

NUOVI DATI SULLA VEGETAZIONE SEGETALE DELLA SICILIA E CONSIDERAZIONI SULL'ALL. *SECALION*

Gioachino FERRO¹

ABSTRACT

New data on the segetal vegetation and general notes on the Alliance *Secalium*.

The author reports the results of a phytosociological study on that vegetation invading the cultivations of cereals in the district of Enna (Sicily).

Here are described the distinctive floral-ecological characters of a new association: *Valerianello dentatae-Medicaginetum scutellatae*, in clayey soils, and the characters of an unpublished plant community with *Silene vulgaris* subsp. *angustifolia* in sandy-slimy soils.

Concise schedules with useful information for the revision of the *Secalium* are also included.

RIASSUNTO

L'autore riferisce i risultati di uno studio fitosociologico sulla vegetazione infestante le colture di cereali della provincia di Enna (Sicilia).

Sono descritti i caratteri floristico ecologici di una nuova associazione: *Valerianello dentatae-Medicaginetum scutellatae* (su terreni argillosi) e di un aggruppamento inedito a *Silene vulgaris* subsp. *angustifolia* (su terreni sabbioso-limosi).

Inoltre sono evidenziati tramite tabelle sintetiche elementi utili alla revisione del *Secalium*.

Introduzione

L'isola di Sicilia, per la sua posizione geografica e per i caratteri ambientali ha una importanza notevole per la coltura dei cereali e in particolare per il grano duro (*Triticum durum*), che probabilmente ha avuto il suo centro di origine e di diffusione nel territorio etiopico-yemenita, dal quale si è diramato attraverso vari canali. Pertanto, è ipotizzabile che la coltura attraverso la Sicilia sia pervenuta nell'Italia meridionale; analogamente è prevedibile che tramite il Nord-Africa e Gibilterra sia arrivata in Spagna.

L'interesse economico della coltura e i problemi scientifici connessi hanno promosso diversi studi fitosociologici nell'isola (FERRO G. et alii, 1975; DI MARTINO e RAIMONDO, 1976; FERRO G., 1980, 1983; BAROLO G. et alii, 1983) che hanno contribuito a una migliore conoscenza della vegetazione infestante.

1. Istituto di Botanica e Orto Botanico dell'Università di Catania. Via A. Longo, 19. 95125 CATANIA (ITALIA).

Di recente, allo scopo di aggiornare i dati vegetazionali, si è ritenuto utile realizzare delle ricerche nella provincia di Enna, finora quasi inesplorata dal punto di vista fitosociologico e nello stesso tempo sono state realizzate interessanti verifiche nei territori limitrofi.

Dati ambientali e culturali

La provincia di Enna ha una superficie di Km² 2533 e comprende venti Comuni; per caratteri peculiari rappresenta l'esempio tipico dell'entroterra siciliano, sia dal punto di vista naturalistico che socio-economico. La vocazione agraria del comprensorio è cerealicola, integrata dall'allevamento allo stato brado o semibrado di ovini e bovini; la coltura dei cereali segue il prato annuale di vecchia e avena, una coltura sarchiata (fava) o il riposo pascolativo, non è rara la pratica del ringrano; gli interventi culturali prevedono in genere una prima aratura nel mese di luglio-agosto e in rapporto alla piovosità possono essere eseguite lavorazioni successive per amminuire le zolle e per interrare i concimi pre-semina (concime complesso binario di azoto e fosforo, q.li 2-3 per Ha); la semina viene effettuata entro novembre-gennaio (200-220 Kg. per Ha) in genere a righe. Durante il periodo invernale, si effettua in genere una concimazione in copertura con nitrato ammonio q.li 1-2 per Ha.

Le cultivars di grano duro più diffuse nel comprensorio sono: Capeiti, Appulo, Cappelli, Creso, Isa, Imera, Trinakria, Karel. I diserbanti (2,4.D. o diclofotmetile) sono utilizzati quando le infestanti raggiungono in genere l'altezza di 10 cm.

Nella parte settentrionale e centrale del comprensorio dominano i regosuoli da rocce argillose; mentre nel settore meridionale (Piazza Armerina, Aidone) sono frequenti i regosuoli da rocce sabbiose e conglomeratiche. I suoli bruni ed i vertisuoli, sono poco frequenti, anche se in forma limitata nei territori di Regalbuto, Agira, Leonforte, Calascibetta. I terreni collinari in verità risultano relativamente fertili, perchè facilmente soggetti a erosione.

In genere le precipitazioni totali annue superano i 600 mm nelle stazioni più alte (Enna, Troina, Nicosia), mentre a quote più basse i valori scendono notevolmente e si stabilizzano attorno ai 450-500 mm (Pietraperzia, Barrafranca).

La temperatura rappresenta in genere un fattore limitante, soprattutto in aprile-maggio, periodo in cui almeno a quote più basse (550 m), sono frequenti valori di 30-35° C°, che correlati a eventuale carenza di risorse idriche nel terreno, condizionano lo stato vegetativo della coltura e delle infestanti.

La vegetazione infestante

Le osservazioni realizzate nel corso degli anni 1984-1986, hanno evidenziato che nel comprensorio della provincia, soprattutto in corrispondenza delle pianure, ove è più facile la distribuzione di diserbanti con macchine irroratrici, sono frequenti e diffusi frammenti di associazione o stadi di transizione poco tipizzabili, perchè gli erbicidi hanno determinato un impoverimento del corteggio floristico. Invece in corrispondenza delle aree collinari non soggette a scerbature o trattamenti con diserbanti, è più facile riscontrare esempi di vegetazione più ricchi dal punto di vista floristico e più facilmente tipizzabili.

L'associazione nuova *Valerianello dentatae-Medicaginetum scutellatae* (Tab. I, olotipo ril. n.5) si riscontra su terreni argillosi, ove la coltura dei cereali generalmente segue il prato annuale misto con prevalenza di *Vicia sativa*, oppure in alcuni casi una coltura sarchiata: fava.

