

Centro Culturale "M. Guaducci" Zattaglia

Hemionitis

storie intorno alle felci della
Vena del Gesso

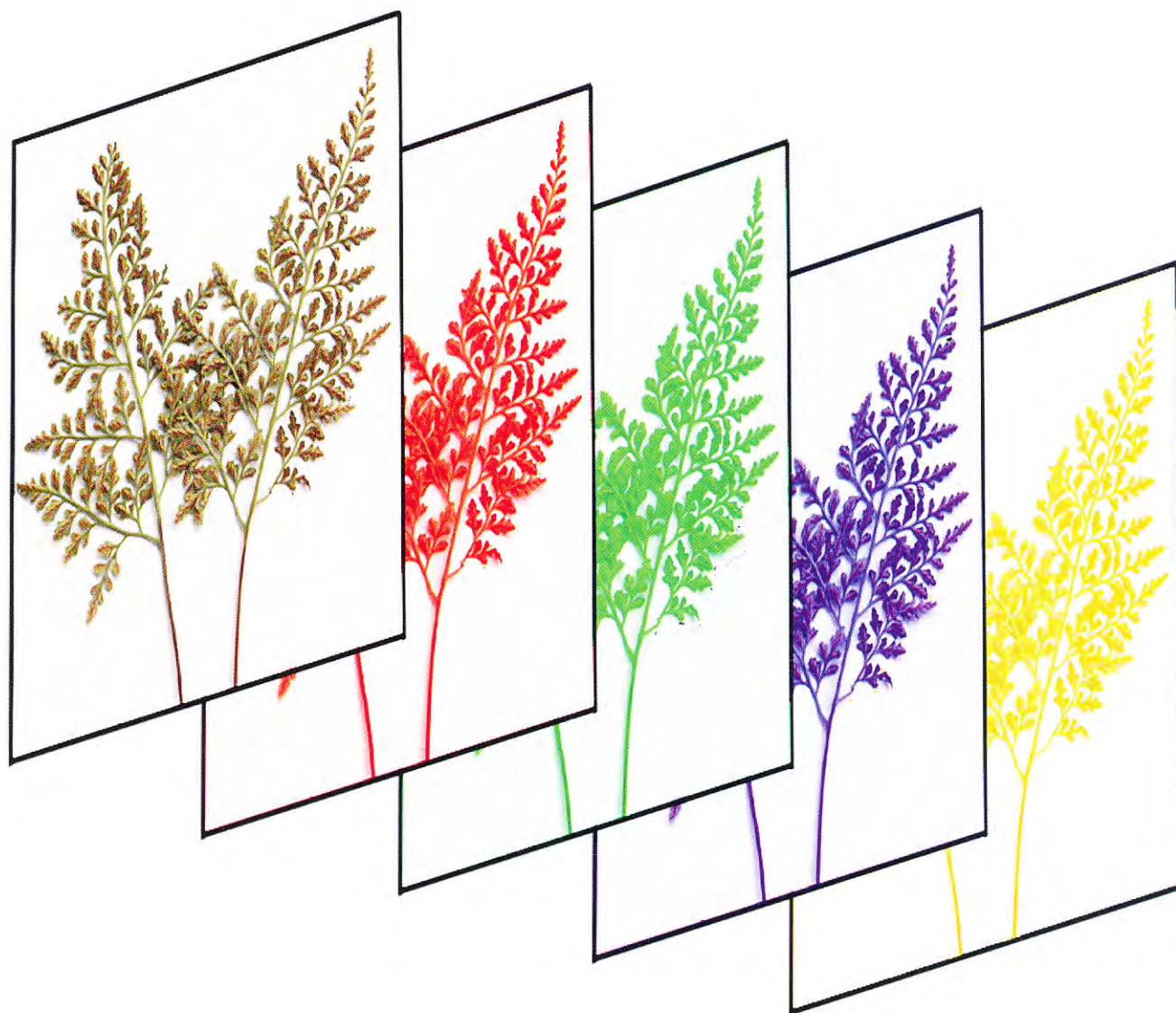


Sergio Montanari
Fausto Bonafede
Michele Vignodelli
Alessandro Alessandrini



*La meraviglia
dell'ignoranza è figlia
e madre del saper*

(Temistocle)



Lavoro stampato in occasione della Mostra “Felci: gioielli del Parco” allestita al Centro Culturale “M. Guaducci” a cura di Franca Pozzi con la collaborazione di Gigi Stagioni e Sergio Montanari.
Comune di Brisighella presso la sede del Centro Culturale (via Provinciale, Zattaglia, Brisighella-RA)
inaugurazione 11 Aprile 2015.

Un particolare ringraziamento a tutti coloro che hanno collaborato, partecipato o aiutato alla redazione del presente volume: Alessandro Alessandrini, Enzo Bagnaresi, Sandro Bassi, Tonino Benericetti, Biblioteca Manfrediana di Faenza, Fausto Bonafede, Massimiliano Costa, Massimo Ercolani, Ivano Fabbri, Giorgio Faggi, Federazione Speleologica dell'Emilia-Romagna, Forum Naturalistico Actaplantarum, Virgilio Liverani, Mauro Lombardi, Piero Lucci, Museo Malmerendi di Faenza, Museo San Domenico di Imola, Giancarlo Marconi, Laura Mazzini, Luigi Neri, Luisa Pazzi, Davide Persico, Garibaldi Sansavini, Roberta Salmaso, Leonardo Senni, Daniela Simonini, Società per gli Studi Naturalistici della Romagna, Speleo GAM Mezzano, Gigi Stagioni, Michele Vignodelli.

2015 Centro Culturale “M. Guaducci”
Via Provinciale – Zattaglia di Brisighella (RA)
Tel. 0546.015154
centroculturalezattaglia@yahoo.it
www.centroculturalezattaglia.it

Carta Bianca Editore – 2015

La mostra e la presente pubblicazione sono state rese possibili grazie al contributo della:



f o n d a z i o n e
BANCA DEL MONTE
E CASSA DI RISPARMIO
FAENZA

Centro Culturale "M. Guaducci" - Zattaglia

Hemionitis

storie intorno alle felci della Vena del Gesso

a cura di **Sergio Montanari**
(pan_48020@yahoo.com)

Testi di
Sergio Montanari, *Società per gli Studi Naturalistici della Romagna*
Fausto Bonafede, *Biologo-Naturalista*
Michele Vignodelli, *Naturalista, consulente WWF*
Alessandro Alessandrini, *Istituto Beni Culturali Regione Emilia-Romagna*

Immagini a cura di Sergio Montanari

CARTA BIANCA EDITORE



Fig. 1. Capelvenere
(*Adiantum capillus-veneris*).

Introduzione

Le Felci sono un gruppo di piante con un'origine molto antica. In epoche passate crebbero abbondanti anche con forme arboree e costituirono la componente dominante del paesaggio vegetale di ampie zone del pianeta.

Buona parte del cibo dei dinosauri erbivori era formato da felci che creavano estese foreste di cui, ancora oggi, troviamo traccia nei grandi giacimenti di carbone fossile.

Insomma queste piante hanno un grande passato, e possono raccontare storie molto interessanti anche nel presente. Se il lettore avrà la pazienza di seguirci in questo percorso, cercheremo di condurlo lungo la storia e lo studio delle felci sul territorio della Vena del Gesso romagnola.

Qui infatti troviamo un'insolita concentrazione di felci e questo piccolo volume vuole approfondire un poco l'argomento.

Se, durante un'escursione nei numerosi sentieri del Parco, qualcuno indugiasse un poco di fronte ad una felce dopo aver letto questo lavoro, allora potremmo dire di aver raggiunto il nostro scopo.

Perché hemionitis?

Hemionitis è uno degli antichi nomi con cui si designava *Asplenium sagittatum*, rara specie che vedeva proprio nel nostro territorio l'unica stazione nota sul versante Adriatico, e che è scomparsa negli anni '60 del secolo scorso.

Tutti i grandi botanici del passato che sono transitati per la Vena del Gesso hanno fatto almeno una tappa alla Tana di Re Tiberio, sopra Borgo Rivola (RA), per osservare la felce. Questa pianta ha un alto valore simbolico, per la rarità, per quello che ha rappresentato in passato, per il tipo di ambiente in cui cresceva, e per il futuro che forse potrà ancora riservare.

Si tratta probabilmente della miglior ambasciatrice per indurre ad osservare con più attenzione una vasta schiera di felci, più o meno rare, tutte con piccole-grandi storie alle spalle che meritano senz'altro di essere raccontate.



Fig. 2. Adianto nero (*Asplenium adiantum-nigrum*), particolare della pagina inferiore della fronda in cui sono ben evidenti i sori allungati.

Che cos'è una felce?

Con il termine “felce” (dal latino *fili*x) si indica, da un punto di vista rigorosamente botanico, una specie appartenente all'ordine delle Filicali¹, tuttavia nell'accezione più comunemente usata, è considerata come una pianta attinente alla divisione delle Pteridofite², che alcuni definiscono “felci in senso lato”. In questo caso il significato è più ampio e comprende un'intera tipologia vegetale contraddistinta da caratteri ben precisi. Nel prosieguo del presente lavoro intenderemo Pteridofite e Felci come sinonimi.

Le Felci sono **piante vascolari** che si riproducono **senza l'ausilio di fiori e semi**.

In questa breve frase è riassunto un intero corso di botanica; volendo approfondire tali argomenti si potrebbe introdurre un trattato scientifico ricco di termini specialistici, che però ben poco avrebbe di divulgativo e che vi risparmierei volentieri.

Vediamo di fare ordine con calma, e di esprimere pochi ma chiari concetti fondamentali.

Generalmente gli organismi cosiddetti “superiori” hanno un'organizzazione interna complessa per la necessità di rifornire le varie cellule che li compongono con liquidi, gas e molecole organiche varie. Nell'uomo ad esempio è presente un vasto sistema circolatorio che provvede a tali necessità. In molte specie di piante tale funzione è svolta dal sistema linfatico che trasporta i liquidi attraverso i vasi conduttori. In questo caso, pur trovandoci nel Faentino, i vasi non sono certo “contenitori in ceramica”, ma

possono essere assimilati ad una vasta rete di tubature che provvedono a rifornire tutte le cellule delle piante. Basta osservare controparte il complesso disegno delle nervature di una foglia per capire quanto questa distribuzione possa essere capillare.

Col termine “**pianta vascolare**” si vuole intendere quindi vegetali provvisti di vasi conduttori. Nel gergo botanico si tratta di una formula per definire le piante superiori, escludendo cioè quegli organismi, come ad esempio i muschi, che provvedono alla distribuzione dei liquidi soprattutto per diffusione (essendo privi di vasi).

Continuando nell'analisi, abbiamo detto che le felci **non hanno ne fiori ne semi**. Esse infatti si riproducono attraverso l'uso di spore³, più o meno come avviene nei muschi o nei funghi; questo è certamente un carattere primitivo.

Negli anni ho appreso che alcuni concetti, che per alcuni possono sembrare scontati, per altri proprio non lo sono. Parlando con varie persone mi sono accorto che la nozione di piante senza fiori e senza semi, può essere del tutto sconosciuta. Nel corso dell'evoluzione i semi ed i fiori rappresentano vere e proprie conquiste che hanno fornito un indubbio vantaggio evolutivo; si tratta cioè di caratteri acquisiti tipici solamente nei gruppi più evoluti.

La presenza di fiori nel gergo botanico si esprime col termine “fanerogame” dal greco “faneros” (evidente) e “gamia” (riproduzione), mentre le felci ed i muschi vengono definiti come “crittogame” dal greco “cripto” (nascosto) e “gamia” (riproduzione).

Ricapitolando la frase “le felci sono **piante vascolari** che si riproducono **senza l'ausilio di fiori e semi**”

¹ Senza addentrarci troppo nella sistematica botanica potremmo definire le Filicali come “Felci in senso stretto”.

² Secondo vari autori moderni la divisione delle Pteridofite sarebbe un gruppo polifiletico, tuttavia non rientra nei nostri fini analizzare la sistematica del gruppo.

³ Le spore sono un tipo di cellula germinativa asessuata con patrimonio genetico semplice (aploide) da cui si sviluppano individui senza che avvenga la fecondazione.

sottintende che si tratta di forme di transizione, a metà strada tra i muschi e le piante con fiori. Le felci hanno qualcosa in comune sia con le forme primitive, sia con le forme più evolute.

Questa proposizione definisce il gruppo “per intersezione” dicendo che non si tratta né di pianta primitiva (perché è vascolare), né di pianta evoluta (perché non ha fiori).

Per una maggiore precisione si può individuare il gruppo anche per caratteristiche sue intrinseche, ma i concetti sono alquanto ostici⁴ e si preferisce rimandare eventualmente all'appendice in fondo al libro per chi volesse approfondire.

Il passato

Senza addentrarci in complesse trattazioni paleontologiche diremo che in epoche passate le felci ebbero un'enorme diffusione e costituirono la vegetazione dominante sul pianeta più o meno nello stesso periodo in cui anche i rettili lo erano. L'analogia tra felci e rettili non si ferma qui. Dai resti fossili per entrambi i gruppi ci sono giunte grandi varietà di forme che ebbero enorme diffusione, molte delle quali sono attualmente estinte.

Già nel Mesozoico⁵ compaiono sia i mammiferi che le piante fanerogame, ma non mostrano da subito un particolare successo evolutivo. I mammiferi al tempo erano animali di piccole dimensioni che generalmente vivevano in tane e rifugi sotterranei, per cercare protezione dai predatori (rettili) ed erano attivi principalmente di notte. Anche le piante con fiori dovettero sostenere per lungo tempo la forte concorrenza delle felci che per milioni di anni non

sembrarono particolarmente svantaggiate.

Molte delle piante con fiori si orientarono evolutivamente verso l'impollinazione entomofila⁶ contribuendo fortemente alla diffusione degli insetti e quindi anche dei mammiferi che se ne cibavano.

Per milioni di anni, rettili e felci restarono dominatori incontrastati e per scalzarli da tale posizione fu necessario un evento catastrofico. Tutti sanno che i dinosauri si estinsero in seguito alla caduta di un meteorite, ma non tutti sanno che, in modo simile, molti altri gruppi subirono forti conseguenze. Secondo alcuni studi l'impatto ebbe ripercussioni su quasi tutta la superficie del pianeta con un repentino aumento di temperatura e incendi sparsi. Seguirono vasti mutamenti climatici ed ecologici con forti cambiamenti a livello planetario. I rettili di grandi dimensioni e molte specie di felci arboree ebbero gravissimi problemi. Da un punto di vista evolutivistico furono favorite quelle specie in grado di superare indenni brevi periodi critici. Molti mammiferi di piccole dimensioni trovarono rifugio nelle tane, mentre per quel che riguarda le piante fu fondamentale la presenza di semi in grado di conservare e traghettare la vita oltre la catastrofe. In altre parole quelle che oggi consideriamo come “piante superiori” provviste di fiori e semi, probabilmente lo sono grazie al meteorite.

⁴ Le felci si contraddistinguono per un'alternanza di generazioni con prevalenza della fase diploide

⁵ Periodo geologico in cui rettili e felci erano dominanti

⁶ Ad opera degli insetti come ad esempio le api o le farfalle



Fig. 3. Felci fossili, Museo Malmerendi di Faenza (si ringrazia il dott. Virgilio Liverani).

Come riconoscere una Felce?

La definizione di felce che abbiamo già espressa, pur essendo funzionale, non sembra aiutare molto al riconoscimento. Da un punto di vista pratico, le uniche informazioni a disposizione sono la mancanza di fiori e la produzione di spore.

Se vogliamo quindi identificare una felce sul campo sarà utile riconoscere le spore (quando possibile). Poiché le spore sono di dimensioni molto ridotte (difficilmente apprezzabili ad occhio nudo), è certamente meglio cercare gli organi che le producono che hanno dimensioni maggiori (gli sporangi).

Tanto per complicarci la vita, quelle che generalmente tutti chiamerebbero “foglie”, nelle felci sono chiamate “fronde”; questo perché trattandosi di organismi meno evoluti presentano una lamina meno strutturata e complessa rispetto alle foglie vere e proprie delle piante superiori.

Negli equiseti (felci in senso lato), gli sporangi sono contenuti in caratteristiche formazioni all’apice di fusti che per la loro forma ricordano delle “spighe” (Fig. 28).

Nelle felci in senso stretto, gli sporangi si osservano nella pagina inferiore delle fronde e sono raggruppati in caratteristiche strutture dette sori che generalmente hanno forma lineare o tondeggianti (Fig. 2, Fig. 4a).

Nella pratica, quindi, se escludiamo gli equiseti che sono molto caratteristici, il metodo per avere la certezza che siamo di fronte ad una felce è quello di osservare sotto la fronda e cercarvi i sori (costituiti da sporangi che contengono le spore). Ad esempio, basta osservare la copertina di questo opuscolo per

vedere la pagina inferiore di *Polystichum lonchitis* in cui sono chiaramente riconoscibili i sori più o meno tondeggianti di colore marrone. Sempre in copertina è presente anche un disegno di *Asplenium sagittatum* in cui si notano, verso il bordo esterno di alcune fronde in primo piano, molte strie inclinate; anche in questo caso siamo di fronte alla rappresentazione di sori, di forma più o meno lineare.

Purtroppo la situazione non è sempre così semplice: in alcune specie, come ad esempio *Asplenium ceterach* e *Cheilanthes persica*, la pagina inferiore della fronda è ricoperta da dense squame lanose che nascondono i sori e l’osservazione non è facile (Fig. 5b).

Inoltre le spore non sono sempre presenti e spesso si incontrano fronde del tutto prive di sporangi; volendo fare un’analogia con le piante superiori è chiaro come queste non siano sempre fiorite.

Se non abbiamo le spore, come siamo certi di essere di fronte ad una felce? Fortunatamente le forme delle fronde sono abbastanza caratteristiche, e trattandosi in definitiva di poche decine di specie, le morfologie sono relativamente facili da ricordare (Fig. 6) per cui con un poco di esperienza si riesce a capire agevolmente se ci si trova di fronte ad una felce.

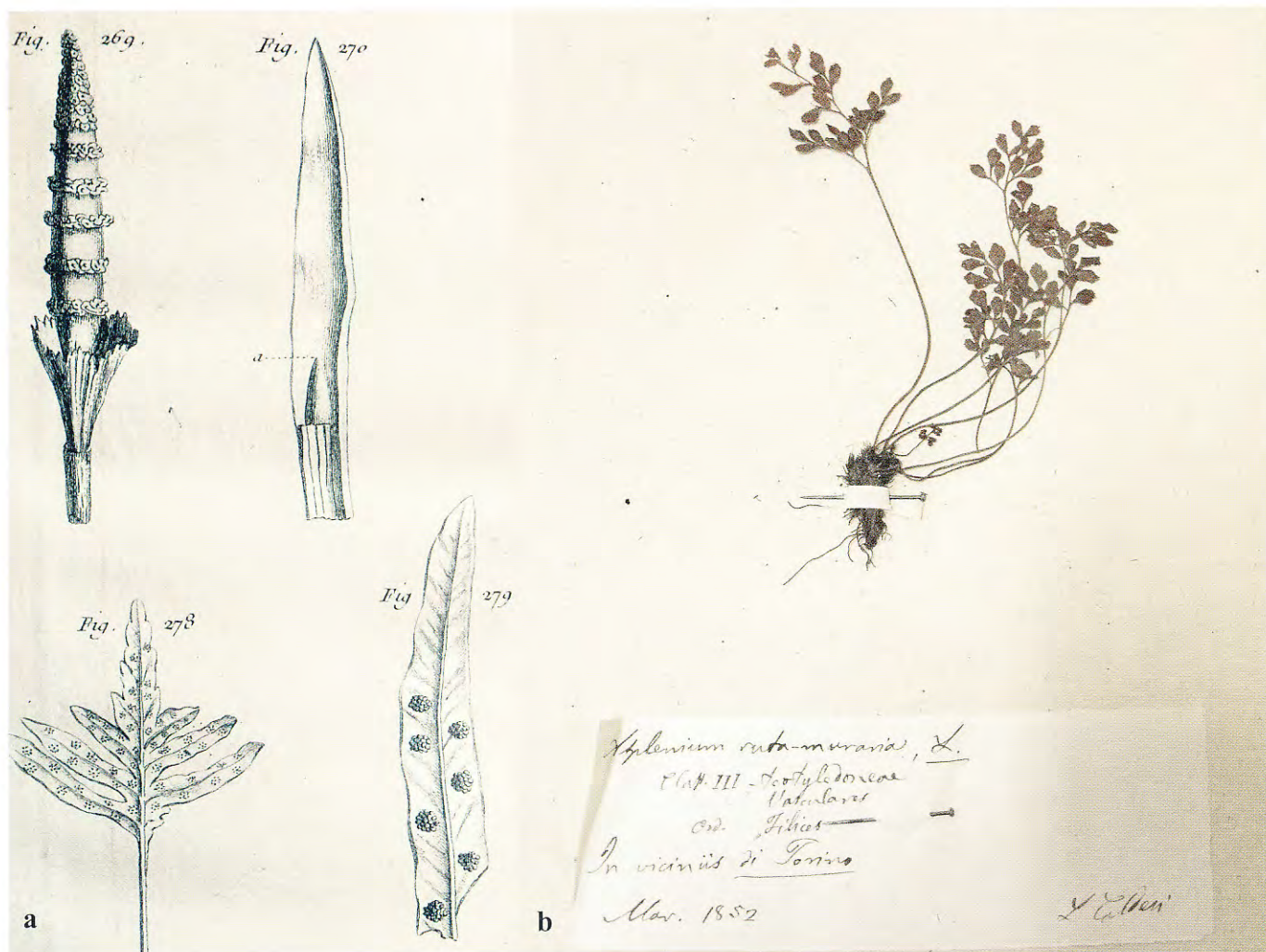


Fig. 4a (sinistra). Particolare di un'illustrazione tratta da Duhamel du Monceau, 1758 (Fondo Caldesi H-VI-7-37). In questa immagine si osservano alcune disposizione degli sporangia nelle Pteridofite.

