

Giuseppe Caputo

**Cariologia di *Vicia canescens* Labill.,
endemica orofila del massiccio del Makmel (Libano)**

Da tempo ci andiamo occupando della cariologia del genere *Vicia* anche col proposito di poter far luce attraverso lo studio di alcune antiche endemiche orofile sulla evoluzione del cariotipo e sui problemi di filogenesi all'interno di questo genere che ha avuto origine probabilmente nella regione mediterranea (SENN, 1938).

Nel nostro precedente contributo (CAPUTO, 1967 c) abbiamo ritenuto di poter riconoscere dei rapporti di parentela tra *Vicia argentea* Lapeyr., endemica orofila dei Pirenei centrali, e *Vicia serinica* Uechtr. & Huter accantonata sul massiccio del Sirino-Papa nell'Appennino meridionale; sulla base dei reperti cariologici adombrammo poi la possibilità che, contrariamente all'opinione corrente, il numero base 5, proprio di queste due antiche specie, fosse da considerare come più primitivo rispetto a $n = 7$ e ad $n = 6$ che caratterizzano le altre specie di *Vicia*. In questo genere il numero base 5 figura citato in letteratura, come derivato aneuploide, per tre specie annue che mostrano di regola $n = 6$ (CAPUTO, l. c.).

In questo nostro lavoro vengono ora resi noti alcuni dati su *Vicia canescens* Labill., altra endemica orofila, accantonata sul massiccio del Makmel nel Libano settentrionale e della cui rassomiglianza, quanto all'habitus, con *Vicia argentea* Lapeyr., *Vicia serinica* Uechtr. & Huter e *Vicia variegata* Willd., endemica questa dei monti dell'Armenia turca, già venne detto (CAPUTO, l. c.).

Dobbiamo alla cortesia del Prof. P. MOUTERDE, autore della *Nouvelle Flore du Liban et de la Syrie*, alcune notizie ecologiche

sulla specie libanese e soprattutto le indicazioni sulla stazione di *Vicia canescens*; ad un nostro gentile collaboratore locale è dovuta poi la diligente raccolta di vari esemplari della pianta completi di fiori e di baccelli maturi (*).

Il massiccio del Makmel che supera di poco i 3.000 metri di altitudine rappresenta il più alto rilievo del Libano, paese prevalentemente montuoso e bagnato ad occidente dal Mediterraneo su cui si affaccia con coste alte e scoscese interrotte da brevi tratti sabbiosi.

L'indicazione riportata da BOULOMOY (1930) e ripresa più tardi da POST (1932), circa la presenza di *Vicia canescens* sul M. Sannin, nel Libano centrale, non risulta esatta e pertanto il massiccio del Makmel resta la sola zona in cui vive l'endemica da noi studiata.

Questa specie è accantonata tra i 2.500 ed i 2.800 metri s.l.m., più in alto della località denominata « Les Cedres » (Tav. II, fig. 1).

Le indicazioni « *ad cedretum* » che ricorrono così spesso nei cartellini dei saggi di *Vicia canescens* da noi esaminati nell'Erbario Centrale dell'Istituto di Botanica dell'Università di Firenze, fanno probabilmente riferimento al bosco di *Cedrus libani* A. Rich. tuttora conservato nella zona e celebre non soltanto perché è ricco di individui maestosi ma anche per il fatto che rappresenta uno dei rarissimi superstiti frammenti di quelle fitte e caratteristiche foreste che ammantavano un tempo i rilievi libanesi.

Per la precisione *Vicia canescens* cresce in densi popolamenti (Tav. II, fig. 2), allineati lungo qualche chilometro, su pendii poco acclivi a partire dalla località detta Foumm-el-Mizhab fin nei pressi di Kornet-es-Sauda. Il substrato litologico è calcareo e largamente detritico (da comunicazione del Prof. P. MCUTERDE).

(*) A loro vadano i nostri ringraziamenti più vivi per l'aiuto che ci hanno dato.

