

RENZO AGOSTINI

Aster squamatus Hieron.
nuova avventizia della flora campana

SOMMARIO

Premessa	Pag.	144
Distribuzione di <i>Aster squamatus</i> Hieron. in talia .	»	144
Stazioni di <i>Aster squamatus</i> Hieron. in Campania .	»	147
Conclusioni	»	166
Riassunto	»	171
Summary	»	172
Bibliografia	»	172

PREMESSA

Sul finire dell'estate del 1952, erborizzando lungo il litorale del Fusaro, nei Campi Flegrei, ebbi occasione di raccogliere alcuni esemplari di *Aster squamatus* Hieron. nelle immediate adiacenze della sponda occidentale del lago omonimo, all'altezza del fabbricato adibito a caserma dalla Guardia di Finanza.

Questa avventizia, originaria dell'America temperata e calda, in precedenza non era mai stata rilevata e quindi segnalata nell'Italia meridionale, per quanto nella nostra penisola e precisamente a Roma e nel Lazio, la sua comparsa risalga ormai a diversi decenni ed allo stato attuale si possa considerare come una specie perfettamente ambientata e naturalizzata.

Distribuzione di *Aster squamatus* Hieron. in Italia

Della sua apparizione iniziale (nei giardino dell'Istituto Botanico di via Panisperna a Roma nel 1908) e della sua presenza nelle località Ostia vecchia, Pontegalerà e Maccarese ebbe ad occuparsi per primo CHIOVENDA (2), che precisò anche la sua posizione sistematica, classificando questo *Aster* come *Aster subulatus* Michx., rettificato in un secondo tempo, in *Aster squamatus* Hieron. (3) e (6).

La nuova inquilina della flora laziale ha attirato l'attenzione di vari Botanici e Botanofili e segnatamente di MONTELUCCI, diligente rilevatore di questa e di altre avventizie. Egli fino dal 1927 ebbe a raccogliere esemplari di questo *Aster* alle falde di Monte Mario, nei Prati degli Strozzi e ad Ostia antica. Di tali reperti ne diede poi notizia FIORI (5).

La progressiva e costante diffusione di *Aster squamatus* è stata seguita e segnalata in questo ultimo ventennio dallo stesso MONTELUCCI e da altri.

MONTELUCCI lo rinvenne copioso nel 1934 nella zona litoranea pontina, tra la Foce Verde e Torre Astura (8) e nel 1936, allo stato di individui isolati e sporadici, a Guidonia.

Successivamente, la sua presenza è stata accertata, sempre dallo stesso Autore, nell'agosto del 1941, a Furbara, sui prati litoranei presso la ferrovia Roma-Civitavecchia e nel 1947 anche alle Acque Albule, in particolare alle « Sorgenti » ed alle cave delle « Fosse », dove aveva invaso fossi e canali, tanto da far pensare che questa specie potesse divenire rapidamente infestante (10).

A Bagni di Tivoli, nei pressi della stazione ferroviaria, l'*Aster squamatus* fu raccolto nel novembre 1927 da LUSINA. Egli riferisce, inoltre, che questa composita esotica vegetava nel 1922 nel giardino annesso all'Istituto Botanico di via Milano a Roma e che era stata notata nel 1931 ad Ostia scavi (7).

Sulla diffusione nel Lazio di *Aster squamatus*, ultima in ordine di tempo risulta essere la segnalazione di ANZALONE e MONTELUCCI, che lo rinvennero lungo i fianchi macerosi della strada nazionale di Arce, in corrispondenza del ponte sul Liri a Ceprano. Un esemplare di questa avventizia venne trovato anche sulla linea di sponda di quel fiume (1).

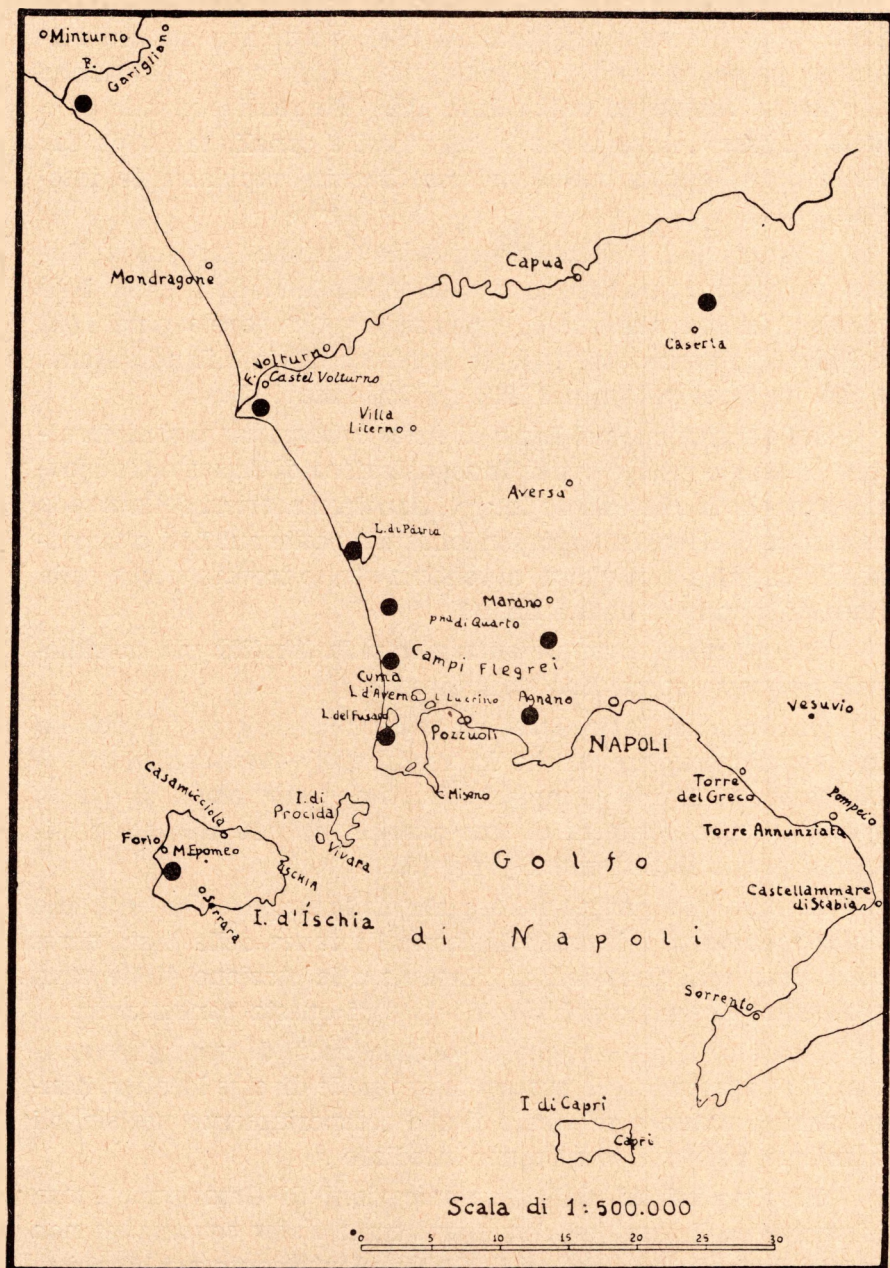
Questo reperto rappresenta altresì la località più meridionale di questa specie fino ad oggi nota.

Oltre che nel Lazio, *Aster squamatus* è stato trovato, sebbene in una sola stazione, anche in Toscana. MONTELUCCI, infatti il 14 ottobre 1941 vide esemplari robusti e molto ramosi di questa specie nei prati interni di uno stabilimento industriale a Livorno, presso il torrente Ugione (9).

In base alle notizie fin'ora acquisite, appare evidente che *Aster squamatus* è legato alla fascia litoranea della costa tirrenica, poco addentrandosi nell'interno e la stazione di Ceprano costituisce l'esempio più significativo di questa penetrazione.

Quasi tutti gli AA. che si sono occupati di questa avventizia, oltre a segnalare la sua comparsa nelle diverse località, hanno anche tenuto a precisare il suo comportamento nei singoli ambienti, nei quali si è potuta insediare .

