

LE RUPI DELL'ISTRIA MONTANA FRA SCIENZA E MITO

Dario FAVRETTO

34000 Trieste, Via dei Moreri 9/1, IT;
34000 Trst, Ulica Moreri 9/1, IT;

Fabrizio MARTINI

Dipartimento di Biologia dell'Università di Trieste, 34000 Trieste, Via A. Valerio 3, IT
Oddelek za biologijo Univerze v Trstu, 34000 Trst, A. Valerio 3, IT

SINOSSI

Lungo gli spalti occidentali della catena dei Monti dei Vena, che traccia il limite settentrionale della Cicceria e sulle rupi di Istarske Toplice, si trovano le poche stazioni che costituiscono il piccolo areale di *Moehringia tommasinii* March., una cariofillacea endemica dell'Istria settentrionale.

Come molte congeneri, anche *Moehringia tommasinii* è una specie di roccia, che vegeta su pareti verticali o leggermente strapiombanti della fascia submediterranea fra 100 e 350 m s.l.m. al riparo dalla bora e dall'azione diretta della pioggia.

Ci sembra che la severità dell'ambiente di vita favorisca la specie anche in modo indiretto, selezionando negativamente le concorrenti: pareti compatte e strapiombanti accolgono, oltrechè i cuscinetti di *Moehringia*, pochissime altre specie, fra cui *Asplenium lepidum*, *Parietaria judaica*, *Ficus carica* e *Asplenium trichomanes*.

La stazione più occidentale di *M. tommasinii* è rappresentata da una imponente rupe monolitica, che costituisce l'elemento di maggiore spicco nel complesso di bastioni calcarei sovrastanti la località termale di Istarske Toplice.

E' una curiosa coincidenza la somiglianza di questo ambiente con il paesaggio che, nell'arte italiana del Rinascimento, godette il massimo favore nella rappresentazione di S. Girolamo, Padre della chiesa di lingua latina, traduttore e trascrittore dei Testamenti, eremita e penitente, che la tradizione vuole nato a Sdrenj. Mito o tradizione, certo è che il paesaggio rupestre di Istarske Toplice, con i suoi anfratti, le forre ombrose, la sua selvaggia spiritualità, si presta come pochi altri a simboleggiare l'eremo di un ascheta.

IL PAESAGGIO

Vi è una regione dell'Istria settentrionale dove imponenti spalti rocciosi si susseguono degradando verso il mare: il paesaggio della Cicceria/Čičarija, così aspro nei bastioni calcarei profondamente erosi, eppure tanto placido e ubertoso sugli altipiani fra essi sospesi, si stempera in direzione della costa nelle dolci ondulazioni delle colline arenacee.

Dai Monti dei Vena, che tracciano il limite settentrionale della Cicceria, scendono le acque del Quietò/ Mirna, lungo un percorso tortuoso, inciso in una valle a tratti molto angusta. Prima di entrare nella soleggiata piana sottostante Montona/ Motovun, un tempo sede del famoso Bosco San Marco, il fiume oltrepassa la stretta dei

Bagni di Santo Stefano/Istarske Toplice, dove solenni pareti rocciose fanno corona allo stabilimento termale.

I Monti dei Vena sono costituiti da calcari facenti parte della formazione nota anche come "Calcari ad Alveoline e Nummuliti". Si tratta di calcari purissimi dell'Eocene inferiore a matrice calcitica sparitica (i cristalli sono di dimensioni superiori ai 10 micron), zeppi di resti organici, integri o in frammenti, di Foraminiferi vari (Alveoline, Nummuliti, Assiline, ecc.).

La roccia è particolarmente compatta, la stratificazione spesso indistinta, il ritmo di fratturazione varia dal decimetrico al metrico.

Sui Monti di S. Stefano il litotipo è dato da calcari a Rudiste del Cretacico superiore, generalmente compatti, molto puri, costituiti da calcite microcristallina (micrite) più o meno zeppa di resti organici minuti (da 1 o 2

centimetri al millimetro) derivanti dalla frammentazione di organismi di scogliera (Rudiste).

Anche qui la stratificazione ha talvolta ritmo metrico, con potenti bancate.

Un eremita vegetale

"Non credo perciò inopportuno di riguardare la nostra *Moehringia* quale specie particolare, fregiandola col nome del mio venerato, indimenticabile maestro Muzio de' Tommasini, che a ragione può dirsi il padre della nostra Flora."

