

# EINE NEUE ERAGROSTIDION-GESELLSCHAFT DER CITRUS-KULTUREN IN SIZILIEN

von

EMILIA POLI, Catania

Die alten sizilianischen Kulturen, z.B. von *Triticum*-Arten, *Olea europaea*, *Prunus amygdala*, *Vitis vinifera* u.a., die alle extensive Kulturen auf trockenen Böden sind, nehmen die größte Fläche der Insel Sizilien ein.

Seit dem IX. Jahrhundert ist die *Citrus*-Kultur auf unserer Insel durch die Araber eingeführt und danach, soweit es die ökologischen Faktoren erlaubt haben, immer weiter entwickelt worden. Heute finden wir die „Agrumeti“, so nennen wir die *Citrus*-Kulturen, nur entlang der Küste. Sie wachsen besonders dort, wo Wasser von küstennahen Kalk- oder vulkanischen Gebirgen herabkommt. „Agrumeti“ wachsen auch entlang der Unterläufe der Flüsse, d.h. dort, wo der Boden frisch und wo die Bewässerung leicht ist.

Das Bild der „Agrumeti“ ist sehr auffallend in unserer Landschaft. Während die Vegetation im Hochsommer überall verbrannt ist, bleiben die „Agrumeti“ in flachen Mulden als Oasen immergrün. Die Bäume, die meistens 2 Meter hoch werden, stehen ganz dicht beieinander, so daß die Krone wie ein Dach die starke Sonne von der Krautschicht abhält (Abb. 1).

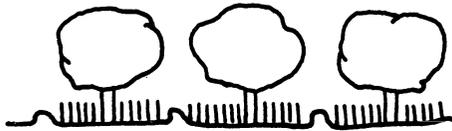


Abb. 1. Häufigste Verteilung der *Citrus*-Bäume in den „Agrumeti“. Die Unkrautgesellschaft wächst nur unter der Krone.

Die Unkräuter wachsen daher in einem besonders frischen Mikroklima. Auch die „Agrumeti“ wachsen unter besonderen klimatischen Bedingungen, d.h. die Mitteltemperaturen des Jahres liegen bei 14° C (22° C im Sommer und 10° C im Winter), und die absolut niedrigste Temperatur sinkt nicht tiefer als 4° C. Darum finden wir die „Agrumeti“ nur in niedrigen Höhen bis 400 m NN; in höheren Lagen ist das Winterwetter zu gefährlich für die Kulturen. Der Winter darf nicht streng sein und die Niederschläge müssen innerhalb bestimmter Werte bleiben. Die günstigste Exposition ist SE.

Die „Agrumeti“ brauchen außerdem besondere edaphische Bedingungen: der Boden soll mitteldurchlässig und womöglich sandig sein. Die Hangneigung soll ganz gering, aber wenigstens 20/100 sein. Der Boden muß