Fig 4b (destra). Foglio dell'erbario Caldesi presente presso l'Istituto Torricelli di Faenza. Si tratta di una pianta di *Asplenium ruta-muraria* raccolta dal botanico nei pressi di Torino nel 1852. In questa raccolta i campioni di Pteridofite sono scarsi e in ogni caso mai provenienti dalla Vena del Gesso.



Fig. 5a (sinistra). Emionite (*Asplenium sagittatum*). Foto di Giancarlo Marconi scattata nel 2001 a Pianosa durante una uscita della Società Botanica Italiana.

Fig. 5b (destra). Felcetta persiana (*Cheilanthes persica*). Particolare della pagina inferiore della fronda ricca di squame lanose.

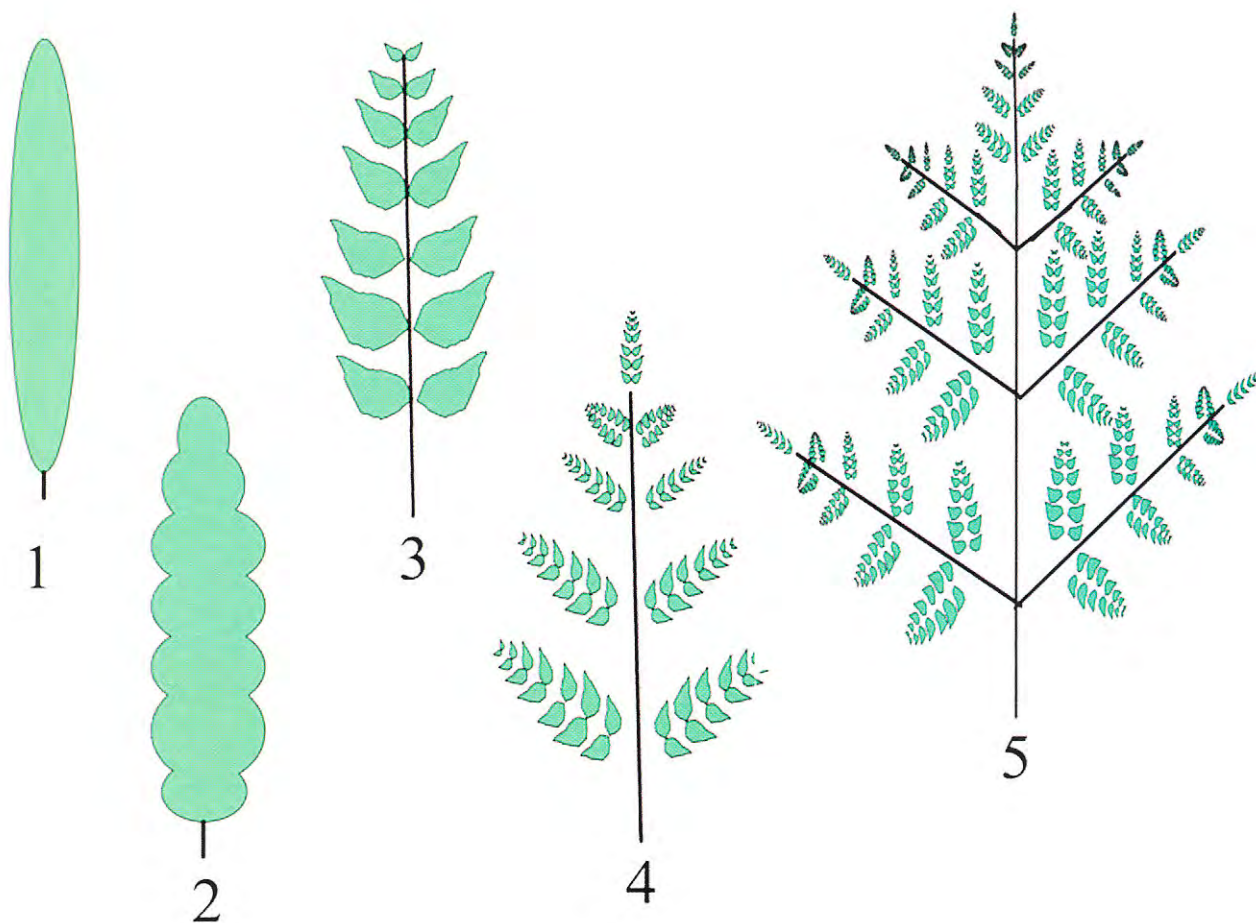


Fig. 6. Schema semplificato della morfologia delle fronde.

- 1) fronda intera (es: *Asplenium scolopendrium*);
- 2) fronda partita (es: *Asplenium ceterach*);
- 3) fronda 1-pennato divisa (es: *Polystichum lonchitis*);
- 4) fronda 2-pennato divisa (es: *Cheilanthes persica*);
- 5) fronda 3-pennato divisa (es: *Pteridium aquilinum*).

Le felci nella Vena del Gesso

Questo lavoro non vuole fornire descrizioni precise delle specie o addirittura offrire chiavi per la determinazione; a tale scopo esistono molte pubblicazioni, fra cui spiccano gli Atlanti delle Pteridofite dell'Emilia-Romagna di cui si parlerà più avanti. Con questo libro vogliamo semplicemente suscitare interesse raccontando la storia di queste piante e di chi le studiò nel nostro territorio.

Allo stato attuale nel relativamente piccolo Parco della Vena del Gesso Romagnola sono note ben 22 specie appartenenti a questo gruppo, ovvero circa il 30% di quelle presenti a livello regionale. Il dato è certamente interessante, se poi aggiungiamo che alcune di queste sono vere rarità, è chiaro che da un punto di vista naturalistico le felci sono uno degli elementi di maggior pregio dell'area. Una specie in particolare (*Cheilanthes persica*) ha in questa zona le uniche stazioni per l'Italia.

Nell'elenco che segue dalla prossima pagina ci limi-

teremo a fornire la lista delle specie presenti e poche altre informazioni.

Purtroppo chi conosce un poco la materia sa che i botanici "spesso si divertono" a cambiare nome alle entità per cui ci è parso doveroso fornire l'elenco con tanto dei sinonimi utilizzati dai vari studiosi nel corso degli anni. Per ogni entità quindi vengono riferiti il nome scientifico attuale, eventuali sinonimi, il nome o i nomi italiani e l'origine etimologica di alcuni termini che può risultare molto interessante. Per la redazione di tale lista ci si è avvalsi di diverse fonti citate nelle varie pagine di questo libretto, in particolare vorrei qui sottolineare l'importanza e la praticità di utilizzo di alcuni motori di ricerca presenti nel forum Actaplantarum (IPFI 2014), veramente preziosi!

Per ogni specie, elencata in ordine alfabetico, si è tentato di risalire anche al primo dato bibliografico o storico disponibile per la Vena del Gesso.

1) *Adiantum capillus-veneris* L. (Fig. 1)

- Etimologia: *adiantum* dal greco “ἀδίαυτον adíanton” formato dal prefisso privativo greco “α- a-” senza, “διαίνω diáino” io bagno: non si bagna, non marcisce, riferimento al fatto che le fronde sono idrorepellenti; *capillus-veneris* da “capillus” capello e dal genitivo di “Venus” Venere: capelli di Venere; il collegamento tra l’epiteto e le caratteristiche di questa pianta è costituito dal fatto che, secondo la mitologia romana, quando Venere uscì dalla spuma del mare aveva i capelli asciutti
- Capelvenere
- Il primo dato è di Tassinari che la raccolse sul Monte Mauro (Bertoloni 1858)

Genere *Asplenium* 8 specie

- Etimologia: *asplenium* dal nome greco di questa felce, citato da Dioscoride, “ἀσπλήνως asplénos” derivato da “α-” senza e “σπλήν-ηνός splén, splenós” milza: pianta ritenuta curativa per i disturbi della milza.

2) *Asplenium adiantum-nigrum* L. (Fig. 2)

- Etimologia: da “*adiantum*” capelvenere (vedi anche la specie n.1) e “*niger*” nero: per il colore del rachide; sarebbe come a dire “capelvenere nero”
- Asplenio Adianto nero, Adianto nero, Capelvenere nero
- Il primo dato molto probabilmente è di Tassinari che la raccolse sul Monte Mauro (Bertoloni 1858), la presenza certa nei dintorni della Vena del Gesso si ha solo nel 2013 con l’os-

servazione di alcune piante in un ponte pedonale sul Senio a Riolo Terme (si veda oltre)

3a) *Asplenium ceterach* L. subsp. *bivalens* (D.E. Mey.) Greuter & Burdet

- Sinonimi: *Ceterach officinarum* subsp. *bivalens* D.E. Mey.; *Ceterach javorkeanum* Vida
- Etimologia: *ceterach* sembra che derivi da “cetrack” nome arabo della pianta; *bivalens* da “bis” due volte e “valeo” aver valore: che ha due aspetti; *officinarum* genitivo plurale di “officina” opificio: delle farmacie.
- Erba ruggine, Cedracca di Javorka, Cedracca
- Determinazione postuma a cura di D. Marchetti su campione di erbario di Caldesi proveniente da Monte Mauro (Bonafede *et al.* 2001). Il riconoscimento si basa su osservazioni al microscopio delle dimensioni delle spore. Ho preferito considerare separatamente questa sottospecie, poiché secondo alcuni autori costituisce specie a sè (Pignatti 1982), inoltre sembra che tenda ad occupare areali diversi rispetto alla successiva (Bonafede *et al.* 2012)

3b) *Asplenium ceterach* L. subsp. *ceterach* (Fig.7)

- Sinonimi: *Ceterach officinarum* Willd. subsp. *officinarum*
- Etimologia: vedi specie precedente
- Cedracca comune, Erba ruggine
- Prima segnalazione a cura di Caldesi (1880).



Fig. 7. Cedracca (*Asplenium ceterach*).

4) *Asplenium onopteris* L. (Fig. 23)

- Etimologia: *onopteris* dal greco “onos” asino e “pteris” felce: felce degli asini
- Asplenio maggiore
- Osservato per la prima volta nella Vena del Gesso nel 2014 da “Baldo” (Garibaldi San-savini), determinazione a cura di Massimiliano Costa e Fausto Bonafede

5) *Asplenium ruta-muraria* L. (Fig. 4b)

- Etimologia: *ruta-muraria* dal nome del genere *Ruta* e “murarius” dei muri: per l’aspetto delle foglie e l’habitat. In questo caso vi è un chiaro riferimento alla somiglianza ad un’altra specie (la ruta per l’appunto) che non è una felce ma che era ben nota nell’antichità e che si incontra non di rado anche nella Vena del Gesso
- Ruta di muro
- Caldesi (1880) segnalava la specie nel Faentino (Pietramora), successivamente Zangheri (1959) la indica per diverse località della Vena del Gesso

6) *Asplenium sagittatum* (DC.) Bange (Fig. 5b)

- Sinonimi: *Scolopendrium sagittatum* DC.; *Phyllitis sagittata* (DC.) Guinea & Heywood; *Asplenium hemionitis* L.; *Phyllitis hemionitis* (Lag.) Kuntze; *Scolopendrium hemionitis* Sw.
- Etimologia: *sagittatum* da “sagitta” freccia: a forma di una punta di freccia; *scolopendrium* dal greco “σκολόπενδρα skócolopen-dra” scolopendra (composto da “σκόλοψ skólops” pungiglione, “ἐν en” nel ed “ἔδρα hédra” di dietro), artropode munito di pun-

giglione: perché la disposizione dei sori sulle fronde ricorda una scolopendra; *phyllitis* dal greco “φύλλον phýllon” foglia: perché la pianta intera (priva di fiore essendo una felce) è costituita solo da grandi foglie; *hemionitis* dal greco “ἡμιονιτις” cavalla che genera un mulo, poiché anticamente si riteneva che queste felci fossero sterili, poiché senza fiori

- Scolopendria emionitide
- Tassinari la raccolse all’ingresso della grotta di Re Tiberio a Borgo Rivola (Bertoloni 1858); l’ultimo avvistamento risale a poco più di cinquanta anni fa

7) *Asplenium scolopendrium* L. (Fig. 8)

- Sinonimi: *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman; *Scolopendrium officinale* Sw.; *Scolopendrium vulgare* Sm.
- Etimologia: vedi anche la specie precedente; *vulgare* da “vúlgus” volgo: comune, diffuso, frequente, spregevole; *officinale* della “officina” opificio: delle farmacie
- Scolopendria comune, Lingua cervina
- Prima segnalazione a cura di Caldesi (1880).

8) *Asplenium trichomanes* L. (Fig. 30)

- Etimologia: *trichomanes* dal greco “θρίξ, τριχός thrix, trikhós” capello e “manòs” scarso, non compatto, con riferimento al picciolo molto sottile
- Falso capelvenere, Asplenio tricomane
- Prima segnalazione a cura di Caldesi (1880).



Fig. 8. Lingua cervina (*Asplenium scolopendrium*).

9) *Cheilanthes persica* (Bory) Mett. ex Kuhn (Fig. 9)

- Sinonimi: *Notholaena persica* Bory, *Cheilanthes Szovitsii* F. Et M.
- Etimologia: *cheilanthes* dal greco “cheítos” lobo, margine e da “άνθος ánthos” fiore, per gli sporangi disposti al margine delle fronde; *persica*: della Persia; *Notholaena*: dal greco “νόθος nothos” bastardo, spurio e “χλαῖνα chlaina” (che in latino diviene “laena”), una sorta di mantella di lana. Chiaro il riferimento alla pagina inferiore delle fronde di questa felce in cui è presente una sorta di feltro appressato dato dalla presenza di numerosi peli; *acrosticum* dal greco “ακρος ákros” sommo, estremità e “στίχος stíchos” verso, linea, schiera: per la disposizione dei sori all'estremità delle pinnule; *microphyl-lum* dal greco “μικρός mikrós” piccolo e “φύλλον phýllon” foglia, lamella
- Felcetta persiana
- Tassinari raccolse la felce nella Vena del Gesso già nel 1833, (non precisò mai il luogo esatto), e portò alcuni campioni a Bertoloni (1858) il quale erroneamente pensò si trattasse di una nuova specie chiamandola *Acrosticum microphyllum* Bert.

10) *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

- Sinonimi: *Cyathea fragilis* Smith
- Etimologia: *cystopteris* dal greco “κῦστις kýstis” vescichetta e “pteris” felce, con riferimento alla forma dell'indusio, un componente dell'apparato di produzione delle spore; *cyáthea* dal greco “κύαθος cýathos” coppa, il genitivo cyátheae veniva spesso usato nell'antichità per indicare una sorta di

felce; *fragilis*: fragile, debole

- Felcetta fragile
- Fiori (1943) cita un campione raccolto da Tassinari sul Monte Mauro e conservato nell'Erbario di Bertoloni (1858). Attualmente la specie sembra scomparsa dalla Vena del Gesso (si veda oltre)

11) *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott

- Sinonimi: *Polypodium filix-mas* L.; *Nephrodium filix-mas* (L.) Strempel
- Etimologia: *dryoptéris* dal greco “drys” quercia e “pterís” felce; *filix-mas* letteralmente felce-maschia; *nephrodium* dal greco “nephρός” rene: per l'aspetto reniforme dei sori
- Felce maschio
- Prima segnalazione nell'Atlante della Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna (Bonafede et al. 2001)

Genere *Equisetum*

- Etimologia: da “équi” del cavallo e “sétum” setola: simile ad una coda di cavallo

12) *Equisetum arvense* L. (Fig. 28a)

- Etimologia: *arvense* da “arvum” campo, suolo arativo: dei campi arati e coltivati
- Equiseto dei campi
- Prima segnalazione a cura di Caldesi (1880).



Fig. 9. *Felcetta persiana* (*Cheilanthes persica*).

13) *Equisetum palustre* L. (Fig. 28b)

- Etimologia: *palustre* da “pálus, palúdis” palude, della palude
- Equiseto palustre
- Caldesi (1880) segnalava la specie ai confini del parco, successivamente Zangheri (1959) la indica per Borgo Rivola, attualmente il dato necessita di conferma.

14) *Equisetum ramosissimum* Desf.

- Etimologia: *ramosissimum* superlativo di “ramosus”, ramosissimo
- Equiseto ramosissimo
- Prima segnalazione a cura di Caldesi (1880).

15) *Equisetum telmateia* Ehrh.

- Sinonimi: *Equisetum maximum* Auct.; *Equisetum telmateja* Ehrh.
- Etimologia: *telmateia* dal greco “telma” palude, riferito all’habitat della pianta
- Brusca, Coda di cavallo, Equiseto maggiore, Equiseto massimo
- Caldesi (1880) segnalava la specie nel Faentino, successivamente Zangheri (1959) la indica per diverse località della Vena del Gesso.

Genere *Polypodium* 3 specie

- Etimologia: *polypodium* dal greco “πολύς polýs” molto e “πούς, ποδός” piede, probabilmente per le numerose radichette del rizoma

16) *Polypodium cambricum* L. (Fig. 10)

- Sinonimi: *Polypodium australe* Fée; *Polypo-*

dium serratum (Willd.) Saut.

- Etimologia: *cambricum* da “Cambria” forma latina del gallese “Cymru” cioè il Galles; *australe* da “áuster” austro, il vento del sud: proprio della regione meridionale; *serratum* seghettato
- Polipodio meridionale
- Fiori (1943) indica un campione di Tassinari per il Monte Mauro della varietà *serratum*, che probabilmente va riferito a questa specie. Il primo dato certo corrisponde ad una determinazione postuma a cura di D. Marchetti su campione di erbario di Caldesi proveniente dalla tana di Re Tiberio (Bonafede *et al.* 2001).

17) *Polypodium interjectum* Shivas

- Etimologia: *interjectum* intercalato, probabilmente per la presenza di caratteri intermedi fra quelli di altre specie
- Polipodio sottile
- Prima segnalazione nell’Atlante della Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna (Bonafede *et al.* 2001).

18) *Polypodium vulgare* L.

- Etimologia: *vulgare* da “vúlgus” volgo: comune, diffuso, frequente, spregevole
- Liquirizia falsa, Felce dolce, Polipodio comune
- Le prima segnalazioni in senso lato sono a cura di Tassinari e Caldesi. La presenza certa sul territorio della Vena del gesso, nell’accezione attuale ristretta della specie, si ha solo con l’Atlante della Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna (Bonafede *et al.* 2001).



Fig. 10. Polipodio meridionale (*Polypodium cambricum*).

Genere *Polystichum* 3 specie

- Etimologia: *polystichum* dal greco “πολύς polýs” molto e “stichos” linea: per i sori disposti in più file per ogni lobo fogliare

19) *Polystichum aculeatum* (L.) Roth

- Sinonimi: *Dryopteris aculeata* (L.) Kuntze; *Polystichum lobatum* (Huds.) Chevall.
- Etimologia: *aculeátua, um* da “acúleus” aculeo: munito di aculei, in realtà la pianta ha solo un aspetto ispido, ma non presenta alcun aculeo
- Felce aculeata
- Prima segnalazione nell’Atlante della Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna (Bonafede *et al.* 2001)

20) *Polystichum lonchitis* (L.) Roth (Fig. 11)

- Sinonimi: *Aspidium lonchitis* (L.) Sw.; *Dryopteris lonchitis* (L.) Kuntze
- Etimologia: *lonchitis* “λογχίτις” è un nome attribuito a varie piante in Dioscoride, dal greco “λογχη lonchè” lancia: per le pinne a forma di uncino simili a un ferro di lancia; *aspidium* dal greco “ασπίδιον aspidion” piccolo scudo, dischetto, per la presenza dell’indusio simile a un piccolo scudo a protezione dei sori
- Felce lonchite
- Prima segnalazione nell’Atlante della Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna (Bonafede *et al.* 2001)

21) *Polystichum setiferum* (Forssk) T. Moore ex Woyn. (Fig. 12)

- Sinonimi: *Dryopteris setifera* (Forssk) Woyn.; *Polystichum angulare* (Kit.) C. Presl.; *Aspidium hastulatum* Ten.
- Etimologia: *setiferum* da “seta” setola e “fero” porto; *angulare* da “ángulus” angolo: che presenta degli angoli
- Felce maschia minore, Felce setifera
- La prima segnalazione in zona si deve a Caldesi (1880) che la raccolse a Castel Raniero. Nella Vena del Gesso sono presenti alcune piante introdotte nei pressi di Ca’ Carnè e ormai naturalizzate (Bassi & Montanari 2015)

22) *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (Fig. 27)

- Sinonimi: *Pteris aquilina* L.
- Etimologia: *pteridium* dal greco “ptēris” felce, per altri dal greco “ptēros” ala, probabilmente per l’aspetto delle fronde; tendenzialmente col termine *ptēris* si indica genericamente sia una felce, sia la sua fronda (ala); *aquilina, um* da “aquila”, per l’aspetto del rachide che sezionato mostra un disegno che ricorda il profilo di un’aquila;
- Felce aquilina
- Prima segnalazione a cura di Caldesi (1880). Probabilmente è la felce più diffusa nella Vena del Gesso.



