

Giuseppe Caputo

## Flora e vegetazione delle isole di Procida e di Vivara

(Golfo di Napoli) \*

Il presente lavoro costituisce un ulteriore nostro contributo allo studio della flora e della vegetazione delle piccole isole al largo della costa campana; esso può rientrare, perciò, nel quadro delle recenti iniziative volte ad una più completa ed approfondita esplorazione biologica degli ambienti microinsulari italiani.

In una breve nota preliminare (CAPUTO, 1964), accennavamo alla presenza su Vivara di interessanti frammenti di querceto a roverella che, a ragione, ritenevamo degnissimi di ulteriore studio.

Ad un'attenta indagine, che abbiamo esteso anche a Procida, i tratti boschivi delle nostre isole risultano rappresentati da una variante mesofila del *Quercetum ilicis* cui partecipano, più o meno largamente, varie specie dei *Quercetalia pubescentis* davvero insolite in ambiente microinsulare.

Sono stati pure studiati ed inquadrati, con criterî fitosociologici, tutti gli altri superstiti aggruppamenti vegetali ancora riconoscibili sul terreno delle nostre isole ed in particolare di Vivara.

---

\* Lavoro eseguito presso l'Istituto di Botanica dell'Università di Napoli con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche, GRUPPO PER LO STUDIO DELLE PICCOLE ISOLE.

Abbiamo approfittato dell'occasione per approntare un quadro aggiornato e pressochè completo della flora di Procida e di Vivara; è stato così possibile integrare i brevi e lacunosi contributi sull'argomento dovuti a GEREMICCA e RIPPA (1897) ed a BÉGUINOT (1901). Quanto al pregevole lavoro floristico e fitogeografico sulle isole ponziane e napoletane, dovuto all'ultimo degli Autori sopra citati (1905), occorre sottolineare che in esso vengono ripresi, per Procida e per Vivara, i soli dati già noti in precedenza.

#### L'AMBIENTE DELLA RICERCA

Procida e Vivara (Fig. 2) si elevano dal mare a circa tre chilometri dalla terraferma; una pressochè eguale distanza le separa da Ischia, la più grande delle tre isole che si riattaccano alla regione vulcanica dei Campi flegrei di cui costituiscono quasi una continuazione nel golfo di Napoli (Fig. 1).

Promontorî, penisole, insenature più o meno semicircolari caratterizzano la costa di Procida rendendone notevole il perimetro (Km 16) in rapporto alla relativamente piccola superficie (Km<sup>2</sup> 3,9).

L'isolotto di Vivara (Km<sup>2</sup> 0,32), dalla caratteristica forma a mezzaluna, costituisce il maggior residuo di un cono vulcanico in parte sprofondato (RITTMANN, 1951) e disgregato dal mare; la penisola di S. Margherita, legata a Procida mediante un istmo sabbioso, ne rappresenta l'altro grosso frammento tuttora visibile.

Procida è situata a 40° 46' lat. e ad 1° 36' long. Est del meridiano di Roma.

Isola dalla uniforme e piatta morfologia, l'antica Prochyta mostra un esteso pianoro centrale che non si eleva, generalmente, oltre i cinquanta metri sul livello del mare; solo a Nord-Est, in località Terra Murata, vengono raggiunti i novanta metri di altitudine.

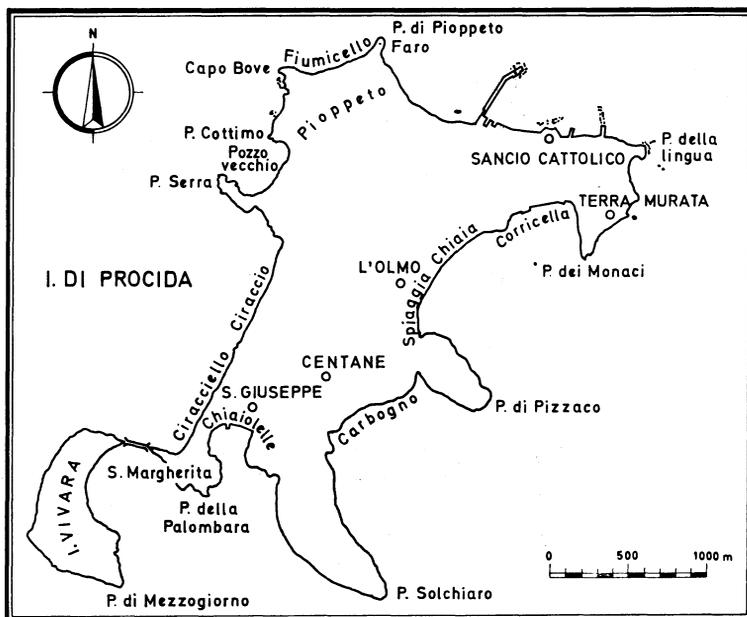
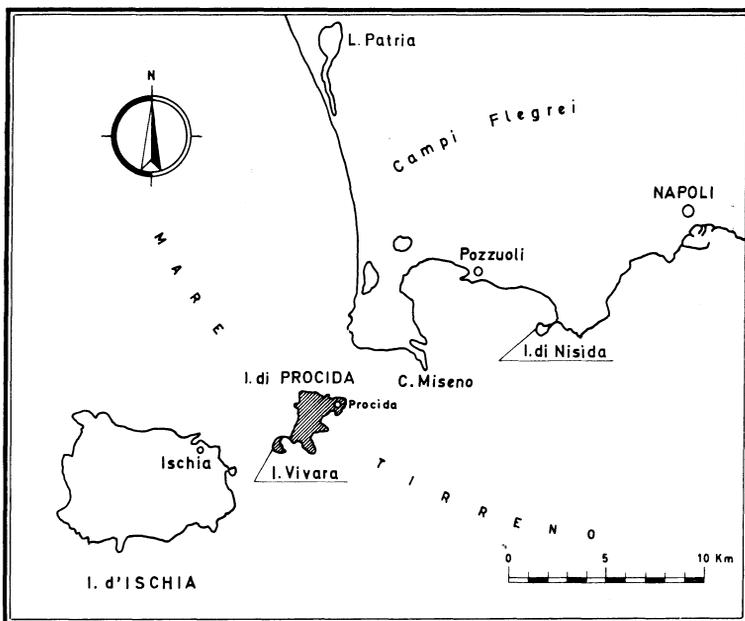


Fig. 1 — Posizione relativa delle isole di Procida e di Vivara rispetto ai Campi Flegrei continentali e all'isola d'Ischia.

Fig. 2 — Isola di Procida e isolotto di Vivara.

Le coste, talora scivolanti a mare con notevole pendio, si presentano spesso tagliate a picco; poco estese e ben localizzate sono le arene litoranee.

L'isola è oggi fittamente popolata (1) ed intensamente coltivata. Tra le colture legnose specializzate va segnalato il progressivo declino della vite che, un tempo diffusissima, viene oggi sostituita, quando è possibile, con gli agrumi (per lo più *Citrus limonium* Risso). Fonte di discreto reddito è pure, a Procida, la coltivazione del carciofo.

L'alta densità della popolazione spiega come le superfici suscettibili di essere comunque poste a coltura siano state, fin da tempi ormai remoti, sottratte al bosco ed alla macchia e sfruttate fino al limite del possibile.

E tuttavia della primitiva vegetazione spontanea si possono ritrovare ancora oggi ristretti lembi, sempre parecchio antropizzati e per lo più confinati in prossimità o addirittura lungo i dirupi costieri, in quelle zone in cui non è stato possibile estendere con profitto seminativi e frutteti.

Purtroppo queste deboli ma significative tracce del paesaggio botanico originario vanno anch'esse progressivamente sparendo per l'apertura di strade panoramiche lungo la costa e per la costruzione di nuovi complessi edilizi.

Noi stessi abbiamo assistito, nel corso di questi ultimi anni, al rarefarsi ed alla scomparsa di numerose specie di arenile per l'ampliamento degli stabilimenti balneari.

Vivara si attacca all'estremità sud-occidentale di Procida ed è costituita da un dosso che si innalza rapidamente a

---

(1) I 10.500 abitanti di Procida (densità 2.500 abitanti per Km<sup>2</sup>) vivono raccolti in tre centri, il maggiore dei quali, dato dalla cittadina omonima, è sito a Nord-Nord Est e comprende la cittadella medioevale (la Terra Murata) con il Penitenziario, la Marina Corricella e la Marina Sancio Cattolico (Marina Grande) con il porto. Questa zona, che è anche la più densamente popolata, rappresenta il centro commerciale dell'isola.

Vanno poi ricordati la contrada di S. Giuseppe, nella parte meridionale, con la piccola insenatura di Chiaiolella, ed il centro dell'Olmo, sulla strada che collega la cittadina di Procida con l'estremo sud dell'isola.

poco più di cento metri sul livello marino. Tra i versanti dell'isolotto, quelli rivolti ad Est, a Nord-Ovest e ad Ovest mostrano il maggiore pendio. Mancano a Vivara arenili.

L'isoletta è ormai praticamente collegata, da alcuni anni, a Procida per mezzo di un piccolo ponte costruito per il passaggio delle tubature che portano l'acqua (1) sino ad Ischia.

Il pianoro dell'isolotto è in parte tenuto ad oliveto; altre piccole aree, specialmente nel terzo meridionale, risultano coltivate a vigneto.

Per il resto, Vivara, abitata unicamente da un guardiano, risulta ancora ricoperta da una vegetazione spontanea relativamente poco disturbata e, per vari aspetti, interessante.

Abbiamo voluto approfondire le nostre ricerche anche in considerazione dei progetti di valorizzazione turistica dell'isoletta che, prima o poi attuati, finiranno inevitabilmente con l'alterare in maniera definitiva ed irreversibile i lineamenti naturali del paesaggio attuale.

Sino al 1833, anno in cui le prime zone del pianoro furono poste a coltura, l'isolotto era stato adibito, per alcuni secoli, a riserva di caccia; di qui il nome di Vivario, divenuto poi Vivaro ed, infine, Vivara.

L'isoletta è oggi proprietà dell'Ospedale civico Albano Francescano di Procida.

**Cenni geologici.** - Procida e Vivara si elevano da un unico rialzo sottomarino e si collegano, come è stato già detto, assieme ad Ischia, a tutta la serie dei rilievi vulcanici flegrei, i cosiddetti Campi Flegrei continentali.

Poco profondo è il mare che separa le nostre isole dalla terraferma. Tra Ischia, che resta la più grande e più vistosa formazione eruttiva nel golfo, e Vivara si registrano profondità mas-

---

(1) L'allacciamento idrico con il continente, a mezzo di due condotte che attraversano il canale di Procida, fu portato a termine nel 1957, esaudendo così un voto molto antico delle popolazioni isolane.

sime di venticinque metri, mentre tra la Punta della Lingua, all'angolo Nord-Est di Procida, e la località continentale denominata Monte di Procida si hanno profondità massime dell'ordine di una diecina di metri con un minimo di quattro metri.

E' questo un altro indizio delle relazioni geologiche tra le nostre isole ed il prossimo continente con il quale esse dovettero essere congiunte nel corso dell'ultima glaciazione. Anche la presenza di taluni Artropodi terrestri (Miriapodi) sembra confermare questi rapporti.

Esistono, per quanto riguarda la costituzione geologica di Procida e di Vivara, notevoli e dotti contributi di DE LORENZO e RIVA (1901), PARASCANDOLA (1924, 1953) e RITTMANN (1951) ai quali rimandiamo quanti desiderassero notizie più dettagliate sull'argomento.

Trachibasalti e trachiandesiti costituiscono la piattaforma di Vivara e della parte meridionale di Procida (S. Margherita, Solchiaro etc.); il basamento della porzione settentrionale dell'isola maggiore (Pozzo Vecchio, Terra Murata, etc.) è fatto, invece, di trachiti in tutto simili a quelle dei Campi Flegrei continentali e di Ischia. Secondo PARASCANDOLA (1953), tre sono i centri vulcanici che, in varie riprese, hanno dato origine a Procida. Si possono infatti riconoscere, a Nord-Ovest dell'isola, il complesso eruttivo che si estende da Pioppeto fino a Pozzo Vecchio e Punta di Serra, a Nord-Est quello di Terra Murata ed, infine, a Sud-Est il cratere di Solchiaro. Quest'ultimo e così pure l'isolotto di Vivara, originatosi da un quarto centro eruttivo, risultano caratterizzati dalla presenza di magma basico tra i tufi. Salvo che in questi due ultimi casi, in cui le tracce degli antichi apparati vulcanici sono ancora in parte visibili, i crateri sono oggi scomparsi o quanto meno si presentano profondamente modificati per l'attacco del mare e per l'azione dei venti.

Si tratta, quindi, di isole completamente vulcaniche, ricoperte da una più o meno spessa ed uniforme coltre di materiali piroclastici dalla varia natura petrografica.

C l i m a - Le nostre isole non dispongono di una stazione meteorologica nè sono reperibili, purtroppo, presso l'Istituto Nau-

tico di Procida dati ufficiali e recenti relativi alla temperatura ed alla piovosità.

Dobbiamo alla cortesia dell'illustre Prof. C. MENNELLA, attuale direttore dell'Osservatorio geofisico di Casamicciola (isola d'Ischia), i dati che citiamo e che sono, per la parte riguardante la temperatura, inediti.

Medie della temperatura

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
10°1	10°3	12°4	14°4	17°9	21°9	25°5	24°8	22°8	19°	14°	11°7	17°1

Medie della piovosità

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
91	72	65	55	39	21	11	20	53	81	121	115	744

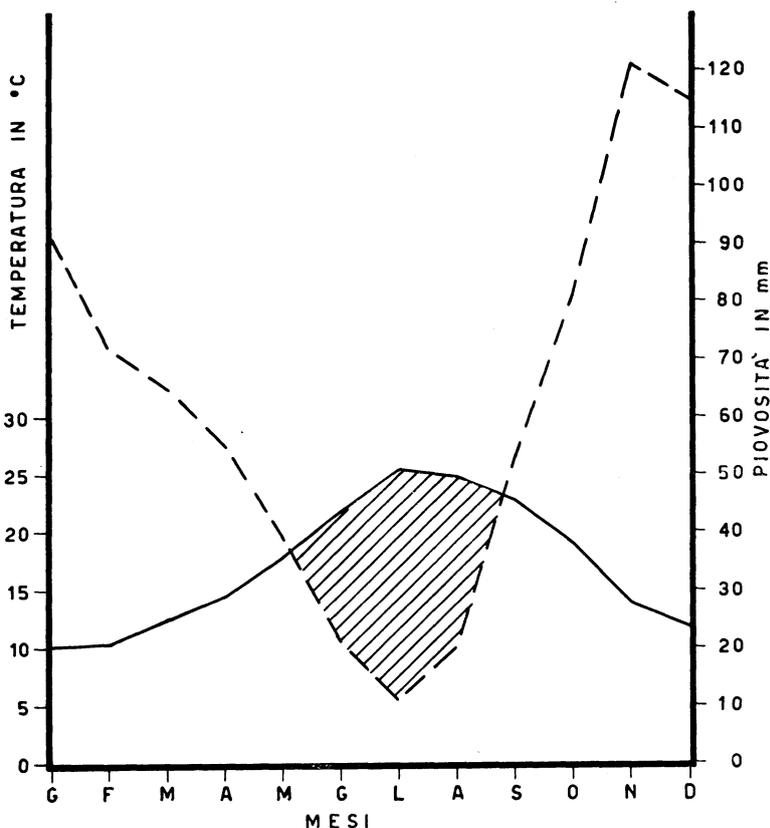


Fig. 3 — Andamento delle precipitazioni e delle temperature (linea continua) secondo la nota relazione  $P = 2T$ .

Si tratta di valori relativi al quinquennio 1895-1899, derivati da osservazioni compiute a Procida, nel semaforo della Marina (alto 115 metri s.l.m.), e che vanno ritenuti tuttora validi ed indicativi anche per Vivara.

Il clima delle nostre isole, già mite e dolce per l'azione mitigatrice del mare, risente, per così dire, dell'influenza della vicina Ischia. Procida e Vivara si trovano, per i venti di Sud-Ovest, nell'ombra orografica dell'Epomeo, il vulcano di Ischia, che si eleva sino a 789 metri s.l.m.. Perciò il clima pur restando squisitamente mediterraneo, risulta nel complesso lievemente meno caldo e secco di quello che ci si potrebbe attendere.

In particolare, mentre la quantità di pioggia annua solitamente aumenta man mano che dal mare si procede verso le zone costiere e l'entroterra campano, Procida mostra una media annua certo non elevata ma ancora maggiore di quella misurata lungo la costa dei Campi Flegrei continentali (Pozzuoli: mm 662 annui).

Le precipitazioni sono distribuite nei mesi autunnali ed invernali mentre il periodo di aridità estivo va dai primi di maggio sino alla fine di agosto come risulta dal diagramma pluviotermico di BAGNOULS e GAUSSEN (Fig. 3) che abbiamo costruito con i dati sopra riportati e secondo la nota relazione  $P = 2 T$ .

Manca ovviamente sulle nostre isolette un'idrografia superficiale ed, anche per la natura del terreno, scarse sono le risorse idriche del sottosuolo.

I venti predominanti sono quelli occidentali ma le nostre isole vengono pure investite dai venti libecciali che raggiungono spesso velocità elevate.

## FLORA

Nel presente lavoro abbiamo tenuto conto dell'opera di quanti, tra la fine del secolo scorso e l'inizio di quello attuale, ci hanno preceduto nello studio floristico di queste isolette.

E così abbiamo tenuto conto, nella lista che segue, delle specie annotate da GEREMICCA e RIPPA (1897) nel corso di una

breve escursione primaverile, come pure di quelle che il BÉGUINOT elencò nel contributo del 1901 redatto a seguito di un'erborizzazione autunnale. Tali dati, senza altre aggiunte, figurano nel più ampio lavoro del BÉGUINOT (1905) relativo a tutte le isole ponziane e napoletane.

Sono state ancora ricordate le poche entità annotate, per la prima volta e incidentalmente, da MEROLA (1954) nel corso del suo lavoro sul ritrovamento e sulla ecologia della *Plantago macrorrhiza* Poiret a Procida.

L'elenco floristico consta di 486 entità; di queste, 107 (indicate con l'asterisco) sono da considerare come nuove per le nostre isole. Le entità precedentemente segnalate per Procida e Vivara e da noi non ritrovate figurano distinte nell'elenco dal segno +.

La determinazione delle piante è stata eseguita utilizzando, in linea di massima, la Nuova Flora Analitica d'Italia del FIORI e ricorrendo in altri casi ai testi generali di flora europea e africana (HEGI, ASCHERSON und GRAEBNER, FOURNIER, HAYEK, MAIRE, etc.).

Quanto alla nomenclatura, abbiamo pure tenuto presente, per la parte pubblicata, la FLORA EUROPAEA (1964) ed il Nomenclator Florae Italicae di CIFERRI e GIACOMINI.

In tutti i casi in cui la nomenclatura adottata non è quella seguita dal FIORI, abbiamo indicato, tra parentesi, il binomio che figura nella N.F.A.I.; e ciò per facilitare eventuali confronti. Inoltre, quando le specie mostravano i caratteri del tipo, ci siamo limitati ad indicarle col binomio specifico senza aggiungere altre indicazioni. La sigla s.l. (sensu lato), presente in qualche caso, sta a significare l'impossibilità da parte nostra di pervenire ad una indicazione precisa del taxon subspecifico.

Nel testo è stato riportato, quando si è reso necessario, il binomio che GEREMICCA e RIPPA oppure BÉGUINOT adottarono nei loro contributi.

Alla N.F.A.I. ci siamo infine appoggiati per l'ordinamento sistematico nell'elenco floristico.

Per l'indicazione delle forme e sottoforme biologiche, che figurano subito dopo il nome della pianta, ci siamo basati su osservazioni dirette e ci siamo serviti della classificazione di PICHI-SERMOLLI (1948); le abbreviazioni adottate sono quelle correntemente adoperate e che qui non ripetiamo.

Per quanto riguarda località e stazioni, abbiamo ripreso, dopo controllo, quelle segnalate da GEREMICCA e RIPPA e da BÉGUINOT completando i dati con tutti gli altri elementi ricavati nel corso delle nostre numerose erborizzazioni eseguite per lo più nel triennio 1962-1964.

Nei casi in cui le indicazioni già note coincidevano con le nostre osservazioni non abbiamo aggiunto altre notizie; ciò vale in particolare per quelle piante banali date come comuni e tuttora facilmente reperibili su entrambe le isolette.

Riportiamo qui di seguito l'elenco delle abbreviazioni da noi adottate in questo capitolo: (G. - R.) = GEREMICCA & RIPPA; (B.) = BÉGUINOT; (C.) = CAPUTO. A meno di esplicita, diversa indicazione, il richiamo a (B.) s'intende come relativo al lavoro del 1905.

Dobbiamo ancora aggiungere che i nomi delle diverse località, in cui le piante sono state osservate o raccolte, si riferiscono all'isola di Procida; per le specie ritrovate sull'isolotto di Vivara, non abbiamo ritenuto utile, se non in casi particolari, aggiungere notizie di maggior dettaglio.

POLYPODIACEAE

\* **Polypodium vulgare** L. — G rh — Sui muri, lungo le strade a Procida. Comune. (C.).

**Anogramma leptophylla** (L.) Link — Th er — [FIORI: *Gymnogramme leptophylla* Desv.]. A Cottimo, a Ciraccio (G. - R.). Stazioni rupestro-igrofile di Procida. Manca a Vivara (B.). Specie notevolmente diffusa anche sull'isolotto di Vivara tra le fessure delle rocce nelle zone ombrose ed umide (C.).

**Asplenium onopteris** L. — O rh — [FIORI: *A. adiantum nigrum* L. var. *onopteris* (L.)], A Cottimo, nel pozzo (G. - R.), A Procida (B.). Assai frequente anche a Vivara nelle stazioni di alta macchia ed in quelle boschive (C.).

Non merita conferma l'indicazione, peraltro vaga e dubbiosa, di *Asplenium obovatum* Viv. riportata da B. sulla base di quanto annota BERTOLONI (Flora It. Crypt. 1: 76. 1858).

**Pteridium aquilinum** (L.) Kuhn — G rh — [FIORI: *Pteris aquilina* L.]. A Pioppeto e Serra (G.-R.). Nella macchia a Procida (B.). La specie è molto comune anche a Vivara nelle radure ed ai margini delle zone boschive (C.).

**Adiantum capillus-veneris** L. — G rh — A Pioppeto (G.-R.). Comune nelle stazioni rupestro-igrofile di Procida (B.) (C.).

SELAGINELLACEAE

**Selaginella denticulata** (L.) Link — Ch rept — A Procida nelle stazioni rupestro-igrofile (B.). È specie oggi largamente diffusa nella macchia alta di Vivara mentre è ormai estremamente rara a Procida (C.).

Nessun dubbio sulla inesattezza della segnalazione di *Selaginella helvetica* (L.) Link (G.-R.) per Pioppeto.

CONIFERAE

**Pinus pinea** L. — P m — Coltivato ma ad individui isolati su entrambe le isole.

Pure introdotto a Procida (Solchiaro, Centane, S. Margherita, etc.), soprattutto per formarne frangiventi, è *Cupressus sempervirens* L. (B.) (C.).

GRAMINACEAE

+**Chrysopogon gryllus** (Torner) Trin. — [FIORI: *Andropogon gryllus* L.]. A Cottimo ed a Vivara (G. - R.).

Pensiamo che questa segnalazione sia conseguenza di una svista. Gli stessi AA. esprimono la loro meraviglia per il fatto che « questa specie tanto abbondante nell'isola di Procida non è segnata tra le piante della vicina Ischia dal GUSSONE ». Aggiungiamo, ad ogni buon fine, che nemmeno TERRACCIANO la ricorda per i Campi Flegrei continentali. Si sarebbe portati a credere che G. e R. abbiano scambiato l'entità citata con *Hyarrenia hirta* (L.) Stapf da essi non segnalata per le nostre isolette e, per vero, comunissima sia a Procida (non solo a Cottimo ma lungo le rupi nel tratto Pizzaco-Solchiaro, a S. Margherita ed ancora a Terra Murata) che a Vivara verso la Punta del Mezzogiorno.

**Hyarrenia hirta** (L.) Stapf — H caesp — [FIORI: *Andropogon hirtus* L.]. Stazioni rupestro-xerofile e macchie di Procida e di Vivara (B.). Sui pendii assoluti di entrambe le isole dove, assieme a varie altre specie di rupe e di steppa, forma degli aggruppamenti che possono ritenersi come gli estremi stadi di degradazione dell'*Oleo-Lentiscetum* su suolo roccioso (C.).

**Sorghum halepense** (L.) Pers. — G rh — Stazioni arenario-xerofile, campi e vigne di Procida, qua e là (B.) (C.).

**Setaria verticillata** (L.) P. Beauv. — Th er — [FIORI: *S. italica* P. B. var. *verticillata* (P.B.)]. A Procida (B.). Coltivi, frutteti ed incolti di entrambe le isole (C.).

**Digitaria sanguinalis** (L.) Scop. — Th er — [FIORI: *Panicum sanguinale* L.]. Coltivi ed incolti di Procida e di Vivara (B.) (C.).

\* **Phalaris minor** Retz. — Th er — A Procida, al margine dei campi, specialmente a S. Margherita e Cottimo (C.).

\* **Anthoxanthum odoratum** L. — Th er — Luoghi erbosi a Cottimo (C.).

**Oryzopsis miliacea** (L.) Asch. et Schweinf. — H caesp — [FIORI: *Milium multiflorum* Cav.]. Comune in molte stazioni a Procida (B.). Frequente anche a Vivara sul pianoro dell'isolotto al margine e tra gli arbusti della macchia (C.).

**Lagurus ovatus** L. ssp. **communis** Messeri — Th er — A Solchiaro (G.-R.). Stazioni arenario-alofile di Procida; manca a Vivara (B.). Comune a Vivara ed a Procida dove abbonda specialmente nella zona tra Pizzaco e Chiaiolella, a Pioppeto ed a S. Margherita spingendosi, talora, sino a pochi metri dal mare (C.).

**Gastridium lendigerum** (L.) Gaud. — Th er — [FIORI: *G. ventricosum* Schinz et Thell.]. Stazioni arenario-igrofile e xerofile a Procida (B.). Negli incolti sabbiosi presso il mare, lungo i sentieri e, più raramente, nelle radure della macchia anche a Vivara (C.).

**Sporobolus arenarius** (Gouan) Duv.-Jouve — G rh — Raro nelle poche arene marittime di Procida (B.) (C.).

**Agrostis alba** L. — H caesp — A Fiumicello, a Serra (G.-R.). Qua e là negli incolti di Procida e di Vivara (C.).

**Arundo donax** L. — G rh — A Procida (G.-R.). Coltivata in prossimità delle case ma spontaneizzata qua e là lungo le pendici meno aride di Pioppeto, Cottimo, Fiumicello, S. Margherita, Serra e Vivara (C.).

