

Remo Bernardello

Enrico Martini

Felci *e piante affini* *in Liguria e in Italia*



Remo Bernardello

Enrico Martini

Felci *e piante affini* in Liguria e in Italia



Fotografie

Tutte le immagini sono di Remo Bernardello ad eccezione di quelle relative ad *Equisetum telmateia*, di una riguardante *Athyrium distentifolium* e di tre relative a tipi di ambiente, scattate da Enrico Martini, di quelle che raffigurano *Cheilanthes guanchica* e *Diphasiastrum tristachium*, fornite gratuitamente dal professor Remy Prelli, e di quella relativa a *Diphasiastrum complanatum*, concessa altrettanto gratuitamente dal dottor Mario Soster.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano il professor Remy Prelli, il dottor Mario Soster, la professoressa Giuseppina Barberis (per la collaborazione concessa nella consultazione della Biblioteca e dell'Erbario del DIPTERIS, Sezione Botanica, dell'Università di Genova, e per la condivisione di alcuni dati da lei in precedenza acquisiti), il dottor Roberto Poggi (per la collaborazione fornita nella consultazione degli Erbari custoditi presso il Museo di Storia Naturale "G. Doria" di Genova, di cui è Direttore), il professor Ronald Viane (per gli esami citologici relativi ad alcuni esemplari di *Asplenium* da lui effettuati).

Un particolare ringraziamento è rivolto al professor Dino Marchetti, di cui si sono potute apprezzare le doti di competenza, professionalità, disponibilità, generosità, amicizia: ha concesso l'impiego di chiavi analitiche di propria elaborazione e di vari elementi da lui acquisiti nel corso di ricerche precedenti (dati stazionali, dati distributivi per l'Italia, dati relativi alla nomenclatura delle specie). Senza la sua collaborazione quest'opera sarebbe risultata manchevole in varie sue parti.

Dei due autori, Remo Bernardello è stato promotore dell'iniziativa, ha mantenuto i rapporti con il Dirigente regionale, i suoi collaboratori, i vari studiosi a qualunque titolo consultati, svolto indagini bibliografiche, fornito i dati originali riguardanti le stazioni liguri, elaborato il testo della parte descrittiva, l'elenco delle entità, la sintesi dei dati edafici e scattato la quasi totalità delle fotografie. Enrico Martini ha redatto la parte generale, il dizionarietto di termini tecnici, il commiato, la bibliografia, le didascalie delle foto, effettuato la revisione critica del testo nel suo complesso, curato la squadratura delle immagini ed elaborato l'impaginato finale.

In copertina: *Matteuccia struthiopteris* (foto Remo Bernardello)

© Le Mani - Microart's Edizioni, via dei Fieschi 1
16036 Recco - Genova
tel. 0185 - 730111 - fax 0185 - 720940
<http://www.lemanieditore.com>
e-mail: lemanieditore@tin.it

ISBN-88-8012-288-6

INDICE

Presentazione.....	5
Introduzione.....	7
Alcune informazioni relative al testo.....	9
Parte generale	11
Il pregio dell'antichità	11
Un minimo di classificazione	12
Gli habitat preferenziali.....	13
Procreazione e ciclo biologico	17
Procreazione	17
Ciclo biologico	18
Tipi di organizzazione.....	19
Scherzi riproduttivi.....	22
Autofecondazione e fecondazione incrociata.....	22
Ibridi	22
Nascita di un tetraploide	22
Allotetraploidia	22
Autotetraploidia	23
Aposporia e apogamia	23
Parte descrittiva.....	27
Dizionarietto di termini tecnici.....	27
Premessa	39
Chiave analitica delle famiglie.....	39
Equisetaceae	41
<i>Equisetum</i>	41
Lycopodiaceae.....	55
<i>Huperzia</i>	56
<i>Lycopodiella</i>	58
<i>Lycopodium</i>	60
<i>Diphasiastrum</i>	65
Selaginellaceae.....	71
<i>Selaginella</i>	71
Isoëtaceae.....	76
<i>Isoëtes</i>	76
Ophioglossaceae	78
<i>Ophioglossum</i>	78
Botrychiaceae	80
<i>Botrychium</i>	80
Osmundaceae	82
<i>Osmunda</i>	82
Pteridaceae.....	84
<i>Pteris</i>	84
Hemionitidaceae.....	88
<i>Anogramma</i>	88
Cryptogrammaceae.....	90