Tab. 1. *Cyperus rotundus* - *Oxalis cernua* Ass. provis. Poli 1961

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Nr. der Aufnahme:	10	10	10	150	5	50	100	100	200	100	100	200	100	100	150			
Meereshöhe (m):	T	S	T	V	S	Tr	T	V	V	V	V	V	V	S/T	V			
Boden (1)	30	65	50	80	60	70	50	40	60	80	55	30	50	60	80			
Deckung der Kulturpflanzen (%):	90	80	90	90	90	60	95	90	90	95	70	90	90	70	90			
Deckung der Unkräuter (%):	1,8	2,5	2	2	2	2	2	2	2	2	1,8	2	3	2	2,5			
Höhe der Kulturpflanzen (m):	20	30	50	55	30	30	60	30	50	30	50	30	40	20	50			
Höhe der Unkräuter (cm):	100	100	150	150	100	100	50	100	100	100	50	100	100	100	100			
Problefläche (m <sup>2</sup> ):	22	22	31	24	22	28	26	25	20	25	25	26	17	17	19			
Artenzahl:																steigend		
<b>Kultivierte Bäume:</b>																		
<i>Citrus aurantium</i> L.	2,1	4,4	4,4	5,5	3,3	1,1	3,3	2,2	3,3		1,1		2,1			IV		
<i>Citrus medica</i> L. ssp. <i>limon</i> L.		+					1,1					2,1	3,1	2,1	4,1	III		
<i>Citrus aurantium</i> L. ssp. <i>nobilis</i> Lour.							3,3			4,3	3,3			3,1	1,1	II		
<b>Provis. Charakter u. Differentialarten der Ass.:</b>																		
<i>Cyperus rotundus</i> L.		+	2,2	1,1				+	1,1	+	+	2,2	3,2	2,2		+	IV	
<i>Fumaria capreolata</i> L.			2,2		+	2,2			1,2	1,2	1,1	1,1				+	IV	
D <i>Urtica pilulifera</i> L.			3,3	4,4	3,3	3,3				1,1	2,2	2,2	1,2				III	
D <i>Amaranthus ascendens</i> Lois.			1,1	2,2			+			1,1	1,2	1,2			+	1,1	III	
<b>Differentialarten der Subassoziationen:</b>																		
<i>Oxalis cernua</i> Thunb.	4,4	2,2	2,1	3,3	2,2	2,2	3,2		+	2,2							III	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	1,1	1,1		+	1,1	1,1	1,1										II	
Borrago officinalis L.																	II	
<i>Brassica</i> sp.																	II	
<i>Galactites tomentosa</i> Moench.	1,1	1,1	1,1	1,1													II	
<i>Portulaca oleracea</i> L.								+	2,2								III	
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.										4,4	4,4	1,2	4,4	3,3	2,2	+	III	
<i>Geranium molle</i> L.										+	1,1	+	1,2				II	
<b>Verbands- u. Ordnungscharakterarten:</b>																		
<i>Setaria verticillata</i> P.B.	1,2	2,2	1,1		+	2,2		+	2,2	1,1	3,3	3,3	3,3	2,2	4,4	3,3	4,4	V
<i>Sorghum halepense</i> Pers.		+																II
<i>Diplotaxis erucoides</i> DC.	1,1													1,1			+	I
<i>Panicum sanguinale</i> L.																		I
<i>Tribulus terrester</i> L.																		I
<i>Heliotropium europaeum</i> L.																		I
<i>Eragrostis megastachya</i> Lk.																		I
<b>Klassencharakterarten:</b>																		
<i>Mercurialis annua</i> L.		+	2,1	2,2	1,1	3,3	2,1	3,3		3,2	1,1	1,1	2,1		+	4,4	3,2	V
<i>Malva sp. parviflora</i> L.		+	+	2,1		+	2,1			+	+	+	+					IV
<i>Solanum nigrum</i> L.			1,1	1,1	2,2	1,1				+	1,1	1,1	1,1					IV
<i>Stellaria media</i> Cyr.			1,2		+	2,2	3,3	2,2	3,3	2,1	3,3	1,2						III
<i>Avena sterilis</i> L. <i>barbata</i> Pott.			+			1,1	1,2	1,2										III
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	1,1		+															III
<i>Chenopodium album</i> L. s. l.																		III
<i>Euphorbia peplus</i> L.			+	2,1	2,1			1,2										II
<i>Senecio vulgaris</i> L.		1,1	1,1		1,1													II
<i>Bromus madritensis</i> L.	1,1							3,3										II
<i>Rumex pulcher</i> L.																		II
<i>Hordeum leporinum</i> Lk.																		II
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.																		I
<i>Chenopodium urbicum</i> L.																		I
<i>Veronica persica</i> Pourr.																		I
<i>Erigeron canadensis</i> L.																		I
<i>Echinochloa crus-galli</i> L.																		I
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> DC.																		I
<i>Solanum nigrum</i> L. ssp. <i>villosissimum</i> Dun.																		I
<i>Setaria viridis</i> P. B.																		I
<i>Oxalis corniculata</i> L.																		I
<b>Begleiter:</b>																		
<i>Cynodon dactylon</i> Pers.	1,2	1,1	1,1		2,2	+	2,2		+				2,2	1,1	1,1			IV
<i>Convolvulus arvensis</i> L.		+	1,1			+	1,2	1,1		2,3	+	2,2						III
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.										1,1								III
<i>Parietaria officinalis</i> L.			1,1	1,1		+	+	2,2										III
<i>Arisarum vulgare</i> Targ. -Tozz.			1,2			+				+	1,1							III
<i>Urtica caudata</i> Vahl.					4,4		1,1	2,2			2,2							II
<i>Poa annua</i> L.			1,1				2,2	1,1		1,1								II
<i>Capsella rubella</i> Reut.							+	1,1		1,1								I
<i>Medicago hispida</i> Gaertn.																		I
<i>Cerintho major</i> L.																		I
<i>Beta vulgaris</i> L.																		I
<i>Vicia sativa</i> L. + sp.																		I
<i>Trifolium</i> sp.																		I
<i>Trifolium nigrescens</i> Viv.																		I
<i>Daucus carota</i> L.																		I
<i>Lavatera cretica</i> L.																		I
<i>Galium aparine</i> L.																		I
<i>Medicago truncatula</i> Gaertn.																		I
<i>Alyssum</i> sp.																		I
Sporadische Arten (2)	2	-	2	6	-	1	4	-	2	3	2	5	1	1	1			I