Fig. 11. Felce lonchite (*Polystichum lonchitis*); foto di Giorgio Faggi.

Nella lista sopra esposta compaiono nomi di botanici che, come vedremo in seguito, hanno storie molto interessanti, per ora qui ci limitiamo ad osservare che i primi dati furono di Tassinari, ma egli non pubblicò mai nulla sulla botanica del luogo; semplicemente ci parla attraverso i campioni da lui raccolti. È molto probabile che avesse una conoscenza approfondita sulle felci della Vena del Gesso, tuttavia qui siamo vincolati ai dati in nostro possesso. Chi profuse il maggiore impegno nello scrivere per primo delle felci della zona fu Caldesi che delineò un quadro stabile per molto tempo. Solamente con la recente ripresa di interesse e studi sul campo si aggiunsero nuove specie grazie all'impegno speso per la redazione degli Atlanti delle Pteridofite dell'Emilia-Romagna.

Gioielli del Parco

Delle 22 specie considerate, 3 non sono attualmente note sul territorio del Parco (*Cystopteris fragilis*, *Asplenium sagittatum*, *Equisetum palustre*), mentre altre specie sono presenti con una/poche stazioni (*Polystichum lonchitis*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium onopteris*, *Adiantum capillus-veneris*, *Dryopteris filix-mas*) oppure poco conosciute poiché di difficile identificazione (*Ceterach officinalis* subsp. *bivalens*, *Polypodium interjectum*). Siamo di fronte in molti casi a stazioni isolate che sopravvivono grazie a condizioni ecologiche molto limitate; ovvero si tratta di piccoli punti di bellezza e fragilità, incastonati come gemme, in un gioiello più ampio: la Vena del Gesso.

Queste gemme hanno suscitato e suscitano ancora oggi interesse e ad esse sono legate storie, studi e progetti che riguardano il passato, il presente ed

anche il futuro.

Perché tante felci in questo nostro territorio?

La risposta alla domanda risiede principalmente in due fattori: l'estrema variabilità ambientale del Parco e le esigenze ecologiche delle specie.

Le Pteridofite attuali possono considerarsi come superstiti di un grande passato e spesso sono sopravvissute grazie alla capacità di adattamento a condizioni sfavorevoli estreme; molte specie vivono relegate ai margini, in precise condizioni ambientali. Rupì aride e soleggiate, oppure umide e stillicidiose sono tipiche nicchie ecologiche occupate dalle felci; nel territorio queste situazioni sono molto comuni, e se poi aggiungiamo la frequenza di microclimi particolari otteniamo una vasta gamma di possibilità che le varie specie possono sfruttare favorevolmente.

Nella Vena del Gesso troviamo situazioni molto diverse, passiamo infatti da pareti soleggiate esposte a sud, tipicamente mediterranee in cui cresce spontaneo il Leccio (*Quercus ilex*) a doline e inghiottitoi freschi in cui trovano riparo specie tipiche della faggeta. In altre parole incontriamo situazioni microterme e macroterme a poca distanza, il tutto immerso in una matrice ambientale molto complessa con umidità, inclinazioni ed esposizione del substrato estremamente variabili.

Più volte mi sono chiesto come mai specie tanto diverse potessero vivere in ambienti tanto simili come l'ingresso di grotte. Ad esempio *Asplenium scolopendrium*, è specie tipica di climi freddi (corologia circumboreale), in Romagna cresce con grandi popolazioni nel Parco nazionale delle Foreste Casentinesi e Monte Falterona, mentre *Asplenium sagittatum* è specie tipica del clima mediterraneo (corolo-

gia steno-mediterranea), in Italia cresce con poche popolazioni superstiti principalmente nei pressi di coste marine del Sud. Come mai queste due entità quasi opposte, trovavano rifugio negli stessi ambienti?

Occorre considerare le temperature durante tutto l'arco dell'anno. Se da un lato *Asplenium scolopendrium* non teme i rigori invernali ha comunque la necessità di trovare riparo dalle alte temperature estive; d'altro canto *Asplenium sagittatum* non teme il caldo estivo, ma necessita di riparo invernale dalle basse temperature. Ovvero in altre parole entrambe le specie frequentano luoghi simili ma per motivi opposti; l'una vuole stare "fresca d'estate", l'altra "calda d'inverno".

In molti casi quindi, le grotte, le doline e gli inghiottitoi creano particolari situazioni ambientali che si contraddistinguono anche per la stabilità, per la capacità cioè di smorzare gli sbalzi termici esterni, positivi o negativi che siano.

Cosa manca?

Rispetto all'elenco di specie regionali nella Vena del Gesso mancano due grandi categorie di felci: uno è il contingente acquatico tipico della pianura, l'altro è il contingente legato alle alte quote caratterizzato da clima molto rigido.

Nel Parco non vi sono molti ambienti acquatici, e quei pochi presenti sono ridotti, quindi è semplice spiegare la mancanza di specie ad essi legate. Ancora più intuitiva è l'assenza di quelle felci connesse a climi particolarmente rigidi che generalmente trovano nei pressi del crinale appenninico la loro massima diffusione. In qualche raro caso, come ad esempio *Polystichum lonchitis* vi è una presenza strettamente confinata all'ingresso di grotte e inghiottitoi.

Botanicamente parlando, le rupi gessose non sembrano essere particolarmente diverse dalle rupi calcaree, è noto infatti da tempo che non si può parlare di vera e propria vegetazione gipsofila⁷, quindi grossomodo le specie presenti nella Vena del Gesso si possono incontrare anche in altre parti della Romagna; tuttavia vi sono alcune specie particolarmente legate a substrati silicei che in regione si trovano nel settore emiliano (principalmente negli affioramenti ofiolitici), ovviamente anche queste specie mancano dal territorio del Parco.

⁷ Con gipsofila si intende un tipo di pianta o vegetazione amante o tipica di suolo ricco in gesso



Fig. 12. Felce setifera (*Polystichum setiferum*).

I primi studi

I primi dati sulle felci nella Vena del Gesso si possono fare risalire a Giacomo Tassinari (1812-1900). Un interessante profilo della vita e degli studi condotti dallo scienziato originario di Castelbolognese è tracciato da Piastra (2010) in un apposito capitolo de "Una vita dalla parte della natura, studi in ricordo di Luciano Bentini".

In questa sede ci limiteremo a riferire delle esplorazioni botaniche giovanili di Tassinari che già nel 1833 raccolse campioni nella Vena del Gesso e che, come da prassi per quel periodo, li portò al proprio maestro Antonio Bertoloni presso l'Università di Bologna.

In Italia la tradizione dello studio botanico ha sempre avuto un notevole impulso, la scuola italiana è fra le principali a livello europeo e deve la propria forza anche alla presenza di grandi figure come quella di Bertoloni che può considerarsi a pieno titolo uno dei padri della botanica italiana e fra i più insigni scienziati dell'epoca.

Antonio Bertoloni nacque a Sarzana nel 1775, fu medico, poi professore di Fisica a Genova e quindi di Botanica a Bologna dove fu anche direttore dell'Orto Botanico. Il suo nome è fondamentalmente legato all'opera principale, "Flora Italica" una poderosa pubblicazione in 10 volumi che per la prima volta offre lo studio completo della penisola italiana. Questo immenso lavoro venne prodotto nell'arco di 40 anni; qui tutte le specie da lui descritte furono accuratamente studiate annotando anche le località dei campioni, raccolti da Bertoloni stesso o inviatigli da altri botanici italiani. Nel complesso sono trattate più di 4000 specie di piante provenienti dalla penisola, dalla Sicilia, Sardegna e Corsica. Particolare non trascurabile, quando uscì questo studio, l'Ita-

lia unita non esisteva ancora come nazione! Ancora oggi buona parte della sua collezione costituisce il nucleo principale dell'erbario bolognese, ed è una delle raccolte più importanti d'Italia sia dal punto di vista storico che dal punto di vista scientifico.

Non mi è noto se Bertoloni abbia mai messo piede nella Vena del Gesso romagnola, tuttavia botanicamente parlando è il primo che ne scrive; nella sua opera sono citati anche i campioni portati dal suo allievo Tassinari, fra cui spicca *Scolopendrium hemionitis* (ora *Asplenium sagittatum*) una rara felce tipica di ambienti mediterranei che vedeva a Borgo Rivola la stazione nota più a nord d'Italia. Siccome il luogo era ben conosciuto ed indicato, si può dire che dopo la pubblicazione cominciarono le visite dei botanici. L'escursione alla Tana di Re Tiberio divenne un classico, uno degli itinerari tipici di chi si accingeva a studiare la Vena del Gesso. Uno dei motivi che mantennero precaria la stazione di *hemionitis*, fu proprio la raccolta che molti botanici ne fecero durante i loro sopralluoghi. Ciò che oggi ci appare come un atto sconsiderato, ai tempi invece rientrava nella normale prassi, per nulla contraria ad una sensibilità ambientale che allora era ben diversa. La stazione comunque riuscì a superare le "attenzioni degli studiosi" per molto tempo e solamente con le modifiche ambientali introdotte dall'apertura della sovrastante cava scomparve definitivamente.



Fig. 13. Giacomo Tassinari. PIASTRA STEFANO, 2010 - Una vita dalla parte della natura. Studi in ricordo di Luciano Bentini; Carta Bianca Editore, Faenza 143 pp.

I campioni di Tassinari

Ma torniamo ai campioni raccolti da Tassinari che rimasero per lunghi anni depositati presso l'Università di Bologna; soltanto dopo il 1850 Bertoloni cominciò ad esaminarli in modo approfondito e soprattutto una piccola, insolita e molto elegante felce che cresceva su substrato gessoso. Si trattava di una specie mai vista in Italia e Bertoloni ne dedusse che fosse un'entità nuova che chiamò col nome di *Acrosticum microphyllum* Bert. Per quel periodo ovviamente la cosa non era poi così eccezionale come può sembrare oggi, si stava proprio in quegli anni redigendo la prima lista della flora italiana e di specie nuove, endemiche della nostra penisola se ne incontrarono molte. In questo caso però la deduzione fu erronea, poiché la specie era già nota ed era stata descritta da botanici centro europei pochi anni prima. Per lungo tempo in Italia si continuò a chiamarla col nome dato da Bertoloni, ma i botanici più esperti ben presto capirono che si trattava di una specie già nota e che le piante della Vena rappresentavano la stazione più occidentale. Caldesi nel 1880 quando redasse la prima flora del faentino citò la felce col nome *Cheilanthes szovitsii* F. Et M. basandosi su un campione ricevuto da Tassinari. L'attuale nome di *Cheilanthes persica* (Bory) Mett. ex Kuhn fu adottato solo recentemente e di questo se ne trova traccia anche negli scritti di Zangheri che nel 1964 usa per l'ultima volta "*szovitsii*" passando al termine "*persica*".

Tassinari non ha mai pubblicato nulla relativo allo studio della flora nella Vena del Gesso, tuttavia la raccolta dei suoi campioni getta le basi per la conoscenza delle felci nel parco. Nel 1858 Bertoloni pubblica la Flora Italica Cryptogama e fra i numerosi dati inseriti, ne troviamo 6 di Tassinari.

Le due specie più interessanti sono *Achrosticum microphyllum* (= *Cheilanthes persica*) e *Scolopendrium hemionitis* di cui si è già parlato.

Gli altri campioni di Tassinari di cui Bertoloni scrisse sono quattro, vediamoli nel dettaglio.

1) *Cyathea fragilis* (= *Cystopteris fragilis*) raccolta sul "Monte Mauro". La specie è attualmente nota per il crinale Appenninico, mentre nel Parco vi è un dato recente di Bassi (2004) che tuttavia già pochi anni dopo (Bassi 2010) ne segnala la scomparsa. Si tratta di una specie molto rara per il settore collinare. Recentemente Bonafede (*in litteris*) ne ha rinvenuto una stazione anche nei gessi bolognesi e questo lascia ben sperare anche per la nostra Vena del Gesso.

2) *Adiantum capillus-veneris* raccolta sul "Monte Mauro". È probabile che i campioni provengano dall'ingresso della Grotta di Re Tiberio, ove ancora oggi è presente una stazione.

3) *Polypodium vulgare* (= *Polypodium cambricum* ?) raccolta sul "Monte Mauro". Ai tempi non era nota la distinzione tra le attuali tre specie del genere (tutte presenti in zona). Secondo Fiori (1943) i campioni di Tassinari erano della varietà *serratum* che dovrebbe corrispondere all'attuale *Polypodium cambricum*.

4) *Asplenium adiantum-nigrum* raccolto sul "Monte Mauro". Su questa determinazione permane ancora qualche minimo dubbio legato alla complessità sistematica della specie che potrà essere fugata solamente con la visione del campione. Nell'Atlante delle Pteridofite della Regione Emilia-Romagna

(Bonafede *et al.* 2001) l'unico dato per la zona è di Caldesi (1880) che tuttavia citava Castel Raniero, quindi fuori dalla Vena del Gesso. Nel 2013 su un pilone in mattoni del ponte pedonale che da via Senio attraversa il fiume a Riolo Terme ho osservato alcune felci tra cui anche *Asplenium adiantum-nigrum*⁸; attualmente questa è l'unica stazione accertata nell'area. Tuttavia, mentre scrivevo queste pagine, mi è capitato di leggere una riga di Zangheri (1959), che riportava un dato di Fiori (1943) il quale citava Bertoloni (1848) con un campione di Tassinari della varietà *cuneifolium* per Monte Mauro. Va detto che sulla varietà *cuneifolium*, ora specie a sé (*Asplenium cuneifolium*) in passato si sono create molte confusioni, e proprio la realizzazione dell'Atlante del 2001 ha definitivamente chiarito che in regione tale specie è presente unicamente nel settore emiliano soprattutto in ambienti legati alle rocce ofiolitiche. È chiaro pertanto che la segnalazione di *Asplenium adiantum-nigrum* var. *cuneifolium* sul Monte Mauro non poteva essere attendibile e venne scartata. In seguito ho scambiato via mail, qualche opinione a riguardo con Alessandrini, Bonafede e Vignodelli che mi hanno grossomodo confermato il quadro appena esposto. Poi Alessandrini è riuscito a consultare il testo di Bertoloni (1858) in cui il campione di Tassinari era determinato come *Asplenium adiantum-nigrum* var. *delta*. Riporto uno stralcio della mail inviatami: "...Leggendo l'insieme della specie e i sinonimi da lui riconosciuti per la specie e per le varietà, è evidente che la sua concezione dell'entità è piuttosto diversa da quella attuale. In particolare la var. *delta* (*A. cuneifolium*) viene da lui o dai collaboratori, trovata in monti sia ofiolitici sia

non, come appunto Monte Mauro. Di *A. onopteris* non c'è traccia nemmeno come sinonimo; e anche questo è strano, trattandosi di specie riconosciuta da Linneo. A questo punto, mettendo insieme i vari pezzi, direi che la citazione bertoloniana può essere attribuita ad *A. adiantum-nigrum*, se non ricordo male, alla stessa conclusione perviene anche Zangheri ...". In conclusione credo che la paternità del primo dato per la Vena del Gesso si possa far risalire a Tassinari.

Prima di concludere questo capitolo vorrei aggiungere solo una nota di tipo geografico. Ai tempi con Monte Mauro non si intendeva come oggi solo la cima più alta, ma tutto il complesso montuoso che dal Sintria giunge al Senio. Ad esempio Caldesi (1880) scrive "montis Mauri, in antro vulgo la Grotta di Re Tiberio": chiaramente tale grotta posizionata poco sopra Borgo Rivola è ben distante dalla cima del Monte Mauro; è quindi chiaro come tutto il "massiccio" venisse chiamato con tale nome. Questo fatto, noto ai botanici, fuorviò in seguito le ricerche di *Cheilanthes persica* di cui Tassinari non volle mai rivelare il punto esatto di raccolta.

⁸ Per ulteriori dettagli si veda <http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=40&t=46419>

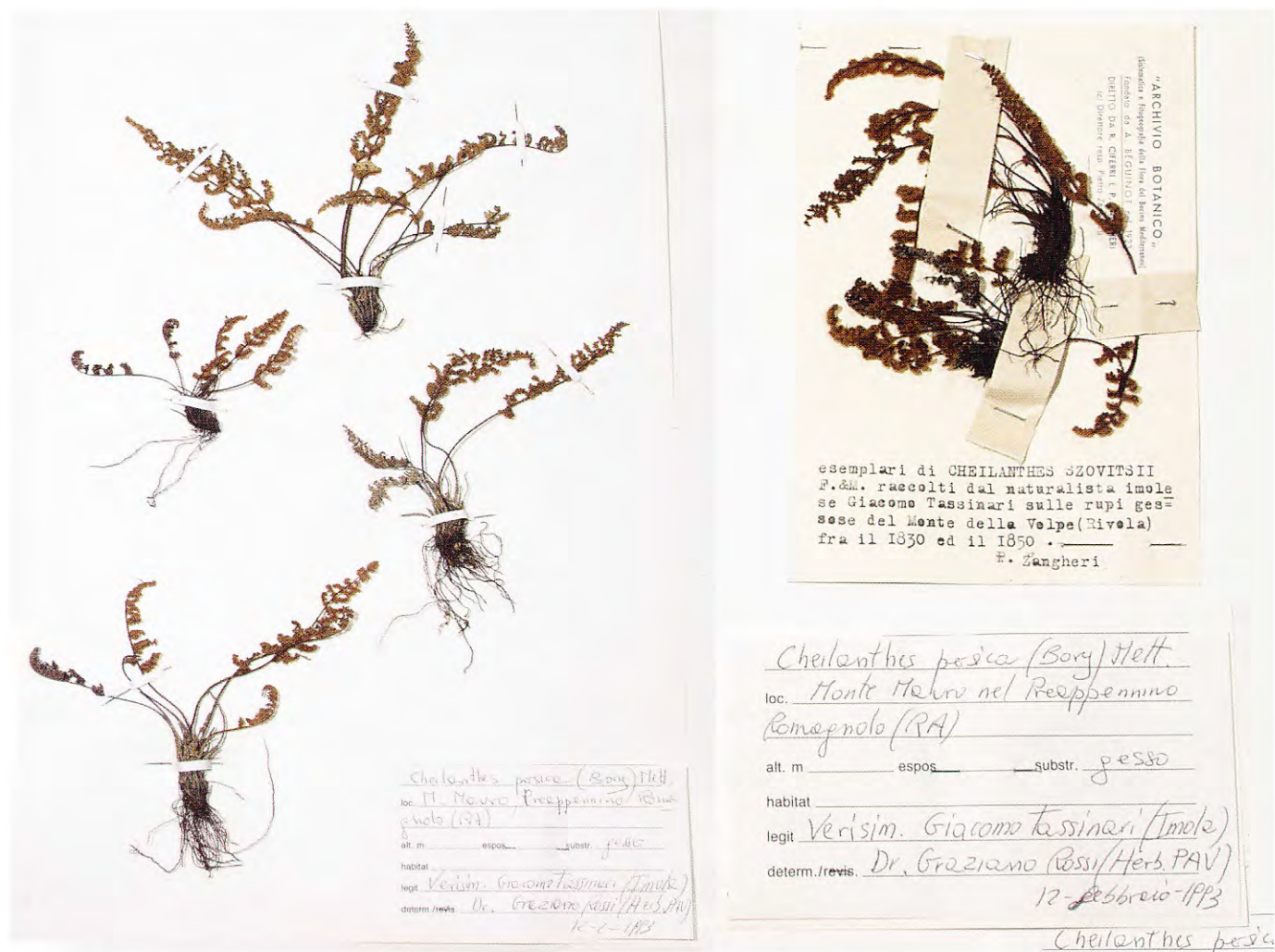


Fig. 14. Campioni di erbario di *Cheilanthes persica*, scansioni del Museo San Domenico di Imola; si ringrazia la dottoressa Laura Mazzini per la collaborazione. Interessante l'esemplare a destra, raccolto da Giacomo Tassinari, successivamente visionato da Pietro Zangheri ed in seguito da Graziano Rossi. Qui è riassunto oltre un secolo di storia botanica, compaiono i nomi di chi trovò per primo la felce, di chi ne denunciò la scomparsa ed infine di chi la ritrovò.