Risulta, infatti, dalle comunicazioni di CHIOVENDA, FIORI, MONTELUCCI, LUSINA ed ANZALONE, come *Aster squamatus* non solo si diffonda agevolmente ed abbondantemente nei luoghi umidi in genere (prati, canali, stagni, rigagnoli, argini ecc.), ma invada anche i terreni clastici incoerenti e macerosi umidi (sca-



Stazioni (●) di *Aster squamatus* Hieron. in Campania

ricchi ed argini stradali ecc.) e talora anche quelli ruderali asciutti.

Pertanto, la natura del suolo, ed in particolare il suo grado di umidità, non rappresenterebbero, nei confronti della sua espansione, fattori limiti di un certo rilievo. Ma, secondo MONTELUCCI (1942), la sua diffusione nelle località lontane dalla costa, dove cessa o si attenua l'influenza del mare, sarebbe piuttosto impedita da eventuali eccessi climatici.

Comunque, quelle che furono le previsioni iniziali, circa la facilità di una rapida diffusione di *Aster squamatus* in Italia, si sono dimostrate più che attendibili e, nel complesso, si stanno anche in parte realizzando. Vi contribuiscono il tipo di disseminazione, l'abbondanza dei semi e la loro alta percentuale di germinabilità, nonchè la facilità di adattamento ai vari tipi di terreno, ivi compresi quelli sterili e di neo formazione, senza escludere la prerogativa di poter invadere formazioni chiuse, a differenza di quanto accade per altre avventizie (LUSINA, 1938).

Per cui, come ebbe a scrivere a suo tempo MONTELUCCI (1949), *A. squamatus*, fra non molto, si potrà annoverare tra le più comuni piante igro-macericole d'Italia.

Stazioni di *Aster squamatus* Hieron. in Campania

In Campania, ripeto, la presenza di *A. squamatus* fino ad oggi non è mai stata rilevata. Mi sembra, quindi, opportuno illustrare la sua attuale distribuzione nell'ambito di questa regione, passando brevemente in rassegna le più importanti stazioni di questa avventizia.

Ho notato *A. squamatus* anche in altre località litoranee della Campania, oltre che in quelle che verranno descritte. Di queste però non ritengo di fare, per brevità, alcuna menzione, sia perchè rientrano nell'areale di quelle elencate, sia perchè poco o nulla differiscono da queste, tanto nei riguardi delle condizioni ecologiche, che degli aspetti della vegetazione considerata nel suo assieme.

1. — BACINO DI AGNANO.

Lungo i bordi della strada, che si snoda sul lato occidentale della conca di Agnano e che muore all'ingresso della Tenuta « gli Astroni », *A. squamatus* è presente con numerosi individui bene sviluppati (fino a m. 0,9 ÷ 1,0 di altezza), che all'atto del rilievo apparivano in piena fioritura. Terreno clastico, sciolto, piuttosto asciutto, formato in prevalenza da ceneri e lapilli, continuamente rimaneggiato per la manutenzione del piano stradale e delle scoline.

Esemplari di *A. squamatus* sono impiantati anche sulle pareti verticali, stagliate nel lapillo e nel tufo grigio, oltre che sul muro che delimita la strada, costruito con materiale tufaceo.

La fisionomia della vegetazione lungo le scoline è quella che risulta dal seguente rilevamento (*), del 28 agosto 1956:

3 . 3	<i>Cynodon Dactylon</i>
2 . 3	<i>Polygonum aviculare</i>
1 . 2	<i>Mentha rotundifolia</i>
1 . 2	<i>Parietaria officinalis</i>
1 . 1	<i>Aster squamatus</i>
1 . 1	<i>Cichorium Intybus</i>
1 . 1	<i>Satureja Calamintha</i> v. <i>Nepeta</i>
+ . 2	<i>Panicum Crus - Galli</i>
+ . 2	<i>Cestrum Parqui</i>
+	<i>Erigeron canadensis</i>
+	<i>Erigeron crispus</i>
+	<i>Plantago major</i>
+	<i>Chlora perfoliata</i>
+	<i>Heliotropium europaeum</i>
+	<i>Amarantus retroflexus</i>
+	<i>Chenopodium album</i>

(*) Tutti i rilevamenti sono stati effettuati su superfici di mq. 100, fatta eccezione per quello di Cetara nell'Isola d'Ischia, la cui superficie è stata ridotta a mq. 50. Il metodo seguito è quello di BRAUN-BLANQUET. La prima cifra sta ad indicare globalmente abbondanza e dominanza e la seconda il grado di associabilità. La nomenclatura delle entità citate in questo lavoro è quella di FIORI. (N. Fl. An. d'Ital., 1923 -1929).

- + *Verbascum sinuatum*
- + *Daucus Carota*
- + *Plantago lanceolata*
- + *Portulaca oleracea*
- + *Achillea ligustica*
- + *Scabiosa atropurpurea*
- + *Diplotaxis muralis*
- + *Sonchus tenerrimus*
- + *Verbena officinalis*

A. squamatus è abbondante soprattutto nei prati interni e lungo gli argini dei canali, che in varie direzioni solcano la conca di Agnano (antico bacino lacustre di origine vulcanica e prosciugato nel 1866, ad appena m. 2 s.m.) a ridosso del parco dello stabilimento termale. Qui, questa avventizia, per le condizioni ecologiche oltremodo favorevoli, forma vistose colonie, tanto da rappresentare in vari tratti la entità esclusivista e da caratterizzare comunque il paesaggio vegetale.

La fisionomia del consorzio è quella espressa dal rilievo effettuato il 12 settembre 1956 su di un'area il cui substrato è costituito da terreno macerioso, abbastanza asciutto, antistante il fabbricato dei bagni:

- 4 . 5 *Cynodon Dactylon*
- 3 . 3 *Polygonum aviculare*
- 3 . 3 *Aster squamatus*
- 2 . 3 *Diplotaxis muralis*
- 2 . 3 *Inula viscosa*
- 1 . 2 *Arundo Phragmites*
- 1 . 2 *Chenopodium album*
- 1 . 2 *Erigeron crispus*
- 1 . 2 *Parietaria officinalis*
- 1 . 1 *Cichorium Intybus*
- 1 . 1 *Heliotropium europaeum*
- 1 . 1 *Verbena officinalis*
- + . 2 *Picris hieracioides*
- + *Chenopodium hybridum*
- + *Plantago lanceolata*
- + *Origanum vulgare*

- + *Daucus Carota*
- + *Helminthia echioides*
- + *Echium vulgare*
- + *Convolvulus arvensis*

Esemplari di *A. squamatus* superano largamente il metro di altezza e sono molto ramificati. Per la sua notevole diffusione anche nei terreni coltivati, assume la veste di vera e propria specie infestante. In alcune aiuole, adiacenti all'area in precedenza rilevata, l'impronta alla vegetazione dei pratelli erbosi è data appunto da *A. squamatus* e da un'altra avventizia, pure originaria di regioni calde ed umide, e precisamente da *Sporobolus Poiretii* (R. et S.) Hitchc., rappresentato da numerosi e rigogliosi individui, raggruppati tra loro. Questa specie, per quanto segnalata per la Campania (4), è nuova per il distretto dei Campi Flegrei.

Notai per la prima volta la presenza di *A. squamatus* lungo i canali interni della piana di Agnano il 14 novembre 1954, associato con *Aster Tripolium*. Gli individui di *A. squamatus* erano allora isolati e sporadici e la loro presenza limitata ai soli argini di alcuni canali e su tratti molto brevi. La specie, da quel tempo ad oggi, e cioè nello spazio di meno di due anni, si è diffusa quasi ovunque nell'ambito del fondo del cratere di Agnano, favorita da ideali condizioni di ambiente, eminentemente umido e caldo.

2. — LAGHI DI LUCRINO E D'AVERNO.

Un'altra importante stazione di *A. squamatus* si incontra nella zona dei laghi di Lucrino e di Averno.

Lungo gli argini del canale collettore, che mette in comunicazione il lago d'Averno con il mare (Golfo di Baia), questa avventizia è copiosa ovunque ed entra a far parte in modo concreto della vegetazione delle sponde.