La profonda, affettuosa devozione dell'allievo prediletto nei confronti del Maestro da poco scomparso traspare dalle parole con le quali Carlo Marchesetti, nel 1880, consegnò alla botanica *Moehringia tommasinii*. Con felice e forse consapevole intuizione, egli associò in tal modo a una stirpe vegetale nobilissima i nomi dei fondatori della floristica nelle nostre regioni.

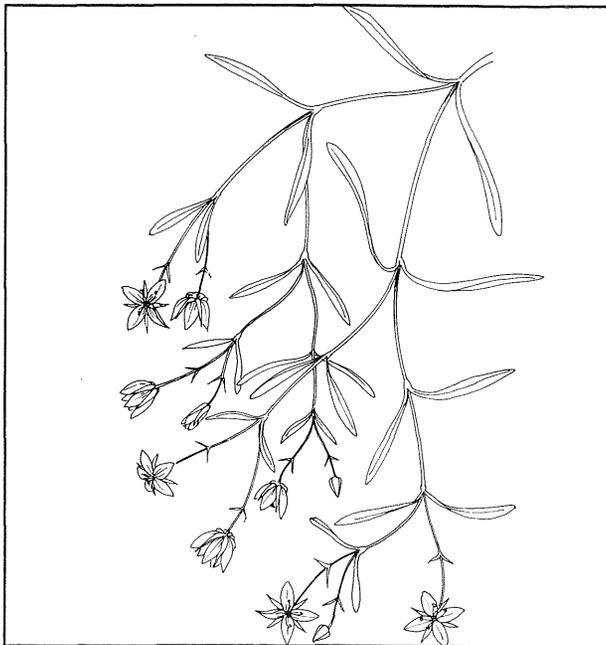


Fig.1 - *Moehringia tommasinii* March. (del. F. Martini)

L'istituzione della nuova specie concluse un lungo processo d'interpretazione sistematica, iniziatosi quasi quarant'anni prima, nel 1843, quando Tommasini stesso l'ebbe raccolta sulle rupi sovrastanti l'abitato di S. Sergio/Črni Kal; pur attribuendola alla comunissima *Moehringia muscosa*, egli dovette coglierne quantomeno la diversità dell'aspetto, dal momento che, come testimoniano i reperti d'erbario dell'epoca, l'ascrisse a una nuova varietà istituita per l'occasione: *M. muscosa* L. var. *firma* Tommasini, con chiaro riferimento al portamento contratto, un po' rigido della pianta, ben diverso da quello tipico di *M. muscosa*, che presenta una ramificazione lassa, strisciante sul terreno.

Successivamente il botanico triestino modificò a più riprese la prima attribuzione, identificando la pianta dapprima con *M. ponae*, binomio che compare anche nella "Flora di Capodistria" di Antonio LOSER (1860) della quale Tommasini scrisse l'introduzione; infine, dal 1864, con *M. glaucovirens*, che oggi ben sappiamo essere esclusiva delle Alpi centrali, dal Cadore al Bresciano (Tommasini, in schedis nell' Erbario del Museo Civico di Scienze naturali, Trieste; TOMMASINI, 1865).

Diverse e più articolate furono le conclusioni cui pervenne Giuseppe FREYN (1876) il quale, attraverso una meticolosa analisi dei campioni inviatigli da Tommasini, sorretta da acute considerazioni sulla tendenza del genere *Moehringia* a segregare endemismi molto localizzati, ne ipotizzò l'appartenenza a una specie non ancora descritta ma, probabilmente ancora dubbioso, preferì infine ascriverli a *M. sedifolia*.

D'altra parte l'idea che potesse trattarsi di una entità nuova per la scienza non fu estranea neppure al Tommasini, che l'esprime in una corrispondenza con il grande botanico palermitano Filippo Parlatore (MARCHESETTI, 1880b), autore della seconda Flora d'Italia (1848-1896), opera fra le migliori del suo genere apparse nel secolo scorso in Europa.

Solo nel 1880 però, come abbiamo visto, *Moehringia tommasinii* venne interpretata e descritta come specie autonoma dal MARCHESETTI (1880a). *Moehringia tommasinii* (fig.1), esponente delle cariofillacee, afferisce ad un complesso di specie strettamente correlate comprendente *M. bavarica* delle Alpi calcaree meridionali (Stiria, Bosnia-Erzegovina, Serbia fino all'Albania settentrionale), *M. papulosa* dell'Appennino marchigiano e *M. provincialis* delle Alpi provenzali.