Caldesi

Lodovico Caldesi è una delle figure di primo piano per gli studi botanici nel Faentino, egli fu il primo a redigere una lista delle specie presenti, tuttavia per modestia volle chiamarla solo come “tentativo di flora faentina” (*Florae Faventinæ tentamen*) per cui ancora oggi fra i botanici, quando ci si riferisce alla sua opera la si indica semplicemente col termine “*Tentamen*”.

La grandezza di questo studioso è stata in parte celata dal successivo avvento di Pietro Zangheri, il maggiore naturalista romagnolo che, diversi decenni dopo, ingloba ed elabora nelle sue opere molti dei dati di Caldesi.

Mi piace qui ricordare che nel caso dello studio delle felci nella Vena del Gesso la situazione delineata nel “*Tentamen*” rimane stabile per oltre un secolo e che solo con i recenti studi si sono aggiunte alcune novità. Se neppure Zangheri trovò specie da inserire, ma si limitò a qualche minimo aggiustamento, allora questo è un chiaro sintomo del buon lavoro svolto per quel che riguarda le felci.

Caldesi nacque a Faenza nel 1821; di origini nobili e benestanti, fin da giovane venne influenzato dai cugini Leonida e Vincenzo di idee politiche molto liberali; ben presto entrò a far parte di una ristretta cerchia di patrioti cospiratori. In quel periodo, si era agli inizi del Risorgimento italiano, partecipò sovente ad incontri più o meno clandestini presso la farmacia Ubaldini, abituale luogo di ritrovo delle menti più “aperte” della città. Qui molto probabilmente venne in contatto con i primi rudimenti della botanica, tuttavia la sua giovinezza fu per buona parte spesa nel campo politico, partecipando a moti rivoluzionari e combattimenti; servì persino come capitano nell’esercito garibaldino del 1866.

Fu spesso assente da Faenza, a volte costretto per sfuggire all’arresto, altre volte deluso dalla situazione politica, altre volte ancora per partecipare alle battaglie che si svolgevano nella penisola. In questo suo peregrinare ebbe l’opportunità di conoscere vari studiosi italiani ed esteri, tra cui in particolare Parlatore e De Notaris, suoi maestri e grandi botanici.

Le vicissitudini giovanili portarono Caldesi ad avvicinarsi alla scuola botanica fiorentina, in cui proprio in quegli anni Parlatore stava portando avanti la redazione della seconda flora d’Italia (quasi in contemporanea con quella di Bertoloni). Di quest’opera, “*Flora italiana*” occorre dire che aveva un respiro più moderno ed internazionale. L’autore era stato in contatto con molti botanici europei e dimostrava di avere una visione molto progredita rispetto ai tempi. Parlatore però morì dopo l’uscita dei primi quattro volumi, per cui il suo lavoro fu portato avanti dagli allievi. Anche Caldesi si cimentò nella redazione e trattazione di una sezione del libro, quella che si occupava delle Primulacee.

L’umanità di Caldesi

Per capire la figura di Caldesi, basta vedere come si apre il “*Tentamen*”; con il ricordo dei suoi maestri, De Notaris e Parlatore, scomparsi all’epoca della pubblicazione e con un richiamo nostalgico alla “pur sempre cara terra natia, ove qualche animo generoso della vecchia tempra Romagnuola alligna ancora”. Sempre nel “*Tentamen*” vi è un tributo a De Notaris con la descrizione di un’escursione in cima al Monte Mauro il 18 Ottobre 1876 in cui il “vecchio botanico” raggiunge non senza sforzo la cima, e che prontamente individua la presenza di *Thymus striatus* sfuggito al Caldesi; ancora oggi

tale specie è ben visibile nello stesso luogo.

In gioventù Caldesi fu preso ed impegnato con le sue idee politiche, i viaggi e le avventure; nonostante questo riuscì a portare avanti gli studi botanici.

Nel 1870, quando si sposò, decise di ritirarsi nella sua “umile, ma amena villa del Persolino”. È in questa seconda parte della vita che si dedicò principalmente agli studi portando avanti l'esplorazione del territorio faentino.

Per chi volesse approfondire queste argomentazioni consiglio la lettura de “Biblioteca botanica di Lodovico Caldesi, l'erbario ed i libri” a cura di Anna Rosa Gentilini (1985). In questa sede mi limiterò a considerare il nostro come un gentiluomo di campagna che amava percorrere le colline della valle del Lamone, del Marzeno e del Senio, che raccoglieva dati e campioni, ed intratteneva una fitta corrispondenza con altri botanici.

Non fu mai uno scrittore prolifico, infatti se escludiamo il “Tentamen” e la sezione relativa alle Primulaceae per la Flora Italiana, rimangono 3 soli piccoli studi:

1) Appunti Crittogamologici. *Erbr. Crittogam. Ital.*, XI Genova. - 1861

Caldesi stampa la sua prima pubblicazione all'età di 40 anni, incentrata sulla flora crittogama, ovvero anche le felci, che conosceva molto bene.

2) Di una nuova *Polygala* a fiore giallo, *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* Vol. XI, 2. - 1879

Tale specie, descritta qui per la prima volta, è *Polygala pisaurensis* Caldesi, che in base alle regole di nomenclatura riporta ancora oggi di seguito il nome dello scopritore. Il ritrovamento fu fatto sulle coste marchigiane; ci piace qui ricordare come proprio di recente (Gubellini et al. 2014) la specie

sia stata rinvenuta anche sul litorale romagnolo.

3) Sulla *Bellevalia webbiana* Parl. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* Vol. XV, 4: 327. - 1883

Segnalazione che riguarda il primo ritrovamento delle specie nel versante romagnolo, essendo stata scoperta pochi anni prima (1853) dal suo maestro Parlatore nei pressi di Firenze. Caldesi la osserva nella villa del Persolino, ancora oggi la specie insiste sul territorio della Vena del Gesso e dintorni. Trattandosi di un endemismo particolarmente raro ed avendo anche una storia botanica alle spalle, questa specie potrebbe divenire uno dei simboli del Parco. Fra l'altro segnale che questo studio venne compiuto assieme a Hermann Konrad Heinrich Christ, botanico svizzero grande esperto in felci.

In questa situazione di vita ritirata, Caldesi porta avanti i suoi studi, raccoglie campioni, e lentamente continua a scrivere con molto scrupolo. Si fa spedire da più parti molti volumi e trattati, accumulando una cospicua biblioteca principalmente botanica.

Nel 1881 muore a soli 10 anni Furio Camillo, l'unico figlio. Fu per lui un trauma irreparabile, tanto che alla sua morte, avvenuta solo tre anni dopo, Lodovico con un lascito testamentale, diede precise istruzioni per aprire quella che ancora oggi è L' Istituto Agrario proprio nella Villa del Persolino.

Le poche biografie ufficiali del botanico riportano anche che lasciò il suo erbario all'Orto Botanico di Bologna dove tuttora è conservato. In effetti è così, ma non si tratta di tutti i campioni raccolti, alcuni erano doppi e rimasero nella casa di Caldesi. Gli eredi in seguito donarono questo secondo erbario all'Istituto Torricelli di Faenza ove è ancora oggi presente. Grazie alla disponibilità della professoressa Luisa Pazzi e del preside Luigi Neri mi è sta-

to possibile osservare tale raccolta. L'impressione avuta è quella di un lavoro certosino, più alcune interessanti notazioni che riporto di seguito.

Allora la costituzione di un erbario era una cosa abbastanza impegnativa, la disponibilità di carta era limitata soprattutto quella di buona qualità. Per questo motivo era abitudine di molti creare da sé i supporti in carta spessa (un cartoncino attuale) su cui venivano fissati con spilli le piante essiccate. La prassi prevedeva di lasciare in acqua per molte ore scarti vari di carta e cartone (meglio se bianchi o comunque chiari) recuperati ove possibile. A questo punto, quando le fibre di cellulosa erano disgregate, si prendeva un telaio e dopo una rapida immersione si recuperava la cellulosa avendo cura di mantenere lo spessore uniforme. Ogni telaio lascia una propria impronta sulla carta asciugata, e quindi con la semplice osservazione della superficie si riesce a comprenderne l'origine.

Nel secondo erbario Caldesi si osservano alcuni campioni su cartoncino proveniente da un telaio distinto. Nel cartellino la grafia è diversa ed in calce non vi è il classico L. Caldesi, ma bensì "gli alunni del Ginnasio" con la data di raccolta che risale ad aprile 1882. A tal proposito l'amico Mauro Lombardi mi scrive in una mail: "Sicuramente Caldesi era al centro della vita culturale faentina essendo presidente di una società di scienze e lettere locali (di cui faceva parte ad honorem anche il Carducci) e quindi intratteneva rapporti con i docenti del Ginnasio. Immagino che abbia erborizzato con l'aiuto di studenti ginnasiali, che allora erano probabilmente assistenti affidabili ed autonomi."

Quanto segue sono solo mie congetture, tuttavia la successione degli eventi mi induce a pensare che poco dopo la morte del figlio (21 marzo 1881),

intrattenesse regolari rapporti con gli studenti del Ginnasio, insegnando loro la botanica, la raccolta di campioni e la creazione di un erbario (con tanto di telaio per la carta). Questi alunni frequentarono persino la casa di Caldesi, infatti in alcuni campioni è espressamente indicato come luogo di raccolta il Persolino, e probabilmente fu proprio grazie a queste esperienze che il 16 settembre 1882 Lodovico cambiò il testamento e fece riportare che "le proprietà di tutti i beni ch'esser doveva dell'adorato mio Camillo, che gli rimanga almeno moralmente: a tale scopo destino detti miei beni tutti all'apertura di un laico collegio convitto agrario [...] a condizione però che venga aperto a Faenza e si denomini col mio hai troppo presto rapito Furio Camillo..."



Fig. 15. Ludovico Caldesi.



Fig. 16. Istituto Professionale di Stato per l'Agricoltura e Ambiente in cima al colle del Persolino, ex residenza di Caldesi. Si noti la parte terminale dell'insegna: F.C. CALDESI; Furio Camillo Caldesi, il nome del figlio morto prematuramente.

Il fondo Caldesi

Non dimentichiamoci poi della biblioteca di Caldesi, una vera miniera di capolavori d'epoca donata al Comune di Faenza e tuttora conservata presso la Biblioteca Manfrediana. Anche in questo caso mi è stato possibile curiosare un poco fra i testi storici trovando diversi riferimenti alle felci studiate. Di questo devo ringraziare la direttrice della Biblioteca Daniela Simonini, presentatami da Franca Pozzi.

Da questo splendido e semisconosciuto deposito di antica saggezza e arte è stato possibile recuperare alcune pubblicazioni d'epoca esposte nella mostra a Zattaglia.

In primis occorre citare il cinquecentesco libro del Mattioli che si è rivelato una preziosa fonte di immagini, fra cui - magnifica - quella dell'*hemionitis*. Di fronte ai disegni di quest'opera non si può rimanere impassibili, vere opere d'arte e di precisione scientifica.

Notevole è pure la rappresentazione del Capelvenere presente in un volume del 1778-1781, (Fig. 22) che viene citato espressamente da Caldesi nei riferimenti usati per la determinazione della felce nella Vena del Gesso. Diversi altri libri si sono rivelati interessanti, ma quel che più ha colpito la mia immaginazione è un libretto del 1770 (Weis, Friedric Wilhelm) in cui vi sono diversi studi sulle piante Crittogame. Un tempo i libri uscivano dalle stampe con ancora le pagine unite; esse infatti si ottenevano ripiegando alcuni grandi fogli ed era abitudine che i libri nuovi mantenessero dette pagine non separate. Generalmente man mano che si procedeva nella lettura, le pagine si aprivano con un tagliacarte. Osservando questo libro, si nota subito che Caldesi aprì solo le pagine riguardanti

le felci, mentre le sezioni dedicate alle alghe ed ai muschi non furono neppure considerate; questa semplice osservazione, ha fortemente aumentato la mia simpatia nei confronti del botanico faentino.

Il fondo Caldesi merita certamente da parte degli studiosi molta più attenzione di quanta ne abbia ricevuto sinora; l'unico elenco delle opere è contenuto in "Biblioteca botanica di Lovodico Caldesi, l'erbario ed i libri" a cura di Anna Rosa Gentilini (1985) ed è solo parziale, trattando delle opere che vanno dal 1500 alla fine del 1700.

Dottori, farmacisti, botanici, professori e cospiratori

Bertoloni e Parlatore furono medici, professori universitari (probabilmente i maggiori botanici italiani di quel periodo) direttori di orti botanici ed organizzatori di grandi raccolte di erbari. Tassinari si laureò in farmacia nel 1833 e nel 1837 divenne direttore della farmacia dell'Ospedale di Imola; nel 1849 insegnò temporaneamente in un corso di Chimica, Botanica e Farmacia. Anche De Notaris fu medico, professore e direttore di un orto botanico. Caldesi non fu medico, ma frequentò da giovane una farmacia e nel 1857 gli venne offerta una cattedra di botanica presso l'Università di Bologna, ma lui rifiutò poiché riteneva che la sua nomina fosse dovuta più a meriti politici che scientifici (Politici d'altri tempi!).

Oggi Medicina e Botanica sono discipline ben separate, mentre un tempo erano argomenti tra loro molto simili che tendevano a compenetrarsi. La pratica medica secoli addietro era fortemente legata all'uso erboristico e non era certo raro che un buon medico andasse a raccogliere le piante che utilizzava.



Fig. 17. Una pagina del libro di Mattioli che ritrae (a sinistra) *Polystichum lonchitis* (a destra l'immagine rappresenta l'attuale *Blechnum spicant*, assente dalla Vena del Gesso).

Agli albori la botanica nasce come una branca della farmacologia, con lo scopo pratico di riconoscere le piante con proprietà medicinali che si andavano a raccogliere, è pertanto logico che i primi botanici fossero anche medici.

Prototipo ideale di queste argomentazioni è Pietro Andrea Mattioli. Egli nacque a Siena nel 1501 e ovviamente si laureò in medicina nel 1523 in pieno Rinascimento. Nella smania di rinnovamento e miglioria che pervadeva l'Italia in quel periodo Mattioli crea un vero capolavoro, traduce dal greco antico il trattato medico di Dioscoride, a cui però aggiunge diversi suoi commenti. Vi riassume le conoscenze e studi da lui compiuti con un dettagliato elenco di specie botaniche. La prima pubblicazione de "I Discorsi di Pier Andrea Mattioli sull'opera di Dioscoride" risale al 1544 ed è priva di illustrazioni, mentre una stesura successiva, scritta in latino e pubblicata nel 1554 riporta delle splendide dettagliate immagini. Per il mondo attuale, per il nostro modo di concepire le cose, pare scontato che quando si tratta di un elenco di specie, queste debbano essere completate dalle relative rappresentazioni. Oggi siamo sin troppo figli della TV e del Web per renderci conto di come in questi ultimi anni le immagini tendano a sopravanzare il concetto scritto o parlato. Prima di Mattioli invece, in botanica i disegni avevano importanza relativa.

Ma perché parlare di Mattioli in questo lavoro? Cosa centra con le nostre felci o con la Vena del Gesso?

Caldesi nel 1880 quando nel suo "Tentamen" scrive di *Scolopendrium hemionitis* vi cita a fianco i riferimenti bibliografici usati per l'identificazione, compresa la pagina 591 del trattato di Mattioli in cui vi è l'iconografia di tale felce.

Il libro di Mattioli fu fondamentale per gli studi floristici talmente a lungo che oltre tre secoli dopo la sua pubblicazione era ancora usato dai botanici! Il libro di Mattioli, di proprietà di Caldesi, donato alla città di Faenza, è presente ancora oggi alla biblioteca Manfrediana che lo ha messo a disposizione per la mostra. Un vero gioiello che ho potuto consultare con estremo piacere e da cui ho preso l'immagine di copertina, un'immagine simbolo, che come vedremo alla fine del presente libretto, riassume in sé tutto quanto è stato qui scritto.

Ma torniamo ai nostri studiosi del diciannovesimo secolo; botanici abbiamo detto, ma anche medici e alcuni pure patrioti più o meno impegnati in politica. Caldesi e De Notaris furono parlamentari del Regno d'Italia; anche Tassinari, a quanto pare ebbe forti simpatie politiche e fece della farmacia che gestiva ad Imola un centro di opposizione clandestina. Di Bertoloni e Parlatore diremo solo che con le loro opere considerarono l'Italia unita prima ancora che lo fosse politicamente. Infine permettemi una piccola divagazione che riguarda un altro botanico patriota romagnolo: Pietro Bubani di Bagnacavallo (RA), che non ha nulla a che spartire con la Vena del Gesso se non per il fatto che fosse amico di Caldesi e allievo di Bertoloni. Bubani è famoso per aver redatto la Flora dei Pirenei; anche in questo caso si trattò di botanico in esilio per aver partecipato a moti insurrezionalistici. Pare evidente come in quel periodo vi fosse una cerchia ristretta di studiosi appassionati di politica, e, a quanto ci è dato di sapere, i rapporti interpersonali erano spesso ottimi e per nulla osteggiati da presunte rivalità.

Quanto siamo distanti dall'immagine attuale che si ha del "botanico"; pensate allo stereotipo classico



Fig. 18. Pagina del libro di Mattioli in cui sono ritratte due diverse forme di Polipodio (*Polypodium sp.*). A quei tempi si considerava un'unica specie con varie forme; attualmente il gruppo è stato diviso in tre diverse specie.

di un professore universitario; forse un occhialuto vecchietto che passa le sue giornate con lenti e microscopi su polverosi erbari, e che magari poco s'interessa del mondo al di fuori dei suoi studi. Onestamente devo dire che i professori universi-

tari che ho conosciuto sono ben diversi; attenzione poi a non farvi fuorviare dall'immagine sotto; qui è ritratto Pietro Zangheri grande naturalista che s'interessò profondamente di tutto il mondo che lo circondava.



Fig. 20. Pietro Zangheri.

Pietro Zangheri

Dopo Caldesi lo studio delle felci e della botanica in generale nella Vena del Gesso, venne per lungo tempo tralasciato sino ai primi decenni del ventesimo secolo in cui comparve la figura di Pietro Zangheri. Ci fu, a dire il vero, qualche botanico che raccolse nella Vena del Gesso, ma nel complesso non vi furono sostanziali novità.

Di origini modeste, Zangheri nacque a Forlì nel 1889 e ben presto si rivelò come il maggiore naturalista della Romagna. Egli stesso contribuì a modellare il concetto di Romagna e ne intraprese lo studio sistematico ed approfondito, come mai nessuno aveva (ed ha!) fatto. L'esatta definizione dello studioso è quella di naturalista, poiché si occupò di moltissime materie (secondo alcuni si tratta del prototipo del "naturalista totale"); tuttavia l'occupazione che l'impegnò maggiormente fu probabilmente la botanica.

In questi giorni il Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, monte Falterona e Campigna ha dato notizia della digitalizzazione di tutte le sue pubblicazioni, rendendole disponibili in rete. La cosa mi rende molto felice; la produzione bibliografica è enorme ed averla tutta a portata di click è certamente un bel vantaggio⁹. Pensate, ad esempio nel 1968 l'Istituto Geografico De Agostini pubblicò l'Enciclopedia Italiana delle Scienze e chiese proprio a Zangheri la redazione dei capitoli relativi alle felci¹⁰.

Per chi volesse conoscere meglio i vari aspetti della vita e degli studi del grande naturalista, invito a visitare il sito a lui dedicato: www.pietrozangheri.it

⁹ Si veda

<http://www.pietrozangheri.it/pagina.php?idpagina=13&id=53>

¹⁰ Testo consultabile on-line risalendo dall'indirizzo sopra riportato.

Qui ci limiteremo a dire che siamo abbastanza lontani dalle figure precedenti di medici, botanici e patrioti; Zangheri non fu neppure organico ad alcun istituto universitario, ma lavorò per anni come direttore della Casa di Riposo di Forlì. Pur essendo in stretto contatto con il mondo accademico da cui era stimatissimo, condusse le sue ricerche in modo del tutto autonomo dedicando il tempo libero all'esplorazione naturalistica della Romagna. Fu membro della Società Botanica Italiana, della Società Entomologica Italiana, della Società Geologica Italiana, della Società Italiana di Biogeografia, della Società Italiana di Scienze Naturali, della Società per gli Studi Geografici, dell'Unione Zoologica Italiana, della Società per gli studi Romagnoli, divenne condirettore dell'Archivio Botanico e Biogeografico Italiano. Nel 1956 venne insignito della docenza onoraria in Geobotanica (si noti: non laurea "honoris causa", ma docenza onoraria!).

Di lui scrive Alberto Silvestri (1989); "tutto quello che egli ha dato alla scienza e alla società, è stato offerto col più assoluto disinteresse personale. La sua ricerca non ha comportato alcun costo (se non per lui, personalmente e senza che gli sia mai stato rimborsato nulla)". Nel 1954 Zangheri andò in pensione e poté dedicarsi interamente all'attività naturalistica aumentando gli studi, le ricerche, e le pubblicazioni, alcune delle quali di notevolissimo valore scientifico.

