

## Viaggio al Monte Pisano: un'escursione botanica

Fabio GARBARI

Dipartimento di Scienze Botaniche, Università di Pisa, Via L. Ghini 5, I-56126 Pisa  
E-mail: garbari@dsb.unipi.it

**RIASSUNTO** - *Viaggio al Monte Pisano: un'escursione botanica* - Dopo aver brevemente inquadrato dal punto di vista storico le conoscenze geobotaniche relative al Monte Pisano (Toscana nord-occidentale), sono state messe in evidenza le peculiarità floristiche e alcuni aspetti della vegetazione, legati alla elevata variabilità degli aspetti fisiografici, dei substrati e dei parametri climatici, oltre che all'attività umana che ha profondamente segnato il territorio. Delle specie più significative sotto il profilo biogeografico o ecologico sono stati riassunti i caratteri essenziali. Per quanto riguarda la flora vascolare crittogamica, va citata la stazione di *Ophioglossum azoricum*, la sola nota attualmente per l'Italia, la presenza di *Dryopteris oreades*, relitto microtermico, e le popolazioni di *D. affinis* e *D. dilatata*. Da ritenersi scomparse *Hymenophyllum tunbrigense* e *Phegopteris connectilis*. Da qualche decennio alla base del Monte Pisano si è stabilita *Salvinia molesta*, di origine tropicale. Tra le conifere viene segnalato *Pinus laricio* subsp. *laricio*, presente con una decina di individui sul versante orientale. Tra le angiosperme, rarissime sono *Gentiana pneumonanthe*, *Rhynchospora alba*, *Utricularia minor*, *Potamogeton polygonifolius* e *Arisarum proboscideum*. Molto diversificate sono le associazioni vegetali, in larga misura derivanti da vegetazione mediterranea con dominanza di leccio, riferibili a vari tipi di macchia.

**SUMMARY** - *A botanical excursion to Mount Pisano* - After some brief historical considerations on the geobotanical research on the Mount Pisano (northern-western Tuscany), the main floristic and vegetational aspects have been considered. The high level of plant biodiversity, in relationship with the variation of substrates, of climatic and physiographic aspects, and of man activities during past centuries, has been evidenced. The most interesting species from a chorological and/or ecological point of view have been commented and briefly discussed. Among the cryptogamic vascular plants, the only Italian stand of *Ophioglossum azoricum* and the small population of the microthermic fern *Dryopteris oreades* must be mentioned, together with the presence of the rare *D. affinis* and *D. dilatata*. *Hymenophyllum tunbrigense* and *Phegopteris connectilis* are to be considered as extinct in the area. Since some decads the tropical exotic unit *Salvinia molesta* is naturalised in the canals at the base of Mount Pisano. Of particular biogeographic interest are some rare flowering plants threatened with extinction such as *Gentiana pneumonanthe*, *Rhynchospora alba*, *Utricularia minor*, *Potamogeton polygonifolius* and *Arisarum proboscideum*. The main characters of the *macchia* deriving from the Mediterranean vegetation with *Quercus ilex* as the dominant species are also described and commented.

*Parole chiave:* Monte Pisano, Toscana, fitogeografia  
*Key words:* Mount Pisano, Tuscany, phytogeography

### 1. INTRODUZIONE

Nel primo volume del *Dizionario geografico fisico storico della Toscana* compilato da Emanuele Repetti, socio dell'Accademia dei Georgofili "e di varie altre", stampato nel 1839, viene detto che il nome "Monte Pisano, o Monti Pisani, o Monte di S. Giuliano, fra la Valle orientale del Serchio e il Val d'Arno inferiore e pisano" non si limita soltanto al monte "che propriamente Monte di S. Giuliano si appella" tra Lucca e Pisa, ma abbraccia "tutto il gruppo montuoso

