

Il genere *Allium* L. in Italia

VII. Il caso di *Allium commutatum* Guss. (*)

Dieci anni fa, in una nota preliminare sulla cariologia di alcuni *Allium* della Toscana, CELA RENZONI (1964) comunicava un singolare reperto: campioni di una pianta raccolta da G. Martinoli sull'Isola di Pianosa il 4 giugno 1957 (Coll. n° 405/1957, H.B.P.) e determinata come *Allium ampeloprasum* var. *holmense*, erano risultati provvisti di un corredo cromosomico diploide, $2n=16$, con due coppie cromosomiche nucleolari una delle quali apparentemente eteromorfa per mancanza di un satellite. Nessun diploide era stato descritto per il « complesso » di *Allium ampeloprasum*, sempre trovato poliploide in tutta l'area della sua distribuzione. Che l'Isola di Pianosa potesse ospitare un biotipo filogeneticamente precedente a tutti quelli noti per l'intero bacino del Mediterraneo era un fatto piuttosto curioso. Per tentarne una spiegazione, si sono rese necessarie diverse considerazioni di ordine storico-bibliografico, citologico, morfologico, ecologico e fitogeografico che qui riassumiamo.

Nel novembre 1893, HARAČIĆ (1894) inviò alla Società Zoologico-Botanica di Vienna una breve comunicazione relativa ad un *Allium* da lui scoperto sul piccolo scoglio di nome Karbarus, nel lato occidentale dell'Isola di Lussino (Golfo del Quarnero, Alto Adriatico), ritenuto una varietà di *A. ampeloprasum* che chiamò appunto var. *lussinense*. Questa varietà differiva da *A. ampeloprasum* tipico per i sei stami tutti tricuspidati [normalmente, gli *Allium* della sez. *Porrum* (= sez. *Allium*) cui appartiene *A. ampeloprasum* hanno solo tre stami tricuspidati] e per fiorire tardivamente, una ventina di giorni dopo il tipico *A. ampeloprasum*. Altre particolarità

(*) Lavoro realizzato con un contributo del C.N.R.

morfologiche, oltre che ecologiche (buon adattamento alofilo), fecero ritenere *A. lussinense* una variante stabilizzata (una mutazione) di *A. ampeloprasum*, propria del piccolo scoglio di Lussino. MARTINOLI (1955) scrisse: « ... sembra che sia una modificazione recente dei caratteri della forma-tipo », probabilmente ignorando che altre stazioni erano state trovate successivamente dallo stesso HARAČIĆ (1905), da DEGEN (1911), LUSINA (1928), MARCHESETTI (1930), ecc., sulle coste dalmate ed istriane.

Intanto CAPINERI (1971) determinava il numero cromosomico di *A. ampeloprasum* var. *lussinense*: si trattava di un diploide, $2n=16$, il cui cariotipo, anche ad un'analisi sommaria, risultava sorprendentemente simile a quello di *A. ampeloprasum* var. *holmense* scoperto a Pianosa.

Nel 1968 il Prof. A. J. B. Brilli Cattarini inviò a Pisa, per analisi cariosistematiche, diverso materiale del genere *Allium* da lui raccolto, tra cui bulbi di una pianta indeterminata ma chiaramente riferibile al « complesso » di *A. ampeloprasum*, proveniente dal Monte Cònero (Ancona). Nella lettera accompagnatoria, di questa pianta Brilli Cattarini scriveva: « Predilige i luoghi rupestri e sassosi in genere, più o meno aridi; mostra inoltre abbastanza netti caratteri di alofilia: a livelli inferiori, presso la riva del mare, si associa a *Crithmum maritimum*. Sul Cònero — dalla cui « Cala delle Due Sorelle », basso versante orientale, tra la Punta dell'Arco e la Punta dei Libri, i campioni provenivano — la sua distribuzione interessa la parte basale (fin verso i 150 m sul mare) del settore più dirupato e soleggiato del versante a mare (ENE). Condivide la stazione di *Euphorbia dendroides* (BRILLI CATTARINI 1965), associandosi anche ad *Asphodeline liburnica* ».

Già nel 1964, questo *Allium* era stato interpretato — per la spata lungamente cuspidata — come *A. ampeloprasum* var. *caudatum* Pampanini (Brilli Cattarini, in litt. 25.IV.1968, F.G.) o — in subordine — come *A. ampeloprasum* var. *commutatum* (BRILLI CATTARINI 1965, 1967), entità quest'ultima descritta per l'Isola d'Ischia come specie da GUSSONE (1854) e ritenuta da FIORI (1923) endemica del Napoletano, Campi Flegrei, Ischia, Sicilia ed isolette minori vicine.