- (1) Die Symbole sind: T=Ton; S=Sand; S/T=Sand-Ton; V=vulk. Boden; Tr=Terra rossa.  
 (2) **Aufn. 1:** *Reichardia picroides* Roth. *intermedia* Fiori, (+); *Calendula arvensis* L., (1.1).  
**Aufn. 3:** *Picris* sp., 1.1; *Panicum* cfr. *compressum* Biv., +; **Aufn. 4:** *Cerastium* sp., +; *Angallis caerulea* Gouan., +2; *Medicago orbicularis* Bart., +; *Vicia hybrida* L., +;  
*Arabis* sp., +; *Vicia monantha* Retz., +; **Aufn. 6:** *Sclerochloa divaricata* Lk., +; **Aufn. 7:** *Chrysanthemum coronarium* L., (3.3); *Raphanus raphanistrum* L., 2.2; *Aristolochia* sp., +; *Lathyrus* cfr. *cicera* L., 1.1. **Aufn. 9:** *Symphytum* sp., +; *Silene cucubalus* Wib., +; **Aufn. 10:** *Trifolium repens* L., +; *Datura stramonium* L., +; *Medicago lupulina* L., 1.1. **Aufn. 11:** *Plantago psyllium* L., +; *Senecio chrysanthemifolius* Poir., +; **Aufn. 12:** *Brassica oleracea* L., +; *Trifolium arvense* L., +2; *Polygonum aviculare* L., +; *Anthemis arvensis* L., +; *Andryala integrifolia* L., 1.1. **Aufn. 13:** *Phaseolus* sp., +; **Aufn. 14:** *Marrubium* sp., +; **Aufn. 15:** *Lactuca scariola* L., +.

Ort und Datum der Aufnahmen:

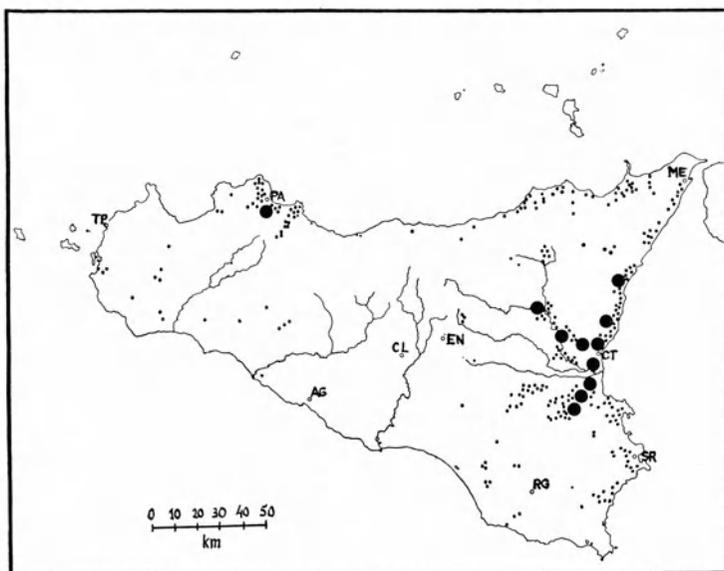
- Lentini, 11-12-1960
- Contrada Sorbello (südl. von Catania), 11-12-1960
- Contrada Sabuci (Lentini), 11-12-1960
- Misterbianco, 23-4-1960
- S. Giuseppe la rena (Pianna di Catania), 11-12-1960
- Roccapalermo (Palermo), 1-5-1960
- Adrano-Regalbuto, 16-4-1960
- Mascali, 22-12-1960
- Paternò, 10-3-1960
- Canalicchio, Propr. Biondi (Catania), 29-10-1960
- Canalicchio (Catania), 29-10-1960
- S. Venerina (Acireale), 24-7-1960
- Mascali, 12-9-1960
- Barriera (Catania), 23-7-1960
- Misterbianco, 10-7-1960

sehr fruchtbar sein: die wichtigsten Nährstoffe sind N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O. Das pH des Bodens soll zwischen 6 und 7 (Extremwerte zwischen 4 und 9) liegen. Der Kalkgehalt soll nicht mehr als 40% betragen.

Alle diese Bodenbedingungen, die sich durch intensive und sorgfältige Bearbeitung (Verbesserung des Bodens, Düngung u.a.) auf den verschiedenen Substraten erzeugen lassen, genügen noch nicht für die *Citrus*-Kulturen, die ohne regelmäßige Bewässerung, (d.h. alle 10–20 Tage in der ungünstigen Jahreszeit), unmöglich sind. Das zeigt, wie lebensnotwendig das Wasser für die „Agrumeti“ ist. Ein gutes „Agrumeto“ braucht in der wärmsten Zeit 40 m<sup>3</sup> Wasser pro ha und Tag. Die Bewässerung, die auf der ganzen Insel fast nur für diese Kultur gebraucht wird, erfolgt durch eine mehr oder weniger moderne Kanalisation. Weil die „Agrumeti“ für die Wirtschaft der Insel die wichtigste Kultur sind, geht das Wasser-suchen aus Quellen oder aus dem Grundwasser immer weiter. Der Wasser-vorrat ist ein wesentlicher Faktor, der die weitere Ausbreitung der *Citrus*-Kulturen auf der Insel begrenzt. Die *Citrus*-Kulturen werden regel-mäßig gejätet, bearbeitet, organisch und anorganisch gedüngt und be-wässert.

Ebenso speziell wie die *Citrus*-Kulturen ist auch ihre Unkraut-Vegetation. Sie ist streng an alle klimatischen, edaphischen und wirtschaftlichen Bedingungen der „Agrumeti“ gebunden. Darum findet man in einem so günstigen Gebiet, unter einem mediterranen Klima, auch im Hochsommer eine überraschend frische und üppige Unkrautgesellschaft, die normalerweise in Sizilien gar nicht erwartet werden kann.

Leider besitzen wir von den Unkrautgesellschaften der *Citrus*-Kulturen auf Sizilien nicht viele Aufnahmen (Tab. 1 u. Karte 1). Die hier wachsende Gesellschaft ist ziemlich homogen, obwohl alle drei oder vier Wochen die



Karte I. Kleine Punkte: Verbreitung der „Agrumeti“ in Sizilien (nach MILONE 1959). Große Punkte: Verbreitung der *Cyperus rotundus*-*Oxalis cernua*-Ass. in Sizilien (nach unseren Aufnahmen).

