

Le Orchidaceae delle aree interne del Cilento e del Vallo di Diano (Salerno).

ROBERTO NAZZARO*, BRUNO MENALE**, NICOLA DI NOVELLA***, VINCENZO LA VALVA**** e GIUSEPPE CAPUTO*

*Dipartimento di Biologia vegetale; **Orto Botanico, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università di Napoli Federico II - via Foria 223, I-80139 Napoli. ***Via Ischia 61, I-84038 Sassano (SA). ****Dipartimento di Biologia, difesa e tecnologie agro-forestali - Università della Basilicata - via Nazario Sauro 85, I-85100 Potenza.

Abstract

Authors carried out a floristic exploration on the orchids of the inner areas of Cilento and Vallo di Diano (Salerno, Italy). The investigated area is 700 km² wide. The distribution of the taxa was drawn by both herborizations and references; information was then transferred into the I.G.M. grid.

In this area 63 taxa were recorded: among these, *Epipogium aphyllum* Swartz, very rare in S Italy, and *Ophrys biscutella* O. & E. Danesch, recently reported for the first time as present in Campania. Rare hybrids were found, such as *Orchis x alata* Fleury and *xOrchiaceras bivonae* (Tod.) Soó.

Il Cilento rappresenta un'area del territorio campano di notevole interesse naturalistico caratterizzata da un grado di antropizzazione limitato. Per tutelare le risorse naturalistiche di questa zona è stato recentemente istituito il Parco Nazionale del Cilento e del Vallo di Diano.

In un precedente contributo (NAZZARO *et al.*, 1995b) sono state esaminate le Orchidaceae presenti sulle alture che limitano ad occidente il Vallo di Diano. Con questa ricerca si intende proseguire nell'indagine intrapresa, presentando i risultati di ulteriori erborizzazioni relative ai rappresentanti della famiglia sopra citata. Tali dati sono stati integrati con quelli bibliografici tratti da MOGGI (1955) e CAPUTO *et al.* (1977; 1987), relativi alla flora del massiccio dei Monti Alburni, da SANTANGELO *et al.* (1989-90) per il Monte Cervati, da BÜEL (1974; 1982) e da

NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b). Si intende così fornire un contributo alla conoscenza della distribuzione delle Orchidaceae nelle aree interne del territorio cilentano.

AMBIENTE DELLA RICERCA

L'area indagata (Tavola 1) ha un'estensione di circa 700 Km². I suoi limiti sono segnati ad est dal tracciato dell'autostrada Salerno-Reggio Calabria, a sud dalla strada che da Padula, passando per Sanza, giunge a meridione della Raia del Pedale. Ad ovest il limite è rappresentato dalla linea che passando per Croce di Pruno giunge fino a Laurino e che da qui si identifica nel tratto di strada che tocca Piaggine, Roscigno e Corleto Monforte per poi seguire la carrozzabile che circonda alla base il massiccio dei M. Alburni. Dallo svincolo autostradale di Petina il limite nord è segnato dalla strada che passando per Auletta, Salvitelle e Caggiano si ricongiunge a Polla con il tracciato autostradale.

La zona per la quale nel presente lavoro vengono illustrati i risultati delle nuove erborizzazioni, iniziate nel 1994, è evidenziata nella Tavola 1.

L'intera area indagata è compresa nell'unità stratigrafico strutturale Alburno-Cervati ed è caratterizzata, in special modo per quanto riguarda gli strati cretacici, dalla presenza di terreni calcarei di piattaforma carbonatica, cui si sovrappongono arenarie gialle e rossastre in facies di flysch di età langhiana. Sono presenti argille eluviali dell'Olocene nell'area a nord di Teggiano e formazioni superficiali detritiche quaternarie nella zona che da Sella del Corticato si estende verso ovest. La presenza di rocce risalenti al Miocene e al Pliocene caratterizza, fin presso Laurino e Piaggine, il bacino del Calore.

Per maggiori dettagli sugli aspetti geologici dell'area si rimanda a SANTANGELO (1991).

All'interno della zona studiata le quote maggiori sono raggiunte dalle cime del M. Cervati (m 1899), M. Alburno (m 1742), M. Faiatella (m 1710), M. della Nuda (m 1704) e M. Motola (m 1700).

Numerose sono le sorgenti e i corsi d'acqua, affluenti dei fiumi Tanagro e Calore.

Dagli scarsi dati climatici disponibili si evince che il distretto sud-orientale dell'area esaminata, ad eccezione delle cime più elevate, è caratterizzato da un clima semi-arido, in quanto il

complesso montuoso Gelbison-Cervati lo protegge dalle perturbazioni provenienti dal mare. La zona dei M. Alburni presenta una situazione climatica di tipo montano dell'Appennino sui versanti settentrionale e orientale, mentre su quelli meridionale ed occidentale il clima è mitigato dalla influenza del vicino mare.

LA FLORA

Per l'inquadramento sistematico si è fatto riferimento a ROSSI & BASSANI (1985), DEL PRETE & TOSI (1988) e BAUMANN & KÜNKELE (1989); sono stati, inoltre, consultati contributi su singole entità.

Gli exsiccata degli esemplari raccolti sono conservati presso l'Erbario (NAP) del Dipartimento di Biologia vegetale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Nell'elenco floristico ciascun binomio specifico è seguito dalle eventuali segnalazioni precedenti. Le entità ritrovate nel corso delle erborizzazioni sono state indicate con il carattere grassetto, mentre il corsivo identifica le entità segnalate in aree non interessate dalle attuali raccolte e quelle già citate ma da noi non più osservate.

A corredo dell'elenco floristico sono state allestite delle tavole nelle quali il territorio indagato è stato suddiviso in aree quadrate di 2 Km di lato secondo il reticolato delle tavolette I.G.M. al 25.000 (foglio 198: I N.E., I S.E., I S.O., II N.O., II N.E., II S.E., IV S.E.; foglio 199: III N.O., III S.O., IV N.O., IV S.O.; foglio 209: I N.E., I S.E.; foglio 210: IV N.O., IV N.E., IV S.O.).

La presenza di ciascuna entità in ogni singola maglia del reticolato è indicata da una stella nel caso in cui non esistano precedenti riferimenti bibliografici. Lo stesso simbolo è stato adoperato anche nel caso in cui il riferimento bibliografico sia NAZZARO *et al.* (1995a), poiché tale brevissima comunicazione, da considerarsi il risultato di un'indagine preliminare al presente lavoro, riporta la presenza delle entità su un territorio di circa 250 Km² senza alcun riferimento topografico.

Con cerchi neri è indicata l'esistenza all'interno dell'area indagata di entità segnalate da MOGGI (1955), BÜEL (1974), CAPUTO *et al.* (1977; 1987) e NAZZARO *et al.* (1995b), lavori dai quali è possibile ricavare precisi riferimenti topografici.

Le indicazioni cartografiche di BÜEL (1982), nel caso non siano state confermate da altri lavori con più precisi toponimi,

sono state distinte dalle altre usando dei cerchi con area centrale bianca. Tale distinzione si è resa necessaria in quanto questo autore ha adoperato un reticolo formato da maglie di 25 Km²; ciò non ha permesso una precisa collocazione delle entità segnalate all'interno delle maglie di 4 km² utilizzate nelle tavole allegate al presente lavoro.

ELENCO FLORISTICO

Ophrys apifera Hudson subsp. **apifera** (tav. 1)

BÜEL (1982); CAPUTO *et al.* (1987); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Ophrys bombyliflora Link (tav. 1)

BÜEL (1982); CAPUTO *et al.* (1987).

Ophrys holoserica (Burm. fil.) W. Greuter subsp. **holoserica** (tav. 1)

MOGGI (1955), sub *O. fuciflora* (Crantz) Reichb. (an Moench?); BÜEL (1982), sub *O. holosericea* (Burm. fil.) Greuter s.l.; NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Molto raramente sono stati osservati, in popolazioni di questa entità, individui che per taglia e morfologia florale ricordano la subsp. *parvimaiculata* (O. & E. Danesch) O. & E. Danesch.

Ophrys oxyrhynchos Tod. subsp. **oxyrhynchos** (tav. 2)

NAZZARO *et al.* (1995b).

Ophrys lacaitae Lojac. (tav. 2)

CAPUTO *et al.* (1977), sub *O. fuciflora* (Crantz) Moench subsp. *oxyrhynchos* (Tod.) Soó, BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

La rideterminazione degli exsiccata relativi alle erborizzazioni di CAPUTO *et al.* (l. c.) sui M. Alburni conservati presso NAP ha permesso di assegnare a questa specie gli esemplari che all'epoca le flore in uso permettevano di attribuire a *O. fuciflora* (Crantz) Moench subsp. *oxyrhynchos* Soó.

Ophrys tenthredinifera Willd. (tav. 2)

BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Ophrys biscutella O. & E. Danesch (tav. 2)

NAZZARO *et al.* (1995a).

Questa entità è stata segnalata di recente per la Campania (NAZZARO *et al.*, l. c.); precedentemente era nota solo per la Puglia (LORENZ & GEMBARDT, 1987) e per la Calabria (NELSON, 1962).

Ophrys sphegodes Miller subsp. **sphegodes** (tav. 3)

BÜEL (1982), sub *O. sphegodes* Miller s.l.; NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Ophrys incubacea Bianca ex Tod. (tav. 3)

BÜEL (1982), sub *O. atrata* Lindl.; NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Ophrys bertolonii Moretti (tav. 3)

BÜEL (1982).

Ophrys fusca Link subsp. **fusca** (tav. 3)

BÜEL (1974; 1982); CAPUTO *et al.* (1987); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Ophrys lutea Cav. subsp. **minor** (Tod.) O. & E. Danesch (tav. 4)
BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Serapias lingua L. (tav. 4)
MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Serapias vomeracea (Burm.) Briq. subsp. **longipetala** (Ten.) H. Baumann & Künkele (tav. 4)

BÜEL (1982), sub *S. vomeracea* (Burm. f.) Briq. s.l.; NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

All'interno dei popolamenti esaminati si incontrano numerosi individui che presentano i tepali interni larghi alla base da 3 a 4 mm; ciò non permette di attribuire con sicurezza tali esemplari a questa entità poiché, seguendo la chiave analitica del genere proposta da BAUMANN & KÜNKELE (1989), sorge confusione con *S. bergonii* Camus.

Serapias cordigera L. (tav. 4)
MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Serapias parviflora Parl. (tav. 5)
BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995b).

Orchis ustulata L. (tav. 5)
BÜEL (1982); CAPUTO *et al.* (1987); NAZZARO *et al.* (1995b).

Orchis tridentata Scop. (tav. 5)
MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

MOGGI (l. c.) annota che alcuni esemplari sono riferibili a *O. commutata* Tod.