Si tratta di un ciclo di forme per lo più con fiori di quattro elementi (la sola *M. bavarica* ha fiori pentameri), contraddistinte da semi a strofiolo bene sviluppato, costituito da cellule esili e allungate.

E' ben noto che la maggior parte delle *Moehringiae* europee rivestono carattere di endemiti relitti a distribuzione puntiforme, diffusi lungo le catene periferiche circummediterranee (MERXMÜLLER & GUTERMANN, 1957; SAUER, 1965; FRIEDRICH, 1969).

Anche la nostra è un endemita il cui areale, assai ristretto, comprende un minuscolo sciame di stazioni allineate lungo gli spalti occidentali della catena dei Monti dei Vena (MARTINI, 1987 e 1990; WRABER, 1992).

Secondo POSPICHAL (1897), ripreso da ASCHERSON & GRAEBNER (1919) e da MAYER (1960), l'areale si allungerebbe, nel cuore dell'Istria montana (Ciccèria), fino a Pinguento /Buzet e anzi "...wahrscheinlich langs der unteren Terrassen des Čičen-Bodens noch öfter." (POSPICHAL, cit.).

Per quest'area, malgrado ripetuti sopralluoghi, siamo in grado di riconfermare solamente le stazioni elencate

in MARCHESETTI (1896-'97) e situate fra la Val Rosandra/Glinscica, presso Trieste (unica località italiana) e Popcechio/Podpeč (fig.3), in ciò confortati dalla esperienza del Professor Ernest Mayer (Ljubljana) (in litt., 1988): "Die beiden erstgenannten Fundorte (S. Sergio /Črni Kal e Popcechio/Podpeč, n.d.r.) habe ich seinerzeit selbst aufgesucht, während mir die beiden letzten (Nugla e Berda presso Pinguento/Buzet) nur aus der Literatur bekannt sind."

Degno di nota ci pare invece l'aver ritrovato l'endemita a Bagni di S.Stefano/ Istarske Toplice, dove fu raccolto nel 1900 da Marchesetti (Erbario Centrale Italiano a Firenze), ma mai reso noto (fig.2). Si tratta della stazione più occidentale, isolata rispetto all'areale, che però ospita una popolazione particolarmente numerosa, stanziata alla base delle grandi pareti che sovranano la località termale (MARTINI, 1990; MARTINI & POLDINI, 1990).

Come molte congeneri, anche *Moehringia tommasinii* è una specie di roccia, che vegeta su pareti verticali o leggermente strapiombanti della fascia submediterranea fra 100 e 350 m.s.l.m. Per la maggior parte, le stazioni si trovano allineate lungo una serie di spalti che costituiscono il ciglione del Carso istriano più elevato e alla base entrano in contatto con formazioni arenacee dell'Eocene superiore.

L'esposizione delle stazioni gravita nei quadranti meridionali con predilezione per i versanti sudoccidentali, al riparo dalla bora.

La pianta s'insedia di preferenza lungo i bordi delle grandi nicchie che si trovano alla base delle pareti rocciose, in posizione comunque sottratta alla pioggia battente (fig.4). Con esposizioni poco pronunciate e moderato aduggiamento, gli individui raggiungono dimensioni notevoli, sviluppando festoni lunghi fino a mezzo metro.

Si osserva la tendenza a sfruttare le vene di percolazione d'acqua incise nella roccia, che evidentemente garantiscono sia il rifornimento idrico, sia l'apporto di sostanze nutritive.

Abbiamo constatato inoltre che esperimenti di trapianto hanno dato i risultati migliori allorchè la pianta è stata messa a dimora in nicchie riparate dallo stillicidio diretto.

In conclusione quindi, *Moehringia tommasinii*, rifugge dalle posizioni di contatto diretto delle parti aeree con l'acqua, specie se violento.

Per quanto riguarda le preferenze in fatto di substrati, questi sono sempre rocce verticali più o meno compatte che offrono evidentemente le maggiori chances alla pianta, la cui disseminazione, come in tutte le *Moehringiae*, è operata dalle formiche (mirmecocoria).

Ci sembra che la severità dell' ambiente di vita favorisca la specie anche in modo indiretto, selezionando negativamente le concorrenti: pareti compatte e strapiombanti, fresche perchè esposte a est, come si verifica

sul fondo dell'antro di Ospio/ Osp accolgono, oltrechè pulvini di *Moehringia* fra i maggiori osservati, pochissime altre specie, fra cui *Ficus carica* e *Asplenium trichomanes*.