Il tipo di rotazione agraria è importante, perchè se i cereali vengono coltivati dopo due o tre anni di riposo pascolativo, come si verifica nei terreni collinari poco fertili, si riscontrano esempi di vegetazione infestante eterogenea, perchè compaiono diverse entità dei campi abbandonati. Queste entità sono da considerare come infestanti provvisorie e in linea di massima sono destinate a scomparire, quanto l'avvicendamento culturale rientra nella normalità. Nel caso dell'associazione suddetta è facile constatare la dominanza del contingente fondamentale (*Secalietea*), sia come numero totale che come ricoprimento globale, a fronte del gruppo delle compagne e delle accidentali (Tab. IIa). Anche nei singoli rilievi è riscontrabile una situazione simile (Tab. IIb). Altri elementi che confermano l'omogeneità della vegetazione sono: la dominanza dei *Secalietalia* rispetto al contingente dell'ord. *Aperetalia*, quasi assente, e una maggiore presenza di specie del *Secalione* a confronto di altre caratteristiche di alleanze vicarianti: *Caucalidion lappulae* R. Tüxen 1950, *Diplotaxion cyrenaicae* Brullo 1982, *Veronico chaubardii-Scandicion gruecae* Ferro e Scammacca 1985.

La presenza di alcune entità significative come: *Valerianella dentata*, *Lactuca serriola*, *Medicago scutellata*, poco rappresentate o assenti nelle associazioni del *Secalione* (Tab. IIIa, IIIb), confermano una individualità floristico-ecologica della nostra associazione, che tra gli esempi descritti in Sicilia ha maggiori affinità con il *Capnophyllo-Medicaginetum ciliaris* Di Martino e Raimondo 1976.

E' utile precisare che nella Tab. III b accanto a qualche entità subspecifica si è aggiunto il taxon superiore (°) anche se estraneo all'elenco delle caratteristiche, per evidenziare i casi in cui è prevedibile la presenza del taxon subordinato.

L'aggruppamento a *Silene vulgaris* subsp. *angustifolia* (Tab. IV) è presente nelle colture di grano e di orzo dei territori di Barrafranca, Aidone, Mirabella Imbaccari, su terreni sabbioso-limosi. Le colture cerealicole spesso seguono un periodo di riposo pascolativo di uno o due anni.

La vegetazione infestante riscontrata in queste colture si differenzia quantitativamente e qualitativamente rispetto al *Valerianello dentatae-Medicaginetum scutellatae*. Mancano o sono poco rappresentate diverse entità collegate in Sicilia al substrato calcareo-argilloso: *Phalaris paradoxa* var. *praemorsa*, *Phalaris canariensis brachystachys*, *Ridolfia segetum*, *Medicago ciliaris*, *Kickxia spuria*, *Bupleurum fontanessii*, *Bupleurum lancifolium*, *Ammi majus*, *Beta vulgaris*, *Picris echioides*, ecc.

Le entità più significative dell'aggruppamento risultano: *Silene vulgaris* subsp. *angustifolia*, *Cerastium glomeratum*, *Raphanus raphanistrum*, *Herniaria hirsuta*. Queste entità nel comprensorio della provincia sono generalmente assenti o scarsamente rappresentate nel *Valerianello dentatae-Medicaginetum scutellatae*; degno di nota che *Cerastium glomeratum* e *Herniaria hirsuta* sono presenti anche negli incolti e manifestano la tendenza alla diffusione e alla stabilità nel particolare ambiente; le altre due entità sono frequenti nelle messi del Mediterraneo e in linea di massima sono anch'esse collegate ai terreni sabbioso-limosi. Tra le compagne sono interessanti: *Dasyphyrum villosum*, *Chrysanthemum segetum* e *Cynodon dactylon*, perchè indicano le conseguenze dell'abbandono culturale.

Dal punto di vista sintassonomico è facile rilevare l'esistenza di poche caratteristiche del *Secalione* mentre l'ordine e la classe sono abbastanza rappresentati; al contrario le entità degli *Aperetalia* sono quasi assenti.

Tab. I - Ass. Valerianello dentatae - Medicaginetum scutellatae ass.nova

Numero del rilevamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitudine l/m (m)	350	360	500	800	480	750	670	450	800	550
Esposizione	E	S	W	W	W	E	S	S	E	E
Inclinazione (°)	5	5	5	10	5	10	5	5	10	5
Altezza veg.coltura (cm)	120	110	130	170	130	60	150	60	125	140
Altezza veg.infestante (cm)	60	70	75	60	80	80	65	70	65	70
Superficie (mq)	200	100	150	150	150	100	150	150	120	120

Altre specie

<i>Picris echioides</i> L.	+1	+	1.1	+	+1	1.1	1.1	1.1	+1	2.1
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	r	+	r	r	r	+	.	+	+	r
<i>Medicago polymorpha</i> L.	1.1	1.1	1.1	+2	1.1	1.1	1.2	.	.	+
<i>Galactites tomentosa</i> Moench	r	+	.	.	r	2.2	r	r	.	r
<i>Cichorium intybus</i> L.	.	.	r	r	.	+1	.	+	+1	+
<i>Anagallis arvensis</i> L.	+1	1.1	+2	+1	.	.	.	.	.	+1
<i>Polygonum aviculare</i> L.	+1	.	.	.	+1	1.1	1.1	.	+1	.
<i>Vicia sativa</i> L.	+	1.1	+1	.	.	.	.	.	r	.
<i>Bromus madritensis</i> L.	.	.	r	.	+	+1	.	.	+2	+
<i>Daucus aureus</i> Desf.	.	r	.	.	.	.	+2	.	+2	1.1
<i>Beta vulgaris</i> L.	.	.	1.2	.	.	+1	+1	r	.	.
<i>Notobasis syriaca</i> (L.)Cass.	.	.	r	.	+	.	.	+	.	r
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.)Pers.	.	+1	.	.	.	1.2	+2	.	.	+1
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link in Schrader	.	.	.	.	1.1	.	+1	1.1	1.1	.
<i>Amni majus</i> L.	r	.	+	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Aegilops geniculata</i> Roth	.	.	r	.	.	+2	.	.	.	+
<i>Carthamus lanatus</i> L.	.	.	r	.	.	+	.	+	.	.
<i>Anagallis foemina</i> Miller	.	.	.	1.1	.	+1	.	+2	.	.
<i>Trifolium campestre</i> Schreber in Sturm	.	.	.	r	.	+	.	.	r	.
<i>Tetragonolobus purpureus</i> Moench	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	.	.	1.2	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Medicago pubescens</i> DC.	.	.	.	+2	.	.	1.1	.	.	.
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+
<i>Hedysarum coronarium</i> L.	.	.	.	+2	.	.	.	.	2.1	.
<i>Hedypnois cretica</i> (L.)Dum.-Courset	.	.	.	+	.	+2	.	.	.	.
<i>Eryngium campestre</i> L.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.