Orchis commutata Tod. (tav. 5)
MOGGI (1955).

Orchis lactea Poiret (tav. 6)
BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Orchis simia Lam. (tav. 6)
CAPUTO *et al.* (1977); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Orchis italica Poiret (tav. 6)
BÜEL (1982); CAPUTO *et al.* (1987); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Orchis purpurea Hudson (tav. 6)
BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Orchis coriophora L. subsp. **fragrans** (Pollini) Sudre (tav. 7)
MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Orchis morio L. subsp. **morio** (tav. 7)
CAPUTO *et al.* (1977), sub *O. morio* subsp. *picta* (Loisel.) Asch. & Graebn.; BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Questa entità, abbondantissima nell'area indagata, si presenta in popolamenti formati da un alto numero di individui. Molti di questi mostrano caratteri ascrivibili alla subsp. *picta* (Loisel.) Arcangeli che, secondo le indagini condotte da Rossi *et al.* (1992), in Italia non è distinguibile dalla sottospecie tipo.

Come già accennato in un precedente lavoro (NAZZARO *et al.*, 1995b) alcuni degli esemplari esaminati, per la lunghezza dello sprone in

relazione a quella del labello, potrebbero essere interpretati come forme intermedie con *O. longicornu* Poiret.

Orchis longicornu Poiret (tav. 7)

CAPUTO *et al.* (1987)

Orchis mascula (L.) L. subsp. ***mascula*** (tav. 7)

CAPUTO *et al.* (1977); BÜEL (1982); SANTANGELO *et al.* (1989-90); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Orchis pallens L. (tav. 8)

SANTANGELO *et al.* (1989-90); NAZZARO *et al.* (1995b).

Orchis provincialis Balbis (tav. 8)

MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Orchis pauciflora Ten. (tav. 8)

MOGGI (1955), sub *O. provincialis* Balb. var. *pauciflora* (Ten.) Lindl.; BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Orchis colemanii Cortesi (tav. 8)

NAZZARO *et al.* (1995b).

Orchis laxiflora Lam. (tav. 9)

BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995b).

Orchis quadripunctata Cyr. ex Ten. (tav. 9)

BÜEL (1982); CAPUTO *et al.* (1987); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Orchis papilionacea L. subsp. ***papilionacea*** (tav. 9)

MOGGI (1955), sub *O. papilionacea* L. var. *rubra* (Jacq.) Reichb.; BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Nei popolamenti esaminati a volte si osservano degli individui che presentano i caratteri di *O. papilionacea* L. subsp. *grandiflora* (Boiss.) H. Baumann e altri con caratteri intermedi tra le due sottospecie. Non abbiamo mai incontrato popolamenti puri della subsp. *grandiflora*.

Aceras anthropophorum (L.) R. Br. (tav. 9)

MOGGI (1955); BÜEL (1974; 1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

La validità sistematica del genere *Aceras* è stata di recente messa in dubbio da ROSSI *et al.* (1994) e CAPUTO *et al.* (1995) in base a considerazioni di tipo biomolecolare che suggeriscono la collocazione di questa entità all'interno del genere *Orchis*.

Himantoglossum adriaticum H. Baumann (tav. 10)

BÜEL (1982); CAPUTO *et al.* (1987).

Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel (tav. 10)

BÜEL (1974; 1982); NAZZARO *et al.* (1995b).

I popolamenti esaminati sono formati in maggioranza da individui con i caratteri tipici di questa specie; tra questi si incontrano esemplari molto simili a *H. adriaticum* H. Baumann e altri che presentano elementi di transizione tra le due entità.

Barlia robertiana (Loisel.) W. Greuter (tav. 10)

BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a).

Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Richard (tav. 10)

MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Neotinea maculata (Desf.) Stearn (tav. 11)

BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a).

Dactylorhiza latifolia (L.) H. Baumann & Künkele (tav. 11)

MOGGI (1955), sub *Orchis sambucina* L.; BÜEL (1974; 1982), sub *D. sambucina* (L.) Soó; SANTANGELO *et al.* (1989-90), sub *D. sambucina* (L.) Soó subsp. *sambucina*; NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Dactylorhiza romana (Sebastiani) Soó (tav. 11)

BÜEL (1982).

Dactylorhiza saccifera (Brongn.) Soó (tav. 11)

MOGGI (1955), sub *Orchis maculata* L.; BÜEL (1982), sub *D. gervasiana* (Tod.) H. Baumann & Künkele; CAPUTO *et al.* (1987); NAZZARO *et al.* (1995b).

Gli individui esaminati sono ascritti a questa specie anche se presentano costantemente foglie lanceolate o lineari-lanceolate con evidenti macchie brune, caratteri che ricordano *D. fuchsii* (Druce) Soó.

In Italia *D. saccifera* sarebbe presente nella forma tipica solo in Sicilia e in Calabria mentre, risalendo la penisola, gli individui assumerebbero caratteri che gradualmente vertono verso quelli di *D. fuchsii*; quest'ultima entità si incontrerebbe solo nelle stazioni di quota delle Alpi (DEL PRETE & TOSI, 1988).

L'opportunità di mantenere separate queste due entità, che sono correlate da una serie di forme intermedie, andrebbe verificata con indagini atte a valutarne l'eventuale affinità genetica, anche alla luce del risultato di un recente lavoro di ROSSI *et al.* (1995), in cui si dimostra che *D. saccifera* e *D. romana* (Sebastiani) Soó, sulla cui separazione tassonomica non sussistono dubbi, mostrano una bassa distanza genetica pur essendo morfologicamente ben differenziate.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. (tav. 12)

MOGGI (1955); BÜEL (1974; 1982); SANTANGELO *et al.* (1989-90); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Coeloglossum viride (L.) Hartman (tav. 12)

BÜEL (1974; 1982); CAPUTO *et al.* (1987); SANTANGELO *et al.* (1989-90); NAZZARO *et al.* (1995b).

Platanthera bifolia (L.) L.C.M. Richard (tav. 12)

BÜEL (1982).

Platanthera chlorantha (Custer) Reichenb. (tav. 12)

MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Listera ovata (L.) R. Br. (tav. 13)

BÜEL (1982); CAPUTO *et al.* (1987); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Neottia nidus-avis (L.) L.C.M. Richard (tav. 13)

MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Epipactis palustris (L.) Crantz (tav. 13)

NAZZARO *et al.* (1995b).

Epipactis helleborine (L.) Crantz subsp. **helleborine** (tav. 13)

BÜEL (1982); SANTANGELO *et al.* (1989-90); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz (tav. 14)

BÜEL (1982); CAPUTO *et al.* (1987); NAZZARO *et al.* (1995b).

Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser (tav. 14)

MOGGI (1955).

MOGGI (l. c.) annota che alcuni esemplari ritrovati nei faggeti a monte di Corleto presentano caratteri che li avvicinano a *E. microphylla* (Ehrh.) Swartz.

Cephalanthera damasonium (Miller) Druce (tav. 14)

BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995b).

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch (tav. 14)

MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Cephalanthera rubra (L.) L.C.M. Richard (tav. 15)

MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Limodorum abortivum (L.) Swartz (tav. 15)

MOGGI (1955); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995a; 1995b).

Epipogium aphyllum Swartz (tav. 15)

Questa interessante entità, rarissima per l'Appennino meridionale, è stata precedentemente segnalata per la Campania sul M. Mutria (GUADAGNO, 1910) e sul M. Taburno (MENALE & NAZZARO, 1991) e per la Lucania presso la località Vaccara (TERRACCIANO, 1913). L'attuale segnalazione per il M. Faiatella risulta essere la più meridionale per la Campania. In Italia la presenza di questa entità è stata segnalata più a sud solo per la stazione calabra di Piani di Ritorta (FUMANI *et al.*, 1985).

Spiranthes spiralis (L.) Chevall. (tav. 15)

MOGGI (1955); CAPUTO *et al.* (1977); BÜEL (1982); NAZZARO *et al.* (1995b).

Orchis x alata Fleury (tav. 16)

Ibrido tra *O. laxiflora* Lam. e *O. morio* L., è rappresentato nella zona indagata solo da pochissimi individui. Per questa entità e per le specie parentali è stata effettuata l'analisi dei DNA ribosomiale e plastidiale che ha confermato l'ipotesi fondata sui dati morfologici (FLEURY, 1819; GILLOT, 1881) riguardo l'origine dell'ibrido ed ha messo in evidenza che per gli individui esaminati la linea materna è quella di *O. morio* (ACETO *et al.*, 1995).

Orchis x gennarii Reichenb. fil. (tav. 16)

CAPUTO *et al.* (1987); NAZZARO *et al.* (1995b).

Ibrido tra *O. morio* L. e *O. papilionacea* L. (REICHENBACH, 1851), presenta caratteri estremamente variabili che ricordano a volte una delle specie parentali, a volte l'altra.

x Orchiaceras bergonii (Nanteuil) Camus (tav. 16)

NAZZARO *et al.* (1995b).

Si tratta di un ibrido tra *Aceras anthropophorum* (L.) R. Br. e *Orchis simia* Lam. Indagini biomolecolari riguardanti l'analisi dei profili proteici (ACETO *et al.*, 1993) e del DNA plastidiale (COZZOLINO & ACETO, 1994) hanno confermato l'identità delle specie parentali, già definita su basi morfologiche (DE NANTEUIL, 1887), e stabilito che per gli individui esaminati la linea materna è quella di *O. simia*.

x *Orchiaceras bivonae* (Tod.) Soó (tav. 16)

Anche questa entità è stata caratterizzata a livello molecolare (COZZOLINO *et al.*, 1992). Come già riportato in letteratura in base ai dati morfologici (REICHENBACH, 1851; GUADAGNO, 1922) le specie parentali sono risultate *Aceras anthropophorum* (L.) R. Br. e *Orchis italica* Poiret, mentre la linea materna, per gli esemplari esaminati, è quella di *O. italica*.

CONSIDERAZIONI SULL'ELENCO FLORISTICO

L'elenco floristico comprende 63 entità; per 7 di queste, riportate in letteratura per la zona, non viene riconfermata la presenza.

L'elevato numero di entità presenti nell'area indagata rappresenta una chiara testimonianza della notevole ricchezza floristica della zona; ciò è indubbiamente dovuto al moderato influsso antropico che caratterizza la maggior parte del territorio esaminato.

La zona oggetto delle erborizzazioni più recenti è risultata di indubbio interesse; qui sono state rinvenute specie rare quali *Epipogium aphyllum* e *Ophrys biscutella* e ibridi per i quali in Italia non sono segnalati molti ritrovamenti, quali *Orchis x alata* e *xOrchiaceras bivonae*.

