

Zeitschrift: Memorie / Società ticinese di scienze naturali, Museo cantonale di storia naturale

Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali ; Museo cantonale di storia naturale

Band: 7 (2004)

Artikel: Atlante di identificazione delle Felci (Filicopsida) presenti in Svizzera e in Italia : su base palinologica e epidemiologica

Autor: Peroni, Adalberto / Peroni, Gabriele

Kapitel: 3: Materiali e metodi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-981676>

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: 13.01.2026

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

Materiali e metodi

Epidermologia

Per l'esame epidermologico si è adottata la metodologia proposta da PERONI & PERONI (1996a; 1998; 2000d). Sono state immerse alcune pinnule, provenienti dalla parte centrale della fronda, in una soluzione al 25% di NaOH, per circa 24 ore, poi risciacquate in acqua corrente per circa un'ora, e dopo un lavaggio in acqua distillata poste in una soluzione di: 270 ml d'etanolo ($C_2H_6O_3$) al 95%, 105 ml d'acqua distillata, 120 ml di glicerolo ($C_3H_8O_3$) e 15 gocce di formolo (CH_2O). Per l'esame microscopico si sono colorati i campioni con una soluzione acquosa di Rosso Rutenio ($Cl_6H_{42}N_{14}O_2Ru_3$) e quindi osservati con microscopio Olympus BX-40. I campioni sono stati fotografati con fotocamere Nikon F5 e Nikon F100, impiegando pellicole in bianco e nero Kodak T400 Professional, con sensibilità di 400 ISO.

Per le specie più delicate: *Anogramma leptophylla*, *Asplenium lepidum*, *Asplenium petrarchae*, *Asplenium seelosii*, *Hymenophyllum tunbrigense*, *Pilularia globulifera*, *Pilularia minuta*, *Vandenboschia speciosa*, abbiamo seguito un metodo diverso.

Le fronde sono state immerse in una soluzione diluita di ipoclorito di sodio ($NaClO$) e sbiancate a "vista", tolte, cioè, dalla soluzione appena decolorate, e poi risciacquate in acqua per circa un'ora. Dopo un lavaggio in acqua distillata sono state immerse in una soluzione schiarente, formata da: alcol etilico, acido acetico ($C_2H_4O_2$) e cloradio idrato ($C_2H_3Cl_3O_2$) in parti uguali. Dopo circa un'ora e dopo un breve lavaggio in alcol etilico si è posto il campione sul vetrino portaoggetti ed immerso in una goccia di soluzione fissante ed indurente, formata da: fenolo (C_6H_6O), acido lattico ($C_3H_6O_3$) e glicerina in parti uguali, ricoperto col vetrino coprioggetti e riscaldato dolcemente alla fiamma di una lampada a spirito. L'osservazione, in questi casi, può avvenire anche senza colorare il campione.

Le specie molto ricche di peli e squame: *Ceterach officinarum*, *Cheilanthes sp.*, *Cosentinia vellea*, *Notholaena marantae*, *Azolla filiculoides*, devono essere liberate dalle squame e dai peli prima di decolorarle. In caso contrario l'osservazione degli stomi può diventare molto difficoltosa o addirittura impossibile. I peli e le squame si staccano, molto delicatamente, con una sottile punta di legno, anche un semplice stuzzicadenti, e si rimuovono con un pennellino piuttosto morbido.

D'ogni entità sono stati misurati 50 stomi e 50 cellule epidermiche della pagina abassiale (sono stati misurati 25-50 stomi, quando, anche sulla pagina adassiale sono presenti degli apparati stomatici).

Sono, quindi, fornite le dimensioni (in μm) minime, medie e massime.

Palinologia

Di ogni entità sono state misurate 100 spore per esemplare, immergendo il materiale sporale in una soluzione formata da: fenolo, acido lattico, glicerina e cloradio idrato in parti uguali e scaldando leggermente con l'ausilio di una lampada a spirito. Si sono impiegati: un microscopio Olympus BX-40 ed un microscopio stereo Olympus SZ-ILA. I campioni sono stati fotografati con fotocamere Nikon F5 e Nikon F100, usando pellicole per diapositive Agfachrome RSX II Professional, con sensibilità di 100 ISO. Sono date, anche in questo caso, le dimensioni minime, medie e massime (in μm).

Le dimensioni delle spore e degli stomi possono differire anche notevolmente dalle misurazioni indicate da altri Studiosi poiché si tratta sempre di risultati originali. Queste differenze potrebbero essere causate dalla metodologia adottata.