Unkräuter gejätet wurden. Sie erscheint als ein dichter grüner, kniehoher Teppich unter den *Citrus*-Bäumen. Wo diese etwas weiter auseinander stehen, verliert die Gesellschaft ihre Geschlossenheit und ist in kleine Bestände getrennt, die sich auf die Baumscheiben beschränken. Die Kurzlebigkeit der Gesellschaft erlaubt aber nicht allen Pflanzen, sich voll zu entwickeln, einige bleiben Keimlinge, so daß es schwer ist, diese Pflanzen zu erkennen oder zu bestimmen.

Diese eigenartige Unkrautgesellschaft kann als eine selbständige Assoziation gelten, deren Charakter- und Differentialarten (D) vorläufig folgende sind:

<i>Cyperus rotundus</i>	D <i>Urtica pilulifera</i>
<i>Fumaria capreolata</i>	D <i>Amaranthus ascendens</i>

*Cyperus rotundus* ist vielleicht als Verbandscharakterart zu werten, weil er auch, wenn auch schwächer, in anderen Gebieten Europas vorkommt. *Fumaria capreolata*, die ich oft nur als unentwickelte Pflanze gefunden habe, kommt dagegen (ebenso wie *Oxalis cernua*) in keiner anderen verwandten Gesellschaft des *Eragrostidion*-Verbandes Europas (s. Tab. 2) vor. Die Klassencharakterarten der *Chenopodietea*: *Urtica pilulifera* und *Amaranthus ascendens*, die in unserer Assoziation mit größerer Stetigkeit vorkommen, fehlen in fast allen verwandten Assoziationen des gleichen Verbandes und können daher als Differentialarten der Assoziation gelten.

Wir möchten diese Unkrautgesellschaft der sizilianischen *Citrus*-Kulturen als *Cyperus rotundus*-*Oxalis cernua*-Ass. bezeichnen.

Innerhalb der Assoziation kann man zwei Subassoziationen unterscheiden (s. Tab. 1). Ob sie von der Bodennatur oder von anderen edaphischen Faktoren oder von Wirtschaftsbedingungen abhängig sind, ist noch nicht zu sagen. Wir vermuten, daß sie eine jahreszeitliche Bedeutung („aspetti stagionali“) haben könnten. *Oxalis cernua* (s. Tab. 1), die schon in Dezember blüht, herrscht im Winter und Frühling und gibt der Assoziation durch ihre gelben Blüten einen besonderen Aspekt<sup>1</sup>. Im Sommer und Herbst herrschen *Galinsoga parviflora*, *Setaria verticillata* und manchmal *Portulaca oleracea*.

Die *Cyperus rotundus*-*Oxalis cernua*-Ass. der *Citrus*-Kulturen Siziliens hat Beziehungen zu anthropogenen vorangegangenen und zu den Kontakt-Gesellschaften der *Vitis*-Kulturen, aus denen die *Citrus*-Kulturen, soweit Wasser- und andere Bedingungen es erlauben, hervorgegangen sind. Darum kann man oft in einem Gebiet *Citrus*-Bäume zwischen trockenen „Vigneti“ sehen. D.h. die Umwandlung von der extensiven Rebenkultur in die intensivere *Citrus*-Kultur erfolgt manchmal nur zögernd, was natürlich beiden Kulturen schadet.

Obwohl nicht mehr sichtbar, hat unsere Assoziation auch Beziehungen zur potentiellen natürlichen Vegetation, d.h. der Klimax-Vegetation des Gebietes, dem typisch litoralen mediterranen Verband des *Oleo-Cerantonion*. Die Höhenstufe unserer Assoziation, die wahrscheinlich mit

<sup>1</sup> Sie hat keinen höheren diagnostischen Wert in unserer Assoziation weil sie ziemlich häufig außerhalb der „Agrumeti“, wo sie zwar ihr Optimum hat, vorkommt.

derjenigen der *Citrus*-Kulturen zusammenfällt, liegt ganz im Bereich des Oleo-Ceratonion (bis ca. 400 m). Die *Cyperus rotundus*-*Oxalis cernua*-Ass. ist also Ersatzgesellschaft des Oleo-Ceratonion.