Dal punto di vista climatico il dato più importante è costituito dalla marcata aridità estiva. La zona è, poi, praticamente coperta dalla neve a partire dai primi di novembre e sino a fine aprile; rapido è perciò il ciclo delle piante annuali ed intenso lo sviluppo di quelle perenni dopo la fusione delle nevi.

I dati climatici che abbiamo potuto reperire e che sono relativi alla stazione meteorologica di « Les Cedres », possono dare solo un'idea delle condizioni severe dell'alta montagna libanese.

I valori appresso trascritti riguardano purtroppo il solo 1969.

Stazione meteorologica « Les Cedres »; altitudine 1.855 metri s.l.m..
Temperatura media di gennaio: $-0^{\circ},7$; temperatura media di luglio $15^{\circ},5$.
Precipitazioni annue: mm. 852; n° dei giorni di pioggia: 33.
Umidità relativa di gennaio: 77%; umidità relativa di luglio: 46%.

Vicia canescens (Tav. I, fig. 1) è specie perenne, rizomatosa e vive in cespi ravvicinati, alti solitamente poco più di mezzo metro; la pianta è fortemente tomentosa ed ha foglie dotate di stipole lanceolato-sagittate e con 8-12 paia di foglioline lineari-ellittiche, ottuse od acute. La fogliolina terminale è sostituita talora da un breve cirro. I fiori hanno corolla di color rosa-violaceo e sono ordinati in densi racemi. Il legume è molto peloso e contiene, per lo più, due semi globosi. La pianta fiorisce in luglio ed i frutti maturano nella seconda metà di agosto.

I caratteri morfologici e l'ecologia di questa *Vicia* endemica orofila del Libano sono decisamente affini a quelli delle altre due endemiche congeneri da noi in precedenza studiate. (CAPUTO, 1967 a, b e c).

Aggiungiamo che pure quelle caratteristiche anatomiche peculiari che trovammo comuni a *Vicia argentea* ed a *Vicia serinica* si ripetono in quest'ultima specie studiata: anche in questo caso troviamo foglioline anfistomate con stomi assai più numerosi sulla pagina superiore e talora sopraelevati. Pure *Vicia canescens* è, infine, accuratamente evitata dagli animali pascolanti.

* * *

Lo studio kariologico di *Vicia canescens* fornisce dati che si rilevano in accordo con la stretta somiglianza morfologica ed ecologica esistente con *Vicia argentea* e con *Vicia serinica*; infatti, come in queste due ultime entità, $2n = 10$ (Tav. I, fig. 2).

I cromosomi sono stati osservati in piastre metafasiche di apici radicali ottenuti da semi germinanti. Il materiale vivo è stato pretrattato con colchicina in soluzione acquosa allo 0,2%. La tecnica seguita è stata, per il resto, quella dello schiacciamento dopo fissazione in Carnoy e colorazione col metodo Feulgen.

L'esame della morfologia dei cromosomi ci permette di distinguere una coppia di cromosomi isobrachiali e quattro coppie di cromosomi ipereterobrachiali di cui una satellifera (Tav. I, fig. 2).

L'idiogramma è limitato ad una sola serie; le dimensioni dei cromosomi vanno da un massimo di circa 8μ a poco meno di 6μ .

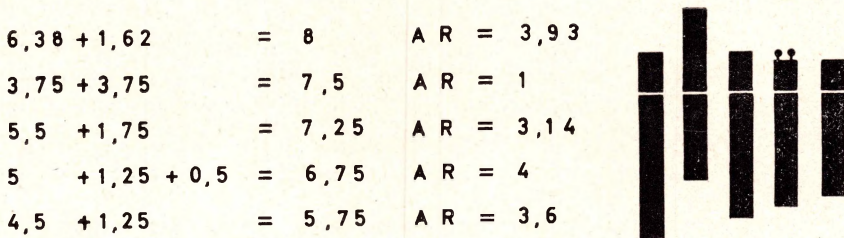


Fig. 1 - Idiogramma di *Vicia canescens* Labill. ($\times 3.000$ circa) limitato ad una sola serie con misura in μ dei cromosomi e rapporto tra i relativi bracci (AR).