Torniamo però a parlare dei nostri monti. Nel 1959 esce il 4° volume della "Romagna Fitogeografia" che tratta della Flora e Vegetazione della fascia gessoso-calcareo del basso Appennino Romagnolo; si tratta di un'opera fondamentale per la conoscenza naturalistica della Vena del Gesso, valida ancora oggi ad oltre 50 anni di distanza. Qui sono

elencati e trattati i precedenti studi condotti in zona a cui vengono sommate tutte le conoscenze acquisite in anni di esplorazioni botaniche. Nel complesso sono catalogate quasi 1000 specie di piante vascolari, oltre un centinaio di muschi e vari rilievi fitosociologici con i relativi commenti.

Pur essendo la figura fondamentale per lo studio naturalistico in moltissimi ambiti della Romagna, dobbiamo dire che per le felci non vi sono nuove specie, Zangheri si limiterà ad aumentarne le stazioni note e a chiarire la situazione di alcune di queste.

Nella scia dei precursori

Sino ad ora abbiamo visto una sequenza di precursori, di personaggi che hanno aperto nuove strade. Mattioli da medico quale era si "inventa" un vero e proprio trattato di botanica utile per la raccolta farmaceutica. Bertoloni può essere considerato come il primo grande botanico italiano, quando l'Italia ancora non esisteva come stato. Tassinari fu il primo esploratore botanico della Vena del Gesso che ci ha lasciato dati importanti. Caldesi invece fu il primo ad organizzare lo studio sistematico dell'area lasciandoci una lista dettagliata.

E Zangheri, da quel grande naturalista che fu, che cosa innovò? Dopotutto per quel che riguarda le nostre felci, si trovò buona parte del lavoro già fatto da Caldesi, cosa mai fece di nuovo?

La risposta è semplice e complicata al tempo stesso, e vorrei tentare di spiegarla attraverso una serie di impressioni mie personali che magari non corrispondono necessariamente alla realtà oggettiva delle cose, ma che credo rendano egregiamente l'idea di come si verificò un vero e proprio salto di qualità.

Mi immagino Caldesi nell'ultima parte della sua vita come un metodico botanico che dedicava parte del suo tempo alla raccolta, sistemazione e catalogazione delle piante. Il "Tentamen" altro non è che la summa degli studi condotti in modo rigoroso nei dintorni del luogo in cui viveva. In pratica un potente mezzo per la conoscenza del territorio, quasi un atto d'amore verso la sua terra. Zangheri arriva, prende queste conoscenze, le migliora, le organizza nel contesto più ampio della Romagna, le analizza e soprattutto ne trae delle conseguenze!

Mi spiego: Caldesi studia ciò che ama, le colline di casa sua, come chi tenta di illuminare con una torcia lo spazio buio attorno. Zangheri invece studia l'intera Romagna, la illumina quasi a giorno, e ne trae varie sintesi; ad esempio individuando le 3 grandi aree in cui è maggiore la biodiversità in Romagna, ovvero le pinete litoranee (futuro Parco del Delta del Po), il crinale appenninico (futuro Parco Nazionale) e la Vena del Gesso (futuro Parco Regionale).

Dal 13 al 16 di Settembre 1957 organizzò l'Escursione della Società Botanica Italiana facendo tappa nella Pineta di Classe, a Borgo Rivola e a Campigna. Ora noi diamo per scontato che questi siano i tipici luoghi in cui la Natura in Romagna è più rigogliosa, ma fu Zangheri a dimostrarlo scientificamente, con dati e comparazioni. E ancora più importante fu sempre lui che cominciò a parlare apertamente della necessità di salvaguardare tali luoghi.

Ecco una frase tratta dal riassunto da lui scritto di un articolo che sottolineo risale al 1964:

"L'autore enumera una ventina di specie di piante vascolari che già facevano parte della flora romagnola, ed oggi del tutto scomparse dalla regione.

[...] Il fenomeno è quasi sempre dovuto, o direttamente o indirettamente, all'opera dell'uomo ed è a deplorarsi che mai si sia pensato al rispetto integrale dei boschi di antica data...". E ancora, in un altro scritto del 1970: "Nemmeno è pensabile (direi) che qualcuno tocchi l'integrità delle rupi calcaree gessose sulle cui vette stanno Tossignano e Brisighella"

Zangheri approfondisce le conoscenze naturalistiche come mai prima di lui in Romagna, poi individua il problema che oggi noi chiameremo "perdita di biodiversità" e già negli anni '50 del secolo scorso comincia a perorare la causa dell'istituzione di aree protette, quando ben pochi sapevano di cosa stesse parlando. Su questo fu un vero e proprio precursore e certamente tutti noi gli dobbiamo profonda gratitudine. Non è a lui che si deve fisicamente l'istituzione delle principali aree protette della Romagna, ma fu certamente Zangheri la prima voce autorevole a parlarne apertamente. Se mai vi capiterà di compiere un'escursione nel Parco, vi invito a sedervi con calma di fronte a un angolo o a un panorama suggestivo, e poi riflettendo chiedetevi a chi mai si deve se ancora oggi possiamo ammirare tale meraviglia? A volte un "grazie" consapevole detto sotto voce, può calmare l'animo più di mille altre azioni.

L'annuncio

Scriveva Zangheri nel 1964: "E la conclusione a cui voglio giungere è questa: tutto è avvenuto con qualche sporadica, timida protesta [...] È questa la constatazione, se non erro, la testimonianza più chiara della inesistenza totale di una **coscienza naturalistica**, la quale se ci fosse stata avrebbe finito per trovare le logiche soluzioni e conciliare l'interesse economico e sociale con le esigenze dello studio e della coltura civile".

E ancora: "sulla parete vegetano, o per meglio dire vegetavano, due felci spontanee [...] Ma i lavori che oggi l'impresa industriale conduce non potranno fare a meno di influenzare l'ambiente ecologico, e distruggeranno o modificheranno in breve tutto il bios. Non è neppure facile seguire ciò che avviene perché, mentre in passato furono concessi a me e alla Società Botanica Italiana dei permessi di accesso, essi sono stati più di recente negati".

Sempre nel 1964 Zangheri pubblica un altro articolo sulla rivista *Natura e Montagna*, (un vero e proprio "annuncio funebre") dal titolo molto eloquente "Una perdita per la flora italiana (L'estinzione della felce *Cheilanthes persica*).

Ma come si era giunti a questa situazione?

Abbiamo già detto di come Tassinari non rivelò mai la stazione esatta da lui trovata, ma si limitò ad un generico Monte Mauro che nell'accezione del tempo intendeva tutto il massiccio dal Sintria al Senio. Siccome contemporaneamente Tassinari aveva trovato *Asplenium sagittatum* presso la Grotta di Re Tiberio era presumibile che anche la *Cheilanthes* crescesse nei pressi. Nel 1881 Baccarini prima, e poi nel 1905 Baccarini e Pampanini trovarono la felce alla base del monte della Volpe quasi a ridosso del Senio. Zangheri nel 1959 riporta: "a me non

è riuscito di ritrovarla laddove la indicò Pampanini. È stata invece raccolta l'8 dicembre 1957 sulla parete NO del monte della Volpe presso la Tana di Re Tiberio (Bertolani 1957) in pochi piccoli esemplari". Bertolani quando pubblica il dato usa un titolo molto esplicito: "una felce in via di estinzione in Italia".

I lavori della cava ANIC così come denunciato da Zangheri alterarono profondamente l'ambiente; verosimilmente le stazioni di Baccarini e Pampanini scomparvero; contemporaneamente all'ingresso della Tana di Re Tiberio, sempre in seguito ai lavori, venne a mancare lo stillicidio che sosteneva la già debole stazione di *Asplenium sagittatum* ed anche questa si estinse.

Zangheri nel suo "repertorio" (1969), opera che riassume una vita di attività naturalistica, scrive con amarezza: "sulla Vena del Gesso, precisamente solo a Monte Mauro presso Riolo Terme, si trovano *Scolopendrium hemionitis* [= *Asplenium sagittatum*] e *Cheilanthes persica*, ambedue – a quanto pare – estinte del tutto da pochi anni (si sarebbe dovuto proteggere il luogo e fu chiesto!)

Osservando col senno di poi, il grande naturalista forlivese, ancora una volta si dimostra lungimirante. Non perché si spende per annunciare la grave perdita per la flora italiana, ma perché individua nella mancanza di una **coscienza naturalistica** il principale problema, e con i suoi scritti sembra voler contribuire egli stesso a formarla!

Nella prefazione di un suo libro del 1961, Zangheri scrive: "Mi sentirei soddisfatto se il libro contribuisse a formare, in qualcuno, la cosciente convinzione, che [...] non devono essere poste in secondo piano, a partire dalla scuola primaria e secondaria, le materie che hanno il compito di mostrare che

cosa è il mondo della natura".

Ci volle del tempo prima che tali rimostranze trovassero ascolto (Il Parco nasce solo nel 2005! E quest'anno festeggia il decennale); tuttavia non a caso nel 1980 alcuni ricercatori dell'Università di Bologna (Corbetta e Zanotti Censoni) si trovavano a compiere alcuni sopralluoghi dalle parti di Monte Mauro. Come scrivono loro stessi "stiamo effettuando in zona studi vegetazionali di supporto alla ipotesi di istituzione di un parco o di un biotopo della Vena del Gesso" (così come auspicato da Zangheri) e si imbattono in qualcosa di molto interessante, come vedremo nel prossimo capitolo.



Fig. 21. Due numeri storici della rivista Natura e Montagna: nel primo del 1964 Zangheri denuncia la scomparsa della felce, mentre nel secondo (1981) se ne rivela la riscoperta. Si ringrazia Leonardo Senni e la biblioteca della Società per gli Studi Naturalistici della Romagna che hanno messo a disposizione le riviste in occasione della mostra.

Nel 1980 un sussulto

Dopo la denuncia di Zangheri dell'avvenuta scomparsa delle due felci, la situazione per la Vena del Gesso non sembrò delle più rosee. Gli anni '80 del secolo scorso si aprirono con ancora varie cave al lavoro e un destino incerto. Ma un primo segnale positivo giunse dal Monte Mauro ove Francesco Corbetta e Anna Maria Zanotti Censoni prima, e Graziano Rossi poco dopo, riscoprirono indipendentemente *Cheilanthes persica*.

La flora pteridologica italiana recuperava una delle sue gemme; la notizia era importante, e i due articoli vennero pubblicati contemporaneamente. Scriveva la redazione della rivista "Natura e Montagna" nel presentare i due lavori: "Il primo articolo è opera di ricercatori universitari, il secondo di un giovane e appassionato studente di Scienze Naturali".

Per ritrovare la felce c'era voluto un cambio generazionale, ovvero nuovi botanici che continuassero le esplorazioni dove erano state lasciate. È strano come a volte le cose appaiono come non sono, bastava semplicemente cercare la felce qualche chilometro più a Sud Est. Pare ora evidente che la prima stazione del Tassinari fosse proprio localizzata ove si trova ancora oggi (Bassi 2004, Piastra 2010, Rossi 2014), mentre i botanici si erano concentrati tutti nei dintorni della Tana di Re Tiberio e monte della Volpe.

C'era chi, frequentando con regolarità la cima di Monte Mauro, aveva già notato sin dagli anni '70 la strana pianta, ma non essendo botanico non ci si era soffermato più di tanto; solo dopo la riscoperta capì con certezza di cosa si trattava (Tonino Benericetti, *in verbis*). Recentemente discutendo sull'argomento

con Sandro Bassi, mi ha riferito anche di un certo Cesare Gallegati, vivaista di Faenza che, a suo tempo aveva individuato la *Cheilanthes* senza tuttavia rivelarne la notizia. Chiaramente il merito della scoperta va attribuito a chi ha pubblicato, questo non si discute; ma qui mi preme evidenziare la continuità della presenza.

Lasciatemi gioire pensando a questa piccola pianta che, semplicemente ha continuato a vivere e crescere dove sempre era vissuta e cresciuta.

Dopo questo primo sussulto ci volle altro tempo, ma ormai si era capito che non tutto era stato scoperto, che forse valeva la pena di approfondire le conoscenze. Questa fu la premessa per una nuova stagione di studi e ricerche che portarono molti botanici a percorrere i sentieri della Vena del Gesso e che sfociarono anche nella redazioni degli atlanti.

Ciò che qui vorrei sottolineare è come ci sia voluto parecchio tempo per avviare un "dopo Zangheri", per tornare a credere nella classica ricerca floristica (che un tempo era chiamata esplorazione botanica). Insomma non più solo la parola agli scritti, ma anche alle uscite, agli studi sul campo; che non sono mai prevedibili e che possono riservare dei risvolti inediti.



Fig. 22. Disegno di Capelvenere
(*Adiantum capillus-veneris*).
Tratto da Jacquin 1781.
(Fondo Caldesi H-VI-5-30).

L'Atlante delle felci dell'Emilia-Romagna

(A cura di Fausto Bonafede e Michele Vignodelli)

La cartografia floristica ha come scopo la rappresentazione cartografica della distribuzione delle associazioni vegetazionali o di singole specie, su un reticolo di unità territoriali in cui è stata suddivisa l'area in studio. La cartografia tematica, di singole specie o comunità vegetali, può essere importante in numerosi campi, quali: il monitoraggio ambientale, lo studio delle variazioni climatiche, le analisi dell'antropizzazione di un'area, l'analisi della biodiversità, la gestione e pianificazione territoriale, e l'ingegneria naturalistica.

Per la creazione di un atlante floristico le tipologie di dati necessarie a renderlo completo sono tre: documenti bibliografici, dati raccolti in campo (rilievi e segnalazioni botaniche), erbari storici.

La prima esperienza di cartografia floristica con queste caratteristiche nella regione Emilia-Romagna è stata la realizzazione di un lavoro sulle specie vegetali protette elencate nell'articolo 4 della Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977, pubblicato nel 1983 da A. Alessandrini e C. Ferrari.

Questo lavoro, importante soprattutto per l'impostazione del metodo, fu svolto principalmente su base bibliografica e applicando il reticolo cartografico dell'Europa Centrale, con copertura estesa a tutto il territorio regionale. Successivamente, utilizzando lo stesso elenco con qualche aggiunta e la stessa metodologia, venne pubblicato l'Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna (Alessandrini & Bonafede, 1996), basato essenzialmente su ricerche di campagna e frutto di una proficua collaborazione tra WWF Emilia-Romagna e Regione Emilia-Romagna (Assessorato Territorio,

Programmazione e Ambiente).

Proprio questo lavoro portò a una buona conoscenza del territorio, delle piante e di alcuni strumenti informatici utili per la gestione di grosse quantità di dati. In particolare si era costituito un piccolo, ma valido gruppo di appassionati botanici (soprattutto dilettanti) in grado di lavorare insieme con ottimi risultati.

Mancando le condizioni per una ricerca di cartografia floristica su tutta la flora della regione (sulla base del numero e della distribuzione dei rilevatori in grado di svolgere un lavoro di tale impegno), si pensò successivamente al censimento delle Pteridofite, progetto che ritenevamo fattibile e utile al miglioramento delle conoscenze della Flora regionale, ma anche all'individuazione di biotopi di particolare interesse per la conservazione della biodiversità.

La scelta di questo gruppo sistematico ha avuto essenzialmente le seguenti motivazioni:

- Le Pteridofite sono un gruppo sostanzialmente poco noto; infatti la grande maggioranza delle informazioni su questo taxon risalgono per lo più a Fiori (1943) e da allora il gruppo è stato ampiamente rivisto.

- Le Pteridofite comprendono specie rare e minacciate di scomparsa in misura nettamente maggiore rispetto ad altri gruppi sistematici e, pertanto, rivestono uno speciale significato conservazionistico per la tutela della biodiversità. Inoltre molte Pteridofite sono assai esigenti sul piano ecologico e il loro studio può fornire indicazioni sulle condizioni generali dell'ambiente.

La ricerca di cartografia floristica sulle Pteridofite in Emilia-Romagna è iniziata ufficialmente nel 1995, anche se alcuni di noi disponevano già, nel

proprio archivio, di molti dati raccolti per lo più negli anni 1990-1995.

Nelle primissime fasi della ricerca il WWF Emilia-Romagna ha fornito un supporto organizzativo; in seguito il lavoro di coordinamento e di "segreteria" è stato svolto direttamente da uno di noi.

Per le indagini territoriali, inizialmente, non sono state fornite indicazioni precise: ognuno visitava il territorio sulla base delle occasioni, della vicinanza e dell'interesse personale per i luoghi visitati.

Successivamente, in relazione all'evoluzione della ricerca, sono state organizzate un gran numero di escursioni "mirate" per visitare le zone non indagate o insufficientemente indagate in tutto il territorio regionale.

Le escursioni venivano accuratamente preparate, esaminando prima la bibliografia disponibile, i dati già raccolti e programmando il percorso sulle carte per visitare, nei quadranti "obiettivo" dell'escursione, i luoghi che potevano presentare la massima probabilità di contenere le piante oggetto del censimento.

Un grande sforzo è stato compiuto negli anni 1998 e 1999 per indagare, nel modo più omogeneo e rapido possibile, tutto il territorio dell'Emilia-Romagna. Questo tipo di lavoro è stato svolto soprattutto dal gruppo di coordinamento di Bologna e dai referenti dei vari territori provinciali nelle persone di F. Bonafede, M. Vignodelli, D. Marchetti, R. Todeschini, E. Romani, M. Pezza e G. Fontanesi.

L'obiettivo generale era quello di ottenere, per ogni entità e alla fine della ricerca, un quadro distributivo il più vicino possibile a quello che si riteneva reale sulla base delle esigenze ecologiche della specie e della distribuzione dei fattori ecologici nel territorio di studio.

Ad esempio per il mappaggio di *Asplenium cuneifolium* sono stati visitati praticamente tutti gli affioramenti di serpentina (o altre rocce ultrabasiche similari).

Non tutte le entità sottospecifiche sono state prese in considerazione ai fini di un censimento a livello di quadranti. In particolare non sono state ricercate attivamente le sottospecie di *Asplenium trichomanes*, gruppo critico in fase di revisione. Il solo esame delle spore di tutti i campioni raccolti di *Asplenium trichomanes* avrebbe peraltro comportato tempi lunghissimi trattandosi di diverse centinaia di esiccata. Per questo taxon ci si è limitati a controlli delle spore "a campione".

Anche per *Asplenium ruta-muraria* le spore sono state esaminate solo in alcuni casi e, pertanto, è possibile, anche se improbabile, che la presenza di *Asplenium ruta-muraria* subsp. *dolomiticum* (entità diploide distinguibile solo attraverso l'esame delle spore) sia sfuggita per alcune stazioni con substrato calcareo. Per gli stessi motivi non sono state esaminate tutte le spore di *Asplenium ceterach*, certamente presente in regione con due entità: *A. ceterach* subsp. *ceterach*, tetraploide, che corrisponde al taxon più largamente diffuso, e *A. ceterach* subsp. *bivalens*, diploide, molto più localizzato.

Le persone che hanno fornito dati erano perfettamente conosciute e valide sotto il profilo dell'attendibilità nel lavoro di rilevamento. Per tutte le specie critiche sono state raccolte fronde che sono conservate presso gli erbari privati degli autori, dove sono archiviati e consultabili (su richiesta) circa 700 campioni di Pteridofite dell'Emilia-Romagna. Nella raccolta di esemplari si è prestata particolare attenzione a non provocare danni alla

specie; in particolare non sono mai stati raccolti cespi con l'apparato radicale, che di fatto risulta inutile per la determinazione della maggior parte dei taxa.

Abbiamo considerato conclusa la fase di raccolta dei dati di campagna nell'ottobre del 1999, quando i quadranti non indagati o insufficientemente indagati risultavano essere meno del 10% del totale della Regione Emilia-Romagna (690). Nell'ottobre del 1999 si è conclusa anche l'archiviazione dei dati bibliografici in seguito all'esame di tutta la letteratura disponibile (responsabile M. Vignodelli) e di altri dati ricavati dalla consultazione degli erbari di Bologna, Modena e Firenze.

Nel novembre 1999 è iniziata la fase di elaborazione delle informazioni raccolte che ha portato nel 2001 alla pubblicazione del volume "Atlante delle Pteridofite della Regione Emilia-Romagna" edito dalla Regione.

Negli anni seguenti abbiamo continuato a raccogliere dati verificati da varie fonti, registrando diverse novità interessanti. Da parte nostra ci siamo occupati soprattutto del monitoraggio di numerose stazioni puntiformi, dove in generale abbiamo registrato una drastica riduzione dei popolamenti. Gli anni duemila sono stati caratterizzati da ricorrenti e prolungate siccità estive che hanno colpito anche la fascia più elevata del territorio regionale, dove si concentrano le rarità pteridologiche (per lo più si tratta di relitti post-glaciali). Anche in pianura le condizioni ambientali sono peggiorate per molte piante autoctone legate alle zone umide, tra cui alcune pteridofite a rischio di estinzione locale. Il quadro distributivo delineato nell'Atlante è quindi cambiato in modo significativo: attualmente gli autori, con il coordinamento di A. Alessandrini, stanno curando una riedizione aggiornata on-line che sarà pubblicata nel febbraio 2015.