Al contrario, laddove gli strati hanno potenza minore, i calcari sono più friabili e quindi maggiore è l'incidenza degli agenti erosivi, specie se favoriti da una minore angolazione rispetto alla verticale (70-80), l'ingresso di altre specie più vivaci, come ad esempio *Sesleria juncifolia*, *Campanula pyramidalis*, *Parietaria judaica*, *Satureja variegata*, instaura un regime di maggiore concorrenza che *Moehringia tommasinii* non sopporta: gli individui tendono a ridursi in numero e dimensioni e a cercare rifugio nelle nicchie più impervie.

La presenza e la rigogliosità della pianta è dunque condizionata in primo luogo dalla morfologia superficiale delle pareti, oltrechè dall' esposizione e dall'approvvigionamento idrico.

Le specie accompagnatrici sono in numero limitato, fatto che in genere contraddistingue le comunità vegetali su roccia. In alcuni casi assumono particolare evidenza i licheni, con la presenza di *Fulgensia fulgida*, *Gonohymenia nigritella*, *Lecidea* (= *Psora*) *lurida*, *Squamarina cartilaginea*, *Squamarina gypsacea*, elementi xerotermi a distribuzione essenzialmente steppica, che in Europa hanno centro secondario di diffusione nell'area mediterranea (NIMIS & LOI, 1982).

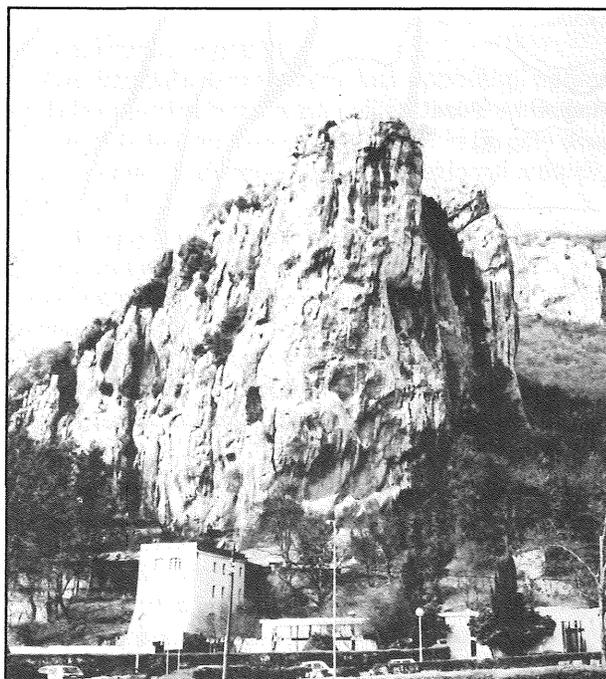


Fig. 2 - Bagni di S. Stefano. La rupe che costituisce la stazione più occidentale di *M. tommasinii*. (Foto D. Favretto).

Una nota particolare merita infine *Asplenium lepidum*, piccola felce imbrifoba il cui areale è centrato sui rilievi dell'Italia nordorientale della Slovenia e della Croazia fino alla Serbia, con disgiunzioni in Austria,