La somiglianza con gli idiogrammi di *Vicia serinica* e di *Vicia argentea* (CAPUTO, 1967 c) è bene evidente. Anche i valori dei rapporti AR per i singoli cromosomi della serie non si discostano molto da quelli trovati per le altre specie studiate precedentemente. L'idiogramma è stato disegnato sulla osservazione di tre soli vetrini.

Quanto al numero base 5 ed al significato di tale reperto, segnalato in questo lavoro per un'altra specie del genere *Vicia*, anch'essa decisamente molto antica, perenne, rizomatosa, ci sembra sempre più fondata l'ipotesi da noi precedentemente esposta di una maggiore sua primitività nei confronti di $n = 6$ e di $n = 7$.

I risultati della ricerca, necessariamente carenti per la parte ecologica, sembrano confermare la nostra supposizione circa i rapporti intercorrenti con le altre due entità studiate; *Vicia canescens* deve essere derivata dallo stesso antico ceppo di età terziaria che ha dato origine, per frammentazione del suo primitivo vasto areale, a *Vicia argentea* dei Pirenei ed a *Vicia serinica* del massiccio del Sirino (Appennino meridionale).

Speriamo di poter esaminare in seguito *Vicia variegata*, endemica dell'Armenia turca, come pure contiamo di estendere le nostre ricerche per verificare la eventuale presenza sulle montagne della Grecia e, magari della Corsica, di altre specie del genere *Vicia* ricollegabili alle endemiche studiate.

È da presumere che il gruppo di queste specie primitive del genere *Vicia* possa risultare, col progredire delle ricerche, più numeroso. E ci sembra pure probabile che a seguito di un ulteriore e più approfondito studio su questo complesso di specie tanto affini e primitive, oggi elencate solitamente nella Sez. *Cracca*, possa ravvisarsi l'opportunità di meglio definirne la posizione sistematica nell'ambito del genere *Vicia*.

RIASSUNTO

Vicia canescens Labill. è una specie endemica localizzata esclusivamente sul massiccio del Makmel, nel Libano settentrionale tra i 2.500 ed i 2.800 metri s.l.m.

Vicia canescens risulta affine sul piano morfologico a due altre specie molto antiche, *Vicia argentea* Lapeyr. endemica dei Pirenei e *Vicia serinica* Uechtr. & Huter, endemica del gruppo montuoso del Sirino-Papa (Appennino meridionale).

Tale affinità risulta confermata dallo studio cariologico; *Vicia canescens* ha rivelato un numero cromosomico $n = 10$ che coincide con quello trovato (CAPUTO, 1967, a, b, c) per *Vicia argentea* e per *Vicia serinica*.

L'A. esprime l'opinione che queste tre specie possano essersi originate da uno stesso antico ceppo ad areale molto esteso e che doveva far parte dell'antica flora terziaria delle montagne circummediterranee.

Il numero base 5, proprio di un'altra specie di *Vicia* molto antica, rende più fondata l'ipotesi di una maggiore primitività di questo numero rispetto a $n = 6$ e ad $n = 7$.

Ulteriori indagini permetteranno probabilmente di riferire altre specie di *Vicia* a questo gruppo di entità tanto antiche e di meglio definire la posizione sistematica di queste ultime nell'ambito del genere.

SUMMARY

Vicia canescens Labill. is an endemic species growing only on the massif of the Makmel in Northern Lebanon in an area between 2500 and 2800 metres from sealevel.

Vicia canescens proves to have morphological affinities with two other very ancient species, *Vicia argentea* Lapeyr. an endemic of the Pyrenees and *Vicia serinica* Uechtr. & Huter, an endemic of the mountain group of the Sirino- Papa in the Southern Appenines.