Novità dagli atlanti

Per quel che riguarda le felci della Vena del Gesso, l'atlante del 2001 ha introdotto diverse novità.

Alcune specie o sottospecie sono state individuate approfondendo la sistematica di alcuni gruppi già noti in loco, come ad esempio le 3 specie del genere *Polypodium*, rivelatisi tutte presenti.

Ancora più interessante però fu la scoperta di specie generalmente tipiche di ambienti di quote superiori come *Dryopteris filix-mas*, *Polystichum aculeatus* e *Polystichum lonchitis*.

Soprattutto quest'ultima era del tutto inattesa e nel prossimo capitolo si approfondiranno alcuni aspetti di questa vera e propria rarità che insiste in modo del tutto precario sul nostro territorio.

Il tempo passa, gli studi e le conoscenze aumentano e a breve uscirà la riedizione aggiornata dell'atlante delle felci. Attualmente mentre stiamo scrivendo tale pubblicazione non è ancora disponibile, tuttavia sono già note altre 3 specie di recentissima osservazione.

1) *Asplenium adiantum-nigrum*, dopo il dato controverso di Tassinari di cui si è già discusso, è stato osservato ai margini della Vena del Gesso, in un ambiente non proprio naturale. Come già detto la specie fa bella mostra di sé su un pilone di un ponte pedonale sul Senio a Riolo Terme.

2) *Asplenium onopteris* è l'ultima novità di pochi mesi fa; presente e nota da tempo per l'Appennino Romagnolo, questa felce nonostante le ricerche mancava per la Vena del Gesso. Il primo ad osservarla è stato uno speleologo, "Baldo" (Garibaldi Sansavini) che, mentre era intento nella preparazione del sentiero dei cristalli si è reso conto di tro-

varsi di fronte a qualcosa di inusuale; la determinazione avvenuta in seguito è stata a cura di Costa e Bonafede.

Ricordo ancora al bar le parole (rigorosamente in dialetto) di Baldo, mentre si doveva ancora comprendere di cosa si trattasse "E pu mè... an l'ho mai vesta !"¹¹

3) *Polystichum setiferum*, recentemente ci si è reso conto che alcune felci introdotte anni fa, presso Ca' Carnè per scopi didattico-ornamentali e provenienti dall'alta val Lamone dimostrano un certo grado di naturalizzazione poiché si è osservata la presenza di nuovi individui. Ovviamente questa situazione è del tutto deprecabile e da evitare che in futuro si ripeta; tuttavia la specie era nota in tempi storici non troppo distante (Sarna) ed ancora oggi cresce nel medio e alto Appennino Romagnolo. In considerazione di ciò si può ritenere la felce non del tutto fuori luogo in zona.

¹¹ "Eppure io non l'ho mai vista", a sottolinearne la presunta rarità.



Fig. 23. Asplenio maggiore (*Asplenium onopteris*).

La storia nascosta di Polystichum lonchitis

Polystichum lonchitis è una felce tipica dei climi freddi; in regione vi sono diverse stazioni per buona parte localizzate sul crinale dell'Appennino Tosco-Emiliano ove tende a vegetare nelle faggete più fresche e oltre il limite degli alberi, in particolare nelle zone di accumulo della neve.

In Romagna la specie è rara, ed è presente con pochi individui nelle zone più fredde del Parco Nazionale. Verso la fine del secolo scorso, alcune stazioni (Abisso Casella e Cavinale) vennero trovate anche nella Vena del Gesso dai fratelli Bassi (Sandro e Stefano) e confermate da Bonafede.

Immaginate la sorpresa, mentre ci si cala nella penombra di una grotta, nel vedere una specie così "fuori posto". Si tratta delle uniche stazioni a quote così basse di tutta la regione; generalmente queste felci crescono ben oltre i mille metri.

Sono relitti glaciali, le ultime briciole rimaste nascoste nelle pieghe più celate di un tempo che fu.

In questo caso c'è ben poco da fare; il destino purtroppo è segnato! Le piante del Cavinale sono già scomparse e l'ultima superstite all'Abisso Casella non gode certo di buona salute. L'ingresso alla grotta è recintato, gli speleologi evitano di arrecare disturbo alla pianta, anzi la controllano accuratamente, ma non si può prescindere da un clima sempre più caldo.

Se per l'*hemionitis* può aver senso parlare di reintroduzione, visto che si tratta di pianta mediterranea amante del caldo (quindi con un potenziale futuro), per la *lonchitis* non esiste domani. Il territorio del Parco ormai non sembra più adatto ad ospitare tale specie...

Siamo, ancora una volta, testimoni del cambiamento climatico.

Molte migliaia di anni fa, quando il clima era più freddo, quando il mare occupava la regione della pianura padana creando un golfo i cui margini lambivano questi luoghi, cresceva rigogliosa nella Vena del Gesso questa felce.

Ecco cosa racconta un semplice "ciuffo d'erba", tra i mille che crescono a margine di uno dei tanti anfratti del Parco.

Volendo concedere un minimo di dignità al malato ho preferito mettere una foto senza troppi particolari che possano svelare gli acciacchi dell'ultima pianta (Fig. 24). Forse è meglio ricordarla come ai bei tempi, e come ancora oggi la si può osservare in molte altre stazioni sparse tra i monti. A tal proposito ringrazio l'amico Giorgio Faggi per avermene concesso l'utilizzo (Fig. 11).



Fig. 24. Marzo 2014 Fausto Bonafede calato all'ingresso dell'Abisso Casella, mentre fotografa l'ultima *Polystichum lonchitis*. Una volta risalito, mi ha confessato di avere la "pelle d'oca" ma non certo per il freddo.

Gli ultimi anni

In questi ultimi anni gli studi sono proseguiti anche se non sempre in maniera armonica; ci sono state varie iniziative e fra queste mi piace ricordare a dieci anni esatti “*Cheilanthes*, viaggio botanico in val Sintria” di cui ebbi la fortuna di visitare la mostra in una domenica in cui mi trovai per caso a passare a Zattaglia.

Nel frattempo (2005) è finalmente sorto il Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola ed il territorio ora è ampiamente frequentato da naturalisti, botanici o semplici appassionati che mantengono alta l’attenzione, e testimoniano quella coscienza naturalistica di cui Zangheri denunciava la mancanza.

Per fortuna gli attori coinvolti sono molteplici, oltre al Parco infatti, bisogna considerare anche il rinato Museo Malmerendi di Faenza, l’associazione Pangea, la Federazione Speleologica dell’Emilia-Romagna, la Società per gli Studi Naturalistici della Romagna, e non ultimo il Centro Culturale “Guaducci” di Zattaglia¹².

Vari sono i botanici che frequentano o hanno frequentato più o meno regolarmente la zona: Alessandro Alessandrini, Sandro Bassi, Fausto Bonafede, Ettore Contarini, Francesco Corbetta, Paolo Liverani, Emanuele Moretti, Graziano Rossi, Maurizio Sirotti, Gigi Stagioni, Michele Vignodelli ed infine anche il sottoscritto¹³.

I risultati si vedono, infatti pare chiaro che il territorio non sia ancora completamente esplorato,

solo negli ultimi tempi si sono rinvenute 3 nuove specie a livello regionale nello stretto tratto di Vena che va da Brisighella al Monte Mauro: *Lathyrus heterophyllus* (Ardenghi e Rossi 2014), *Tilia americana* e *Monotropa hypophegea* (Bassi e Montanari 2015).

Anche per quel che riguarda le felci, come già detto, ci sono state delle recenti novità. E permettetemi di scherzarci sopra, perché nonostante il lungo elenco di “eminenti studiosi” sopra riportato l’*Asplenium onopteris* l’ha trovata, in bella vista sopra ad una roccia, uno speleologo.

Ben vengano personaggi come “Baldo”, piccolo grande uomo che impiega il proprio tempo libero per esplorare gli anfratti della Vena; a dimostrazione che ogni studio, ogni resoconto, ogni azione sul Parco, deve necessariamente passare per la conoscenza e l’esplorazione approfondita del territorio.

Per quel che riguarda il futuro si può dire che è già in corso un progetto di reintroduzione; si sta ipotizzando un gradito ritorno, come vedremo nel prossimo capitolo.

¹² Pur essendo ben noto a tutti questi gruppi mi è difficile inquadrare Tonino Benericetti entro uno di questi. Si tratta fondamentalmente di un “battitore libero” che ha dato comunque il suo notevole contributo.

¹³ Mi scuso se ho tralasciato qualcuno, ho elencato quelli di cui avevo un’esperienza più o meno diretta.

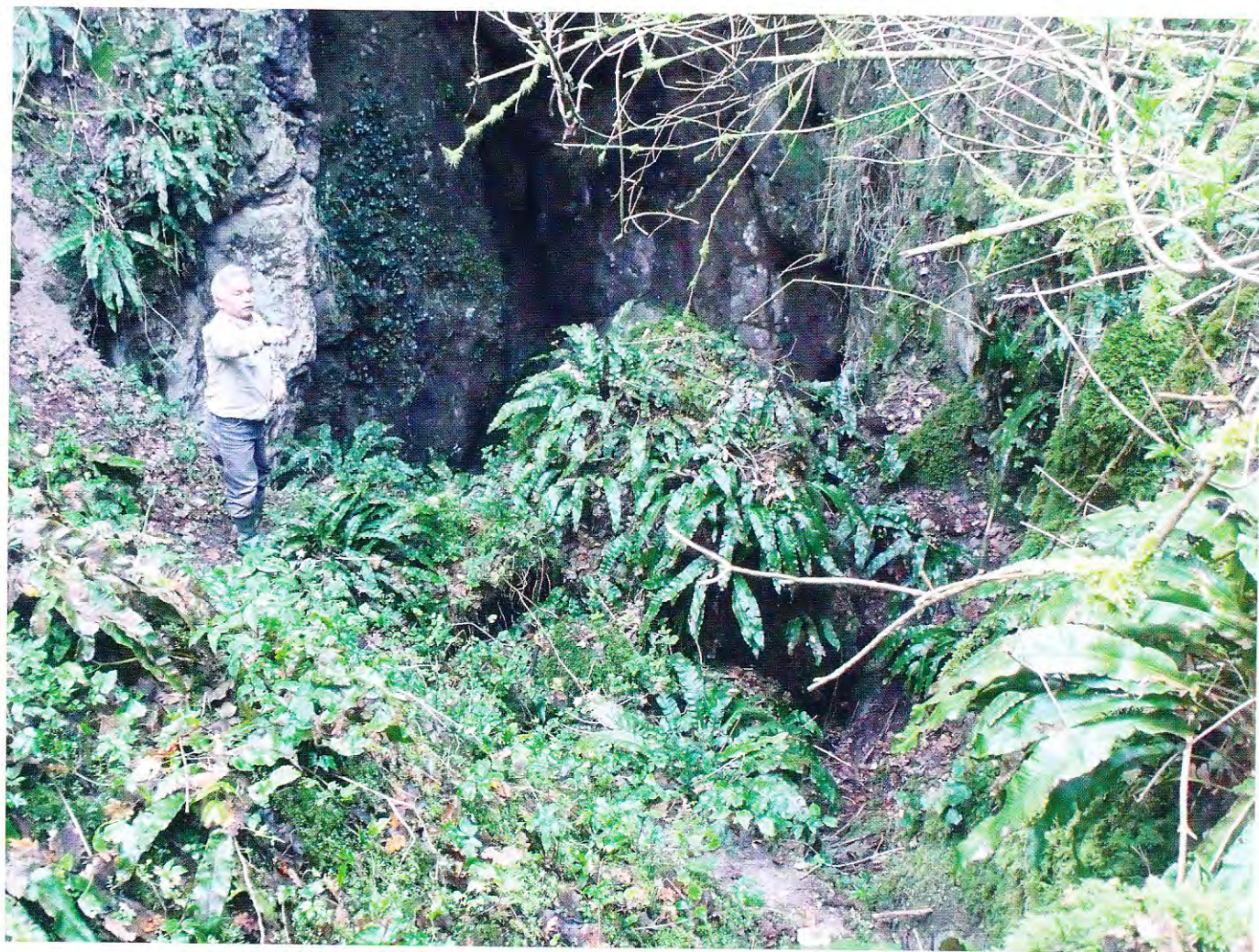


Fig. 25. Lo speleologo "Baldo" (Garibaldi Sansavini), circondato da felci (*Asplenium scolopendrium*) all'ingresso di una grotta.

***Asplenium sagittatum*, una specie botanica rarissima e di grande interesse conservazionistico per la Vena del Gesso romagnola**

(A cura di Fausto Bonafede e Michele Vignodelli)

Asplenium sagittatum (DC.) Bange (= *Phyllitis sagittata* (DC.) Guinea et Heywood) è una felce simile ad *Asplenium scolopendrium* (L.) Newman subsp. *scolopendrium* (nota come “Lingua cervina”), molto più diffusa, da cui si differenzia per la lamina



Asplenium sagittatum (sopra) e *Asplenium scolopendrium* (sotto), dalle tavole di Ulisse Aldrovandi (1522-1605).

(parte terminale della fronda) di forma cordata negli esemplari giovani e astata (somigliante ad una lancia) negli individui adulti; la pianta vive in zone umide e ombrose come grotte, anfratti e inghiottitoi, in genere in prossimità delle coste marine; eccezionalmente può trovarsi nell'entroterra in stazioni relitte o di rifugio. *Asplenium sagittatum* è distribuita in Europa, Asia e Nord-Africa. In Italia è stata segnalata in Sicilia, Sardegna, Calabria, Puglia, Campania, Lazio e Toscana; in Emilia-Romagna era segnalata presso Riolo Terme (RA), unica stazione italiana dell'alto versante adriatico. La pianta è da considerare rara a livello europeo e rarissima in Italia dove molte stazioni non sono più state confermate negli ultimi 10-20 anni; recentemente uno di noi, (M. Vignodelli, Aprile 2014), ha purtroppo accertato la scomparsa della pianta in una località della Sardegna (Grotta dell'Inferno, comune di Muros, presso Sassari) dove era presente una stazione con caratteristiche molto simili a quella romagnola. La stazione della “Grotta di Re Tiberio” (vers. Ovest del M. Della Volpe, Riolo Terme, RA) non ospita più la pianta, presente fin verso gli anni '60 come testimoniano alcuni campioni d'erbario; la scomparsa è da correlare ai seguenti fatti:

- cambiamento delle condizioni ambientali all'interno della Grotta in relazione all'attività di cava che ha portato al disseccamento della grotta
- eccessive raccolte di campioni della pianta che attualmente sono presenti in erbari di varie città europee (Berlino, Parigi, Bologna ecc.)

Nel 2011 il Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola ha iniziato una serie di contatti con vari botanici, tra cui il Prof. G. Rossi dell'Università di Pavia, per valutare la possibilità di reintrodurre

Asplenium sagittatum.

All'Università della Tuscia (Dr.ssa S. Magrini), dopo molto lavoro, nel 2013 si è riusciti a riprodurre la pianta da spore provenienti dall'Isola di Pianosa (di fronte alle coste toscane); attualmente stanno crescendo, in ambiente controllato, una quindicina di piantine ancora piuttosto piccole (circa 5 cm); si è riusciti anche a far germinare alcune spore provenienti dalla Grotta di Re Tiberio dell'età di circa 70 anni ma purtroppo i gametofiti non hanno dato luogo alla fecondazione per cui non è stato possibile, al momento, ottenere piante da quelle un tempo presenti alla Grotta di Re Tiberio. Al momento dunque l'unica possibilità per reintrodurre la specie nella Vena del Gesso Romagnola è legata all'impiego delle piante ottenute da spore dell'Isola di Pianosa che, tra le stazioni ancora esistenti, è una di quelle più vicine alla Grotta di Re Tiberio.

Per non perdere tempo prezioso, tra Novembre e Dicembre 2013, dopo attente valutazioni, si è deciso di individuare alcuni siti potenzialmente adatti a reintrodurre la pianta, poiché la Grotta di Re Tiberio presenta condizioni ecologiche molto diverse rispetto a quelle presenti negli anni '60 quando sicuramente le pareti della grotta erano più umide e forse addirittura soggette a stillicidio. In questa fase del progetto è stata decisiva la collaborazione tra l'Ente Parco, il WWF e gli Speleologi che hanno messo a disposizione una conoscenza del territorio puntuale e approfondita.

Dopo numerosi sopralluoghi sono stati individuati 6-7 siti con caratteristiche potenzialmente adatte sul piano geomorfologico ed ecologico ad ospitare *Phyllitis sagittatum*. Successivamente si sono collocati nei siti individuati (compresa la grotta di Re Tiberio) dei termometri a minima-massima; ogni

7-14 giorni (nei periodi invernale ed estivo) sono state registrate le temperature; successivamente verranno collocati anche alcuni igrometri per monitorare le condizioni di umidità delle grotte o cavità. Le serie di rilevamenti effettuati hanno consentito di notare differenze nei siti individuati sia nel periodo estivo che in quello invernale; i siti migliori sono quelli dove risulta minima l'escursione termica (differenza tra temperatura minima e massima) e massima la differenza di temperatura tra la cavità e la temperatura esterna soprattutto nei periodi di massimo caldo e massimo freddo. Purtroppo nell'inverno 2013-2014 non si sono mai verificate punte di freddo estremo (la temperatura non è mai scesa, in ambiente aperto, al di sotto dei -3°C) e durante l'estate non si sono mai verificate "punte" di caldo estremo e prolungato come era accaduto ripetutamente negli scorsi anni.

In ogni caso sarà necessario aspettare che le piantine raggiungano dimensioni sufficienti per avere probabilità di successo dopo il trapianto e in questo periodo continueremo la raccolta e l'esame dei parametri microclimatici dei siti che abbiamo già individuato. La passione, la competenza e il grande spirito di collaborazione tra i diversi soggetti coinvolti hanno consentito di effettuare un buon lavoro in tempi relativamente rapidi e con costi contenuti; tutto ciò lascia ben sperare per la buona riuscita del progetto di reintroduzione di *Asplenium sagittatum* nella Vena del Gesso romagnola.

Perché Cheilanthes persica non è una specie protetta per legge?

[dentro al parco ne è comunque vietata la raccolta]

(A cura di Alessandro Alessandrini)

Cheilanthes persica è una piccola felce che in Italia vive solo in una parte dei Gessi romagnoli. È quindi una specie sicuramente rara, sia a livello italiano che regionale; perché allora non compare nell'elenco delle piante protette nella Legge regionale di protezione della flora?

Per rispondere a questa domanda occorre fare più di un passo indietro.

La lista delle piante protette è nata in una situazione talmente diversa da quella attuale che è molto difficile da immaginare per chi non l'ha vissuta.

Stiamo parlando del 1977, cioè di quasi 40 anni fa. A quel tempo, ad esempio, mancava qualsiasi provvedimento che avesse per obiettivo la conservazione della natura, sia in termini di specie che di aree. C'erano pochi Parchi nazionali (il nucleo storico più quello fantasma della Calabria); erano pochissime le Regioni che avessero aree protette. Eccezione straordinaria il Piemonte; ma per il resto: quasi deserto.

Questi argomenti, che possono apparire remoti e anche un po' noiosi, meriterebbero invece di essere meglio approfonditi; perché dall'insufficiente legislazione e da questi ritardi è nata la situazione tuttora assai problematica dell'argomento in Italia e nelle diverse regioni. Anzi, si può tranquillamente affermare che, dopo alcuni anni di grande ottimismo, cioè quelli della prima applicazione della Legge regionale sulle aree protette (la 11 del 1988) e poi di quella nazionale (la 394 del 1991), la situazione

si è progressivamente immiserita e degradata fino a quella attuale; e non si vede all'orizzonte nulla che faccia presagire un'inversione di tendenza, con buona pace di tutto l'arco costituzionale (se ancora si usa questa locuzione).

In Italia, peraltro, una legge generale di conservazione del patrimonio naturale manca ancora oggi, nonostante le petizioni di principio che compaiono nella Legge quadro nazionale sulle Aree protette o nei provvedimenti di recepimento ed applicazione della Direttiva europea "Habitat". La prima infatti protegge (come può) delle aree, mentre il recepimento della Direttiva europea protegge siti o specie di interesse comunitario e quindi hanno come quadro territoriale di riferimento l'intera Unione Europea. Occorrerebbe invece una Legge nazionale improntata sulla Direttiva e che ne declinasse metodi e strumenti tarati sulla biodiversità (e in particolare sulla flora) nazionale.

Tornando al tema di questo capitolo, va ricordato che il primo vero strumento che attribuiva competenze alle Regioni è stato il DPR 616 del 1977 con il quale lo Stato delegava o trasferiva funzioni. Si tratta di un provvedimento molto corposo e complesso, costituito da 137 articoli che trattano tutti gli argomenti della "cosa pubblica" sulle materie per le quali l'art. 117 della Costituzione stabiliva che le Regioni avessero competenze.

All'art. 83 con poche parole si dice che "Sono trasferite alle regioni le funzioni amministrative concernenti gli interventi per la protezione della natura, le riserve ed i parchi naturali."