**Arundo plinii** Turra — G rh — A Vivara (B.). Con la specie precedente anche a Procida (Fiumicello ed altrove) (C.).

+ **Ampelodesmos tenax** Link — A Procida, in località Pioppeto (G.-R.).

B., nella sua nota del 1901, riconferma la presenza di questa specie a Procida mentre, nel lavoro riassuntivo del 1905, si rifà semplicemente a quanto riportato da G. e R., aggiungendo, per errore, tra le località di rinvenimento, anche Vivara. Noi che abbiamo esplorato in lungo ed in largo queste isolette, crediamo di poter affermare che *Ampelodesmos tenax* manca, oggi, sia a Procida che a Vivara.

**Holcus lanatus** L. — H caesp — A S. Margherita (G.-R.). Molto diffuso anche a Serra, Fiumicello e, soprattutto, a Vivara. B. non cita questa specie per le nostre isole ma l'omissione non è certo volontaria.

**Aira caryophylla** L. — Th er — A Procida (G.-R.) (B.). Specie comune negli incolti e nei praticelli della macchia (in forme microfitiche) a Solchiaro, Centane, Serra ed anche a Vivara (C.).

**Periballia minuta** (L.) Ash. et Grabn. — Th er — [FIORI: *Aira minuta* Loebl.]. Rara a Procida (B.). A Solchiaro e sotto Centane (C.).

\* **Corynephorus articulatus** (Desf.) P.B. — Th er — A Procida, raro, dietro l'arenile di Ciracciello; si ritrova anche a Vivara, benchè poco frequentemente, negli spiazzetti sabbiosi assolati ed a vegetazione estremamente degradata (C.).

**Avena sterilis** L. — Th er — [FIORI: *A. sativa* L. var. *sterilis* (L.)]. A Procida, in località Solchiaro e Serra (G.-R.). Comune in diverse stazioni a Procida (B.) (C.).

**Avena barbata** Pott — Th er — [FIORI: *A. sativa* L. var. *barbata* (Pott)]. Con la precedente (B.). Diffusa anche a Vivara nei luoghi erbosi del pianoro (C.).

**Gaudinia fragilis** (L.) P.B. — Th er — Viene riportata da B. una inesistente segnalazione di questa entità per Procida da parte di G. e R. Trattasi in ogni modo di specie oggi abbastanza comune in più punti dell'isola e sporadica a Vivara (C.).

**Cynodon dactylon** (L.) Pers. — G rh — A Pioppeto (G. - R.). Nei coltivi, lungo le vie ed i sentieri, un po' dovunque qua e là su entrambe le isole (B.) (C.).

**Koeleria pubescens** (Lam.) P.B. — Th er — A Serra ed altrove, sub *K. villosa* Pers. (G. - R.). Spiazzetti sabbiosi prossimi al mare, specialmente a S. Margherita e nella zona tra il Faro e la Marina di Sancio Cattolico.

**Koeleria phleoides** (Vill.) Pers. — Th er — A S. Margherita, etc. (G. - R.). Comune nelle più diverse stazioni di Procida; manca a Vivara (B.). Specie oggi comunissima anche sul pianoro dell'isolotto di Vivara (C.).

**Cynosurus echinatus** L. — Th er — A Procida (B.). Comunissima anche negli incolti ed ai margini dei coltivi di Vivara (C.).

- \* **Briza minor** L. — Th er — Incolti erbosi di Procida (specialmente a Cottimo) e di Vivara dove è frequente negli incolti del pianoro (C.).

**Briza maxima** L. — Th er — A S. Margherita (G. - R.). Comune su entrambe le isole (B.) (C.).

- \* **Dactylis glomerata** L. — H caesp — A Serra, Centane ed a Vivara negli incolti (C.).

Non si può essere quindi d'accordo con il B. quando afferma che in tutte le isole ponziano-napoletane la specie è rappresentata dalla sola ssp. *hispanica* (Roth) Rohl.. Aggiungiamo pure che, ad un attento esame dei saggi raccolti, si può talvolta rilevare una certa variabilità di caratteri con forme quasi di passaggio tra le due entità.

**Dactylis glomerata** L. ssp. *hispanica* (Roth) Rohl. — H caesp — Comune ed ubiquitaria a Procida ed a Vivara (B.). Sembra preferire su entrambe le isole i siti aridi e scoperti (C.).

**Poa bulbosa** L. — H caesp — Sparsa qua e là per Procida (G. - R.). Nella zona di Cottimo ma rara (C.).

**Poa annua** L. — Th er — A Procida, dappertutto (G. - R.) (B.). Qua e là anche a Vivara (C.).

- \* **Vulpia fasciculata** (Forsk.) Fritsch — Th er — [FIORI: *V. membranacea* Lk.]. Stazioni arenario-xerofile ed alofile a Ciraccio e sotto Pioppeto (C.).

**Vulpia myuros** (L.) Gmel. — Th er — A Serra, a S. Margherita (G. - R.). Luoghi aridi ed assolati di Pizzaco ma anche stazioni alofile nelle zone di Ciracciello e della Chiaia (C.).

- \* **Vulpia danthonii** Asch. et Graebn. — Th er — [FIORI: *V. ciliata* Lk.]. A Procida ed a Vivara, nelle zone scoperte a scarso substrato e prossime al mare (C.).

**Catapodium loliaceum** (Huds.) Lk. — Th er — Stazioni arenario-alofile di Procida (B.) (C.).

**Scleropoa rigida** (L.) Griseb. — Th er — [FIORI: *Sclerochloa rigida* Lk.]. Comune ed ubiquitaria a Procida (B.). È presente anche a Vivara (C.).

- \* **Bromus villosus** Forsk. — Th er — Luoghi erbosi a Pioppeto e Cottimo; raro (C.).

**Bromus sterilis** L. — Th er — A S. Margherita (G. - R.). Comune nei coltivi anche a Serra, Centane ed a Vivara (C.).

**Bromus madritensis** L. — Th er — [FIORI: *B. sterilis* L. var. *madritensis* (L.)]. Comune a Procida nei luoghi aridi prossimi al mare (B.) (C.).

**Bromus mollis** L. — Th er — [FIORI: *B. hordeaceus* L. var. *mollis* (L.)]. A Procida, comune ed ubiquitario (B.). Frequente anche nei luoghi erbosi e negli incolti dell'isolotto di Vivara (C.).

+**Bromus scoparius** L. — A S. Margherita (G. - R.).

\* **Brachypodium distachyum** (L.) P. Beauv. — Th er — Specie abbastanza comune nei pratelli erbosi dei luoghi aridi a S. Margherita e nella zona tra Pizzaco e la Corricella (C.).

**Brachypodium silvaticum** (Huds.) R. ed S. — H caesp — A Procida (B.). Frammenti boschivi a Serra e Cottimo; fasce di querceto a roverella ed alta macchia a Vivara (C.).

**Brachypodium pinnatum** (L.) P. Beauv. — H caesp — Comune a Procida, a Vivara ed in tutte le isole napoletane, nelle stazioni arenario-xerofile e di macchia (B.). Trattasi di entità rara presente soltanto verso Pioppeto ed in poche zone di Vivara (C.).

**Brachypodium ramosum** (L.) R. et S. — H caesp — [FIORI: *B. pinnatum* P. Beauv. var. *ramosum* (R. et S.)]. A Procida, nella zona tra Pizzaco e Solchiaro (MEROLA, 1954). Specie frequente in vari altri siti dell'isola (Pioppeto, Fiumicello, S. Margherita, etc.) come pure a Vivara nelle stazioni rupestro-xerofile e nelle radure della bassa macchia (C.).

**Psilurus aristatus** (L.) Duv.-Jouve — Th er — [FIORI: *P. incurvus* Schinz et Thell.]. Stazioni arenario-xerofile a Procida (B.). Poco frequente oggi a Procida (S. Margherita) ma comunissima a Vivara nelle zone aride (C.).

**Pholiurus incurvus** (L.) Schinz et Thell. — Th er — [FIORI: *Lepturus incurvus* Druce]. A Procida (B.). È specie comune nelle stazioni aride e nei pratelli erbosi di Vivara; a Procida si ritrova nelle zone a ridosso delle arene marittime (C.).

**Lolium perenne** L. — H caesp — A Serra; a Vivara (G. - R.). Comune ed ubiquitario a Procida (B.) (C.).

**Lolium multiflorum** Lam. ssp. **Gaudinii** (Parl.) Schinz et Kell. — H caesp — [FIORI: *L. perenne* L. var. *Gaudinii* (Parl.)]. Con il precedente a Procida, nei campi e nei luoghi erbosi ed assolati (B.) (C.).

**Agropyrum intermedium** (Host) P. Beauv. — H caesp — [FIORI: *A. repens* P. Beauv. var. *glaucum* (R. et S.)]. Stazioni arenario-xerofile a Procida; piuttosto raro (B.). Presente anche a Vivara ed affatto raro nell'isola maggiore (C.).

\* **Agropyrum junceum** (L.) P. Beauv. — H caesp — Spiaggia sabbiosa di Chiaiolella e di Ciracciello. Raro (C.).

\* **Haynaldia villosa** (L.) Schur — Th er — [FIORI: *Triticum villosum* M. B.]. Zone assolate aride e sabbiose di Pizzaco, S. Margherita, Centane, etc. Abbastanza comune anche a Vivara (C.).

\* **Aegilops ovata** L. — Th er — Abbastanza frequente a Procida, tra Punta Pizzaco e Terra Murata, sotto Centane e verso Solchiaro, nei luoghi aridi ed incolti per lo più molto prossimi al mare (C.).

**Hordeum murinum** L. ssp. **leporinum** (Lk.) Asch. et Graebn. — Th er — A Pioppeto ed a S. Margherita (G. - R.). Comune ed ubiquitario a Procida; manca a Vivara (B.) (C.).

CYPERACEAE

**Cyperus esculentus** L. ssp. **aureus** (Ten.) — G rh — Stazioni arenario-xerofile di Procida, sb *C. aureus* Ten. (B.). Pochi esemplari anche a Vivara (C.).

**Cyperus rotundus** L. — G rh — A Pioppeto (G. - R.). Stazioni arenario-alofile di Procida (B.). Pianta molto comune a Procida non solo negli incolti ma anche nei coltivi e nelle vigne (C.).

\* **Cyperus kalli** (Forsk) Murb. — G rh — [FIORI: *C. mucronatus* Mab.]. Qualche cespo nei tratti di spiaggia tra Chiaiolella e Ciraccio (C.).

**Carex divulsa** Stokes — H caesp — [FIORI: *C. muricata* var. *divulsa* (Stokes)]. A Procida, in località Solchiaro (G. - R.). Piuttosto rara, lungo le fasce boschive frangivento, anche a Serra; manca a Vivara (C.).

**Carex distachya** Desf. — H caesp — Stazioni nemorali a Procida (B.). Presente anche nei tratti boschivi di Vivara (C.).

\* **Carex cuspidata** Host — H caesp — [FIORI: *C. diversicolor* Crantz var. *cuspidata* (Host)]. Luoghi erbosi, margine dei coltivi a Pioppeto e Cottimo (C.).

ARACEAE

**Arum italicum** Mill. — G rtb — [FIORI: *A. maculatum* L. var. *italicum* Mill.]. A Serra, a Ciraccio (G. - R.). Stazioni nemorali di Procida e di Vivara (B.) (C.).

**Arisarum vulgare** Targ.-Tozz. — G rtb — Nelle stesse stazioni, con la precedente (B.). Più frequente nelle zone di Fiumicello, Serra, S. Margherita ed a Vivara, nei frammenti di querceto, all'ombra della macchia e lungo le siepi (C.).

JUNCACEAE

**Juncus acutus** L. ssp. **megalocarpus** Asch. et Graebn. — H caesp — A Procida (B., 1901). Qualche cespo di questa entità abbiamo notato solo in alcune zone umide della contrada di S. Giuseppe, al margine dei campi (C.).

**Luzula forsteri** (Sm.) DC. — H caesp — [FIORI: *L. pilosa* W. var. *forsteri* (DC.)]. A Cottimo, a Serra ed a Vivara (G. - R.) (C.).

LILIACEAE

**Scilla autumnalis** L. — G b — Pratelli erbosi di Procida (B.). Specie presente anche nelle radure della macchia e negli incolti di Vivara (C.).

B. cita pure una forma « a foglie tardive sviluppantisi a fruttificazione avanzata, a bulbi più grandi ed a peduncoli fiorali un po' più lunghi che nel tipo », ammettendo tuttavia l'esistenza di forme intermedie. Le insignificanti variazioni che, a questo proposito, abbiamo potuto annotare non ci permettono di seguire il B. in questa distinzione.

**Muscari comosum** (L.) Mill. — G b — A Serra, a Solchiaro, etc. (G. - R.). La specie è pure comune nell'oliveto, negli incolti e nelle radure della macchia a Vivara (C.).

\* **Allium ampeloprasum** L. ssp. **commutatum** (Guss.) — G b — Qualche individuo qua e là nelle vigne e negli incolti delle zone di Serra e di Cottimo (C.).

**Allium sphaerocephalum** L. — G b — A Procida (B.). Abbonda a S. Margherita, ai margini dei campi coltivati, ed è presente anche a Vivara (C.).

**Allium triquetrum** L. — G b — Presente a Procida (G. - R.). Specie comune nei luoghi freschi ed erbosi anche a Vivara, oltre che nella zona tra Cottimo e Capo Bove ed a Serra (C.).

\* **Asphodelus microcarpus** Salzm. et Viv. — G rtb — [FIORI: *A. ramosus* L. var. *aestivus* (Brot.)]. Nelle radure della macchia e nei coltivi abbandonati a Procida (S. Margherita, Fiumicello, etc.) e, più frequentemente, a Vivara (C.).

**Asparagus acutifolius** L. — G rh — A questa specie va indubbiamente riferita l'indicazione *Asparagus* sp. per Pioppeto e Vivara da parte di G. e R. È entità assai comune nelle piccole zone boschive, nella macchia ma anche sulle rupi aride e soleggiate di Solchiaro, Fiumicello, Pizzaco, Cottimo e Vivara (C.).

**Ruscus aculeatus** L. — G rh — A Procida ed a Vivara (B.). Sporadico e solo a Serra e nella fascia boschiva di Vivara (C.).

**Smilax aspera** L. — P 1 — A Pioppeto ed a Vivara (G. - R.). Nella macchia di entrambe le isole (B.) (C.).

Molti degli esemplari da noi osservati potevano per certi aspetti (forma delle foglie, ad es.) essere riferiti alla var. *mauritanica* (Poir.) e per altri (abbondanza di aculei) al tipo; ma i caratteri che distinguono queste due entità non si presentano in genere chiaramente distinti.

DIOSCORACEAE

**Tamus communis** L. — G rtb — A Vivara (G.-R.). Anche nei frammenti boschivi verso Solchiaro e Serra (C.).

AMARYLLIDACEAE

**Amaryllis belladonna** L. — G b — Coltivata a Procida e naturalizzata sulla scogliera che scende sul porto ed in quella tra Terra Murata e Punta Pizzaco (B., 1901) (C.).

**Narcissus tazetta** L. — G b — Comunissimo nell'isola di Procida ed a Vivara (G. - R.) (C.).

**Pancratium maritimum** L. — G b — A Serra (G. - R.). Pochi individui sulla spiaggia di Ciraccio (C.).

**Agave americana** L. — G rh — Comunissima (G. - R.). A Procida, coltivata (B.). Questa specie si è ormai spontaneizzata in varie zone di Procida, dove è frequente tra Punta Pizzaco e Solchiaro, ed a Vivara, dove abbonda nella fascia più bassa del versante rivolto ad Est (C.).

IRIDACEAE

+**Crocus** sp. — A Mozzo (G. - R.).

**Romulea columnae** Seb. et Maur. — G b — A Mozzo, con dubbio (G. - R.). Prati erbosi, anche nelle radure della macchia, a Pizzaco, Serra, Fiumicello, S. Margherita e specialmente a Vivara (C.).

**Iris foetidissima** L. — G rh — A Cottimo (G. - R.). È presente anche a Ciraccio e Serra, lungo le siepi ed in genere nei luoghi freschi (C.). Si ritrovano pure qua e là, a Procida, sfuggite alla coltivazione, *Iris florentina* Ker-Gawl. ed *Iris germanica* L.

**Gladiolus segetum** Ker-Gawl. — G b — A Pioppeto e Solchiaro, con dubbio (G. - R.). Presente nelle zone avanti indicate ed a S. Margherita (C.).

ORCHIDACEAE

**Serapias lingua** L. — G rtb — Comunissima per tutta Procida ed a Vivara (G. - R.) (B.) (C.).

**Serapias cordigera** L. — G rtb — Radure della macchia verso Solchiaro (MEROLA, 1954). Comune anche verso Pizzaco ed a S. Margherita nonchè a Vivara (C.).

**Aceras anthropophora** (L.) R. Br. — G rtb — A S. Margherita (G. - R.). Rarissimo a Vivara; sembra mancare a Procida (C.).

**Orchis papilionacea** L. — G rtb — A S. Margherita, Pioppeto ed a Vivara, sub *O. papilionacea* L. var. *rubra* Jacq. (G. - R.). Alle località avanti indicate vanno aggiunte quelle di Pizzaco e di Solchiaro (C.).

- + **Orchis longicruris** Lk. — A S. Margherita (G. - R.).
- \* **Orchis romana** Seb. et Maur. — G rtb — [FIORI: *O. sulphurea* Lk.]. Luoghi erbosi soleggiati sotto Centane (C.).
- Spiranthes spiralis** (L.) C. Koch — G rtb — A Pioppeto, sub *Spiranthes autumnalis* Rich. (G. - R.). Abbastanza frequente nei praticelli erbosi ed ombrosi così a Procida come a Vivara (B.) (C.).
- \* **Limodorum abortivum** (L.) Sw. — G rtb — Nei frammenti di querceto a Serra e specialmente a Vivara (C.).

#### SALICACEAE

- Salix alba** L. — P m — A Fiumicello ed a S. Margherita (G. - R.). Sporadico anche verso Serra e Cottimo in zone fresche e piuttosto umide (C.).
- + **Salix caprea** L. [FIORI: *S. aurita* L. var. *caprea* (L.)]. A S. Margherita (G. - R.).
- Populus alba** L. — P m — A Capo Bove (G. - R.). Qualche esemplare sparso qua e là per Procida specialmente verso Solchiaro e la Chiaiolella (C.).

#### BETULACEAE

- \* **Carpinus orientalis** Mill. — P m — Qualche esemplare qua e là nelle siepi a Serra, Cottimo e Solchiaro (C.).
- \* **Corylus avellana** L. s.l. — P m — Coltivato ma assai spesso spontaneizzato a Procida (Cottimo, Pioppeto etc.) (C.).

#### FAGACEAE

**Castanea sativa** Mill. — P m — A Procida ed a Vivara, coltivata (B.). Sul versante di Vivara rivolto verso S. Margherita, misto a *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Arbutus unedo*, etc. (C.).

Secondo notizie da noi raccolte, il castagno ricopriva, alcuni decenni or sono, a Vivara, gran parte della zona in cui oggi si ritrova sporadico ed inselvatichito.

**Quercus pubescens** Willd. — P m — [FIORI: *Q. robur* L. var. *lanuginosa* (Lam.)]. A Fiumicello (G. - R.). A Procida (B.). Abbastanza comune a Serra, Cottimo, Solchiaro e S. Margherita; altrove sporadica in grossi individui isolati e sparsi nei campi. Frequentissima a Vivara nei piccoli frammenti di bosco e nella macchia alta (C.).

A Procida questa specie è per lo più localizzata ai margini dei coltivi, lungo le

coste, dove probabilmente viene mantenuta perchè, con l'aiuto di specie lianose (*Hedera helix*, *Smilax aspera*, etc.) contribuisce a formare delle robuste fasce frangivento. Sulle nostre isole, ed in particolare a Vivara, *Q. pubescens* caratterizza un aspetto particolarmente mesofilo del *Quercetum ilicis*, non certo comune in ambiente microinsulare (CAPUTO, 1964). Nella Tab. I (pag. 248) viene data la composizione floristica di questi interessanti frammenti boschivi.

**Quercus pubescens** Willd. var. **cupaniana** (Guss.) — P m [FIORI: *Q. robur* L. var. *cupaniana* (Guss.)]. Nelle stesse stazioni della precedente su entrambe le isole (C.).

Trattasi di entità non riportata da G. e R. e da B. ma citata, ed a ragione, da FIORI per Procida.

**Quercus ilex** L. — P m — A S. Margherita (G. - R.). A Procida ed a Vivara (B.). Esempolari annosi qua e là specialmente a Serra e Cottimo; raro ed arbustivo a Vivara (C.).

Entità a diffusione oggi limitata e comunque nettamente subordinata a *Q. pubescens* nell'alta macchia di Vivara e nei frammenti boschivi delle nostre isolette.

#### ULMACEAE

**Ulmus carpinifolia** Gled. — P m — [FIORI: *U. campestris* L.]. A Pioppeto (G. - R.). Comune a Procida nelle siepi specialmente a Cottimo ed a Serra (B.) (C.).

#### MORACEAE

**Ficus carica** L. var. **caprificus** (Risso) — P m — A Pioppeto (G. - R.). Anche a Vivara ed in molte altre località di Procida nei crepacci dei muri e del tufo (C.).

Sono coltivati, a Vivara e Cottimo, *Morus alba* L. ed, a Serra e S. Margherita, *Morus nigra* L..

#### URTICACEAE

**Urtica pilulifera** L. — Th er — A S. Margherita (G. - R.). A Pioppeto, nella zona adibita a scarico dei rifiuti (C.).

Più per la forma della base fogliare (effettivamente cordata) che per il colore dei fusti e dei picciuoli (assai debolmente e, talora, per nulla, rossastri), questa entità potrebbe ascrivarsi alla var. *balearica* (L.) descritta dal FIORI.

**Urtica dubia** Forskäl — Th er — [FIORI: *U. caudata* Vahl]. A Pioppeto (G. - R.). Stazioni ruderali di Procida (B.) (C.).

\* **Urtica urens** L. — Th er — Frequente presso gli abitati a Centane, Terra Murata ed in parecchi altri punti di Procida (C.).

**Urtica dioica** L. — Th er — A Pioppeto, Cottimo ed a Vivara (G. - R.). Stazioni ruderali, lungo il margine dei sentieri e, talora, nei coltivi anche altrove (Solchiaro, Fiumicello, S. Margherita, etc.) (C.).

**Parietaria ramiflora** Moench — H scap — [FIORI: *P. officinalis* L. var. *judai-ca* (L.)]. Sub *P. officinalis* L. (= *P. diffusa* M. et K.), comune a Procida (G. - R.). Stazioni ruderali e rupestri di Procida e di Vivara (B.) (C.).

Anche se, come rileva il B., non è esatta la sinonimia adottata da G. e R., è indubbio che questi ultimi abbiano voluto indicare la specie da noi riportata, la sola presente sulle nostre isolette.

#### LAURACEAE

**Laurus nobilis** L. — P m — A Cottimo (G. - R.). A Procida (B.). Largamente spontaneizzato verso Serra dove forma, con altre specie mesofile, fitti popolamenti tuttora risparmiati dall'uomo perchè utili a proteggere dal vento le colture retrostanti (C.).

#### THYMELAEACEAE

**Daphne gnidium** L. — P n — A Vivara (G. - R.) (B.). Trattasi, in realtà, di specie oggi comune in più punti anche a Procida (S. Margherita, Cottimo, etc.) (C.).

**Thymelaea hirsuta** Endl. — P n — Abbondantissima per tutta l'isola di Procida ed a Vivara nelle stazioni rupestri, arenario-alofile e nella macchia (G. - R.) (B.) (C.).

A Vivara, sulle rupi alte delle zone battute dai venti dominanti, questa specie contribuisce talora a creare, assieme a *Helichrysum saxatile* var. *litoreum*, *Matthiola incana*, *Prasium majus*, *Senecio cineraria* var. *bicolor* e poche altre specie semialofile, una sottile fascia di vegetazione rupestre a camefite e nanofanerofite che si interpone fra i popolamenti del *Crithmo-Staticion* e quelli dell'*Oleo-Ceratonion*. Tuttavia, anche per la forma delle coste e per la presenza di ampie zone a substrato lapideo ed afitoico, questi raggruppamenti hanno a Vivara sviluppo ed individualità assai minori rispetto a quanto si può osservare, ad esempio, alle isole Li Galli (CAPUTO, 1961).

#### CYTINACEAE

\* **Cytinus hypocistis** L. — G par — A Vivara ed a Procida (S. Margherita, Pizzaco e Cottimo), sulle radici di *Cistus salvifolius* e di *Cistus monspeliensis* (C.).

POLYGONACEAE

**Bilderdykia convolvulus** (L.) Dumort. — Th rept — [FIORI: *Polygonum convolvulus* L.]. Nei campi a Procida (B.). Qua e là, anche nei pochi tratti coltivati di Vivara (C.).

**Polygonum maritimum** L. — H (Ch) rept — Stazioni arenario-alofile tra Punta di Serra e Ciracciello (B.) (C.).

**Polygonum aviculare** L. — H rept — A Procida (B.). Specie comune lungo i sentieri anche a Vivara (C.).

\* **Rumex crispus** L. — H scap — In pochi coltivi e siti piuttosto freschi a Serra; raro (C.).

**Rumex conglomeratus** Murray — H scap — [FIORI: *R. sanguineus* L. var. *conglomeratus* (Murray)]. A Procida (B.). Sporadico e solo verso Serra e Cottimo (C.).

\* **Rumex pulcher** L. — H scap — A Procida, lungo le strade e negli incolti (C.).

**Rumex bucephalophorus** L. — Th er — Comune a Procida (B.). Specie molto diffusa anche a Vivara in varie stazioni; si ritrova assai frequentemente nei pratelli erbosi tra la macchia in forme minutissime (C.).

CHENOPODIACEAE

**Atriplex hastata** L. — Th er — A Cottimo, etc. (G. - R.). Viene pure indicata per Procida (G. - R.) una var. *triangularis* (W.) che si fa oggi rientrare nel tipo. La specie è molto diffusa nelle stazioni ruderali ed arenario-alofile (C.).

+ **Atriplex patula** L. — [FIORI: *A. hastatum* L. var. *patulum* (L.)]. A Procida (B.).

\* **Atriplex halimus** L. — P n — Talora coltivato ma più spesso spontaneo a Terra Murata, Cottimo ed a Pizzaco (C.).

\* **Beta vulgaris** L. ssp. **maritima** (L.) Arcangeli — Th er — [FIORI: *B. vulgaris* L. var. *perennis* (L.) Freyn]. Presente a Procida (Chiairolella, Centane e Pizzaco) nelle arene, sulle basse rupi marittime ed ancora ai margini dei campi che si spingono verso il mare (C.).