I M. Alburni meriterebbero sicuramente un'indagine specialistica più approfondita per poter collocare con maggiore precisione sul territorio le entità segnalate da BÜEL (1982).

Riassunto

È stata condotta un'indagine floristica sulle Orchidaceae delle aree interne del Cilento e del Vallo di Diano. La zona presa in esame ha un'estensione di circa 700 Km². La distribuzione delle entità sul territorio, ricavata da erborizzazioni e dati bibliografici, è stata riportata all'interno del reticolato geografico I.G.M.

Sono state censite 63 entità. Le recenti erborizzazioni hanno portato al ritrovamento di *Epipogium aphyllum* Swartz, specie rarissima per l'Appennino meridionale, e *Ophrys biscutella* O. & E. Danesch, di recente segnalata per la prima volta in Campania dagli stessi autori. Sono stati, inoltre, ritrovati ibridi non molto frequenti, quali *Orchis x alata* Fleury e *xOrchiaceras bivonae* (Tod.) Soó.

BIBLIOGRAFIA

- ACETO S., CAPUTO P., COZZOLINO S., NAZZARO R., DI NOVELLA N. E MENALE B., 1995. *Characterization of a natural hybrid between *Orchis laxiflora* Lam. and *O. morio* L. (Orchidaceae)*. Giorn. Bot. Ital., 129(2): 33.

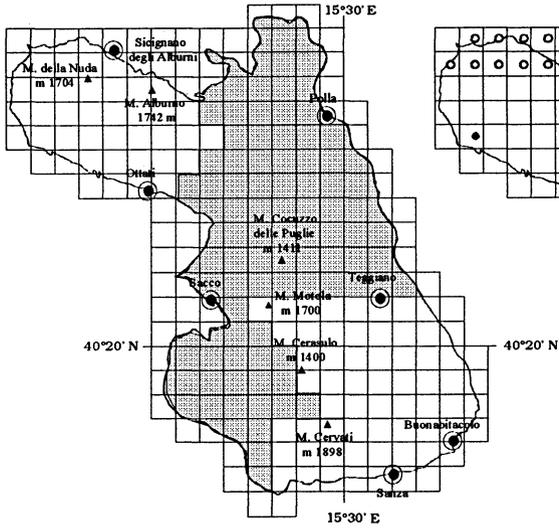
- ACETO S., COZZOLINO S., DI CRISCIO R., DI FRANCO R., MENALE B. E NAZZARO R., 1993. *Approccio molecolare allo studio di un ibrido naturale di Orchidaceae*. Giorn. Bot. Ital., 12(3): 507.
- BAUMANN H. E KÜNKELE S., 1989. *Die Gattung Serapias L. - eine taxonomische Übersicht*. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ., 21(3): 701-946.
- BÜEL H., 1974. *Über die Verbreitung von Coeloglossum viride Hart. im Cilento (Süditalien)*. Die Orchidee, 25: 154-156.
- BÜEL H., 1982. *Verbreitung der Orchideen in der Provinz Salerno (Süditalien)*. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ., 14(4): 438-472.
- CAPUTO G., LA VALVA V. E RICCIARDI M., 1987. *Nuove aggiunte alla flora del Monte Alburno (Appennino Campano-Lucano)*. Webbia, 41(2): 284-285.
- CAPUTO G., RICCIARDI M. E MOGGI G., 1977. *Nuovi reperti floristici per il Monte Alburno (Appennino Campano-Lucano)*. Webbia, 31(2): 309-310.
- CAPUTO P., ACETO S., COZZOLINO S., NAZZARO R. E GAUDIO L., 1995. *Relazioni tra Orchis L. (Orchidaceae) ed alcuni generi affini*. Giorn. Bot. Ital., 129(1): 116.
- COZZOLINO S. E ACETO S., 1994. *Morphological and molecular characterization of xOrchiaceras bergonii (Nanteuil) E.G. Cam.* Giorn. Bot. Ital., 128(5): 861-867.
- COZZOLINO S., MENALE B. E NAZZARO R., 1992. *Studio dell'eredità plastidiale in xOrchiaceras bivonae (Tod.) Soó (Orchidaceae)*. Giorn. Bot. Ital., 126(2): 268.
- DEL PRETE C. E TOSI G., 1988. *Orchidee spontanee d'Italia*. Mursia. Milano.
- FLEURY J.F., 1819. *Orchidées des environs de Rennes*: 17. Rennes.
- FUMANTI B., LIPPOLIS P.G. E NARDUCCI G., 1985. *Segnalazioni floristiche italiane (Epipogium aphyllum Swartz)*. Inform. Bot. Ital., 17(1-2-3): 118-119.
- GILLOT M.X., 1881. *Note sur l'Orchis alata Fleury*. Bull. Soc. Bot. France, 28: 307-320.
- GUADAGNO M., 1910. *L'Epipogium aphyllum (Schm.) Sw. nell'Italia meridionale*. Bull. Orto Bot. Napoli, 2: 521-523.
- GUADAGNO M., 1922. *Note ed aggiunte alla Flora dell'Isola di Capri*. Nuovo Giorn. Bot. Ital., n.s., 29: 66.
- LORENZ R. E GEMBARDT C., 1987. *Die Orchideenflora des Gargano (Italien)*. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ., 19(3): 385-756.
- MENALE B. E NAZZARO R., 1991. *Una nuova stazione di Epipogium aphyllum Swartz (Orchidaceae) sull'Appennino meridionale*. Ann. Bot., 49, suppl. 8: 83-87.
- MOGGI G., 1955. *La flora del Monte Alburno (Appennino Lucano)*. Webbia, 10(2): 607-609.

- NANTEUIL R. DE, 1887. *Note sur quelques plantes rares ou nouvelles pour la flore des environs de Paris*. Bull. Soc. Bot. France, 34: 422-425.
- NAZZARO R., MENALE B., CAPUTO P., DI NOVELLA N. E CAPUTO G., 1995a. *Contributo alla conoscenza delle Orchidaceae del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano*. Giorn. Bot. Ital., 129(2): 183.
- NAZZARO R., MENALE B. E DI NOVELLA N., 1995b. *Le Orchidaceae della zona occidentale del Vallo di Diano (Salerno)*. Webbia, 50(1): 25-35.
- NELSON E., 1962. *Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und der Mittel meerlande, insbesondere der Gattung Ophrys*. Chernex. Montreaux : 169-171.
- REICHENBACH H.G., 1851. In: Reichenbach H.G.L. *Icones Florae Germanicae et Helveticae*. Friderici Hofmeister. Lipsiae. 13-14: 172 e 183, t. DXX.
- ROSSI W., ARDUINO P., CIANCHI R., PIEMONTESE N. E BULLINI L., 1995. *Genetic divergence between Dactylorhiza romana and D. saccifera (Orchidaceae), with description of their natural hybrid*. Webbia, 50(1):1-15.
- ROSSI W. E BASSANI P., 1985. *Orchidee spontanee del Lazio*. Ed. Coopsit. Frascati.
- ROSSI W., CORRIAS B., ARDUINO P., CIANCHI R. E BULLINI L., 1992. *Gene variation and gene flow in Orchis morio (Orchidaceae) from Italy*. Pl. Syst. Evol., 179; 43-58.
- ROSSI W., CORRIAS B., ARDUINO P., CIANCHI R. E BULLINI L., 1994. *Multilocus Electrophoresis and European Orchid Systematics: The Genus Orchis and Related Genera*. Proc. XIV World Orchid Conf., Glasgow: 78-83.
- SANTANGELO A., LA VALVA V., DI NOVELLA N. E CAPUTO G., 1989-90. *La flora cacuminale del Monte Cervati*. Delpinoa, n.s., 31-32: 131-132.
- SANTANGELO N., 1991. *Evoluzione stratigrafica geomorfologica e neotettonica di alcuni bacini lacustri del confine campano lucano (Italia meridionale)*. Tesi di dottorato in Geologia del sedimentario. III ciclo. Dip. di Scienze della Terra. Università degli Studi di Napoli Federico II.
- TERRACCIANO N., 1913. *Enumerationem Plantarum Vasculariorum in Agro Murensi Sponte Nascentium. Addenda Altera*. Bull. Orto Bot. Napoli, 2: 171.

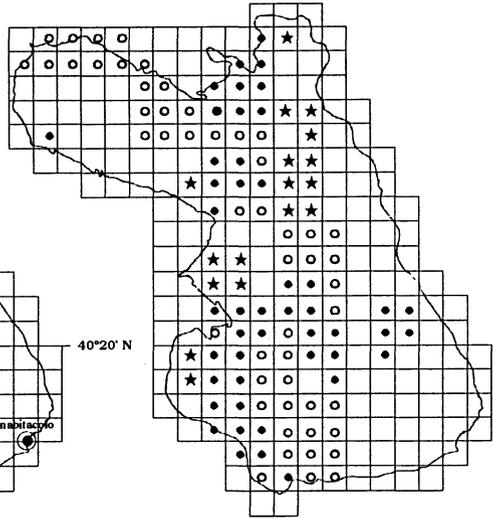
Finito di stampare nel marzo 1996.

TAVOLA 1

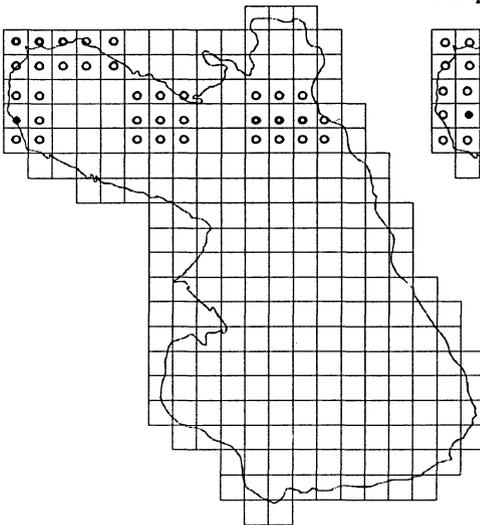
L'area indagata. In grigio la zona oggetto delle nuove erborizzazioni.