Va anche precisato che questa è la prima volta che un provvedimento di valore legislativo di rango nazionale usa il termine "conservazione della natura". La Regione Emilia-Romagna tentò comunque di

coprire il vuoto legislativo sull'argomento con una sorta di "minilegge" che intanto potesse dare avvio a prime azioni di conservazione della natura.

La Legge regionale 2 del 24 gennaio 1977 è infatti precedente al provvedimento nazionale e, vista con il senno di poi, si tratta di un primo passo volenteroso e per certi versi persino ingenuo. Il titolo della Legge è: "Provvedimenti per la salvaguardia della flora regionale - istituzione di un fondo regionale per la conservazione della natura - disciplina della raccolta dei prodotti del sottobosco."

Nelle stessa legge, di pochi articoli, venne infatti: stabilita una regolamentazione per la raccolta di funghi, tartufi e altri "prodotti del sottobosco", fissata la procedura per tutelare esemplari arborei di pregio, istituito il servizio di "volontariato ecologico", creata la possibilità di sottoporre a tutela aree di particolare importanza naturalistica; il "Fondo conservazione della Natura" finanziava le azioni previste dalla legge.

In quella Legge, all'articolo 4, si parla anche di protezione della flora spontanea e si stabiliscono alcune regole, tra cui quella che vieta la raccolta di specie di piante spontanee, da considerarsi rare, e di parte di esse, tranne il frutto. Le specie di cui è vietata la raccolta sono elencate in una lista di alcune decine di voci, costituita da specie singole, da gruppi di specie di un genere, da interi generi e dalla famiglia Orchidaceae.

La protezione quindi è assai limitata, essendo vietata "la raccolta"; qualsiasi altra azione come ad es. il dissodamento e messa a coltura, la edificazione, il rimodellamento del suolo, non viene nemmeno presa in considerazione. Quindi, il criterio più evidente con cui è stato stilato l'elenco è quello del potenziale interesse alla raccolta. Banalizzando un po', il

mazzolin di fiori non può essere formato da esemplari delle specie comprese nell'elenco. Infatti ad esempio vi compaiono i Tulipani, i Narcisi, i Gigli. L'elenco è costituito da specie considerate "rare"; ma anche questo è un tema non facile da delimitare: quando una specie può essere definita rara? Quanti e quali tipi diversi di rarità esistono? E quando questa rarità è di per sé (o non è) fonte di pericolo per la specie? Per misurare la rarità è sufficiente prendere in esame solo una parte dell'areale o è necessario tener conto della intera estensione geografica in cui è presente?

Sono tutte domande semplici, ma per rispondere occorre un apparato di conoscenze esperte molto ampio, che va dalla conoscenza della specie, del suo comportamento ecologico e geografico, delle sue caratteristiche biologiche; è necessario inoltre un approccio scientifico che stabilisca diverse forme di rarità, che identifichi dei livelli di rarità e infine individui forme e categorie di rischio. Alcune specie sono legate ad ambienti rari e frammentati e quindi saranno sempre rare e con areale frammentato; altre sono localmente frequenti ma altrove rare; insomma, l'argomento è molto complicato e non è un caso se abbia prodotto tanta letteratura.

Ma il paradosso sta nel fatto che in un territorio con elevatissima diversità ambientale come quello italiano e anche come quello regionale si può affermare che gran parte delle componenti della flora è raro o non comune; spesso tuttavia si tratta di specie poco vistose, poco visibili e che spesso non si trovano in condizioni preoccupanti; oppure per le quali i pericoli maggiori non derivano dalla raccolta quanto dalla trasformazione dell'habitat.

Torniamo, per finire, alla domanda da cui ci siamo mossi "perché *Cheilanthes persica* non è nell'elen-

co delle specie protette visto che si tratta di una specie così importante?”

Come è già stato dichiarato all'inizio, è indubitabile che questa felce sia molto rara; la percezione della sua rarità fu chiara fin dall'inizio, quando Antonio Bertoloni, autore della prima Flora italiana, avendo ricevuto i campioni dal Tassinari, ritenne che si trattasse di una specie del tutto nuova.

Nel corso del tempo, le conoscenze su questa felce conobbero fasi molto diverse; anzi per qualche tempo si temette che fosse scomparsa. Già nel 1958 la Prof. Bertolani Marchetti pubblicò un breve lavoro intitolato “Una felce in via di estinzione in Italia: *Cheilanthes persica*”; il grande naturalista romagnolo Pietro Zangheri poi la diede per scomparsa nell'articolo “Una perdita per la flora italiana (L'estinzione della felce *Cheilanthes persica*)” pubblicato nel 1964 e la scomparsa viene confermata in un lavoro dello stesso anno intitolato “Alcune piante interessanti della flora romagnola oggi estinte nella regione”.

Probabilmente questi allarmi che poi si rivelarono infondati presero origine anche dal fatto che le conoscenze della effettiva consistenza della popolazione di *Cheilanthes* erano parziali e limitate all'area circostante la Tana di Re Tiberio dove nello stesso periodo era stata registrata la scomparsa di un'altra felce importante e rara: *Asplenium sagittatum*. Anche questa storia merita di essere raccontata, almeno per sommi capi.

Rinvenuta dal farmacista imolese Tassinari e pubblicata da Bertoloni nel 1858, fu poi confermata dai successivi esploratori almeno fino alla pubblicazione del volume di Pietro Zangheri sui Gessi e Calcari romagnoli (1959).

Va detto che gli esemplari di *Asplenium sagittatum*,

completi di radici, vennero distribuiti in notevole numero nella “Flora Italica Exsiccata” e questo saccheggio ha senza ombra di dubbio danneggiato in modo grave la popolazione portandola verso la scomparsa. Successive modifiche del microhabitat hanno dato il colpo di grazia a una situazione già compromessa. Della stessa opinione gli autori dell'Atlante delle Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna, pubblicato nel 2002 e coordinato da Fausto Bonafede ed altri.

La successiva riscoperta di *Cheilanthes*, che risultò non solo presente ma anche in buona salute, venne pubblicata in due memorabili articoli apparsi nello stesso numero della rivista “Natura e Montagna” nel 1981, autori Francesco Corbetta con Anna Zannotti Censoni di uno e Graziano Rossi dell'altro. La riscoperta avvenne in modo del tutto autonomo da parte degli autori.

Quindi, al momento della preparazione dell'elenco e dell'uscita della Legge regionale *Cheilanthes persica* era considerata scomparsa dalla Romagna e dall'Italia; non avrebbe avuto alcun senso includerla in un elenco di piante protette, pur essendo ben nota sia la sua importanza che la sua rarità.

In generale, non è possibile oggi ricostruire le modalità con cui quell'elenco venne stilato, ma per completezza va rammentato che nel 1975 vide la luce un volumetto edito dalla Regione Emilia-Romagna, coordinato dal Prof. Augusto Pirola intitolato “La protezione della flora in Emilia-Romagna” e che può essere considerato preparatorio dell'elenco della Legge regionale del 1977. Quel volumetto è prezioso in sé, ma anche perché fornisce la percezione di quanto fossero lacunose e frammentarie le conoscenze sulla flora regionale in quel periodo; ci si basava soprattutto su conoscenze storiche e su pochi

episodici approfondimenti originali, perlopiù dedicati allo studio della vegetazione. Era il momento in cui l'analisi della flora era considerato argomento di poco interesse e fondamentalmente già noto.

Tuttavia voglio portare l'attenzione su altri aspetti. Il primo, del tutto generale, è che qualsiasi elenco di piante protette può essere criticato. Ognuno potrà notare omissioni o voci superflue. Un elenco di piante protette inoltre non può essere troppo lungo e deve essere formato da specie facilmente individuabili e riconoscibili. Se si volessero includere tutte le specie definibili rare, occorrerebbe produrre un elenco lunghissimo e del tutto inapplicabile.

Un ruolo importante invece l'elenco della flora protetta l'ha giocato nel migliorare la consapevolezza di questo patrimonio e della sua importanza. Grazie a questo elenco ad esempio è stato realizzato l'Atlante della flora spontanea protetta, risultato di un progetto di collaborazione tra Regione e WWF regionale e che costituisce un bell'esempio di esplorazione generale del territorio regionale a fini di conoscenza naturalistica. Penso che la attuale e molto migliore conoscenza della flora regionale sia stata molto aiutata da questo e da altri volumi pubblicati dalla Regione col "Fondo Conservazione della Natura".

Tuttavia, la conservazione della specie avviene soprattutto garantendo la permanenza delle condizioni ambientali che ne permettono la vita e la buona salute. L'istituzione del Parco regionale della Vena del Gesso romagnola costituisce un valido strumento anche per la protezione della nostra felce e, chissà, anche per favorire tentativi di reintroduzione di *Asplenium sagittatum*.

Tuttavia, per finire, poiché l'elenco di cui parliamo può essere integrato, non è escluso che qualcuno possa proporre l'inclusione di *Cheilanthes persica*,

qualora si ritenga che ciò sia utile per garantire la migliore protezione rispetto a quella attuale.

Asplenium scolopendrium

Nella Vena del Gesso abbiamo diverse felci molto rare, per cui *Asplenium scolopendrium* sembra quasi una specie comune; la si osserva infatti non di rado quando ci sono delle condizioni microclimatiche opportune (ad esempio fig.25). Generalmente cresce nelle grotte, nelle doline fresche e a volte anche su rocce umide e ombreggiate. È una pianta molto caratteristica, vistosa ed elegante, in cui la fronda è integra e senza divisioni; il nome "lingua cervina" rende bene l'idea della forma. In Romagna abbiamo la maggiore concentrazione regionale nei boschi del Parco Nazionale. È l'unica felce protetta in regione e questo lo si deve alla logica della legge del '77 che tendeva più che altro ad evitare la raccolta indiscriminata di specie selvatiche che poi finivano nei giardini. Una piccola curiosità riguarda la forma di alcune fronde osservate da Caldesi (1880) a Rontana caratterizzate da "apice bifurco", in seguito descritte come forma *bifidum* da altri autori, ma che non sembrano avere alcun valore sistematico. Probabilmente le condizioni ambientali a volte sottopongono la pianta ad un stress che si riflette con la crescita di forme teratologiche. Ancora oggi nella Vena del Gesso si può osservare occasionalmente tale forma, che risulta piuttosto rara.



Fig. 26. Una curiosità; esemplari di *Asplenium scolopendrium* nella forma “*bifidum*”, già segnalata in zona da Caldesi, ma senza alcun valore sistematico. A sinistra grotta della Colombaia, a destra dintorni del Carnè.

Le altre felci

Dopo aver trattato i rappresentanti più illustri o rari sembra quasi di aver esaurito l'argomento; in realtà ogni specie, a ben vedere, ha una sua storia. Qui ne faremo una trattazione molto rapida nel complesso. Cominciamo da un gruppo piuttosto folto, ovvero quelle specie o sottospecie che si distinguono per caratteri minimi, spesso solo con l'osservazione al microscopio si giunge a conclusioni attendibili. Questo è il caso di *Polypodium vulgare*, *Polypodium interjectum*, e delle sottospecie di *Asplenium ceterach* e *Asplenium trichomanes*. Allo stato attuale delle conoscenze se si vuole appurare con certezza presenza e distribuzione occorre raccogliere una fronda per poi esaminarla successivamente col microscopio; in molti casi per quel che riguarda le sottospecie si è soprasseduto limitandosi a considerare solo la specie in senso generico. Morfologicamente non sembra possibile stabilire dei metodi diagnostici utilizzabili in loco, ma nulla esclude che in futuro si avranno i mezzi.

Chissà se nella mia vecchiaia avrò la possibilità di vedere botanici aggirarsi per i monti con piccole attrezzature portatili (ad esempio microscopi, scanner, analizzatori di DNA).

Dopotutto proprio in questi anni già c'è chi usa tablet o palmari nelle uscite sul campo; quanti 30 anni fa, (TV a parte) avrebbero immaginato la possibilità di aggirarsi tra i monti con un computer in mano?

Un secondo gruppo molto interessante è costituito dal genere *Polystichum*; di *P. lonchitis* si è già parlato, ma anche *P. aculeatus* e *P. setiferum* sono specie degne di attenzione, che meritano un monitoraggio periodico.

P. aculeatus cresce nella Vena del Gesso ed altre stazioni collinari del Faentino in rare situazioni mi-

croclimatiche fresche e umide. Si tratta di situazioni costituite da pochi esemplari e quindi particolarmente sensibili ai cambiamenti climatici, una sorta di sensore ecologico che può avvisare dei cambiamenti ambientali.

P. setiferum invece ha una storia particolare, legata all'attuale gestore del Rifugio Carnè (Ivano Fabbri) che da tempo ha creato una sorta di piccolo percorso botanico lungo il sentiero di accesso alla struttura. Circa vent'anni fa pensò bene di introdurre alcune grosse felci recuperandole da una località sopra a Marradi (FI). Solo recentemente (Bassi e Montanari 2015) si è accertata l'osservazione di individui nuovi; si tratta in pratica di un vero e proprio caso di introduzione. Le piccole stazioni di *P. setiferum* nei dintorni di Ca' Carnè non sono tuttavia da eliminare. Caldesi segnalava la specie già a Sarna (1880) e comunque è diffusa nel medio e alto appennino Romagnolo. Le piante poi provengono da un luogo relativamente vicino posto a monte, nella stessa valle, per cui la presenza è naturalisticamente accettabile (ci sono nel Parco ben altre specie totalmente alloctone che causano seri problemi alla biodiversità!).

Un terzo gruppo è costituito da felci presenti nel Parco e dintorni con pochi individui o stazioni: *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium onopteris*, *Asplenium ruta-nuraria*, *Adiantum capillus-veneris*, *Dryopteris filix-mas*. In questo caso si tratta di presenze legate a situazioni contingenti, come ad esempio stillicidio su rocce, manufatti in pietra o boschi freschi, ed è necessario evitare interventi che tendano a modificare la situazione esistente. Ad esempio chi mai penserebbe che sul pilone in muratura che sostiene un ponte pedonale a Riolo Terme vi è l'unica stazione nota nella Vena del Gesso di *Asplenium adiantum-nigrum*? Pare ovvio sottolineare che sono sconsigliabili interventi di pulizia.

Infine qualche parola relativa alla felce aquilina *Pteridium aquilinum*, probabilmente la felce più diffusa nel Parco.

Facile da osservare nel sottobosco a roverella e castagno, facile da identificare poiché ha grandi fronde 3-pennato-divise, che crescono sul terreno singolarmente.

Spesso crea ampie formazioni che si osservano anche d'inverno, quando la pianta secca. Rimane infatti un fitto intrico grigio-marrone che a primavera lascerà crescere le nuove piante.

Volendo evocare un'immagine quasi stereotipata, si potrebbe citare il classico cesto di funghi adagiati su un letto di felci (la nostra felce aquilina per l'appunto) che fa bella mostra in molte rappresentazioni dei prodotti del bosco.

Certamente è una gioia per gli occhi, ma non per il palato, infatti detta felce risulta tossica specie se mangiata cruda. In Giappone, dove viene frequentemente consumata cotta come verdura, è stata confermata una stretta relazione tra il suo utilizzo e forme tumorali dell'esofago e dello stomaco.

Sin'ora si è voluto sorvolare (e così continueremo) sui vari possibili utilizzi alimentari e farmaceutici delle felci.

Dopotutto se rammentate i primi a studiare queste piante furono farmacisti e dottori...

È mia abitudine osservare e fotografare le piante, raccogliendo eventualmente qualche parte molto raramente e solo se strettamente necessario per fini scientifici.



Fig. 27. Felce aquilina (*Pteridium aquilinum*).

E gli equiseti?

Gli equiseti sono un piccolo gruppo di piante che generalmente vengono messi ai margini; spesso trattati come semplici curiosità botaniche e nulla più. Alcune specie presenti nel Parco (*Equisetum telmateia* ed *Equisetum arvense*) mostrano fusti fertili e fusti sterili nettamente separati, con crescita indipendente e distaccata nel tempo. Chi non si è chiesto, ai primi tepori della primavera, cosa fossero quelle strane “spighe” marroni quasi dorate che crescono ai margini dei fossati?

Questo curioso aspetto, ben noto a chi frequenta con assiduità il Parco in tutti i periodi dell'anno, corre il rischio di essere una semplice nozione che esaurisce l'argomento.

Invece gli equiseti sono un'antica stirpe di Pteridofite, parenti delle felci in senso stretto, e mostrano una serie di caratteri del tutto peculiari, con una presenza sul territorio strettamente legata alle condizioni ecologiche.

Equisetum telmateia si osserva con una certa frequenza ai margini di zone umide. Abbastanza simile è *Equisetum arvense*, anch'esso diffuso nei fossati, ma più tipico dei campi coltivati e certamente meno legato all'acqua.

Equisetum ramosissimum a differenza delle specie precedenti mostra uno sporofito che cresce in cima alla pianta verde; è frequente in condizioni xeriche e generalmente lo si osserva in ambienti antropizzati. Le piante descritte sinora sono abbastanza comuni e s'incontrano usualmente nel parco.

Manca però all'appello *Equisetum palustre*, specie igrofila segnalata da Caldesi e Zangheri, ma ultimamente non più ritrovata. Il riconoscimento non è semplice e spesso si corre il rischio di confonderla con *Equisetum arvense* da cui si distingue per la

contemporanea presenza sulla stessa pianta di sporofito e gametofito; per il resto vi sono solo minime differenze.

Molte delle stazioni segnalate da Zangheri in Romagna non sono state riconfermate, soprattutto quelle di pianura e di collina paiono per buona parte scomparse e Bonafede *et al.* (2001) esprimono forte preoccupazione per la situazione romagnola. Ancora una volta però l'esplorazione botanica sul campo ha dato incoraggianti segnali; è di questi mesi (2014) il ritrovamento di importanti stazioni nella pianura ravennate, proprio in quelle terre bagnate dai fiumi Lamone e Senio (poi Reno) che scorrono anche nella Vena del Gesso. L'esperienza ci ha insegnato che *Equisetum palustre* passa inosservato, l'azione più importante da questo punto di vista è stato il primo riconoscimento a cura di Maurizio Sirotti in un fossato tra i coltivi! Dopo la prima osservazione ne sono giunte a catena molte altre anche in zone estremamente battute e indagate da botanici esperti (Montanari *et al.* 2014). Tutto questo mi induce a pensare (o meglio sperare) che questo equiseti sia ancora presente nella Vena del Gesso; certamente nelle mie prossime uscite farò molta attenzione.



Fig. 28a (sinistra). Equiseto dei campi (*Equisetum arvense*). Fusti fertili e fusti sterili nettamente diversi

Fig. 28b (destra). Equiseto palustre (*Equisetum palustre*). Non vi è distinzioni tra fusti fertili e fusti sterili

Prospettive per il futuro

Il Parco esiste da non molti anni e lentamente si sta dotando di tutta una serie di strumenti naturalistici conoscitivi. Le priorità non sono mai state strettamente botaniche, nella Vena del Gesso la Geologia e la Speleologia sono protagoniste, inoltre la presenza di animali, fra cui alcune specie di forte impatto emotivo come Lupo e Gufo Reale contribuiscono a mettere la Botanica su un piano quasi secondario.

Tuttavia la presenza di *Cheilanthes persica* e di piccoli tesori “verdi” semisconosciuti come ad esempio la *Bellevalia webbiana*, mi permettono di rivendicare anche per la nostra flora un posto al pari di altri.

Personalmente credo sia giunto il momento di cominciare a mettere ordine tra le varie pubblicazioni e segnalazioni floristiche; soprattutto penso sia opportuno ritornare sul campo, annotando ciò che si

vede, aggiornando e migliorando i dati di Zangheri; almeno queste sono le mie intenzioni per i prossimi anni.

Ancora una volta le felci aprono la strada, l'aggiornamento dell'Atlante sta uscendo in questi giorni; inoltre è già avviato il progetto di reintroduzione dell'*Asplenium sagittatum*.

Si tratta di passi molto importanti che il presente lavoro vuole sottolineare, accompagnare e se possibile esaltare.

In prospettiva futura si può dire che molte delle stazioni note delle specie più rare vanno seguite; mentre altre potrebbero essere scoperte.

Cystopteris fragilis ed *Equisetum palustre* sembrerebbero assenti dal Parco, ma ne siamo poi così certi?

INCHIESTA Particolarmente marcata la biodiversità della Vena del gesso, ambiente con caratteristiche uniche in tutta Europa

Tra felci e gufi, il paradiso degli speleologi

Dai gessi "Diletti" alle case costruite direttamente sulla Vena. Dagli inghiottitoi ai sentieri che si inerpicano sugli affioramenti gessosi, c'è un intero mondo che ha ruotato attorno a questa montagna.

INCHIESTA Nel 'cuore' sarà consentito l'accesso solo a scopi scientifici ed educativi

Duemila ettari di parco divisi fra Ravennate e Imolese

Il parco della Vena del Gesso Romagnola, appena istituito, interessa

vegetazione naturale ed ingressi di grotte — con divieto di costruire.



PARCO IN PILLOLE

Il primo via trent'anni fa

La discussione sull'istituzione del parco della Vena del gesso iniziò circa 30 anni fa, al sorgere della coscienza ambientalista.