**Chenopodium vulvaria** L. — Th er — Stazioni ruderali di Procida e di Vivara (B.) (C.).

**Chenopodium murale** L. — Th er — Stazioni ruderali, coltivi ed incolti di Procida e di Vivara (B.) (C.).

+ **Chenopodium rubrum** L. — A Cottimo (G. - R.).

**Chenopodium album** L. — Th er — Stazioni ruderali, campi ed incolti di entrambe le isole (B.) (C.).

**Salsola kali** L. — Th er — Stazioni arenario-alofile di Procida (B.) (C.).  
Non ci risulta esatta l'indicazione di G. e R. relativa a *Salsola kali* ssp. *tragus* (L.) Fourn. La pubescenza ed il portamento della pianta presente a Procida non dovrebbero lasciare dubbi.

#### AMARANTHACEAE

\* **Amaranthus retroflexus** L. — Th er — Largamente diffuso nelle vigne ed ai margini dei campi di Procida (C.).

**Amaranthus lividus** L. — Th er — [FIORI: *A. ascendens* Lois.]. Stazioni ruderali e coltivi di Procida.

**Amaranthus deflexus** L. — Th er (rept) — Col precedente a Procida (B.) (C.).

#### THELYGONACEAE

\* **Thelygonum cynocrambe** L. — Th er — Abbastanza comune a Procida nelle zone ruderali (C.).

#### PHYTOLACCACEAE

**Phytolacca americana** L. — H scap — [FIORI: *Ph. decandra* L.]. A Procida (B.). Oggi largamente diffusa a Vivara; rara a Procida dove si può ritrovare sopra Pizzaco ed a Cottimo (C.).

#### AIZOACEAE

**Mesembryanthemum nodiflorum** L. — Th succ — Nelle stazioni arenario-alofile e rupestro-alofile a Procida (B.). A Chiaiolella e lungo la spiaggia a sud della Corricella sulla sabbia e più spesso sui tufi a ridosso delle arene marittime; è pure presente a Vivara in una sola stazione semirupestre del versante rivolto ad Ischia (C.).

Ma questa specie si allontana talora dalla zona strettamente alofila e si può ritrovare abbondante, a Sud di Punta di Serra, al limite dei campi e talora in stazioni debolmente nitrofile.

**Carpobrotus acinaciformis** (L.) L. Bolus — Ch succ — [FIORI: *Mesembryanthemum acinaciforme* L.]. Diffuso per tutta Procida e Vivara (G. - R.) (B.). Trat-

tasi di pianta spontaneizzata da antica data e comune specialmente lungo le coste acclivi ed assolate dell'isola di Procida (C.).

È molto frequente negli ambienti più prossimi al mare ma si spinge anche nelle zone semirupestri poste dietro la fascia più strettamente alofila.

- \* **Carpobrotus edulis** (L.) N. E. Br. — Ch succ — [FIORI: *Mesembryanthemum edule* L.]. Sempre nella forma a fiori gialli ed assieme al precedente (C.).

#### CACTACEAE

**Opuntia ficus-indica** Mill. — P n — Tra le rupi di Procida (G. - R.) (B.). Questa specie è oggi largamente spontaneizzata anche sull'isolotto di Vivara, lungo le pendici più aride (C.).

#### PORTULACACEAE

**Portulaca oleracea** L. — Th rept — Comune nei coltivi di Procida (B.). Presente anche a Vivara (C.).

#### PARONYCHIACEAE

**Herniaria cinerea** DC. — Th er — [FIORI: *H. glabra* L. var. *cinerea* (DC.)]. A Serra, S. Margherita, Ciraccio (G. - R.).

Entità inesattamente sinonimizzata con *H. hirsuta* L. e con questo binomio riportata nel breve contributo di G. e R. Si ritrova nei luoghi erbosi di Procida e lungo i sentieri a Vivara (C.).

**Polycarpon tetraphyllum** L. — T rept — Comune in varie stazioni a Procida (B.) (C.).

Qualche esemplare per le sue foglie leggermente carnosette e per le sue cime addensate lascerebbe pensare a *P. alsinifolium* DC. [FIORI: *P. tetraphyllum* L. var. *alsinifolium* (DC.)]. Ma forse siamo piuttosto in presenza di una forma alofila del tipo dovuta alla influenza della salsedine.

#### CARYOPHYLLACEAE

**Spergularia bocconii** (Scheele) Asch. et Graebn. — Th rept — [FIORI: *S. rubra* J. et C. Presl. var. *bocconei* (Steud.)]. A Procida, sub *S. atheniensis* Asch. (B.). Comune anche nelle stazioni xerofile di Vivara (C.).

- \* **Spergula arvensis** L. — Th er — Nei campi e nelle vigne a Procida (C.).

\* **Sagina apetala** Ard. — Th er — [FIORI: *S. procumbens* L. var. *apetala* (Ard.)]. Sui muri, negli incolti e lungo i sentieri a Fiumicello, Cottimo, Centane, Solchiaro e S. Margherita (C.).

**Stellaria media** (L.) Vill. — Th er — [FIORI: *S. media* Cyr.]. A Pioppeto, Fiumicello e Vivara (G. - R.). Stazioni ruderali e coltivi di Procida e di Vivara(B.) (C.).

**Cerastium glomeratum** Thuill. — Th er — Comunissimo per tutta Procida e Vivara, sub *C. vulgatum* L. (G. - R.). Specie frequente in molte stazioni di entrambe le isole (B.) (C.).

+ **Lychnis flos-cuculi** L. — A. S. Margherita ma piuttosto raro (G. - R.). Anche B. riporta questa specie ma sulla fede della precedente indicazione; noi non l'abbiamo mai incontrata nella località citata e nemmeno altrove.

**Silene alba** (Mill.) E. H. L. Krause — Th er — [FIORI: *Lychnis alba* Mill.]. Sub *Lychnis sylvestris* Hopp. (?) a Pioppeto, Capo Bove e Vivara (G. - R.). Pendii erbosi, siepi e coltivi di S. Margherita, Serra, Solchiaro e delle altre località indicate (C.).

**Silene vulgaris** (Moench) Garcke ssp. **angustifolia** (Guss.) Rech. — H scap — [FIORI: *S. cucubalus* Wib.]. A Pioppeto (G. - R.). Anche nella zona di Ciraccio, a Serra, a Cottimo ed a Vivara ma sempre rara (C.).

Come a Li Galli (CAPUTO, 1961), le foglie di questa *Silene* si presentano leggermente crassulente e lasciano pensare ad una variazione alofila.

+ **Silene nicaensis** All. — A S. Margherita (G. - R.).

**Silene colorata** Poir. — Th er — [FIORI: *S. sericea* All. var. *colorata* (Poir.)]. Comunissima a Procida; si trova anche a Vivara (G. - R.). Ne abbiamo trovato qualche esemplare solo tra Chiaiolella e Ciracciello dietro l'arenile e prima che venisse aperta nella zona la nuova strada lungo il mare (C.).

**Silene nocturna** L. — Th er — Comune in molte stazioni a Procida (B.). Diffusa a S. Margherita, Pizzaco e Vivara (C.).

**Silene gallica** L. — Th er — A Procida (G. - R.). È pianta comune nei pratelli erbosi delle zone di S. Margherita, Pizzaco e Carbogno, spesso in forme microflorate, e nei campi; trovasi pure a Vivara (C.).

Per Procida vengono pure citate una var. *candollii* Ger. e Rippa ed una var. *uniflora* Ger. e Rippa; di queste la prima si deve ritenere come corrispondente al tipo. Quanto alla seconda, essa si differenzierebbe dal tipo « perchè l'infiorescenza non porta che un sol fiore » (!). Ma tale carattere abbiamo spesso osservato negli individui microfittici di *Silene gallica* che popolano i pratelli erbosi primaverili e davvero non pensiamo che possa differenziare da solo una varietà.

**Silene italica** (L.) Pers. — H scap — Non localizzata (G. - R.). Macchia e stazioni rupestri di Procida (B.). Siti ombrosi di S. Margherita, Serra, Pioppeto, Cottimo, Fiumicello e Vivara (C.).

+ **Saponaria officinalis** L. — A Fiumicello (G. - R.).

**Petrorhagia nanteuillii** (Burnat.) P. W. Ball e Heywood — Th er — [FIORI: *Tunica prolifera* Scop.]. A Perillo (G. - R.). Specie comune a Cottimo, Pizzaco, Fiumicello ed a Vivara nei campi e nei pratelli erbosi tra le radure della macchia (C.).

\* **Petrorhagia velutina** (Guss.) P. W. Ball e Heywood — Th er — [FIORI: *Tunica prolifera* Scop. var. *velutina* (F. et M.)]. Assieme alla specie precedente (C.).

+ **Dianthus armeria** L. — A S. Margherita, ma con dubbio (G. - R.).

**Dianthus caryophyllus** L. ssp. **virginicus** (L.) Rouy et Fouc. — H scap — [FIORI: *D. caryophyllus* var. *virginicus*, incl. var. *longicaulis* (Ten.)]. Stazioni rupestri di Procida e di Vivara (G. - R.). Solo sulle rupi di Vivara; molto rara (C.).

#### HYPERICACEAE

**Hypericum perforatum** L. — H scap — A questa specie va riferita l'entità riportata per Solchiaro e Pioppeto, come *Hyspericum* sp., da G. e R.. Frequente oggi nei pochi tratti coltivati di Vivara ed a S. Margherita (C.).

#### CISTACEAE

\* **Tuberaria guttata** (L.) Fourn. — Th er — [FIORI: *Helianthemum guttatum* Mill.]. Comune nelle chiarie della bassa macchia, nelle zone aride a vegetazione fortemente degradata e negli spiazzati sabbiosi tra gli ulivi del pianoro di Vivara, dove si accompagna ad un buon lotto di caratteristiche dell'*Helianthemion guttati* (C.).

**Cistus monspeliensis** L. — P n — Comune nelle stazioni di macchia a Vivara (B.). La specie si ritrova anche a Procida nelle zone di Pizzaco e di S. Margherita; a Vivara è localizzata nelle zone più aride dell'isolotto, specialmente verso Punta del Mezzogiorno (C.).

**Cistus salvifolius** L. — P n — Comune a S. Margherita, Vivara, etc. (G. - R.) (B.). Si ritrova talora con la specie precedente ma preferisce ordinariamente esposizioni ed ambienti più freschi (C.).

**Cistus incanus** L. — P n — Comune nelle stazioni macchiose, a Procida ed a Vivara (B.). Specie oggi rarissima a Procida. Sull'isolotto di Vivara si trova con una certa frequenza solo sul versante esposto ad Ovest, negli spiazzati tra la macchia ad *Erica arborea*; qualche individuo si osserva pure sul pianoro (C.).

#### VIOLACEAE

**Viola hirta** L. var. **dehnhardtii** (Ten.) — H ros — A Pioppeto e piuttosto rara (G. - R.). Nei frammenti boschivi di Vivara; poco frequente. Manca a Procida (C.).

RESEDACEAE

**Reseda alba** L. — H scap — Sulle rocce, lungo i sentieri, nei luoghi erbosi a Cottimo, Serra, Vivara, etc.; [sub *R. alba* var. *suffruticulosa* (L.), (G. - R.)] (B.) (C.).

CAPPARIDACEAE

**Capparis spinosa** L. var. **inermis** (Turra) — P n — A Procida (B.). È più frequente nella zona di Pizzaco e lungo l'insenatura di Carbogno dove si insedia nelle fessure del tufo scendendo talora sino a pochi metri dal mare (C.).

CRUCIFERAE

**Matthiola incana** R. Br. — Ch suff — Comunissima a Procida ed a Vivara (G. - R.) (C.).

Secondo G. e R. sarebbe comunissima sulle nostre isolette anche la var. *rupestris* (DC.). Quanto a quest'ultima, indicata dal FIORI per la Sicilia e — con dubbio — per il Napoletano, per Capri, per Ischia e per le Palmarie, già il B. (1905) manifesta l'opinione che la segnalazione non debba essere ritenuta esatta. D'altra parte il CONTI (Classification et distribution des espèces européennes du genre *Matthiola*, Bull. Herb. Boissier, 1897) aveva riferito ad una var. *neapolitana* (?) gli individui di *M. incana* a foglie lievemente più tomentose, più strette e piuttosto acute raccolti nelle isole napoletane e prima assegnati a *M. rupestris* DC. che restava così specie di Sicilia.

Per quel che ci riguarda vogliamo aggiungere che i saggi raccolti mostrano solo insignificanti variazioni nella forma delle foglie; essi possono pertanto agevolmente rientrare tutti nel tipo.

\* **Matthiola sinuata** (L.) R. Br. — Ch suff — Stazioni arenario-alofile di Procida; rara (C.).

**Arabis turrata** L. — H bien — Stazioni nemoralj e talora rupestro-igrofile di Procida (Serra e Fiumicello) e di Vivara (G. - R.) (C.).

**Arabis hirsuta** Scop. — H scap — Nelle stesse stazioni con la precedente (G. - R.) (C.).

**Arabidopsis thaliana** (L.) Heynh. — Th er — [FIORI: *Arabis thaliana* L.]. A Procida in località Capo Bove ed altrove, sub *Sisymbrium thalianum* Gay (G. - R.). Nei coltivi, in molti pratelli e lungo i viottoli anche a Vivara (C.).

**Sisymbrium officinale** (L.) Scop. — Th er — A Solchiaro, etc. (G. - R.). Comune in molte stazioni di entrambe le isole (B.) (C.).

\* **Alliaria petiolata** (Bieb.) Cavara e Grande — Th er — [FIORI: *A. officinalis* Andrz.]. Stazioni nemorali di Procida (Serra) e di Vivara; sempre piuttosto rara (C.).

**Cardamine hirsuta** L. — Th er — Comunissima a Pioppeto, a Cottimo ed altrove (G. - R.) (C.).

\* **Eruca vesicaria** (L.) Cav. ssp. **sativa** (Miller) Thell. — Th er — [FIORI: *E. sativa* Mill.]. A Procida (S. Margherita, Cottimo, etc.) nei campi qua e là e talora sui muri (C.).

**Brassica fruticulosa** Cyr. — H scap — Stazioni xerofile e soprattutto ruderali di Procida e di Vivara (B.) (C.).

**Brassica rapa** L. — Th er — [FIORI: *B. campestris* L.]. Comunissima per tutta Procida ed a Vivara nei luoghi coltivati (G. - R.) (C.).

**Diploxys tenuifolia** (L.) DC. — H scap — [FIORI: *D. muralis* DC. var. *tenuifolia* (DC.)]. A Pioppeto, nella parte prospiciente il mare (G. - R.). Stazioni ruderali di entrambe le isole (B.) (C.).

\* **Cakile maritima** Scop. — Th succ (Ch succ) — A Procida sui pochi tratti di spiaggia sabbiosa tra la Corricella e Punta Pizzaco, a S. Margherita e lungo il lido Ciracciello (C.). Certi individui mostrano per la forma delle foglie una certa affinità con la ssp. *aegyptiaca* (W.).

**Lobularia maritima** (L.) Desv. — Ch suff — [FIORI: *Alyssum maritimum* Lam.]. Comunissima a Pioppeto, S. Margherita, Vivara, etc., sub *Koniga maritima* R. Br. (G. - R.). Frequente nelle stazioni rupestri, arenario-alofile, xerofile e ruderali delle due isole (B.) (C.).

Negli esemplari di questa specie raccolti a Procida ed a Vivara, G. e R. ritengono di poter individuare, distinguendole specialmente in base alla pelosità ed alla statura, tre forme che denominarono: *pubescens*, *glabra* e *pusilla*. Di queste, l'ultima rappresenta verosimilmente, e malgrado le affermazioni contrarie di G. e R., un normale esempio di forma microfitica dovuta a particolari condizioni stazionali. Non si distinguono invece tra loro, sul terreno, le altre due forme per la mancanza di individui del tutto glabri. Comunemente realizzata e la cosiddetta forma *pubescens* la quale mostra nel complesso i caratteri tipici della specie.

\* **Coronopus didymus** (L.) Sm. — Th rept — Zone ruderali e luoghi aridi a S. Margherita e Cottimo (C.).

\* **Cardaria draba** (L.) Desv. — Th er — [FIORI: *Lepidium draba* L.]. Nei campi a Serra e sopra Centane (C.).

**Lepidium graminifolium** L. — H scap — Sub *L. iberis* L., senza altra indicazione (G. - R.). A Procida (B.). Lungo i sentieri e negli incolti a Pizzaco, Terra Murata e Cottimo (C.).

**Capsella bursa-pastoris** Medic. — Th er — A Procida (Cottimo, Serra, Pioppeto, etc.) (G. - R.). La specie è diffusa anche a Vivara negli incolti erbosi (C.).

PAPAVERACEAE

- Fumaria capreolata** L. — Th er — A Cottimo, a Pioppeto, a Vivara, etc. (G. - R.) (C.).
- \* **Fumaria flabellata** Gasparr. — Th er — [FIORI: *F. capreolata* L. var. *flabellata* (Gasparr.)]. Luoghi erbosi di Procida e di Vivara ma piuttosto rara (C.).
- Fumaria officinalis** L. — Th er — Comune nei seminati a Pioppeto, Cottimo, S. Margherita, a Vivara, etc. (G. - R.) (C.).
- Fumaria officinalis** L. var. **floribunda** (Koch) — Th er — Col tipo [sub *F. officinalis* L. var. *densiflora* Guss., (G. - R.)] (C).  
Per vero la sinonimia adottata da G. e R. condurrebbe a *F. officinalis* L. var. *densiflora* DC. che è entità diversa e che manca sulle nostre isole.
- \* **Chelidonium majus** L. — H scap — Luoghi ombrosi di Serra e Cottimo; sporadico (C.).
- Glaucium flavum** Crantz — H scap — Abbonda sulle spiagge a Serra, Mozzo, etc. (G. - R.) (B.). Si ritrova solamente nella zona di Ciraccio (C.).
- Papaver hybridum** L. — Th er — A S. Margherita, a Solchiaro, nei vigneti (G. - R.). È presente anche a Vivara ma solitamente è poco comune (C.).
- Papaver rhoeas** L. — Th er — Comune a Perillo, a Solchiaro, a Mozzo, etc. (G. - R.). Anche a Vivara nelle zone coltivate e negli incolti del terzo meridionale dell'isolotto (C.).
- + **Papaver dubium** L. — [FIORI: *P. rhoeas* L. var. *dubium* (L.)]. Col precedente (G. - R.).
- Papaver somniferum** L. ssp. **setigerum** (D.C.) Corb. — Th er — Comune nei seminati a Procida, sub *P. setigerum* DC. (G. - R.). Piuttosto raro e localizzato nelle zone di S. Margherita e del Carbogno (C.).

RANUNCULACEAE

- Clematis flammula** L. — P I — A S. Margherita, a Vivara, etc. (G. - R.) (B.). Specie comune nella macchia, anche in quella bassa e più o meno degradata e diradata delle rupi molto soleggiate ed acclivi di Procida e soprattutto di Vivara (C.).  
B. annota assieme al tipo la var. *fragrans* (Ten.) la quale, secondo GUSSONE, sarebbe la sola esistente nella vicina isola d'Ischia. Tutti gli esemplari da noi osservati o raccolti corrispondono tuttavia al tipo e nemmeno mostrano quei caratteri di transizione propri dei termini di passaggio alla varietà citata, così come scrive il B..

**Clematis vitalba** L. — P 1 — Con la precedente a Procida (B.). Si trova solo a Vivara nel folto della macchia alta e nelle zone più fresche. È entità poco comune (C.).

**Anemone hortense** L. — G rh — Abbondantissimo a S. Margherita (G. - R.). Luoghi erbosi, tra la macchia bassa, anche nella parte meridionale dell'isolotto di Vivara ed a Serra (C.).

**Ficaria verna** Huds. ssp. **grandiflora** (Robert) Cif. et Giac. — G rtb — [FIORI: *Ranunculus ficaria* L. var. *grandiflora* (Strobl)]. Nei coltivati a Procida (B.) (C.). G. e R. indicano, invece, per Cottimo e S. Margherita, il tipo (sub *Ficaria ranunculooides* Moench.) e la ssp. *nudicaulis* (Kern.) Cif et Giac. (sub *Ficaria ranunculooides* Moench. var. *calthaefolia* Rchb.). Anche sulla base delle nostre osservazioni non possiamo concordare con queste indicazioni.

+ **Ranunculus neapolitanus** Ten. — [FIORI: *R. bulbosus* L. var. *neapolitanus* (Ten.)]. A Pioppeto (G. - R.).

**Ranunculus sardous** Crantz — Th er — Piuttosto comune a Capo Bove, a Solchiaro etc., sub *R. philonotis* Retz. (G. - R.). Abbastanza frequente nelle zone fresche, anche a Vivara (C.).

Nella var. *parvulus* DC. riteniamo, poi, che G. e R. abbiano finito coll'identificare soltanto forme ridotte della stessa entità.

**Ranunculus muricatus** L. — T ros — A Ciraccio, raro (G. - R.). Specie oggi comunissima negli incolti e nei campi di tutta Procida; si trova pure a Vivara (C.).

\* **Helleborus foetidus** L. — G rh — Ne abbiamo trovato due soli individui a Vivara al limite dei frammenti boschivi. Trattasi di specie ancora comune nella vicina Ischia ma in via di scomparsa dalle nostre isolette (C.).

\* **Nigella damascena** L. — Th er — Verso Pizzaco e Solchiaro, in spiazzati erbosi piuttosto aridi (C.).

**Delphinium halteratum** Sibth. et Smith — Th er — [FIORI: *D. peregrinum* L. var. *halteratum* (Sibth. et Smith)]. Comune a Procida (B.). Nei campi, nei luoghi incolti erbosi e lungo i viottoli a Centane, Pizzaco, Cottimo, S. Margherita e Vivara (C.).

#### CRASSULACEAE

**Umbilicus rupestris** (Salisb.) Dandy — G rtb — [FIORI: *Cotyledon umbilicus-veneris* L.]. Attorno ai tronchi di vecchi alberi e sulle rupi delle isole di Procida e di Vivara (G. - R.) (B.) (C.).

**Umbilicus horizontalis** (Guss.) DC. — G rtb — [FIORI: *Cotyledon umbilicus-veneris* L. var. *horizontalis* (Guss.)]. Assieme alla precedente (G. - R.) (B.) (C.).

\* **Sedum cepaea** L. — Th succ — Stazioni rupestri e ruderali di Procida sotto Serra e verso Fiumicello; assai più rara della specie seguente (C.).

**Sedum stellatum** L. — Th succ — A Procida (B.). Comunissimo sui muri e sulle rupi di Pizzaco, S. Margherita, Fiumicello, etc.; è presente anche nelle stazioni calde e secche di Vivara (C.).

Trattasi probabilmente del *Sedum* sp. annotato da G. e R. per Capo Bove ed altre località.

**Crassula tillaea** Lester-Garland — Th succ — [FIORI: *Tillaea muscosa* L.]. Luoghi umidi di Procida (G. - R.). Zone sabbiose, talora anche piuttosto aride, e rupi di Procida (Solchiaro, Fiumicello, etc.) e di Vivara (C.).

#### ROSACEAE

**Potentilla reptans** L. — H rept — A Serra (G. - R.). Nei coltivati a Procida (B.). Luoghi erbosi e sentieri tra i campi a Cottimo, Fiumicello, S. Margherita, Solchiaro e Vivara (C.).

**Rubus ulmifolius** Schott. — H scap — [FIORI: *R. fruticosus* L. var. *ulmifolius* (Schott.)]. Sparso qua e là per Procida e Vivara nelle siepi e nelle macchie [sub *R. discolor* Weihe et N., (G. - R.)] (B.) (C.).

\* **Agrimonia eupatoria** L. — H scap — A Vivara nelle chiarie della macchia ed a Procida nelle siepi di Serra e Solchiaro (C.).

**Sanguisorba muricata** (Spach) Gremlì — H scap — [FIORI: *Poterium sanguisorba* L. var. *polygamum* (W. et K.)]. Stazioni arenario-xerofile di Procida [sub *Poterium muricatum* Spach, (B.)] (C.).

**Rosa sempervirens** L. — P n (1) — Siepi e macchie a S. Margherita e Vivara (C.). Secondo G. e R., esisterebbero sulle nostre isolette due specie di *Rosa* che essi non potettero tuttavia determinare per la mancanza di fiori; noi non ne abbiamo ritrovato altra al di fuori di quella sopra indicata.

\* **Crataegus monogyna** Jacq. — P n — [FIORI: *C. oxyacantha* L. var. *monogyna* (Jacq.)]. A Vivara nel folto dell'alta macchia presente sul versante di Nord-ovest accessibile solo da mare (C.).

**Mespilus germanica** L. — P n — Coltivato e subsponaneo a Procida (B.) (C.).

**Sorbus domestica** L. — P m — [FIORI: *Pirus domestica* Ehrh.]. A Procida (B., 1901). Specie molto sporadica nei frammenti boschivi di Vivara dove manca allo stato coltivato (C.).

Molte altre specie appartenenti a questa famiglia vengono proficuamente coltivate a Procida. Ricordiamo, tra le più diffuse, *Pirus cydonia* L. (= *Cydonia vulgaris* Pers.), *Eriobotrya japonica* Lindl., *Prunus persica* Stok., *Prunus domestica* L. e *Prunus armeniaca* L..

LEGUMINOSAE

\* **Ceratonia siliqua** L. — P n — A Procida (Pizzaco) qualche raro individuo inselvatichito tra la macchia. I pochi esemplari presenti sul pianoro di Vivara appartengono chiaramente a varietà o forma coltivata (C.).

**Lupinus angustifolius** L. — Th er — È abbondantissimo a Procida ed a Vivara nelle stazioni arenario-xerofile (G. - R.) (B.) (C.).

\* **Cytisus triflorus** L'Hér. — P n — A Vivara nella macchia del ripido versante rivolto a Nord-ovest; nella stessa zona, poco disturbata dall'azione antropica, si raccolgono molti elementi mesofili (C.).

**Spartium junceum** L. — P n — A Pioppeto ed a Vivara (G. - R.). Sporadica nelle stazioni rupestro-xerofile e nella macchia di entrambe le isole (B.) (C.).

+ **Ulex europaeus** L. — A Solchiaro, a Pioppeto, etc. (G. - R.).

**Calycotome spinosa** Lk. var. **villosa** (Lk.) — P n — Comune in tutta Procida ed a Vivara (G. - R.) (C.).

È costituente pressochè costante della macchia bassa sui versanti più acclivi ed assolati di Vivara e nelle zone di S. Margherita, Pizzaco e Solchiaro. Questa specie si spinge sovente nei popolamenti più termofili dell'*Oleo-Ceratonion* accompagnandosi ad *Euphorbia dendroides*, *Olea europaea* var. *oleaster*, *Pistacia lentiscus*, etc.. In molte altre zone è volutamente confinata nelle siepi.