Specie dei Secalietes:

Anchusa azurea Miller 3, +; *Nigella damascena* L. 4, +; *Aetheoriza bulbosa* (L.)Cass. 4, 1.2; *Anthemis arvensis* L.ssp.arvensis 6, 1.2; *Cerastium glomeratum* Thuill. 6, +1; *Desmazeria rigida* (L.)Tutin in Clepham 9, r; *Lavatera trimestris* L. 3, r; *Lathyrus aphaca* L. 10, +; *Silene vulgaris* (Moench)Garcke asp.angustifolia (Miller)Hayek 4, r; *Phalaris* sp. 6, 1.2.

Altre specie:

Amni visnaga (L.)Lam. 3, r; *Allium ampeloprasum* L. 9, +; *Bellardia trixago* (L.)All. 5, +1; *Briza maxima* L. 6, +; *Calaminthe nepeta* (L.)Savi 6, r; *Cynosurus echinatus* L. 6, +; *Catananche lutea* L. 6, r; *Chrysanthemum segetum* L. 7, 1.1; *Daucus carota* L. 1, r; *Elymus repens* (L.)Gould. 8, +; *Hypochoeris achyrophorus* L. 6, +2; *Gaudinia fragilis* (L.)Beauv. 6, r; *Dasypyrum villosum* (L.)P.Candargy 6, 2.2; *Lathyrus odoratus* L. 10, r; *Lamium amplexicaule* L. 6, r; *Lolium perenne* L. 8, +; *Medicago minima* (L.)Bartol. 1, +2; *Senecio vulgaris* L. 1, r; *Silene gallica* L. 6, +2; *Trifolium angustifolium* L. 6, +1; *Urginea maritima* (L.)Baker 5, (+1); *Vicia villosa* Roth 10, +2.

Località e data dei rilievi:

Ril.n.1 (21-V-1984) - Nei pressi di località Persico, comune di Enna. Ril.n.2 (26-V-1984) - Località Chiappa, comune di Enna. Ril.n.3 (1-VI-1984) - Località S.Francesco, comune di Troina. Ril.n.4 (1-VI-1984) - Nei pressi di C.Chiavella, comune di Troina. Ril.n.5 (1-VI-1984) - Nei pressi di località Ciappulla, comune di Troina. Ril.n.6-7 (1-VI-1984) - Località Cugno di Troina, comune di Troina. Ril.n.8 (12-VI-1984) - Località Bordinò, comune di Agira. Ril.n.9 (12-VI-1984) - Località Vignetta, comune di Nicosia. Ril.n.10 (12-VI-1984) - Località Pangaino, comune di Gerami.

Tab. IIa - Numero totale (%) e ricoprimento globale (%) dei Secalietea

N° ass.	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII	
	73	86	30	72	38	62	27	69	27	66	22	62	22	48	31	71	41	73	40	62	53	84	53	87

I.Ass. Linario hirtae - Galietum tricornuti Rivas Goday 1964. II.Ass. Hypeco penduli - Romerietum hybridae Br.-Bl. et Bolos 1957 nom. inv. III.Ass. Centaureo Galietum valantiae Bolos 1962. IV.Ass. Bunio incrassati - Galietum tricornuti Br.-Bl. 1936. V.Ass. Androsaco - Iberidetum pinnatae Br.-Bl. 1936. VI.Ass. Legousio - Biforetum testiculatae Di Martino e Raimondo 1976. VII.Ass. Capnophyllo - Medicaginetum ciliaris Di Martino e Raimondo 1976. VIII.Ass. Adonido - Anthemidetum incrassatae Bartolo et alii 1983. IX.Ass. Vicio - Ranunculetum arvensis Bartolo et alii 1983. X.Ass. Rapistro - Melilotetum infestae Bartolo et alii 1983. XI.Ass. Valerianello dentatae - Medicaginetum acutellatae ass.nova. XII. Ass. Veronico-Cerastietum dichotomi S. et C. Rivas Mart. 1970.

Tab. IIb - Numero totale (%) e ricoprimento globale (%) dei Secalietea

N° Ril.	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII	
1	68	83	59	97	54	82	61	59	49	78	53	53	42	65	40	70	43	62	45	58	61	93	50	40
2	81	99	50	99	35	40	42	85	55	72	46	42	40	61	44	70	58	81	56	54	72	87	75	99
3	75	84	62	77	39	61	43	64	35	55	44	76	32	27	47	67	61	89	52	69	67	88	68	91
4	79	94	41	44	37	91	60	77	43	91	41	49	41	30	47	68	56	80	49	68	72	93	60	81
5	77	81	57	61	42	31	53	87	37	29	44	79	22	5	49	77	52	57	56	55	73	94	70	84
6	77	84	49	62	47	68	43	43	40	74	45	67	46	23	52	87	49	41	56	59	40	51	85	100
7			54	87	41	59	36	74	41	57	33	42	37	16	41	63	46	51	49	76	69	80	83	79
8			65	89			50	88	50	70	39	42	32	35	50	56	48	43			72	87	79	94
9			75	83			59	92	48	74	43	58	37	27	53	81					74	80	71	99

10	48 50	39 79	45 50	46 91	44 50	51 88	70 86	85 100
11	44 45	58 85	45 65	41 68	43 48	49 41		79 90
12	50 37	41 70	53 77	42 84	38 73	50 81		80 99
13	43 35	39 60	50 56	46 77	40 84	50 74		53 82
14	47 37	37 33	54 72	49 82	42 28	38 79		
15	55 93	33 49	48 83	54 51	28 63	55 79		
16	62 75	57 88	48 71	40 30	28 67	58 82		
17	54 82	58 84	48 80	36 58	42 69	48 63		
18	35 62	63 71	43 51	40 61	42 65	47 53		
19	34 51	32 60	45 66	44 93	33 32			
20	58 55	30 51	57 68	42 79	55 65			
21	62 99	34 63	48 67	46 53				
22	37 58	40 70	43 68	37 51				
23	58 93	52 76	35 69	39 74				
24	50 49	36 48	40 61	34 29				
25	45 27	48 60	39 80	43 78				
26		66 99						

I. Ass. Linario hirtae - Galietum tricornuti Rivas Goday 1964. II. Ass. Hypeco penduli - Roemerietum hydridae Br.- Bl. et Bolos 1957 nom. inv. III. Ass. Centaureo Galietum valantiae Bolos 1962. IV. Ass. Bunio incrassati - Galietum tricornuti Br.- Bl. 1936. V. Ass. Androsaco - Iberidetum pinnatae Br.- Bl. 1936. VI. Ass. Legousio - Biforetum testiculatae Di Martino e Raimondo 1976. VII. Ass. Capnophyllo - Medicaginetum ciliaris Di Martino e Raimondo 1976. VIII. Ass. Adonido- Anthemidetum incrassatae Bartolo et alii 1983. IX. Ass. Vicio - Ranunculium arvensis Bartolo et alii 1983. X. Ass. Rapistro - Melilotetum infestae Bartolo et alii 1983. XI. Ass. Valerianello dentatae - Medicaginetum scutellatae ass.nova. XII. Ass. Veronico-Cerastietum dichotomi S. et C. Rivas Mart, 1970.