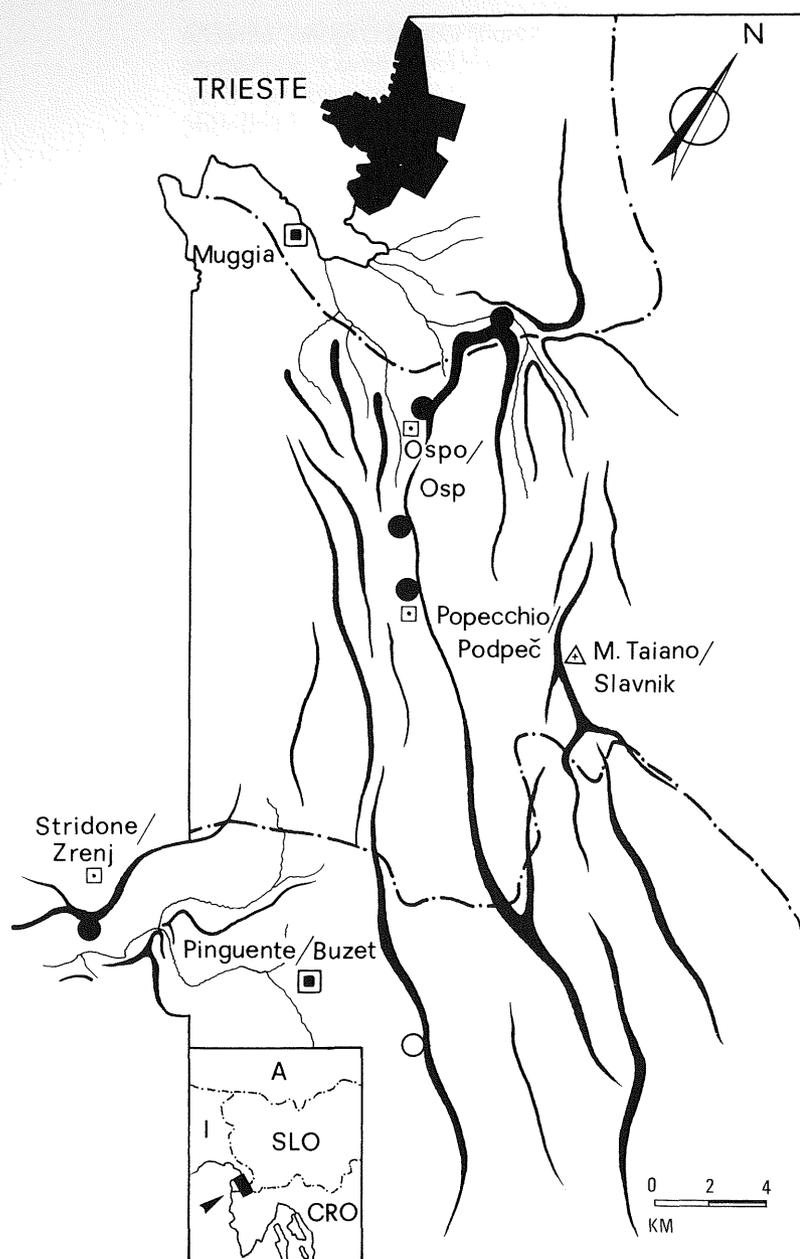


Fig.3- Areale di *Moehringia tommasinii*
(● dati d'erbario; ○ dati bibliografici).

Romania, Francia, Italia meridionale, Albania, Macedonia e Creta, dove tocca il suo limite meridionale (JALAS & SUOMINEN, 1972; BROWNSEY, 1976).

Pur possedendo un areale assai più vasto, nel territorio considerato *Asplenium lepidum* si osserva sovente insieme a *Moehringia tommasinii*, poichè ne condivide le esigenze ecologiche di fondo essendo anch'esso "... limitato solamente alle rupi calcaree dove la competizione con altre specie è minima" (BROWNSEY, 1976).

Non è raro infatti imbattersi in due nicchie contigue occupate esclusivamente da individui dell'una o dell'altra specie, oppure osservarli nel medesimo anfratto.

Sul piano corologico, in quella che possiamo chiamare la "cenosi di *Moehringia tommasinii*" (*Asplenio-Moehringietum tommasinii* Martini 90), l'elemento mediterraneo risulta di gran lunga il più rappresentato (40%), seguito da quelli sudillirico (25%) e oromediterraneo (10%). Come si vede l'*Asplenio-Moehringietum tommasinii* conserva ancora una schietta impronta mediterranea in cui l'elemento illirico, che costituisce il contrassegno floristico dei territori carsici nordadriatici, è relegato in posizione subalterna, così come i geoelementi centro-europeo ed eurosibirico, qui addirittura assenti, che invece dominano nelle formazioni climaciche o paraclimaciche di queste latitudini (POLDINI, 1978 e 1989).

E' una conferma della funzione di rifugio esercitata da ambienti primitivi, come sono appunto quelli rupestri, nei confronti di specie al limite della loro distribuzione. Ciò può dar luogo, nell'ambito di una regione, a fenomeni di insularità che si sottraggono alle tendenze fitogeografiche generali. Non a caso le rupi sono assai spesso popolate da preziosi endemismi legati a sistemi oligotrofici, come appunto la *Moehringia* di Tommasini, veri eremiti del mondo vegetale.