**Medicago lupulina** L. — Th rept — A Pioppeto (G. - R.). Nei luoghi incolti e lungo i sentieri a Cottimo e Serra (C.).

\* **Medicago marina** L. — H (Ch) rept — Pochi individui sulle arene marittime a Ciracciello (C.).

**Medicago orbicularis** Bart. — Th rept — A Pioppeto, a S. Margherita ed a Vivara (G. - R.). Anche nei coltivi e nelle vigne a Serra (C.).

\* **Medicago tribuloides** Desr. — Th rept — [FIORI: *Medicago truncatula* Gaertn. var. *tribuloides* (Desr.)]. Campi verso Solchiaro e nella zona di S. Giuseppe (C.).

+ **Medicago murex** W. — A Vivara (G. - R.).

**Medicago minima** Grufb. var. **recta** (W.) — Th rept — A S. Margherita (G. - R.). Negli incolti erbosi aridi, sui muri, lungo le strade, a Centane, Pizzaco e Serra (C.).

**Medicago arabica** (L.) Huds. — Th rept — Sparsa qua e là per Procida e per Vivara [sub *Medicago maculata* Sibth. (G. - R.)] (C.).

+ **Medicago hispida** Gaertn. var. **nigra** (W.) — Nei seminati (G. - R.).

\* **Melilotus sulcata** Desf. — Th er — Luoghi erbosi, incolti di S. Margherita e di Vivara (C.).

\* **Melilotus elegans** Salzm. — Th er — Più raro del precedente; nei campi a Procida, specialmente verso Cottimo e Pioppeto (C.).

+ **Trifolium subterraneum** L. — A Capo Bove; a Vivara (G. - R.).

**Trifolium arvense** L. — Th er — A Procida e Vivara (G. - R.). È specie frequente nei campi, negli spiazzati sabbiosi aridi e, talora, in forme microflorate, nei pratelli erbosi tra la macchia a Cottimo, a Pizzaco, a S. Margherita, a Solchiaro, a Fiumicello ed a Vivara (C.).

**Trifolium scabrum** L. — Th er — Comune ed ubiquitario a Procida (B.). Anche negli spiazzati sabbiosi aridi tra gli ulivi del pianoro di Vivara (C.).

\* **Trifolium cherleri** L. — Th er — Pratelli delle radure della macchia e stazioni arenario-xerofile di Vivara e di Procida, specialmente a Pizzaco e lungo l'insenatura di Carbogno (C.).

**Trifolium stellatum** L. — Th er — A Vivara, con dubbio (G. - R.). Si tratta di specie comunissima nelle chiarie della macchia ma ancor più ai margini dei campi, lungo i sentieri e sui muri sia Procida che a Vivara (C.).

**Trifolium incarnatum** L. — Th er — Tra i seminati in diversi luoghi di Procida (G. - R.). Nelle zone erbose anche a Vivara ma poco frequente (C.).

**Trifolium angustifolium** L. — Th er — Comune ed ubiquitario a Procida (B.). Nelle zone coltivate e negli incolti anche a Vivara (C.).

**Trifolium pratense** L. — H scap — A Procida ed a Vivara, specialmente nei luoghi freschi ed ombreggiati; comune (B.) (C.).

\* **Trifolium resupinatum** L. — Th er — Zone erbose ed incolte di Pioppeto, Fiumicello e della parte più meridionale del pianoro di Vivara (C.).

**Trifolium glomeratum** L. — Th er — Comune ed ubiquitario a Procida (B.). Si ritrova anche sul pianoro di Vivara, negli spiazzati sabbiosi aridi tra gli ulivi (C.).

**Trifolium nigrescens** Viv. — Th er — Comunissimo nei seminati [var. *polyanthemum* (Ten.) ?] sia a Procida che a Vivara (G. - R.). La pianta da noi raccolta qua e là a Procida, nei campi, ed a Vivara, nelle zone a substrato sabbioso ed arido dei pratelli, corrisponde al tipo (C.).

\* **Trifolium repens** L. — H caesp — Zone sabbiose anche molto prossime al mare, incolti e pratelli erbosi tanto a S. Margherita come a Vivara (C.).

**Trifolium campestre** Schreb. s.l. — Th er — A Procida, sub *T. agrarium* L. (ex p.) Poll. (B.). Si ritrova anche a Vivara, spesso in forme molto minute, negli incolti erbosi e sui tufi ricoperti da scarso substrato (C.).

+ **Lotus corniculatus** L. — Non localizzata (G. - R.).

**Lotus cytisoides** L. — Ch (H) rept — Stazioni rupestri di Procida (B.). In zona submarittima a Pioppeto, Fiumicello, sulla spiaggia tra Pizzaco e la Corricella, nella zona di Ciracciello ed ancora a Vivara su ripiani tufacei, presso il mare, verso Punta del Mezzogiorno ed in prossimità del ponte (C.).

- Lotus ornithopodioides** L. — Th er — A Capo Bove (G. - R.). Qua e là negli incolti e nei campi delle zone di Solchiaro e di Ciraccio (C.).
- Lotus edulis** L. — Th rept — A Capo Bove ed a Vivara (G. - R.). Comune nei luoghi erbosi e nelle stazioni ruderali anche a Pizzaco, S. Margherita, Centane e Cottimo (C.).
- Astragalus baeticus** L. — Th er (H scap) — A Cottimo (G. - R.). (C.).
- Psoralea bituminosa** L. — Ch suff — A Vivara (G. - R.). A Procida ed a Vivara, comune (B.) (C.).
- \* **Colutea arborescens** L. — P n — A Vivara nell'alta macchia dei versanti freschi; poco comune (C.).
- \* **Scorpiurus subvillosa** L. — Th rept — [FIORI: *S. muricata* L. var. *subvillosa* (L.)]. Nei campi ed ai margini dei sentieri a Solchiaro e Cottimo; non molto frequente (C.).
- + **Scorpiurus vermiculata** L. — A Cottimo ed a Vivara (G. - R.).
- \* **Ornithopus pinnatus** G. C. Druce — Th er — A Vivara assieme alla specie seguente ma di questa molto meno comune (C.).
- Ornithopus compressus** L. — Th scd (er) — Comunissimo nei seminati a Procida (G. - R.) (B.). Frequente anche negli spiazzati sabbiosi tra gli ulivi del piano di Vivara (C.).
- \* **Coronilla scorpioides** Koch — Th er — Luoghi erbosi sopra Centane e, qua e là, verso Solchiaro (C.).
- Coronilla emerus** I. — P n — A Procida, in località S. Margherita, Capo Bove, etc. (G. - R.). Comune nelle stazioni di macchia a Procida (B.). Presente con buona frequenza in vari siti freschi di Vivara; estremamente rara nell'isola maggiore (C.).
- \* **Lathyrus aphaca** L. — Th scd — Qua e là nei campi e negli incolti erbosi di Vivara; più raro a Procida (C.).
- Lathyrus clymenum** L. — Th scd — [FIORI: *L. articulatus* L. var. *clymenum* (L.)]. A Vivara sub *L. tenuifolius* Desf. (G. - R.). MEROLA (1954) riporta la stessa specie per Procida, dove anche noi l'abbiamo ritrovata a Cottimo, Solchiaro, Pizzaco, S. Margherita e Serra (C.).
- Lathyrus sphaericus** Retz. — Th scd — Segnalato da MEROLA (1954) per la zona tra Pizzaco e Solchiaro. Trattasi di specie comune anche tra i cespugli della bassa macchia verso S. Margherita ed a Vivara (C.).
- + **Vicia narbonensis** L. — A Procida ed a Vivara (G. - R.).
- Vicia sativa** L. — Th scd — A Cottimo ed a Pioppeto (G. - R.). Anche a Vivara (C.).
- G. e R. citano pure, per Procida, una loro varietà *grandiflora* (?) che si distin-

guerebbe per essere pianta più vigorosa ed a fiori più grandi che nella specie. Sulla base di quanto osservato, non abbiamo elementi per seguire questi Autori.

**Vicia cracca** L. var. **incana** (Gouan.) — H scd — Comunissima nei seminati a Cottimo, a Pioppeto, Solchiaro, etc. (G. - R.) (C.).

\* **Vicia tetrasperma** (L.) Schreb. var. **pubescens** Lk. — Th scd — A Vivara e sulla collinetta di S. Margherita tra gli arbusti della bassa macchia (C.).

\* **Vicia hirsuta** S. F. Gray — Th scd — Assieme alla specie precedente ed anche verso Fiumicello nei campi (C.).

**Vicia disperma** DC. — Th scd — Specie segnalata da MEROLA (1954) per Pizzaco ma presente in gran copia anche a Vivara ed a S. Margherita (C.).

Altre specie appartenenti a questa famiglia si ritrovano a Procida. Ricordiamo, tra le altre, *Robinia pseudo-acacia* L., introdotta a Serra ed ormai subspontanea nella zona, ed *Hedysarum coronarium* L., presente qua e là nella zona di Cottimo e probabilmente sfuggita alla coltura.

#### MYRTACEAE

**Myrtus communis** L. — P n — A Serra (G. - R.). Nella macchia a Procida e specialmente a Vivara (B.) (C.).

Non abbiamo raccolto la forma *insularis* Bég. che sarebbe caratterizzata dall'aver, rispetto ai frutti globosi e piccoli della specie tipica, « frutti più grandi, obovato-piriformi, assai rigonfi verso il mezzo e quindi gradatamente restringenti verso la base ». Tale forma il B. avrebbe osservato sull'isolotto di Vivara.

#### ARALIACEAE

**Hedera helix** L. — P I — A Cottimo, a S. Margherita ed a Vivara (G. - R.). Anche a Serra, Fiumicello ed in molte altre zone di Procida (B.) (C.).

#### UMBELLIFERAE

**Eryngium maritimum** L. — H scap — Nelle arene marittime a Ciraccio (G. - R.). Arene sotto Punta di Serra (B.). Anche sulla spiaggia della Chiaia (tra la Corricella e Pizzaco) ed alla Chiaiolella (C.). Pianta ormai rara, come tutte le specie psammofile, per la progressiva occupazione degli arenili da parte degli stabilimenti balneari.

**Foeniculum vulgare** Mill. var. **piperitum** (Sweet) — H scap — Luoghi sassosi ed aridi di Procida specialmente verso Pizzaco e Cottimo (B.) (C.).

Non abbiamo trovato il tipo che G. e R. segnalano per Pioppeto.

**Ferula communis** L. — H scap — A Vivara, con dubbio (G. - R.). La specie è invece presente anche a Cottimo, S. Margherita, lungo l'insenatura di Carbogno ed a Pioppeto (C.).

**Daucus carota** L. — T her — Luoghi aridi, erbosi e sassosi di Procida, verso Centane, a Pizzaco, Fiumicello, etc. (C.).

A questa entità va indubbiamente riferito *D. nitidus* Gasp. segnalato da B. per Procida e per la vicina Ischia. Del resto lo stesso A. afferma a proposito: « trattasi di entità di difficile individuazione e congiunta con *Daucus carota* L. da termini di passaggio; è forse soltanto una variazione alofila della stessa (!) ».

**Daucus carota** L. var. **gummifer** (Lam.) — H scap — Stazioni rupestri soprattutto alofile di Procida (B.). Presente anche a Vivara, nelle stesse stazioni (C.).

\* **Scandix pecten-veneris** L. — Th er — A Procida nei luoghi erbosi e nei campi a Pioppeto e Fiumicello (C.).

**Smyrniolum olusatrum** L. — H bien — A Cottimo ed altrove (G. - R.) (C.).

**Crithmum maritimum** L. — H scap — Tipica delle stazioni rupestro-alofile su entrambe le isole (B.) (C.).

+ **Oenanthe pimpinelloides** L. — A Procida (B.).

**Echinophora spinosa** L. — H scap — Stazioni arenario-alofile di Procida (B.). Abbiamo ritrovato pochi esemplari di questa entità solo alla Chiaiolella, sull'arenile (C.).

#### CORNACEAE

**Cornus sanguinea** L. — P n — A Serra (G. - R.). Presente, ma assai sporadico, anche nell'alta macchia dei versanti più freschi di Vivara (C.).

#### RHAMNACEAE

**Rhamnus alaternus** L. — P m — A S. Margherita (G. - R.). Macchie e siepi a Procida ed a Vivara (B.) (C.).

È uno degli elementi più tipici della macchia nella quale assume spesso dimensioni arboree.

#### CELASTRACEAE

\* **Evonymus europaeus** L. — P n — Nei frammenti boschivi e nella macchia a Cottimo (C.).

SAPINDACEAE

+ **Acer campestre** — Molto raro a S. Margherita (G. - R).

ANACARDIACEAE

+ **Pistacia terebinthus** L. — A Procida ed a Vivara (B.).

Abbiamo ricercato a lungo e molto attentamente questa specie sulle nostre isole senza mai ritrovarla. Riteniamo perciò che l'indicazione sia assolutamente da escludere. Nell'Erbario BÉGUINOT (Istituto di Botanica dell'Università di Roma) l'indicazione *P. terebinthus* accompagna, per ovvia svista, un saggio di *Ceratonia siliqua*.

**Pistacia lentiscus** L. — P n — A S. Margherita ed a Vivara (G. - R.). Nella macchia a Procida ed a Vivara (B.) (C.).

GERANIACEAE

**Geranium robertianum** L. — Th er — A Procida (B., 1901). Stazioni nemorali di Procida e di Vivara (C.).

G. e R. segnalano per le nostre isolette la var. *purpureum* Vill. che non abbiamo mai osservato.

**Geranium molle** L. — Th er — Sparso in tutta Procida (G. - R.) (B., 1901). Qua e là anche a Vivara (C.).

**Geranium rotundifolium** L. — Th er — Ubiquitario a Procida (B.). Presente nei luoghi erbosi e nelle poche zone coltivate anche a Vivara (C.).

\* **Geranium columbinum** L. — Th er — Siti ombrosi dell'isolotto di Vivara (C.).

\* **Geranium dissectum** L. — Th er — Nelle zone di Cottimo, Pioppeto e Fiumicello lungo i sentieri e nei campi (C.).

**Erodium chium** W. — Th er — A S. Margherita (G. - R.). Stazioni arenario-xerofile di Procida (B.). Anche a Vivara nelle zone sabbiose ed incolte della parte più settentrionale dell'isolotto (C.).

**Erodium malacoides** (L.) Willd. — Th er — A Chiaiolella, a Serra ed a Vivara (G. - R.). Comune a Procida lungo le strade e nelle zone assolate ed aride (B.) (C.).

**Erodium botrys** Bert. — Th er — Stazioni arenario-alofile e luoghi erbosi di Procida e di Vivara (G. - R.) (B.) (C.).

+ **Erodium moschatum** (L.) L'Hér. — A Serra e Chiaiolella (G. - R.).

**Erodium cicutarium** L'Hér. s.l. — Th er — A S. Margherita e Vivara (G. - R.) (B.). Il saggio da noi raccolto nella prima delle località citate sembra potersi riferire, per certi aspetti, alla var. *chaerophyllum* DC..

#### OXALIDACEAE

**Oxalis cernua** Thunb. — G rh — Abbondante a Pioppeto, Chiaiolella, Cottimo e Vivara (G. - R.). Inselvaticita su larga scala in entrambe le isole (B.) (C.).

È specie oggi pressochè ubiquitaria; la sua diffusione, notevole fin dagli inizi di questo secolo, lascerebbe pensare ad un'introduzione piuttosto antica.

**Oxalis corniculata** L. - G rh — A S. Margherita, a Cottimo ed altrove (G. - R.) (C.).

Ricordiamo pure per Procida *Tropaeolum majus* L. (Tropaeolaceae) subspontaneo su tutta una fascia molto prossima al mare, al di sopra dell'arenile tra Pizzaco e la Corricella (spiaggia della Chiaia) ed altrove.

#### LINACEAE

**Linum angustifolium** Huds. — Th er — [FIORI: *L. usitatissimum* L. var. *angustifolium* (Huds.)]. È abundantissimo a S. Margherita; trovasi pure a Vivara (G. - R.) (C.).

**Linum gallicum** L. — Th er — A Procida (B.). Negli spiazzetti sabbiosi aridi, tra gli ulivi, a Pizzaco ed a Vivara e nelle chiarie della macchia bassa sotto Centane ed a S. Margherita (C.).

**Linum strictum** L. var. **spicatum** (Pers.) — Th er — A Procida (B.). Con il precedente nelle medesime stazioni (C.).

B. (1901) cita per vero, senza peraltro riprendere la segnalazione nel lavoro definitivo (1905), anche la var. *cymosum* (Gr. et Godr.) che noi crediamo di non aver mai raccolto.

#### ZYGOPHYLLACEAE

**Tribulus terrester** L. — Th er — Stazioni arenario-alofile di Procida, ma raro (B.) (C.).

#### RUTACEAE

**Ruta chalepensis** L. — P n — Cresce in abbondanza a S. Margherita, verso l'ex Convento; sub *R. bracteosa* DC. (G. - R.). Specie assai comune anche verso Pizzaco e sulle rupi lungo la scarpata al disotto della panoramica Pizzaco-Chiaiolella in zone asciutte e soleggiate (C.).

È largamente coltivato a Procida e costituisce risorsa economica non indifferente per l'isola *Citrus limonum* Risso; vengono pure coltivati *Citrus sinensis* L. e *Citrus nobilis* Lour..

SIMARUBACEAE

**Ailantus glandulosa** Desf. — P m — Naturalizzata a Procida (B.) (C.).

MALVACEAE

**Lavatera arborea** L. — P n — A Chiaiolella (G. - R.). Anche verso Pizzaco, a Serra, Centane e Fiumicello nelle stazioni ruderali più prossime alle abitazioni (C.).

\* **Lavatera cretica** L. — H bien — Lungo le strade e presso le case, qua e là a Procida (C.).

+ **Lavatera maritima** Gouan — A Solchiaro ed a Vivara (G. - R.).

**Malva silvestris** L. — Th rept — Stazioni ruderali ed incolti di Vivara, Pioppeto, etc. (G. - R.) (C.).

EUPHORBIACEAE

**Euphorbia peplis** L. — Th succ — Stazioni arenario-alofile tra Punta di Serra e Ciracciello ed a Chiaiolella (B.). Si ritrova anche sotto Centane e verso Solchiaro (C.).

**Euphorbia helioscopia** L. — Th er — A Pioppeto, Cottimo, etc. ed a Vivara (G. - R.) (C.).

G. e R. citano per Procida anche una varietà da loro denominata *maculosa* e caratterizzata da « macchie di color rosso-vinoso che si riscontrano in tutte le foglie fiorali superiori ».

Di questa entità che, secondo gli AA. citati non andrebbe oltre l'isola di Procida, abbiamo trovato solo in zona Centane pochissimi esemplari tutti mostranti ben chiari i caratteri descritti. E tuttavia, sulla base dello scarso materiale raccolto, non ci sentiamo di dire a riguardo qualcosa di decisivo. La questione merita ulteriori ricerche che ci ripromettiamo di svolgere se ci sarà dato di rinvenire in futuro altri individui di questa entità.

**Euphorbia peplus** L. — Th er — A Pioppeto ed altrove (G. - R.) (B.) (C.).

**Euphorbia peplus** L. var. **peploides** (Gouan) — Th er — Sub *E. peploides* Gouan, a Cottimo, Pioppeto, Fiumicello e Vivara (G. - R.). Assai più comune della precedente in tutte le stazioni ruderali di entrambe le isolette (C.).

**Euphorbia segetalis** L. var. **pinea** (L.) — H scap — Sub *E. pinea* L., a Fiumicello, S. Margherita, etc. (G.-R.) (B.). Comune anche a Pizzaco, sotto Centane ed a Vivara sotto gli ulivi (C.).

**Euphorbia dendroides** L. — P n — A Fiumicello (G. - R.). Comune e caratteristica delle stazioni rupestro-alofile e talvolta xerofile a Procida ed a Vivara (B.) (C.).

Per una specie tanto diffusa sulle rupi calcaree dei nostri litorali ci sembra degno di menzione lo sviluppo notevole che essa raggiunge sul tufo vulcanico lapideo delle nostre isolette, specie a S. Margherita ed a Solchiaro.

A ragione forse OZENDA (1950) afferma che il fattore il quale, nell'ambito dell'areale, influenza la distribuzione di questa specie è la tessitura della roccia piuttosto che la sua composizione chimica. A Procida ed a Vivara, *E. dendroides* si insedia di preferenza nelle spaccature del tufo, nelle quali affonda le sue radici.

**Euphorbia paralias** L. — H scap — Zona tra Punta di Serra e Ciracciello, a Chiaiolella e in qualche tratto di arenile della spiaggia della Chiaia (B.) (C.).

È specie ben rara come tutte le psammofile, ed ormai prossima a scomparire dalla flora dell'isola per l'espandersi degli stabilimenti balneari.

+ **Euphorbia seguierana** Neck. — A S. Margherita ed a Vivara, sub *E. gerardiana* Jacq., assieme ad una var. *minor* Jacq. (?) (G. - R.).

**Mercurialis annua** L. - Th er — Nelle stazioni ruderali di Pioppeto, Mozzo, Cottimo, etc. (G. - R.) (B.) (C.).

#### ERICACEAE

**Erica arborea** L. — P m — A Vivara (G. - R.) (B.). La specie è pure presente, anche se sporadicamente, a S. Margherita e Cottimo (C.).

**Arbutus unedo** L. — P m — A Vivara (G.-R) (B.). Raro a Procida dove pure l'abbiamo ritrovato in forma di piccolo arbusto a Serra, Cottimo e Pizzaco. Frequentissimo a Vivara dove si presenta in forma arborea per concorrere alla formazione della bella macchia alta che popola tanti tratti dell'isolotto (C.).

#### PRIMULACEAE

**Cyclamen repandum** Sibth. et Sm. — G rtb — A Vivara, con dubbio (G. - R.). Abbastanza frequente all'ombra dell'alta macchia dell'isolotto e raro a Serra (C.).

**Anagallis arvensis** L. var. **phoenicea** (Gouan) — Th er — Comune per tutta l'isola di Procida ed a Vivara (G.-R.) (B.) (C.).

**Anagallis arvensis** L. var. **coerulea** (Gouan) — Th er — Comune, con la precedente (G. - R.) (B.) (C.).

+ **Samolus valerandi** L. — A Procida (B., 1901).

PLUMBAGINACEAE

**Limonium virgatum** (Willd.) Fourr. ssp. **virgatum** var. **majus** (Guss.) Pign. — H ros — [FIORI: *Statice minuta* L. var. *virgata* (Willd.)]. Scogliere di Procida (B.). Nel complesso poco diffusa; si ritrova soltanto sotto Terra Murata, in prossimità del faro di Pioppeto e sopra Fiumicello; in questa ultima zona è presente su una piccola superficie a più di quaranta metri s.l.m. e perciò fuori della fascia più strettamente alofila.

OLEACEAE

**Olea europaea** L. var. **oleaster** (Hoffm. et Lk.) — P n — A S. Margherita ed a Vivara (G. - R.). Frequente sulle rupi a Procida (B.). Nella macchia bassa e con frequenza ridotta a Pioppeto, Pizzaco e Vivara (C.).

È diffusa sul pianoro di Vivara ed a Procida la var. *sativa* (Hoffm. et Lk.) coltivata con discreto profitto.

+ **Phillyrea angustifolia** L. — A Serra, sub *Ph. variabilis* Timb. et Loret var. *angustifolia* (L.), (G. - R.).

**Phillyrea latifolia** L. — P n (m) — Sub *Ph. variabilis* Timb. et Loret var. *media* (= *Ph. media* L.); a Serra (G. - R.). A Procida ed a Vivara dove costituisce uno degli elementi dominanti della macchia alta (B.) (C.).

\* **Ligustrum vulgare** L. — P n — Raro nel folto della macchia alta di Vivara, lungo il versante verso Ischia (C.).

\* **Fraxinus ornus** L. — P m — Frequente come componente della macchia alta sui versanti freschi di Vivara, specialmente su quelli che fronteggiano la penisola di S. Margherita (C.).

B. riporta, anche se con dubbio, *F. excelsior* L.; tale indicazione è assolutamente da escludere.

La frequenza di *F. ornus* sino ad una trentina di metri s.l.m. ci sembra un altro indizio delle particolari condizioni microclimatiche esistenti sulle nostre isolette.

APOCYNACEAE

**Nerium oleander** L. — P m — Inselvaticito qua e là a Procida (B.) (C.).

**Vinca major** L. — Ch rept — A Mozzo (G. - R.). A Solchiaro ed a Cottimo, nelle siepi; la specie è presente ma sporadicamente anche a Vivara (C.).

GENTIANACEAE

**Blackstonia perfoliata** (L.) Huds. ssp. **serotina** (Koch) Hegi — Th er — [FIORI:

*Chlora perfoliata* L. var. *serotina* (Koch)]. Stazioni rupestro-igrofile delle due isolette (B.) (C.).

- \* ***Centaurium maritimum*** (L.) Fritsch — Th er — [FIORI: *Erythraea maritima* Pers.]. Sporadica nelle radure della macchia a Vivara ed a Solchiaro su suoli aridi incolti (C.).

***Centaurium umbellatum*** Gilib. — Th er — [FIORI: *Erythraea centaurium* Pers.]. A Procida (Serra e Capo Bove) ed a Vivara (G. - R.). Frequente nelle radure della macchia e nelle zone aperte ed assolate di Procida (Pizzaco, S. Margherita, Pioppeto) e di Vivara (C.).

#### BORRAGINACEAE

***Echium plantagineum*** L. — Th er — A Vivara; a Cottimo, a Pioppeto (G. - R.). Comune anche a S. Margherita, a Centane ed a valle della strada panoramica, all'altezza dell'insenatura del Carbogno, negli aggruppamenti rudero-segetali (C.).

***Myosotis collina*** Hoffm. — Th er — [FIORI: *Myosotis arvensis* Hill. var. *collina* (Hoffm.)]. Lungo le sponde dei campi a Solchiaro, Serra e Cottimo e nei siti erbosi tra la macchia di Vivara (C.).

A questa entità deve essere riferito *M. arvensis* With. = *M. hispida* Schlecht. (non Guss.!) che G. e R. segnalano nel loro lavoro senza indicazione di località.

***Borragio officinalis*** L. — Th er — A Cottimo, Pioppeto e Solchiaro (G. - R.). Comune anche a Vivara negli incolti tra gli ulivi e lungo i sentieri (C.).

G. e R. annotano per la sola Vivara una loro var. *albiflora*, caratterizzata dalla corolla a lembo bianco, che non abbiamo mai visto. La separazione di questa varietà non va, comunque, accettata.

***Heliotropium europaeum*** L. s.l. — Th er — Stazioni ruderali, arenario-xerofile e campi di Procida (B.). Anche a Vivara qua e là negli incolti del pianoro (C.). Qualche esemplare si distingue per una certa maggiore pubescenza e per i fiori a corolla di poco maggiore del calice, anche se, come nel tipo, assai poco odorosi. Tali caratteri sembrano rendere talora dubbio il riferimento di questi individui al tipo, avvicinandoli, in un certo senso, alla var. *tenuiflorum* (Guss.).