Tab. IIIa- Quadro comparativo delle caratteristiche di mesociazione (Secalio Br.-Bl. 1936 . .)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Car. Linario hirtae - Galietum tricornuti												
Adonis annua L. esp. baetica (Coss.) F.W. Ball et Heyw.	543*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linaria hirta (L.) Moench var. semiglabra Salaz.	1043*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium tricornutum Dandy	1043*	334	77	1263	34	206	54	.	820	534	1214	252
Thlaspi perfoliatum L.	1125*	.	.	.	20	0,8	.	.	.	.	.	.
Car. Veronica - Cerastium dichotomi												
Cerastium dichotomum L.	.	445*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica triphyllus L.	.	216*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sisymbrium austriacum Jacq. esp. contortum (Cav.) R. et P.	.	213*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holosteum umbellatum L.	.	117*	0,8	.	.	22*	.	.	.	.	.	.
Vicia lutea L.	.	252*	0,4	6	1	.	1	.	320	347	3	.
Car. Hypoco penduli - Roemerietum hybridae												
Sisymbrium crassifolium Cav.	.	38	44*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypocotyle pendulum L.	.	.	254*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypocotyle imberbe Sibth. et Sm.	670	484	932*	608*	.	.	.	.	.	.	.	.
Roemeria hybrida (L.) DC.	.	42	963*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Episcutella auriculata L.	.	.	144*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glaucium corniculatum (L.) J.H. Rudolph	625*	.	72*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caucalis platycarpos L.	87	.	154*	.	41	632	.	.	.	.	.	.
Linaria hirta (L.) Moench	.	.	3*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene conoidea L.	.	.	0,4*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Car. Centaureo Galietum valantiae												
Coronilla scorpioides (L.) Koch	335	39	23	328*	302	.	44	1	6	4	76	.
Centaurea collina L.	.	.	.	146*	21	0,4	.	.	.	.	.	.
Galium verrucosum Hudson	.	.	.	393*	.	.	21	1	1	.	1	.
Lathyrus cicera L.	.	115	2	4*	112	.	.	.	29	4	.	.

Tab.IIIa- Quadro comparativo delle caratteristiche di associazione (Secalio Br.-Bl. 1936 ...)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Car. Bunio incrassati - Galietum tricornuti												
<i>Silene muscipula</i> L.	.	.	130	.	59*	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bifora radians</i> Bieb.	.	.	.	.	155*	0,8	.	.	.	.	.	.
<i>Caicus benedictus</i> L.	.	155	.	.	43*	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepina crepinastrium</i> (Moris) Vie.	.	.	.	.	0,4*	.	.	.	.	.	.	.
<i>Torilis leptophylla</i> (L.) Reichenb.	.	.	.	.	20*	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratocephalus falcatus</i> (L.) Pers.	.	.	.	.	68*	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valerianella echinata</i> (L.) DC.in Lam.et DC.	3	.	0,8	.	311*	0,4	.	.	.	.	.	.
<i>Allium nigrum</i> L.	.	.	.	.	68*	.	5	3	61	6	77	4
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.)All.esp. linnaeanum R.et F.	170	.	.	.	1*	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bunium pachypodium</i> P.W. Ball.	.	.	.	.	63*	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccaria pyramidata</i> Medicus	543	78	86	1	90*	.	0,4	.	.	.	.	.
<i>Gladiolus italicus</i> Miller	.	.	.	1	216*	0,4	66	5	115	131	149	8
<i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC.in Lam.et DC.	.	.	.	.	2*	.	2	2	30	7	73	.
Car. Androsaco - Iberidetum pinnatae												
<i>Androsace maxima</i> L.	.	.	1	.	.	211*	.	.	.	.	.	.
<i>Bunium bulbocastanum</i> L.	.	.	.	.	0,4	454*	.	.	.	.	.	.
<i>Valerianella coronata</i> (L.) DC. in Lam.et DC.	.	.	.	.	0,8	44*	.	.	.	.	.	.
<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC.	87	290	46	.	.	153*	.	.	.	.	.	.
<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.	85	.	41	.	0,4	71*	.	.	.	.	.	.
<i>Eupleurum rotundifolium</i> L.	.	.	0,8	.	.	0,8*	.	.	.	.	.	.
<i>Valerianella ramosa</i> Bast. in Desv.	.	.	.	.	0,4	326*	.	.	.	.	.	.
<i>Iberis pinnata</i> L.	.	.	.	.	1	514*	.	.	.	.	.	.

I.Ass. Linario hirtae - Galietum tricornuti Rivas Goday 1964. II.Ass. Veronica - Cerastietum dichotomi S. et C. Rivas Mart. 1970. III.Ass. Hypeco penduli-
Roemerietum hybridae Br.-Bl. et Bolos 1957. nom.inv.. IV.Ass. Centaureo Galietum valentiae Bolos 1962. V.Ass. Bunio incrassati - Galietum tricornuti
Br.-Bl. 1936. VI.Ass. Androsaco - Iberidetum pinnatae Br.-Bl. 1936. VII.Ass. Legousio - Biforetum testiculatae Di Martino e Raimondo 1975. VIII.Ass. Capno-
phylo - Medicaginetum ciliaris Di Martino e Raimondo 1975. IX.Ass. Adonido - Anthemidetum incrassatae Bartolo et alii 1983. X.Ass. Vicio - Ranunculetum
arvensis Bartolo et alii 1983. XI.Ass. Rapietro - Melilotetum infestae Bartolo et alii, 1983. XII.Ass. Valerianello dentatae - Medicaginetum scutellatae
ass. nova.