L'eremo di un santo

La stazione più occidentale di *Moehringia tommasinii* è rappresentata, come detto, da una imponente rupe monolitica, che costituisce l'elemento di maggiore spicco nel complesso di bastioni calcarei sovrastanti la località termale di Bagni di S. Stefano/Istarske Toplice. Nello scenario naturale delle terme, la rupe si erge dal piano alluvionale del Quieto/Mirna in prossimità delle sorgenti termali e si collega per un intreccio di crinali ai contrafforti degradanti dall'altopiano di Stridone/Zrenj (fig.5).

E' una curiosa coincidenza la somiglianza di questo ambiente con il paesaggio che nell'arte italiana godette il massimo favore nella rappresentazione di S. Girolamo, Padre della chiesa di lingua latina, traduttore e trascrittore dei Testamenti, eremita e penitente (Piero della Francesca all'Accademia di Venezia; Cosmè Tura alla Galleria Nazionale di Londra, Lorenzo Lotto al Louvre e al Prado; Leonardo alla Galleria del Vaticano, Tiziano Vecellio alla Pinacoteca di Brera).

Anche lo stemma della Comunità di Stridone ritraeva Girolamo con libro, penna e leone ai piedi in ambiente rupestre.

La tradizione popolare, ma anche autorevoli fonti biografiche come Pietro STANCOVICH (1828), danno Girolamo nativo appunto di Stridone e ancora, nel "De viris illustribus", lo stesso Girolamo parla di sè, indicando in "Stridone Oppido" il proprio luogo di nascita, del quale fornisce altresì approssimativi riferimenti geografici.

Girolamo, nato nel 331 da famiglia agiata, appresi in casa gli elementi della lingua latina, nel 360 si trasferisce a Roma per iniziare la sua lunga, monumentale opera.

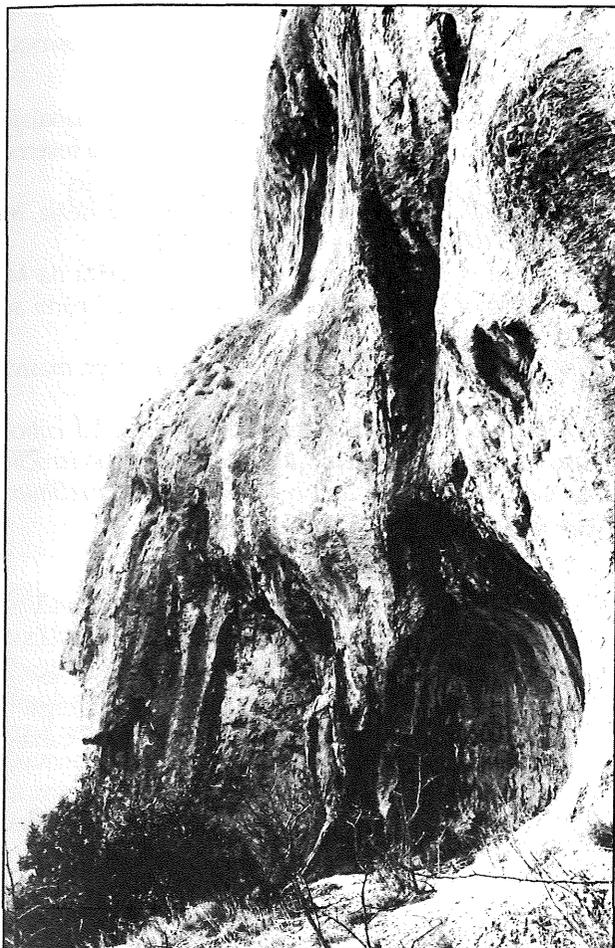


Fig.4 - Habitat di *Moehringia tommasinii*.
(Foto D. Favretto).

Dopo un soggiorno durato dieci anni, visita le Gallie, toccando Aquileia, sempre alla ricerca degli uomini più illustri e di codici accreditati. Al principio dell'anno 369 ritorna ad Aquileia, attratto dalla dottrina di Valerio, vescovo di quella città e dalla fama di celebri monaci con i quali intesse una stretta amicizia.

Spinto da autentica inclinazione per la vita ascetica, risolve di intraprendere un viaggio nel vicino oriente, attrattovi dalla fama dei monaci di quelle regioni. Tocca di volo la sua patria, ma non trova "opportuno luogo nel suolo natio. dove la rozzezza sta di casa, si vive alla giornata, dio è il ventre, la cosa più importante è la taverna.." (Epistola a Crescenzo), ma anche perché "monacum in sua patria perfectum non posse".