Ophrys apifera Hudson
subsp. *apifera*



Ophrys bombyliflora Link



Ophrys holoserica (Burm. fil.) W. Greuter
subsp. *holoserica*

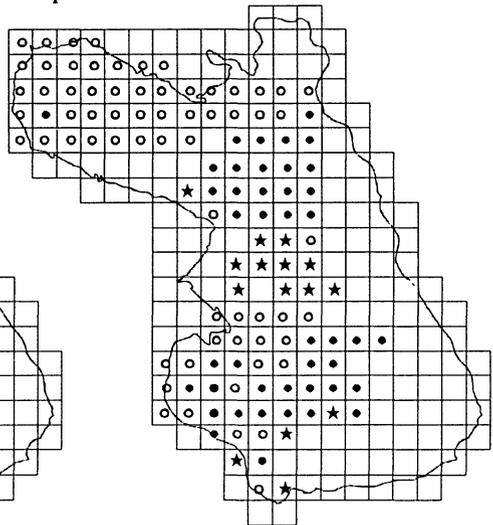
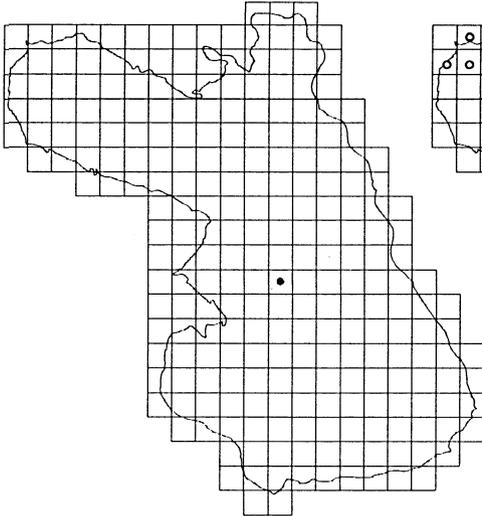
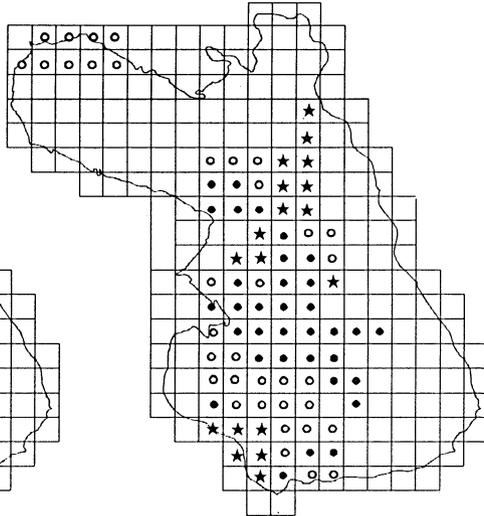


TAVOLA 2

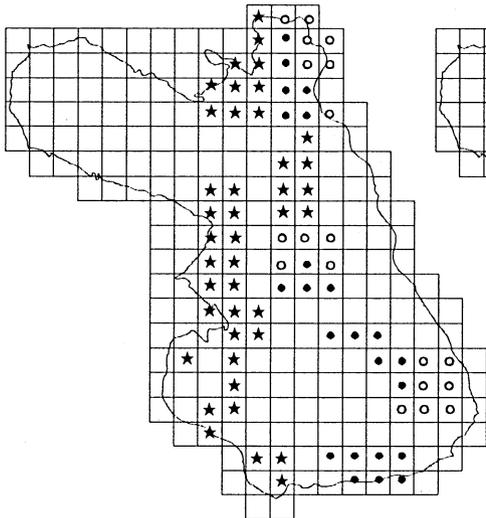
Ophrys oxvrrhynchos Tod.
subsp. *oxvrrhynchos*



Ophrys lacaitae Lojac.



Ophrys tenthredinifera Willd.



Ophrys biscutella O. & E. Danesch

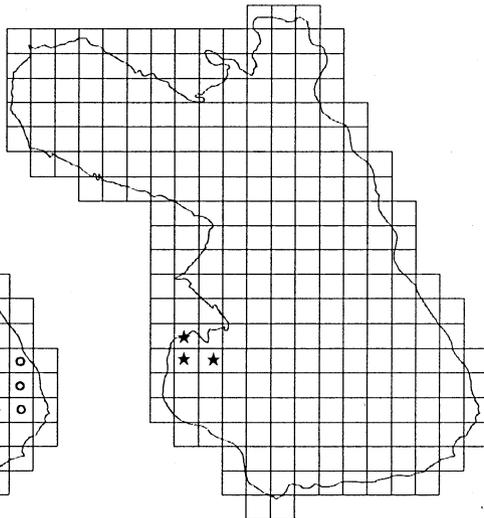
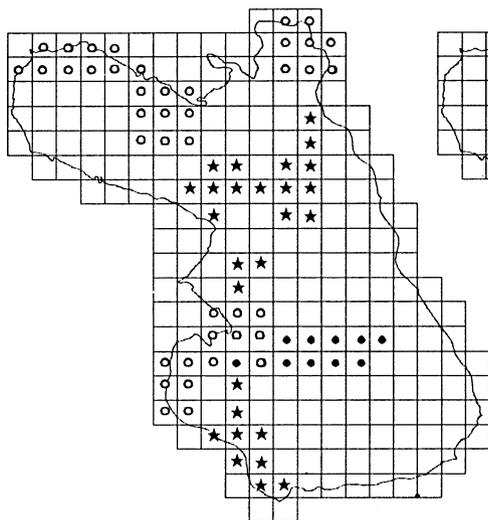
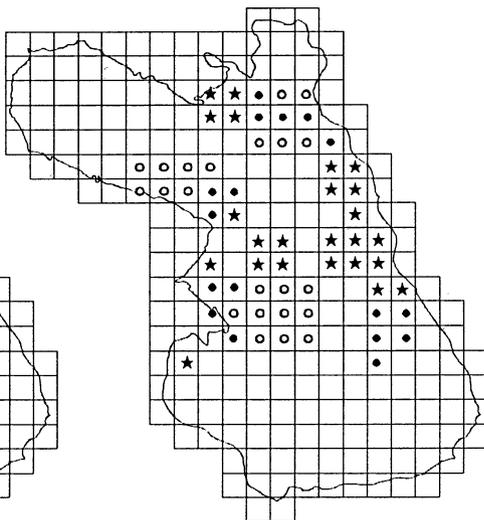


TAVOLA 3

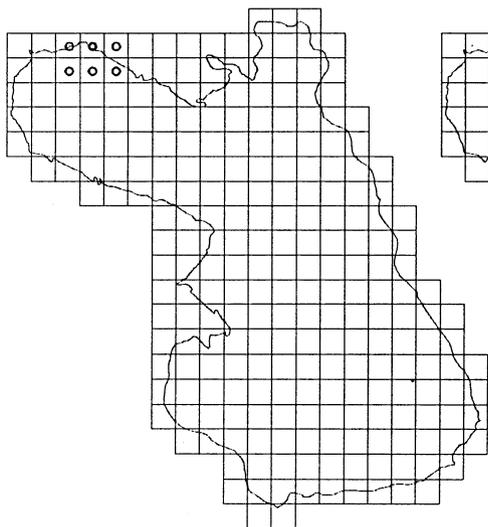
Ophrys sphegodes Miller
subsp. *sphgodes*



Ophrys incubacea Bianca ex Tod.



Ophrys bertolonii Moretti



Ophrys fusca Link subsp. *fusca*

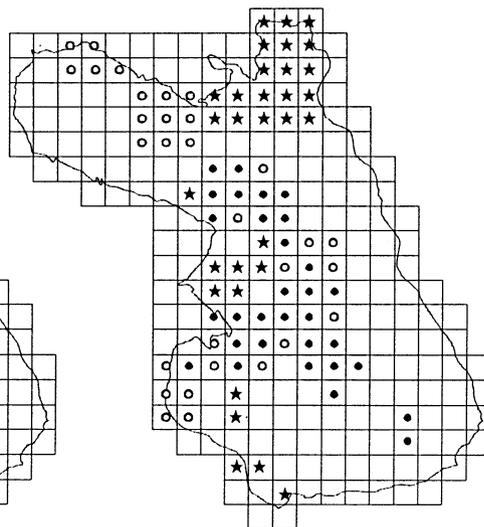
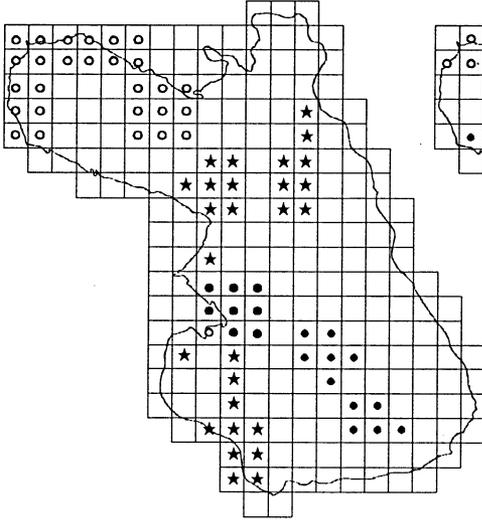
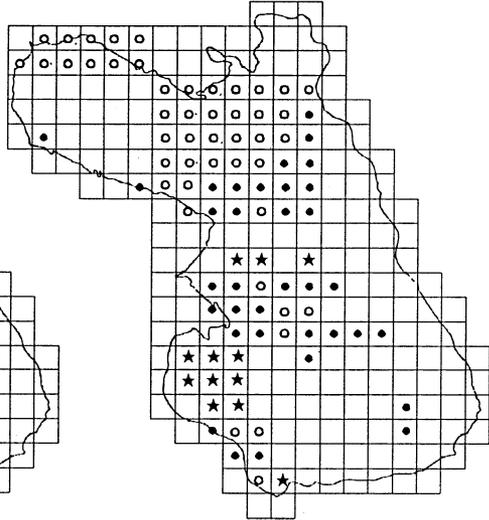


TAVOLA 4

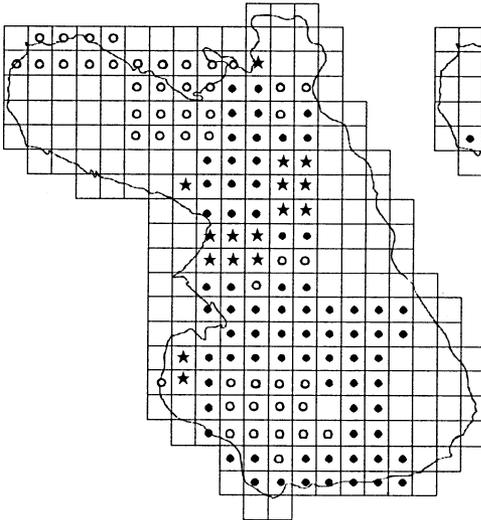
Ophrys lutea Cav.
subsp. *minor* (Tod.) O. & E. Danesch



Serapias lingua L.



Serapias vomeracea (Burm.) Briq.
subsp. *longipetala* (Ten.)
H. Baumann & Künkele



Serapias cordigera L.