Intanto, coltivati in vaso nell'Orto Botanico di Pisa, i campioni provenienti dal Monte Cònero fiorirono regolarmente con antesi ritardata rispetto ad altri *A. ampeloprasum* in coltura; ma quel che più

conta, mostrarono tutti i sei stami tricuspidati, rivelandosi identici ad *A. lussinense* che pertanto risultava entità nuova per la Penisola italiana. Inoltre Brilli Cattarini, con pazienti ricerche d'erbario, individuava il presunto endemismo di Karbarus anche in Puglia, su materiale di E. Carano [« Alla spiaggia del mare in Puglia »] e di E. Migliorato [« Isola del Campo, Gallipoli »], correttamente determinato da Lusina (in Herb. RO) [Brilli Cattarini, in litt. 6.I.1971, F.G.].

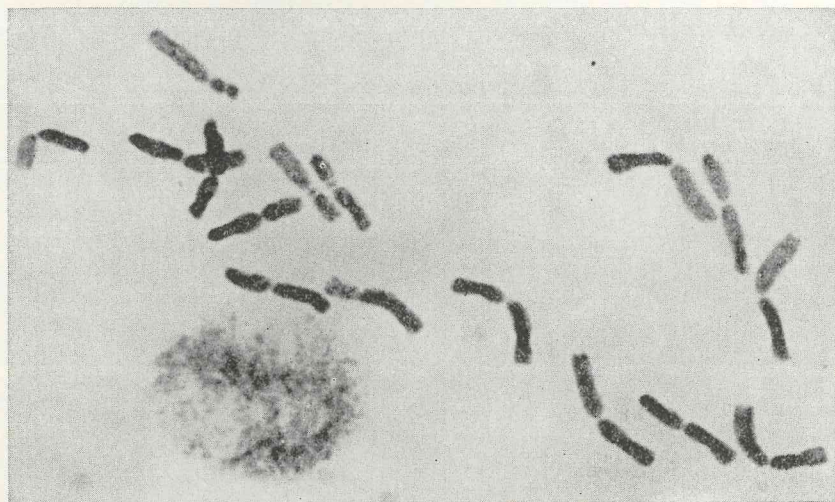


FIG. 1 - *Allium commutatum* Guss., $2n=16$ (Monte Cònero). Il complemento cromosomico non appare diverso da quello delle altre stazioni indagate e concorda con il dato di Capineri (1971).

Una dettagliata analisi kariologica confermava inoltre l'identità dei campioni del Cònero e di quelli di Lussino (Fig. 1).

A séguito di questi reperti, *Allium lussinense* si qualificava come elemento anfiadriatico; la sua distribuzione poteva essere messa in relazione a sempre allettanti aspetti paleogeografici, presunti responsabili di situazioni relittuali tipiche, ad esempio, di insediamenti pre-quaternari sul Monte Cònero (BRILLI CATTARINI 1964, 1965). Anche la qualifica varietale di *A. lussinense* avrebbe potuto essere rivalutata e riconsiderata forse a livello specifico, come già ipotizzato da DEGEN (1911).

Queste considerazioni, emesse a titolo provvisorio sulla base dei dati accertati, dovevano essere radicalmente modificate dopo più accurati studi condotti contemporaneamente ed indipendentemente a Lund (Svezia), Gerusalemme (Israele) e Pisa su tutto il « complesso » di *A. ampeloprasum*. KOLLMANN (1971 a, 1971 b, 1972) per il Medio Oriente e BOTHMER (1970, 1972, 1974) per la regione egea, stabilivano per *A. ampeloprasum* vari livelli di ploidia, distinguevano nel suo ambito taxa specifici (*A. bourgeaui*, *A. bimetricale*, *A. truncatum*) e davano descrizioni molto dettagliate e precise dei cariotipi e della variabilità intra- ed inter-specifica del gruppo.

Particolarmente interessante ci parve un dato di BOTHMER (1970). *Allium bimetricale* Gandoger — specie già ritenuta endemica di Creta — mostra un cariotipo e caratteristiche somatiche molto simili ad *A. lussinense*. Qualche tempo dopo, BOTHMER (1974) disegna l'apparato staminale di *A. bimetricale*: tutti gli stami sono tricuspidati. Viene accertata la sua presenza nelle Cicladi, nelle Sporadi ed in altre isole del Mediterraneo centro-orientale; vengono identificati vari gradi di ploidia, $2n=16, 24, 32$. Distribuito nelle zone epilitorali delle piccole isole, raramente in quelle delle grandi e nella terraferma, è chiaramente individuato non solo come sinonimo di *A. lussinense* ma anche come omonimo posteriore di *A. commutatum* dopo confronto con il lectotipo di Gussone, conservato a Napoli (NAP).

Intanto WILDE DUYFJES (1973) tipifica *A. ampeloprasum* L. su un campione raccolto nell'isola di Holms (situata nell'estuario del fiume Severn nell'Inghilterra sud-occidentale), il che aveva suggerito l'epiteto specifico a MILLER (1768). Pertanto il binomio *A. holmense* diventa necessariamente sinonimo di *A. ampeloprasum*.

Il problema diventa pertanto il seguente: *A. holmense* di Pianosa, il diploide identificato da CELA RENZONI (1964), è un tipico *A. ampeloprasum* o si tratta di altra entità?

