

MODUL DE VIAȚĂ ȘI IMPORTANȚA MUȘCHILOR

Codruța DOBRESCU*

Mușchii (Fil. Bryophyta) au cucerit uscatul și îl populează cu un număr covârșitor de tipuri. Sunt interesați și prin adaptările lor la acest spațiu vital:

- Rezistența puternică la uscăciune;
- Limitarea, respectiv reglarea transpirației prin diferite mecanisme (cuticulă, prezența stomatelor, straturi de protecție a gameților și a sporogonului, creșterea lor sub formă de covoraș);
- Capacitatea lor de absorbție, depozitare și conducere a apei;
- Dezvoltarea diferitelor forme de viață adaptate la sol: tufă (*Dicranum*), perniță (*Grimia*), covor (*Plagiothecium*), pâslă (*Brachitecium*), coadă (*Leucodon*), evantai (*Neckera*), dendroid (*Climacium*);
- Strecurarea în locuri favorabile și adaptarea la locuri extreme.

Marea majoritate a mușchilor, ca higrofită, este răspândită, în principal, în regiuni cu umiditate mare, în păduri și mlaștini.

O mare diversitate de forme, printre care și mușchii atârnați cu lungimi de aproximativ 1 m și epifiți, o posedă cei de la tropice, care se găsesc îndeosebi în păduri cu umiditate foarte mare și temperaturi relativ scăzute, precum și în păduri muntoase, deoarece mecanismele lor de reținere capilară a apei sunt diversificate.

Ei pot ocupa și suprafețele superioare ale frunzelor altor plante. Asemenea mușchi epifiți sunt semiparaziți, rizoizii lor pătrunzând prin cuticula frunzei gazdă pentru a prelua apa și sărurile minerale.

Mușchii frunzoși din zonele moderate arată adesea un ritm de creștere neobișnuit, condiționat de anotimp. Ei rămân verzi pe întreg anul, păstrându-și frunzele și iarna, asemănător mușchii hepatici folioși.

Mușchii sunt asociați în cadrul formațiunilor dominate de fanerogame sau în societăți proprii subordonate (sinuzii), adesea împreună cu lichenii. Ei alcătuiesc formațiuni proprii numai în Arctica (tundră) și în turba de *Sphagnum*, unde producția de materie a unui covor de mușchi atinge valoarea cea mai ridicată, cu substanță uscată în cantitate de 200-900 g/m²/an. Acest lucru corespunde cosirii unei pajști de calitate medie.

Mușchii xerofiți posedă o mare capacitate de rezistență contra uscăciunii și a temperaturilor înalte și se pot menține mult timp (*Tortula muralis* – aproximativ 14 ani) în stare de aer uscat, fără a-și pierde capacitatea de viață.

Mușchii expuși din plin la soare, datorită uscăciunii, cresc adesea sub formă de tufe scurte și de perne compacte, având, de multe ori, un aspect gri-argintiu datorită unor lungi vârfuri moarte ale frunzei. Asemenea „perdea de sticlă” acționează, probabil, ca protecție contra luminii și pentru a încetini transpirația.

Marginile unistratificate ale frunzei de *Polytrichum piliferum* sunt boltite peste partea pluristratificată și prevăzută cu lamele asimilatoare, protejând astfel împotriva uscăciunii, ca un rulo.

Referitor la temperatură, mușchii pot suporta valori extreme: îi găsim pe stâncile munților înalți, precum și în Arctica și Antarctica pe de o parte, iar pe de altă parte, în locuri însorite, cu temperaturi ale solului de până la 70°C. În urma unui experiment s-au observat câțiva mușchi frunzoși care au putut supraviețui timp de ½ oră la o încălzire de 110°C. În general, mușchii expuși unor asemenea condiții extreme cu uscăciune mare, temperatură ridicată și radiație puternică se descurcă cu o intensitate luminoasă mai redusă decât fanerogamele, de aceea ei pot

* Universitatea din Pitești

pătrunde chiar și în interiorul peșterilor și pot să se dezvolte pe sol de pădure și în alte locuri umbroase îndeosebi sub formă de covor și pâslă.