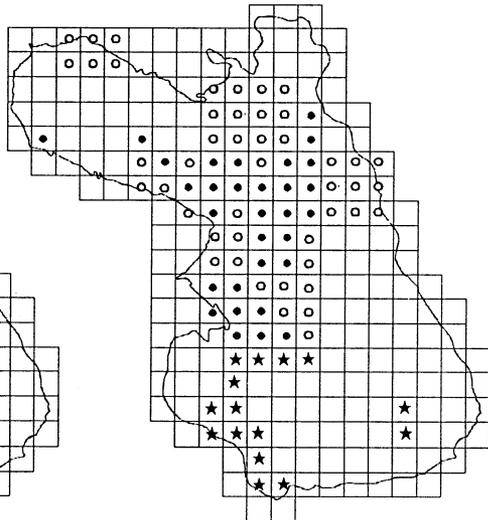
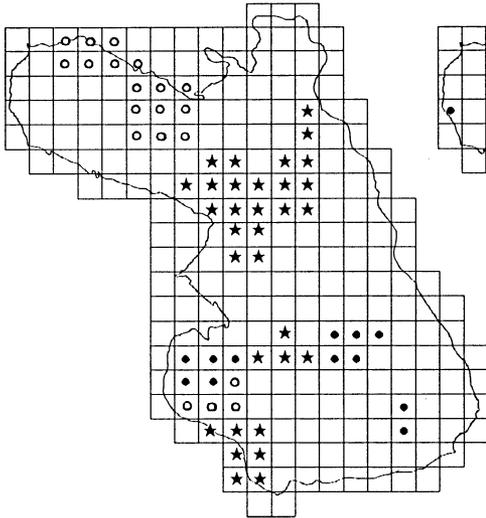
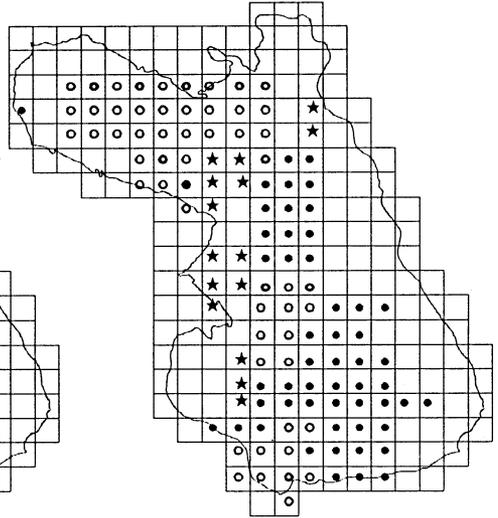


TAVOLA 5

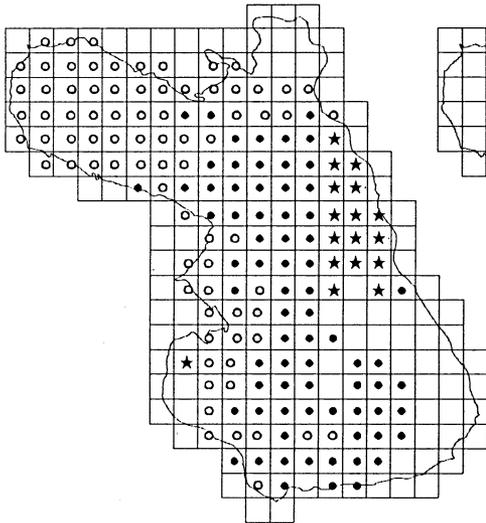
Serapias parviflora Parl.



Orchis ustulata L.



Orchis tridentata Scop.



Orchis commutata Tod.

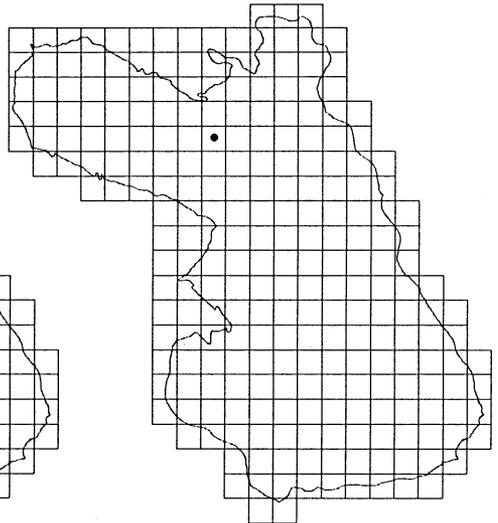
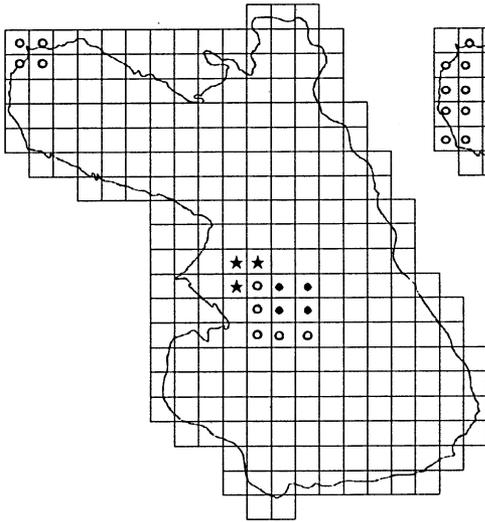
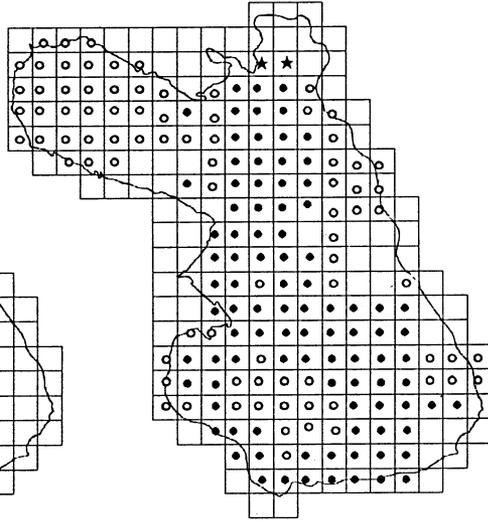


TAVOLA 6

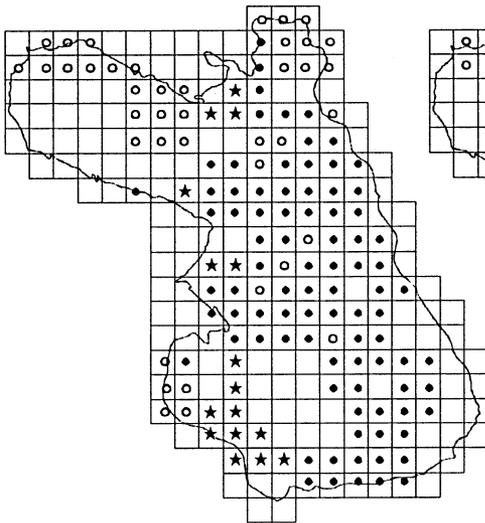
Orchis lactea Poiret



Orchis simia Lam.



Orchis italica Poiret



Orchis purpurea Hudson

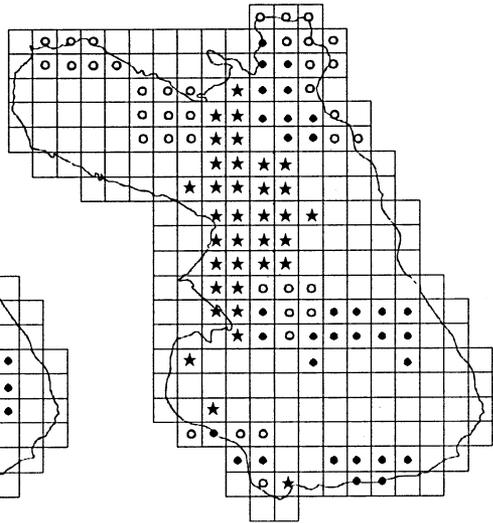
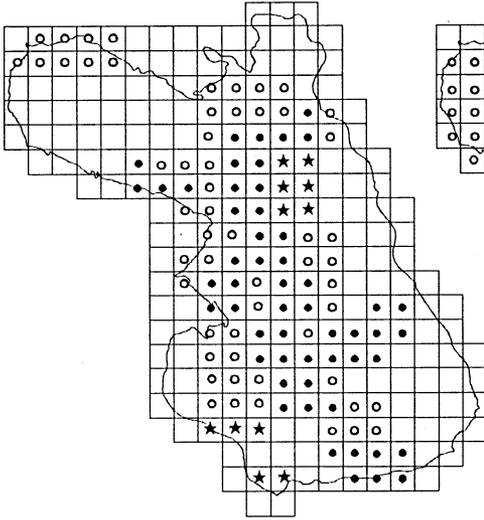
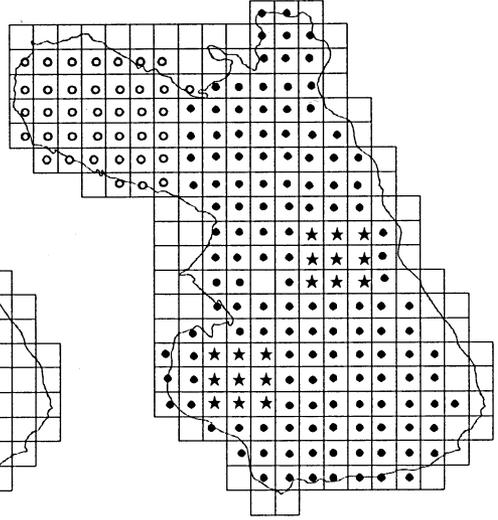


TAVOLA 7

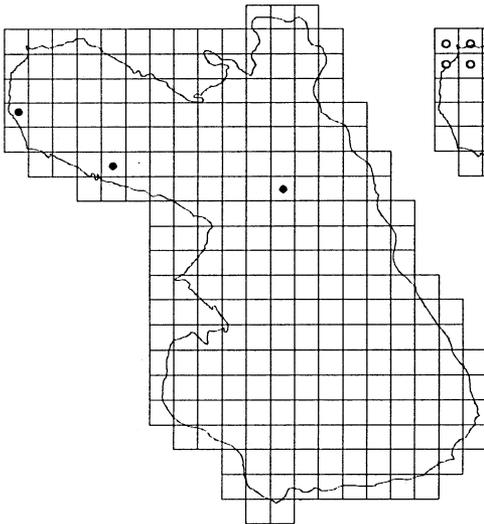
Orchis coriophora L.
subsp. *fragrans* (Pollini) Sudre