Da notare che biotipi diploidi nel « complesso » di *A. ampeloprasum* si riscontrano in *A. bourgeaui* (endemico dell'Egeo), *A. truncatum* (endemico d'Israele) ed *A. commutatum*: del tutto ignoti sono invece citotipi diploidi in *A. ampeloprasum* sensu stricto (BOTHMER 1974).

Solo da qualche mese è possibile dare risposta all'enigma relativo all'*Allium* di Pianosa, grazie all'esame di campioni raccolti nel

Luglio 1974 dal Dr. S. Sabato sull'isola e successivamente inviati a Pisa per le analisi. Le piante studiate dieci anni fa erano purtroppo andate perdute in coltivazione.

I campioni di Pianosa risultano riferibili proprio ad *Allium commutatum* Guss., e così i campioni del Cònero. Molto simili ad *A. ampeloprasum*, sono stati sempre confusi con questa specie. Ci sembra utile riportare i principali sinonimi con le relative citazioni bibliografiche:

Allium commutatum Guss., Enum. pl. vasc. Inarim., 339(1854).

Syn.: *A. ampeloprasum* L. var. *lussinense* Haračić, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 43: 46 [cfr. Fiori, N. Fl. Anal. Italia, 2: 922(1929)].

A. ampeloprasum L. var. *commutatum* (Guss.) Fiori, N. Fl. Anal. Italia, 1: 266(1923).

A. bimetrale Gandoger, Fl. Cretica, 99(1916).

[Altri riferimenti in Bothmer, Opera Bot., 34: 24(1974)].

Ulteriori raccolte di esemplari vivi o verifiche d'erbario hanno poi consentito di ampliare l'indagine. Nel quadro che segue sono elencati tutti i popolamenti oggetto di analisi cariologiche da noi compiute su *A. commutatum* in Italia:

- | | | |
|----------|--|---------|
| 269/1968 | Monte Cònero (Ancona), versante orientale. Leg.
A.J.B. Brilli Cattarini, det. F. Garbari | $2n=16$ |
| 181/1971 | Isola di Pantelleria, contrada Campobello. Leg.
F. Catanzaro, det. F. Garbari | $2n=16$ |
| 223/1974 | Isola di Pianosa, rupi presso il mare. Leg. S. Sabato, det. F. Garbari | $2n=16$ |
| 242/1974 | S. Maria di Leuca (Lecce), presso il mare. Leg.
G. Cela Renzoni, det. F. Garbari | $2n=16$ |
| 261/1975 | Ponte in loc. Ciolo, Gagliano del Capo (Lecce).
Leg. et det. F. Garbari | $2n=16$ |
| 262/1975 | S. Maria di Leuca (Lecce), rocce sul mare, con
<i>Centaurea leucadea</i> ed <i>Alyssum leucadeum</i> . Leg.
et det. F. Garbari | $2n=16$ |
| 271/1975 | Marina di Novaglie (Lecce), comune nelle fessure
della roccia. Leg. et det. F. Garbari | $2n=16$ |

La specie è poi stata identificata su campioni conservati nell'Erbario sassarese (SASSA), relativi ai seguenti reperti:

1. Capo Caccia (Alghero, Sardegna), leg. F. Valsecchi, 1962. Det. F. Garbari, 6.XII.1974
2. S'Ena Arrubia (Sardegna), leg. F. Valsecchi, 14.VI.1966. Det. F. Garbari, 6.XII.1974