Die systematische Stellung der *Cyperus rotundus*-*Oxalis cernua*-Ass. ergibt sich aus einer Übersichtstabelle über den gesamten Eragrostidion-Verband. Dieser Verband gehört zu den Unkrautgesellschaften der Hackfrucht-Äcker in den sommerwarmen Gebieten des südlichen und mittleren Europas. Er findet eine seiner nördlichen Grenzen in Süd-Deutschland (nördliche Oberrhein-Ebene, Main-Tal) und kommt dort auf den wärmsten Böden vor.

BRAUN-BLANQUET (1931, 1936) hat zuerst unter dem Namen *Diptotaxidion* zwei Assoziationen in solchen Unkrautgesellschaften zusammengefaßt, und später haben TÜXEN u. PREISING (1942) als *Amaranthion* die thermophilen Unkrautgesellschaften des südlichen Gebietes Mitteleuropas vereinigt. MORARIU (1943) schlug außerdem das *Amarantho-Chenopodion albi* als vikariierenden Verband des *Diptotaxidion* in Südost-Europa vor. Der Name *Eragrostidion* ist zuerst von R. TÜXEN (apud SLAVNIĆ 1944) für diese Gesellschaft benutzt worden. Das *Eragrostidion* galt später als thermophiler Unterverband des *Panico-Setarion* Sissingh 1946. TÜXEN apud OBERDORFER 1949 führte das *Eragrostidion* wieder als selbständigen Verband ein. OBERDORFER (1953/54) schlug für die Balkanhalbinsel einen das *Diptotaxidion* vertretenden Verband *Heliotropion* vor. Aus Ungarn wurden zuletzt unter dem Namen *Consolido-Eragrostidion poaeoidis* Soó et Timár 1954 und *Tribulo-Eragrostidion poaeoidis* Soó et Timár einige Assoziationen beschrieben, die wohl z.T. dem *Eragrostidion*-Verband angehören.

Wenn man alle die genannten thermophilen Unkrautgesellschaften der Hackfrucht-Äcker in Süd- und Mitteleuropa in einer Übersichtstabelle vereinigt (Tab. 2), erscheinen sie als ein einziger Verband, der nichts anderes als das *Eragrostidion* im Sinne von TÜXEN apud SLAVNIĆ 1944 ist. Alle bisher beschriebenen Assoziationen fügen sich ihm zwanglos ein. Der Name *Diptotaxidion* Br.-Bl. 1931 em. 1936 ist zwar älter, aber er umfaßt nur zwei Assoziationen und kann daher und weil die namengebenden Arten nur in diesen Assoziationen eine Rolle spielen, nicht für den ganzen Verband gebraucht werden.

- Syn.: *Diptotaxidion* Br.-Bl. 1931 em. 1936  
*Amaranthion* Tx. et Prsg. 1942 p.p.  
*Amarantho-Chenopodion* Morariu 1943  
*Eragrostidion* Tx. apud Slavnić 1944  
*Eragrostidion* Tx. apud Oberd. 1949  
*Heliotropion* Oberd. 1953/54  
*Consolido-Eragrostidion poaeoidis* Soó et Timár 1954 p. min. p.  
*Tribulo-Eragrostidion poaeoidis* Soó et Timár 1954 p. min. p.

Das *Eragrostidion* wurde bisher zur *Chenopodietalia*-Ordnung gerechnet. Nach der Neugliederung der *Chenopodietea* muß aber neben die Ordnungen der *Polygono-Chenopodietalia* und der

Sisymbrietalia die Ordnung des Eragrostidetalia J. Tx. Mskr. 1961 mit dem einzigen Verband Eragrostidion gestellt werden.