#### CONVOLVULACEAE

***Convolvulus althaeoides*** L. — H scd — A Solchiaro ed a Vivara (G. - R.). A S. Margherita e sopra Pizzaco qua e là lungo le siepi (C.).

***Convolvulus arvensis*** L. — G rh — A Solchiaro (G. - R.). Nei campi e lungo le vie ed i sentieri di Procida (B.). Anche a Vivara nelle stesse stazioni (C.).

Manca, secondo noi, la var. *auriculatus* Desr. che B. ricorda per i luoghi arenosi aridi di Procida.

**Calystegia sylvestris** (Willd.) Roem. et Schult. — H scd — [FIORI: *Convolvulus sepium* L. var. *silvestris* (W. et K.)]. A Pioppeto (G. - R.). Nelle zone di alta macchia a Vivara e lungo le siepi in vari punti di Procida (C.).

\* **Cuscuta epithymum** (L.) Murr. — Th par — Qua e là a Procida ed a Vivara su piante appartenenti a famiglie diverse (C.).

#### SOLANACEAE

**Datura stramonium** L. — Th er — In pochi esemplari a Procida (B.). Abbastanza comune nelle stazioni ruderali dell'isola e specialmente lungo i terrapieni a lato della strada panoramica che dall'Olmo porta alla Chiaiolella (C.).

**Hyoscyamus albus** L. var. **major** (Mill.) — Ch suff — A S. Margherita e Perillo (G. - R.). Comune anche nelle stazioni ruderali sopra Pizzaco (C.).

**Nicotiana glauca** Graham — P n (m) — Riportata per la zona tra Pizzaco e Solchiaro da MEROLA (1954). Se ne trovano begli esemplari anche verso Terra Murata e dietro la spiaggia della Chiaia (C.).

Malgrado manchino precedenti segnalazioni, concordiamo con MEROLA (l. c.) quando afferma che deve trattarsi di specie naturalizzata tutt'altro che recentemente.

**Lycium europaeum** L. — P n — A Serra (G. - R.). A Procida ed a Vivara (B.). Solo nell'isola maggiore e confinata nelle grosse siepi che chiudono i campi verso il mare a Solchiaro, Fiumicello, Pioppeto e S. Margherita (C.).

**Solanum nigrum** L. — Th er — A Cottimo e Perillo (G. - R.). Comune soprattutto nelle stazioni ruderali a Procida (B.). Anche negli incolti del pianoro di Vivara (C.).

+ **Solanum sodomaeum** L. — A Procida (B.).

Si coltivano largamente a Procida e, su piccola scala, a Vivara, altre specie appartenenti a questa famiglia. Ricordiamo tra le più diffuse *Solanum tuberosum* L. e *Solanum lycopersicum* L..

#### SCROPHULARIACEAE

**Verbascum thapsus** L. — H bien — A Pioppeto ed in altre zone di Procida (G. - R.) (B.). Qua e là anche a Vivara, lungo i viottoli e nelle radure della macchia (C.).

+ **Verbascum thapsus** L. var. **macrurum** (Ten.) — Stazioni nemorali di Vivara (B.).

**Verbascum blattaria** L. — H bien — A Solchiaro (G. - R.). Nella macchia anche a Pizzaco e verso Fiumicello (C.).

- \* **Verbascum sinuatum** L. — H bien — Luoghi aperti aridi e sabbiosi a Centane, Cottimo, Fiumicello e Vivara (C.).
- \* **Linaria pelisseriana** (L.) Mill. — Th er — Sporadica nella gariga e nelle zone a vegetazione estremamente degradata di Vivara. Rara a Procida sopra Pizzaco (C.).
- \* **Linaria cymbalaria** (L.) Mill. — H rept — Sui muri, qua e là a Procida (C.).
- Kickxia elatine** (L.) Dum var. **sieberi** (Rchb.) — Th er (rept) — [FIORI: *L. elatine* Mill. var. *sieberi* (Rchb.)]. A Procida (B.). Pendii erbosi e coltivati di Pioppeto, Solchiaro e Serra (C.).
- Antirrhinum orontium** L. — Th er — A Cottimo, Pioppeto e Vivara (G. - R.). Specie frequente anche in molte altre zone di Procida, sui muri e spesso nelle vigne (C.).
- + **Antirrhinum orontium** L. var. **calycinum** (Vent.) — Sub *A. orontium* L. var. *grandiflorum* (Chäv.), a Vivara (G. - R.).
- Frequente sui muri di Procida, ma chiaramente sfuggito alla coltura, *Antirrhinum majus* L.
- Scrophularia peregrina** L. — Th er — A Vivara (G. - R.). Comune anche a Procida, sempre nella macchia e lungo le siepi delle zone di Solchiaro, Pizzaco, Cottimo e Serra (C.).
- \* **Veronica arvensis** L. — Th er — Nei campi a S. Margherita e nelle vigne a Serra (C.).
- \* **Veronica persica** Pourr. — Th rept — Sul pianoro di Vivara ma anche a Procida nei campi e negli incolti (C.).
- + **Veronica polita** Fries — [FIORI: *V. agrestis* L. var. *didyma* (Ten.)]. Via che conduce a Pioppeto (G. - R.).
- Veronica hederaefolia** L. — Th rept — Stazioni arenario-xerofile di Procida (G. - R.) (B.) (C.).
- + **Veronica cymbalaria** Bod. — A S. Margherita e Pioppeto (G. - R.).
- \* **Odontites serotina** (L.) Dum. — Th er — Radure della macchia a Vivara; siepi verso Fiumicello e Cottimo (C.).

#### OROBANCHACEAE

- Orobanche crenata** Forsk. — Th par — Sub *O. speciosa* DC., a Vivara (G. - R.). Comune anche a Procida, nei campi di Leguminose (C.).
- \* **Orobanche minor** Sutt. — Th par — [FIORI: *O. barbata* Poir.]. Assieme alla specie precedente a Procida ed a Vivara, sempre su radici di Leguminose (C.).

LABIATAE

**Ajuga reptans** L. — H rept — A Pioppeto (G. - R.). Comune anche a S. Margherita ed a Vivara nei luoghi erbosi e freschi (C.).

**Teucrium scorodonia** L. var. **siculum** (Guss.). — H scap — A Vivara, sul pianoro (MEROLA, 1949) (C.).

*T. scorodonia* var. *siculum* sembra sostituire il tipo a partire dal Lazio e dalle Marche nell'Italia meridionale e nella Sicilia. E così conclude MEROLA che per primo raccolse questa entità nella parte più elevata dell'isolotto: « Il ritrovamento di *T. scorodonia* var. *siculum* a Vivara è di un certo interesse perché viene così esteso a questa isoletta il fenomeno della sostituzione di *T. scorodonia* con *T. scorodonia* var. *siculum*, fatto questo che avvalorava sempre più l'ipotesi della accennata vicarianza ».

**Teucrium flavum** L. — Ch suff — Esclusivamente a Vivara (B.). Nella macchia basas anche verso Pizzaco e S. Margherita (C.).

\* **Teucrium chamaedrys** L. — Ch suff — Luoghi erbosi, anche piuttosto aridi, di Fiumicello, Pizzaco e Centane (C.).

**Rosmarinus officinalis** L. — P n — A Chiaiolella (coltivata?) (G. - R.). Coltivato sporadicamente a Procida; abbondante e talora subspontaneo verso Cottimo (C.).

**Prasium majus** L. — P n (Ch suff) — A S. Margherita (G. - R.). Comune nelle stazioni rupestro-alofile e talora ruderali a Procida ed a Vivara (B.) (C.).

**Siderites romana** L. — Th er — A S. Margherita (G. - R.). Comune e quasi ubiquitaria a Procida (B.) (C.).

**Lamium amplexicaule** L. — Th er — Diffuso a Procida (G. - R.). Nei luoghi erbosi e nelle zone coltivate anche a Vivara (C.).

\* **Lamium bifidum** Cyr. — Th er — Nella macchia a Vivara (C.).

\* **Lamium purpureum** L. — Th er — Su un terrapieno al disopra della strada panoramica tra Pizzaco e Chiaiolella (C.).

**Ballota nigra** L. var. **velutina** (Pospic.) — H scap — Comune nelle stazioni ruderali di Procida [sub *Ballota nigra* var. *meridionalis* (Bég.), (B.)] (C.). G. e R. indicano per Pioppeto il tipo.

**Salvia verbenaca** L. — H scap — A Serra, S. Margherita, etc. (G. - R.). Stazioni arenario-xerofile e campi di Procida (B.). Nelle stesse stazioni anche a Vivara (C.).

+ **Salvia clandestina** L. — [FIORI: *S. verbenaca* L. var. *clandestina* (L.)]. A Procida (B.).

**Salvia multifida** Sibth. et Sm. — H scap — [FIORI: *S. verbenaca* L. var. *multifida* (Sibth. et Sm.)]. A Procida nelle zone coltivate e nelle stazioni arenario-xerofile (B.) (C.).

- \* **Stachis arvensis** L. — Th er — Nei campi e nei luoghi incolti verso Pioppeto, a Cottimo e sopra Centane (C.).
- + **Stachis hirta** L. — A S. Margherita (G. - R.).
- + **Satureja juliana** L. — Comunissima in tutta l'isola (G. - R.).
- Satureja graeca** L. — Ch suff — Comune nelle stazioni rupestro-xerofile e ruderali a Procida (B.) (C.).
- + **Satureja calamintha** Scheele — Sub *Calamintha officinalis* Moench; a S. Margherita, rara (G. - R.).
- Satureja calamintha** Scheele var. **nepeta** (Scheele) — H scap — A S. Margherita, a Pioppeto, etc. (G. - R.). Lungo le siepi, negli incolti e nelle zone ruderali delle due isole sub *S. nepeta* Scheele (B.) (C.).
- Satureja calamintha** Scheele var. **micrantha** n. comb. (Fiori) — H scap — Con la precedente a Vivara (G. - R.). A Procida ed a Vivara insieme alla var. *nepeta* e nelle medesime stazioni (B.) (C.).
- Corrisponde a *Thymus nepeta* Sm. var. *micranthus* (Guss.) = *S. nepeta* Scheele var. *micrantha* Bég. e così viene da B. distinta nei confronti della var. *nepeta*: « Pianta a cime più dense e più brevemente peduncolate; a calice cosperso di ghiandole visibili in mezzo ai peli e più manifestamente bilabiato; la pianta ha inoltre foglie più piccole e di un verde più scuro nonchè corolle micrante e spesso ginodioiche ».
- Per vero, non tutti i caratteri differenziali avanti citati risultano sempre bene evidenti e costanti; d'altra parte è noto come il complesso polimorfismo di questa specie ed il graduale, quasi insensibile passaggio dall'una all'altra varietà o forma, non permettano sempre di stabilire caratteri precisi di distinzione ai fini di una classificazione sicura.
- Forse si sarebbe più vicini al vero considerando questa entità come una forma della var. *nepeta* dalla quale mai si discosta nettamente, almeno per i caratteri essenziali, e con la quale solitamente convive.
- \* **Origanum vulgare** L. — H scap — Macchie e siepi di Procida; raro (C.).

#### VERBENACEAE

**Verbena officinalis** L. — H scap — Comune e quasi ubiquitaria a Procida ed a Vivara (G. - R.) (B.) (C.).

#### ACANTHACEAE

**Acanthus mollis** L. — H scap — Coltivato a Procida (B., 1901). Oggi la specie è largamente spontaneizzata in molti punti dell'isola ed abbonda presso la Marina di Sancio Cattolico, lungo la strada che collega la zona dell'Olmo a Chiaiolella ed a Solchiaro (C.).

PLANTAGINACEAE

**Plantago major** L. — H ros — A S. Margherita (G. - R.) (B.). Stazioni arenario-igrofile e ruderali di Procida e di Vivara (C.).

+ **Plantago lagopus** L. var. **eriostachya** (Ten.) — A Serra e S. Margherita (G. - R.).

**Plantago lanceolata** L. var. **maritima** (Gr. et Godr.) — H ros — Sparsa qua e là per l'isola ed a Vivara (G. - R.) (B.) (C.).

**Plantago bellardi** All. — Th ros — Stazioni arenario-xerofile ed alofile a Procida (B.). Anche a Vivara negli spiazzati sabbiosi del pianoro (C.).

Gli esemplari dei pratelli erbosi a fioritura precoce sembrano talvolta corrispondere alla var. o forma *pygmaea* (Lam.).

**Plantago macrorrhiza** Poir. — H ros — [FIORI: *P. coronopus* L. var. *macrorrhiza* (Poir.)]. Stazioni rupestri ed arenario-alofile di Procida (B.). Comune sui tufi e negli spiazzati sabbiosi di Vivara (C.).

Questa specie entra con alta frequenza negli aggruppamenti delle rupi marittime ma si spinge talora anche piuttosto lontano dal mare.

RUBIACEAE

**Rubia peregrina** L. s.l. — P I — A Vivara (G. - R.). Sulle due isole (B.) (C.).

E specie diffusa nella macchia e nei frammenti boschivi ma che si spinge anche lungo le rupi assolate in prossimità del mare. Gli esemplari raccolti nelle stazioni nemorali vanno certamente attribuiti alla var. *anglica* (Huds.) = var. *angustifolia* L. di B..

\* **Galium parisiense** L. — Th er — Zone rocciose ed aride di Vivara (C.).

**Galium aparine** L. — T scd — A Pioppeto (G. - R.). Comune anche lungo le siepi e nei siti erbosi di molte altre zone di Procida e di Vivara (C.).

**Galium murale** All. — Th er — A Pioppeto ed a Vivara; sub *Callipeltis muralis* Moris (G. - R.). Anche sulle rupi e nei luoghi aridi di Centane, S. Margherita e Fiumicello (C.).

**Vaillantia muralis** L. — Th er — Sparsa qua e là per Procida ma anche a Vivara tra le microfite dei luoghi aridi (G. - R.) (C.).

**Sherardia arvensis** L. — Th er — A Pioppeto (G. - R.). Comune ed ubiquitaria su entrambe le isole (B.) (C.).

CAPRIFOLIACEAE

**Sambucus ebulus** L. — H scap — A Pioppeto (G. - R.). Comune anche a Fiumicello (C.).

**Sambucus nigra** L. — P n — Sulla via che conduce a Pioppeto (G. - R.). Abbastanza diffuso anche in altre zone di Procida, spesso in prossimità delle case e quivi certamente coltivato. Notati alcuni esemplari anche in prossimità delle stazioni nemorali di Vivara (C.).

\* **Viburnum tinus** L. — P n — Rari individui a Vivara nella macchia del versante che fronteggia Ischia, accessibile solo da mare (C.).

**Lonicera implexa** Ait. — P l — A Capo Bove, a S. Margherita, a Vivara, etc., nelle macchie, nelle siepi e sulle rupi (G. - R.) (B.) (C.).

G. e R. segnalano per Vivara anche una var. *balearica* (Viv.) (= *L. balearica* DC.) che FIORI fa rientrare nel tipo. Da questo la var. citata si differenzerebbe per avere le foglie inferiori connato-subcordiformi invece che connato-oblunghe. In pratica, quando siamo passati ad esaminare questi caratteri distintivi, ci siamo trovati spesso in difficoltà nell'apprezzamento delle differenze, sembrandoci più comuni delle condizioni estreme i termini intermedi.

Vanno piuttosto ricordati gli adattamenti di questa specie alla xerofilia; allorché essa si trova nelle zone aperte ed assolate, perde nel pieno dell'estate gran parte delle foglie conservando soltanto quelle degli apici e perdendo spesso anche queste nelle stazioni più xeriche; cosicchè in questi casi, all'inizio della primavera, si trovano di questa sempreverde i rami in gemmazione privi delle foglie dell'anno precedente. Si potrebbe forse dire di questa specie che si comporta come sempreverde in talune stazioni e quasi come caducifolia in altre.

#### VALERIANACEAE

**Centranthus ruber** DC. — H scap — Stazioni rupestro-xerofile e ruderali a Procida ed a Vivara (B.) (C.).

\* **Centranthus calcitrapa** Dufur. — H scap — Stazioni rupestri e talora alofile di Ciraccio e di Vivara; assai più raro del precedente (C.).

+ **Valerianella rimosa** Bast. — Sub *V. auricula* DC.; a Solchiaro ed a Vivara (G. - R.).

\* **Valerianella dentata** Pollich — Th er — Qua e là nei campi e nei luoghi erbosi a Procida (C.).

#### DIPSACACEAE

**Scabiosa columbaria** L. — H scap — Con dubbio per Pioppeto, S. Margherita e Vivara (G. - R.). Specie comune nelle siepi e nelle macchie di entrambe le isole (C.).

Gli esemplari osservati corrispondono, per molti versi, alla var. *uniseta* (Savi) = *S. columnae* Ten..

**Scabiosa atropurpurea** L. var. **maritima** (L.) fo. **prolifera** (Guss.) — H scap — Stazioni rupestro-xerofile nella zona tra Pizzaco e Solchiaro (MEROLA, 1954). Anche verso Fiumicello, a Ciraccio e nella parte più meridionale dell'isolotto di Vivara (C.).

#### CUCURBITACEAE

\* **Ecballium elaterium** A. Rich. — H rept — Abbastanza comune a Procida nelle zone ruderali di Pioppeto, sotto Centane e nei pressi di Pizzaco (C.).

#### CAMPANULACEAE

**Campanula erinus** L. — Th er — A S. Margherita ed a Vivara nei luoghi aridi e rupestri (G. - R.) (C.).

\* **Campanula dichotoma** L. — Th er — A Vivara nelle radure della macchia e negli incolti del pianoro ma anche a Procida, nella zona di Pizzaco e Centane (C.).

\* **Specularia speculum** DC. — Th er — [FIORI: *Sp. speculum-veneris* Tanf.]. Campi e zone incolte di Procida e di Vivara (C.).

#### COMPOSITAE

**Eupatorium cannabinum** L. — H scap — Stazioni nemorali e talora ruderali di Procida (B.). Nella zona tra Pizzaco e Solchiaro e verso Cottimo (C.).

**Senecio vulgaris** L. — Th er — A Pioppeto, verso il mare (G. - R.). Frequente a S. Margherita, Serra, nella zona di Sancio Cattolico ed a Vivara, negli incolti e lungo i sentieri (C.).

**Senecio crassifolius** Willd. — Th er — [FIORI: *S. leucanthemifolius* Poir. var. *crassifolius* (Willd.)]. A Procida nelle stazioni rupestro-alofile ma molto rara (B.) (C.).

+ **Senecio jacobaea** L. var. **barbareae-follis** (Krocker) — Sub *S. erraticus* Bert.; a Procida (G. - R.).

**Senecio cineraria** DC. var. **bicolor** (Tod.) — Ch suff — Comunissima sulle rupi prospicienti il mare a Pioppeto, Pizzaco, Fiumicello ed a Vivara (G. - R.) (C.).

\* **Bellis annua** L. — Th ros — Nei praticelli erbosi della macchia di Vivara, spesso su substrato esiguo ed in individui minuscoli (C.).

**Bellis perennis** L. — H ros — A Ciraccio (G. - R.). Rara e localizzata in pochissimi punti freschi di Vivara (C.).

- \* **Aster squamatus** Hjeron. — H scap — Siti umidi della zona di Fiumicello (C.).
- \* **Erigeron crispus** Pourr. — Th er — Nelle vigne, nei luoghi erbosi e negli incolti aridi, anche sabbiosi, a S. Margherita, a Solchiaro e Centane (C.).
- \* **Erigeron canadensis** L. — Th er — Qua e là negli incolti e lungo le strade a Procida (C.).
- \* **Erigeron naudini** Bonn. — Th er — Frequente assieme a *E. crispus*, specialmente a S. Margherita. Presente anche a Vivara (C.).
- + **Erigeron acer** L. — A Solchiaro ed altrove (G. - R.).  
Come sostiene il B., questa indicazione è da scartare anche in considerazione della distribuzione della specie; lo stesso studioso adombra la possibilità di uno scambio con *E. crispus* Pourr.
- Matricaria chamomilla** L. — Th er — A Mozzo, Perillo, Cottimo, etc. (G. - R.) (B.). Comune nei campi e negli incolti di tutta Procida e di Vivara (C.).
- Chrysanthemum myconis** L. — Th er — Nei seminati; abbondante a Procida ed a Vivara (G. - R.) (C.).
- Chrysanthemum segetum** L. — Th er — A Vivara (G. - R.). Anche negli incolti della zona di Centane ed a S. Margherita (C.).
- \* **Chrysanthemum coronarium** L. — Th er — Abbondante negli incolti erbosi piuttosto aridi di S. Margherita, Pizzaco ed ancora a monte ed a valle della nuova strada panoramica tra Pizzaco e la Chiaiolella (C.).
- Artemisia arborescens** L. — P n — In contrada Perillo (G. - R.). Specie sporadica nei punti assolati di Cottimo e Fiumicello e presente a valle della strada panoramica che collega il centro dell'isola con la Chiaiolella (C.).
- Artemisia campestris** L. var. **variabilis** (Ten.) — H scap — A Pioppeto (G. - R.). Comune sulle rupi, sulle arene e nelle siepi di Procida (B.) (C.).
- Anthemis mixta** L. — Th er — Stazioni arenario-alofile e xerofile di Procida (B.) (C.).
- Anthemis arvensis** L. var. **nicaeensis** (W.) — Th er — Sub *A. incrassata* Lois.; a Capo Bove, in altre zone di Procida ed a Vivara, nei campi e negli incolti erbosi (G. - R.) (B.) (C.).
- Achillea ligustica** All. — H scap — Specie comune in molte stazioni delle due isolette (G. - R.) (B.) (C.).
- Filago germanica** L. — Th er — A Procida, nelle stazioni arenario-xerofile e nei campi (B.). Anche a Vivara, nelle stesse stazioni (C.).
- + **Filago arvensis** L. — A Procida (B.).
- \* **Filago gallica** L. — Th er — Zone aride e soleggiate di Vivara, verso Punta del Mezzogiorno (C.).

**Helichrysum saxatile** Moris var. **litoreum** (Guss.) — Ch suff — Comunissima nelle stazioni rupestri di tutta l'isola di Procida ed a Vivara [sub *H. litoreum* Guss., (B.)] (C.).

A questa entità va senz'altro riferita la pianta indicata con dubbio per le due isole come *H. rupestre* DC. da G. e R.

Non esistono, invece, o non le abbiamo notate, le forme di passaggio al tipo che B. segnala per Procida.

**Inula conyza** DC. — H scap — A Pioppeto ed a Vivara (G. - R.). Molto rara nei siti ombrosi e freschi di Vivara; manca a Procida (C.).

**Inula graveolens** Desf. — Th er — A Procida (B.) (C.).

**Inula viscosa** Ait. — Ch suff — A Pioppeto, a S. Margherita, etc. (G. - R.) (B.). Specie comunissima, diffusa un po' dovunque negli spiazzati sabbiosi prossimi al mare e nei luoghi aridi e rocciosi di Procida ed anche di Vivara (C.).

**Pulicaria odora** Rchb. — H scap — A Procida (B.). Assai comune a Vivara, nelle stazioni nemorali e di macchia, ed a Serra (C.).

\* **Pallenis spinosa** (L.) Cass. — Th er — [FIORI: *Asteriscus spinosus* Sch.-Bip. var. *pallens* (Cicioni)]. A Vivara, verso Punta del Mezzogiorno (C.).

**Calendula arvensis** L. — Th er — [FIORI: *C. officinalis* L. var. *arvensis* (L.)]. A Pioppeto (G. - R.). Comune anche a S. Margherita, Cottimo e soprattutto a Solchiaro (C.).

+ **Ambrosia maritima** L. — A Procida (B.).

\* **Xanthium spinosum** L. — Th er — Zone ruderali di Cottimo e Pioppeto; meno comune della seguente (C.).

\* **Xanthium italicum** Moretti — Th er — Arenile a Chiaiolella, lido di Ciracciello, zone sabbiose di Sancio Cattolico, etc. (C.).

**Carlina vulgaris** L. — H scap — A Pioppeto ed a Vivara (G. - R.). Frequente nella zona di S. Margherita ma presente anche in altri punti di Procida nei campi e talora nella macchia bassa (C.).

**Carlina corymbosa** L. — H scap — A Procida ed a Vivara (B., 1901). In zone erbose piuttosto aride e sullo sfaticcio dei tufi in stazioni rupestro-xerofile a Pizzaco; Solchiaro e Centane (C.).

**Centaurea deusta** Ten. — H scap — Stazioni rupestro-xerofile di Procida (B.) (C.).

\* **Centaurea cineraria** L. — Ch suff — Rupi marittime di Vivara e di S. Margherita (C.).

\* **Carthamus lanatus** L. — Th er — Stazioni ruderali ed incolti erbosi di Procida (C.).

**Cirsium lanceolatum** Hill. — H bien — Lungo i viottoli e le siepi, qua e là, a Procida ed a Vivara (B.) (C.).

- Galactites tomentosa** Moench — Th er — [FIORI: *Lupsia galactites* O. Ktze.]. Comune nei luoghi aridi ed incolti di entrambe le isolette (B.) (C.).
- Silybum marianum** Gaertn. — H bien — A Procida ed a Vivara, nei campi (G. - R.) (B.) (C.).
- Scolymus hispanicus** L. — H bien — A Procida (B.). Nei luoghi erbosi e lungo i sentieri a Cottimo, Pizzaco e Vivara (C.).
- Cichorium intybus** L. — Th er — Qua e là lungo i sentieri, nei campi e negli incolti erbosi di Pioppeto, Fiumicello e S. Margherita (B.) (C.).
- \* **Rhagadiolus stellatus** (L.) Gaertn. — Th er — Comune al margine dei campi nelle zone di Solchiaro, Chiaiolella e Pizzaco (C.).
- \* **Tolpis barbata** Gaertn. var. **umbellata** (Bert.) — Th er — Pratelli erbosi nelle radure della macchia a Vivara (C.).
- Hypochaeris glabra** L. — Th ros — Stazioni arenario-xerofile e talvolta alofile in varie zone di Procida (G. - R.) (B.) (C.).
- Hypochaeris radicata** L. var. **neapolitana** DC. — H ros — A Procida (B.). Nei siti erbosi, nei campi e lungo i sentieri di entrambe le isolette (C.).
- Hypochaeris aetnensis** Ball. — Th ros — Stazioni arenario-xerofile di Procida (B.). Qua e là anche a Vivara (C.).
- + **Leontodon villarsii** Lois. — A Vivara (G. - R.).
- Picris hieracioides** L. var. **umbellata** Vis. — H scap — [FIORI: *P. hieracioides* var. *spinulosa* (Bert.)]. Comune a Procida, negli incolti (B.) (C.).
- Helminthia echioides** Gaertn. — H bien — A Procida, in molte stazioni (B.) (C.).
- Urospermum picroides** F. W. Schm. — Th er — A Vivara (G. - R.). Negli oliveti presso Pizzaco ed in varie stazioni, anche ruderali, di Procida (C.).
- Urospermum dalechampii** F. W. Schm. — H scap — Comune in molte stazioni a Procida (B.). Anche a Vivara negli incolti e soprattutto nella macchia bassa e rada (C.).
- Taraxacum officinale** Weber — H ros — A Pioppeto, Serra, etc., sub *T. vulgare* Lam. (G. - R.). Specie presente pure a Vivara nei luoghi erbosi e lungo i sentieri (B.) (C.).
- Chondrilla juncea** L. — H scap — Comune in molte stazioni a Procida (B.) (C.).
- Sonchus tenerrimus** L. — Th er — Stazioni ruderali di Procida (B.) (C.).
- + **Sonchus oleraceus** L. — A Vivara (G. - R.).
- Sonchus asper** (L.) Hill var. **spinus** (Lam.) — Th er — A Vivara (G. - R.). Nei campi, negli incolti, lungo le strade anche a Procida (C.).