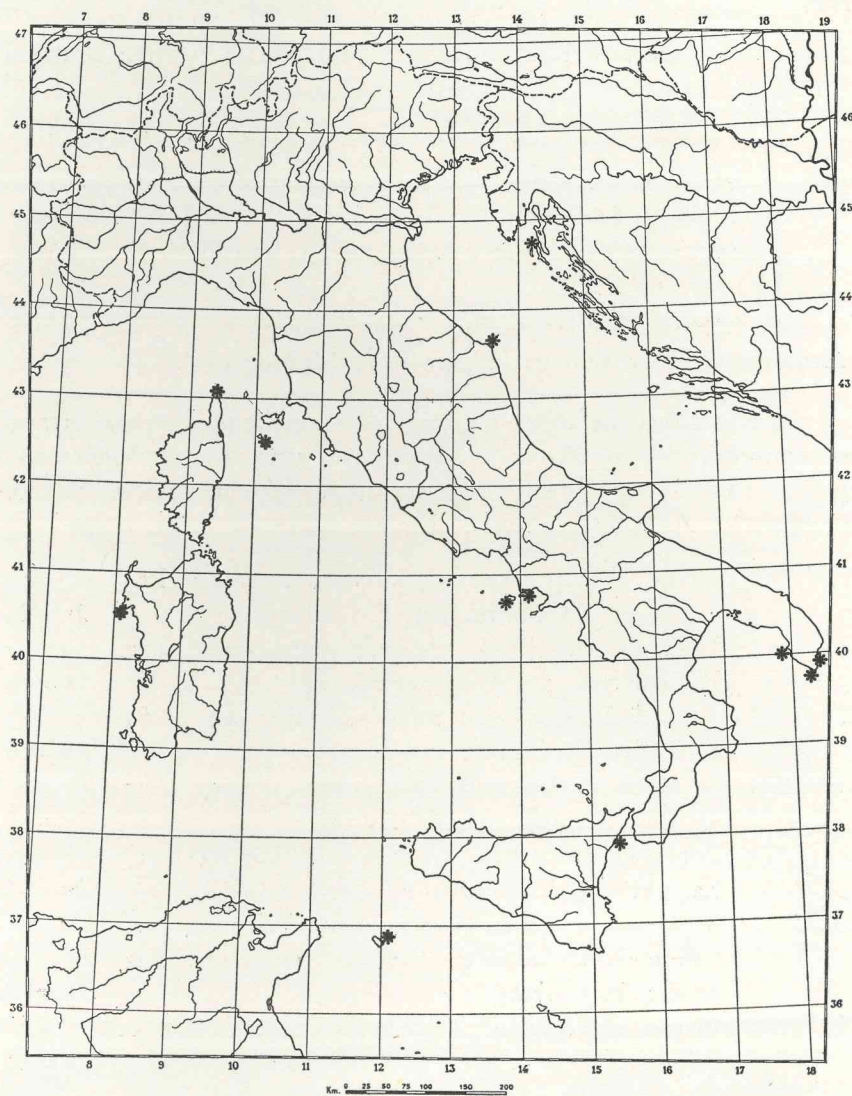


FIG. 2 - Stazioni di *Allium commutatum* Guss. accertate per l'Italia. Sette di esse sono state indagate cariologicamente.

Si amplia e si integra così (Fig. 2) la distribuzione proposta in Fiori (1923) e raffigurata da BOTHMER (1974) per quanto riguarda l'Italia, anche se riteniamo che la specie sia più frequente di quanto i dati fino ad oggi disponibili possano denunciare. La difficile individuazione dell'entità è dovuta, come abbiamo già rilevato, ad una forte somiglianza con il più diffuso e noto *A. ampeloprasmum*, del quale *A. commutatum* condivide spesso le stazioni. Ciò è stato accertato per Capo Caccia (Sardegna), S. Maria di Leuca (Lecce) e Monte Cònero (Ancona). Anche a Pianosa (e probabilmente nell'intero arcipelago toscano), le due specie sono simpatriche: *A. commutatum* è tuttavia diploide ($2n=16$) in tutti i campioni da noi esaminati; *A. ampeloprasmum* è sempre risultato poliploide ($2n=32, 48$), come appare dal seguente prospetto:

24/1957	Monte Oliena (Nuoro, Sardegna), detriti rocciosi. Leg. G. Martinoli, 1955. Det. F. Garbari, 28.VIII. 1974	$2n=32$
288/1961	Tortolì (Nuoro, Sardegna), Leg. et det. G. Martinoli	$2n=48$
702/1965	Fiume S. Leonardo (Siracusa, Sicilia), loc. Corridore del Pero. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
740/1966	Marina di Camerota (Salerno), Torre dell'Isola. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
269/1968	Monte Cònero (Ancona). Leg. A.J.B. Brilli Catta- rini, det. F. Garbari. Stessa stazione di <i>A. com- mutatum</i>	$2n=32$
366/1968	Capo Corso (Bastia), litorale. Leg. G. Conrad, det. F. Garbari	$2n=32$
459/1969	Ansedonia (Grosseto), loc. Tagliata degli Etruschi. Leg. et det. F. Garbari	$2n=48$
515/1969	Sibari (Cosenza), sul litorale. Leg. A. Onnis, det. F. Garbari	$2n=32$
127/1970	Varigotti (Savona), presso il castello saraceno. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
331/1970	Siena, coltivato presso l'Orto Botanico. Bulbi in commercio. Leg. G. Cesca, det. F. Garbari	$2n=48$
171/1971	Bivona (Agrigento), suolo calcareo. Leg. F. Catan- zaro, det. F. Garbari	$2n=32$
370/1971	Paganico (Grosseto), ciglio della strada. Leg. G. Cela Renzoni, det. F. Garbari	$2n=32$