Raggiunto il deserto fra Siria e Arabia, si stabilisce in un eremo nella regione di Antiochia.

Nell'anno 382 lo ritroviamo a Roma per il concilio sullo scisma antiocheno e in quest'occasione il Pontefice Damaso, del quale diviene segretario, gli affida la revisione della versione latina della Bibbia allora in uso, sulla base del confronto con più antichi manoscritti greci. A

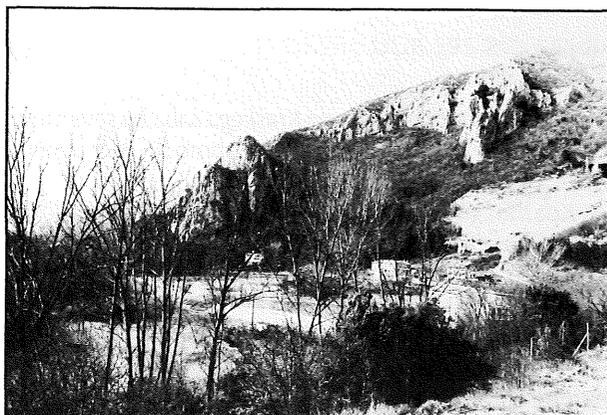


Fig.5 - Le rupi a Bagni di S. Stefano/Istarske Toplice. Uno scenario assai simile fa da sfondo alla raffigurazione sacra di S. Girolamo nell'arte italiana del Rinascimento.
(Foto D. Favretto).

causa d'invidie e gelosie suscitate nel clero romano, sopraggiunta la morte di Damaso, suo protettore (384), decide di abbandonare definitivamente la Città Eterna.

Si ritira quindi a Betlemme in un eremo accanto alla grotta della natività, luogo che trasforma successivamente in un monastero da lui stesso diretto.

E' questo il tempo in cui vedono la luce i suoi lavori biblici, le traduzioni dall'ebraico e i commentari sull'Antico e Nuovo Testamento. Anni d'intensa e feconda attività, consacrati al servizio della fede e della scienza e alla lotta contro le eresie.

Cacciato dal suo monastero dagli oppositori, oppresso dalle malattie e dai travagli dell'età, muore a Betlemme nel 420, lasciando di sé, tra l'altro, l'immagine di un uomo dotato, si direbbe oggi, di eccezionali attitudini manageriali.

La biografia ufficiale cui ci siamo fin qui attenuti non parla dunque di un suo romitaggio in patria, ma se si vuole riconoscere nello scenario rupestre dei dipinti quello dei Bagni di S. Stefano, si deve allora pensare a un'errata tradizione popolare tuttora perdurante. Diversamente, il paesaggio potrebbe essere quello di Antiochia o Betlemme, ma quali modelli o memorie collettive sarebbero stati fonte d'ispirazione, se si pensa che il personaggio visse cinque secoli prima dei suoi più antichi ritrattisti, atteso che non esistono sue raffigurazioni anteriori al IX secolo (Bibbia di Carlo il Calvo alla Biblioteca Nazionale di Parigi)?

Un fatto ci pare tuttavia inconfutabile: il paesaggio rupestre di S. Stefano, con i suoi anfratti, le forre ombrose, la sua selvaggia spiritualità, si presta come pochi altri a simboleggiare l'archetipo del romitaggio di un asceta.

Ringraziamenti

Gli autori rinnovano il loro ringraziamento alla dr.ssa Annetta Venturi per le traduzioni dal latino e al prof. F. Cucchi (Trieste) per le annotazioni di carattere geologico.

POVZETEK

Vzdolž vzhodnih masivov Kraškega roba na severnem robu Čičarije in na pečinah nad Istrskimi Toplicami se nahajajo maloštevilne točke, ki tvorijo ozko območje, kjer uspeva *Moehringia tommasinii* March., endemična klinčnica severne Istre.

Kot mnoge njene sorodnice je tudi *Moehringia tommasinii* skalna vrsta, ki uspeva, zaščitena od burje in dežja, na navpičnih ali rahlo previsnih strminah v submediteranskem pasu med 100 in 350 m nadmorske višine.

Zdi se, da neprijazni življenjski prostor tudi posredno, z negativno selekcijo drugih vrst, ugodno vpliva na *M. tommasinii*: na kompaktnih strminah je poleg blazinic *Moehringie* moč najti le malo drugih vrst; med njimi so *Asplenium lepidum*, *Parietaria judaica*, *Ficus carica* in *Asplenium trichomanes*.

