

Zeitschrift: Treterre : semestrale di Terre di Pedemonte e Centovalli
Herausgeber: Associazione Amici delle Tre Terre
Band: - (2017)
Heft: 68

Artikel: I muschi questi sconosciuti
Autor: Sala, Valerio
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1065568>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

I muschi questi sconosciuti



Muschi, licheni o muffe?

Le piante sono considerate dai più esseri viventi così diversi da noi da risultare poco conosciute, quasi misteriose. Talvolta rimaniamo comunque colpiti ed affascinati da fiori appariscenti come le orchidee tropicali, da alberi giganteschi come per esempio le famose sequoie. Passeggiando nel bosco la nostra attenzione viene attratta dai grandi alberi, forse ancora dagli arbusti, eventualmente da frutti e funghi mangerecci quali le castagne e rispettivamente i porcini, mentre ci sfuggono le piante di piccole dimensioni quali per esempio i poco appariscenti muschi, che talvolta vengono confusi con i licheni o addirittura con le muffe. Per chiarezza i muschi sono picco-

li vegetali molto primitivi e sono provvisti di clorofilla, mentre i licheni sono un insieme di alghe e funghi microscopici che vivono aiutandosi l'un l'altro (symbiosi), le muffe invece che sono funghi primitivi che spesso vivono su un substrato di cui si nutrono.

Come si riproducono i muschi?

Osservando meglio uno di questi cuscinetti di muschio si nota che è composto da tantissime minuscole piantine, con tanto di fusticino, foglioline e "radichette" dette rizoidi, alcune di queste presentano dei filamenti con alla sommità una struttura che ricorda una capocchia (capsula, urna o sporangio).

Per capire questa stranezza dobbiamo scoprire come i muschi si riproducono.

Come vedremo anche gli organismi minuscoli e poco appariscenti riescono a stupirci.

In primavera le piantine di muschio (dette gametofiti) producono all'apice organi sessuali protetti da una rosetta di foglioline. Gli organi sessuali maschili (anteridi) e quelli femminili (archegoni) si trovano in talune specie su piantine diverse, mentre in altre sulla stessa. Gli individui maschili producono un gran numero di spermatozoidi (anterozoidi) simili ai più conosciuti spermatozoi, mentre quelli femminili sviluppano delle cellule uovo (oosfera) ben protette che aspettano l'arrivo degli spermatozoidi, i quali una volta rilasciati, nuotano verso gli organi sessuali femminili, per fecondare l'oosfera. Un sottilissimo strato d'acqua che copre le piantine, raggruppate in cuscinetti per meglio trattenere l'acqua, permette alle cellule sessuali maschili di nuotare



Muschio

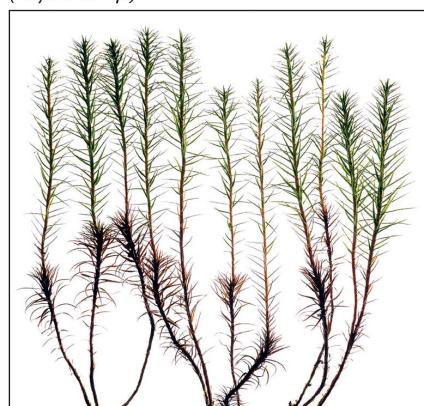


↑
Piantine con
filamento e capsula
(gametofito con sporofito)
(*Polytrichum* sp.)



Lichene

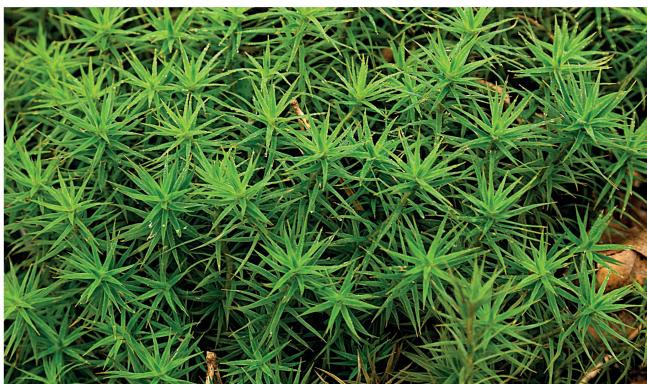
Piantine senza filamento e capsula (gametofito)
(*Polytrichum* sp.)