Allen Assoziationen diesen Verbandes sind folgende Arten gemeinsam, die als Verbands- = Ordnungscharakterarten des Eragrostidion und der Eragrostidetalia betrachtet werden können (nach Stetigkeit geordnet);

<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Hibiscus trionum</i>
<i>Panicum sanguinale</i>	<i>Tribulus terrestris</i> et ssp. <i>orientalis</i>
<i>Amaranthus albus</i>	<i>Amaranthus angustifolius</i> ssp. <i>silvester</i>
alle europ. <i>Eragrostis</i> -Arten	? <i>Aristolochia clematidis</i>
<i>Heliotropium europaeum</i>	<i>Euphorbia virgata</i>
<i>Setaria verticillata</i>	<i>Sorghum halepense</i>
<i>Salsola kali</i> et ssp. <i>ruthenica</i>	<i>Colocynthis citrullus</i>
	<i>Euphorbia segetalis</i>

Innerhalb des Eragrostidion lassen sich zwei Gesellschaftgruppen unterscheiden, von denen die eine mit den Arten:

*Amaranthus albus*  
*Xanthium spinosum*

zu denen im Osten zum Teil noch *Hibiscus trionum* und *Stachys annua* kommen, extensive Bearbeitung ihrer Standorte verrät, während die zweite mit den Arten:

<i>Senecio vulgaris</i>	<i>Lamium amplexicaule</i>
<i>Stellaria media</i>	<i>Calendula arvensis</i>
<i>Mercurialis annua</i>	<i>Rumex pulcher</i>

auf intensiver bearbeiteten Böden vorkommen dürfte. Diese Gesellschaften stehen den Polygono-Chenopodietalia-Gesellschaften nahe.

Durch den kritischen Vergleich aller Tabellen der einzelnen Autoren in unserer Übersichtstabelle (Tab. 2) ergeben sich die absoluten Charakter- und Differentialarten für jede einzelne Assoziation innerhalb des Eragrostidion-Verbandes. Zusätzlich haben wir in der Tabelle die lokalen oder territorialen Charakterarten innerhalb bestimmter Gebiete nach den Angaben der einzelnen Autoren durch ein ! kenntlich gemacht (vgl. Tab. 2).

Folgende Assoziationen des Eragrostidion-Verbandes sind uns bisher bekannt geworden:

1. *Setaria glauca*-*Echinochloa colona*-Ass. A. et O. de Bolòs 1950

3 Aufn. von A. und O. DE BOLÒS (1950) und von O. DE BOLÒS und R. TÜXEN (1958) bei Barcelona (Spanien).

Aus „Huertos de manzanos“ und auf künstlich bewässertem Bohnenfeld (*Phaseolus*) auf frischem kalkreichem Lehm hat die Ass. durch die große edaphische Feuchtigkeit Beziehungen zu dem Flutrasen-Verband des Paspalo-Agrostidion. Sie stammt aus dem mediterranen Quercion ilicis-Gebiet.

2. *Panicum sanguinale*-*Eragrostis barrelieri*-Ass. Rivas Goday 1955

5 Aufn. von RIVAS GODAY (1955) bei Valladolid, Avila, Madrid (Spanien).

Diese Assoziation ist die der *Vitis*-Kulturen und Gärten. Der Verfasser unterscheidet zwei Subassoziationen, deren eine (von *Pulicaria uliginosa* und *Echinochloa crus-galli*) auf sehr feuchtem Medium, die andere (von *Chenopodium botrys* und *Eragrostis major*) auf sehr trockenem und sandigem Boden wächst. Die Assoziation hat nach dem Verfasser Ähnlichkeit mit der nächsten Assoziation.

3. *Eragrostido-Chenopodietum* Br.-Bl. 1936

4 Aufn. von BRAUN-BLANQUET (1952) aus dem Languedoc (Frankr.), 14 Aufn. von RIVAS GODAY (1955) aus der Provincia de Valladolid und aus Avila (Spanien).

Syn: *Tribulus terrestris* et *Heliotropium europaeum*-Ass. Rivas Goday 1955

Die Assoziation ist typisch für die Weinberge auf sandigem Silikatboden in Frankreich und in Barcelona (A. et O. DE BOLÒS 1950) und die „tierras barbechadas“ in der Rotation auf Miozän-Boden in Spanien. Sie ist auch aus dem „bassin de l'Orb“, Banyuls, Caunelle und von Catalogne bekannt.