Orchis morio L. subsp. *morio*



Orchis longicornu Poiret



Orchis mascula (L.) L.
subsp. *mascula*

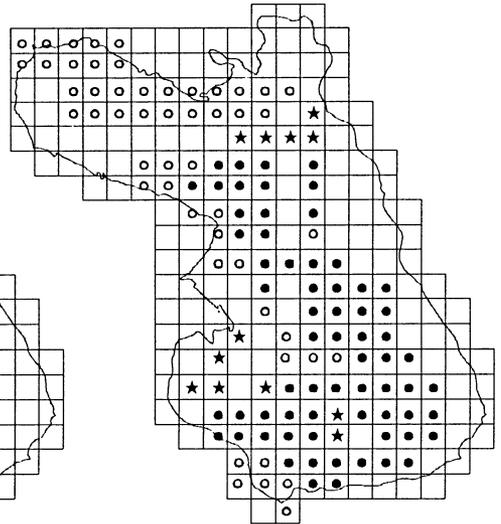
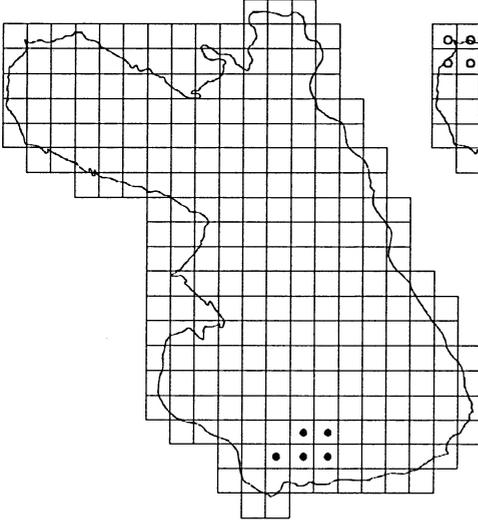
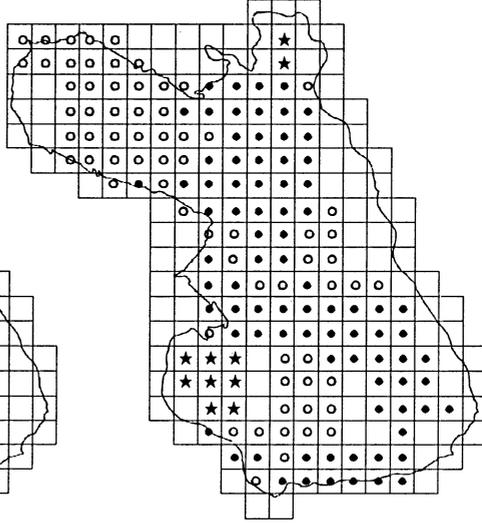


TAVOLA 8

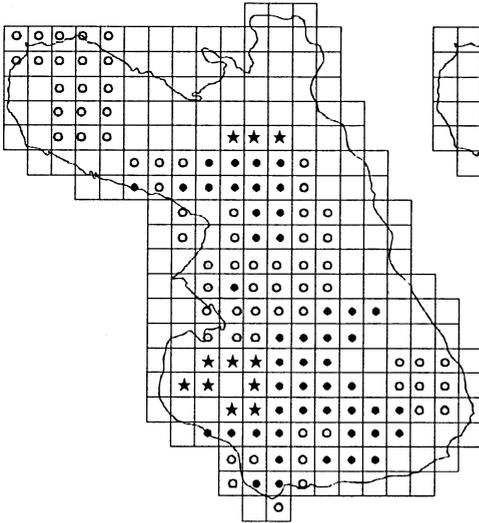
Orchis pallens L.



Orchis provincialis Balbis



Orchis pauciflora Ten.



Orchis colemanii Cortesi

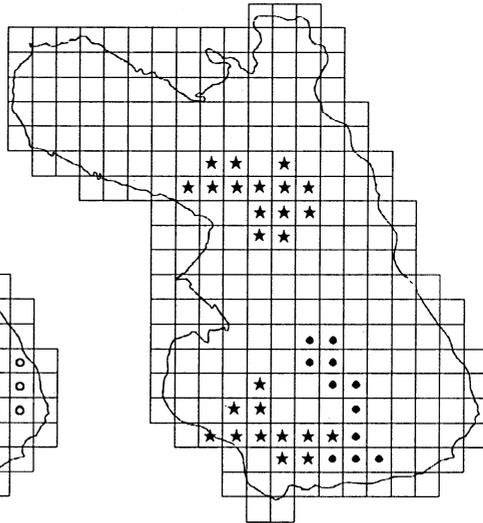
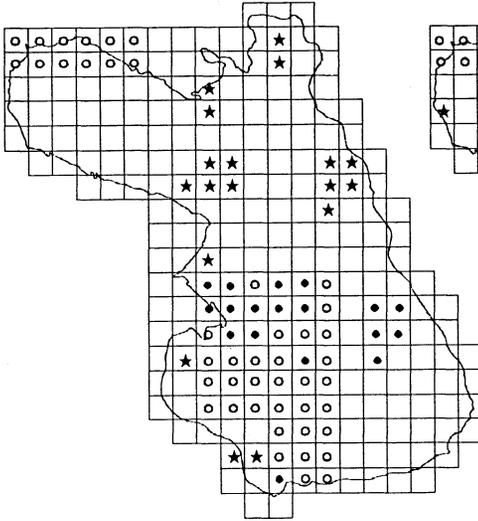
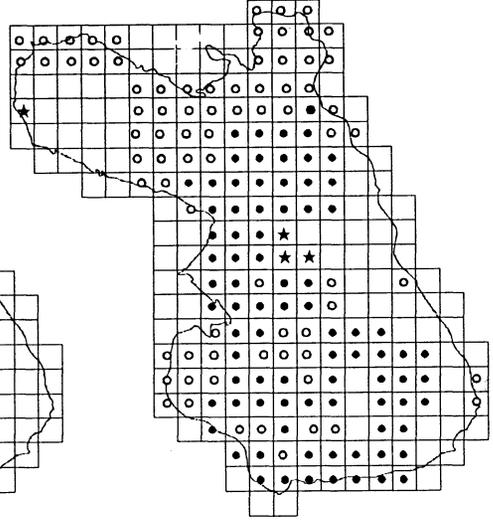


TAVOLA 9

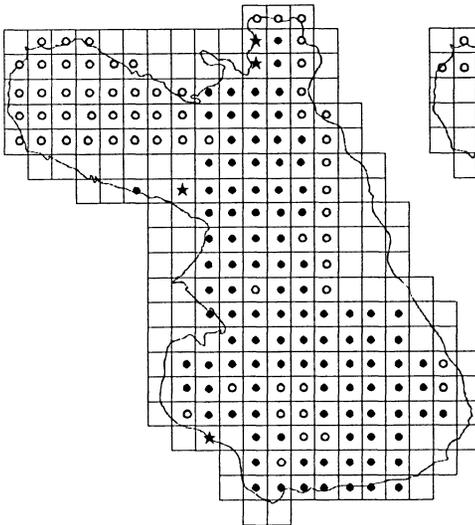
Orchis laxiflora Lam.



Orchis quadripunctata Cyr. ex Ten.



Orchis papilionacea L.
subsp. *papilionacea*



Aceras anthropophorum (L.) R. Br.

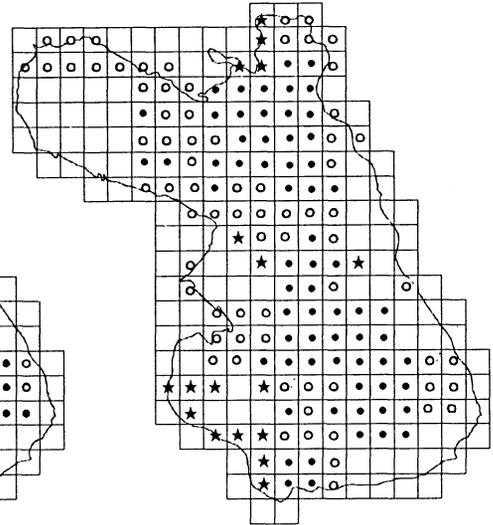
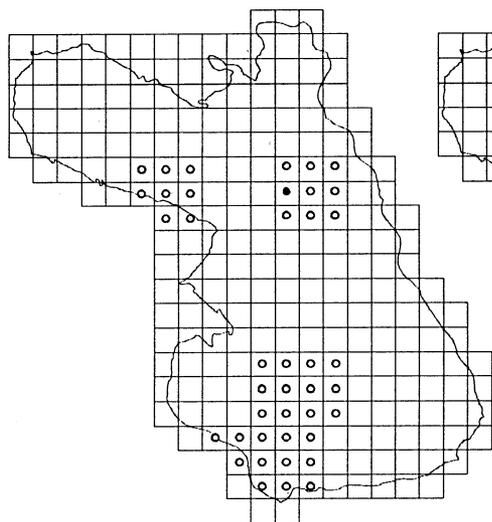
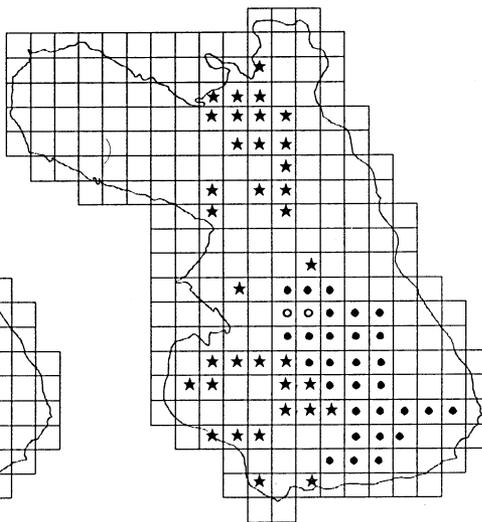