Cryptogrammaceae.....	90
<i>Cryptogramma</i>	90
Adiantaceae.....	92
<i>Adiantum</i>	92
Sinopteridaceae.....	95
<i>Cheilanthes</i>	95
<i>Notholaena</i>	104
Hymenophyllaceae.....	106
<i>Vandenboschia</i>	106
Hypolepidaceae.....	108
<i>Pteridium</i>	108
Polypodiaceae.....	111
<i>Polypodium</i>	111
Thelypteridaceae.....	119
<i>Thelypteris</i>	120
<i>Phegopteris</i>	122
<i>Oreopteris</i>	124
Aspleniaceae.....	127
<i>Asplenium</i>	127
<i>Ceterach</i>	160
<i>Phyllitis</i>	162
Athyriaceae.....	165
<i>Cystopteris</i>	165
<i>Athyrium</i>	170
<i>Gymnocarpium</i>	174
Woodsiaceae.....	178
<i>Woodsia</i>	178
Onocleaceae.....	180
<i>Matteuccia</i>	180
Dryopteridaceae.....	183
<i>Polystichum</i>	183
<i>Cyrtomium</i>	192
<i>Dryopteris</i>	197
Nephrolepidaceae.....	220
<i>Nephrolepis</i>	220
Blechnaceae.....	222
<i>Blechnum</i>	222
Ibridi.....	226
Elenco degli ibridi accertati in Liguria.....	226
Approfondimenti su alcuni ibridi.....	228
Caratteristiche edafiche.....	230
Commiato.....	232
Riferimenti bibliografici.....	233
Elenco delle specie e sottospecie citate.....	237

Guardo sempre con particolare favore alla realizzazione di pubblicazioni come questa in quanto tali opere sono utili a sottolineare la varietà del patrimonio naturalistico del nostro Paese mettendolo di fatto a confronto con quello mondiale.

La salvaguardia della biodiversità fonda le proprie radici sulle conoscenze scientifiche delle sue componenti. Attraverso l'adesione a trattati e convenzioni internazionali, quale ad esempio la Convenzione sulla Diversità Biologica di Rio di Janeiro del 1992, i singoli Stati hanno la possibilità di confrontare e discutere le proprie conoscenze con lo scopo di attuare strategie e politiche che permettano alle generazioni future di apprezzare e valorizzare quanto il corso naturale della lunga storia evolutiva del nostro Pianeta ha saputo produrre.

La divulgazione della conoscenza scientifica è un elemento basilare che permette non solo agli addetti ai lavori, ma anche al singolo cittadino, di avere la consapevolezza di vivere in uno spazio circondato da vita, in cui ogni essere vivente esprime la propria peculiarità.

Attraverso questo volume la Regione Liguria offre un notevole contributo alla conoscenza di una parte della flora italiana, spesso sconosciuta perché meno evidente ma non per questo meno importante.

Il volume, inoltre, data l'elevata valenza scientifica e gli intenti educativi e divulgativi con cui è stato redatto, trasmette, attraverso il percorso evolutivo di questo gruppo di piante, il fascino che avvolge il territorio e la storia di una parte del nostro territorio nazionale.

Altero Matteoli

Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

L'eccezionale ricchezza del patrimonio naturalistico è indubbiamente uno dei tratti che meglio caratterizzano e ci fanno amare il territorio ligure. La presenza di una tanto spiccata biodiversità dipende dalla concorrenza di fattori fisico-geografici e climatici favorevoli, ma la sua conservazione non può prescindere da un'attenta pianificazione territoriale che tenda ad armonizzare attività umane ed ambiente, affermando un modello di sviluppo sostenibile. Per la Liguria, ciò vuol dire sostanzialmente valorizzare le peculiarità e rispettare la vocazione del territorio, fissando regole che non limitino ma regolamentino le attività produttive, favorendo in tutti i settori l'implementazione di un'offerta di qualità.

