

# PIANTE D'ALTRI TEMPI

## LE FELCI DEL LAGO DI MASSACIUCCOLI

Testi di Peter Carlo Kugler

Le Pteridofite sono un gruppo primitivo di piante vascolari, dotate cioè di tessuti per il trasporto della linfa, contrariamente alle Alghe ed alle Briofite (i muschi). La loro riproduzione, tuttavia, avviene mediante spore e non con il classico ciclo fiore-frutto-seme come in tutte le altre piante superiori, che comprendono le Gimnosperme (ossia le conifere) e le Angiosperme (che hanno veri fiori e frutti). Tra le Pteridofite si annoverano, tra gli altri, i due importanti gruppi degli equiseti (genere *Equisetum*, noto come coda di cavallo, comune negli habitat palustri e ripari) e le felci.

Lo sviluppo circinnato delle fronde



Le felci contano numerose famiglie, generi e specie che vivono per lo più in ambienti freschi, ombrosi, quasi sempre ricchi di umidità, se non igrofili in senso stretto: molte sono piante di sottobosco, delle rocce ombrose e stillicidiose, dei ruscelli ciottolosi ed alcune sono tipicamente palustri, come quelle che descriveremo di seguito.

L'*Osmunda regale*, o felce florida (*Osmunda regalis* L.), è una lussureggiante felce alta da 1 a 2 m, che vive in ambienti palustri temperati e caldi ma con marcata umidità atmosferica: in zone piovose può trovarsi anche in un semplice impluvio temporaneo. In Italia è distribuita, non a caso, quasi esclusivamente nelle regioni del versante occidentale, esposto alle correnti atlantiche. In Toscana, in particolare, è quasi sempre legata ad ambienti palustri di sfagneta e torbiera, anche galleggianti (aggallati o pollini); questi sono substrati di sostanza organica non decomposta, intrecciata e inzuppata di acqua, formata da sfagni (un tipo di muschio), rizomi di canne, radici di alberi, ecc. L'*Osmunda* vi cresce affondandovi i grossi rizomi legnosi di colore nerastro, più o meno orizzontali. Questi formano delle zolle rilevate tra le pozze di acqua piovana e producono le ampie fronde della pianta, alte da qualche decina di cm a quasi 2 m. Ogni fronda è 2-3 volte pennatosetta: ha cioè un robusto rachide rigido e verticale, da cui si originano rametti laterali (la prima serie di pinne), a loro volta suddivisi in rametti di second'ordine oppure in segmenti terminali. Questi sono in numero dispari (in genere 5-7 coppie, disposte ai lati dei rametti, più uno

terminale), hanno forma lanceolata a base tronca, senza picciolo, e misurano circa 3 cm in lunghezza e 7-8 mm in larghezza: sono quindi piuttosto grandi in confronto ai segmenti delle fronde della maggior parte delle felci. Sono leggermente asimmetrici sui due lati ed hanno margine dentellato. La parte superiore delle fronde maggiori ha un aspetto caratteristico: non ha l'aspetto fogliaceo verde appena descritto, ma sull'impalcatura pennata porta delle brevi (1-2 cm) spighe di sporangi: questi sono le strutture che producono le spore e sono privi di indusio (la membrana protettiva che in molte altre felci ricopre queste importanti strutture fertili). L'*Osmunda*, quindi, si distingue bene dalle comuni felci, che solitamente portano gli sporangi (con o senza indusio) sulla pagina inferiore delle fronde. La sporulazione, cioè il momento di maturazione e dispersione delle spore, avviene tra la tarda primavera e la prima parte dell'estate.

Felce florida - foto Peter C. Kugler



L'*Osmunda* è una pianta molto particolare ed interessante anche dal punto di vista della sua origine: nell'ambito delle Pteridofite, di per sé tutte derivanti dalle piante che dominavano la flora terrestre nel Carbonifero, è una di quelle considerate più antiche. E' una specie che richiede suoli acidi, come quelli di torbiera, e climi di tipo "atlantico" o, in senso più lato, "oceanico", cioè umido e temperato, senza eccessive escursioni termiche. La si ritrova, non a caso, nelle fasce costiere subtropicali di quasi tutto il mondo, dalle Americhe,