TAVOLA 10

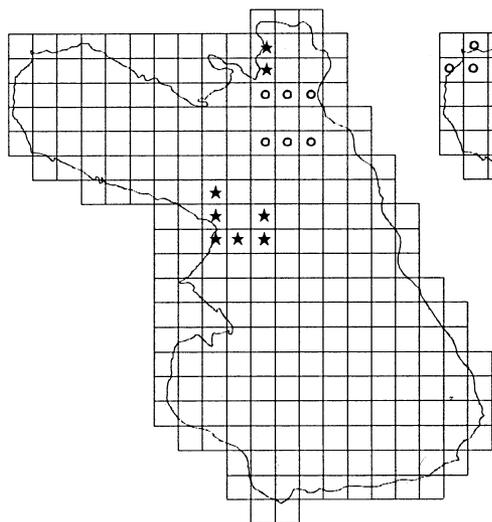
Himantoglossum adriaticum H. Baumann



Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel



Barlia robertiana (Loisel.) W. Greuter



Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Richard

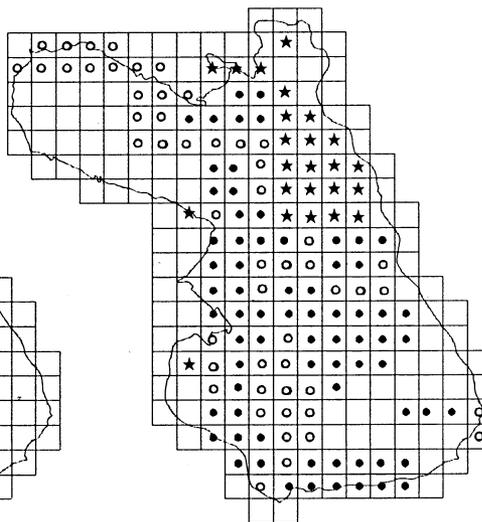
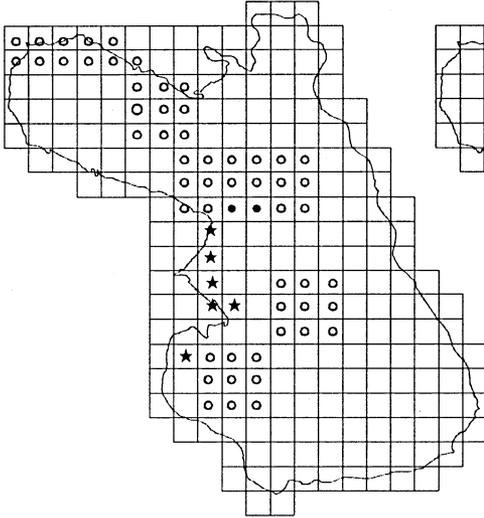
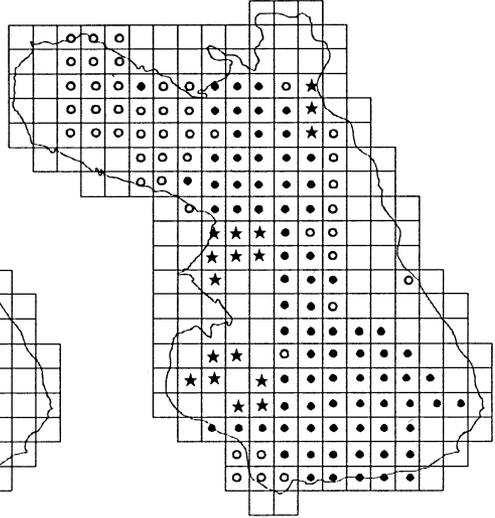


TAVOLA 11

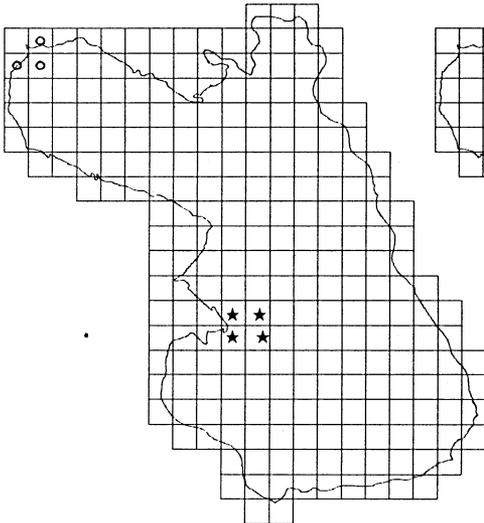
Neotinea maculata (Desf.) Stearn



Dactylorhiza latifolia (L.) H. Baumann & Künkele



Dactylorhiza romana (Sebastiani) Soó



Dactylorhiza saccifera (Brongn.) Soó

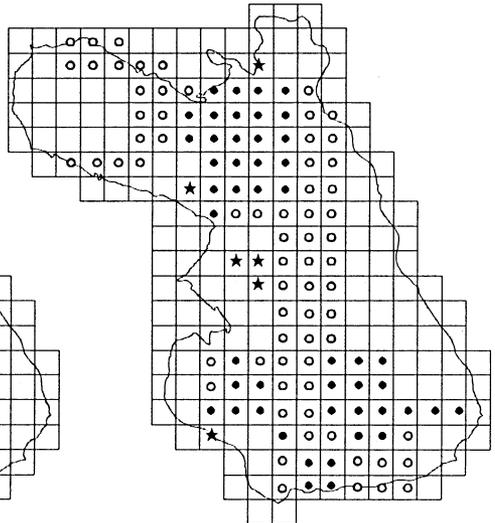
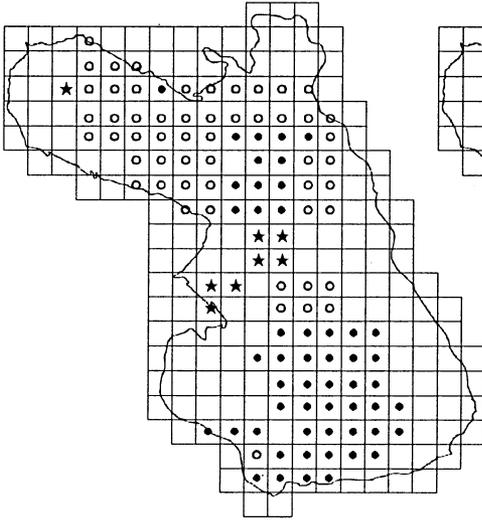
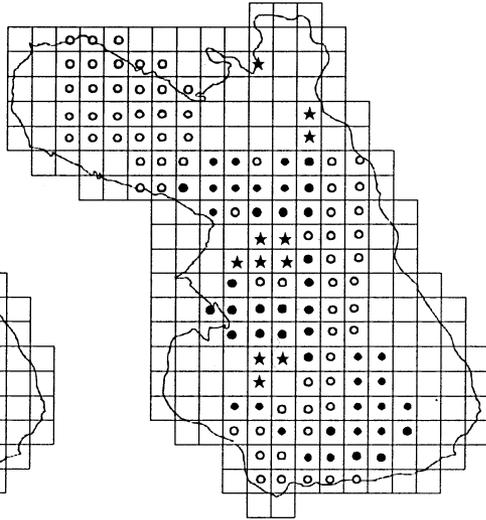


TAVOLA 12

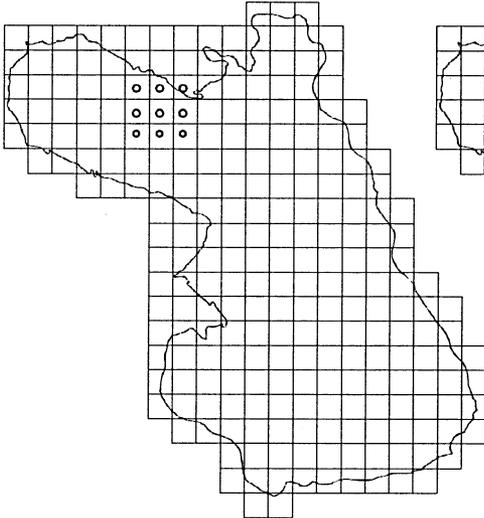
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.



Coeloglossum viride (L.) Hartman



Platanthera bifolia (L.) L.C.M. Richard



Platanthera chlorantha (Custer) Reichenb.

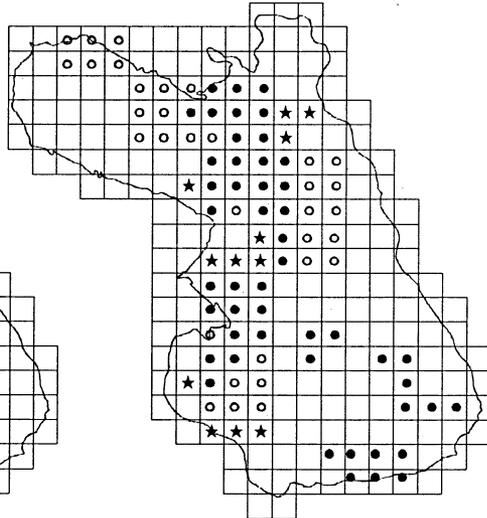
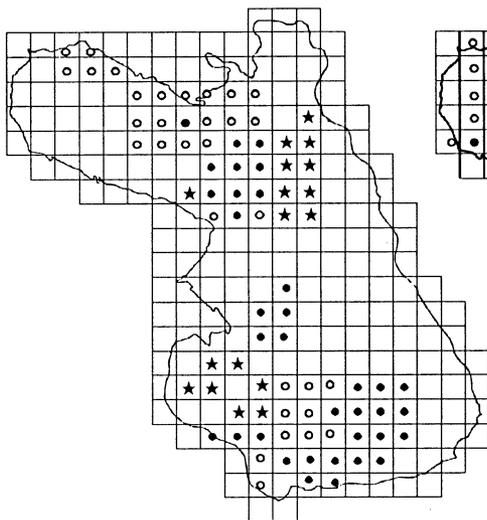
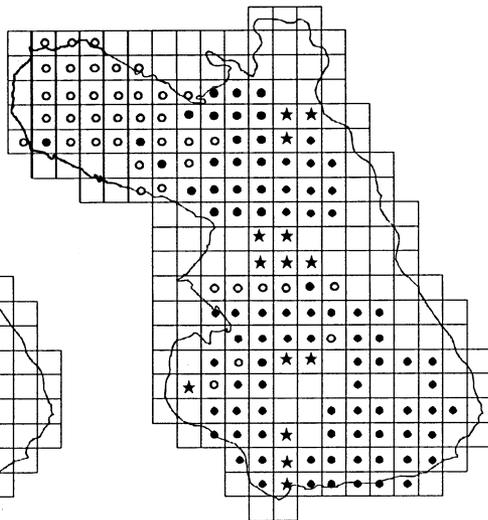


TAVOLA 13

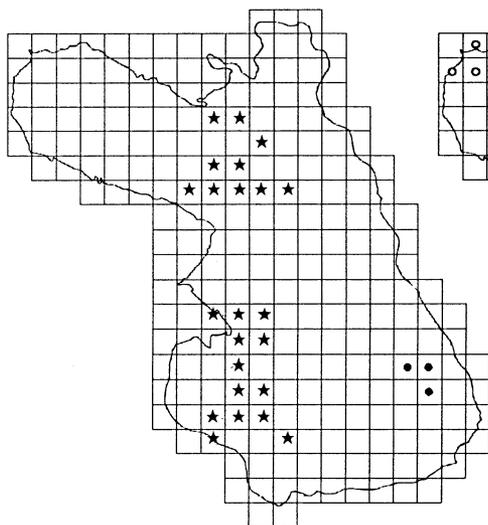
Listera ovata (L.) R. Br.