che a guisa di *Trinacria mediterranea* fra il Serchio, il Lago di Bientina e i canali dell'Ozzeri e del Rogio, da ovest a ponente, si distende". Ciò precisato, l'Autore descrive in poche ma suggestive righe il paesaggio: "Situato nel mezzo a due celebri e popolose città che colle limpide e copiose acque perenni del Monte Pisano si dissetano; fiancheggiato da due grandi fiumi, e dal maggior lago della Toscana; coperto nei suoi fianchi e nell'insenatura dei suoi valloncelli da alberi d'alto fusto, da selve di castagni, da vigneti e da oliveti, popolato a mezza costa e presso la sua base da più di 40

parrocchie, da numerosi villaggi e borgate; reso ridente da frequenti palazzi e case di piacere; in mezzo a due spaziose e ben coltivate pianure; in un'atmosfera tiepida e balsamica, può senza dubbio dichiararsi il Monte Pisano una delle più deliziose e delle più popolate montuosità d'Italia". Fatto poi cenno alle "prominenze", tra le quali quelle del Serra, della Verruca, del Castellare, del Penna, alle "doviziose sorgenti" e ai fossi, alla viabilità "maestra più frequentata" che corrisponde alla strada "cui si riferiscono le frequenti guerre nel medio evo battagliate tra le due città rivali", il Repetti si dilunga sulla "fisica struttura e l'indole dei terreni che lo rivestono", richiamando le dotte memorie del Prof. Paolo Savi che aveva identificato tre principali "qualità di terreni; dal *macigno*, cioè, dal *calcare* e da una *breccia* da *macine*, che si scava precipuamente sul monte della Verruca, per cui il Prof. Savi chiamò *Verrucano* cotest'impasto, o riunione di rocce".

"L'importanza che offre al geologo il gruppo del Monte Pisano non poteva a meno di richiamarvi gli scienziati tutti della sezione geologica del primo Congresso dei dotti italiani tenuto in Pisa", annota sempre il Repetti, che era uno dei partecipanti. In effetti, il 13 ottobre 1839 Paolo Savi guidò un nutrito gruppo di scienziati sul campo (Pasini & Sismonda 1840). Pochi giorni prima, il 6 ottobre, Pietro Savi aveva guidato l'escursione dei botanici, che "si trattennero nella loro gita ad esaminare le copiose sorgenti d'acqua acidulato-carbonica, che scaturiscono dalla pianura alla base del Monte d'Agnano pertinente al terreno Calcarea, e quelli della propria al Verrucano" (Biasoletto & Savi 1840).

Che la flora e ancora più specificatamente la vegetazione siano in rapporto con i substrati è cosa nota: più la varietà del terreno è ampia, più è diversificata la componente floristica; più la geopedologia è disforme, più è variegata la copertura vegetale. Se poi il variare dei caratteri geografici, quali la topografia – altitudine, esposizione, acclività, ecc. –, e di quelli climatici – precipitazioni, umidità atmosferica, ventosità, luce ecc. – viene sommato a quello del suolo, è facile intuire come l'espressione delle associazioni vegetali e delle unità floristiche possa essere la più diversa, determinando la fisionomia del paesaggio nel suo complesso ed esprimendo nel dettaglio quella variabilità biologica che è base della ricchezza dell'ambiente. La presenza e la distribuzione delle piante è connessa anche alle attività umane, quindi risente delle vicende storiche del territorio e, beninteso, di ogni evento pregresso che, in termini climatici e geologici, si è dispiegato nel passato.

Il Monte Pisano, con la sua posizione, con la sua articolazione fisiografica, con le variazioni climatiche tra i versanti, con la ricchissima diversità litologica, la rilevante rete idrografica, l'attività umana che vi ha inciso per decine di secoli, è veramente, come così efficacemente scritto da Repetti, una delle "più deli-

ziose montuosità" del nostro Paese, anche per le componenti biologiche. È un sito d'importanza comunitaria (SIC: Codice "Natura 2000" 5120019), che si distende tra le province di Pisa e Lucca per un totale di 5140 ettari. Anche le amministrazioni comunali hanno proposto zone A.N.P.I.L. (Area Naturale Protetta di Interesse Locale) per il Bottaccio in provincia di Lucca, per il Bosco di Tanali (interessante le due province limitrofe), per il Monte Castellare (versante occidentale) e per una stazione relitta di pino laricio (versante orientale) in provincia di Pisa.

