

R. BONOMO - P. COLOMBO - R. PRINCIOTTA

ATHAMANTA SICULA L. IN SICILIA:
ASPETTI MORFOLOGICI E STRUTTURA ANOMALA DEL RIZOMA

RIASSUNTO

Gli Autori riferiscono su *Athamanta sicula* L., reperita in Sicilia su pareti calcaree e nota per la sua attività medicamentosa nei casi di litiasi. L'habitat, le caratteristiche ecologiche e fitosociologiche fondamentali sono state altresì studiate. Una riproduzione fotografica piuttosto dettagliata documenta la struttura anomala del rizoma, che viene messa in rilievo per la relazione con l'ambiente ove l'entità vegeta.

SUMMARY

Athamanta sicula L. in Sicily: morphological aspects and anomalous structure of rhizome. The Authors relate on *Athamanta sicula* L. found on calcareous vertical cliffs and known for medicamental activity in « litiasi ». Habitat, ecological and phytosociological characteristics are also studied. A particularized photographic reproduction documents anomalous structure of rhizome that is due, probably, to the environment where the *Athamanta* lives.

Alcune specie del genere *Athamanta* risultano citate in letteratura (BAILLON 1884, CAZIN 1886, FOURNIER 1947, GASTALDO 1974, NEGRI 1960, PERROT 1943-44, SANGIORGIO 1809) per le loro proprietà medicamentose, generalmente utilizzabili nella litiasi e per gli effetti diuretici attribuiti alle varie parti della pianta, senza che alcuna nota sia fatta per l'*Athamanta sicula* L. che in seguito alle nostre indagini, condotte in parecchie località della Sicilia, risulta di interesse terapeutico per la sua applicazione nei casi di litiasi.

Interessanti testimonianze sull'attività di questa pianta sono state raccolte, per cui è auspicabile che l'elenco delle piante spontanee utilizzabili si arricchisca di un nuovo elemento.

Non si può escludere che essa, correlata dal punto di vista tassonomico con le specie congeneri, la cui attività è nota sin da tempi piuttosto remoti, non lo sia, presumibilmente, altrettanto dal punto di vista applicativo per gli effetti realmente dimostrati dal suo fusto sotterraneo.

Descrizione e posizione sistematica

Presenta, caratteristicamente, una fioritura lussureggiante ed una ubicazione nelle fessure delle rocce calcaree (Fig. 1) che le è valso il nome volgare di « spaccapietre ».

Athamanta sicula L.: Linn. Sp. plant. (1753); De Cand. Prodr. 4 (1830); Guss. Sic. Sin., Vol. I (1842); Nic. Prodr. fl. mess. (1878); Strobl. Fl. etnea (1880); Pass. Ces. Comp. fl. ital. (1884); Torn. Fl. sic. (1887); Terr. Pian. Fl. sic., Vol. II (1900); Tutin et alii Fl. europaea, 2 (1968); Fiori A. N. Fl. A. d'It., Vol. II (1969); Zangheri P. Fl. it. (1976). SYN.: *Bubon garganicus* Ten.: Ten. Fl. Nap. (1811-15). SYN.: *Libanotis sicula* Bert.: Crantz. Cl. Umbel. (1767); Bert. Fl. ital., Vol. III (1897); Sang.



Fig. 1. — Ubicazione di *Athamanta sicula* L. nelle fessure delle rocce.

Fl. rom. prodr. (1864); *Terr. Quart. rel.* (1872). *SYN.*: *Tinguarra sicula* Ben. & H.: *Benth. & Hook Gen. plant.* (1867); *Arc. Comp. fl. ital.* (1882).

L'*Athamanta sicula* L. appartiene alle « Umbelliferae », una delle famiglie più diffuse nelle zone temperate; è compresa nella sottofamiglia « Apioideae » (TUTIN et alii 1964) per avere le foglie sempre senza stipole, l'endocarpo molle, i canali secretori (vitte) che si trovano sempre nei frutti maturi.

Presenta caratteri comuni con le congeneri per le foglie pennate, a lobi stretti; per i sepali piccoli ed i petali per lo più bianchi, pubescenti; per i frutti oblungo-ovoidali, un po' compressi, pubescenti, ristretti a corto becco e costole poco sporgenti.