These affinities are confirmed by the caryological studies; *Vicia canescens* has the same chromosomic number ($2n = 10$) as *Vicia argentea* and *Vicia serinica* (CAPUTO, 1967, a, b, c).

In the author's opinion these three species could have been originated from the same ancient stock whose area of distribution should have been very wide and which should have been an element of the ancient tertiary flora of the mountains surrounding the Mediterranean sea.

The basal number, characteristic of an other very ancient species of *Vicia* confirms the hypothesis that this number is more primitive than $n = 6$ and $n = 7$.

Further studies will probably allow the inclusion of more species of *Vicia* in this group of ancient entities and a better definition of their systematic position within the genus.

NOTA BIBLIOGRAFICA

- BALDY, Ch., 1959. *Contribution à l'étude climatique du Liban*. Revue de Géographie de Lyon, **34**: 57-73.
- BOISSIER, E., 1872. *Flora orientalis*. **2**: 582. Genève.
- BONAPACE, U., 1970. *Calendario Atlante De Agostini*. Novara.
- BOULOUMOY, L., 1930. *Flore du Liban et de la Syrie*: 198. Paris.
- CAPUTO, G., 1967 a. *Ecologia e cariologia di Vicia argentea Lapeyr, endemica orofila dei Pirenei*. Delpinoa, n. s., **9**: 13-24.
- —, 1967 b. *Vicia serinica Uechtr. & Huter, endemica orofila del massiccio del Sirino (Appennino lucano). Cenni storici, ecologia e cariologia*. Delpinoa, n.s., **9**: 37-56.
- —, 1967 c. *Significato dei rapporti tra Vicia serinica Uechtr. & Huter e Vicia argentea Lapeyr*. Delpinoa, n.s. **9**: 65-74.
- FAVARGER, C., 1961. *Sur l'emploi des nombres de chromosomes en géographie botanique historique*. Ber. Geobot. Inst. Rubel., **32**: 119-146.
- —, 1964. *Cytotaxinomie et endémisme*. C.R. Soc. Biogéogr., **357**: 23-44.
- —, & J. CONTANDRIOPOULOS, 1961. *Essai sur l'endémisme*. Bull. Soc. Bot. Suisse, **71**: 384-408.
- GAUSSEN, M., 1954. *Au sujet des causes de l'endémisme*. C.R. Soc. Biogéogr., **356**: 13-19.
- HAYEK, A., 1924-1932. *Prodomus Florae Peninsulae Balcanicae*. Dahlem.
- EIG, A., 1931. *Les éléments et les groupes phytogéographiques auxiliaires dans la flore palestinienne*. Berlin.
- MOUTERDE, P., 1966. *Nouvelle Flore du Liban et de la Syrie*. **1**. Beyrouth.
- PIGNATTI, S., 1964. *L'evoluzione delle piante vascolari dal Terziario ad oggi*. Giorn. Bot. It., **71**: 207-235.
- POST, C. E., 1932. *Flora of Syria, Palestine and Sinai*, **1**: 422. Beirut.
- SENN, H. A., 1938. *Chromosome number relationships in the Leguminosae*. Bibliographia Genetica, **12**: 175-345.
- SRIVASTAVA, L. M., 1963. *Cytogenetical studies in certain species of Vicia*. Cytologia **28**: 154-169.
- STEBBINS, G. L., 1950. *Variation and Evolution in Plants*. New York.
- SVESHNIKOVA, I. N., 1927. *Kariological studies on Vicia*. Bull. appl. bot. and plant breed, **17**: 37-72.



Fig. 1 - *Vicia canescens* Labill. endemica orofila del massiccio del Makmel (Libano).