Le ricerche floristiche nel territorio sono iniziate nel XVI secolo, contestualmente alla fondazione del primo Orto dei Semplici di Pisa da parte di Luca Ghini nel 1544 e del suo allievo Andrea Cesalpino, *praefectus* del secondo giardino, a partire dal 1563. Si può ritenere per certo che anche i successori Giuseppe Casabona – al quale si deve la realizzazione dell'attuale Giardino dei Semplici nel 1591 – e Francesco Malocchi abbiano erborizzato sui Monti Pisani e Livornesi. Un cenno a proposito va fatto per il medico fiorentino Domenico Vigna, incaricato della prefettura del Giardino a partire dal 1614 (Garbari *et al.* 2002b). Egli, come annota il Calvi (1777), raccoglie piante nelle campagne di Agnano, nella Valle di Calci, presso San Giuliano, Ripafratta, Corliano, Avane e Vecchiano. È plausibile, data la sua professione, diretta anche alla cura dei religiosi in vari conventi, che abbia interagito con i certosini di Calci, tradizionalmente dediti all'erboristeria e in genere all'uso dei "semplici".

Raccolte floristiche sul Monte Pisano sono documentate anche per Tommaso Bellucci, autore di un *Plantarum Index Horti Pisani* del 1662 e, ovviamente, per Michelangelo Tilli, al quale si deve il monumentale *Catalogus Plantarum Horti Pisani* del 1723. Tuttavia è bene precisare che una vera e propria lista floristica, con binomi linneani, verrà compilata e pubblicata solo nel 1789 da Giorgio Santi, in un opuscolo, "frutto dell'ozio estivo, che le ordinarie vacanze dell'Università mi hanno secondo il solito accordato", dedicato all'*Analisi chimica delle acque dei Bagni Pisani, e dell'acqua acidula di Asciano*.

"Scolare diletteissimo" di Giorgio Santi è Gaetano Savi, autore di una *Flora Pisana* in due tomi stampata nel 1798, ancora oggi base indispensabile per chi desideri studiare e aggiornare le conoscenze sul territorio. Molti i reperti floristici relativi al Monte Pisano e ai dintorni; molte le novità registrate. Continua l'opera di censimento e di documentazione erbariale il figlio di Gaetano, Pietro Savi, e – successivamente – Teodoro Caruel che, nel periodo 1860-1864, edita il *Prodromo della Flora Toscana*, opera alla quale tutti i botanici che attualmente si occupano di flora regionale si devono rivolgere. Non si può non ricordare infine il ruolo di altri prestigiosi personaggi che – prefetti dell'Orto pisano, come Giovanni Arcangeli e Biagio Longo, o ricercatori provenienti da altre sedi, da Filippo Parlatore ad Odoardo Beccari, da Benedetto Puc-

cinelli ad Eugenio Baroni – hanno contribuito in modo determinante ad integrare la lista delle specie che il Monte Pisano ospita o ha ospitato. Molte unità floristiche, documentate dai campioni d'erbario depositati nei Musei di Pisa e di Firenze, sono oggi da considerarsi scomparse dal territorio. Incendi reiterati, diboscamenti, pascolo fino a qualche decennio fa e, ovviamente, insediamenti edilizi, attività agronomiche ed estrattive, viabilità ecc. hanno consistentemente ridotto gli habitat naturali del Monte, che tuttavia conserva lembi di vegetazione ancora molto interessanti e una ricchezza floristica impensabile. È a quest'ultima che è riservata una prima sintetica analisi, immaginando di percorrere i numerosi sentieri che si snodano su tutti i suoi versanti.

## 2. LA FLORA

Un'indagine conclusasi nel 1990, relativa alle sole piante vascolari (felci, gimnosperme e angiosperme), ha accertato la presenza di 874 specie (Del Prete *et al.* 1991).