Poiché per meglio intervenire è necessario conoscere a fondo il nostro territorio, la Regione ha finanziato negli anni una serie di studi ed attività conoscitive e divulgative in materia di ambiente. Mancava però ancora, addirittura a livello italiano, una pubblicazione dedicata allo studio delle felci e delle altre Pteridofite, una lacuna oggi colmata grazie al finanziamento concesso dal Ministero dell'Ambiente tramite il programma I.N.F.E.A.. Le Pteridofite sono specie vegetali di origine antichissima, in alcuni casi rare, vulnerabili ed a rischio di estinzione, insediate in habitat di particolare interesse. Queste caratteristiche le rendono una componente della flora italiana di grande valore, una cartina tornasole della pressione antropica che merita di essere osservata con attenzione da chi ha come missione la salvaguardia dell'ambiente e da chi è semplicemente curioso di conoscere la loro storia, giunta fino a noi attraverso un percorso lungo milioni di anni.

Franco Orsi

Assessore al Territorio e Ambiente
Regione Liguria



Benvenuti nel regno delle Pteridofite: ad accogliervi una fronda di *Dryopteris expansa*, impegnata per voi in un etereo balletto.

INTRODUZIONE

Una perplessità può sorgere spontanea nella mente di chi veda questo libro: “Perché interessarsi a piante come licopodi, selaginelle, equiseti, felci? Sono assai meno belle ed appariscenti delle piante superiori, provviste di fiori, le cui corolle colpiscono il nostro senso estetico e la nostra immaginazione...”.

La risposta non può che essere la stessa che diede George Mallory, (scomparso, nel 1924, a circa 8500 metri di quota, poco sotto la vetta dell’Everest): gli era stato domandato “Perché scalare questa montagna?”; la risposta, lapidaria, fu: “Perché c’è!”.

Può apparire superficiale rispondere in questo modo. Per fortuna, è il caso di dirlo, vari studiosi s’impegnano ad approfondire la conoscenza della natura, a darne un’interpretazione ordinata, individuando le specie esistenti e definendole con un nome ed una descrizione; è anche vero, d’altro lato, che numerosi “utenti”, incuriositi dalla varietà degli esseri viventi, vogliono imparare a distinguerli e chiamare ogni specie con il proprio nome.

L’interesse si accresce quando si scopre che molte “Pteridofite” (è questo il nome del grande gruppo vegetale che comprende licopodi, selaginelle, equiseti, felci ed altri gruppi di piante), molte Pteridofite, dicevamo, sono veri e propri “fossili viventi”, più antichi dei dinosauri. Certo un dinosauro vivo attirerebbe la nostra attenzione in misura ben maggiore, ma abbiamo il dovere di essere sensibili e di apprezzare in ogni antico appartenente al gruppo delle Pteridofite, anche nel più piccino ed umile, il significato culturale che gli è proprio. In fin dei conti, l’essere riusciti a superare indenni gli sconvolgimenti climatici verificatisi 65 milioni di anni fa, che portarono all’estinzione di un numero enorme di specie, dinosauri compresi, non è un titolo di merito da poco.

Accennavamo ai pregi estetici delle “Angiosperme”: siamo sicuri che le Pteridofite non siano in grado di rivaleggiare, sotto il profilo estetico, con le piante provviste di fiori? Pensiamo a certe mirabili geometrie delle fronde delle felci: non per nulla molte composizioni floreali vengono arricchite con la loro presenza. Immaginiamo, per un attimo, di trovarci di fronte ad un anfratto fresco ed umido: se non lo vedessimo ospitare tanti e tanti esemplari di felci che emergono da tappeti di muschi, non ci sembrerebbe assai più povero di vita, più banalmente uniforme?

Varie Pteridofite presentano pure il pregio della rarità: la loro diffusione nel mondo è limitata a poche “stazioni”, separate da abissi di chilometri (basta pensare alla *Lycopodiella inundata*, piccolo licopodio strisciante che ha, nel Lago Riondo, Riserva delle Agoraie, alta Val d’Aveto, entroterra di Chiavari, la sua unica stazione in tutta la catena degli Appennini). Un ulteriore motivo d’interesse è legato al possesso di peculiarità biologiche, in particolare di processi riproduttivi investigando i quali si approfondisce il mistero della vita, in certe sue celate inusuali manifestazioni.

Vogliamo un’ulteriore conferma? Leggete quanto segue. Quasi trent’anni fa uno di noi due, docente di Botanica presso l’Università di Genova, venne raggiunto da una telefonata proveniente da Basilea: una voce gradevole, in un francese dei più corretti, chiedeva la disponibilità ad identificare il Monte Ramazzo (che avrebbe dovuto essere ubicato nel Ponente della città di Genova): vi è ospitato, infatti, il *locus classicus* di una felce cioè la località da cui è stato tratto il primo esemplare appartenente ad una nuova specie, impiegato per descriverla; lo scopritore, Domenico Viviani, vi rinvenne *Asplenium cuneifolium* all’inizio del diciannovesimo secolo, pubblicandone la denominazione e la descrizione nel 1808.