491/1971	Basso Matanna (Alpi Apuane, Lucca). Leg. et det. G. Monti et A. Lorenzi	$2n=32$
212/1972	Gubbio (Perugia), strada per Umbertide, presso Casamorcia. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
303/1972	Pizzo Calabro (Reggio Calabria), presso la rocca sul mare. Leg. et det. F. Garbari	$2n=48$
397/1972	Tropea (Catanzaro), rupi calcaree marittime. Leg. et det. F. Garbari	$2n=48$
404/1972	Menfi (Agrigento), nei coltivi. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
405/1972	Positano (Salerno), lungo la Via dei Positanesi d'America. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
416/1972	Isnello (Palermo), presso il castello diroccato. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
424/1972	Cefalù (Palermo), circa 7 km a W, presso il passaggio a livello. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
431/1972	Praia a Mare (Cosenza), loc. Fiuzzi, rocce sul mare. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
436/1972	Agropoli (Salerno), lungo la strada per Castellabate. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
444/1972	Terracina (Latina), loc. Porta Napoli. Leg. et det. F. Garbari	$2n=48$
448/1972	Gizzeria Lido (S. Eufemia, Catanzaro), suolo sabbioso. Leg. et det. F. Garbari	$2n=32$
460/1972	Marina di Alberese (Grosseto), presso il Fosso Seccatore. Leg. et det. G. Corsi et F. Garbari	$2n=32$
501/1972	Colli Euganei (Padova). Leg. L. Curti et S. Marchiori. Det. F. Garbari	$2n=32$
225/1974	Isola di Pianosa (Livorno). Leg. S. Sabato, det. F. Garbari	$2n=32$

La Fig. 3 illustra la dislocazione geografica dei citotipi individuati.

E' interessante ora considerare l'aspetto cariologico di *Allium commutatum* Guss.

Come abbiamo già detto, BOTHMER (1970), sub *A. bimetricale*) ha trovato biotopi diploidi, triploidi e tetraploidi per le isole del Mediterraneo orientale ed ha indicato nella poliploidia uno dei fattori di variabilità e differenziamento intraspecifico di questa entità.

La morfologia cariotipica degli assetti di base nel « complesso » di *A. ampeloprasum* è ben nota: normalmente, oltre a sei coppie con centromero posto nella regione mediana o submediana, ci sono due coppie satellitate; la settima, a centromero mediano o sub-

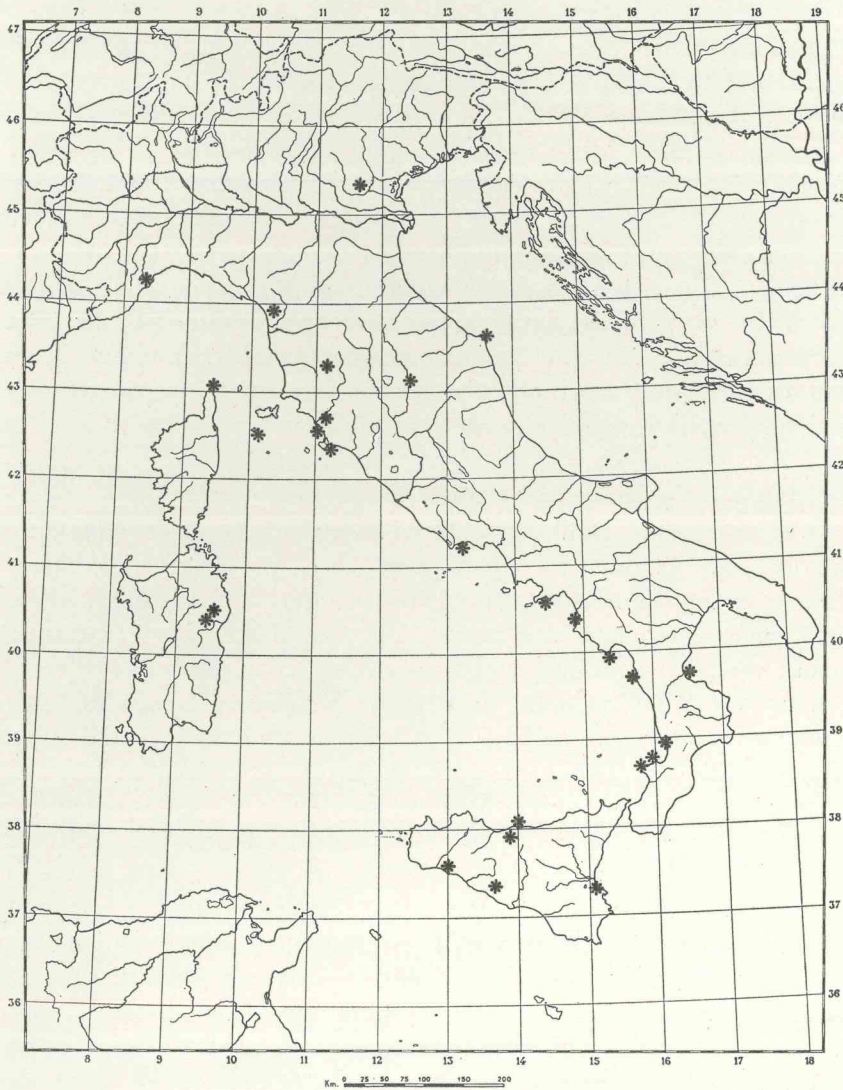


FIG. 3 - *Allium ampeloprasum* L. In tutte le stazioni raffigurate la specie è sempre risultata poliploide ($2n=32; 48$).