È una pianta perenne, cespitosa, di fragile consistenza in tutta la sua parte aerea; il caule, carnoso, risulta anche circondato dai residui delle vecchie foglie ed ampiamente corimbo, poco ingrossato nei nodi, flessibile, articolato, con pochissime foglie, peraltro quasi tutte addensate all'altezza dei nodi terminali; la parte del fusto contigua alla roccia è suberosa e costituisce facile punto di rottura allorquando si cerca di estirparla.

Le foglie, fortemente aromatiche, sono 3-4 pennate, con le ultime divisioni larghe 2-8 mm, da ovate a rombiche, lobate e dentate; (Fig. 2)



Fig. 2. — Infiorescenza di *Athamanta sicula* L.

ombrelle emisferiche compatte con 10-20 raggi; poche le brattee, linearo-lanceolate o raramente pennatosette; anche le bratteole sono linearo-lanceolato-acuminate.

Parecchie le vitte, soltanto nelle vallecole. Fiori bianchicci a petali vellutati all'esterno, con involucri ed involucro a più brattee lanceolato-lineari, cuspidate, bianchicce al margine e leggermente scariose; ogni metà dello stilopodio è più lungo che largo; gli stili sono patenti.

Il frutto piccolo (6-7 mm) è densamente vellutato, bislungo, con l'apice attenuato in alto, ovunque pubescente. La pianta si presenta mollemente tomentosa e la sua altezza varia da 30 a 100 cm.

Note ecologiche

L'*Athamanta sicula* L. è distribuita su di un areale tipicamente mediterraneo dell'Italia centro-meridionale e della Sicilia (FIORI, 1970; LOJACONO, 1891; TUTIN, et alii, 1964) ed è da inquadrarsi, dal punto di vista fitosociologico, nella classe « Asplenietea rupestris » che comprende tutta la vegetazione rupicola dell'areale stesso.

È stata individuata sempre su rupi calcaree, esposte frequentemente a Nord, in luoghi per lo più inaccessibili al bestiame; poiché la pratica pastorale non limita la sua estensione, essa occupa delle zone continue, ove vegeta in condizioni ottimali, fiorisce abbondantemente e matura i suoi frutti nei mesi di agosto e settembre.

La riproduzione da seme avviene facilmente nell'ambiente naturale, poiché durante e dopo le piogge autunnali si ha la germinazione nelle fessure delle rocce ove si sono depositate anche piccole quantità di terra. Nelle stazioni semiombreggiate, l'*Athamanta sicula* L. si rivela poco fruttifera; alcune frane erose invece costituiscono un rifugio di ceppi particolarmente vigorosi.

Dall'esame degli esemplari conservati nell'Erbario Siciliano dell'Istituto Botanico di Palermo, risulta che i campioni più antichi sono stati raccolti su « Rocca Busambra » (Giugno 1830), sulle « Madonie » (1847), sul « Monte di Trapani » (1855), per cui si può pensare che i suddetti insediamenti siano oltre che più antichi, più stabili.

Altre località sono state da noi individuate nelle colline e nei monti del Palermitano e delle altre province della Sicilia, ad altitudini diverse, comprese tra 100 e 1500 metri s.l.m.; nella cartina è illustrata la distribuzione della specie in Sicilia.

A titolo indicativo delle varie altitudini ove l'*Athamanta sicula* L. vegeta, sono stati condotti rilievi sulle rupi di Sferracavallo (PA), Monte

Erice (TP) e Rocca Busambra (PA) (Tab. 1); dall'elenco delle piante più comuni si può rilevare che non esistono sensibili diversità nella flora che circonda l'*Athamanta sicula* L.