all'Europa, all'Africa, all'India e Sud-est asiatico, in zone interessate da correnti umide e temperate. Pianta di lontanissima origine, nel Mediterraneo ed in Italia è riuscita a sopravvivere durante tutte le grandi glaciazioni quaternarie (che hanno invece estinto molte specie termofile preesistenti). E' quindi considerata un raro relitto terziario (dell'era Terziaria appunto) ed impreziosisce la flora delle aree palustri che la ospitano: in Toscana, l'area del Massaciuccoli, il laghetto di Sibolla e le altre aree umide delle province nord-occidentali (Monte Pisano, Cerbaie, ecc.). Essendo, gli habitat palustri ecologicamente integri, in costante diminuzione, la specie è diventata rara (anche se localmente abbondante, come a Massaciuccoli): in Toscana è considerata specie di interesse regionale nella Legge Regionale 56/2000 sulla conservazione della biodiversità.

Un'altra interessante pteridofita abbondantemente presente nella palude di Massaciuccoli è la felce palustre (*Thelypteris palustris* Schott), che ha dimensioni più contenute: le sue fronde di colore verde chiaro sono quasi sempre alte circa 60 cm e larghe circa 10. Esse originano da un rizoma sottile, rivestito da squame brune, che striscia orizzontalmente nei primi centimetri del suolo.



Distesa di Felci palustri in un'omatheta - Foto Peter C. Kugler

Al loro spuntare hanno la punta avvolta a spirale (circinnata) che si srotola poco a poco espandendosi nella lamina definitiva. Questa è bi-pennatosetta, ossia è suddivisa in pinne laterali, a loro volta suddivise in segmenti disposti sui due lati come denti smussi. Le pinne sono distribuite in modo alterno sul rachide principale e quelle più basse e le apicali sono più brevi di quelle mediane, così che il contorno complessivo della fronda è lanceolato (ovale con le estremità appuntite). I segmenti sono opposti a due a due ed hanno margine intero o appena dentellato, spesso ripiegato e arrotolato inferiormente (revoluto); essi sono anche solcati da nervatura

centrale. Ai lati di questa, sulla pagina inferiore delle foglie fertili, si dispongono 4-7 paia di spori: questi sono strutture tondeggianti pulverulente, poiché sono formati dagli sporangi carichi di spore. Prima di maturare però sono ricoperti da una membrana protettiva (l'indusio), di forma reniforme (a rene, o fagiolo, o come una C molto spessa).

Le minuscole spore si liberano nei mesi estivi e sono disperse dal vento e dalla pioggia, ruscelli, ecc.): una tecnica molto arcaica ma ancora efficace di diffusione, anche se molto spesso l'espansione avviene per via vegetativa, mediante l'allungamento dei rizomi.



Rizoma, fronde e strutture riproduttive

La felce palustre è ampiamente distribuita nell'emisfero settentrionale, dal Nord-America al Giappone, nei luoghi molto umidi o acquitrinosi; sopporta la sommersione prolungata ed è presente sia nel sottobosco dei boschi igrofilici (ontanete, ecc.), sia nei luoghi più aperti. Tra i più interessanti popolamenti in Toscana si annoverano proprio quelli del Parco Regionale di Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli.

Sia l'osmunda che la felce palustre sono specie di interesse regionale ai sensi della L.R. 56/2000 (sulla protezione della biodiversità).

#### Per saperne di più:

Pignatti S. (1982), Flora d'Italia. Vol. 1. Edagricole, Bologna.

Tomei P.E., Guazzi E., Barsanti A. (1997), La carta della vegetazione delle paludi e del Lago di Massaciuccoli. In: Lago di Massaciuccoli, 13 ricerche finalizzate al risanamento. Ente Parco Regionale Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli. Pisa.

Tomei P.E., Guazzi E., Barsanti A. (1997), Contributo alla conoscenza floristica delle paludi e del Lago di Massaciuccoli. In: Il bacino del Massaciuccoli IV. Consorzio idraulico di II categoria Canali navigabili Burlamacca, Malfante, Venti e Qundici, Pacini Editore, Pisa.



PROVINCIA DI PISA



ENTE PARCO  
MIGLIARINO  
SAN ROSSORE  
MASSACIUCCOLI



Oasi LIPU Massaciuccoli  
Via del Porto 6, loc. Massaciuccoli  
55050 Massarosa  
Tel. 0584/975567  
oasi.massaciuccoli@lipu.it