**Reichardia picroides** Roth. — H scap — Nelle stazioni rupestro-xerofile e talora alofile, in quelle ruderali e spesso nei campi sia a Procida che a Vivara (B.) (C.).

+ **Zacyntha verrucosa** Gaertn. — A Procida (B.).

**Andryala integrifolia** L. — Th er — Luoghi erbosi e radure della macchia specialmente tra Pizzaco e Solchiaro. Mai raccogliemmo esemplari riconducibili alla var. *sinuata* (L.) che B. riporta per Procida (C.).

\* **Crepis leontodontoides** All. var. **preslii** (Nic.) — H scap — Specie comune in tutte le zone erbose delle due isole (C.).

+ **Crepis neglecta** L. — A Procida (B.).

**Crepis bulbosa** Tausch — G rtb — A Cottimo, a Pioppeto ed a S. Margherita etc. (G. - R.). Anche a Vivara sui pendii rupestri ed assolati di Punta di Mezzogiorno.

È largamente e proficuamente coltivato, a Procida, *Cynara cardunculus* L. var. *scolymus* (L.).

## APPENDICE

I) Diamo qui di seguito l'elenco delle Briofite raccolte a Procida ed a Vivara. Parte delle specie ricordate furono già segnalate da BOTTINI (1907); le entità nuove per le due isole figurano contrassegnate, anche qui, da un asterisco.

## HEPATICAE

- \* **Reboulia hemisphaerica** (L.) Raddi — A Vivara, nei luoghi umidi e freschi.  
**Fossombronia angulosa** (Dicks.) Raddi — All'ombra dell'alta macchia di Vivara lungo il versante esposto a settentrione.

## MUSCI

- Fissidens pusillus** (Wils.) Milde — Qua e là a Procida, sul terreno.  
\* **Fissidens taxifolius** (L.) Hedw. — Su un terrapieno a Serra.  
**Anisothecium rubrum** (Huds.) Lindb. — Sul terreno a Procida.  
**Dicranella heteromalla** (L.) Schimp. — Nei fossati e sul terreno a Procida.  
**Weisia viridula** (L.) Hedw. — A Vivara ed a Procida, in stazioni diverse.

- Trichostomum brachydontium* Bruch. ssp. **mutabile** Bruch. — Sul terreno, all'ombra della macchia alta di Vivara; molto frequente.
- \* *Timmiella barbuloidea* (Brid.) Moenk. — Tufi del pianoro di Vivara.
- \* *Tortella flavovirens* (Bruch) Broth. — Sul tufo lapideo del pianoro di Vivara.
- \* *Streblotrichum tenue* (De Not.) Loeske — Sul tufo lapideo, a Vivara.
- Aloina ericaefolia* (Neck.) Kindb. — A Procida, sul terreno.
- \* *Tortula muralis* (L.) Hedw. — Sui terrapieni ed i muri di Procida.
- Tortula cuneifolia* (Dicks.) Roth — Sul terreno, nelle zone umide di Procida.
- Tortula marginata* Spruce — Rocce e muri di Procida.
- \* *Tortula laevipila* Brid. — Sui tronchi degli ulivi, a Procida ed a Vivara.
- \* *Grimmia campestris* Bruch — Pianoro di Vivara sotto gli ulivi.
- Grimmia pulvinata* (L.) Smith. — Sul tufo del pianoro di Vivara.
- Funaria dentata* Crome ssp. **mediterranea** (Lindb.) — Sul terreno a Procida.
- Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. — Sotto la macchia dei versanti più freschi di Vivara.
- Epipterygium tozeri* (Grev.) Lindb. — Comune sul terreno a Procida.
- Bryum bicolor* Dicks. — Macchia alta dei versanti freschi di Vivara.
- Bryum capillare* L. — A Procida ed a Vivara, sul terreno ma anche nelle fessure del tufo lapideo.
- Bartramia stricta* Brid. — Sui muri a Procida ed a Vivara.
- \* *Leucodon sciurioides* (L.) Schwgr. — Sugli ulivi del pianoro di Vivara.
- Scorpiurum circinatum* (Brid.) Fleisch. e Loeske — Sul terreno, a Procida ed a Vivara.
- \* *Brachytecium salebrosum* (Hoffm.) Br. Eur. — Sotto la macchia bassa ed all'ombra degli ulivi del pianoro di Vivara.
- Brachytecium rutabulum* (L.) Br. Eur. — A Procida, sul terreno.
- Scleropodium illecebrum* (Schwgr.) Br. Eur. — Sotto la macchia alta e sotto i frammenti di querceto di Vivara.
- \* *Rhynchostegiella algeriana* (Desf. Brid.) Broth. — Sul terreno, specialmente nella zona di S. Margherita .
- Pogonatum aloides* (Hedw.) P. de B. — Sul terreno, qua e là a Procida.

II) Al dr. F. MIGLIACCIO dell'Istituto di Botanica dell'Università di Roma è dovuto l'elenco di Licheni che appresso riportiamo; vadano a lui, da queste pagine, i nostri più vivi ringraziamenti.

LICHENES

- Opegrapha varia** Pers., su alberi.  
**Roccella phycopsis** Ach., sui tufi.  
**Diploschistes actinostomus** A. Zahl., sui tufi.  
**Lecidea latypea** Ach., sui tufi.  
**Lecidea parasema** Ach., su alberi.  
**Catillaria caljbeia** Mass., sui tufi.  
**Toninia aromatica** Mass., sui tufi.  
**Placodium saxicolum** Körb., sui tufi.  
**Placodium circinatum** Nyl., sui tufi.  
**Lecanora atra** Ach., sui tufi.  
**Lecanora coarctata** Ach. v. **elacista** Schaer., sui tufi.  
**Lecanora chlarona** Nyl., su alberi.  
**Lecanora albescens** Flk., sui tufi e sui muri.  
**Aspicilia cinerea** Ach., sui tufi.  
**Cladonia foliacea** Schaer. v. **alcicornis** Schaer., sul terreno.  
**Cladonia pyxidata** Th. Fr., sul terreno.  
**Cladonia rangiformia** Hoff., sul terreno.  
**Acarospora trachytica** Jatta, sui tufi.  
**Acarospora umbilicata** Bagl., sui tufi.  
**Pertusaria wulfeni** DC., sui tufi.  
**Pertusaria pertusa** Tuck., su alberi.  
**Candelariella vitellina** Müll., sui tufi.  
**Parmelia prolixa** Rohl., sui tufi.  
**Parmelia caperata** Ach., su alberi.  
**Parmelia saxatilis** Ach., su alberi e tufi.  
**Caloplaca ferruginea** Th. Fr., su tufi.  
**Caloplaca caesio-rufa** Flagey, su tufi.  
**Caloplaca aurantia** Hellb., su tufi e muri.  
**Caloplaca flavovirescens** Dalla Torre e Sarnth., su tufi.  
**Xantoria parietina** Beltram., su alberi.  
**Rinodina atrocinerea** Körb., su tufi.

## VEGETAZIONE

Come abbiamo accennato nella parte introduttiva, mancavano dati relativi alla vegetazione di queste isolette, se si fa eccezione delle brevi e frammentarie notizie dovute al BÉGUINOT.

I lineamenti della primitiva vegetazione, alterati irrimediabilmente, quasi dovunque, a Procida, si presentano ancora riconoscibili su larghi tratti di Vivara.

Si può dire che, dopo i tagli abusivi e massicci sopportati nel corso dell'ultimo conflitto mondiale, il bosco e l'alta macchia dell'isolotto siano ormai risparmiati da più di venti anni. Ciò potrebbe essere motivo di una certa tranquillità se altre minacce di distruzione, legate questa volta alla valorizzazione turistica dell'isolotto, non si profilassero all'orizzonte. Ed anche in vista di tale probabile avvenimento, ci è sembrato conveniente stendere questo lavoro.

Cercheremo quindi, qui di seguito, di inquadrare i diversi aspetti della vegetazione rilevata a Vivara e, per quel che è stato possibile, a Procida cominciando dagli interessanti frammenti di querceto a roverella tuttora esistenti sulle nostre isole.

E ci è gradito qui ringraziare l'amico Prof. S. GENTILE che ci fu compagno in una delle nostre escursioni e vicino, col consiglio, nella interpretazione di taluni dati.

### a) *Quercion ilicis*

I. — **Aspetti a roverella e leccio** — Di superficie limitata sono a Vivara ed ancor più a Procida le aree boschive; per la loro forma a fascia e per la loro ubicazione, quelle più estese assumono la funzione di frangivento e debbono forse proprio a questa loro utilità la conservazione.

E' fuor di dubbio che ben diversa doveva essere un tempo l'estensione del querceto sulle nostre isole, come è dimostrato dall'esistenza di altri minuscoli frammenti boschivi e di grossi ed annosi esemplari isolati di *Quercus pubescens* e di *Quercus*

*ilex* sparsi qua e là per Procida e per Vivara.

In un nostro precedente contributo (CAPUTO, 1964) abbiamo appena accennato alla particolare composizione del bosco di Vivara; in quella occasione ci ripromettevamo di esaminare, dal punto di vista fitosociologico, questi interessanti frammenti boschivi. E ciò oggi facciamo dopo aver completato le nostre osservazioni ed averle estese a Procida.

I rilevamenti relativi, riportati nella tabella I (pag. 248) furono eseguiti sul pianoro di Vivara (n. 1 e n. 2, il 20-5-1962) ed a Solchiaro (n. 3, il 25-5-1963).

Colpisce subito, in questi rilevamenti, la massiccia presenza della più settentrionale *Quercus pubescens* e di alcune altre specie mesofile, e comunque non legate al clima strettamente litoraneo, a fianco di un buon nucleo di caratteristiche dei *Quercetalia* e *Quercion ilicis*.

E' probabile che l'avvento sulle nostre isolette di *Q. pubescens* e di *Q. ilex* debba risalire ad epoca caratterizzata da umidità maggiore dell'attuale.

Condizioni microclimatiche favorevoli (natura del substrato fresco per costituzione litologica, esposizione favorevole) ed azione antropica modesta su alcuni tratti ed esercitata soprattutto a danno del leccio, hanno permesso il mantenimento di questi frammenti di querceto oggi dominati dalla roverella che tuttora regolarmente si rinnova specie a Vivara.

Siamo in presenza di un aspetto particolarmente mesofilo del *Quercetum ilicis* Br.-Bl. (1915) 1936 non certo noto, a quanto ci consta, per ambienti microinsulari.

Assieme alla roverella che oggi, almeno fisionomicamente, dà la sua impronta ai tratti boschivi, troviamo pure alcune specie che di norma fanno parte del corteggio dei *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. 1931.

Si tratta di *Tamus communis*, *Sorbus domestica*, *Coronilla emerus*, *Geranium robertianum* e *Brachypodium silvaticum*; di queste specie, tuttavia, solo la prima è presente in quasi tutti i

Tab. I - ASPETTI A ROVERELLA E LECCIO

Numero progressivo		1	2	3
Altezza s.l.m.	(m)	90	20	20
Esposizione		0	NO	NE
Inclinazione	(°)	3	5	5
Altezza degli arbusti	(m)	12-15	15	7-8
Copertura dello strato arboreo	(%)	100	100	90
Copertura degli strati inferiori	(%)	80	85	75
Superficie	(mq)	100	100	100
<b>Specie arboree</b>				
Quercus pubescens	(I)	5.5	5.4	4.3
Quercus ilex		+	.	2.1
Quercus pubescens var. cupaniana		.	2.1	.
Fraxinus ornus		.	+	.
<b>Caratteristiche dei Quercetalia e Quercion ilicis</b>				
Smilax aspera		3.4	4.5	2.3
Myrtus communis		+2	1.2	2.3
Rubia peregrina		1.1	1.2	1.2
Asparagus acutifolius		1.1	1.1	1.2
Lonicera implexa		2.2	2.3	.
Arbutus unedo		2.2	2.2	.
Phillyrea latifolia		.	1.1	2.2
Clematis flammula		1.2	+2	.
Rhamnus alaternus		.	.	3.2
Asplenium onopteris		.	+	.
Luzula forsteri		.	+	.
Ruscus aculeatus		+	.	.
Rosa sempervirens		+	.	.
Daphne gnidium		+	.	.
Pistacia lentiscus		.	.	+
Carex distachya		+2	.	.
<b>Altre specie</b>				
Tamus communis	(I)	1.2	+	+
Arisarum vulgare		1.2	.	+
Rubus ulmifolius		+	+2	.
Brachypodium silvaticum	(I)	+2	+	.
Limodorum abortivum		.	+2	.
Cyclamen repandum		.	+2	.
Geranium robertianum	(I)	.	.	+2
Sorbus domestica	(I)	+2	.	.
Coronilla emerus	(I)	+2	.	.
Hedera helix		.	.	+2
<b>Specie sporadiche :</b>				
Allium triquetrum + (in 1); Avena sterilis + (in 1); Galium aparine + (in 1); Viola hirta var. dehnhardtii + (in 2); Teucrium scorodonia var. siculum +(in 2); Briza maxima + (in 3); Silene italica + (in 3); Euphorbia dendroides +(in 3); Spartium junceum + (in 3); Psoralea bituminosa + (in 3); Calystegia sylvestris + (in 3).				
(I) Si tratta di specie caratteristiche dei Quercetalia pubescentis				

frammenti boschivi delle due isole mentre ridotta è la frequenza delle altre.

Probabilmente diversa doveva essere l'originaria diffusione ed il numero delle specie più mesofile nei popolamenti boschivi delle nostre isole. Ancora oggi è possibile incontrare, del resto, a Vivara, ed assai più raramente a Procida (Serra, Cottimo), qualche individuo isolato di *Colutea arborescens*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Evonymus europaeus*, *Inula conyza* etc., tutte entità notoriamente legate alle associazioni dei *Quercetalia pubescentis*.

L'azione antropica, l'aumentata xericità del clima devono aver favorito successivamente l'affermarsi delle varie sclerofille oggi tipiche del *Quercetum ilicis*.

In linea generale il numero delle specie e degli individui arbustivi ed erbacei risulta inversamente proporzionale alla densità dello strato arboreo e questa è sempre notevole nelle zone da noi rilevate; ciò nonostante, per la discreta quantità di luce che filtra e forse in relazione con il carattere di caducifolia della dominante roverella, lo strato arbustivo si presenta spesso abbastanza sviluppato.

Sempre scarsi sono gli elementi dello strato erbaceo, specialmente a Vivara, anche per la presenza dei conigli selvatici numerosissimi sull'isolotto.

Tra le caratteristiche a livello dell'associazione ricordiamo *Arbutus unedo* per il buon ricoprimento ma soprattutto per lo sviluppo degli individui che raggiungono non di rado i sei-sette metri di altezza.

Meno frequenti sono altre buone caratteristiche del *Quercetum ilicis* e cioè *Ruscus aculeatus*, *Asplenium onopteris*, *Rosa sempervirens*, *Carex distachya* e *Luzula forsteri*.

Tra le caratteristiche dell'ordine, degno di menzione il gruppetto delle specie lianose, ed in particolare *Smilax aspera*, che creano nel sottobosco un intricato groviglio. Altre specie solitamente più eliofile e termofile (ad es. *Rhamnus alaternus*) hanno ovviamente diffusione più limitata negli aggruppamenti boschivi.

Il rilevamento n. 3, effettuato a Procida, mostra, come era da prevedere, un impoverimento floristico quanto a specie caratteristiche del querceto ed un numero maggiore di elementi propri di raggruppamenti di degradazione.

Poche specie dell'Oleo-Ceratonion entrano pure nei frammenti boschivi di Vivara a dimostrazione della attuale progressiva invadenza dei raggruppamenti più xerici.

Malgrado la presenza massiccia di *Q. pubescens* e di qualche altra specie mesofila, non crediamo che i frammenti boschivi studiati possano ascrivarsi al *Quercetum ilicis pubescentetosum* Br.-Bl. 1936 mancando la quasi totalità delle differenziali di questa sottoassociazione quale è stata descritta per i terreni silicei della Francia meridionale mediterranea.

Si potrebbe, dunque, più ragionevolmente pensare ad una variante di un *Quercetum ilicis*, particolarmente mesofila ed evidenziata, come sopra detto, da un contingente di specie dei *Quercetalia pubescentis*.

D'altra parte, la presenza di *Q. pubescens* nelle leccete mediterranee subcostiere non è certo fatto raro ed è pur noto come l'azione antropica moderata finisca spesso con il danneggiare maggiormente il leccio che è certo più esigente e meno rustico della roverella.

Aggiungiamo anzi che al mantenimento della roverella sulle nostre isole contribuiscono forse, oltre ai fattori già accennati, anche la sua fioritura molto precoce (in accordo con i valori molto miti delle minime invernali) che permette il compimento delle fasi più delicate del ciclo prima del periodo di aridità estiva determinando costantemente una copiosa formazione di frutti.

II. — Aspetti di alta macchia — La macchia alta dominata da *Erica arborea* ed *Arbutus unedo*, alla quale si riferiscono i rilevamenti n. 4 e n. 5, eseguiti a Vivara il 25 aprile 1963 (tabella II), rappresenta il primo stadio di degradazione

Tab.II - ASPETTI DI MACCHIA ALTA

		4	5	6
Numero progressivo				
Altezza s.l.m.	(m)	50	80	60
Esposizione		NE	E	SO
Inclinazione	(°)	25	20	20
Altezza degli arbusti	(m)	2.80	3	2
Copertura dello strato arbustivo	(%)	100	100	100
Superficie	(mq)	100	100	100
<b>Caratteristiche dei Quercetalia e Quercion ilicis</b>				
<i>Arbutus unedo</i>		4.4	3.3	1.1
<i>Erica arborea</i>		2.3	2.3	4.4
<i>Myrtus communis</i>		2.3	1.1	1.2
<i>Clematis flammula</i>		2.2	1.2	+
<i>Smilax aspera</i>		+	2.2	1.2
<i>Lonicera implexa</i>		2.2	1.2	.
<i>Pistacia lentiscus</i>		.	2.2	1.2
<i>Asparagus acutifolius</i>		1.1	.	+
<i>Calycotome spinosa var.villosa</i>		.	.	2.3
<i>Phillyrea latifolia var.virgata</i>		.	2.2	.
<i>Quercus ilex</i>		.	1.2	.
<i>Rhamnus alaternus</i>		.	.	1.2
<i>Asplenium onopteris</i>		+	.	.
<i>Rosa sempervirens</i>		.	+	.
<i>Cytisus triflorus</i>		.	+	.
<b>Altre specie</b>				
<i>Cistus salvifolius</i>		1.2	2.3	1.1
<i>Spartium junceum</i>		2.2	+	1.2
<i>Brachypodium ramosum</i>		+2	.	2.2
<i>Arisarum vulgare</i>		+	1.2	.
<i>Fraxinus ornus</i>		1.2	2.1	.
<i>Oryzopsis miliacea</i>		.	1.2	+2
<i>Tamus communis</i>	(I)	+	1.2	.
<i>Cistus incanus</i>		.	.	2.2
<i>Rubus ulmifolius</i>		1.2	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	(I)	+2	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>		.	.	+2
<i>Cytinus hypocistis</i>		+1	.	.
<i>Quercus pubescens</i>	(I)	+	.	.
<i>Teucrium flavum</i>		.	.	+2
<i>Selaginella denticulata</i>		1.3	.	.
Musci		2.4	1.3	.
Specie sporadiche :				
Blackstonia perfoliata + (in 4); Myosotis collina + (in 4) ; Muscari como- sum + (in 4); Centaurium umbellatum + (in 4); Silene alba + (in 4); Allium triquetrum + (in 5); Agrimonia eupatoria + (in 5); Lathyrus clymenum +(in 5) Alliaria petiolata + (in 5); Anemone hortensis + (in 5); Arum italicum + (in 5) ; Psoralea bituminosa + (in 5); Trifolium pratense + (in 5); Euphor- bia segetalis var.pinea + (in 6); Anagallis arvensis var.coerulea + (in 6); Pulicaria odora + (in 6); Serapias cordigera + (in 6); Silene vulgaris + (in 6); Petrorrhagia velutina + (in 6); Ferula communis + (in 6); Cistus monspeliensis + (in 6); Crepis bulbosa + (in 6); Satureja graeca + (in 6).				
(I) Specie caratteristiche dei Quercetalia pubescentis				

delle formazioni climaciche di cui abbiamo esaminato più sopra qualcuno dei frammenti tuttora esistenti.

Esempi di macchia alta si trovano a Vivara sui versanti più o meno acclivi che si affacciano a Nord-Ovest, a Nord-Est e ad Est.

La copertura è ancora notevole in questa boscaglia sovente impenetrabile, fatta di arbusti vigorosi e robusti, della quale mancano buoni esempi a Procida.

Annotiamo pure che questi aggruppamenti di macchia, nei punti più esposti e ventosi dell'isolotto, si presentano più degradati e dominati da *Erica arborea* mentre *Arbutus unedo* assume, su questi tratti, forme che ben denunciano la sua scarsa resistenza al vento. E' questo il caso espresso dal rilevamento n. 6 (tabella II), eseguito a Vivara il 23 aprile 1963.

Ma, nel caso più generale (rilevamenti n. 4 e n. 5) la macchia alta dominata da *A. unedo* e da *E. arborea* mostra qua e là individui arbustivi di *Q. pubescens* e di *Q. ilex* e rappresenta, per la sua struttura e per la sua composizione, l'aggruppamento che più da vicino ricorda la formazione climacica originaria.

Il piccolo contingente di specie dei *Quercetalia pubescens*, rilevato nei frammenti boschivi, si presenta, nel migliore dei casi, in proporzioni sensibilmente ridotte: sono presenti, oltre a *Q. pubescens*, i soli *Cornus sanguinea* e *Tamus communis*.

Evidentemente su questi elementi più esigenti maggiore peso ha avuto l'azione antropica che ha contribuito invece alla diffusione secondaria di arbusti più xerofili.

Allo stato attuale gli interessanti frammenti di alta macchia presenti sui versanti più freschi dell'isolotto, si presentano in buone condizioni perchè, da oltre quindici anni ormai, non sono più sfruttati per la legna dagli abitanti della vicina Procida; e ci sarebbe da augurarsi che essi possano sopravvivere anche alla valorizzazione turistica dell'isolotto di cui ormai da tempo si parla.

b) *Oleo-Ceratonion*

Aspetti di bassa macchia — Da quanto abbiamo avanti detto si può dedurre che il *Quercetum ilicis*, nella sua particolare variante mesofila, ha costituito a lungo il climax principale delle nostre isole; di esso abbiamo esaminato le tracce tuttora reperibili, specialmente a Vivara, nonchè i suoi primi termini di degradazione ed in particolare l'alta macchia ad *Arbutus unedo* ed *Erica arborea*.

Ma le zone più calde ed aride delle nostre isolette, come pure i tratti dei versanti a maggior pendio e più prossimi al mare, ospitano certo da tempo una bassa macchia dominata da *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* ed *Olea europaea* var. *oleaster*.

Tali popolamenti, che rientrano nell'alleanza dell'*Oleo-Ceratonion* Br.-Bl. 1936, devono poi aver esteso progressivamente il loro dominio sia per l'intensa azione antropica che per l'accresciuta xericità del clima.

Talora si tratta di aggruppamenti nei quali entrano ancora, pur se con abbondanza - dominanza ridotta, alcuni elementi del *Quercetum ilicis*; più comuni sono però, soprattutto a Procida, dei popolamenti dominati da *Euphorbia dendroides* che rappresentano stadi di degradazione dell'*Oleo-Ceratonion* sul tufo lapideo proprio delle nostre isole. A Vivara questi popolamenti sono confinati verso la Punta del Mezzogiorno e su taluni ripidi pendii.

Dei rilevamenti riportati nella Tab. III (pag. 254), il n. 7 ed il n. 9 furono eseguiti a Vivara, il 19-5-1967, gli altri due a Procida il 21-5-1963 (n. 8) ed il 30-4-1964 (n. 9).

Lentisco, mirto ed oleastro formano una bassa ed impenetrabile macchia al margine inferiore del pianoro di Vivara (ril. n. 7). Qui la pendenza non è notevole e l'insediamento dell'*Oleo-Ceratonion* è certamente secondario e successivo ad un'antica distruzione del querceto al fine di ricavarne aree coltivabili.