Ovviamente da Basilea era richiesta pure assistenza per condurre lo studioso sul luogo del primo rinvenimento. Chi chiedeva aiuto era Thadeus Reichstein, già Premio Nobel per la

Chimica (conferitogli grazie agli studi che gli permisero d'identificare la composizione della molecola del cortisone): alla sua andata in pensione aveva cambiato il proprio campo di ricerca, dedicandosi tutto allo studio delle Pteridofite.

Ovviamente la risposta fu un assenso: ci si trovò di fronte, tuttavia, ad un ostacolo all'apparenza insormontabile: nessuna carta né moderna né ragionevolmente antica riportava il toponimo "Monte Ramazzo". Una lunga indagine presso Associazioni escursionistiche genovesi diede i suoi frutti: il nonno di un escursionista (iscritto ai "Poveri Camminatori Sestresi"), ricordò che il proprio nonno chiamava Monte Ramazzo una cima nell'entroterra di Sestri Ponente. A questo punto si prese in esame la carta topografica dell'I.G.M. relativa alla zona; ed ecco la scintilla risolutiva: "*Inveni in Monte Ramazzo, unde sal catharticum extrahitur*": "trovai (la specie) sul Monte Ramazzo, donde si estrae il sale che purifica il corpo": così il Viviani. Una localizzazione sulla Tavoletta dell'I.G.M. attirò l'attenzione: "antiche miniere solfo-magnesiache": il Monte Ramazzo era ormai incastrato; il dannato latitante si chiamava ora "Bric di Pria Scugente" (in dialetto "cima di pietra sdruciolevole"). Partì subito alla volta di Basilea la telefonata liberatoria. Una settimana dopo, tre specialisti, Reichstein e due colleghi, uno svizzero (Schneller), l'altra tedesca (Rasbach), giunsero, vennero condotti sul luogo, trovarono numerosi esemplari di *Asplenium cuneifolium* e diedero sfogo ad una gioia fanciullesca (tipica più di giocosi mediterranei che di austeri centroeuropei): questo nonostante ci si trovasse a 100 metri di distanza da uno dei luoghi più schifosi della Liguria, l'immensa discarica di Scarpino (in cui finiscono i rifiuti dei genovesi e quelli degli abitanti nei Comuni vicini). Successivamente fu necessario un nuovo campionamento perché i primi esemplari prelevati, pur all'apparenza identici, avevano rivelato, allo studio citologico-microscopico, il possesso di corredi cromosomici assai differenti (vedremo poi che scherzi sappiano combinare le felci sotto il profilo della riproduzione). Finalmente venne identificato il capostipite e certi suoi caratteri accuratamente codificati in una pubblicazione.

Ed ora la morale: in primo luogo anche il mondo delle felci (e specie affini), ben più discreto di quello, appariscente, delle piante provviste di fiori, ha i requisiti per attirare l'interesse degli scienziati. Secondariamente la presenza d'insospettati pregi culturali può tradursi pure in un vantaggio economico per la nostra comunità: oggi lo studioso, domani l'interessato ai pregi didattici, dopodomani il fotografo naturalista, quindi il mondo della scuola e quello degli escursionisti evoluti, possono contribuire ad arricchire bilanci non rosei, soprattutto per chi abiti nel nostro entroterra (la fascia costiera, col turismo, se la cava).

Ed ora una spiacevole constatazione: le Pteridofite sono le grandi neglette nei vari testi di legge sulla tutela della flora spontanea. La Liguria non fa eccezione; ogni vero amante della Natura, però, sensibile, equilibrato e possibilmente anche competente, dovrebbe darsi a priori, libero da coercizioni piovute dall'alto, le giuste regole di autodisciplina.