mediano, ha il braccio corto con una costrizione nucleolare prossima al centromero (« *sativum* »-type); l'ottava, submetacentrica, è provvista di una costrizione secondaria posta circa a metà del braccio corto (« *scorodoprasum* »-type) (cfr. BOTHMER 1970). Questa situazione di base può però essere variata in molti *Allium* della sez. *Allium*. Costrizioni secondarie infatti possono apparire nella sesta coppia e l'eterozigosi, a carico sia dei cromosomi normali che di quelli satelliferi, altera frequentemente la struttura morfologica del cariotipo (BOTHMER 1970). In *A. commutatum* ciò può essere agevolmente spiegato osservando le modalità riproduttive della specie. Come in altre entità del « complesso » di *A. ampeloprasum*, oltre ad autogamia ed allogamia, esiste la possibilità di moltiplicazione vegetativa per mezzo di bulbilli. Sembra ovvio ritenere che la riproduzione sessuale possa causare combinazioni gamiche che, se utili alla progenie, possono venire agevolmente perpetuate dalla propagazione vegetativa. In qualche caso possono essere mantenute anche mutazioni favorevoli, probabili responsabili dei fenomeni eterozigotici riscontrati. Naturalmente in tale contesto l'insularità gioca un ruolo notevolissimo, consentendo il mantenimento di una elevata variabilità citogenetica nell'ambito di una singola specie.

I recentissimi studi condotti sui biotipi di *Allium commutatum* dell'Isola di Pianosa non hanno permesso di riaccertare l'eterozigosi riscontrata da CELA RENZONI (1964) tempo fa. L'idiogramma del complemento cromosomico mostra — con le sei coppie pressochè metacentriche — le due coppie satellitate che, rispetto ai dati di BOTHMER (1970) risultano invertite di posizione: la coppia « *scorodoprasum* »-type al settimo posto, la « *sativum* »-type all'ottavo (Fig. 4). Ciò è probabilmente dovuto ai diversi metodi usati per le misurazioni e non è pertanto messa in dubbio la sostanziale identità dei citotipi est-mediterranei con quelli di Pianosa.

Resta ora da spiegare la presenza di un biotipo diploide di *A. commutatum* in quest'isola.

Innanzitutto ci sembra di poter respingere l'ipotesi di un suo insediamento antico, a carattere relittuale. L'isola è stata ripetutamente colonizzata, stante le trasgressioni tirreniche quaternarie che l'hanno sicuramente più volte sommersa totalmente. D'altro canto, la larga distribuzione mediterraneo-centro-orientale di *A. commutatum* depone a favore di una certa antichità della specie.

Come è giunto quindi, e da dove, *A. commutatum* a Pianosa?

Questa specie, come abbiamo già accennato, è quasi esclusiva delle zone epilitorali delle piccole isole; in quelle grandi e nella terraferma occupa habitat disturbati dalle attività dell'uomo che è il probabile involontario responsabile del suo insediamento (BOTHMER 1974).

Dal punto di vista carpologico, *A. commutatum* mostra spesso alcuni aspetti singolari: pochi semi, bassa percentuale di germinati, scarso polline attivo, fiori talvolta malformati, quattro-sei carpelli in-

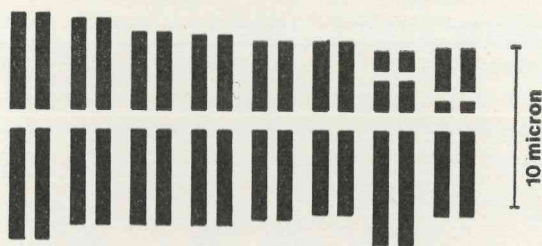


FIG. 4 - Idiogramma di *Allium commutatum* Guss., $z=2n=16$: 12 m + 2st^s + 2sm^s.

vece dei tre normali, propaguli vegetativi nell'infiorescenza. Le stesse cuspidi staminali possono essere più o meno sviluppate e financo assenti. In questo quadro, un aspetto positivo è dato dai bulbilli. In *Allium*, stando ai dati di BOTHMER (1974), la grandezza della diaspora — sia essa di origine anfimittica che apomittica — è direttamente proporzionale alla sua vitalità e resistenza, oltre che alla quantità di riserve utili al momento della germinazione. In *A. commutatum*, ad esempio, i bulbilli sono circa cento volte più pesanti dei semi, mentre in *A. ampeloprasum* lo sono molto meno. Ciò si traduce in un vantaggio della plantula della prima specie, che emette generalmente quattro foglioline contro le due di *A. ampeloprasum*. La conseguenza è un migliore adattamento, in condizioni di grande competizione, di *A. commutatum* rispetto ad *A. ampeloprasum*.

Da quanto si è detto, è lecito supporre che il modo prevalente di riproduzione in *A. commutatum* sia affidato alla propagazione vegetativa a mezzo di bulbilli, più favorevole e di miglior esito per la colonizzazione di nuove stazioni.