Il rilevamento di questo tipo di cenosi è stato effettuato in data 28 agosto 1956:

2 . 2	<i>Aster squamatus</i>
2 . 2	<i>Inula viscosa</i>
1 . 3	<i>Arundo Donax</i>
1 . 2	<i>Artemisia variabilis</i>
1 . 2	<i>Alyssum maritimum</i>
1 . 2	<i>Scolymus hispanicus</i>
1 . 1	<i>Parietaria officinalis</i>
1 . 1	<i>Satureja Calamintha</i> v. <i>Nepeta</i>
1 . 1	<i>Verbena officinalis</i>
1 . 1	<i>Crithmum maritimum</i>
+ . 2	<i>Scirpus Holoschoenus</i>
+ . 2	<i>Arundo Phragmites</i>
+	<i>Cichorium Intybus</i>
+	<i>Cynodon Dactylon</i>
+	<i>Vitex Agnus Castus</i>
+	<i>Verbascum sinuatum</i>
+	<i>Picris hieracioides</i>
+	<i>Agrostis maritima</i>
+	<i>Lagurus ovatus</i>
+	<i>Scabiosa atropurpurea</i>
+	<i>Chenopodium hybridum</i>

Lungo la strada, sul lato opposto del canale, *A. squamatus* è molto meno abbondante e gli esemplari sono anche di dimensioni più ridotte. Ecco i risultati del rilievo effettuato nello stesso giorno del precedente:

2 . 2	<i>Cynodon Dactylon</i>
1 . 2	<i>Agropyrum repens</i>
1 . 1	<i>Aster squamatus</i>
1 . 1	<i>Inula viscosa</i>
1 . 1	<i>Lepidium graminifolium</i>
+ . 2	<i>Artemisia variabilis</i>
+	<i>Parietaria officinalis</i>
+	<i>Cichorium Intybus</i>
+	<i>Scolymus hispanicus</i>
+	<i>Plantago Coronopus</i>
+	<i>Avena barbata</i>
+	<i>Triticum villosum</i>

Estese colonie di questa avventizia vegetano anche lungo le sponde del lago di Averno. Qui, su larghi tratti degli argini, *A. squamatus* è pressochè esclusivista ed imprime una fisionomia particolare a quel tipo di vegetazione, associato come si trova con *Panicum repens*. Invade i terreni retrostanti ad intensa coltura agraria, per cui è da annoverarsi tra le specie infestanti.

A. squamatus è presente altresì nei terreni umidi e sortuosi delle sponde del lago Lucrino. Rigogliosi e robusti esemplari, molto ramosi ed eccezionalmente sviluppati (fino a m. 1,3 di altezza), rappresentano da soli la vegetazione delle sponde orientali del lago, appena superata la fascia delle caratteristiche specie igrofile ed alofile, nella quale, del resto, penetrano abbondantemente.

Il rilievo di questo tipo di consorzio è stato effettuato il 28 agosto 1956:

3 . 3	<i>Inula crithmoides</i>
2 . 3	<i>Inula viscosa</i>
2 . 2	<i>Aster squamatus</i>
1 . 3	<i>Juncus maritimus</i>
1 . 2	<i>Juncus acutus</i>
1 . 2	<i>Statice Limonium</i>
1 . 2	<i>Parietaria officinalis</i>
1 . 2	<i>Carex extensa</i>
1 . 2	<i>Spergularia rubra</i>
1 . 2	<i>Chenopodium ambrosioides</i>
1 . 1	<i>Agrostis alba, v. maritima</i>
1 . 1	<i>Heliotropium europaeum</i>
1 . 1	<i>Alyssum maritimum</i>
1 . 1	<i>Chenopodium hybridum</i>
1 . 1	<i>Scolymus hispanicus</i>
+	<i>Erigeron crispus</i>
+	<i>Cynodon Dactylon</i>
+	<i>Polypogon monspeliensis</i>
+	<i>Xanthium strumarium</i>
+	<i>Salicornia fruticosa</i>
	<i>Nerium Oleander (cultus)</i>

I primi rinvenimenti di *A. squamatus* in questa località risalgono al novembre del 1954. Si trattava anche qui di esemplari sporadici e di modesto sviluppo, localizzati lungo la sponda occidentale del lago di Averno ed in un tratto di terreno macerioso, notevolmente antropizzato, nelle immediate adiacenze del lago di Lucrino.

La diffusione della specie, al giorno d'oggi, è tale da esser classificata come infestante delle colture agrarie ed orticole della zona.

3. — LAGO E LITORALE DEL FUSARO.

Una zona dove *A. squamatus* appare particolarmente abbondante è quella del lago del Fusaro, delimitata dalla ferrovia flegrea, dalla strada che attraversa la lingua sabbiosa della fascia litoranea e dalla sponda occidentale del lago, in corrispondenza del lato di accesso a questa località, la stessa dove sul finire dell'estate del 1952 raccolsi i primi esemplari, allora non numerosi, di questa avventizia.

Qui, attualmente, *A. squamatus* dà origine a colonie molto estese ed è soprattutto abbondante nei terreni clastici, incoerenti e maceriosi, prevalentemente asciutti, che sono stati trasportati in sito in questi ultimi anni per la costruzione del terrapieno, su cui impiantare la progettata linea ferroviaria circumflegrea.

Anche ai bordi della strada *A. squamatus* è rappresentato da individui molto sviluppati ed in generale compare copioso dovunque vi sono terreni rimaneggiati, per i quali mostra di possedere una spiccata predilezione.

In questa località *A. squamatus* invade i coltivi e tra le specie infestanti è forse la più diffusa. E' interessante rilevare inoltre, che nelle zone padulose, depresse e parzialmente sommerse, durante la stagione invernale e dove la vegetazione, compatta e continua, è formata in prevalenza quasi assoluta da *Juncus acutus*, *J. maritimus*, *Suaeda maritima*, *Salicornia fruticosa*, *Statice Limonium*, ecc., non sono riuscito a trovare un solo esemplare di questa avventizia. Invece sul terrapieno, che attraversa queste zone, *A. squamatus* costituisce forse l'elemento più rappresen-

tativo di quei consorzi, come si può desumere dal rilevamento effettuato il 29 agosto 1956:

2 . 3	<i>Inula viscosa</i>
2 . 2	<i>Aster squamatus</i>
1 . 3	<i>Erigeron crispus</i>
1 . 2	<i>Arundo Donax</i>
1 . 2	<i>Arundo Phragmites</i>
1 . 2	<i>Artemisia variabilis</i>
1 . 2	<i>Glaucium flavum</i>
1 . 1	<i>Achillea ligustica</i>
1 . 1	<i>Alyssum maritimum</i>
1 . 1	<i>Polypogon monspeliensis</i>
+ . 2	<i>Spergularia rubra</i>
+ . 2	<i>Scolymus hispanicus</i>
+	<i>Plantago Coronopus</i>
+	<i>Lagurus ovatus</i>
+	<i>Heliotropium europaeum</i>
+	<i>Dactylis glomerata</i>
+	<i>Xanthium strumarium</i>
+	<i>Salicornia fruticosa</i>
+	<i>Cakile maritima</i>
+	<i>Suaeda maritima</i>
+	<i>Salsola Kali</i>
+	<i>Erigeron canadensis</i>
+	<i>Plantago major</i>
+	<i>Verbascum sinuatum</i>
+	<i>Agrostis maritima</i>
+	<i>Trifolium angustifolium</i>
+	<i>Reichardia picroides</i>
+	<i>Picris hieracioides</i>
+	<i>Lotus corniculatus</i>
+	<i>Chenopodium album</i>
+	<i>Chenopodium ambrosioides</i>
+	<i>Eryngium maritimum</i>
+	<i>Diplotaxis muralis</i>

Anche lungo le prode dei numerosi canali e fossi, compresi tra le rive del lago e la strada vicinale che porta a Licola, A.

squamatus è abbondantemente rappresentato, quasi ovunque con esemplari rigogliosi, nella vegetazione rivulare.

4. — FASCIA LITORANEA DI LICOLA.

Subito a ridosso dell'acrocoro trachitico di Cuma, all'inizio della fascia litoranea di Licola, *A. squamatus* entra a far parte di quei consorzi igro-mesofili estivo-autunnali.