* - Entità indicate dagli AA. come caratteristiche di associazione

Tab.IIb-Quadro comparativo delle caratteristiche di associazione (Secalio Br.-Bl. 1936)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Car. Leguminosae - Biforetum testiculatae												
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre	88*	.	0,4	73	59	62*	276*	28	518	690	771	253
<i>Bifera testiculata</i> (L.) Roth	.	1	20	1	.	.	285*	0,5	420	131	1	278
<i>Legousia falcata</i> (Ten.) Pritsch	.	.	.	.	.	.	66*	1	.	2	.	.
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.	.	.	92	.	1	.	6*	1	.	.	.	53
<i>Adonis microcarpa</i> DC.	.	.	.	.	.	.	4*	25	.	.	.	.
<i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertner	168	.	0,4	.	147	.	3*	.	476	190	324	54
<i>Neslea paniculata</i> (L.) Desv.	.	.	.	.	.	.	2*	.	.	.	.	.
Car. Capnophyllo - Medicaginetum ciliaris												
<i>Medicago ciliaris</i> (L.) All.	.	.	.	.	.	.	1	80*	0,6	1	1	251
<i>Capnophyllum peregrinum</i> (L.) Lange	.	.	.	.	.	.	0,8	53*	.	.	.	.
<i>Ranunculus trilobus</i> Desf.	.	.	.	.	.	.	0,4	29*	.	.	.	.
<i>Eupleurum lancifolium</i> Hornem.	2	.	22	.	155*	.	.	4*	118	65	467	404
<i>Melilotus messanensis</i> (L.) All.	.	.	.	.	.	.	.	77*	.	.	.	.
<i>Scorpiurus vermiculatus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	90*	.	.	.	.
Car. Adonido - Anthemidetum incrassatae												
<i>Anthemis arvensis</i> L.	87	1	.	1	2	94	.	.	.	6	1	50
<i>Anthemis arvensis</i> L. sep. incrassata (Loisel) Nyman	.	.	.	.	.	.	.	.	877*	.	.	.
<i>Adonis annua</i> L. sep. cupaniana (Guss.) Steinberg	.	.	.	.	.	.	.	.	656*	2	1	2
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	542	41	7	6	90	5	0,4	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke sep. angustifolia (Miller) Hayek (Miller) Hayek	.	.	.	.	.	.	.	.	296*	.	3	.
<i>Rumex acetosa</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	88*	.	.	.
<i>Vicia peregrina</i> L.	.	.	212*	76*	21	0,4	.	.	281*	.	.	.
<i>Allium trifoliatum</i> Cyr.	.	.	.	.	.	.	.	.	58*	.	.	.
Car. Vicio - Ranunculetum arvensis												
<i>Vicia bithynica</i> (L.) L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	411*	.	.
<i>Poa trivialis</i> L.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	346*	1	.
<i>Asperula arvensis</i> L.	87	80	44	71	513	203	0,4	1	.	129*	.	.
<i>Trisetum parviflorum</i> (Desf.) Pers.	.	.	.	.	.	.	2	0,5	.	67*	.	.

Tab.IIIB-Quadro comparativo delle caratteristiche di associazione (Secalio Br.-Bl. 1936)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Car. Rapistro - Melilotetum infestae												
Melilotus infesta Guss.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	966*	550
Tetragonolobus conjugatus (L.) Link	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	149*	.
Rapistrum rugosum (L.) All.	.	.	66	.	197	20	1	0,5	.	.	467*	2
Lavatera trimestris L.	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	6 *	1
Silene nocturna L. ssp. neglecta (Ten.) Arcangeli	.	.	.	.	.	.	0,8	.	.	.	76*	.
Car.Valerianello dentatae - Medicaginetum scutellatae												
Medicago scutellata (L.) Miller	.	.	.	.	0,3	.	1	1	.	.	74	253*
Valerianella dentata (L.) Pollich	.	.	.	.	0,3	112*	.	.	.	.	.	153*
Lactuca serriola L.	.	.	0,4	1	0,7	0,4	.	.	.	.	.	204*

I.Ass. Linario hirtae - Galietum tricornuti Rivas Goday 1964. II.Ass. Veronica - Cerastietum dichotomi S. et C. Rivas Mart. 1970. III.Ass. Hypoco penduli - Roemerietum hybridae Br.-Bl. et Bolos 1957. nom. inv.. IV.Ass. Centaureo Galietum valentiae Bolos 1962. V. Ass. Bunio incrassati - Galietum tricornuti Br.-Bl. 1936. VI.Ass. Androsaco - Iberidetum pinnatae Br.-Bl. 1936. VII.Ass.Legousio - Biforetum testiculatae Di Martino e Raimondo 1976. VIII.Ass. Capno-phylo - Medicaginetum ciliaris Di Martino e Raimondo 1976. IX.Ass. Adonido - Anthemidetum incrassatae Bartolo et alii 1983. X.Ass. Vicio - Ranunculetum arvensis Bartolo et alii 1983. XI.Ass. Rapistro - Melilotetum infestae Bartolo et alii 1983. XII.Ass.Valerianello dentatae - Medicaginetum scutellatae-
Ass. nova.

* = Entità indicate dagli AA. come caratteristiche di associazione

Altre specie

<i>Sonchus oleraceus</i> L.	+	r	r	r	+	+	+	+	r
<i>Bromus madritensis</i> L.	+2	1,1	1,1	+2	+	r	+	1,1	r
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link in Schrader	+	1,1	+	+1	+	1,1	1,1	1,1	+1
<i>Medicago polymorpha</i> L.	+2	+	2+2	2+2	+	1+2	1+2	+	1,1
<i>Anagallis arvensis</i> L.	1,1	+	+	+1	1,1	+	+	+	1,1
<i>Lophochla cristata</i> (L.) Brl.	1,1	+2	+	+	+	+	+	1,1	+
<i>Pumaria officinalis</i> L.	1,1	+	+	r	+2	+	+2	+2	+
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	+	+	+	r	+	+	+2	+2	+2
<i>Polypogon aviculare</i> L.	+	+	+	+1	1,1	1,1	+	+1	+
<i>Vicia sativa</i> L.	1,1	+1	+	+	+	+	+	r	+
<i>Picris echinoides</i> L.	+	+	r	1,1	+	+	+2	+	+
<i>Hypochaeris achyrophorus</i> L.	+	+	+	+	+1	+	+	+	r
<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	+	+	+	+	+	1,1	1+2	+	+2
<i>Dasypyrum villosus</i> (L.) P. Candargy	+	+	1+2	+2	+	+	+	1+2	+
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	+	+	r	+	r	+	+	r	+
<i>Trifolium campestre</i> Schrader in Sturm	+	+	r	+	+	+	+	r	+
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	+	+	+	r	+	+	+	+	+
<i>Equisetum</i> sp.	+	+	+	1+2	r	+	+	+	+
<i>Medicago pubescens</i> DC.	+	+	+2	+	+	1,1	+	+	+
<i>Linaria chalapensis</i> (L.) Miller	+1	+	+	+	+2	+	+	+	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	+1	+1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eryngium campestre</i> L.	+	+2	+	+	+	+	+	r	+
<i>Daucus carota</i> L.	+	+	+2	+	+	+	+	+	r
<i>Echium plantaginifolium</i> L.	+	r	+	+	+	+	+	+1	+
<i>Centaurus lemnus</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	r	r