La diffusione delle diaspore è stata chiarita in modo soddisfacente (cfr. BOTHMER 1974). Pressochè nulla risulterebbe la disseminazione zoocora a lunga distanza; il mezzo più idoneo alla pro-

pagazione di queste entità alofile o comunque ottimamente alotoleranti, legate all'ambiente epilitorale, sarebbe quello della propagazione a mezzo di sbulbillamento. I bulbilli vengono affidati passivamente alle onde marine e la loro diffusione è legata ai venti di superficie ed alle correnti. Per *A. commutatum* ed *A. ampeloprasum* esistono dati sperimentali molto significativi (BOTHMER 1974): opportune quantità di bulbilli sono state messe per vari giorni in acqua di mare addizionata con NaCl fino ad ottenere varie concentrazioni. Anche dopo sei mesi una buona percentuale di bulbilli è regolarmente germinata, essendo la struttura ottimamente protetta dalle due tuniche che la avvolgono, in particolare dalla più interna. Anche la capacità di galleggiamento è notevole ed aumenta con l'età del bulbillo.

E' pertanto probabile che *A. commutatum* sia giunto all'Isola di Pianosa via mare, come pare assodato sia accaduto per molte isole dell'Egeo (BOTHMER 1974) ed anche sulle coste dalmate, stando a quanto suggerito da DEGEN (1911). Le piccole e basse isole — periodicamente sommerse — sono state « rifornite » con bulbilli provenienti da « rifugi » insulari o di terraferma non interessati totalmente alle trasgressioni e regressioni dei mari, nei quali è stato possibile un accantonamento dei biotipi più antichi, di cui quelli attuali possono ritenersi forse i diretti discendenti clonali.

CONCLUSIONI

Forse il caso di *Allium commutatum* Guss. è troppo particolare per permettere considerazioni di carattere generale. Ci sembra comunque interessante notare che la natura di alcune interpretazioni biogeografiche, legata all'esiguità di dati distributivi, alla errata o incompleta conoscenza della tassonomia o addirittura della generale biologia dell'entità in esame, risulta spesso falsata.

Nel caso di *Allium commutatum*, si è potuto chiarire la sua posizione sistematica, in particolare in rapporto alla specie più vicina — *A. ampeloprasum* L. — con la quale è stato più frequentemente confuso; si è ampliato notevolmente il suo areale di distribuzione [descritto come endemico d'Ischia, coste napoletane e Sicilia ed isole vicine, è risultato largamente distribuito in tutto il bacino centro-orientale del Mediterraneo, dalla Corsica all'Asia mi-

nore]; si sono accertate, con la carilogia, le modalità riproduttive e della propagazione vegetativa. A quest'ultima la specie affida il ruolo principale della sua diffusione attraverso le acque del mare. Il che, per una fanerogama terrestre specializzata come una geofita, appare piuttosto singolare.

RIASSUNTO

Allium commutatum, descritto per Ischia ed altre isole tirreniche, spesso confuso con *A. ampeloprasum*, risulta sinonimo di *A. lussinense* (presunto endemismo adriatico) ed *A. bimetrace*, descritto per Creta. In realtà *A. commutatum* è specie mediterraneo-centro-orientale, largamente diffusa in prevalenza su piccole isole, sulle rupi marittime, negli anfratti delle rocce costiere. La sua diffusione avviene prevalentemente a mezzo di propagazione vegetativa per bulbilli che vengono trasportati dalle correnti marine. Ciò può spiegare la presenza in Pianosa ed altre « isole » biogeografiche di biotipi diploidi ($2n=16$), filogeneticamente primitivi rispetto ai poliploidi accertati per altre aree del Mediterraneo (BOTHMER 1974).

SUMMARY

Allium commutatum Guss., originally described by Gussone (1854) for the Isle of Ischia, is a synonym of *A. lussinense* and *A. bimetrace*, in accordance with Bothmer (1974). In the Isle of Pianosa (Tyrrhenian Sea), as in other parts of Italy (Mount Cònero, Ancona district; Isle of Pantelleria; southern Apulian Region), only diploid biotypes ($2n=16$) have been found. *A. ampeloprasum*, an entity with which *A. commutatum* has been frequently confused, is always polyploid ($2n=32, 48$).

The presence of *A. commutatum* diploid biotypes in the Isle of Pianosa, low on the sea level and certainly submerged during the Pleistocene transgressions, is explained in terms of vegetative propagula (bulbils) which reached the Isle by floating, driven by wind or sea streams.