Per quanto riguarda le Pteridophyta e gruppi affini, un recentissimo riesame sia sul campo sia sui reperti depositati negli Erbari toscani ha consentito di riaffermare la presenza di molte specie di rilevante interesse biogeografico (Garbari *et al.* 2002a), undici delle quali sono elencate nella "Lista Rossa" della Toscana perché in pericolo di estinzione. Tra le 39 specie in totale accertate, vanno ricordate *Ophioglossum azoricum* C. Presl, una delle piante più significative e rare della flora d'Italia, che cresce solo sulla Sella di Monte Cotrozzi e sul Monte Penna; *Pteris cretica* L., una specie subtropicale rappresentata da pochissimi esemplari su scisti lungo il Rio della Valle di Rupe Cava; la generazione aploide di *Vandenboschia speciosa* (Willd.) G. Kunkel, specie nota in Italia – nella generazione diploide – solo per poche stazioni delle Alpi Apuane, censita per la prima volta nell'agosto 2000 lungo le valli del Rio San Pantaleone e Rio Tanali; *Dryopteris oreades* Fomin, un'orofita eurocaucasica che cresce in pochi ciuffi relitti tra i ripetitori televisivi del Monte Serra; la rara *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray e la congenerica *D. affinis* (Lowe) Fraser-Jenk., pianta apomittica. Ancora abbastanza diffusa l'elegante *Osmunda regalis* L.; la felce florida i cui apparati radicali sono prezioso substrato per la coltivazione delle orchidee tropicali.

Purtroppo va segnalata la scomparsa di alcune importanti unità specifiche: *Hymenophyllum tunbrigense* (L.) Sm., che non è stato più ritrovato dalla metà dell'800 (oggi, in Italia, quest'elemento vive solo sulle Alpi Apuane); *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt, specie censita per l'ultima volta nel 1877 per la valle del Rio Visona di Compito; *Salvinia natans* L., una felce acquatica, sostituita da un'altra specie di "erba pesce", *Salvinia molesta* D.S. Mitch., una pian-

ta di origine tropicale molto invasiva che copre rapidamente le superfici dei fossi, togliendo luce e ossigeno alle acque (Giovannini *et al.* 2001).

Tra le Gymnospermae più significative del Monte Pisano, va ricordato il pino di Corsica, *Pinus laricio* subsp. *laricio*. Scoperto da Gaetano Savi nel 1798, oggi è presente con nove individui in una piccola valle a nord-est di Buti, a circa 200 m di quota, su verrucano. Con delibera del Comune di Buti, la zona è stata inclusa, come già detto, in una A.N.P.I.L. che comprende anche il Monte Cucco, nell'intento di preservare questa stazione relitta da manomissioni o incendi e di farla meta per la didattica delle scuole del paese.

Spontaneo del Monte Pisano è il pino marittimo (*Pinus pinaster* L.), comunissimo sia sul versante lucchese che pisano. Solo coltivati, raramente sfuggiti dai parchi e giardini, sono *Pinus pinea* L. (il pino a ombrello o da pinoli), i cedri (*Cedrus libani* A. Richard e *C. atlantica* (Endl.) Carrière) e il tasso (*Taxus baccata* L.). Largamente naturalizzato il cipresso (*Cupressus sempervirens* L.).