Presentazione dei dati

Per ognuna delle entità trattate in questo lavoro sono forniti vari dati radunati in una scheda che ha la seguente configurazione:

- a - nome scientifico con citazione dell'Autore o degli Autori.
- b - famiglia d'appartenenza del taxon
- c - principali sinonimi
- d - distribuzione generale (per le sigle dei paesi europei vedi più sotto)
- e - informazioni relative al tipo di riproduzione, al numero cromosomico e al grado di ploidia
- f - materiale utilizzato per lo studio
- g - tipo stomatico (è indicato il tipo stomatico principale e tra parentesi le percentuali d'eventuali altri tipi)
- h - dimensione degli stomi (in μm)
- i - dimensione delle cellule dell'epidermide della faccia adassiale della fronda (in μm) e tipo cellulare
- j - osservazioni personali sull'epidermologia
- k - note sull'epidermologia
- l - descrizione spore
- m - dimensioni spore (in μm)
- n - note sulla palinologia
- o - osservazioni personali sulla palinologia
- p - bibliografia specifica

Sono, inoltre, riportate notizie generali sul numero di taxa presenti in ogni genere, sia in Europa (secondo la Flora Europaea, 1993) sia in Italia (MARCHETTI 1993, SOSTER 2001) e Svizzera (LAUBER & WAGNER 1996).

Per ogni genere, presente in Italia e Svizzera, con più taxa è proposta una chiave dicotomica palinologico-epidermologica semplificata.

Alla fine della trattazione d'ogni genere, o di gruppi affini, all'interno di uno stesso genere, si trova una tabella riassuntiva delle caratteristiche microscopiche osservate.

La parte iconografica, per ogni taxon, comprende: la silhouette, due disegni dell'epidermide (parte adassiale ed abassiale) e una fotografia in bianco e nero delle spore. Sia le spore, sia gli stomi sono ingranditi al 400x.

Le silhouette sono ottenute da esemplari dell'erbario degli autori.

La nomenclatura delle pteridofite presenti in questo lavoro segue quella proposta da MARCHETTI (1993), per la terminologia palinologica si fa riferimento a FERRARINI *et al.* (1986) e per quell'epidermologica a VAN COTTEM (1973).

Ricordiamo, per ogni specie, anche i dati palinologici pubblicati da FERRARINI *et al.* (1986).

Le abbreviazioni dei territori geografici sono quelle adottate dalla Flora Europaea (1993):

Al = Albania; **Au** = Austria; **Az** = Azzorre; **Be** = Belgio e Lussemburgo; **Bl** = Isole Baleari; **Br** = Gran Bretagna; **Bu** = Bulgaria; **Co** = Corsica; **Cr** = Creta; **Cz** = Repubblica Ceca e Repubblica Slovacca; **Da** = Danimarca; **Distrib.** = distribuzione; **Fa** = Faeröer; **Fe** = Finlandia; **Ga** = Francia; **Ge** = Germania; **Gr** = Grecia; **Hb** = Irlanda; **He** = Svizzera; **Ho** = Olanda; **Hs** = Spagna; **Hu** = Ungheria; **Is** = Islanda; **It** = Italia; **Ju** = Repubbliche dell'ex Jugoslavia; **Lu** = Portogallo; **No** = Norvegia; **Po** = Polonia; **Rm** = Romania; **Rs** = Territori europei della Russia; **Sa** = Sardegna; **Sb** = Svalbard; **Si** = Sicilia; **Su** = Svezia; **Tu** = Turchia europea.

Quando il taxon vive anche in regioni extra europee, queste vengono riportate a grandi linee (es. America meridionale; Macaronesia; ecc.).

Nelle schede vengono utilizzate anche le seguenti abbreviazioni:

Ab. = abassiale; **Ad.** = adassiale; **al.** = altri; **ca.** = circa; **Coll.** = collaboratori; **det.** = determinato da; **Dim.** = dimensioni; **Distrib.** = distribuzione; **esp.** = esposizione; **f.** = forma; **fam.** = famiglia; **Herb.** = erbario; **Hybr.** = ibrido; **IND** = erbario del Museo Insubrico di Storia Naturale di Induno Olona; **leg.** = raccolto da; **LUG** = erbario del Museo cantonale di storia naturale di Lugano; **m** = metri; **MOR** = erbario del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno; **nothosubsp.** = notosottospecie; **PER** = erbario degli Autori; **prob.** = probabilmente; **rev.** = revisionato da; **ROV** = erbario dei Musei Civici di Rovereto; **Sin. Princ.** = Sinonimi principali; **s.l.m.** = sul livello del mare; **subfam.** = sottofamiglia; **subsp.** = sottospecie; **var.** = varietà; **verosimil.** = verosimilmente; **µm** = micrometro; **±** = più o meno; **<** = maggiore di; **>** = minore di.