Località in cui è stata rinvenuta l'*Athamanta sicula* L.:

- 1) Alimena (Prov. di Palermo)
- 2) Caltavuturo (Prov. di Palermo)
- 3) Capo Gallo (Prov. di Palermo)
- 4) Castelbuono (passo Scuro Minà) (Prov. di Palermo)
- 5) Monte Rose (Prov. di Palermo)
- 6) Monte Pellegrino (Prov. di Palermo)
- 7) Polizzi Generosa (Prov. di Palermo)
- 8) Rocca Busambra (Prov. di Palermo)
- 9) Geraci (Vecchi muri) (Prov. di Palermo)
- 10) Enna (dintorni)
- 11) Lentini (Prov. di Siracusa)
- 12) Melilli (Prov. di Siracusa)
- 13) Taormina (Prov. di Messina)
- 14) Monte Erice (Prov. di Trapani)
- 15) Isole Egadi (Prov. di Trapani)
- 16) Cammarata (loc. Pizzillo) (Prov. di Agrigento)

TAB. 1 — Rilevamenti della vegetazione sulle pareti rocciose di Sferracavallo, Monte Erice e Rocca Busambra. La nomenclatura adottata è quella di Flora Europaea per le famiglie pubblicate fino al 1976, per le altre è stata adottata quella di FIORI (1970) e ZANGHERI (1976).

Località	Sferracavallo	Monte Erice	Rocca Busambra
Superficie	100 m ²	100 m ²	100 m ²
Copertura	40%	30%	30%
Inclinazione	90° Nord	90° Nord	90° Nord
Altezza s.l.m.	290 m	590 m	1300 m
<i>Athamanta sicula</i> L.	1.1	1.1	1.1
<i>Iberis semperflorens</i> L.	1.1	.	.
<i>Lithodora rosmarinifolia</i> (Ten) I. M. Johnston	1.2	.	.
<i>Asperula rupestris</i> Tineo	2.2	.	.
<i>Hyoseris radiata</i> L.	1.2	+	+
<i>Scabiosa cretica</i> L.	1.1	.	.
<i>Hypochoeris laevigata</i> (L) C. P. et G.	+2	2.2	+2
<i>Centaurea umbrosa</i> LAC.	1.1	.	.
<i>Ampelodesma mauritanica</i> Dur. et Schinz.	+2	.	.
<i>Micromeria fruticosa</i> (L) Druce	+2	.	.
<i>Hyparrhenia hirta</i> Stapf.	+2	.	.
<i>Smilax aspera</i> L.	+2	.	.
<i>Prasium majus</i> L.	+2	.	.
<i>Melica arrecta</i> G. Kuntze	+2	.	.
<i>Genista ephedroides</i> DC.	+2	.	.
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	+	.	.
<i>Capparis inermis</i> Turra (Spin)	+	.	.
<i>Lonicera implexa</i> Ait.	+	.	.
<i>Scabiosa limonifolia</i> Vahl.	+	.	.
<i>Euphorbia dendroides</i> L.	+	.	.
<i>Hieracium lucidum</i> Guss.	1.1	.	.
<i>Erica multiflora</i> L.	2.2	.	.
<i>Sedum dasyphyllum</i> L.	+2	+	.
<i>Teucrium fruticans</i> L.	+	.	.
<i>Helichrysum stramineum</i> Guss.	+2	.	.
<i>Chamaerops humilis</i> L.	+	.	.
<i>Seseli bocconi</i> Guss.	+	.	.
<i>Brassica rapa</i> (L) subsp. <i>sylvestris</i> (L) Janchen	+	.	.
<i>Dianthus rupicola</i> Biv.	.	1.1	.
<i>Linaria pilosa</i> Chaz.	.	1.2	2.2
<i>Umbilicus erectus</i> DC.	.	+	+
<i>Parietaria diffusa</i> M. et K.	.	+2	.
<i>Silene fruticosa</i> L.	.	1.1	.
<i>Polypodium australe</i> Fée.	.	1.2	+2
<i>Marrubium vulgare</i> L.	.	+	+
<i>Allium subhirsutum</i> L.	.	+	+
<i>Smyrnum olusatrum</i> L.	.	+	.