Tra le Angiospermae, molte specie rivestono interesse fitogeografico notevolissimo, ma in questa sede ne ricordiamo solo alcune particolarmente significative. Rappresentata da meno di una decina di individui è *Gentiana pneumonanthe* L., una specie microterma diffusa nel nord Europa, sul Monte Pisano al limite meridionale della sua distribuzione in Italia (Tomei & Mariotti 1978). Cresce, con altre entità da considerarsi relitte e rarissime in Toscana (*Drosera rotundifolia* L., *D. intermedia* Hayne, *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Utricularia minor* L., *Potamogeton polygonifolius* Pourret, ecc.), nella sfagneta di San Lorenzo a Vaccoli, uno dei biotopi regionali più importanti, anche se di modesta estensione. Una pianta arborea che ricorda climi passati più freschi e umidi è il faggio (*Fagus sylvatica* L.), rappresentato da pochi individui a Sant'Allago (molto bella una sua variante a foglie rossastre). Il toponimo "Faeta" è da ricondursi alla storica presenza di questa specie. Un'entità testimone residuale della flora termofila terziaria è invece *Periploca graeca* L., solo recentemente scoperta per la Valle delle Fonti di Asciano. Altra importante unità floristica, rappresentata da pochi individui in un paio di remote stazioni fresche e umide sulle pendici nord-orientali del Monte, è *Arisarum proboscideum* (L.) Savi (Garbari 1966). Tra le circa cinquanta orchidee spontanee note per il Monte Pisano (Del Prete & Conte 1980), almeno una merita menzione: *Ophrys tyrrhena* Goeltz & Reinh., endemica delle zone costiere calde e aride, dalla Liguria al Lazio, che condivide – con altre entità afferenti al ciclo di *Ophrys exaltata* L. cui *O. tyrrhena* è riferibile – un insetto pronubo, l'imenottero apoideo *Colletes cunicularis*. Altre unità floristiche sono molto significative: *Biscutella cichoriiifolia* Loisel., una crucifera a distribuzione frazionata, rara sui calcari aridi sopra S. Giuliano Terme, dove si può trovare anche *Aster sedifolius* L., un'elegante composita con

capolini giallo-lilla tutt'altro che frequente, e *Polygala flavescens* DC., endemica dell'Italia centro-meridionale. Molte sono le specie che sul Monte Pisano trovano il loro limite di distribuzione, sia meridionale che settentrionale, a significare che dal punto di vista biogeografico questo sistema montuoso ha giocato un ruolo importante, dalla sua orogenesi terziaria ad oggi.

Diverse piante spontanee del Monte Pisano sono state nel passato e sono tuttora largamente utilizzate dalle popolazioni locali sia come alimento che come medicamento. Specifiche ricerche (Corsi & Pagni 1978, 1979; Pagni & Corsi 1979) hanno evidenziato che circa 90 specie sono usate nel versante lucchese, poco meno nel versante pisano. Oltre a camomilla, malva, ortica, sambuco, vetriola, crescione ecc., vengono anche considerate specie insolite, come le felci *Asplenium adiantum-nigrum* L. e *A. onopteris* L. contro le scottature ("erbe da fuoco") o la pilosella (*Hieracium pilosella* L.), presunto rimedio – peraltro solo a Ruota – contro lo shock provocato dalla paura.

La diversità dei substrati e delle condizioni del terreno (pendenza, esposizione, copertura vegetale, ecc.) esprime molti habitat idonei allo sviluppo dei funghi. Limitatamente ai macromiceti, una nota di Monti & Ficini (1980), che sarà poi integrata da successive osservazioni, elenca oltre duecento specie. Alle quote più elevate del Monte, dove le rocce sono di difficile alterazione e la forte pendenza favorisce l'erosione, i miceti sono pochi ed effimeri, ma dove esistono arenarie o scisti facilmente alterabili, con l'accumulo di humus, poca perdita di "basi" ed acidità moderata, il contingente fungino è notevole. Nelle pinete sono frequenti *Boletus granulatus* L., *Cantharellus lutescens* Pers., *Clitocybe nebularis* Batsch. ex Fr. e diverse specie di *Russula*. Nel castagneto, comuni sono la temibile *Amanita phalloides* Vaill. ex Fr., l'ottimo *Cantharellus cibarius* Fries, molti *Cortinarius* e ancora *Russula*. La lecceta ospita diversi *Boletus*, *Tricholoma*, *Russula*, *Psalliota*. Gli importanti rapporti simbiotici tra funghi e vegetazione – le micorrize – sono determinanti per la vitalità e il metabolismo del bosco. Più la ricchezza fungina è elevata, migliore è la condizione del soprassuolo forestale. Di ciò va tenuto conto per contribuire a mantenere la qualità ambientale e le risorse bio-ecologiche del territorio.