Mai multe tipuri de mușchi s-au adaptat din nou la viața în apă (hidrofiți), la aceștia refăcându-se canalele de conducere externe și interne. *Fontinalis antipiretica* și alți mușchi de apă sunt sensibili la uscăciune prelungită. Mușchii din pâraiele calcaroase și cascade (*Eucladium verticillatum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Cratoneuron commutatum*) au, pe lângă diferite specii de cianofite și *Chara*, o contribuție substanțială la formarea de tuf calcaros, preluând din apă dioxidul de carbon, extrag apoi, prin precipitare, hidrocarbonați dizolvați în calitate de carbonat de calciu greu solubil.

Puțini mușchi frondoși (specii de *Pottia*) cresc ca halofiți pe malul mării și în alte locuri sărate.

Ca simbionți, specii de *Blasia* și *Anthoceros* conțin alge albastre verzi de tipul *Nostoc*.

Un număr foarte mic de mușchi cresc în situri foarte specifice cum ar fi unele specii care se întâlnesc în coarnele și oasele renilor morți, sau cele care apar pe excrementele animalelor ierbivore, în timp ce altele cresc doar pe excremente de animale carnivore.

Din punct de vedere practic, mușchii, cu excepția genului *Sphagnum*, nu prezintă o importanță deosebită. În păduri, mușchii alcătuiesc un strat care reține o mare parte din apa de ploaie în frunzișul des al pajiștilor pe care le formează. Prin aceasta, ele mențin un timp îndelungat nu numai umezeala solului, ci și a aerului, contribuind astfel la stabilirea unor condiții microclimatice care favorizează dezvoltarea altor specii de plante.

Alături de licheni și de algele albastre-verzi, mușchii, prin rizoizii lor, contribuie neîncetat la descompunerea și fărâmițarea rocilor, pregătind un substrat ce va fi utilizat ulterior de plantele superioare și, prin aceasta, contribuind la formarea solurilor. De asemenea, ei sunt indicatori de calciu, de aciditate și salinitate a solului.

Datorită lipsei vaselor conducătoare lemnoase și liberiene, briofitele sunt moi și pliabile, motiv pentru care păsările le utilizează la construcția cuiburilor. David Breil și Susan Moyle, în cursul unor cercetări efectuate în anul 1975, au identificat 65 de specii de briofite folosite de păsări pentru construcția cuiburilor lor.

Mai multe specii de mușchi sunt folosite la împachetarea și transportul unor obiecte de artă sau a obiectelor fragile.

Genul *Sphagnum*, considerat din punct de vedere geografic aproape cosmopolit, datorită răspândirii lui din munții de la tropice spre sud și spre nord, peste zonele temperate, până în zonele subantarctice și arctice, în regiunile nordice ale globului, devine dominant, formând mlaștinile de turbă (tinoave, turbării). Reprezentanții acestui gen cresc în fiecare an în partea superioară a lăstarilor lor, iar în regiunea inferioară mor treptat. Din aceste părți bazale, nedescompuse total, la care se pot adăuga și alte resturi vegetale, se formează turba.

Încă din Primul Război Mondial, în Franța, în perioade de criză a lipsei de bandaje, asistentele au folosit, la rănilor soldaților, plante de *Sphagnum*, ca înlocuitori de vată și au observat că acestea nu se mai infectau, așa cum se întâmpla în cazul folosirii bandajelor convenționale. Astfel au fost descoperite proprietățile bactericide și bacteriostatice ale acestui mușchi.

Importanța economică a mușchilor *Sphagnum* apare din utilizarea turbei ca așternut pentru animale, combustibil și sub formă granulată, folosită în horticultură pe scară largă, ca sursă de humus.

Cercetarea depozitelor de turbă oferă informații extrem de importante în legătură cu schimbările climatului și a învelișului vegetal în decursul epocilor din istoria Pământului, turbăriile fiind adevărate muzee naturale vii, în care s-au conservat numeroase specii.

De menționat este și faptul că mușchii, în general, nu sunt atacați de insecte și nici nu sunt, decât în mod excepțional, consumați de animale.

Mușchii nu au o importanță practică deosebită, însă au o răspândire extraordinară, se întâlnesc la tot pasul, imprimând, de multe ori, aspectul specific al vastelor peisaje arctice (tundre) și al regiunilor alpine și subalpine ale munților din toate părțile lumii.