<i>Reichardia picroides</i> (L) Roth.	.	+	.
<i>Melica minuta</i> L.	.	+ .2	.
<i>Lobularia maritima</i> Desv.	.	+	.
<i>Sedum stellatum</i> L.	.	.	+
<i>Poa bivonae</i> Parl.	.	.	1.2
<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	.	.	+
<i>Anthemis cupaniana</i> Tod. ex Nymen.	.	.	+
<i>Fedia cornucopiae</i> (L) Gaertner.	.	.	+
<i>Arabis caucasica</i> Schlecht.	.	.	+ .2
<i>Satureja nebrodensis</i> Briq.	.	.	+
<i>Brassica rupestris</i> Rafin.	.	.	+
<i>Galium lucidum</i> All.	.	.	+ .2
<i>Festuca duriuscula</i> L.	.	.	+ .2
<i>Orchis quadripunctata</i> Cyr.	.	.	+
<i>Polysticum setiferum</i> (Forsk.) Woynan	.	.	+ .2
<i>Arrhenatherum bulbosum</i>	.	.	+
<i>Cerastium tomentosum</i> L.	.	.	+ .2
<i>Dianthus arrostii</i> C. Presl.	.	.	+
<i>Centrathus ruber</i> (L) DC.	.	.	+
<i>Silene vulgaris</i> (Moench.) Garcke	.	.	+
<i>Anthriscus nemorosa</i> (Bieb.) Sprengel.	.	.	+
<i>Senecio sardous</i> Fiori	.	.	+
<i>Saxifraga hederacea</i> L.	.	.	+
<i>Sinapis pubescens</i> L.	.	.	+
<i>Geranium lucidum</i> L.	.	.	+
<i>Ceterach officinarum</i> DC.	.	.	+
<i>Silene italica</i> (L) Pers.	.	.	+

Morfologia del rizoma

L'*Athamanta sicula* L. è munita di un grosso rizoma, bianco in profondità, fusiforme, carnoso, fittonante, lungo certamente più di 15-20 cm (la sua precisa lunghezza non è accertabile in quanto profondamente incuneato nella roccia), con diametro poco più di un centimetro, di odore non spiacevole e vagamente simile al finocchio. Tale rizoma (Fig. 3) bruno giallastro all'esterno, presenta strie trasversali più o meno sottili e serrate, abbondantemente desquamate in quanto lo strato suberoso esterno si va progressivamente sfaldando per l'attrito con la roccia circostante.

Internamente il legno ed il libro sono di colore bianco-giallastro uniforme, talora di un giallo più intenso nella zona di separazione fra i due. Nel complesso, l'aspetto del rizoma è quello di un corpo compatto ma flessibile, carnoso, con abbondante parenchima e poco fibroso; se rotto bruscamente, secerne delle goccioline vischiose che rapidamente coagulano.

La zona di impianto della rosetta, che è anche la parte più giovane del caule, ha un diametro di circa 8 mm nell'esemplare da noi raccolto su Rocca Busambra, diametro che varia poco negli altri esemplari raccolti



Fig. 3. — Porzioni di rizoma di *Athamanta sicula* L.

su Monte Pellegrino, Capo Gallo, Monte Erice, ecc.; nelle porzioni successive, il rizoma si ingrossa progressivamente fino a raggiungere i 15 mm di diametro ed oltre.

Dal punto di vista anatomico presenta (Fig. 4), al di sotto dello strato suberoso, un abbondante parenchima corticale con cellule ovoido-rotondegianti, disposte più regolarmente verso la parte suberosa esterna che verso l'interno ove assumono una configurazione più « lassa », tanto da conferire un aspetto discontinuo alla corteccia. In quest'ultima, sparse senza un ordine apparente (Fig. 5), troviamo dei canali secretori di tipo schizogeno, ben evidenti anche nelle sezioni longitudinali, generalmente privi di contenuto o mostranti all'interno gocce di secreto di natura oleosa.

Procedendo verso l'interno della zona corticale, il diametro delle cellule si riduce bruscamente ed inizia in tal modo il cilindro centrale ove non è possibile, dall'esame istologico, riscontrare un'endoderma o altro strato morfologicamente differenziato che lo sostituisca. Il floema si differenzia a diretto contatto della corteccia e non esiste, pertanto, alcuno strato che appartenga al cilindro centrale e che, situato al di fuori del tessuto conduttore, segni il limite della stele con la corteccia.