### 3. LA VEGETAZIONE

L'insieme degli individui vegetali che crescono e vivono spontaneamente in un determinato ambiente, assumendo una qualche stabilità e organizzazione, può esprimere il concetto di *vegetazione*. Le piante superiori – alberi, arbusti, erbe – formano delle comunità, di norma fissate a un particolare substrato, che costituiscono – come è noto – le *associazioni* vegetali.

La vegetazione del Monte Pisano è costituita – in termini molto semplificati e generali – da due diversi

tipi naturali di bosco, con piante prevalentemente a foglie sempreverdi (boschi a sclerofille, dominati dal leccio, abbastanza comuni) o a foglie caduche (boschi a latifoglie decidue, dominati da carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), ontano nero (*Alnus glutinosa* L.), roverella (*Quercus pubescens* Willd.), ecc., a seconda delle condizioni ecologiche); tali formazioni sono peraltro piuttosto ridotte, confinate ad ambienti umidi e freschi o esposti a settentrione. Derivano sostanzialmente da queste due tipologie fondamentali tutte le varianti, generalmente impoverite floristicamente, che delineano i paesaggi più evidenti delle pendici del Monte (Garbari 2004).

La lecceta, presente sia su substrati carbonatici che silicei, è prevalente nel versante pisano. Da segnalare che il leccio (*Quercus ilex* L.) è talvolta accompagnato dalla sughera (*Quercus suber* L.) e da una forma ibrida, *Quercus x morisii* Borzì, particolarmente sviluppata sulle falde del Monte Castellare presso Asciano e a Mirteto. Frequenti anche l'orniello (*Fraxinus ornus* L.) e la roverella. La compresenza di specie diverse, con dominanza dell'una o dell'altra; la consistenza dello strato arbustivo (con corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), ilatro (*Phyllirea latifolia* L.), scopa (*Erica arborea* L. o *E. scoparia* L.) e altre unità floristiche); la presenza, anche sporadica, di specie erbacee con spiccate predilezioni ecologiche, ecc., consentono di discriminare associazioni (o sub-associazioni) che i fitosociologi codificano con denominazioni rigorose.

Un tipo di vegetazione arbustiva, densa e intricata, generalmente di altezza inferiore ai tre metri, che occupa vaste superfici sul Monte Pisano, è la *macchia mediterranea*. Essa deriva di norma da leccete incendiate e pertanto delinea un paesaggio variamente degradato. Frequenti le associazioni dove prevalgono il corbezzolo e le eriche, o il mirto (*Myrtus communis* L.) e la ginestra (*Spartium junceum* L.), o lo spinosissimo e impenetrabile ginestrone (*Ulex europaeus* L.). Nella macchia diradata fioriscono i cisti (*Cistus salvifolius* L. e *C. monspeliensis* L.), talvolta la lavanda (*Lavandula stoechas* L.).

Un'ulteriore degradazione della vegetazione mediterranea, dovuta a reiterati incendi, a ceduzioni massive o a pascolo intenso, è la *gariga*. Si tratta di cenosi sparse, frammentate, con molte piante arbustive di bassa statura e con erbacee sia annuali che perenni. La gariga delinea il paesaggio, ad esempio, delle pendici calcaree, aride e soleggiate, alle spalle di San Giuliano Terme, del Monte Moriglione di Penna, del Castellare, di parte della Verruca e di porzioni del Monte verso Uliveto Terme e San Giovanni alla Vena. Lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), ilatro sottile (*Phyllirea angustifolia* L.), alaterno (*Rhamnus alaternus* L.), mirto, ulivo selvatico (*Olea sylvestris* Hoffm. & Link) sono gli elementi arbustivi più manifesti. Ma non vanno dimenticate altre specie come l'euforbia spinosa (*Euphorbia spinosa* L.), che forma eleganti cuscini emisferici di vivace color verde-giallo a primavera, le aro-



matiche santoreggia montana (*Satureja montana* L.) e issopo meridionale (*Micromeria graeca* (L.) Bentham), l'elicriso (*Helichrysum italicum* (Roth) Don) e l'artemisia (*Artemisia alba* Turra). Nelle garighe sono frequenti molte piante bulbose quali orchidee dei generi *Ophrys*, *Orchis*, *Serapias*, ecc.; *Allium*, *Romulea*, *Ornithogalum*; una specie endemica centro-italica di quest'ultimo genere, *O. etruscum* Parl., è stata solo recentemente identificata correttamente (Garbari *et al.* 2003).