Il rilevamento della vegetazione effettuato in data 20 ottobre 1954 ai margini della foresta di leccio e di rovere, ridotta qui alla sua ultima espressione, ha dato questo risultato:

STRATO ARBOREO:

- + *Quercus Ilex*
- + *Quercus Robur*
- + *Alnus glutinosa*
- + *Ulmus campestris*
- + *Rhamnus Frangula*

STRATO ARBUSTACEO:

- 2 . 3 *Rubus fruticosus*, v. *ulmifolius*
- + *Ligustrum vulgare*

STRATO SUFFRUTICOSO ED ERBACEO:

- 2 . 3 *Pteridium aquilinum*
- 2 . 2 *Arundo Phragmites*
- 2 . 2 *Inula viscosa*
- 1 . 2 *Alyssum maritimum*
- 1 . 2 *Scirpus Holoschoenus*
- 1 . 2 *Juncus maritimus*
- 1 . 2 *Aster Tripolium*
- 1 . 2 *Erigeron crispus*

1 . 2	<i>Lycopus europaeus</i>
1 . 2	<i>Mentha aquatica</i>
1 . 1	<i>Eupatorium cannabinum</i>
1 . 1	<i>Bellis silvestris</i>
1 . 1	<i>Aster squamatus</i>
1 . 1	<i>Odontites serotina</i>
1 . 1	<i>Satureja Calamintha</i> , v. <i>Nepeta</i>
1 . 1	<i>Dorycnium rectum</i>
+	<i>Erigeron canadensis</i>
+	<i>Phytolacca decandra</i>
+	<i>Xanthium strumarium</i>
+	<i>Linaria purpurea</i>
+	<i>Cichorium Intybus</i>
+	<i>Diplotaxis muralis</i>
+	<i>Artemisia variabilis</i>
+	<i>Odontites lutea</i>
+	<i>Picris hieracioides</i>
+	<i>Verbascum sinuatum</i>
+	<i>Polygonum lapathifolium</i>
+	<i>Lythrum salicaria</i>
+	<i>Daucus Carota</i> , v. <i>maxima</i>
+	<i>Xanthium spinosum</i>
+	<i>Angelica silvestris</i>
+	<i>Senecio erraticus</i>
+	<i>Verbena officinalis</i>

Penetra anche nel bosco chiuso di leccio, purchè incontri condizioni favorevoli. Il giorno 2 dicembre 1954 ho rilevato, per l'appunto, ai bordi di alcune pozzine nell'interno della foresta, la presenza di esemplari di *A. squamatus* in piena fioritura, consociato a *Brachypodium silvaticum*.

Nell'ambito della zona di Licola *A. squamatus* è entrato a far parte integrante della vegetazione delle sponde del canale, che, sul lato esterno, delimita la lecceta per tutta la sua lunghezza, dal Monte di Cuma alla Foce di Licola.

Ecco il risultato di un rilevamento del 30 agosto 1956 lungo un tratto di questo canale:

4 . 4	<i>Arundo Phragmites</i>
2 . 2	<i>Inula viscosa</i>
1 . 2	<i>Aster squamatus</i>
1 . 2	<i>Pulicaria dysenterica</i>
1 . 2	<i>Scirpus Holoschoenus</i>
1 . 2	<i>Daucus Carota</i>
1 . 2	<i>Anthemis mixta</i>
1 . 2	<i>Agrostis maritima</i>
1 . 2	<i>Scirpus maritimus</i>
1 . 1	<i>Picris hieracioides</i>
+	<i>Verbena officinalis</i>
+	<i>Althaea officinalis</i>
+	<i>Sonchus maritimus</i>
+	<i>Erigeron crispus</i>
+	<i>Dactylis glomerata</i>
+	<i>Cichorium Intybus</i>

La fisionomia della vegetazione spondale di un altro tratto dello stesso canale, quasi all'altezza della Foce nuova di Licola, si desume da questo rilievo del 2 settembre 1956:

2 . 2	<i>Aster squamatus</i>
2 . 2	<i>Inula viscosa</i>
1 . 2	<i>Cynodon Dactylon</i>
1 . 2	<i>Erigeron canadensis</i>
1 . 2	<i>Erigeron crispus</i>
1 . 2	<i>Crithmum maritimum</i>
1 . 2	<i>Polypogon monspeliensis</i>
1 . 2	<i>Amaranthus retroflexus</i>
1 . 1	<i>Medicago sativa</i>
1 . 1	<i>Daucus Carota, v. Gingidium</i>
1 . 1	<i>Picris hieracioides</i>
1 . 1	<i>Chenopodium album</i>
+ . 2	<i>Euphorbia pubescens</i>
+	<i>Chenopodium hybridum</i>
+	<i>Xanthium strumarium</i>
+	<i>Cichorium Intybus</i>
+	<i>Artemisia vulgaris</i>
+	<i>Malva silvestris</i>

- + *Foeniculum vulgare*, v. *piperitum*
- + *Parietaria officinalis*
- + *Plantago lanceolata*
- + *Verbascum sinuatum*
- + *Diplotaxis muralis*
- + *Reichardia picroides*

A. squamatus in questo settore del litorale partecipa attivamente non solo alla costituzione dei consorzi delle zone depresse o della vegetazione spondale, ma è reperibile qua e là anche in terreni relativamente asciutti, sabbiosi, molto antropizzati. Come, ad esempio, ai margini di una strada boschiva, nei pressi del canale, dove a questa avventizia sono consociate specie nemorali e tipici elementi della macchia mediterranea elio-xerofili, quali: *Quercus Ilex*, *Ulmus campestris*, *Rubus ulmifolius*, *Pistacia Lentiscus*, *Myrtus communis*, *Phyllirea latifolia*, *Smilax aspera*, *Cistus salvifolius*, *Ruscus aculeatus*, oltre ad entità già rilevate in precedenza.

Ho rinvenuto, inoltre, esemplari di *A. squamatus*, poco numerosi ed isolati, in un consorzio che popola un'area ubicata a pochi metri di distanza dalla linea di battigia, subito a ridosso della duna principale. Qui, la sabbia, in vari punti, appare permanentemente umida, a causa del riaffiorare per capillarità di acqua dolce, che proviene da una falda freatica molto superficiale. Appaiono di modesto sviluppo (15 ÷ 30 cm.) e sono scarsamente o punto ramificati, con qualche individuo anche monocéfalo ed all'inizio della fioritura.

Ho eseguito il rilevamento di questo consorzio il 26 luglio 1956:

- 1 . 2 *Arundo Phragmites*
- 1 . 2 *Anthemis maritima*
- 1 . 2 *Agrostis maritima*
- 1 . 2 *Sporobulus arenarius*
- 1 . 2 *Erythraea spicata*
- 1 . 2 *Trifolium lappaceum*
- 1 . 1 *Plantago major*, v. *minor*
- 1 . 1 *Plantago Coronopus*
- 1 . 1 *Chlora perfoliata*

+ . 2	<i>Mentha acquatica</i>
+ . 2	<i>Lythrum Hyssopifolia</i>
+ . 2	<i>Juncus articulatus</i>
+ . 2	<i>Juncus acutus</i>
+ . 2	<i>Scirpus Holoschoenus</i>
+	<i>Echinophora spinosa</i>
+	<i>Eryngium maritimum</i>
+	<i>Schoenus nigricans</i>
+	<i>Aster squamatus</i>
+	<i>Carex extensa</i>
+	<i>Carex punctata</i>
+	<i>Euphorbia peplis</i>
+	<i>Samolus Valerandi</i>
+	<i>Polypogon monspeliensis</i>
+	<i>Juncus maritimus</i>
+	<i>Senecio erraticus</i>
+	<i>Agropyrum junceum</i>
+	<i>Cyperus aureus</i>
+	<i>Melilotus indica</i>
+	<i>Inula viscosa</i>
+	<i>Ammophila arenaria</i>
+	<i>Verbena officinalis</i>
+	<i>Anthemis mixta</i>
+	<i>Anacyclus radiatus</i>

Lungo le sponde dei canali di bonifica, che fiancheggiano la strada statale « Domiziana », *A. squamatus* si nota quasi ovunque, da Licola a Varcaturò ed oltre, fino alla foce del lago di Patria.

Nella località Varcaturò è presente nelle dense colonie di *Paspalum distichum*, v. *paspalodes*, che nella vegetazione spondale costituisce la specie dominante o comunque la meglio rappresentata.

5. — FOCE ED ADIACENZE DEL LAGO DI PATRIA.