Buono, come si vede, è ancora il contingente di specie del *Quercion ilicis* le quali compaiono per lo più con indici

Tab.III - ASPETTI DI MACCHIA BASSA

Numero progressivo		7	8	9	10
Altezza s.l.m.	(m)	60	50	40	50
Esposizione		SE	S-SO	S	S
Inclinazione	(°)	10	20	20	25
Altezza degli arbusti	(m)	1,5	1,8	1,5	1,3
Copertura	(%)	85	70	70	60
Superficie	(mq)	60	80	100	100
<b>Caratteristiche dell'Oleo-Ceratonion</b>					
<i>Pistacia lentiscus</i>		2.2	1.1	2.3	+2
<i>Myrtus communis</i>		3.4	+	2.3	.
<i>Euphorbia dendroides</i>		.	3.2	+2	2.3
<i>Olea europaea var.oleaster</i>		1.2	1.2	+2	.
<i>Prasium majus</i>		+	+	.	1.2
<i>Arisarum vulgare</i>		1.2	.	.	.
<i>Opuntia ficus-indica</i>		.	.	+2	.
<b>Caratteristiche dei Quercetalia ilicis</b>					
<i>Calycotome spinosa var.villosa</i>		.	2.3	.	1.2
<i>Asparagus acutifolius</i>		.	1.2	.	+2
<i>Lonicera implexa</i>		+2	1.2	.	.
<i>Smilax aspera</i>		1.1	1.1	.	.
<i>Rhamnus alaternus</i>		.	1.2	.	+
<i>Rubia peregrina</i>		+	.	+2	.
<i>Clematis flammula</i>		2.2	.	.	.
<i>Erica arborea</i>		1.1	.	.	.
<i>Arbutus unedo</i>		+2	.	.	.
<i>Phillyrea latifolia</i>		+2	.	+	.
<b>Altre specie</b>					
<i>Brachypodium ramosum</i>		3.3	2.3	2.3	1.2
<i>Hyperrenia (Andropogon) hirta</i>		.	2.3	2.3	1.2
<i>Agave americana</i>		.	1.2	+2	+2
<i>Cistus monspeliensis</i>		.	+2	3.4	.
<i>Spartium junceum</i>		.	2.2	.	+2
<i>Thymelaea hirsuta</i>		.	1.2	.	1.2
<i>psoralea bituminosa</i>		.	.	1.2	+2
<i>Helichrysum saxatile var.litoreum</i>		.	+	.	+2
<i>Arum italicum</i>		2.2	.	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>		.	.	.	1.2
<i>Dactylis glomerata ssp.hispanica</i>		.	.	.	1.2
<i>Sedum stellatum</i>		.	.	.	1.2
<i>Carpobrotus acinaciformis</i>		.	.	.	1.2
<i>Cistus salvifolius</i>		1.2	.	.	.
<i>Trifolium stellatum</i>		.	.	.	1.2
<i>Specularia speculum</i>		.	.	.	1.2
<i>Asphodelus microcarpus</i>		+2	.	.	.
<i>Lotus cytisoides</i>		.	+2	.	.
<i>Ferula communis</i>		.	.	+2	.
<i>Inula viscosa</i>		.	.	+2	.
<i>Satureja graeca</i>		.	.	.	+2
<b>Specie sporadiche :</b>					
<p><i>Vicia disperma</i> + (in 7); <i>Hypericum perforatum</i> + (in 7); <i>Geranium molle</i> + (in 7); <i>Anagallis arvensis var.phoenicea</i> + (in 7); <i>Serapias cordigera</i> + (in 8); <i>Matthiola incana</i> + (in 8); <i>Urospermum dalechampii</i> + (in 8); <i>Anogramma leptophylla</i> +(in 9) <i>Silene gallica</i> + (in 9); <i>Reichardia picroides</i> + (in 9); <i>Andryala integrifolia</i> + (in 9); <i>Cynosurus echinatus</i> + (in 10); <i>Aegilops ovata</i> + (in 10); <i>Capparis spinosa var.inermis</i> + (in 10); <i>Carlina corymbosa</i> + (in 10).</p>					

di frequenza-dominanza poco rilevanti. *Myrtus communis* impone per così dire la fisionomia a questo popolamento che, per la presenza delle altre caratteristiche annotate (in particolare *Pistacia lentiscus* ed *Olea europaea* var. *oleaster*) rappresenta un esempio abbastanza vicino all'Oleo-Lentiscetum Br.-Bl. et Molinier René 1951, quale lo ritroviamo sulle coste del Mediterraneo occidentale a partire da Marsiglia fino al Napoletano (MOLINIER Re., 1954; MOLINIER Re. et Ro., 1955 b).

Lievemente diversa ci sembra la situazione espressa dal rilevamento n. 8, eseguito sulle pendici di S. Margherita. Ad eccezione di *Calycotome spinosa* var. *villosa*, le specie provenienti dal querceto sono ormai ridotte per frequenza e per numero ed il popolamento è già dominato da *Euphorbia dendroides*.

A Vivara, nella parte più bassa dell'isolotto, verso la Punta del Mezzogiorno e lì dove la pendenza è notevole (ril. n. 9), il taglio degli arbusti ha avuto risultati più disastrosi: il terreno è stato dilavato, la copertura è nettamente discontinua e compaiono, assieme ad *Euphorbia dendroides*, *Cistus monspeliensis*, il più xerofilo dei Cisti presenti sulle nostre isole, assieme a specie di steppa tra cui *Hypparrenia hirta* (= *Andropogon hirtus*).

Di questi aspetti di ulteriore degradazione dell'Oleo-Ceratonion si trovano esempi anche più significativi a Procida; tale situazione è bene espressa dal rilevamento n. 10 eseguito sul tufo lapideo di pendici assolate a Pizzaco. Qui la successione regressiva sembra chiaramente condurre verso un aggruppamento ad *Hypparrenia hirta*, specie caratteristica degli estremi stadi di degradazione dell'Oleo-Lentiscetum su suolo roccioso.

Ma raggruppamenti di questo tipo si possono notare anche sotto Centane e precisamente a valle della nuova strada panoramica che va dalla contrada dell'Olmo a Chiaiolella. Il taglio degli arbusti della macchia, la pendenza piuttosto notevole e la esposizione a Sud ci sembrano i fattori che hanno determinato su questi siti il prevalere di tante specie rupestri xeriche e di steppa.

Vorremmo sottolineare, infine, come l'associazione più termofila e xerofila dell'Oleo-Ceratonion, il Ceratonie-

tum, MOLINIER RE. et Ro. 1954, sia assai poco rappresentata sulle nostre isole; delle sue specie caratteristiche è presente a Procida la sola *Artemisia arborescens*. I pochi esemplari di *Ceratonia siliqua* che vegetano a Vivara, tra gli ulivi del pianoro, sono stati certamente introdotti sull'isolotto e coltivati.

c) *Cenni sui praticelli*

Termine ultimo di degradazione della vegetazione arbore-scente ed arbustiva, su terreno debolmente sabbioso, sono i prati-celli (le pelouses) sempre ricchi delle specie più o meno acido-file dell' *Helianthemion guttati* Br.-Bl. 1931 indica-trici di un suolo poco profondo e povero.

Si notano, specialmente a Vivara, molti frammenti di questo tipo di vegetazione e noi riportiamo qui di seguito un rileva-mento eseguito il 20-4-1962 su uno spiazzo sabbioso dell'isolotto e ricco di un buon lotto di caratteristiche.

Ril. n. 11; altezza s.l.m.: m 90; esp.- ; incl.- ; copertura 70% ; superficie mq 20.

SPECIE DEGLI HELIANTHEMETALIA ED HELIANTHEMION GUTTATI

2.3 Rumex bucephalophorus	1.2 Filago gallica
2.2 Vulpia myuros	+2 Aira caryophylla
2.2 Tuberaria (Helianthemum) guttata	+2 Sagina apetala
2.2 Lupinus angustifolius	+ Linum gallicum
1.2 Ornithopus compressus	+ Centaurium maritimum
1.2 Plantago bellardi	+ Silene gallica

ALTRE SPECIE

2.3 Trifolium nigrescens	1.2 Trifolium scabrum
2.2 Trifolium arvense	1.2 Filago germanica

+ .2 Trifolium campestre	+ Euphorbia segetalis pinea
+ .2 Vulpia danthonii	+ Anagallis arvensis coerulea
+ .2 Vulpia fasciculata	+ Blackstonia perfoliata serotina
+ .2 Psilurus aristatus	+ Sherardia arvensis
+ Muscari comosum	+ Carlina corymbosa
+ Cynosurus echinatus	+ Tolpis barbata umbellata
+ Avena barbata	+ Hypochaeris radicata neapolitana
+ Scleropoa rigida	

Sovente questi praticelli si impiantano tra i cespugli della macchia riempiendo più o meno continuamente le radure; essi sono fatti in prevalenza di specie annuali, sovente di piccole dimensioni, micrante e quasi tutte a ciclo di sviluppo molto precoce e veloce.

A Procida, talune di queste specie entrano talora anche nei frutteti il cui substrato sabbioso e zappettato è certo favorevole alle terofite dell' *Helianthemion guttati*.

#### d) *Aggruppamenti alofili*

Le coste di Procida (insenatura di Carbogno, zona di Solchiaro, Fiumicello etc.) e di Vivara mostrano, specialmente nel tratto più basso, zone sempre piuttosto ampie a notevole pendio che scivolano rapidamente e direttamente verso il mare (Tav. II, fig. 1).

Il tufo lapideo non permette ivi l'attecchimento delle specie alofile se non nelle rarissime spaccature; per il resto il dilavamento assieme all'azione del vento e delle onde provvede a spazzare tutto il terriccio ed i detriti che si possono temporaneamente accumulare nelle erosioni e depressioni più superficiali contribuendo a costituire, lungo la costa, quelle aree lisce ed afitoiche denominate dagli isolani « schiappe » (Tav. III, fig. 2).

In questi casi la vegetazione ha praticamente inizio con gli elementi più resistenti e semialofili della bassa macchia (*Agave americana*, *Pistacia lentiscus*, etc.).

In altre zone (Ciraccio, Chiaiolella, Chiaia) la vegetazione alofila si raccoglie sulle rupi verticali a ridosso delle strette spiagge sabbiose. Ma anche su queste ultime affiorano per larghi tratti i massi di tufo lapideo per modo che zone a substrato compatto si alternano a tratti sabbiosi di poco spessore. A tale eterogeneità del suolo corrisponde una sovrapposizione di elementi dei due principali tipi di aggruppamenti alofili.

Manca, in altre parole, una vera e propria vegetazione delle spiagge arenose nettamente distinta da quella delle rupi marittime, pur essendo presenti in taluni rilevamenti (n. 16 e specialmente n. 17, Tab. IV) alcune specie caratteristiche dell' *A m m o p h i l i o n* Br.-Bl. (1921) 1933 (1).

Delle entità psammofile si ritrovano in particolare quelle che più normalmente si avvicinano al mare (*Cakile maritima*, *Polygonum maritimum* e qualche altra).

In questi popolamenti va pure annotata la presenza di poche specie ruderali, più frequenti, peraltro, nelle zone occupate dagli stabilimenti balneari dove il già esiguo lotto di elementi psammofili rischia di scomparire del tutto.

Buono è, perciò, lo sviluppo del *C r i t h m o - S t a t i c i o n* Mol. 1934 solo sulle rupi litoranee un po' arretrate; qui, numerose tasche di terriccio vengono popolate dal *Crithmum maritimum* particolarmente abbondante ed al quale sono dovuti, in

---

(1) I rilevamenti di cui alla Tab. IV furono eseguiti nei punti seguenti:

n° 12; a Vivara, verso Punta del Mezzogiorno, il 31-3-1963.

n° 13; a Vivara, presso il ponte, il 31-3-1963.

n° 14; nel tratto Pioppeto-Fiumicello il 22-4-1967.

n° 15; sulle rupi, a ridosso del lido Chiaiolella il 22-4-1963.

n° 16; sulla spiaggia della Chiaia, tra Punta Pizzaco e la Corricella, il 22-4-1963.

n° 17; lungo il lido della zona Ciraccio, il 24-4-1963.

Tab.IV - AGGRUPPAMENTI ALOFILI

Numero progressivo		12	13	14	15	16	17
Altezza s.l.m. (m)	(m)	7	9	30	10	3	-
Distanza dal mare (m)	(m)	10	5	30	5	5	10
Esposizione		S-SE	E	N	0	E-SE	-
Inclinazione (°)	(°)	5	15	25	20	10	-
Copertura (%)	(%)	50	45	35	40	35	50
Superficie (mq)	(mq)	25	40	80	80	80	80
Caratteristiche del Crithmo-Staticion e delle unità superiori							
<i>Crithmum maritimum</i>		3.3	2.3	1.2	1.2	.	2.2
<i>Lotus cytisoides</i>		2.3	2.3	1.2	.	+2	+2
<i>Catapodium loliaceum</i>		.	.	+	+2	1.2	.
<i>Daucus carota</i> var.gummifer		.	.	.	1.2	+2	.
<i>Limonium virgatum</i> ssp.virgatum var.majus		.	.	2.3	.	.	.
<i>Senecio crassifolius</i>		.	.	.	+2	.	.
Altre specie							
<i>Plantago macrorrhiza</i>		.	2.3	1.2	2.3	2.2	1.2
<i>Helichrysum saxatile</i> var.litorea		.	+2	.	2.3	+2	.
<i>Reichardia picroides</i>		.	1.1	+2	1.1	.	.
<i>Dactylis glomerata</i> ssp.hispanica		1.2	+2	.	+2	.	.
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>		1.2	.	.	.	2.3	.
<i>Brachypodium ramosum</i>		2.2	.	+2	.	.	.
<i>Senecio cineraria</i> var.bicolor		.	1.1	.	1.2	.	.
<i>Lobularia maritima</i>		+	.	+	.	.	.
<i>Bromus madritensis</i>		.	.	.	.	1.2	.
<i>Carpobrotus acinaciformis</i>		.	.	.	.	+2	.
<i>Trifolium pratense</i>		.	.	+2	.	.	.
<i>Centaurium maritimum</i>		.	+	.	.	.	.
Caratteristiche e trasgressive dell'Ammophilion							
<i>Cakile maritima</i>		.	.	.	.	2.3	3.3
<i>Eryngium maritimum</i>		.	.	.	.	+	1.2
<i>Beta vulgaris</i> ssp.maritima		.	.	.	.	.	1.2
<i>Polygonum maritimum</i>		.	.	.	.	.	+2
<i>Agropyrum junceum</i>		.	.	.	.	.	+2
<i>Glaucium flavum</i>		.	.	.	.	.	+2
<i>Sporobolus arenarius</i>		.	.	.	.	+2	.
<i>Echinophora spinosa</i>		.	.	.	.	+2	.
<i>Vulpia fasciculata</i>		.	.	.	.	+	.
<i>Medicago litoralis</i>		.	.	.	.	.	+2
<i>Hordeum murinum</i> ssp.leporinum		.	.	.	.	.	+2
<i>Lagurus ovatus</i>		.	.	.	.	+2	.
Specie sporadiche :							
<i>Allium sphaerocephalum</i> + (in 12); <i>Cerastium glomeratum</i> + (in 12); <i>Anagallis arvensis</i> var.phoenicea + (in 13); <i>Silene gallica</i> + (in 13); <i>Hypochaeris aetnensis</i> + (in 14); <i>Asphodelus microcarpus</i> + (in 14); <i>Rumex bucephalophorus</i> + (in 16).							

definitiva, i valori della copertura talora piuttosto alti per questi aggruppamenti litoranei (rilevamenti n. 12, 13, 14 e 15 a pag. 259).

*Lotus cytisoides* è un'altra specie caratteristica di notevole importanza. La massiccia presenza di questa entità nei popolamenti alofili e rupestri da noi studiati conferisce loro un aspetto che ricorda da vicino il *Crithmo-Lotetum* riconosciuto da MOLINIER Re. (1953) per le zone silicee costiere della Provenza e per alcune piccole isole mediterranee francesi. Meno notevole l'importanza costruttiva di altre specie tra cui abbastanza rara è *Limonium virgatum* ssp. *virgatum* var. *majus*.

Da sottolineare pure la presenza di *Mesembrianthemum nodiflorum*, spesso in stazioni di scogliera ma anche in zone riparate piuttosto lontane dal mare (Cottimo); non abbiamo incluso tale entità tra le caratteristiche, convinti come siamo che altre ricerche sono necessarie sulla ecologia di questa specie la quale, anche altrove, sembra allontanarsi, talora nettamente, dalla zona più strettamente alofila. Tra l'altro, a Procida, *Mesembrianthemum nodiflorum* entra pure in aggruppamenti debolmente nitrofilo.

Delle principali specie non caratteristiche merita un cenno *Plantago macrorrhiza* per la sua particolare diffusione nella zona propria del *Crithmo-Staticion*; tale entità, peraltro, si ritrova spesso con buona frequenza anche a notevole distanza dal mare negli spiazzi sabbiosi tra gli arbusti della bassa macchia.

Pure tra le non caratteristiche intendiamo includere *Senecio cineraria* var. *bicolor* che raggiunge il suo optimum nella zona più strettamente alofila ma del quale abbiamo notato la presenza anche in siti abbastanza lontani dal mare.

In definitiva sulle nostre isolette gli aggruppamenti del *Crithmo-Staticion*, oltre ad avere uno sviluppo irregolare per la particolare conformazione di molti tratti di costa, si mostrano pure abbastanza poveri delle specie che permettono di caratterizzarli sulle rupi marittime del Mediterraneo occidentale.

Anche nel nostro caso questi popolamenti non si innalzano solitamente oltre i dieci-quindici metri s.l.m.; l'eccezione rilevata

nella zona di Pioppeto-Fiumicello (ril. n. 14) è dovuta alla particolare disposizione del luogo battuto dai venti che spingono l'acqua marina in alto, permettendo, in via eccezionale, l'esistenza di questi aggruppamenti alofili anche a trenta metri s.l.m..

Sia per la presenza di ampie zone a substrato compatto ed afitoico, sia per l'intensa azione antropica che ha spinto i campi fino a pochi metri dal mare, sono ben rari a Procida quegli aggruppamenti rupestri a camefite e nanofanerofite che solitamente si ritrovano lungo le nostre coste subito dietro la fascia più strettamente alofila.

Qualche esempio di tali popolamenti si può intravedere in alcune zone di Vivara dove appunto tra il *C r i t h m o - S t a t i c i o n*, il più alofilo degli aggruppamenti fanerogamici, e gli arbusti dell'*O l e o - C e r a t o n i o n* si nota talora una fascia costituita in gran parte da *T h y m e l a e a h i r s u t a*, *H e l i c h r y s u m s a x a t i l e* var. *l i t o r e u m*, *S e n e c i o c i n e r a r i a* var. *b i c o l o r* ed altre camefite delle rupi litoranee.

#### e) *Aggruppamenti rudero-segetali*

Sono notevolmente sviluppati a Procida, specialmente a S. Margherita e Centane lungo le strade e nei coltivi abbandonati, ed assai meno a Vivara dove pure si ritrovano su qualche area anticamente coltivata o sotto gli ulivi.

Si riconoscono assai bene dei popolamenti a *G a l a c t i t e s t o m e n t o s a* ed *E c h i u m p l a n t a g i n e u m* già rilevati e studiati lungo le coste occidentali italiane (MOLINIER Re. et Ro., 1955 b) ed in alcune isole mediterranee francesi.

In tali popolamenti, che si riallacciano chiaramente ai *T h e r o - B r a c h y p o d i e t a l i a* Br.-Bl. 1947, si possono notare pure, più o meno numerose, alcune specie nitrofile dei *C h e n o p o d i e t a l i a* Br.-Bl. (1931) 1936 assieme a qualche terofita degli *H e l i a n t h e m e t a l i a g u t t a t i*.

Queste ultime risultano in generale più frequenti negli uliveti dove sono favorite dal substrato sabbioso.

Abbiamo appresso riunito i rilevamenti n. 18 e n. 19 (del 2-5-1963), eseguiti rispettivamente a S. Margherita e sotto Centane, il secondo dei quali, su area prossima alle abitazioni, è certo piuttosto ricco di specie nitrofile.

I popolamenti a *Galactites tomentosa* ed *Echium plantagineum*, cui partecipano largamente *Chrysanthemum coronarium*, *Anthemis mixta* e *Chrysanthemum myconis*, conferiscono nel periodo della fioritura una viva nota di colore al paesaggio.

Numero progressivo		18	19
Altezza s.l.m.	(m)	30	50
Esposizione		—	S
Inclinazione	(°)	--	10
Copertura	(%)	100	90
Superficie	(mq)	100	100

CAR. DELL'ASSOC. A GALACTITES  
TOMENTOSA ED ECHIUM PLANTAGINEUM

<i>Chrysanthemum coronarium</i>	3.3	4.4
<i>Echium plantagineum</i>	3.3	1.2
<i>Anthemis mixta</i>	+2	2.3
<i>Galactites tomentosa</i>	1.2	2.2
<i>Erodium chium</i>	+2	+
<i>Chrysanthemum myconis</i>	.	+2

CAR. DEI THERO-BRACHYPODIETALIA

<i>Trifolium angustifolium</i>	+2	1.2
<i>Aegilops ovata</i>	2.3	.
<i>Allium sphaerocephalum</i>	1.2	.
<i>Medicago arabica</i>	.	+2
<i>Satureja calamintha nepeta</i>	.	+2

Trifolium stellatum	.	+ .2
Salvia verbenaca	+ .2	.
Silene nocturna	+ .2	.
Linum strictum spicatum	.	+
Carlina corymbosa	.	+
Reichardia picroides	.	+

CAR. DEGLI HELIANTHEMETALIA GUTTATI

Aira caryophyllea	1.2	.
Andryala integrifolia	+ .2	.

CAR. DEI CHENOPODIETALIA

Oxalis cernua	.	1.2
Stellaria media	.	1.2
Papaver rhoeas	.	1.2
Fumaria capreolata	+ .2	.
Papaver hybridum	+	.
Beta vulgaris maritima	.	+
Mercurialis annua	.	+
Rumex pulcher	.	+

A Vivara, sul pianoro, si possono notare alcuni popolamenti dominati da *Chenopodium album* e *Koeleria phleoides* su piccoli tratti un tempo concimati e coltivati.

Ma gli aggruppamenti più nitrofilo che si possano riscontrare sulle nostre isole sono certo quelli ad *Hordeum murinum* ssp. *leporinum* (*Hordeion* Br.-Bl. (1931) 1947) comunissimi a Procida.

Ecco qui di seguito le specie rinvenute su uno spiazzo presso le case a Chiaiolella.

Ril. n. 20; altezza s.l.m. m 10; esp. —; incl. —; copertura 100%; superficie mq 80.

SPECIE DELL'HORDEION E DEI CHENOPODIETALIA

3.4	<i>Hordeum murinum leporinum</i>	+2	<i>Avena sterilis</i>
3.3	<i>Bromus sterilis</i>	+2	<i>Sisymbrium officinale</i>
		+	<i>Fumaria capreolata</i>
2.3	<i>Lolium perenne</i>	+	<i>Papaver rhoeas</i>
		+	<i>Euphorbia peplus</i>
1.2	<i>Malva silvestris</i>	+	<i>Convolvulus arvensis</i>
1.2	<i>Beta vulgaris maritima</i>	+	<i>Galium aparine</i>
+2	<i>Bromus mollis</i>		

ALTRE SPECIE

1.2	<i>Cynodon dactylon</i>	+2	<i>Inula viscosa</i>
		+	<i>Allium sphaerocephalum</i>
+2	<i>Chrysanthemum coronarium</i>	+	<i>Phalaris minor</i>
+2	<i>Dactylis glomerata hispanica</i>	+	<i>Carpobrotus acinaciformis</i>

CENNI SUI TERRENI

Abbiamo creduto opportuno riunire in questo paragrafo i dati relativi ad una serie di profili di suolo eseguiti a Vivara in corrispondenza del querceto e dei suoi principali stadi di degradazione.

Come è stato già detto, la roccia madre è qui fatta di trachibasalti e di trachandesiti e notevole è lo strato di tufi superficiali incoerenti.

Mancano in letteratura sufficienti dati di confronto, per quel che ci consta, e noi qui ci limitiamo ad una semplice esposizione di risultati.

Vogliamo solo far notare, relativamente al profilo n. 1 (pag. 266), eseguito in corrispondenza del querceto (ril. n. 1), che l'andamento del pH (aumento dell'alcalinità con la profondità) ricorda da vicino quello del *Quercetum ilicis* tipico.

Il valore del pH più alto in superficie rispetto allo strato immediatamente successivo potrebbe esser dovuto alla sostanza organica superficiale e all'apporto più o meno costante di ioni Na da parte delle particelle di acqua marina; e questa ci sembra una ipotesi valida considerata l'esposizione del sito e la relativa vicinanza del mare.

I due profili successivi, n. 2 (pag. 266) e n. 3 (pag. 267), relativi rispettivamente ai rilevamenti n. 4 e n. 6, riguardano due tipi di macchia, il secondo dei quali, dominato da *Erica arborea*, indica una condizione di maggiore degradazione cui si accompagna un ulteriore inacidimento del suolo.

Il profilo n. 4 (pag. 267), eseguito in corrispondenza dell'*Helianthemion guttati* (ril. n. 11), ultimo stadio di degradazione del *Quercetum ilicis*, mette in evidenza la scarsa profondità e l'estrema povertà del suolo.

#### Metodi d'analisi

- 1) Il *colore* dei campioni è stato determinato allo stato umido mediante la Munsell Soil Color Charts.
- 2) Lo *scheletro* (parte superiore a 2 mm) e la terra fine (parte inferiore a 2 mm) sono stati separati mediante setacciatura.
- 3) Per l'*analisi meccanica* è stata eseguita la levigazione mediante levigatori Gattorta, previa dispersione del terreno in una soluzione di Carbonato di Litio allo 0,1%, e agitazione per 3 ore circa.

PROFILO N° 1

Località : Vivara  
 Vegetazione : al di sotto di una fascia boschiva (Ril. n° 1)  
 Orizzonti : A<sub>00</sub> cm 0-3 - lettiera continua  
           : A<sub>0</sub> cm 3-(5-6) - orizzonte poco accennato, di colore bruno-rossiccio scuro (5 YR 2/2)  
           : A<sub>11</sub> cm (5-6)-16 - orizzonte di colore bruno scuro (7,5 YR 3/2), con tracce di attività di lombrichi  
           : A<sub>12</sub> cm 16-56 - orizzonte di colore bruno scuro (7,5 YR 3/2), gradualmente impoverito di humus  
           : A/C cm 56-66 - orizzonte di colore bruno (7,5 YR 4/4), poggiate su tufo in cui sono riconoscibili cenere e lapillo

Orizzonti	A N A L I S I								
	FISICO-MECCANICA				CHIMICA				
	Scheletro %	Argilla %	Limo %	Sabbia %	pH	C organ. %	Humus %	N tot. %	C/N
A <sub>0</sub>	2,7	1,45	13,85	84,70	7,2	25,93	44,75	0,62	41,8
A <sub>11</sub>	3,7	2,10	15,10	82,80	6,9	14,49	25	0,38	38,1
A <sub>12</sub>	13,1	4,50	19,30	76,20	7,5	2,48	4,28	0,08	31
A/C	23,2	0,05	24,55	75,45	8	1,70	0,29	0,07	24,2

PROFILO N° 2

Località : Vivara  
 Vegetazione : sotto una macchia ad Arbutus unedo. Suolo coperto da muschi (Ril. n° 4)  
 Orizzonti : A<sub>11</sub> cm 0-4 - di colore bruno-rossiccio scuro (5 YR 2/2)  
           : A<sub>12</sub> cm 4-39 - di colore bruno (7,5 YR 4/4)  
           : C cm 39 - fatto di strati alterni di lapilli e cenere compatta

Orizzonti	A N A L I S I								
	FISICO-MECCANICA				CHIMICA				
	Scheletro %	Argilla %	Limo %	Sabbia %	pH	C organ. %	Humus %	N tot. %	C/N
A <sub>11</sub>	22,1	0,90	11,10	88	6,2	2,48	4,28	0,51	4,8
A <sub>12</sub>	28,6	4,60	23,45	71,95	7,5	3,42	5,90	0,09	3,8

PROFILO N° 3

Località : Vivara  
 Vegetazione : Ericeto con piccole radure a Brachypodium ramosum (Ril. n° 6)  
 Orizzonti : A<sub>1</sub> cm 0-10 - di colore bruno scuro (10 YR 3/3)  
 : A/C cm 10-40 - di colore bruno-gialliccio (10 YR 5/4)

Orizzonti	A N A L I S I								
	FISICO-MECCANICA				CHIMICA				
	Scheletro %	Argilla %	Limo %	Sabbia %	pH	C organ. %	Humus %	N tot. %	C/N
A <sub>1</sub>	47,7	0,75	12,90	86,35	5,3	13,09	22,58	0,21	62,3
A/C	67,3	1,30	17	81,70	6,6	2,01	3,46	0,03	67

PROFILO N° 4

Località : Vivara  
 Vegetazione : in corrispondenza dell' Helianthemion guttati (Rilev. n° 11)  
 Orizzonti : A/C prelevato in superficie, di colore bruno (7,5 YR 4/4)

Orizzonti	A N A L I S I								
	FISICO-MECCANICA				CHIMICA				
	Scheletro %	Argilla %	Limo %	Sabbia %	pH	C organ. %	Humus %	N tot. %	C/N
A/C	11,4	3,20	17,15	79,65	6,5	3,26	5,62	0,10	32,6

- 4) Il *pH* è stato determinato con il metodo potenziometrico mediante apparecchio C.G.A., in soluzione acquosa nel rapporto di una parte di terreno in due parti e mezzo di H<sub>2</sub>O distillata.
- 5) Il *Carbonio organico* è stato determinato col metodo Tiurin.
- 6) La *sostanza organica* è stata calcolata moltiplicando il carbonio organico per 1,726.
- 7) L'*azoto totale* è stato dosato mediante il metodo Kjeldhal.