La millenaria attività dell'uomo ha notevolmente modificato la copertura vegetale spontanea del Monte Pisano. Oggi vasti lembi del territorio sono occupati da oliveti, vigneti, orti, parchi e giardini. Manufatti, case e ville, strade di vario tipo hanno alterato la fisionomia del paesaggio di un tempo. Anche l'introduzione di elementi floristici estranei o esotici ha comportato variazioni consistenti. Forse la più rilevante è dovuta alla coltivazione del castagno (*Castanea sativa* L.), sia da frutto che da legno. Introdotta più di mille anni fa, questa pianta ha sostituito su suoli prevalentemente acidi gran parte dei boschi di latifoglie originari, fino alle quote più elevate del Monte. In molti casi abbandonati e in declino, i castagneti sono stati colonizzati da elementi autoctoni come l'agrifoglio (*Ilex aquifolium* L.) e l'alloro (*Laurus nobilis* L.); nel sottobosco sono comuni l'edera (*Hedera helix* L.) e il pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.).

Anche le vaste pinete a *Pinus pinaster* Aiton sono di origine antropica, pur essendo il pino marittimo elemento spontaneo della nostra flora. Il sottobosco è generalmente rado, povero di specie; tra le più comuni la felce aquilina (*Pteridium aquilinum* (L.) Kunh.), il ginepro (*Juniperus communis* L.), talvolta il mirto, la ginestra e il brugo (*Calluna vulgaris* (L.) Hull).

Non possono essere dimenticati i boschetti a *Robinia pseudacacia* L., specialmente nel versante lucchese, lungo i corsi d'acqua o in terrazzamenti abbandonati dalle colture. La robinia, o acacia, è una pianta nordamericana ormai spontaneizzata ovunque. Ha un apparato radicale molto sviluppato che permette di trattenere il terreno franoso e la sua diffusione ha portato anche ad utilizzarne i fiori per l'industria mellifera. Tutto sommato, un inquinato ormai stabile che ha delle buone qualità, anche se ha concorso a snaturare il paesaggio di molti ambienti, non solo in Toscana.

Annessi ai "frequenti palazzi e case di piacere", come ci ricordava Emanuele Repetti, molti sono i giardini e i parchi, sia sul versante lucchese che pisano. Ricchi di piante esotiche maestose (cedri, magnolie, ecc.), spesso ospitano collezioni imponenti di camelie, di rose, di gelsomini e di altre specie esteticamente pregevoli, profumate e aromatiche.

Nella ricchezza della flora del Monte Pisano va anche considerato questo apporto, dovuto al desiderio dell'uomo di abbellire le sue dimore, di ricordare viaggi lontani, di stupire gli ospiti.

Anche la Certosa di Calci – che ospita in una sua parte il grande Museo di Storia naturale e del Territorio dell'Università di Pisa (Battaglini *et al.* 2002) – negli orti dei monaci e dentro il grande muro perimetrale ha custodito per secoli preziose testimonianze di piante sia spontanee che coltivate, promuovendone la conoscenza, l'uso e la diffusione. Oggi sono rimaste alcune vecchie *cultivar* di alberi da frutto (susine, pere, mele, ciliegie, fichi) che preservano preziosi caratteri della diversità vegetale, utili all'uomo nel futuro come lo sono stati nel passato.

Un modo per concludere questa breve escursione al Monte Pisano può essere l'invito non solo a salvaguardarne i lembi residui di naturalità, ma anche i risultati dell'ingegno e delle necessità della vita dell'uomo che nei secoli ne hanno plasmato il paesaggio. Un invito a guardare alle risorse del Monte Pisano come a un inscindibile quadro d'insieme, ad un unico bene comune di carattere scientifico e culturale.