Numerose colonie di *A. squamatus* in via di ulteriore espansione, si notano lungo le sponde della foce del lago di Pa-

tria, a valle del ponte sulla strada nazionale « Domiziana », su terreni sabbiosi e detritici maceriosi di riporto. Il rilevamento, effettuato il 2 agosto 1956 sulla sponda destra, ha dato il seguente risultato:

4 . 4	<i>Arundo Phragmites</i>
3 . 3	<i>Scirpus maritimus</i>
2 . 3	<i>Paspalum distichum</i> , v. <i>paspalodes</i>
2 . 3	<i>Panicum sanguinale</i>
2 . 2	<i>Polypogon monspeliensis</i>
2 . 2	<i>Xanthium strumarium</i>
1 . 3	<i>Agrostis maritima</i>
1 . 2	<i>Aster squamatus</i>
1 . 2	<i>Scirpus lacuster</i>
1 . 2	<i>Senecio erraticus</i>
1 . 1	<i>Erigeron crispus</i>
1 . 1	<i>Inula viscosa</i>
+ . 2	<i>Trifolium resupinatum</i>
+	<i>Anthemis mixta</i>
+	<i>Alyssum maritimum</i>
+	<i>Reseda alba</i>
+	<i>Plantago lanceolata</i>
+	<i>Scabiosa atropurpurea</i>
+	<i>Juncus acutus</i>
+	<i>Bromus hordeaceus</i>
+	<i>Onopordon tauricum</i>
+	<i>Lolium perenne</i>

Tutti gli esemplari di *A. squamatus* apparivano rigogliosi, ramificati ed all'inizio della fioritura.

Nella stessa località, ma sulla sponda opposta, ebbi occasione di rilevare la presenza di *A. squamatus* fin dal settembre 1953. Questa esotica era allora rappresentata da individui poco numerosi, che facevano parte di un consorzio composto in prevalenza da:

Arundo Phragmites, *Scirpus maritimus*, *Aster Tripolium*, *Mentha aquatica*, *Lythrum salicaria*, *Verbena officinalis*, *Cyperus longus*, *Euphorbia pubescens*, *Eupatorium cannabinum*, *Polygonum lapathifolium*, *Erigeron canadensis*, *Panicum Crus-*

Galli, Althaea officinalis, Senecio erraticus, Spiranthes spiralis, Chlora perfoliata, Sporobolus Poiretii, ecc.

Aster squamatus si rinviene nelle aree depresse umide, anche ad una certa distanza dal lago di Patria. In vari punti questa esotica è dominante e caratterizza il paesaggio vegetale, specialmente là dove il terreno appare più rimaneggiato (ad esempio, lungo il tracciato di una chiudenda). Qui gli esemplari presentano, in generale, un maggiore rigoglio. Ecco il risultato di un rilevamento eseguito il 30 agosto 1956:

5 . 5	<i>Paspalum distichum</i> , v. <i>paspalodes</i>
3 . 4	<i>Aster squamatus</i>
2 . 2	<i>Arundo Phragmites</i>
1 . 2	<i>Scirpus lacuster</i>
1 . 1	<i>Rumex crispus</i>
1 . 1	<i>Polypogon monspeliensis</i>
1 . 1	<i>Polygonum lapathifolium</i>
1 . 1	<i>Daucus Carota</i>
1 . 1	<i>Panicum Crus-Galli</i>
1 . 1	<i>Setaria glauca</i>
1 . 1	<i>Senecio erraticus</i>
+ . 2	<i>Statice Limonium</i>
+	<i>Lythrum salicaria</i>
+	<i>Lythrum Hyssopifolia</i>
+	<i>Mentha aquatica</i>
+	<i>Solanum nigrum</i>
+	<i>Plantago major</i>
+	<i>Xanthium strumarium</i>
+	<i>Verbena officinalis</i>
+	<i>Erythraea Centaurium</i>
+	<i>Angelica silvestris</i>
+	<i>Chenopodium hybridum</i>
+	<i>Helminthia echioides</i>

Si rinviene inoltre, tra la strada « Domiziana » ed il retroterra nella piana alluvionale di Castelvoturno e partecipa a consorzi dei quali fanno parte, in particolare, le seguenti specie:

Populus alba, Ligustrum vulgare, Alnus glutinosa, Prunus spinosa, Rhamnus Frangula, Rubus fruticosus, Arundo Phragmi-

tes, Plantago Coronopus, Daucus Carota, Inula viscosa, Centaurea Jacea, v. neapolitana, Scabiosa atropurpurea, Cynodon Dactylon, Anthemis mixta, Plantago lanceolata, Scolymus hispanicus, Erigeron canadensis, Ononis spinosa, Juncus acutus, Scirpus Holoschoenus, Verbascum sinuatum, Picris hieracioides, Cichorium Intybus, Pulicaria dysenterica.

Relativamente abbondante è anche *Sporobolus Poiretii*, mai segnalato sino ad oggi per questa località.

6. — CONTRADA VARICONE, ALLA FOCE DEL VOLTURNO.

Nei pressi della foce del fiume Volturno, alla contrada Varicone, temporaneamente inondata durante il periodo inverno-primavera, ho notato la presenza di questa composita esotica.

La intera zona risulta abbondantemente pascolata da animali bufalini, che hanno operato una intensa selezione negativa tra le specie insediate in questa località, compresa tra la foce del Volturno ed il mare.

A. squamatus si rinviene soltanto là dove si trova chiuso tra i cespi di *Juncus acutus* e *Scirpus Holoschoenus*, che lo hanno protetto dall'azione del pascolo.

Le specie che si accompagnano ad *A. squamatus* sono:

Juncus acutus, Scirpus Holoschoenus, Juncus articulatus, Inula viscosa, Mentha Pulegium, Xanthium italicum, Plantago Coronopus, Chlora perfoliata, Senecio erraticus, Anthemis mixta, Polypogon monspeliensis, Dorycnium rectum, Daucus Carota, Trifolium angustifolium, Agrostis maritima, Euphorbia terracina, Tribulus terrestris, Odontites serotina.

A. squamatus è presente altresì nelle cenosi degli argini dei canali di bonifica costruiti nel retroterra della pianura alluvionale, tra la località Ponte a Mare ed il Volturno stesso.

7. — FOCE DEL GARIGLIANO E ZONE LITORANEE DELLA PINETA DI SESSA.

A. squamatus, è reperibile nelle cenosi degli argini del fiume Garigliano, dal ponte sulla strada statale « Domiziana » fino alla foce.

Risulta, infatti, discretamente rappresentato nella vegetazione spondale, alla cui costituzione partecipano, tra le altre, le seguenti specie, osservate nel corso di un accertamento effettuato in data 15 ottobre 1956.

Ecco l'elenco di queste specie:

Pteridium aquilinum, *Setaria germanica*, *Paspalum distichum*, v. *paspalodes*, *Arundo Phragmites*, *Dactylis glomerata*, *Cyperus longus*, *Scirpus lacuster*, *Salix* sp., *Polygonum lapathifolium*, *P. aviculare*, *Rumex crispus*, *Chenopodium ambrosioides*, *Lepidium graminifolium*, *Rubus fruticosus*, *Lythrum Salicaria*, *Foeniculum vulgare*, *Daucus Carota*, *Cornus sanguinea*, *Solanum Dulcamara*, *Verbascum sinuatum*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *M. Pulegium*, *Verbena officinalis*, *Eupatorium cannabinum*, *Senecio erraticus*, *Artemisia vulgaris*, *Inula graveolens*, *I. viscosa*, *Xanthium strumarium*, *Cichorium Intybus*, *Picris hieracioides*, *Helminthia echiioides*.

Si tratta, nel complesso, di tipiche specie igro-macericole, facenti parte di consorzi in tutto simili a quelli già descritti.

In questo settore, caratterizzato da terreni alluvionali, freschi ed umidi, molto rimaneggiati ed antropizzati, *A. squamatus* è frequente si può dire ovunque, tanto lungo gli argini del Gari-gliano, dei canali di bonifica e di irrigazione, sui bordi della strada di servizio, parallela al fiume, che nelle aree, a substrato sabbioso, depresse e fin'anche nell'ambito della stessa pineta, ove vi siano delle radure.

E' interessante far notare, come gli esemplari di *A. squamatus* diventino sempre più numerosi ed assumano un maggiore sviluppo, a mano a mano che si riduce la distanza dal mare, nella cui prossimità forma compatte e vistose colonie.

8. — SPIAGGIA DI CETARA A FORIO NELL'ISOLA D'ISCHIA.