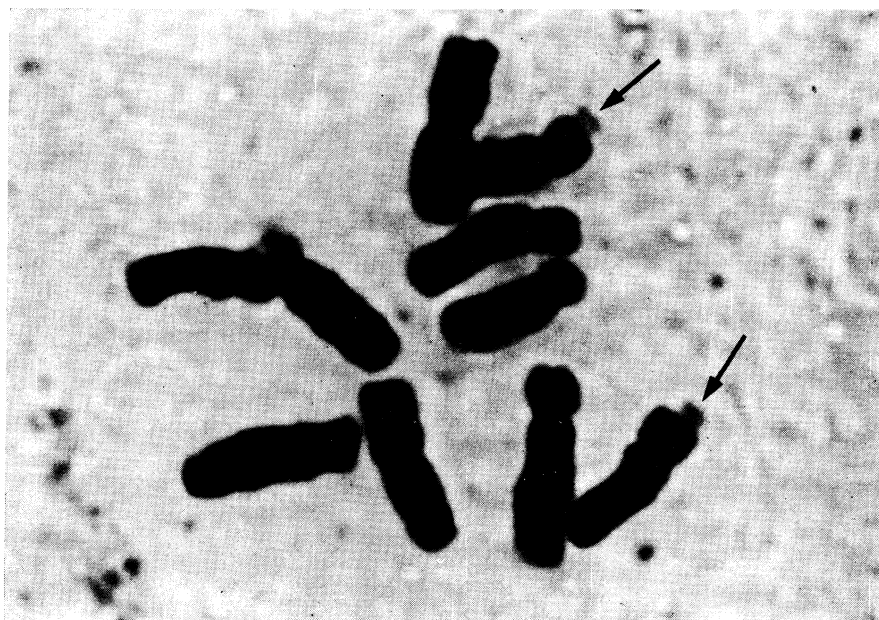


Fig. 2 - Piastra metafasica in apice radicale di *Vicia canescens* Labill. (x 4.000 circa).
Le frecce indicano la coppia di cromosomi satelliferi.

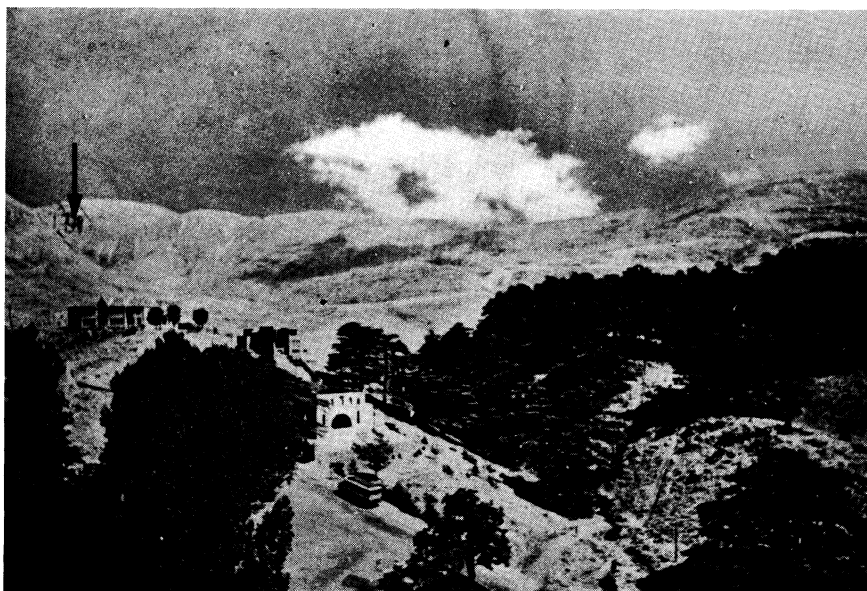


Fig. 1 - La zona sopra Les Cedres (massiccio del Makmel) dove vive *Vicia canescens* Labill.. La freccia indica una delle stazioni più basse.



Fig. 2 - Popolamenti di *Vicia canescens* Labill. lungo i pendii detritici del Makmel (Foto G. Cotta).