## BIBLIOGRAFIA

- Battaglini S., Bianucci G., Cerri M., Dellacasa M., Iacopini A., Nocchi C., Orlandi P., Palagi E., Strumia F. & Zuffi M., 2002 - Il Museo di Storia Naturale e del Territorio. In: A.A.V.V., Arte e Scienza nei Musei dell'Università di Pisa. Edizioni Plus, Pisa: 341 pp.
- Biasoletto B. & Savi G., 1840 - Escursione botanica fatta nel dì 6 ottobre 1839. *Atti della Prima Riunione degli Scienziati Italiani*. Ed. Nistri, Pisa: 113-115.
- Calvi G., 1777 - *Commentarium inserviturum Historiae Pisani Vireti Botanici Academicum*, Ed. Pizzorni, Pisa: 195 pp.
- Corsi G. & Pagni A.M., 1978 - Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana Nord-Occidentale). 1. Le piante della medicina popolare nel versante pisano. *Webbia*, 33 (1): 159-204.
- Corsi G. & Pagni A.M., 1979 - Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana Nord-Occidentale). 5. Le piante spontanee nell'alimentazione popolare. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. B*: 79-201.
- Del Prete C. & Conte R., 1980 - Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana Nord-Occidentale). 3. Orchidaceae. *Webbia*, 34 (2): 553-614.
- Del Prete C., Balderi F. & Garbari F., 1991 - Geobotanical research on Mount Pisano (Tuscany, Italy), VIII. A preliminary checklist of the vascular flora. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. B*, 97: 121-192 (1990).
- Garbari F., 1966 - Nuovi dati su *Arisarum proboscideum* (L.) Savi. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. B*, 74:37-42.
- Garbari F., 2004 - La vegetazione. In: Federici P.R. (a cura di), *Atlante tematico della Provincia di Pisa*. Ed. Pacini, Pisa: 20-21.
- Garbari F., Giordani A., Marcucci R. & Tornadore N., 2003 - The genus *Ornithogalum* L. (Hyacinthaceae) in Italy, XIV: towards a redefinition of infrageneric taxa, with new proposals. *Boccone*, 16 (1): 269-281.

- Garbari F., Giovannini A. & Marchetti D., 2002a - Biosystematics, taxonomy and phytogeography of the Pteridological Flora of the Monte Pisano. *Boccone*, 16 (1): 41-53.
- Garbari F., Tongiorgi Tomasi L. & Tosi A., 2002b - *Giardino dei Semplici - Garden of Simples*. Ed. Plus, Pisa: 275 pp.
- Giovannini A., Garbari F. & Marchetti D., 2001 - *Salvinia molesta* D.S. Mitchell (*Salviniaceae*) nuova per la flora d'Italia. *Arch. Geobot.*, 6 (1):73-78.
- Monti G. & Ficini G., 1980 - Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana Nord-Occidentale). 6. I Macromiceti. *Webbia*, 34 (2): 677-706.
- Pagni A.M. & Corsi G., 1979 - Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana Nord-Occidentale). 2. Le piante della medicina popolare nel versante lucchese. *Webbia*, 33 (2): 47 1-509.
- Pasini L. & Sismonda A., 1840 - Escursione geologica al Monte Pisano fatta il giorno 13 ottobre 1839. *Atti della Prima Riunione degli Scienziati Italiani*. Ed. Nistri, Pisa: 96-98.
- Repetti E., 1839 - Dizionario geografico fisico storico della Toscana contenente la descrizione di tutti i luoghi del Granducato, Ducato di Lucca, Garfagnana e Lunigiana, 1. Tofani, Firenze: 460-463.
- Tomei P.E. & Mariotti L., 1978 - Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana nord occidentale). IV. Nota preliminare sulla sfagneta di S. Lorenzo a Vaccoli. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. B*, 85: 261-267.