Il 3 agosto 1956, a ridosso di un muro a secco costruito a protezione dei coltivi retrostanti, ai limiti con la fascia sabbiosa del litorale di Cetara a Forio d'Ischia, ho potuto rilevare la presenza di una discreta colonia di *A. squamatus*, formata da esemplari molto sviluppati e ramificati. La stazione si presenta notevolmente antropizzata, come del resto è bene messo in evi-

denza dalle specie macericole e ruderali che compongono il consorzio, in cui entra a far parte anche questa avventizia:

2 . 3	<i>Hordeum murinum</i>
1 . 2	<i>Aster squamatus</i>
1 . 2	<i>Erigeron crispus</i>
1 . 2	<i>Plantago lanceolata</i>
1 . 1	<i>Sclerochloa rigida</i>
1 . 1	<i>Scolymus hispanicus</i>
1 . 1	<i>Lepidium graminifolium</i>
+	<i>Heliotropium europaeum</i>
+	<i>Chenopodium album</i>
+	<i>Psoralea bituminosa</i>
+	<i>Portulaca oleracea</i>
+	<i>Inula viscosa</i>
+	<i>Panicum Crus-Galli</i>
+	<i>Ecballium Elaterium</i>
+	<i>Helminthia echioides</i>
+	<i>Avena barbata</i>
+	<i>Chenopodium botryoides</i>
+	<i>Thelygonum Cynocrambe</i>

In più punti questa avventizia è anche infestante di terreni agrari sabbiosi, piuttosto aridi, ubicati subito dietro la linea di spiaggia.

9. — VALLONE GAUDIOSO NEL CRATERE DI QUARTO.

Il 5 dicembre 1954 ebbi occasione di percorrere il Vallone Gaudioso nel cratere di Quarto.

Si tratta di una forra piuttosto stretta, umida, scarsamente illuminata, perchè scavata abbastanza profondamente nel tufo giallo e grigio, che caratterizza l'intera zona flegrea.

Alla quota di circa m. 200 s.m., su detriti provenienti dal disfacimento di materiale vulcanico, notai esemplari isolati di *A. squamatus*, discretamente sviluppati in altezza, ma poco ramosi ed a squamosità pressocchè nulla. Ricercai la pianta in altre località dello stesso vallone, ma con esito negativo. Quest'an-

no non è stato possibile ritrovarli; sarebbe stato interessante osservarne il comportamento ulteriore in questa contrada.

Riporto l'elenco delle specie, alle quali si accompagnava *A. squamatus*. Nello strato arboreo-arbustaceo ho rilevato:

Fraxinus Ornus Corylus Avellana, Ostrya carpinifolia, Cytisus scoparius, C. triflorus. In quello suffruticoso ed erbaceo: *Pteridium aquilinum, Phillitis Scolopendrium, Athyrium Filix foemina, Polystichum aculeatum, Brachypodium silvaticum, Lactuca muralis, Chelidonium mayus, Hypericum Androsaeum, Solidago Virga-aurea, Cotyledon Umbilicus-Veneris, Salvia glutinosa, Digitalis micrantha, Melissa officinalis, Bryonia dioica, Euphorbia amigdaloides, Dactylis glomerata*.

10. — GIARDINO INGLESE DEL PARCO REALE DI CASERTA.

Rilevai la presenza di sporadici esemplari di *A. squamatus* il 29 novembre 1954, in un'aiuola erbosa antistante la palazzina dei custodi nel giardino inglese, annesso al Parco della Reggia di Caserta.

Ho rivisitato questa stazione il 19 settembre 1956 ed ho potuto così rendermi conto che il numero degli individui di questa avventizia era rimasto pressochè invariato e pertanto la sua espansione in detta località si deve ritenere, se non proprio nulla, almeno insignificante.

Il substrato è di natura calcarea, profondo, umido; v'è presenza anche di acqua scorrente in superficie. *A. squamatus* vegeta sotto la copertura di due esemplari ultracentenari rispettivamente di *Sequoia gigantea* e di *Taxodium mucronatum*.

Il tappeto erbaceo è povero per l'eccessivo aduggiamento dovuto alle due conifere e le specie che si associano a questa avventizia sono: *Satureja Calamintha, v. Nepeta, Paspalum dilatatum, Sporobolus Poiretii, Erigeron crispus, Helminthia echinoides, Milium multiflorum, Setaria germanica, Mercurialis annua, Polygonum lapathifolium, Verbena officinalis, Sclerochloa rigida*.

Il terreno è ricoperto anche da un fitto intreccio di *Hedera Helix*.

Si rinvencono, altresì, numerosi semenzali di *Gleditschia*

triacanthos, v. *ferox*, nati dai frutti disseminati da un bellissimo esemplare di questa specie, che si trova nelle vicinanze.

Conclusioni

Allo stato attuale delle conoscenze, la presenza di *A. squamatus* in Campania è limitata al settore nord-occidentale della regione ed all'Isola d'Ischia, sebbene sia da presumere che più diligenti ricerche possano condurre a reperire nuove stazioni di questa avventizia anche in altri distretti. Inoltre, la sua distribuzione quasi esclusivamente litoranea conferma, nei confronti del suo habitat, quanto era già stato posto in evidenza a proposito della diffusione di questa specie nel Lazio e nella Toscana.

A. squamatus, anche in Campania, è una entità decisamente legata alla fascia costiera e la sua penetrazione nell'interno della penisola si deve ritenere poco frequente, se non addirittura eccezionale. Le colonie più cospicue, formate da individui molto sviluppati in altezza e ramosi, sono reperibili soltanto nell'ambito delle zone prossime al litorale. Nei pochi casi in cui questa avventizia si è potuta impiantare in stazioni più interne, che non risentono della diretta influenza del mare, ha dato chiare manifestazioni di non trovarsi a proprio agio, sia attraverso la povertà numerica degli individui, dalle proporzioni generalmente ridotte, che, soprattutto, per la difficoltà che incontra nell'estendere l'area di insediamento iniziale, come si è potuto rilevare a Caserta, mentre a Quarto potrebbe addirittura essere scomparsa.

Il comportamento di *A. squamatus* nelle località campane è del resto messo bene in evidenza dall'aspetto delle cenosi di cui entra a far parte. I rilevamenti floristici, riportati in questa nota, non sono stati compiuti, infatti, con finalità fitosociologiche nel significato più stretto della parola, ma unicamente per porre in evidenza le caratteristiche ecologiche delle diverse stazioni, in cui vive questa avventizia, attraverso la fisionomia della loro vegetazione.

Il carattere igro-macericolo dei consorzi delle località de-

scritte, nei quali si è insediata questa composita esotica come entità occasionale, è denunciato chiaramente dai componenti dei diversi raggruppamenti, del resto molto comuni e spesso eterogenei. In essi però, prevalgono quasi ovunque, le specie igrofile, talora anche alofile, e quelle caratteristiche dei terreni clastici, incoerenti, maceriosi o sabbiosi, ma sempre con un tasso di umidità piuttosto elevato.

Da questi rilevamenti si può anche desumere che l'optimum è rappresentato dalle sponde e dagli argini dei canali, dai terreni di recente riporto e da quelli antropizzati in genere, sempre però molto freschi, a prescindere dalla natura del substrato e dalla sua origine. Sembra invece che rifugga, in via di massima, le zone paludose ed acquitrinose.

In relazione alle sue esigenze ed al comportamento fin qui rilevato, non è certamente da supporre che *A. squamatus* possa diffondersi in maniera indiscriminata nella Campania e nell'Italia meridionale in genere. Piuttosto, in base alle osservazioni ed alle constatazioni fatte, non sarà difficile prevedere che questa avventizia potrà conquistare, anche rapidamente e con facilità, fino a diventare addirittura infestante, soltanto determinate stazioni rientranti nell'ambito della fascia costiera.

Non sono comunque da escludere saltuarie e sporadiche penetrazioni di *A. squamatus* nelle contrade più interne. Ma qui potrà permanere in condizioni di precarietà a causa degli andamenti stagionali autunno-invernali, spesso poco favorevoli alle sue esigenze termiche ed al suo temperamento, piuttosto termofilo, in dipendenza anche del suo ciclo biologico, che si svolge per l'appunto in detto periodo.

Ma, non ostante queste limitazioni alla sua espansione, allo stato attuale si può ritenere che questa specie sia entrata a far parte, in forma che si presume definitiva, anche della flora campana, oltre che di quella laziale e forse anche di quella toscana.