Neottia nidus-avis (L.) L.C.M. Richard



Epipactis palustris (L.) Crantz



Epipactis helleborine (L.) Crantz subsp. *helleborine*

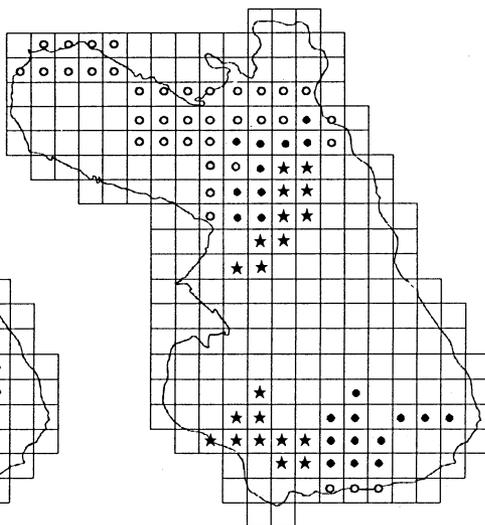
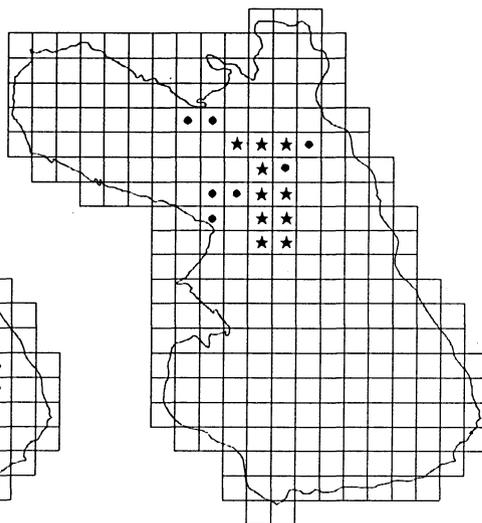
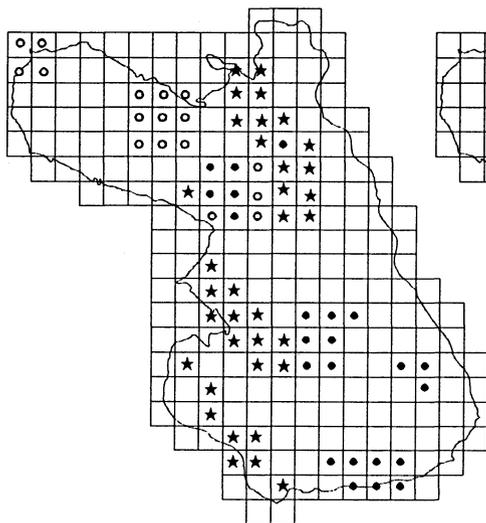


TAVOLA 14

Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz

Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser



Cephalanthera damasonium (Miller) Druce

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch

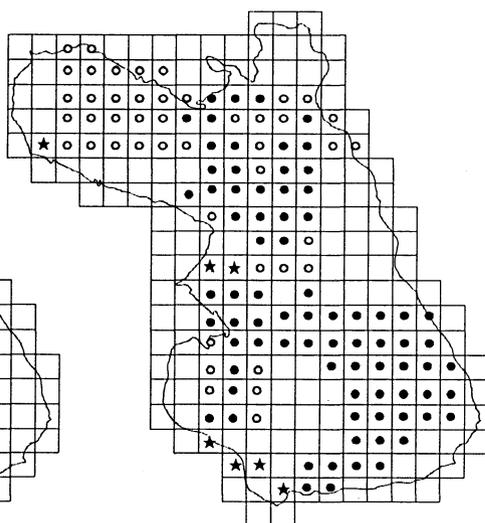
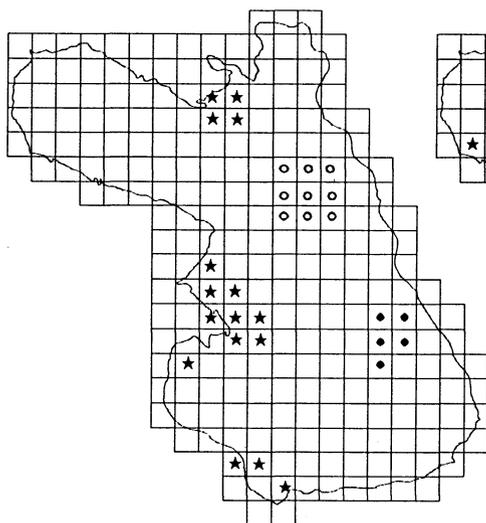
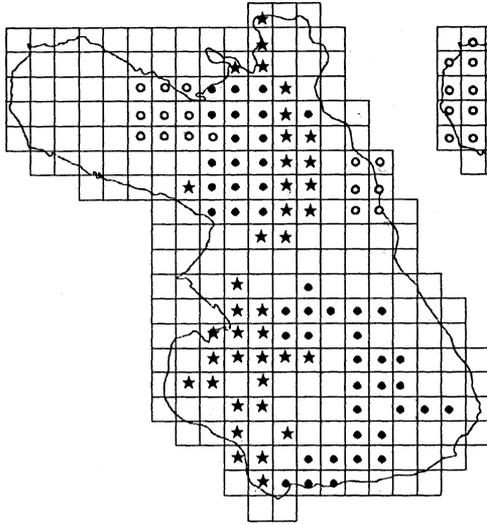
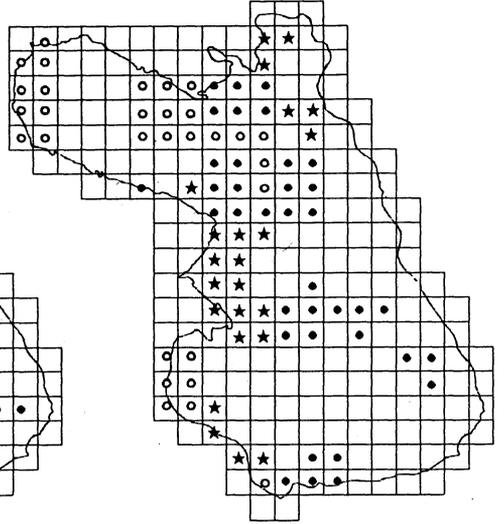


TAVOLA 15

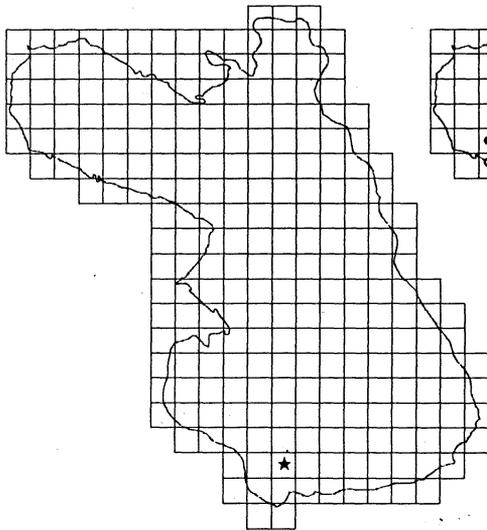
Cephalanthera rubra (L.) L.C.M. Richard



Limodorum abortivum (L.) Swartz



Epipogium aphyllum Swartz



Spiranthes spiralis (L.) Chevall.

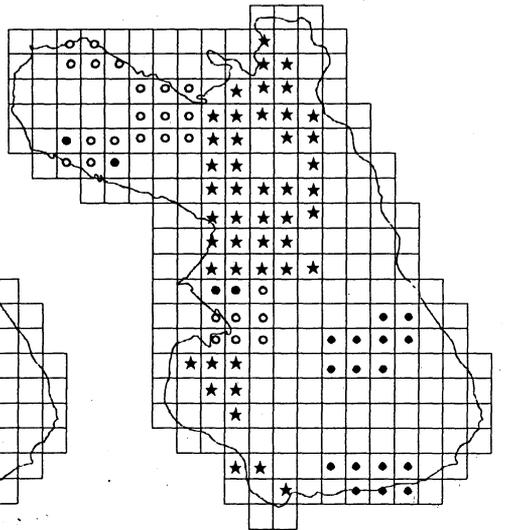
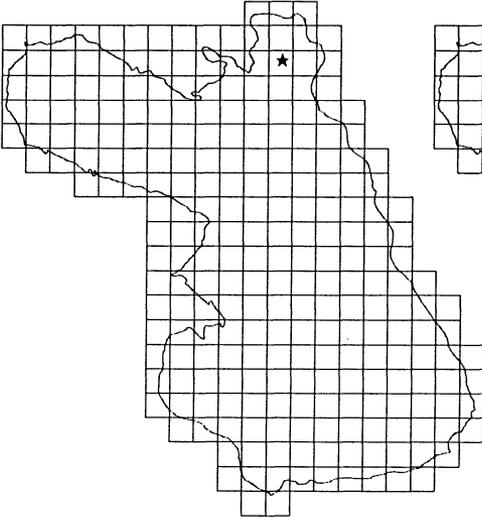
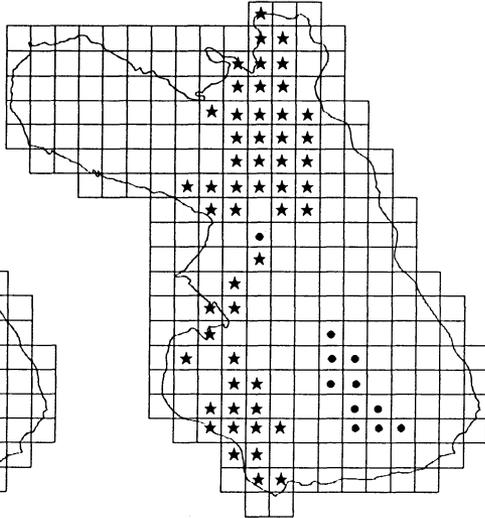


TAVOLA 16

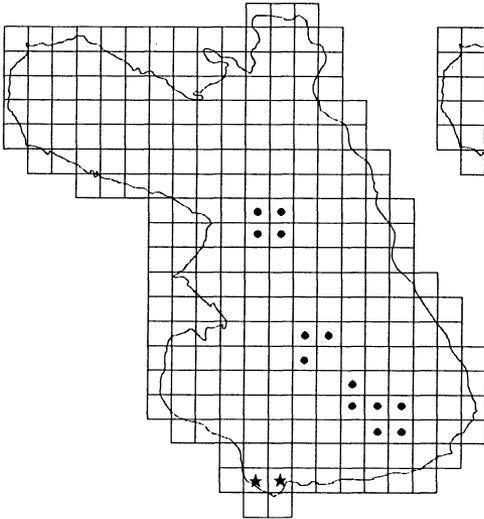
Orchis x alata Fleury



Orchis x gennarii Reichenb. fil.



xOrchiaceras bergonii (Nanteuil) Camus



xOrchiaceras bivonae (Tod.) Soó