#### CONCLUSIONI

La flora di Procida e di Vivara si mostra nel complesso non diversa da quella delle prossime zone continentali. E' già nota la mancanza di vere e proprie endemiche per le isole Flegree, territori la cui emersione rimonta appena agli inizi del Quaternario.

A parte le Briofite ed i Licheni che figurano in appendice, l'elenco floristico comprende 486 entità; di queste, 107 risultano segnalate per la prima volta mentre 47, precedentemente indicate per Procida e Vivara, non furono da noi mai ritrovate.

Lo spettro biologico, appresso riportato e calcolato sulla base delle specie da noi rinvenute, ci mostra la prevalenza delle terofite tipica della flora mediterranea.

P = 13,4%	Ch. = 3,9%	H = 23,6%	
m = 4,3	suff = 2,7	caesp = 5	scd = 0,5
n = 7,7	rept = 0,7	scap = 12,5	rept = 1,6
l = 1,4	succ = 0,5	ros = 1,8	bien = 2,2

G = 11,3%		Th = 47,6%	
b = 2,4	rtb = 3,7	er = 38,7	rept = 3,4
rh = 5	par = 0,2	scd = 2,3	succ = 1,3
		ros = 1,2	par = 0,7

Le specie erbacee annuali si ritrovano raggruppate, per la grande maggioranza, nei praticelli delle chiarie della macchia e nei popolamenti rudero-segetali.

Dal punto di vista geografico, le entità rilevate appartengono per la massima parte all'elemento floristico eu-mediterraneo.

Non molto resta sulle nostre isole del primitivo paesaggio botanico. E tuttavia, si intravedono, particolarmente a Vivara, tracce di una vegetazione boschiva piuttosto singolare e caratterizzata dal netto dominio di *Quercus pubescens* cui si accompagnano, oltre a *Quercus ilex*, varie specie mesofile abbastanza significative, non strettamente legate alla zona litoranea e pertanto insolite in ambienti microinsulari.

Si tratta del piccolo contingente di specie dei *Quercetalia pubescentis*, da noi messo in evidenza nei rilevamenti della I e II tabella, al quale si debbono aggiungere *Colutea arborescens*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Evonymus europaeus*, *Inula conyza*, etc. tutte entità sicuramente rare ma che fanno parte tuttora della flora delle nostre isolette.

La debole influenza costruttiva di *Quercus ilex* nel consorzio quale oggi si presenta, ci sembra principalmente una conseguenza dell'azione antropica cui il leccio si mostra solitamente più sensibile della roverella.

Questi frammenti boschivi che coronano la costa a Serra, a Solchiaro e soprattutto a Vivara, rappresentano i resti di un tipo di vegetazione affermatosi in un periodo più fresco ed umido dell'attuale e sopravvissuto grazie a condizioni microclimatiche relativamente favorevoli.

Si tratta probabilmente di una variante mesofila del *Quercetum ilicis* e il relativo profilo del suolo, che ricorda quello delle leccete mediterranee, sembra confortare la nostra affermazione.

Anche sulle nostre isolette si assiste alla progressiva invadenza di arbusti xerofili dell'*Oleo-Ceratonion* in quello che fu un tempo dominio del bosco ed è a questa penetrazione che si deve l'alta percentuale di fanerofite (65%) calcolata per il querceto.

Degni di nota ci sono sembrati pure i bei frammenti di alta macchia ad *Arbutus unedo* ed *Erica arborea* che ancora rivestono parte dei versanti più freschi dell'isolotto di Vivara. Questi consorzi che costituiscono il primo termine di degradazione delle formazioni climaciche risultano caratterizzati da una maggior frequenza di elementi più xerofili.

I popolamenti a *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* ed *Olea europaea* var. *oleaster*, originariamente confinati sulle pendici più impervie e che mai potettero ospitare il bosco, hanno poi esteso il loro dominio con l'aiuto dell'azione umana e delle variazioni in senso xerico del clima mediterraneo.

Tali aggruppamenti, che rientrano nell'alleanza dell'Oleo-Ceratonion, risultano sostituiti, sui versanti più acclivi ed assolati, da stadi di degradazione in cui gran parte ha *Euphorbia dendroides*. E talora la successione regressiva conduce sino a popolamenti dominati da *Hyparrhenia hirta* e ricchi di specie rupestri, xeriche e di steppa.

Consorzi ascrivibili all'Oleo-Ceratonion ed ai suoi stadi di degradazione si spingono fino a pochi metri dal mare venendo, talora, a contatto con gli aggruppamenti alofili del Crithmo-Station il cui sviluppo, peraltro, risulta spesso limitato dalla costituzione particolare dei più bassi tratti di costa.

Tra i popolamenti vegetali più o meno legati all'azione dell'uomo, hanno grande sviluppo a Procida quelli rudero-segetali a *Galactites tomentosa* ed *Echium plantagineum* frequenti lungo le strade e nei coltivi abbandonati.

In generale, per la modesta elevazione delle nostre isolette, non è possibile definire dei limiti altitudinali nemmeno tra i diversi popolamenti fanerofitici; aggiungiamo anzi che sono frequenti, segnatamente a Vivara, le « inversioni » tra i raggruppamenti del Quercion ilicis e quelli dell'Oleo-Ceratonion a causa del variare della struttura del substrato e della pendenza.

## RIASSUNTO

Nel presente lavoro è stata prevalentemente studiata al vegetazione di Procida e di Vivara; dei vari aspetti riconosciuti sono stati interpretati il significato e la dinamica.

Le due isole vulcaniche si elevano dal mare a circa tre chilometri dalla regione dei Campi Flegrei continentali dei quali rappresentano quasi una continuazione nel golfo di Napoli.

Il clima di queste isole che si trovano nell'ombra orografica dello Epomeo, il vulcano della vicina Ischia, risulta meno caldo e secco di quello di talune vicine località costiere.

Delle due isole, Vivara è, per ora, ancora disabitata e, salvo i piccoli tratti coltivati, è coperta da una vegetazione spontanea relativamente bene sviluppata; Procida è, invece, fittamente popolata e mostra soltanto in talune zone le tracce del paesaggio vegetale originario.

L'elenco floristico aggiornato, premessa indispensabile per lo studio e l'interpretazione della vegetazione, consta complessivamente di 486 entità, 107 delle quali segnalate per la prima volta.

Lo spettro biologico della flora attuale mostra la prevalenza delle terofite, tipica dei popolamenti floristici mediterranei.

Singolare, anche se limitata ad alcuni frammenti di querceti, la presenza di talune specie mesofile non certo legate alla zona litoranea e, perciò, insolite in ambienti microinsulari.

L'esame fitosociologico dei tratti boschivi, dominati da *Quercus pubescens* permette di ricondurli ad una variante mesofila del *Quercetum ilicis*; e l'esame del suolo sembra confermare questa interpretazione.

Si tratta dei resti di un tipo di vegetazione affermatosi in un periodo più fresco ed umido dell'attuale e poi conservatosi in virtù di condizioni microclimatiche relativamente favorevoli.

Gli interessanti frammenti di macchia alta, tanto comuni a Vivara, sono stati interpretati come stadi di degradazione della formazione climacica originaria.

I popolamenti vegetali delle zone più calde ed aride di Procida e di Vivara rientrano nell'alleanza dell'*Oleo-Ceratonion*; frequenti i relativi stadi di degradazione dominati da *Euphorbia dendroides* ed i termini ultimi della successione regressiva in cui ha gran parte *Hyparrenia hirta*.

Comuni su entrambe le isole e spesso nelle radure della macchia i frammenti dell'*Helianthemion guttati*.

Limitato risulta lo sviluppo degli aggruppamenti alofili del *Critthmo-Staticion* a causa della particolare costituzione dei più bassi tratti di costa.

Grande diffusione hanno, invece, lungo le strade e nei coltivi abbandonati, specialmente a Procida, i popolamenti rudero-segetali a *Galactites tomentosa* ed *Echium plantagineum*.

## SUMMARY

Essentially this present research concerns the study of the vegetation of Procida and Vivara.

The two volcanic islands are about three kilometres off the continental Campi Flegrei area of which represent almost a continuation within the Bay of Naples.

The climate of these islands which are in the orographic shadow of Epomeo, the volcano of nearly Ischia, is not so warm and dry as that of some close lying coastal spots.

Of the two islands, Vivara is, for the moment, still uninhabited and, except for small cultivated stretches, is covered by a spontaneous, relatively well developed, vegetation. Procida, on the contrary, is densely peopled and only in some zones shows traces of primary vegetable landscape.

The up-to-date floristical list, indispensable ground for the study and interpretation of vegetation, consist on the whole of 486 entities, 107 of which in the present paper are given for the first time.

The biological spectrum of the present flora shows the prevalence of terophytic forms, that is typical of Mediterranean flora.

Peculiar, even if limited to some fragments of oak-groves is the presence of some mesophile species usually not findable in the coastal zone and, therefore, unusual in microinsular environment.

Phytosociological examination of woodland areas where *Quercus pubescens* predominates suggest their belonging to mesophilic variant of the *Quercetum ilicis*; the soil examination seems to confirm this supposition.

They are the remains of a type of vegetation that took root in a period cooler and moister than the present and later conserved because of the relatively favourable microclimatic conditions.

The interesting fragments of high bush, so common in Vivara, have been interpreted as degenerative stages in the primary climax formation.

The vegetation of warmer and drier areas of Procida and Vivara belongs to *Oleo-Ceratonion*; relative degeneration stages dominated by *Euphorbia dendroides* and the last items of regressive succession in which *Hypparrentia hirta* takes great part, are frequent.

*Helianthemion guttati* fragments are common in both islands and often in the bush glade.

The growth of *Crithmo-Staticion* alophilic groupings is limited owing to the peculiar constitution of the lowest stretches of the coast.

On the contrary the vegetation of the ruins and harvest with *Galactites tomentosa* and *Echium plantagineum* is widespread along the roads and abandoned arable lands, especially in Procida.

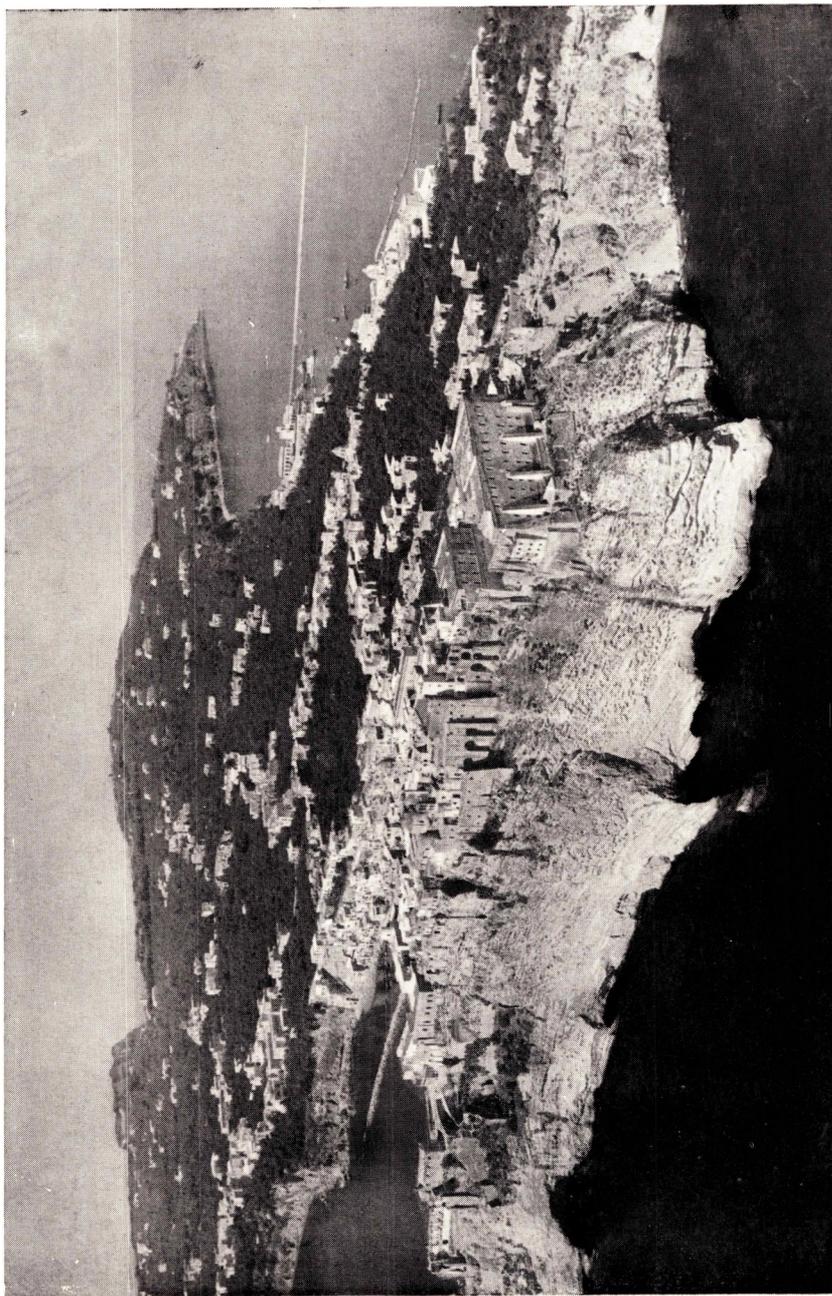
BIBLIOGRAFIA

- ANZALONE, B., 1953-1954. *Biogeografia dell'isola di Zannone. Flora e vegetazione*. Rendiconti Acc. Naz. dei XL, **45**: 1-50.
- —, 1963. *Vegetazione costiera laziale e protezione della natura*. Annali di Botanica, **27** (3): 1-14.
- ARENA, M., 1958. *Ricerche sul ciclo riproduttivo di specie del genere Quercus della flora italiana. III. Contributo alla biologia di Quercus pubescens Willd. in Sicilia*. Ann. Acc. It. Sc. Forestali, **7**: 259-289.
- ASCHERSON, P. & P. GRAEBNER, 1896-1939. *Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 1-12*. Leipzig.
- BÉGUINOT, A., 1901. *Contributo alla flora di Procida e di Vivara*. Bull. Soc. Bot. Ital.: 386-399.
- —, 1905. *La vegetazione delle isole ponziane e napoletane*. Annali di Botanica, **3** (3): 181-453.
- BOTTINI, O., 1907. *Sulla briologia delle isole italiane*. Webbia, **2**: 345-402.
- — & E. M. GIANNINO, 1937. *I Campi e le isole Flegree: studio chimico-geoagologico*. Annali di Sperimentazione Agraria, **23**: 4-27.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1936. *La chânaie d'Yeuse méditerranéenne*. S.I.G.M.A. Montpellier.
- — & R. MOLINIER, 1935. *Une excursion phytosociologique à l'île de Porquerolles*. Bull. Le Chêne, **40**: 169-184.
- — avec la collab. de N. ROUSSINE et de R. NEGRE, 1952. *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. C.N.R.S. Service de la carte des groupements végétaux, Inst. Bot. Montpellier.
- CAMUS, A., 1938-1939. *Les Chênes*, **2**. Ed. Lechevalier, Paris.
- CAPUTO, G., 1961. *Flora e vegetazione delle isole Li Galli (Golfo di Salerno)*. Delpinoa, n.s., **3**: 29-54.
- —, 1964. *Frammenti di querceto a roverella e di macchia mediterranea a Vivara (isole Flegree)*. Giornale Bot. It., **71**: 326-330.
- CIFERRI, R. & V. GIACOMINI, 1950-1954. *Nomenclator Florae Italicae. 1-2*. Ticini.
- CORTI, R., 1959. *Ricerche sul ciclo riproduttivo di specie del genere Quercus della Flora italiana. IV. Osservazioni sulla embriologia e sul ciclo riproduttivo in Quercus ilex L.* Ann. Acc. It. Sc. Forestali, **8**: 19-42.

- DE BOLOS, O. & R. MOLINIER, 1958. *Recherches phytosociologiques dans l'île de Majorque*. Collectanea Botanica, **5** (3): 699-865.
- DE LORENZO, G. & C. RIVA, 1900. *Il cratere di Vivara nelle isole Flegree*. Atti R. Acc. Sc. Fis. e Mat. di Napoli, **10**: 1-60.
- DE SOLE, L., 1960. *Flora e vegetazione dell'isola Tavolara*. Webbia, **15** (2): 461-587.
- DI MARTINO, A., 1960. *Biogeografia delle isole Pelagie. Flora e vegetazione*. Rendiconti Acc. Naz. dei XL, **11**: 163-264.
- —, 1961. *Flora e vegetazione dell'isola di Pantelleria*. Lavori dell'Ist. Bot. e del Giard. Col. di Palermo, **19**: 1-159.
- FIORI A., 1923-1929. *Nuova Flora Analitica d'Italia*. Tip. Ricci. Firenze.
- FIORI, A. & G. PAOLETTI, 1896-1908. *Flora Analitica d'Italia*. Tip. del Seminario. Padova.
- FLORA EUROPAEA, 1964. *Lycopodiaceae to Platanaceae*. **1**. Cambridge.
- FRANCINI, E. & A. MESSERI, 1956. *L'isola di Marettimo nell'arcipelago delle Egadi e la sua vegetazione*. Webbia, **11**: 607-846.
- GEREMICA, M. & G. RIPPA, 1897. *Primo contributo allo studio della flora di Procida e di Vivara*. Bull. Soc. Nat. in Napoli, **11**: 18-66.
- GIACOMINI, V. & L. FENAROLI, 1958. *La Vegetazione*. Conosci l'Italia, **2**. T.C.I.. Milano.
- GUADAGNO, M., 1921. *La vegetazione del Monte Nuovo e le sue origini*. Boll. Soc. Nat. in Napoli, **34**: 238-306.
- GUSSONE, G., 1854. *Enumeratio plantarum vascularium in insula Inarime sponte provenientium vel oeconomico usu passim cultarum*. Tip. Vanni. Napoli.
- HAYEK, A., 1924-1932. *Prodromus Florae peninsulae Balcanicae*. Dahlem bei Berlin.
- HEGI, G., 1926-1959. *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. Lehmanns. München.
- LA GRECA, M. & C. F. SACCHI, 1957. *Problemi del popolamento animale nelle piccole isole mediterranee*. Annuario Ist. e Museo di Zoologia Università di Napoli, **7**: 1-188.
- MAIRE, R., 1952-1962. *Flore de l'Afrique du Nord*. **1-8**. Ed. Lechevalier. Paris.
- MANCINI, F., 1956. *Contributo alla geopedologia della Macchia di Migliarino (Pisa)*. Ann. Acc. It. Sc. Forestali, **5**: 1-35.

- MARTINOLI, G., 1950. *La flora e la vegetazione del Capo S. Elia (Sardegna meridionale)*. N. Giornale Bot. It., n.s., **57**: 57-148.
- —, 1955 a. *Profilo fitogeografico dell'isola di Lussino (Quarnero)*. Vol. Commem. I Centen. Ist. Nautico Nazario Sauro Lussinpiccolo. Industrie grafiche Pianezza. Busto Arsizio.
- —, 1955 b. *La flora e la vegetazione dell'isola Rossa (Golfo di Teulada, Sardegna meridionale)*. Annali Università Ferrara, n.s., **1**: 63-73.
- MENNELLA, C., 1959. *L'isola d'Ischia, gemma climatica d'Italia*. Tipografia Armano. Napoli.
- MEROLA, A., 1949. *Osservazioni su piante del Napoletano*. Delpinoa, **2**: 7-38.
- —, 1954. *Definitiva identificazione del « Coronopus Prochytae » di Fabio Colonna (= Plantago macrorhyza Poiret). Suo ritrovamento all'isola di Procida e cenni sulla sua ecologia*. Delpinoa, **7**: 93-130.
- MOLINIER, RENÉ, 1953 a. *Observations sur la végétation de la presqu'île de Giens (Var)*. Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille, **13**: 57-69.
- —, 1953 b. *La végétation des îles des Embiers (Var)*. Bull. Soc. Linn. Provence, **19**: 26-32.
- —, 1954 a. *Les climax côtiers de la Méditerranée occidentale*. Vegetatio, **4** (5): 284-308.
- —, 1954 b. *Observations sur la végétation de la zone littorale en Provence*. Vegetatio, **5-6**: 257-267.
- —, 1955. *La végétation de l'île de Porquerolles*. Ann. Soc. Sciences Nat. de Toulon et du Var. 1955: 1-16.
- — & ROGER, 1955 a. *Observations sur la végétation de la Sardaigne septentrionale*. Archivio Botanico, **31** (1): 1-23.
- — & — —, 1955 b. *Observations sur la végétation littorale de l'Italie occidentale et de la Sicile*. Archivio Botanico, **31** (3): 1-35.
- — ROGER, 1960. *Étude des groupements végétaux terrestres du Cap Corse*. Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille, **19**: 1-75.
- NEGRI, G., 1950. *Escursione della società Botanica Italiana all'isola d'Elba; appunti sulla vegetazione*. N. Giorn. Bot. Ital., n.s., **57**: 276-293.
- NIOLA, D., 1961. *Aspetti geografici dell'isola di Procida*. L'Universo, **41** (3): 453-472.
- OZENDA, P., 1950. *L'aire de répartition de l'Euphorbia dendroides et sa valeur biogéographique*. Bull. Soc. Bot. Fr., **97**: 171-181.

- PARASCANDOLA, A., 1924. *I crateri dell'isola di Procida. Nota preliminare.* Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, **36**: 57-60.
- —, 1953. *Sui lavori compiuti nell'isola di Procida, nel comprensorio di Monte di Procida, Monte Cuma, Miseno e Vesuvio per il foglio 184 della Carta geologica d'Italia.* Boll. Serv. Geol. d'Italia, **75** (1): 765-778.
- PICHI-SERMOLLI, R., 1948. *Flora e vegetazione delle serpentine e delle altre ofioliti dell'alta vale de Tevere (Toscana).* Webbia, **6**: 38-39.
- PIGNATTI, S., 1955. *Studi sulla flora e vegetazione dell'isola di Mallorca (Baleari). II.* Archivio Botanico, **31** (2): 65-100.
- PIROLA, A., 1959. *Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'isola di Capo Passero.* Boll. Ist. Bot. Università Catania, **3**: 65-75.
- POTTIER-ALAPETITE, G., 1954. *L'île de Zembra. Excursion phytosociologique.* Mémoires de la Soc. des Sciences Naturelles de Tunisie, **2**: 35-44.
- RITTMANN, A., 1950. *Sintesi geologica dei Campi Flegrei.* Boll. Soc. Geol. Ital., **69**: 117-128.
- —, 1951. *Cenni sulla geologia di Procida.* Boll. Soc. Geol. Ital., **70**: 533-544.
- TERRACCIANO, N., 1910. *La flora dei Campi Flegrei.* Coop. Tipografica, Napoli.



L'isola di Procida: in primo piano Terra Murata ed, a sinistra, la zona della Corricella (Foto pubblicata per gentile concessione dell'Istituto Geografico Militare di Firenze).



Fig. 1 — *Agave americana* L. lungo l'insenatura del Carbogno; sullo sfondo l'isola d'Ischia.



Fig. 2 — *Fraxinus ornus* L. nell'alta macchia di Vivara.

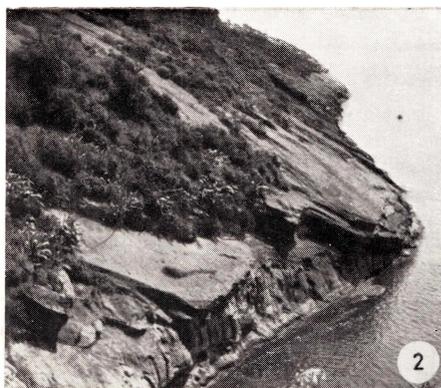


Fig. 1: Vivara: parte del versante esposto ad Est ricoperto dall'Oleo-Ceratonion.  
Fig. 2: Zona di Solchiaro: le « schiappe » prive di vegetazione nella parte più bassa. — Fig. 3: *Cistus salvifolius* L. al margine dell'alta macchia di Vivara. — Fig. 4: *Ferula communis* L. nei coltivi abbandonati al limite dell'oliveto di Vivara.

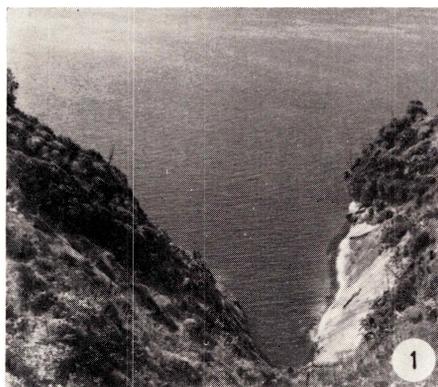


Fig. 1: Aspetti di degradazione dell'Oceo-Ceratonion sulle pendici assolate di Pizzaco. — Fig. 2: Vegetazione rudero-segetale presso S. Margherita. — Fig. 3: *Mesembryanthemum nodiflorum* L. sui tufi a ridosso delle arene marittime. — Fig. 4: Bassa macchia a lentisco, mirto ed oleastro nella zona meridionale di Vivara. — Fig. 5: Un tratto boschivo a *Quercus pubescens* Willd. lungo il lato nord di Vivara. — Fig. 6: Grossi esemplari di *Euphorbia dendroides* L. sul tufo lapideo di Solchiaro.