Nel floema si distinguono elementi conduttori frammisti a fibre; è possibile notare (Fig. 4) che il libro è disposto in lunghi cordoni frammi-

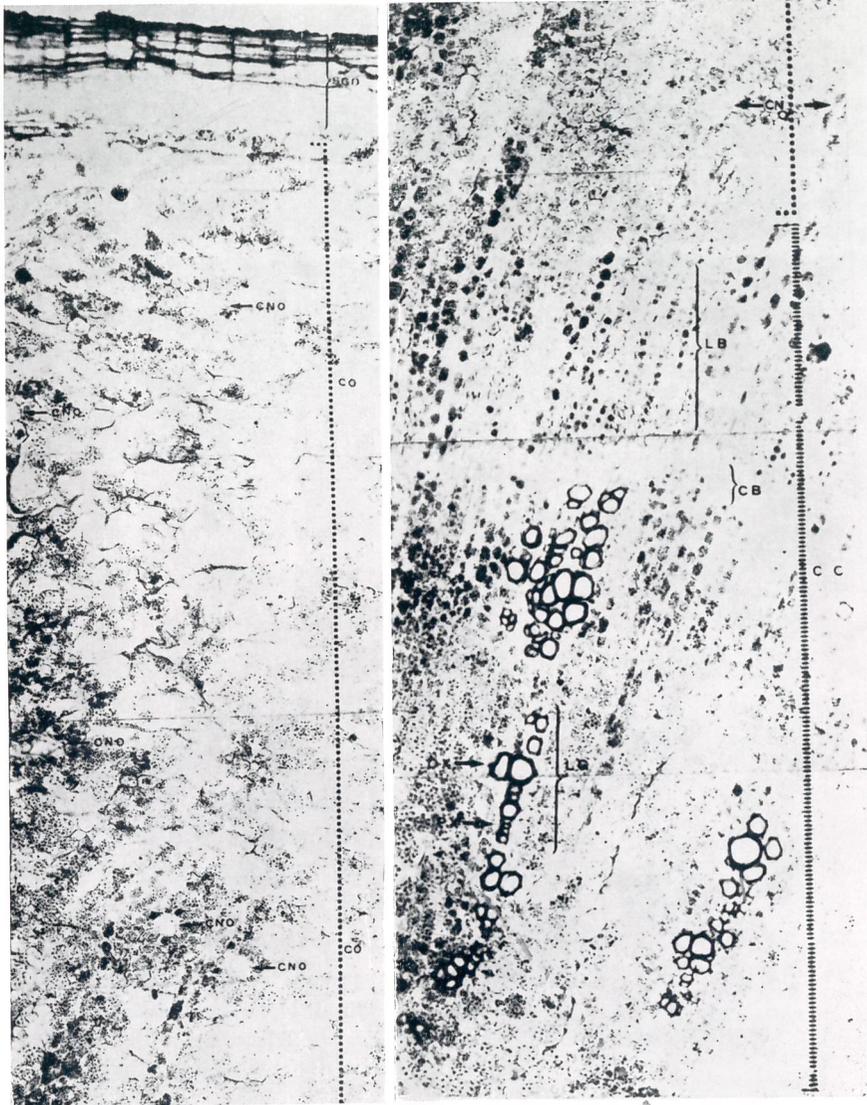


Fig. 5. — Disposizione dei canali secretori nella zona corticale di *Athamanta sicula* L. SGD = Sughero duro; CNO = Canale oleifero. CO = Corteccia. LB = Libro. CB = Cambio. CC = Cilindri centrali. LG = Legno. DX = Deuteroxilema. PX = Protóxilema.

sti ai quali troviamo raggi midollari, non tutti del medesimo spessore, anzi ve ne sono alcuni particolarmente ampi e interrotti da cordoni liberiani poco differenziati ai quali non si contrappongono, come nella generalità dei casi, porzioni di legno.

Al di sotto della zona liberiana troviamo la zona cambiale, continua e molto compatta, costituita da cellule sempre di piccole dimensioni, allungate e con pareti sottili.