Una certezza ci deve animare, comuni mortali, pianificatori territoriali, pubblici amministratori: una protezione dei singoli esemplari non è concepibile senza che si proteggano gli habitat elettivi per ogni specie; ben più sensibili delle piante superiori, le Pteridofite richiedono, salvo rare eccezioni, ambienti particolari, piccole nicchie caratterizzate da microclimi peculiari e fragili: modifiche modeste indurrebbero ben presto sofferenze degli esemplari, a volte difficilmente reversibili. Certe piante, come lycopodi, *Botrychium*, *Ophioglossum* e così via, hanno doti competitive davvero irrisorie: nell'ambito di una pianificazione puntuale e lungimirante, certe minuscole e significative presenze andrebbero censite e protette anche contro il dinamismo della vegetazione naturale, che privilegia la diffusione di specie "prepotenti", erbacee o legnose che siano, a danno di quelle "deboli".

Abbiamo spezzato più di una lancia a favore delle Pteridofite: lo meritavano. Ed ora, cari lettori, in marcia, per un viaggio davvero insospettato.

ALCUNE INFORMAZIONI RELATIVE AL TESTO




Il libro prende in esame tutte le Pteridofite esistenti in Liguria, sia come specie sia come sottospecie, appartenenti alla nostra flora ed anche esotiche ma naturalizzate.

Le chiavi analitiche sono state gentilmente fornite dal professor Dino Marchetti.

I gruppi di entità vegetali, e così pure le entità che li compongono, sono stati disposti secondo un ordine sistematico, dal più primitivo al più evoluto.

Per ogni entità è stata elaborata una scheda contenente nome latino del genere e della specie, nome italiano, caratteri, altezza degli esemplari (minima e massima), periodo di produzione delle spore (indicato con due numeri romani che si riferiscono al mese d'inizio e a quello finale del processo di sporificazione), tipo e grado di ploidia e numero cromosomico, caratteristiche ecologiche, distribuzione generale, diffusione in Italia, località liguri, eventuali note ed una o due fotografie. I dati relativi alle caratteristiche edafiche preferenziali sono riportati nella tabella inserita nelle pagine 230-231.

Allo scopo di offrire una percezione immediata dei dati distributivi in Italia e in Liguria, per ogni entità si sono elaborate due cartine, nelle quali sono stati impiegati diversi colori:

- 1)  osservazioni dirette, dati d'erbario, citazioni bibliografiche ritenute attendibili;
- 2)  colore grigio: presenza dubbia per motivi vari (segnalati in apposite note);
- 3)  colore bianco: entità mai osservate oppure segnalate in base a dati bibliografici dimostratisi errati (specificazioni in apposite note).

La denominazione delle famiglie, l'inserimento delle entità nelle singole famiglie e il binomio latino fanno riferimento alla pubblicazione in corso di stampa del professor Dino Marchetti ("Le Pteridofite d'Italia").

Salvo poche eccezioni, il nome italiano delle specie è stato desunto dalla Flora d'Italia del professor Pignatti.

Le indicazioni sulle altezze minime e massime raggiunte si riferiscono ad esemplari rinvenuti in Italia. Così pure le caratteristiche ambientali preferite dalle singole specie si riferiscono al territorio italiano.

La sinteticissima distribuzione nel mondo è desunta da varie pubblicazioni.

La diffusione nel nostro Paese è quella stabilita dal professor Marchetti e pubblicata nel già citato volume "Le Pteridofite d'Italia".

La distribuzione in Liguria è desunta da dati personali degli autori, dati d'erbario, fonti bibliografiche attendibili.

Quanto alla diffusione delle entità, sono state impiegate varie abbreviazioni: CC= comunissima, C= comune, F= frequente, R= rara, RR= rarissima.

Un breve capitolo è dedicato agli ibridi finora noti in Liguria: nell'elenco, insieme al nome di ogni ibrido, se esiste, viene indicato quello dei genitori e, in qualche caso, una nota di chiarimento. Compaiono pure illustrazioni fotografiche ed eventuali informazioni su alcune entità ibride.

Nell'ambito del testo abbiamo dovuto inevitabilmente impiegare termini tecnici: alcuni li abbiamo spiegati sul momento, altri, la cui definizione avrebbe portato ad un eccessivo dilungarsi su aspetti secondari, con appesantimento della trattazione, sono stati chiariti in un Dizionarietto dei termini tecnici, inserito prima della descrizione dei singoli gruppi di Pteridofite (v. pagine 27-38).

Nell'elenco delle specie, che conclude il libro, accanto ai nomi generici e specifici in sintonia con le più moderne vedute dei Sistematici, sono stato indicate tra parentesi anche le denominazioni che compaiono nella Flora d'Italia del prof. Pignatti (ove differenti).