Muffa

Piantine senza filamento
e capsula (gametofito)
con organi sessuali
maschili (Anteridi)
(*Polytrichum* sp.)





Polytrichum sp.

e così raggiungere le cellule sessuali femminili e di conseguenza fecondarle. La cellula uovo fecondata che si trova sulla piantina femminile, si sviluppa per formare una struttura composta da un filamento ed una capsula alla sua sommità (sporofito). In altre parole la piantina con lo stelo (seta) con la capocchia (urna o capsula) è formata da due piantine differenti che crescono una sull'altra. Il filamento con la capsula è detto sporofito. All'interno della capsula, chiamata anche sporangio, si sviluppa un gran numero di spore, ovvero delle cellule riproduttive assessuate, particolarmente resistenti grazie ad una parete cellulare molto robusta. Una volta che la capsula matura,

questa si apre e rilascia le spore che vengono trasportate dal vento. Le spore che si sono depositate in un luogo adatto formano, crescendo, una nuova piantina senza filamento (gametofito) le quali formeranno sulla loro sommità gli organi sessuali maschili e femminili (anteridi e archegoni) e così il ciclo può ricominciare.

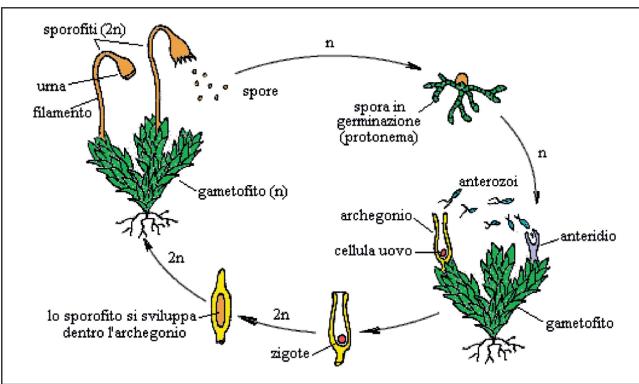
Dove crescono i muschi?

I muschi crescono in luoghi umidi e alle nostre latitudini formano lo strato più basso della vegetazione boschiva. Si tratta di piantine che si trovano in quasi tutti gli ambienti ter-

stri, spesso su substrati umidi e freschi, dove formano spessi tappeti e cuscini. Possono però crescere e ricoprire quasi interamente gli alberi delle foreste tropicali ed addirittura penzolare dai rami degli alberi stessi. Lo sfagno, un particolare tipo di muschio, può formare nel corso di millenni, ambienti molto particolari quali le torbiere. Dai resti di alcuni muschi (Sfagni), accumulati nel tempo e decomposti, si origina la torba, usata in alcuni paesi anche come combustibile.

In basso a sinistra:
muschio nel bosco in Ticino

Foresta tropicale



Ciclo vitale di un muschio



Torbiere in Ticino



Gli sfagni

Gli sfagni appartengono all'unico genere *Sphagnum* che comprende oltre 200 specie di cui 24 presenti anche in Italia. Gli sfagni appartengono al gruppo delle piante non vascolari, caratterizzate dall'assenza di strutture vere e proprie per il trasporto dell'acqua e dei soluti, che avviene per capillarità. Mancano di vere strutture di sostegno, per questo sono in genere minuscoli.

Gli sfagni presentano un fusticino sottilissimo e dei piccoli rizoidi presenti solamente nelle prime fasi di sviluppo della pianta, in seguito, infatti, scompaiono.