La zona legnosa, la cui disposizione somiglia a quella del libro, forma lunghi cordoni in corrispondenza del libro sovrastante; un particolare degno di nota è che la produzione di legno non è continua: è infatti possibile osservare (Fig. 6) piccoli cordoni di protoxilema seguito da deuteroxilema, indi un intervallo costituito da parenchima midollare, poi ancora un altro cordone di proto e deuteroxilema ecc., il tutto sempre su di uno stesso raggio.

I raggi midollari infine, mostrano la tendenza a confluire tra di loro verso il centro del fusto: è da notare che la discontinuità del legno prodotto nell'arco di uno stesso anno, e non in anni successivi, come sarebbe più facile pensare, non ha logica corrispondenza nel libro sovrastante che appare compatto. Anche nella porzione xilematica troviamo raggi midollari più o meno ampi, ed è proprio in questi ultimi che si cominciano a differenziare tracheidi anulo-spiralate che si contrappongono a cordoni floematici preformati; questa situazione indica una formazione precoce del libro nei confronti del legno interno.

Al centro infine, riscontriamo numerosi « isolotti » di proto e metaxilema che prendono il posto del midollo centrale, scarsissimo o addirittura mancante.

Tali anomalie nella struttura del rizoma di *Athamanta sicula* L. sono da ascrivere, con ogni probabilità, al particolare habitat della pianta, la cui parte basale, insinuata nella roccia rimane isolata dall'ambiente circostante, mitigando così l'azione dei fattori ambientali, determinanti per l'armonioso sviluppo del vegetale.

BIBLIOGRAFIA

- BARONI E., 1977 — *Guida botanica d'Italia*. — Cappelli, Bologna.
BAILLON H., 1884 — *Botanique médicale*. — Librairie Hachett et C., Paris.
CAZIN F. J., 1886 — *Plantes médicinales*. — Asselin e Houzeau, Paris.
CRETÉ P., 1959 — *Précis de Botanique* Tome II. — Masson, Paris.
FIORI A., 1970 — *Nuova flora analitica d'Italia* vol. II. — Edagricole, Bologna.
FOURNIER P., 1947 — *Plantes médicinales et vénéneuses de France*. — Le Chevalier, Paris.
GASTALDO P., 1974 — *Compendio della flora officinale Italiana*. — Fitoterapia vol. 3, p. 103, Milano.

- GUSSONE J., 1842 — *Florae Siculae Sinopsis* vol. I e II — ex Regia Typographia, Napoli.
LOJACONO POJERO M., 1891 — *Flora sicula* vol. II. — Tipo-litografia S. Bizzarrilli, Palermo.
METCALFE C. R. and CHALK L., 1957 — *Anatomy of the Dicotyledons* vol. I. — Charendon, Oxford.
NEGRI G., 1960 — *Erbario figurato*. — Hoepli, Milano.
PARLATORE F., 1888 — *Flora italiana* vol. III. — Le Monnier, Firenze.
PENZIG O., 1972 — *Flora popolare italiana*. — Edagricole, Bologna.
PERROT E., 1943-44 — *Matières premières usuelles du règne végétal* Tome II. — Masson, Paris.
POMINI L., 1973 — *Erboristeria italiana*. — Minerva medica, Torino.
SANGIORGIO P., 1809 — *Istoria piante medicate* vol. I. — Pirrotta e Mospero, Milano.
STEINMETZ E. F., 1954 — *Materia medica vegetabilis* vol. II. — Stencildruk ITB, Amsterdam.
TENORE M., 1815 — *Flora medica universale*. — Napoli.
TONZIG S. - MARRÈ E., 1968 — *Elementi di Botanica* vol. I e II. — Ambrosiana, Milano.
TUTIN T. et alii, 1964-76 — *Flora Europaea* vol. 1-4 — The University Press., Cambridge.
ZANGHERI P., 1976 — *Flora italica* vol. I e II. — CEDAM, Padova.

Nota presentata nella riunione scientifica del 13.X.1978

Indirizzo degli Autori — R. BONOMO - Cattedra di Botanica farmaceutica, Istituto di Botanica - Via Archirafi, 38 - 90123 PALERMO — P. COLOMBO e R. PRINCIOTTA - Istituto di Botanica dell'Università - Via Archirafi, 38 - 90123 PALERMO.