Specie dei Secalietea:

Lolium rigidum Gaudin 8 : 2,1; *Valerianella microcarpa* Loisel. 9 : 1,1; *Galium verrucosum* Hudson 9 : +2;
Legousia falcata (Ten.) Fritsch 3 : +1; *Eupatorium rugosum* (L.) All. 6 : +1; *Phalaris canariensis* L. subsp. *brachystachya* (Link) Pospical 9 : +1;
Valerianella eriocarpa Desv. 9 : +1; *Medicago scutellata* (L.) Miller 2 : +; *Bifora testiculata* (L.) Roth 5 : +; *Eupatorium laetifolium* Hornem.
6 : +; *Lathyrus aphaca* L. 9 : +; *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix in Will. 1 : r; *Torilis nodosa* (L.) Gaertner 2 : r; *Lactuca serriola* L.
4 : r; *Aridolia segetum* Moris 5 : r; *Nigella damascena* L. 9 : r;

Altre specie:

Bromus sterilis L. 1 : 1,2; *Lolium perenne* L. 7 : 1,2; *Phalaris coerulescens* Desf. 5 : 1,2; *Anagallis foemina* Miller 6 : 1,1; *Bromus tectorum*
L. 8 : 1,1; *Corynephorus divaricatus* (Pourret) Breistr. 9 : 1,1; *Vicia villosa* Roth subsp. *pseudocracca* (Bertol.) P.W. Ball 5 : 1,1; *Galactites*
tomentosus Moench 2 : +2; *Hedypolis cretica* (L.) Des.-Coursat 9 : +2; *Achillea ligustica* All. 3 : r; *Euglossoides arvensis* (L.) J.M. Johnston
1 : +; *Bellardia trixago* (L.) All. 5 : 1,1; *Cenastium semidecandrum* L. subsp. *semidecandrum* 2 : +; *Notobasis syriaca* (L.) Cass. 5 : r; *Calam-*
mintha nepeta (L.) Savi 9 : +; *Chenopodium vulvaria* L. 1 : r; *Diplotaxis erucoides* (L.) DC. 1 : r; *Dactylis glomerata* L. 9 : r; *Echium are-*
marium Guss. 8 : +; *Pilago vulgaris* Lam. 9 : +; *Pumaria capreolata* L. 1 : r; *Hypericum triquetrifolium* Turra 1 : r; *Hedysarum coronarium* L.
9 : +1; *Linaria reflexa* (L.) Desf. 5 : +; *Lotus cytoides* L. 8 : +; *Lagurus ovatus* L. 8 : +; *Lythrum junceum* Banks et Solander in A. Russell
7 : r; *Rumex pulcher* L. subsp. *divaricatus* (L.) Wurb. 5 : +2; *Silene gallica* L. 5 : +2; *Trifolium angustifolium* L. 5 : +1; *Urginea maritima*
(L.) Baker 4 : +1; *Vicia villosa* Roth 9 : +2;

Località e data dei rilievi:

Ril. n.1 (26-V-1984) - Località Buitello, comune di Barrafranca. Ril. n.2 (26-V-84) Località Gerace, comune di Barrafranca. Ril. n.3 (28-V-84) -
Località Giarrussa, comune di Aidone. Ril. n.4 (28-V-84) - S.S. Aidone-Catania. Ril. n.5 (29-V-84) - S.S. Aidone-Caltanissetta, nei pressi di Mi-
rabella Imbaccari. Ril. n.6 (29-V-84) - A 6 Km di Mirabella Imbaccari. Ril. n.7 (29-V-84) - Nelle vicinanze di Mirabella Imbaccari (1 Km). Ril.
n.8 (29-V-84) - Nei pressi di Aidone. Ril. n.9 (14-VI-84) - Nei pressi di località Giarrussa, comune di Aidone.

L'alleanza *Secalion*

L'alleanza è stata proposta per la prima volta da BRAUN-BLANQUET (1931) come "nomen nudum", sulla base di precedenti ricerche personali sulle Cévennes, ove sono state riscontrate due associazioni: 1) ass. a *Iberis pinnata* Br.-Bl. 1915; 2) ass. a *Scleranthus annuus* Br.-Bl. 1915. Soltanto nel 1936, lo stesso Autore ha pubblicato validamente l'alleanza, riferendola all'ord. *Secalietalia* Br.-Bl. 1936 e alla classe *Ruderali-Secalietea* Br.-Bl. 1936, comprensiva della vegetazione cerealicola, ruderale e delle colture sarchiate; inoltre ha aggiunto all'alleanza altre tre associazioni nuove: ass. a *Polycnemum arvense* e *Linaria spuria* Br.-Bl. 1936, ass. a *Galium tricornis* e *Bunium incrassatum* Br.-Bl. 1936, ass. a *Hypocoum procumbens* e *Ridolfia segetum* Br.-Bl. 1936 prov.

Successivamente R. TÜXEN (1937), per evidenziare meglio dal punto di vista nomenclaturale una nuova alleanza del centro Europa: *Secalion medio-europaeum* R. Tüxen 1937, ha modificato il nome originario (*Secalion* Br.-Bl. 1936), creando un nome nuovo: *Secalion mediterraneum* (Br.-Bl. 1936) R. Tüxen 1937. Questo nome, confermato da BRAUN-BLANQUET (1952) è stato seguito da diversi Autori, però non risulta conforme alle regole del Codice di nomenclatura fitosociologica, pertanto bisogna ripristinare il nome originario esatto.

