iazuri sau în râuri special amenajate. Procesul acesta înmoaie și degradează tulpina exterioară lemnoasă, expunând bastul, care astfel este mult mai ușor de extras. Odată ce sunt suficient de moi, tulpinile de in sunt uscate și apoi melițate și pieptănate, pentru a se îndepărta rămășițele lemnoase nedorite. Rezultatul îl reprezintă fibrele de bast: lungi, cu un luciul subtil, gata pentru a fi toarse și transformate în pânză.¹⁶

Aproape toate fibrele timpurii cunoscute, produse de om, au fost realizate din in, nu din lână. (Chiar și când în urmă nu mai rămân decât resturi fibroase microscopice, diferența dintre cele două este ușor sesizabilă. Lâna e foliată, nu netedă, ca fibrele de bast, e mai elastică și tinde să se încrețească, nu să rămână dreaptă.) Ceea ce îi nedumerește pe arheologi, întrucât pare a fi o soluție paradoxală. Oile – chiar și în versiunea lor străveche, care probabil că era mai puțin „pufoasă” decât cea modernă – își etaleză veșmântul lănos și fibros, iar lâna lor este foarte ușor de procesat, pentru a fi transformată în fire. Lâna mai prezintă și avantajul că este foarte ușor de piuat. (Apropo, nu

se știe nici până azi dacă pâsla a fost produsă prima sau pânza din lână, însă cel mai probabil ambele își au originea în Asia Centrală.) Pe de altă parte, fibrele de bast sunt dificil de extras și de prelucrat. Dar prezintă avantaje: sunt lungi, mai ușoare și au o respirabilitate superioară, deci le sunt mai utile celor care locuiesc în zone cu climă caldă sau celor care sunt angajați constant în activități fizice intense.¹⁷

DINCOLO DE DZUDZUANA

„Cum să ne închipuim un război de țesut, care chiar și în forma lui cea mai simplă e un instrument destul de complicat, printre oameni care nici măcar nu cunoșteau metalul?”

JAKOB MESSIKOMMER, 1913

În mod tradițional, arheologia a avut o perspectivă fundamental negativă în ceea ce privește țesăturile. În fond, ele sunt extrem de perisabile, dispărând în decurs de luni sau ani, rareori lăsând în urmă vreo rămășiță pe care s-o găsească vreun om, milenii mai târziu. Arheologii – în majoritatea lor bărbați – au botezat epocile străvechi cu nume ca „de Fier” sau „de Bronz”, nu „de Ceramică” ori „de In”. Ceea ce demonstrează presupunerea că obiectele din metal au reprezentat principala caracteristică a acelor perioade, când, în realitate, piesele metalice nu sunt decât cele mai vizibile și mai rezistente în timp dintre vestigiile. Tehnologiile care implică materiale perisabile, ca lemnul sau textilele, se poate să fi fost mult mai importante în viețile de zi cu zi ale oamenilor care au trăit efectiv în acele epoci, însă dovezile existenței lor au fost, în cea mai mare măsură, absorbite la loc în pământ.

Firește, există și excepții. La fel ca în cazul fibrelor din peștera Dzudzuana, vestigiile de acest tip pot și ele să supraviețuiască, de cele mai multe ori datorită unui climat