Najvzhodnejša točka, kjer uspeva *M. tommasinii*, je mogočna monolitna stena, ki izstopa iz apnenastega masiva nad Istrskimi Toplicami.

Po čudnem naključju je to okolje na moč podobno pokrajinam, ki jim je v italijanski renesančni umetnosti bil najbolj naklonjen Sv. Girolamo, prevajalec in prepisovalec Stare in Nove zaveze, puščavnik in spokornik, ki se je po izročilu rodil v Zrenju. Mit ali izročilo, nedvomno je, da je skalnata pokrajina na območju Istrskih Toplic s svojimi značilnimi prepadi, senčnimi soteskami in divjo duhovnostjo najprimernejši simbol asketske samote.

BIBLIOGRAFIA

- ASCHERSON, P. & GRAEBNER, P.:** Synopsis der mitteleuropäischen Flora, 5 (1) (1915): 401-480.
- BROWNSEY, P.J.:** A biosystematic investigation of the *Asplenium lepidum* complex. Bot.Jour.Linn.Soc., 72 (1976): 235-267.
- FREYN, J.:** Über einige Pflanzen, insbesondere der oesterr.- ungar. Flora. Österr.Bot.Zeitschr., 26 (7) (1876): 227-229.
- FRIEDRICH, H.C.:** Caryophyllaceae (3 Teil). In: HEGI, G.: Ill. Fl. Mitteleur., 3 (2) (1969): 853-932.
- JALAS, J. & SUOMINEN, J.:** Atlas Florae Europaeae I. Pteridophyta (Psilotaceae to Azollaceae). Helsinki, 1972.
- LOSER, A.:** Specielles Verzeichniss der Umgebung von Capodistria in Istrien einheimischen Pflanzen. Österr. Bot.Zeitschr., 10 (9) (1860): 273-301.
- MARCHESETTI, C.:** *Moehringia Tommasinii* mihi. Boll.Soc.Adr.Sci.Nat. Trieste, 5 (1880a): 327-329.
- MARCHESETTI, C.:** Muzio de' Tommasini. Boll. Soc. Adr. Sci. Nat. Trieste, 5 (1880b): VII-XXIX.
- MARCHESETTI, C.:** Flora di Trieste e de'suoi dintorni. Trieste, 1896-97.
- MARTINI, F.:** L'endemismo vegetale nel Friuli-Venezia Giulia. Biogeographia, 13 (1987): 339-399.
- MARTINI, F.:** Distribution and phytosociological behaviour of *Moehringia tommasinii* March. Studia Geobot., 10 (1990): 119-132.
- MARTINI, F. & POLDINI, L.:** Beitrag zur Floristik des nordadriatischen Küstenlandes. Razprave IV. razreda SAZU, 31 (1990): 153-167.
- MAYER, E.:** Endemische cvetnice območja jugovzhodnih apneniških Alp, njihovega predgorja in ilirskega prehodnega ozemlja. Ad annum horti botanici Labacensis solemnem, CL: 25-45. Ljubljana, 1960.
- MERXMÜLLER, H. & GUTERMANN, W.:** Eine neue *Moehringien*-Sippe aus den Südalpen. Phytion (Austria), 7 (1-3) (1957): 1-7.
- NIMIS, P.L. & LOI, E.:** Florula lichenica della Val Rosandra (Trieste). Atti Mus. civ. St. nat. Trieste, 34 (2) (1982): 55-84.
- POLDINI, L.:** La vegetazione petrofila dei territori carsici nordadriatici. Mitteil. Ostalp.-dinar. Ges. Vegetationsk., 14 (1978): 297-324.
- POLDINI, L.:** La vegetazione del Carso isontino e triestino. Trieste, 1989.
- POLDINI, L.:** Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Udine, 1991.
- POSPICHAL, E.:** Flora des österreichischen Küstenlandes 1. Leipzig u. Wien, 1897.
- SAUER, W.:** Die *Moehringia bavarica*-Gruppe. Bot.Jb., 84(3) (1965): 254-301.
- STANCOVICH, P.:** Biografia degli uomini distinti dell'Istria. Trieste, 1828.
- TOMMASINI, M.:** Correspondenz. Österr. Bot. Zeitschr., 15(2) (1865): 55-56.
- WRABER, T.:** *Tommasinijeva* popkoresa. Proteus 54, (6-7) (1992): 231-233.