BIBLIOGRAFIA

- ASCHERSON A., GRAEBNER P., 1905. - *Synopsis der Mitteleuropaischen Flora*, **3**, p. 107.
 BEGUINOT A., LANDI M., 1930. - L'endemismo nelle minori isole italiane ed il suo significato biogeografico. *Arch. Bot. (Forlì)*, **6**, p. 298.
 BOTHMER R., 1970. - Cytological studies in *Allium* I. Chromosome numbers and morphology in Sect. *Allium* from Greece. *Bot. Notiser*, **123**, pp. 519-551.
 BOTHMER R., 1972. - Four species of *Allium* Sect. *Allium* in Greece. *Bot. Notiser*, **125**, pp. 62-75.
 BOTHMER R., 1974. - Studies in the Aegean Flora XXI. Biosystematic studies in the *Allium ampeloprasum* complex. *Opera Botanica (Lund)*, **34**, pp. 1-104.
 BRILLI CATTARINI A. J. B., 1964. - Sulla presenza di *Muscari tenuiflorum* Tausch nella Penisola italiana. *Ann. Bot. (Roma)*, **28**, pp. 101-110.
 BRILLI CATTARINI A. J. B., 1965. - Stazioni di *Euphorbia dendroides* L. sul M. Cònero. *Arch. Bot. (Forlì)*, Ser. 4, **10** (3-4), pp. 3-11.

- BRILLI CATTARINI A. J. B., 1967. - Il Monte Conero: aspetti floristici e fitogeografici. *Esercitaz. Accad. Agraria (Pesaro)*, Ser. 3, 1, pp. 11-32.
- CAPINERI R., 1971. - Numeri cromosomici per la Flora Italiana. *Informatore Bot. Ital.*, 3 (1), p. 76.
- CELA RENZONI G., 1964. - Contributo alla carilogia delle specie toscane del genere *Allium* (Liliaceae). Riassunto. *Giorn. Bot. Ital.*, 71 (6), p. 573.
- DEGEN A., 1911. - *Allium ampeloprasum* L. var. *lussinense* Har. Dalmàtes Horvatorszàgban (In Dalmatien und Croatien). *Magyar Bot. Lapok*, 10, pp. 315-317.
- FIORI A., 1923. - Nuova Flora Analitica d'Italia, 1, p. 266.
- GALIL J., 1965. - Vegetative dispersal of *Allium ampeloprasum* L. I. Vegetative reproduction. *Israel J. Bot.*, 14 (3), pp. 135-140.
- GALIL J., 1965. - Vegetative dispersal of *Allium ampeloprasum* L. II. Sprouting of bulblets. *Israel J. Bot.* 14 (4), pp. 184-191.
- GUSSONE J., 1854. - Enumeratio plantarum vascularium in Insula Inarime sponte, etc., pp. 339-341. Neapoli.
- HARACIC A., 1894. - *Allium ampeloprasum* var. *lussinense* m. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien*, 43, pp. 46-47.
- HARACIC A., 1905. - L'isola di Lussin. Il suo clima e la sua vegetazione. Ed. Scuola Nautica (Lussinpiccolo). 291 pp.
- HAYEK A., 1933. - *Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae*, 3, p. 39.
- KOLLMANN F., 1971a. - *Allium ampeloprasum*. A polyploid complex I. Ploidy levels. *Israel J. Bot.*, 20, pp. 13-20.
- KOLLMANN F., 1971b. - *Allium ampeloprasum* L. in Israel. (Taxonomy). *Israel J. Bot.*, 20, pp. 263-272.
- KOLLMANN F., 1972. - *Allium ampeloprasum*. A polyploid complex II. Meiosis and relationships between the ploidy types. *Caryologia*, 25 (3), pp. 295-312.
- LUSINA G., 1928. - Specie nuove per la flora dell'Isola di Veglia nel Quarnero. *Ann. Bot. (Roma)*, 17, pp. 88-89.
- MARCHESETTI C., 1930. - Flora dell'Isola di Cherso con prefazione e note del Prof. Augusto Béguinot. *Arch. Bot. (Forlì)*, 6, p. 143.
- MARTINOLI G., 1955. - Profilo fitogeografico dell'Isola di Lussino (Quarnero). Ed. Pianezza, Busto A., 24 pp.
- MILLER P., 1768. - The Gardeners Dictionary, Ed. 8, n. 6.
- WILDE DUYFJES B. E. E., 1973. - Typification of 23 *Allium* species described by Linnaeus and possibly occurring in Africa. *Taxon*, 22 (1), pp. 57-91.

Ringraziamenti - Gli Autori ringraziano vivamente il Prof. Aldo J. B. Brilli Cattarini di Pesaro per tutto il materiale inviato ed i numerosi suggerimenti messi generosamente a disposizione; i Proff. F. Catanzaro di Mazara del Vallo (Trapani) e S. Sabato di Firenze per le piante raccolte rispettivamente a Pantelleria e Pianosa; la Prof.ssa F. Valsecchi di Sassari che ha consentito l'esame di alcuni campioni del suo erbario. Ringraziano per la collaborazione anche M.me G. Conrad (Miommo, Bastia) ed i colleghi Proff. A. Onnis (Pisa), G. Cesca (Siena), L. Curti e S. Marchiori (Padova), ai quali si deve la raccolta di diversi campioni oggetto della presente indagine.