Febbraio 2005: ecco il parco

Quindici febbraio 2005: data storica per la Vena del gesso. La Regione vara la legge istitutiva. Ora bisogna definirne i contenuti.

False partenze

Il parco è stato dato per fatto molte volte. Quindici anni fa, fu annunciato dagli enti locali a ridosso di elezioni, ma non si fece nulla.

Fig. 29. Titoli di giornali (Resto del Carlino del 22 Febbraio 2005). Archivio del Rifugio Ca' Carnè.

Si ringrazia Ivano Fabbri per l'ampia disponibilità dimostrata.

Da notare come già alla costituzione del Parco fosse chiara la presenza di vari elementi di interesse naturalistico; botanica, zoologia e geologia (felci, gufi e speleologi). Inoltre, quando il giornalista scrive del sorgere della coscienza ambientalista, pare quasi una citazione della zangheriana coscienza naturalistica di quarant'anni prima.



Fig. 30. Falso capelvenere (*Asplenium trichomanes*).

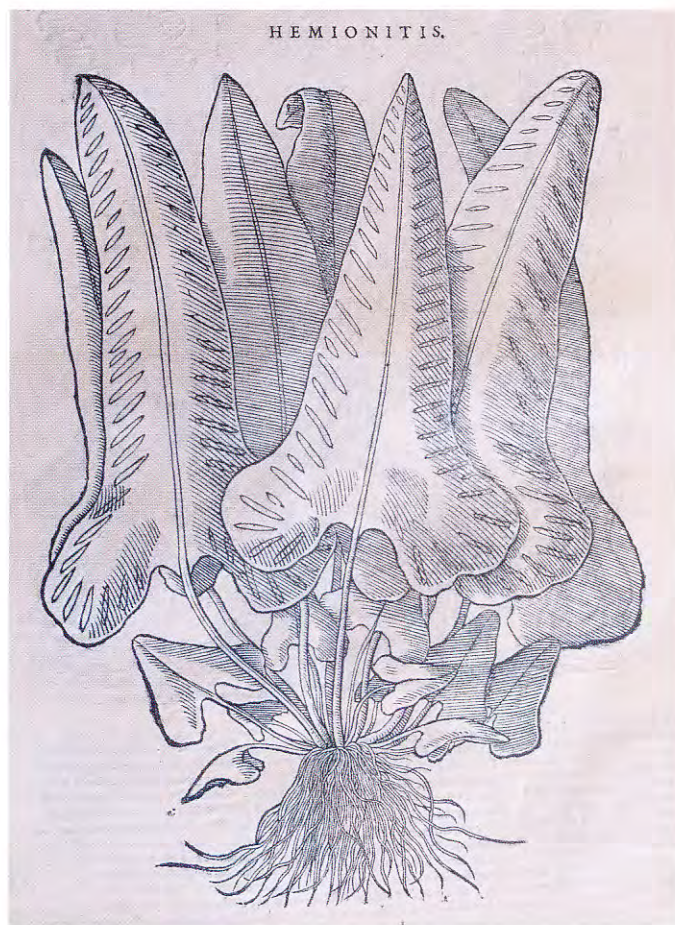
HEMIONITIS

Torniamo ancora una volta su questa felce e su questo simbolo che riassume in sè tutto il percorso idealmente compiuto.

È un semplice disegno in bianco e nero, nonostante ciò mantiene integro tutto il suo fascino a dispetto dei cinque secoli passati. La botanica, come noi la intendiamo oggi, probabilmente è nata in Italia durante il Rinascimento e lo spirito di quei tempi è giunto a noi grazie ad opere come questa.

Ma c'è di più; l'immagine è tratta dal libro di Mattioli appartenuto a Caldesi e che fu donato alla biblioteca Manfrediana di Faenza. Il grande studioso faentino utilizzò questo libro per determinare la felce che Tassinari aveva scoperto pochi anni prima alla Tana di Re Tiberio e di cui anche Bertoloni scrisse nella prima flora italiana. Tali scritti resero rinomata la località e cominciarono i viaggi botanici che contribuirono alla scomparsa della felce e di cui fu testimone Zangheri. Lo stesso Zangheri usò la scomparsa della *hemionitis* per scuotere le coscienze e cominciare un percorso che portò, molti anni dopo, alla creazione del Parco. E siamo giunti ai giorni nostri in cui si discute e si studia come reintrodurre la felce, che nel frattempo ha cambiato nome.

A ben guardare, in questo disegno così antico c'è la metafora di molte storie e di un intero territorio col suo passato e il suo futuro.



BIBLIOGRAFIA

- ARDENGHI N:M:G & ROSSI G., 2014 - Notula n. 2033 *Lathyrus heterophyllum* + EMR-ROM, Inform. Bot. Ital., 46(1): 73
- BASSI SANDRO, 2004 - *Cheilanthes*, viaggio botanico in Val Sintria, Faenza
- BASSI SANDRO, 2010 - Flora, capitolo in Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola; Regione Emilia-Romagna
- BASSI S. & MONTANARI S., 2015 - Capitolo floristico in P. Lucci, S. Piastra (a cura di) c.s. I Gessi di Brisighella e Rontana. Studio multidisciplinare di un'area carsica nella Vena del Gesso romagnola, (Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia).
- BERTOLANI MARCHETTI D., 1957 - Una felce in via di estinzione in Italia (*Cheilanthes persica*). Nuovo Giornale botanico italiano, vol. 64
- BERTOLONI ANTONIO, 1833-1854 - Flora italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes, 10 voll., Masi, Bologna.
- BERTOLONI ANTONIO 1858-1862 - Flora italica cryptogama, 2 voll., Tip. Cenerelli, Bologna
- BONAFEDE F., MARCHETTI D., TODESCHINI R., VIGNODELLI M. 2001 - Atlante delle Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, assessorato Agricoltura, ambiente e Sviluppo sostenibile, 232 pp.
- BONAFEDE F., MONTANARI S., MISEROCCHI D., MARCONI G., 2013 - Segnalazione floristica n.114 *Asplenium ceterach* L. subsp. *bivalens* (D.E. Mey) Greuter & Burdet, Quad. Studi Nat. Romagna 37: 277-279
- CALDESI LUDOVICO, 1879-1880 - Florae Faventinae Tentamen. Nuovo Giorn. Bot. Ital., nuova ser., 11:321-347; 12: 81-132: 161-196; 257-290.
- CORBETTA F., ZANOTTI CENSONI A., 1981 - La riscoperta di *Cheilanthes persica* sulla Vena del Gesso a Monte Mauro; Natura e Montagna 28 83-88
- DUHAMEL DU MONCEAU, 1758 - La physique des arbres (Fondo Caldesi H-VI-7-37)
- FIORI A., 1943 - Flora Italica Cryptogama. Pars V: Pteridophyta. Soc. Bot. Ital., Firenze
- GENTILINI ANNA ROSA, 1985 - Biblioteca botanica. Erbario e libri dal Cinquecento al Settecento del naturalista Lodovico Caldesi; University Press Bologna
- GUBELLINI L., HOFMANN N., PINZI M., 2014 - Inform. Bot. Ital., 46(1): 17-26. Contributo alla conoscenza della flora vascolare delle Marche e di alcune regioni limitrofe
- IPFI (Index Plantarum Florae Italica) <http://www.actaplantarum.org/flora/flora.php> consultato nel Dicembre 2014
- JACQUIN, NIKOLAUS JOSEPH, 1764-1771 - Observationum botanicarum iconibus ad autore delineatis illustratarum., ex officina Krausiana Vindobonae Vienna (Fondo Caldesi H-II-7-20)
- JACQUIN, NIKOLAUS JOSEPH, 1178-1781, - Miscellanea Austriaca ad botanicam, chemiam, et

- historiam naturalem spectantia (Fondo Caldesi H-VI-5-30)
- MATTIOLI, PIETRO ANDREA, 1597, - Petri Andreae Matthioli Medici Senensis Commentarii, in Libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei, de Materia Medica, Adjectis quàm plurimis plantarum & animalium imaginibus, eodem authore, detti Commentarii (FONDO CALDESI H-II-7-16)
 - MONTANARI S., FAGGI G., SIROTTI M., CONTARINI E., ALESSANDRINI A., 2014 - Aggiornamenti floristici per la Romagna. Seconda serie. Quad. Studi Nat. Romagna 40: 1-29
 - PIASTRA STEFANO, 2010 - Una vita dalla parte della natura. Studi in ricordo di Luciano Bentini; Carta Bianca, Faenza 143pp.
 - PIGNATTI SANDRO, 1982 - Flora d'Italia. 3 voll. Edagricole, Bologna: 2302 pp
 - ROSSI GRAZIANO, 1981 - Dove ho ritrovato *Cheilanthes persica*; Natura e Montagna 28: 89-92
 - ROSSI GRAZIANO, 2015 - Capitolo relativo a due rare e note felci in P. Lucci, S. Piastra (a cura di) c.s. I Gessi di Brisighella e Rontana. Studio multidisciplinare di un'area carsica nella Vena del Gesso romagnola, (Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia).
 - SILVESTRI ALBERTO, 1989 - Antologia degli scritti nel centenario della nascita. Cassa di Risparmio di Forlì
 - ZANGHERI PIETRO & PICHİ SERMOLLI, 1958 - Escursione della Società Botanica Italiana attraverso la Romagna e sull'Alto Appennino Toscano : 13-16 settembre 1957; Nuovo Giornale botanico italiano, vol. 64, n. 4
 - ZANGHERI PIETRO, 1959 - Romagna fitogeografica (4°) Flora e vegetazione della fascia gessosa - calcarea del basso Appennino Romagnolo. Forni, Forlì: 152
 - ZANGHERI PIETRO, 1961 - La Provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali, a cura della Camera di Commercio di Forlì
 - ZANGHERI PIETRO, 1964 - Alcune piante interessanti della flora romagnola oggi estinte nella regione; Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo civico di Storia Naturale di Milano; 103: 5-15
 - ZANGHERI PIETRO., 1964 Una perdita per la flora italiana (l'estinzione della felce *Cheilanthes persica* Mett. ap. Kuhn), "Natura e Montagna", 4 (2): 77-82
 - ZANGHERI PIETRO, 1966 - Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna
 - ZANGHERI PIETRO, 1968 - "Le Pteridofite" 1:242-288 Enciclopedia Italiana delle Scienze, Novara Istituto Geografico De Agostini
 - WEIS, FRIEDRIC WILHELM. 1770, - Plantae Cryptogamicae Florae Gottingensis (Fondo Caldesi H-VIII-1-49)

Appendice 1: Alternanza di generazioni nelle Felci

In questa parte ho relegato alcuni concetti piuttosto ostici che forse nel contesto relativamente divulgativo del libro tendevano a stonare. Ovviamente per chi non fosse particolarmente interessato, vale il consiglio di saltare a piè pari l'appendice 1, e suggerisco di passare direttamente all'appendice 3, certamente meno scientifica.

Quando ci siamo soffermati nella definizione di una felce si è detto che “sono **piante vascolari** che si riproducono **senza** l'ausilio di **fiore e semi**”, tuttavia la caratteristica peculiare del gruppo è costituita da un'alternanza di generazioni con prevalenza della fase diploide.

Nei muschi vi è un'alternanza di generazioni, ma con prevalenza della fase aploide, mentre per le piante con fiori, la fase aploide si riduce a poche cellule che formano, proteggono e veicolano i gameti. Solo nelle felci si assiste ad un'alternanza di generazioni in cui sia lo sporofito (fase diploide) che il gametofito (fase aploide) esistono nettamente separati ed indipendenti con una prevalenza del primo.

Il ciclo delle felci non è così semplice da descrivere per cui ho pensato di avvalermi dell'aiuto di una grande divulgatore: Pietro Zangheri. Ho già detto di come nel 1968 scrisse una sezione relativa alle Pteridofite per l'Enciclopedia delle Scienze, bene in questa è presente un capitolo intitolato “l'alternanza di generazione”, pertanto seguono alcuni brani presi da questa preziosa fonte.

“Torniamo adesso alla generazione alternata; sulle piante bene sviluppate si producono, al momento opportuno, le spore, le quali si presentano (in genere, ma non sempre) nella pagina inferiore delle

fronde [...] Le spore sono di regola contenute in un numero più o meno elevato (raramente una sola) entro i cosiddetti sporangi, i quali a loro volta riuniti in gruppi detti sori. [...] Giunte a maturazione le spore escono dallo sporangio che si apre o in due valve, oppure fessurandosi in varia maniera, od anche a scatto, quindi cadono nel terreno e, se trovano l'ambiente adatto (che comunque non deve presentare assenza di umidità) sviluppano il cosiddetto protallo. Il protallo è un gametofito a corredo cromosomico aploide come la spora che lo ha generato. Le sue dimensioni sono sempre alquanto ridotte, raggiungendo al massimo qualche centimetro di ampiezza, ma in generale è più piccolo e si misura a millimetri; spesso ha la forma di cuore.

È un tallo che, grosso modo, somiglia ad un'epatica e rimane fissato al terreno per mezzo di cellule tubulari o rizoidi, che esercitano la funzione di radici; il suo colore è generalmente verde. [...] Sul protallo presto si formano degli organi sessuali (gametangi), sia maschili, detti anteridi, che si presentano affondati o poco sporgenti sul protallo (a loro volta contengono numerosi spermatozoidi o anterozoidi muniti di due o più ciglia), sia femminili detti archegoni, contenenti [...] il gamete femminile, o cellula uovo od oosfera. [...] La vita del protallo delle Pteridofite è quasi sempre del tutto effimera e con lo sviluppo di quella che è la vera pianta, sia essa una felce, un equisetolo o un licopodio, il protallo muore. Solo in qualche caso la vita del protallo si prolunga, diventa anche pluriennale, ma in generale si tratta allora di quei protalli sotterranei, che fanno vita saprofitica, in simbiosi con funghi.

È necessaria la presenza di un velo d'acqua per rendere facile lo spostamento degli anterozoidi, i quali nuotando arrivano all'oosfera per fecondarla. A fe-

condazione avvenuta si ha lo sviluppo dell'embrione con procedimento simile a quello che avviene nelle Spermatofite. [...]

Riassumendo, si ha dunque alternativamente una generazione che dalla spora aploide passa al protallo, sul quale si formano gli organi sessuali. [...]

La fecondazione dell'oosfera ad opera degli anterozoidi conduce alla nascita e poi sviluppo dello sporofito. Come si vede la prima generazione, quella del protallo è nelle Pteridofite generalmente di assai breve durata, non vistosa, assai diversa quindi dalla seconda che si evolve nello sporofito, ossia nella pianta qual è da noi comunemente intesa”

Appendice 2: testo del Mattioli sull'*hemionitis*

Può risultare interessante leggere cosa scriveva Mattioli cinque secoli fa, relativamente all'*hemionitis*. Si scopre infatti che tale felce cresceva a Roma nei pressi del Colosseo e che un botanico ne aveva trapiantato alcune piante nel giardino.

Questo mi sembra di buon auspicio per la reintroduzione della felce. Inoltre una delle piante coltivate venne raccolta essiccata ed inviata a Mattioli... La stessa rappresentata poi nel suo libro

“La Hemionite, la quale chiamano alcuni Splenio, produce le fronde simili alla dragontea. Ha molte radici sottili, non produce ne fiore, ne seme. Nasce in luoghi sassosi è al gusto austera. [...]

questa, secondo quanto mi hanno riferito alcuni moderni e semplicisti degni di fede, nasce abbondante in Roma in alcuni luoghi vicino al Colosseo dove l'hanno presa e piantata nei loro giardini e da cui mi fu mandata dall'Anguillari.”

Appendice 3: Fiore di Felce

Premessa dal libro “Gli ultimi draghi” di Lyall Watson

I Cassubani, una popolazione balto-slavica che vive tuttora in alcune parti della Polonia, parlano del misterioso Fiore di Felce. Dicono che sia rosso brillante e sbocchi soltanto a mezzanotte nel cuore dell'estate, quando la terra è “come un bimbo che sa una poesia”. Non dura che poche ore, ma può essere raccolto, con adeguata attenzione e un pezzo di seta rosso. E si può portare a casa, purché si eviti di fermarsi e non si risponda a nessun eventuale vagabondaggio notturno alla ricerca della strada. Si può essere sicuri che egli non è ciò che sembra.

Se non si osservano queste precauzioni, si provoca inevitabilmente la scomparsa del fiore, e si corre il rischio di un'orribile morte per mano delle streghe. Ma riuscire a portare a casa il Fiore di Felce prima delle luci dell'alba garantisce la salute, la felicità e una lunga vita.

I botanici, in particolare, hanno dei problemi con questa storia. Sono rapidi nel puntualizzare che tutte le felci, per definizione appartengono ad un gruppo di piante che non fioriscono. Un Fiore di Felce è scientificamente impossibile. Ed è una sfida alla logica supporre che qualcuno possa sapere tanto di qualcosa che nessuno ha mai visto.

Eppure la credenza persiste, non soltanto in Polonia. Ogni cultura ha il proprio “Fiore di Felce”, aggrappata tenacemente a convinzioni che appaiono a prima vista fuorviate e inadeguate. Penso valga la pena dare uno sguardo più da vicino a simili cose.

Sospetto che molte di loro riflettano un tipo di conoscenza duraturo e più naturale. Invece di limitarci

a respingere credenze inconsuete e fuori mano, dovremmo domandarci perché siano così diffuse e tenaci, e cercare di scoprirne il significato. È possibile che una credenza assurda, malgrado la mancanza di quel che la scienza considererebbe una “sufficiente evidenza”, sia una potente forza sociale. Nel corso dell'evoluzione umana, un cambiamento di pensiero, una nuova idea, possono avere altrettanto valore per la sopravvivenza e altrettanto significato per l'adattamento quanto la mutazione di un gene.

In altri termini, abbiamo bisogno dei nostri “Fiori di Felce” indipendentemente dal fatto che esistano o meno.

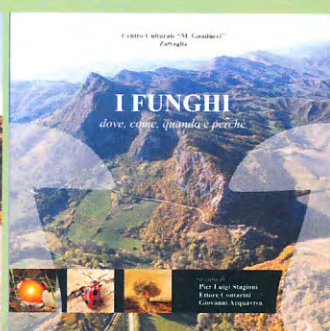
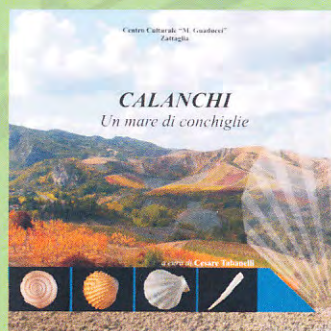
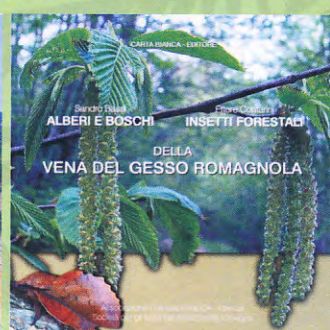
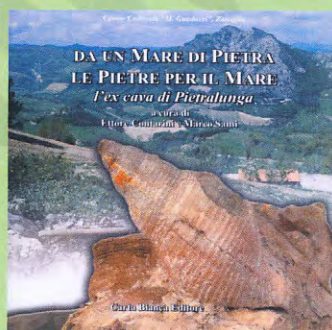
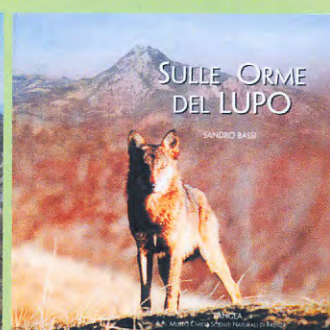
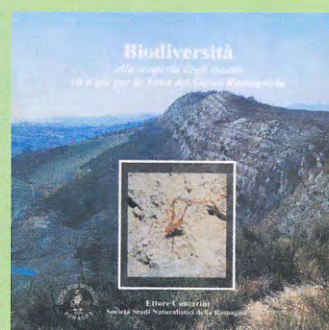
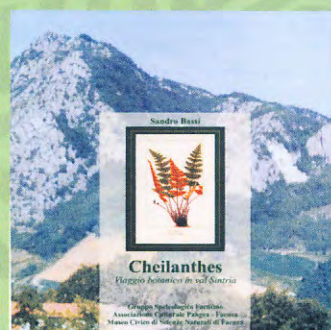
Nel frattempo sono assediato dai Cassubiani. La posta mi giunge colma di voci sulle Felci in Fiore. Ma tra un ospite di mezzanotte e l'altro, ho il tempo di seminare una o due delle mie spore selvatiche in terreno di colture e vedere che cosa ne cresce.

I saggi qui raccolti sono alcuni dei risultati. Ognuno di loro considera una strana idea, qualcosa proveniente dai margini flessibili della scienza, e cerca di nutrirla con un po' di storia naturale, di lavorarla, in qualche modo nel tessuto della Terra.

Forse non approverete le premesse, ma spero ne apprezzerete i risultati.

LYALL WATSON
Ballydehob, Irlanda 1985

Quaderni del Centro Culturale "M. Guaducci" - Zattaglia



CARTA BIANCA EDITORE