Infine, non è facile pronunziarsi intorno all'epoca in cui *A. squamatus* fece la sua comparsa in Campania. Il confronto, però, tra le sparute colonie di questa specie, rilevate nel 1952 al lago Fusaro e tra i reperti, piuttosto modesti, accertati nelle contrade di Agnano e dei laghi di Lucrino e di Averno nel 1954, con le attuali compatte formazioni esistenti in queste località e ponendo mente alla notevole diffusione avuta in questi ultimi

anni lungo l'intero litorale campano, mi fa ritenere che il primo impianto si sia realizzato in un'epoca piuttosto recente. L'ipotesi che il suo insediamento iniziale si possa far risalire, con una larga approssimazione, al decennio 1940-1950, non appare del tutto azzardata. Si deve tener presente al riguardo che durante questo periodo, e precisamente dal 1943 al 1945, si è verificato nell'ambito della fascia costiera un intensissimo movimento di truppe, di mezzi e di materiali, tra le località del Lazio-sud e della Campania, per cui non è improbabile che l'uomo abbia favorito, quando non ne sia stato l'agente principale, l'introduzione di questa avventizia nel napoletano.

Questa supposizione è forse più attendibile di quella che possa attribuire ad una naturale disseminazione anemocora la penetrazione di *A. squamatus* in Campania dalle stazioni del Lazio, seguendo verosimilmente una direttrice N - S. L'ipotesi che l'uomo ne abbia favorito l'introduzione e la diffusione con il normale traffico stradale e mediante il trasporto di faggi, di prodotti agricoli od anche semplicemente di semi inquinati di acheni di *A. squamatus*, può spiegare e giustificare il caso della stazione disgiunta dell'Isola d'Ischia, non volendosi ammettere una possibilità di disseminazione longiqua di tale portata.

A. squamatus rivela, attraverso l'esame di abbondante materiale fresco e di numerosi saggi d'erbario raccolti in questi ultimi anni nelle stazioni campane ed in vari periodi di tempo, da luglio a dicembre, una variabilità piuttosto ampia nei confronti del portamento e di determinati caratteri morfologici.

Le differenze appaiono evidenti anche ad una osservazione sommaria e superficiale, raffrontando tra di loro i vari esemplari e si riscontrano non solo in individui provenienti da località diverse, ma anche in quelli che appartengono alla stessa colonia.

Uno degli aspetti più appariscenti di questa variabilità è fornito dal portamento, che, più di ogni altro carattere, concorre a differenziare tra di loro i singoli individui. Sul portamento influisce non tanto la statura, compresa tra m. 0,25 ÷ 0,30 e m. 1,30 ÷ 1,40, quanto l'intensità della ramificazione. A questo carattere è legato, a sua volta, il diverso sviluppo della pianta e lo stesso modo di associarsi dei capolini.

Gli esemplari meno robusti sono, di massima, a fusto non ramificato, con i capolini distribuiti in modo da formare un racemo (tav. I - fig. a sinistra) (*). Attraverso una serie, praticamente infinita, di termini intermedi di transizione, negli individui più rigogliosi, si ha una ramificazione molto ricca, che in qualche caso si realizza fin dal colletto. In conseguenza di questa intensa ramificazione i capolini risultano raggruppati secondo uno schema di una infiorescenza racemoso-corimbosa, dando così luogo ad una sorta di pannocchia composta. La forma di questa pannocchia può risultare globosa od allungata, espansa o contratta, a seconda della intensità della ramificazione, spesso assai intricata, della distribuzione e dell'orientamento dei rami, eretti o patenti, talvolta anche riflessi, rispetto al fusto.

Ma, altri caratteri concorrono a differenziare i singoli individui tra di loro. Così il grado di fogliosità del fusto e mentre vi sono soggetti abbondantemente forniti di foglie, distribuite lungo l'intero fusto, altri ne sono assolutamente privi o lo sono almeno nei 2/3 inferiori ed all'epoca della fioritura.

Anche il colore della pianta e delle foglie varia con una certa frequenza: verde chiaro lucido o glaucescente in pochi esemplari e, nella grande maggioranza degli individui, verde cenerino, opaco e tendente al grigiastro negli esiccata.

Una colorazione bruno rossastra o rosso porpora caratterizza spesso la metà inferiore del fusto e parte della lamina fogliare di numerosi individui; diventa più marcata e diffusa allorchè la stagione vegetativa volge al termine (ottobre - dicembre). Molte volte, però, questa tinta è appena circoscritta alla zona del colletto.

Un altro carattere differenziale è rappresentato dalla forma e dalle dimensioni delle lamine fogliari. Dalle foglie strettamente lineari-lanceolate e lanceolate-acute (mm. 2 ÷ 5 di larghezza), allungate, rigidette e munite di dentini marginali scariosi bene distinti (tav. II e tav. III, fig. a sinistra), si passa, attraverso una ricca gamma di forme intermedie di transizione, al tipo di foglia ellittico-lanceolata od obovata, con una lamina membranacea alquanto allargata (mm. 14 ÷ 18), provvista ai margini

(*) Gli esemplari riprodotti nelle tavole annesse risultano ridotti ad 1/2 dell'originale.

di dentelli scariosi più numerosi e ravvicinati, ma più piccoli, nei confronti di quelli del tipo precedente. (tav. I, fig. a destra). Questo tipo di foglie si riscontra, di solito, in esemplari caratterizzati da un minore grado di squamosità dei rametti che portano i capolini e da una pannocchia meno ricca di infiorescenze parziali.

Attraverso le numerose osservazioni fatte ho potuto rilevare, inoltre, la presenza di esemplari provvisti di capolini aventi dimensioni minori (circa $\frac{1}{3}$ di meno) di quelli del tipo più comune e diffuso.

Una notevole variabilità ho riscontrato pure nella lunghezza dei rametti, che portano i capolini. In alcune popolazioni questi rametti sono così corti da dare l'impressione che i capolini siano addirittura sessili. I capolini, in questi casi sono numerosissimi e ravvicinati tra di loro, mentre la pannocchia, molto densa, assume un aspetto caratteristico (tav. III, fig. a destra).

Da quanto precede, si evince che, nell'ambito della specie, ci si trova di fronte a caratteri differenziali tali da ammettere, se non proprio le varietà attribuite da HIERONIMUS all'*A. squamatus* e riportate da FIORI (1932), almeno la esistenza di forme bene individuabili e distinte tra di loro.

Ma, altri elementi sono emersi da questa indagine. È noto che *A. squamatus* Hieron. si distingue da *A. subulatus* Michx. per i rametti che portano i capolini provvisti di un maggior numero di brattee e per le squame dell'involucro, che sono più slargate e meno attenuate all'apice e spesso tinte di porpora (FIORI, 1932)

Ora, attraverso le osservazioni condotte in questi anni su molti soggetti, ho potuto stabilire che tanto il numero e le dimensioni delle brattee, causa dell'aspetto squamoso dei rametti, che la forma delle squame involucrali e la loro colorazione, non sono sempre costanti, bensì presentano una variabilità tale da far dubitare che possano costituire dei caratteri di sicuro valore sistematico, almeno nei confronti degli esemplari campani, oggetto di esame.

Ho trovato, infatti, con una certa frequenza anche nell'ambito di una stessa popolazione, individui con un grado di squamosità dei rametti fioriferi bene marcato, tanto da conferire a questi soggetti l'aspetto che ha fruttato il nome alla specie. In altri, invece, le brattee sono pressochè assenti o ridottissime

nel numero. Comunque, anche in questi esemplari le squame involucriali appaiono bene slargate, poco attenuate all'apice e visibilmente tinte di porpora.

Viceversa, in individui riccamente provvisti di brattee, le squame involucriali sono allungate, attenuate all'apice e punto colorate di porpora.

Tenuto conto dei numerosi soggetti, che presentano in grado diverso i caratteri tanto dell'*A. squamatus* che dell'*A. subulatus*, con una estesa gamma di forme intermedie di transizione, mi sembra difficile esprimere un sicuro giudizio sulla identità di questo *Aster* esotico che si va ora diffondendo in Campania, e cioè se si tratta esclusivamente di *A. squamatus* e di sue varietà, o se è, invece, presente anche *A. subulatus*, o, se, addirittura, si debba parlare di forme ibride.

Ed a questo proposito non posso che riferirmi a quanto ebbe ad auspicare FIORI (1932) e cioè all'opportunità di una revisione monografica di questi *Aster*, attraverso uno studio accurato nella loro vasta area di distribuzione, revisione che, sempre secondo questo A., potrebbe condurre a riunire le attuali due specie in una sola.

MONTALUCCI (1942), a sua volta, ha confermato il dubbio espresso da FIORI, sulla esistenza di una netta differenziazione tra le due specie, riconoscendo più che giustificata questa revisione.