In merito alla sintassonomia, in seguito BRAUN-BLANQUET (1952) ha inserito l'alleanza in una classe specifica della vegetazione cerealicola (*Secalietea* Br.-Bl. 1952) e ha aggiornato l'elenco delle caratteristiche: *Adonis flammea* Jacq., *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreber, *Anchusa azurea* Miller, *Anthemis cotula* L., *Asperula arvensis* L., *Centaurea solstitialis* L., *Conringia orientalis* (L.) Dumort., *Filago pyramidata* L., *Myagrum perfoliatum* L., *Papaver hybridum* L., *Valerianella pumila* (L.) DC. in Lam. et DC., *Vicia pannonica* Crantz ssp. *striata* (Bieb.) Nyman, *Vaccaria pyramidata* Medicus; inoltre come trasgressive di associazione l'Autore ha segnalato: *Turgenia latifolia* (L.) Hoffm., *Cnicus benedictus* L., *Euphorbia falcata* L., *Galium parisiense* L., *Galium tricornutum* Dandy, *Iberis pinnata* L., *Legousia hybrida* (L.) Delarbre, *Kickxia spuria* (L.) Dumort., *Polycnemum arvense* L., *Valerianella echinata* (L.) DC. in Lam. et DC.

La proposizione successiva di nuove associazioni da parte di diversi Autori ha suggerito l'utilità di una revisione (FERRO, 1983). Allo stato attuale l'elaborazione di numerosi dati ha confermato che proprio in corrispondenza delle associazioni ove la classe *Secalietea* si presenta poco rappresentata (FERRO, 1983) è facile constatare uno scarso numero di caratteristiche dell'alleanza a conferma dunque del significato che riveste il contingente fondamentale; inoltre nel lavoro di revisione è emersa l'utilità di un quadro più vasto, per cui è ritenuto opportuno estendere le ricerche all'ordine *Secalietalia* (FERRO, 1984; FERRO e SCARMMACCA, 1985), per presentare, in un prossimo avvenire, un aggiornamento sintassonomico più corrispondente alla realtà vegetazionale.

Per quanto riguarda il quadro sintassonomico della classe *Secalietea* Br.-Bl. 1952, in linea di massima si conferma lo schema precedente (FERRO, 1980, 1984), con la precisazione che si prende atto della proposta di ZOHARY (1973), che include l'ord. *Triticetalia orientalia* ZOHARY 1949-50 in una nuova classe: *Secalietea orientalia* Zohary 1973.

Bibliografia

- BARKMANN J.J. & alii, 1976 - Code of phytosociological nomenclature. *Vegetatio*, 32 (3): 131-185. Den Haag.
- BARTOLO G. & alii, 1983 - La vegetazione segetale della Sicilia sud-orientale. *Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania*, 15: 307-321. Catania.
- BOISSIER E., 1867-1888 - *Flora orientalis*. 1-6. Genève et Basilea.
- BOLOS O., 1956 - De Vegetatione Notulae II. *Collect. Bot.*, 5 (1): 195-268. Barcelona.
- BOLOS O., 1959 - *El paisatge vegetal de dues comarques naturals: la Selva i la Plana de Vic*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- BOLOS O., 1962 - *El paisatge vegetal barcelonés*. Universidad de Barcelona. Barcelona.
- BOLOS O., 1967 - Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. *Mem. Real. Acad. Cienc. Art.*, 38 (1): 1-269. Barcelona.
- BOLOS O. & MOLINIER R., 1958 - Recherches phytosociologiques dans l'île de Majorque. *Collect. Bot.*, 5 (3): 838-839. Barcelona.
- BOLOS O., MOLINIER R. & MONTERRAT O., 1970 - Observations phytosociologiques dans l'île de Minorque. *Acta Geobot. Barcinonensis*, 5: 1-50. Barcelona.
- BRAUN J., 1915 - *Les Cévennes méridionales (massif de l'Aigoual)*. *Étude phytogéographique*, 1-207. Soc. Gén. Impr. Genève.
- BRAUN-BLANQUET J., 1931 - Aperçu des groupements végétaux du Bas-Languedoc. *Comm. S.I.G.M.A.*, n. 9: 35-40. Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET J., 1967 - Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit ausblicken auf das weite Ibero-Atlantikum. *Vegetatio*, 14 (1-4): 1-126. Den Haag.
- BRAUN-BLANQUET J., 1970 - Associations messicoles du Languedoc. Leur origine. Leur âge. *Melhoramento*, 22: 55-75. Elvas.
- BRAUN-BLANQUET J. & alii, 1936 - Prodrôme des groupements végétaux. 3: 1-37. *Com. Intern. Prodr. Phytosociol.* Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET J. & alii, 1952 - *Les groupements végétaux de la France Méditerranéenne*. C.N.R.S. Paris.
- BRAUN-BLANQUET J. & BOLOS O., 1957 - Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme. *An. Est. Exp. Aula Dei*, 5 (14): 1-266. Zaragoza.
- BRULLO S., 1983 - Le associazioni subnitrofile dell'Echio-Galactition tomentosae in Sicilia. *Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania*, 15: 405-452. Catania.
- BRULLO S., 1983 - L'Hordeion leporini in Sicilia. *Arch. Bot. e Biog. Ital.*, 58 (1-2): 55-88. Forlì.
- CLAPHAM A.R., & alii, 1962 - *Flora of the British Isles*. Cambridge University. Cambridge.
- COUTINHO A.X.P., 1939 - *Flora de Portugal*. R. T. Palhinha. Lisboa.
- DAVIS P.H. & alii, 1965-78 - *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. 1-6. Davis et alii. Edinburgh.
- DE HALACSY E., 1901-1912 - *Conspectus florum Graecae*. 1-4. Lipsiae et Budapestini.
- DI MARTINO A. & RAIMONDO F.M., 1976 - Le infestanti delle colture di frumento della Sicilia occidentale. *Not. Fitosoc.*, 11: 45-74. Bologna.
- EIG A., 1931 - *Les éléments et les groupes phytogéographiques auxiliaires dans la flore palestinienne*. F. Fedde. Berlin.
- ESTEVE CHUECA F., 1973 - *Vegetación y flora de las regiones central y meridional de la provincia de Murcia*. 1-451. Cons. Sup. Inv. Cient. Dip. Prov. Murcia. Murcia.
- FERRO G., 1980 - La vegetazione di Butera (Sicilia meridionale). *Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia*, 13: 51-116. Pavia.
- FERRO G., 1983 - Associazioni dell'all. Secalione mediterraneum (Br.-Bl. 1936) R. Tx. 1937. Quadro comparativo. *Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania*, 15: 353-366. Catania.
- FERRO G., 1984 - Revisione preliminare dell'omogeneità della vegetazione nell'all. Secalione orientale. Oberd. 1954. *Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania*, 16: 421-425. Catania.
- FERRO G. & CONIGLIONE P., 1974-75 - La flora di Butera (Sicilia meridionale). *Atti Ist. Bot. e Lab. Critt. Univ. Pavia*, 10: 269-366. Pavia.
- FERRO G., LO CICERO E. & PICCIONE V., 1975 - Sulle infestanti del grano nella provincia di Caltanissetta (Sicilia). *Inf. Bot. It.*, 7 (2): 140. Firenze.
- FERRO G. & SCAMMACCA B., 1985 - Révision nomenclaturale et syntaxonomique de la végétation messicole dans l'aire Méditerranéenne. Observations sur l'alliance Secalione orientale Oberd. 1954. *Coll. Phytos.*, 12: 379-389. Lille.
- GEHU J.M. 1973 - Unités taxonomiques et végétation potentielle naturelle du Nord de la France. *Doc. Phytosoc.*, 4: 1-22. Lille.