Sphagnum sp.



emersa. In altre parole i muschi possono essere considerati gli "anfibi" delle piante. Gran parte delle caratteristiche che distinguono le piante terrestri dalle alghe verdi riguarda gli adattamenti evolutivi alla vita fuori dall'acqua, infatti uno degli adattamenti più importanti è la presenza di una pellicola di rivestimento che protegge dal disseccamento, detta cuticola. Probabilmente la cuticola rappresenta la più importante, e anche la prima a comparire, tra queste caratteristiche. Composta da una sostanza cerosa che riveste le foglie e i fusti delle piante terrestri, la cuticola svolge numerose funzioni, principalmente quella di mantenere l'idratazione della pianta proteggendola dall'eccessiva evaporazione dell'acqua. La struttura dei muschi deve essere sufficientemente rigida per dare la stabilità ed il sostegno necessari alla pianta terrestre di vivere fuori dall'acqua. Tale stabilità viene garantita dalla presenza di pareti cellulari che danno alle cellule sufficiente sostegno e protezione.

La maggior parte dei muschi forma cuscinetti

e tappeti di piantine di pochi centimetri di lunghezza o di altezza, solitamente in habitat umidi, mentre le più grandi superano di poco il mezzo metro di altezza. Il motivo di questa taglia ridotta probabilmente risiede nella mancanza di un sistema efficiente di conduzione dell'acqua e dei minerali dal suolo. Le piante primitive sono prive di vere foglie, fusti e radici, cioè delle strutture che caratterizzano le piante superiori, anche se spesso possiedono strutture analoghe. Le loro modalità di crescita permettono all'acqua di spostarsi per capillarità, mentre fronde simili a foglioline assorbono l'acqua e la trattengono; inoltre, le piantine sono abbastanza piccole da permettere la distribuzione di minerali per diffusione. La riproduzione è caratterizzata da cellule riproduttive particolarmente protette da una parete

cellulare (le spore) che impedisce la disidratazione e al contempo permette il trasporto via aria.

La mancanza di tessuti di trasporto limita le dimensioni dei muschi: l'altezza è inferiore nella maggior parte delle specie a 6 centimetri. La specie più grande conosciuta è un muschio dell'**Australia** e della **Nuova Zelanda**: *Dawsonia superba*. Questa specie raggiunge i 75 centimetri di altezza, mentre quelli più piccoli briofite hanno invece dimensioni inferiori al millimetro.

Come vivono i muschi?

Sono organismi pionieri nella colonizzazione di nuovi ambienti, essendo capaci di crescere su substrati rocciosi nudi, avviando il processo di alterazione e disaggregazione delle rocce e di formazione del suolo. Possono rapidamente colonizzare un suolo coperto solo di cenere dopo un incendio e impedirne il dilavamento ad opera degli agenti atmosferici.

I muschi prelevano l'acqua direttamente dall'atmosfera e assieme ad essa, si assicurano i sali minerali di cui hanno bisogno. In seguito cedono lentamente l'acqua all'atmosfera quando questa diviene secca; in uno stato di disidratazione possono condurre una vita latente (criptobiosi) fino a quando la disponibilità d'acqua non è sufficiente per la ripresa delle normali funzioni vitali.

Da ultimo non dimentichiamo che i muschi essendo piante, anche se primitive, vivono grazie all'energia solare che garantisce loro di fare la fotosintesi, processo fondamentale ed indispensabile per la vita di un vegetale.

In conclusione si può asserire che "gli anfibi delle piante" ovvero i muschi sono stati tra i primi vegetali, circa 300 milioni di anni fa, a colonizzare la terra emersa o meglio a vivere fuori dall'acqua, sfidando la forza di gravità riuscendo a stare in piedi ben ancorati a terra, superando il pericolo di morire di sete ricoprendo le foglie ed il fusticino con una cuticola e risolvendo il fatto di non potersi moltiplicare "inventando" cellule riproduttive protette da una spessa parete cellulare a prova di disidratazione chiamate spore.... I muschi, che miracolo!

Valerio Sala

Dawsonia superba



Che origine hanno i muschi e come sono fatti?

Si ritiene che le più antiche piante terrestri dovessero assomigliare molto agli attuali muschi. Le tracce fossili più antiche dei muschi stessi risalgono a circa 300 milioni di anni fa. Infatti, si tratta delle prime piante che hanno colonizzato un ambiente del tutto nuovo: la terra