RIASSUNTO

L'A. segnala la presenza di *Aster squamatus* Hieron. in varie località della Campania. Nella penisola italiana fino ad oggi questa avventizia era nota solo per il Lazio, dove si deve ormai considerare come naturalizzata, e per la Toscana (Livorno). Dopo avere illustrato le stazioni, nelle quali *A. squamatus* è stato rinvenuto, attraverso rilievi sulla vegetazione, l'A. mette in evidenza il comportamento igro-macericolo di questa composita esotica, legata essenzialmente alla fascia costiera. Infatti la sua penetrazione nell'interno della penisola si deve ritenere poco frequente, se non addirittura eccezionale. Allo stato attuale delle conoscenze, l'A. presume che questa specie, non ostante le li-

mitazioni di ordine ecologico alla sua espansione, sia entrata a far parte, in forma che reputa definitiva, anche nella flora campana. Formula, altresì, l'ipotesi che l'insediamento iniziale di *A. squamatus* nel napoletano si sia realizzato in un'epoca alquanto recente (nel decennio 1940-1950) e che sia penetrato dalle stazioni del Lazio, seguendo una direttrice N-S. L'uomo avrebbe favorito o è stato addirittura l'agente principale della sua introduzione. Conclude l'A. con alcune osservazioni sulle caratteristiche morfologiche, fatte su numerosi esemplari delle stazioni campane. Da queste osservazioni è scaturito che i caratteri sistematici, che differenziano questo *Aster* dall'*A. subulatus* Michx., non sono sempre costanti e bene definiti. Per cui, rifacendosi a FIORI (1932) ed a MONTELUCCI (1942), auspica che si addivenga ad una revisione monografica di questi *Aster*, in base alla quale le due attuali specie potrebbero forse essere unificate.

SUMMARY

The A. signalizes the presence of *Aster squamatus* Hieron. in various localities of the Campania, where it has been unknown up to date. Previously in Italy it has been found only in Toscana (Livorno) and in Lazio. The study of the stations of *A. squamatus* puts in evidence the comport ygro-macericul (grinding) of this esotic composite legate to the coast-border. The *Aster squamatus* at present constitutes an element of the Flora of the Campania, where it arrived in a recent epoc (perhaps between the 1940 and the 1950) transported by a man.

The A. does recall the attention upon the fact that the *Aster squamatus* Hieron becomes easily confused with the *Aster subulatus* Michx; and he wishes that an exact monographic revision should be made of these two species.

BIBLIOGRAFIA

- (1) ANZALONE B. e MONTELUCCI G. - Piante avventizie sul fiume Liri a Ceprano (Lazio). *N. Giorn. Bot. It.*, n.s. v. LXI, 1954, pp. 724 - 728.

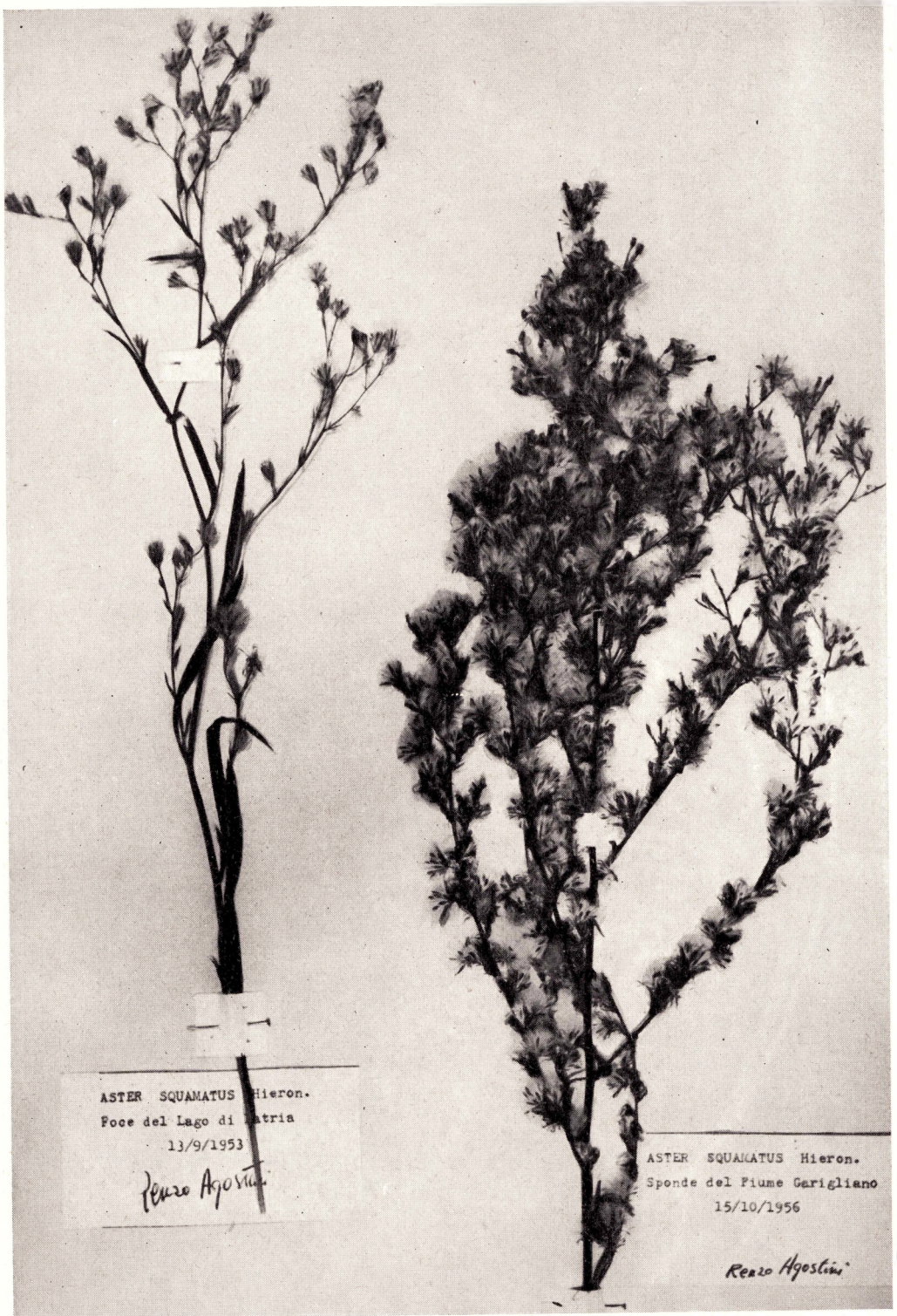
- (2) CHIOVENDA E. - Una nuova inquilina per la flora italiana. *Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena*, v. LXI, 1930, pp. 82 - 83.
- (3) CHIOVENDA E. - Una nuova inquilina per la flora italiana. *Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena*, v. LXII, 1931, p. 134.
- (4) CORTI R. - *Sporobolus Poiretii* (R. et S.) Hitch. e *Oenothera sinuata* L. nella flora di S. Rossore. *N. Giorn. Bot. It.*, n.s., v. LXI, 1954, pp. 505 - 514.
- (5) FIORI Adr. - Nuovi reperti di *Aster subulatus* Michx. nel Lazio. *N. Giorn. Bot. It.*, n.s., v. XXXVIII, 1931, pp. 227 - 228.
- (6) FIORI Adr. - Ancora sull'*Aster subulatus* Michx. *N. Giorn. Bot. It.*, n.s., v. XXXIX, 1932, pp. 419 - 420.
- (7) LUSINA G. - Di alcune stazioni di *Aster squamatus* nel Lazio. *Ann di Bot.*, v. XXI, 3, 1938, pp. 555 - 559.
- (8) MONTELUCCI G. - Note su alcune piante avventizie italiane. *N. Giorn. Bot. It.*, n.s., v. XLII, 1935, pp. 604 - 613.
- (9) MONTELUCCI G. - L'*Aster squamatus* Hieron., nuovo in Toscana. *N. Giorn. Bot. It.*, n.s., v. XLIX, 1942, pp. 114-116.
- (10) MONTELUCCI G. - Alcune piante notevoli nella vegetazione del Lazio. *N. Giorn. Bot. It.*, n.s., v. LVI, 1949 pp. 366 - 415.



R. AGOSTINI - *Aster squamatus* Hieron. avventizia in Campania



R. AGOSTINI - *Aster squamatus* Hieron. avventizia in Campania



R. AGOSTINI - *Aster squamatus* Hieron. avventizia in Campania