- GUEST E.R. & alii, 1966-1968 - *Flora of Iraq*. 1, 3, 9. Min. Agric. Baghdad.
- HADAC E., 1967 - On the highest units in the system of plant communities. *Folia Geobot. et Phytotaxon.*, 4: 429-432. Praha.
- HAYEK A., 1924-1933 - *Prodromus florae peninsulae balcanicae*, 1-3. Berlin-Dahlem.
- IZCO-SEVILLANO J., 1975 - Las comunidades vegetales del Diplotaxion erucoidis del centro de España. *Doc. Phytosoc.*, 9-14: 139-144. Lille.
- JAFRI S.M.H. & alii, 1976 - *Flora of Libya*. 1-86. Jafri et alii, Al Faateh University. Tripoli.
- KITAMURA S., 1960 - *Flora of Afganistan*. Kyoto University. Kyoto.
- KRUSEMAN G. & VILIEGER J., 1939 - Akkerassociaties in Nederland. *Comm. S.I.G.M.A.*, 71: 327-387 (*Neder. Kruidk. Arch.*, 49: 327-398).
- LO CICERO E. & PICCIONE V., 1977 - Osservazioni sulla vegetazione infestante le colture di grano nella provincia di Caltanissetta. *Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat.* Catania.
- LORENZONI G.G., 1980 - Considerazioni sulle attuali conoscenze sulle cenosi infestanti le colture stagionali in Italia e problematica del loro inquadramento fitosociologico. *Not. Fitosoc.*, 15: 3-20. Bologna.
- MAJRE R., 1952-1961 - *Flore de l'Afrique du Nord*. 1-14. P. Lechevalier. Paris.
- MALATO BELIZ J. & alii., 1960 - Zur Systematik der Unkrautgesellschaften der west- und mitteleuropäischen Wintergetreide-Felder. *Mitt. Flor. soz. Arbeitsgem.*, 8: 145-147. Stolzenau-West.
- MOUËRDE P., 1966-1980 - *Nouvelle flore du Liban et de la Syrie*. 1-3. Impr. Cath. Beyrouth.
- NEGRE R., 1961-1962 - *Petite flore des régions arides du Maroc occidental*. 1-2. C.N.R.S. Paris.
- OHWI I., 1965 - *Flora of Japan*. Smithsonian Institution. Washington.
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*. 1-3. Edagricole. Bologna.
- QUEZEL P. & SANTA S., 1962-1963 - *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales*. 1-2. C.N.R.S. Paris.
- RECHINGER K.H., 1943 - *Flora aegaea*. Vieuna.
- RECHINGER K.H. & alii, 1963-1978 - *Flora iranica*. 1-135. Akad. Druck und Verlag. Graz.
- RIGUAL MAGALLÓN A., 1972 - *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*, 403 pp. Inst. Est. Alec. Alicante.
- RIVAS GODAY S., 1964 - *Vegetación y Flórula de la cuenca extremeña del Guadiana*, 777 pp. Publ. Excm. Dip. Prov. Badajoz. Madrid.
- RIVAS GODAY S. & BORJA CARBONELL J., 1961 - Estudio de la vegetación y flórula del macizo de Gudar y Jabalambre. *An. Inst. Bot. Cavanilles*, 19: 550 pp. Madrid.
- RIVAS GODAY S. & RIVAS-MARTÍNEZ S., 1963 - *Estudio y clasificación de los pastizales españoles*, 269 pp. Pub. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1975 - Mapa de la vegetación de la provincia de Ávila. *An. Inst. Bot. Cavanilles*, 32 (2): 1493-1556. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1977 - Datos sobre la vegetación nitrófila española. *Acta Bot. Malac.*, 3: 159-167. Málaga.
- RIVAS-MARTÍNEZ S. & IZCO J., 1977 - Sobre la vegetación terofítica subnitrófila mediterránea (*Brometalia rubenti-terctori*). *An. Inst. Bot. Cavanilles*, 34 (1): 355-381. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ S. & RIVAS-MARTÍNEZ C., 1970 - La vegetación de la provincia de Madrid. *An. Inst. Bot. Cavanilles*, 26: 103-130. Madrid.
- SILVA A.R., PINTO DA 1970 - A flora e a vegetação das áreas ultrabásicas do nordeste transmontano. *Agr. Lus.*, 30 (3-4): 175-361. Oeiras.
- TACKHOLM V. & alii, 1941-1954 - *Flora of Egypt*. 1-3. Repr. Otto Koeltz. Koenigstein.
- TACKHOLM V. & alii, 1956 - *Students Flora of Egypt*. Anglo-Egyptian Bookshop. Cairo.
- TELES DO NASCIMENTO A., 1953 - As ervagens de anafe dos arredores de Lisboa. *Agr. Lus.*, 15 (4): 259-313. Sacavem.
- TUTIN T.G. & alii, 1964-1980 - *Flora europaea*, 1-5. Cambridge.
- TUXEN R., 1937 - Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. in Niedersachsen*, 3: 1-170. Hannover.
- TUXEN R., 1950 - Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosi-birischen Region Europas. *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. n.f.2*: 94-175. Stolzenau.
- VIGO J., 1968 - *La vegetació del massís de Penyagolosa*. Inst. Est. Catal. Barcelona.
- WILKOMM M. & LANGE L., 1861-1880 - *Prodromus florae hispanicae*. 1-3. Stuttgart.
- ZOHARY M., 1949-50 - The segetal plant communities of Palestine. *Vegetatio*, 2: 387-411. Den Haag.
- ZOHARY M., 1966 - *Flora palaestina*. Israel Acad. Sc. and Hum. Jerusalem.
- ZOHARY M., 1973 - *Geobotanical foundations of the middle East*. Ed. G. Fischer. Amsterdam.