Innerhalb der Assoziation unterscheiden wir nach unserer Tabelle drei Subassoziationen:

- a) typicum;
- b) durch *Mollugo cerviana*, *Senecio gallicus*, *Linaria spartea*, *Eryngium tenue* gekennzeichnet (RIVAS GODAY 1955), auf Miozän-Sand (Spanien);
- c) durch *Malva nicaeensis* und *Allium polyanthum* gekennzeichnet (Languedoc). *Chenopodium botrys*, daß wir zunächst als Charakterart für das Bidention bezeichnet hatten (vgl. POLI u. J. TÜXEN 1960), fassen wir als Differentialart für das Bidention und Charakterart für das *Eragrostidion* auf.

4. *Diplo-taxidetum eruroidis* Br.-Bl. 1931

36 Aufn. von BRAUN-BLANQUET (1952) aus dem Languedoc, 1 Sammel-liste von MOLINIER (1942) aus Marseille.

Diese Assoziation ist typisch für die Weinberge; sie hat ihr Optimum im September-Oktober und im Februar-März und bildet nach BRAUN-BLANQUET (1952) je nach Kulturmethode oder Düngung oder nach besonderen edaphischen Bedingungen verschiedene Fazies und Varianten. Nach unserer Tabelle kann man zwei Subassoziationen (prov.) unterscheiden:

- a) von *Anacyclus clavatus* und *Geranium rotundifolium* (Languedoc);
- b) von *Reseda phyteuma* und *Muscari comosum* (Marseille).

Die Assoziation wächst auch in der West-Provence und in Spanien (A. et O. DE BOLÒS 1950) an relativ ariden Orten bei Barcelona.

BRAUN-BLANQUET u. O. DE BOLÒS (1957) geben eine fragmentarische Aufnahme von einem Maisfeld aus dem Ebro-Becken, die zu dem *Diplo-taxidetum eruroidis* gehören sollte.

5. *Cyperus rotundus*-*Oxalis cernua*-Ass. (provis.) ass. nova  
15 Aufn. von E. POLI (1961) aus Sizilien (Italien) (s.o.).

6. *Panicum sanguinale*-*Eragrostis minor*-Ass. Tx. (1942) 1950  
17 Aufn. von PIGNATTI (1954) aus Pianura Veneta orientale (Italien),  
7 von R. TÜXEN (Mskr.) aus der südlichen Oberrheinebene, 7 von J.  
TÜXEN (Mskr.), OBERDORFER (1957), VOLK (1931) aus der nördl. Ober-  
rheinebene, 14 von KÖRBER (Mskr.) aus Würzburg, 11 von FELFÖLDY  
(1942) aus Ungarn.

Syn.: *Polygonum aviculare* – Ass. Felföldy 1942 – Tab. p.p.

*Setaria glauca*-*Digitaria sanguinale* – Ass. Felf. 1942 – Tab. p.p.

*Portulaca oleracea* – Ass. Felf. 1942 – Tab. p.p.

*Eragrostis minor* – Ass. Oberd. 1949 (n.n.)

*Convolvuleto-Portulacetum oleraceae* Ubrizsy 1949 p.p.

Die Assoziation kann in zwei Rassen geteilt werden: eine südliche (PIGNATTI 1954 und FELFÖLDY 1942) und eine nördliche (Tx. 1942, J. Tx. Mskr., OBERDORFER 1957, VOLK 1931, VON ROCHOW 1951, KÖRBER Mskr.), die durch *Erodium cicutarium* unterschieden sind. Innerhalb jeder Rasse lassen sich zwei Subassoziationen unterscheiden, deren eine, die auf Straßenschottern erscheint, Übergänge zu dem *Polygonion avicularis*-Verband zeigt. Die Subass. der südlichen Rasse ist durch *Eleusine indica* (PIGNATTI 1954) gekennzeichnet, die der nördlichen Rasse läßt sich durch *Anagallis arvensis* (TÜXEN 1950 u. z. T. VON ROCHOW 1951) unterscheiden. TÜXEN (1950) trennt noch in der Rheinebene die Subass. von *Setaria glauca* in Gärten und Reb-Bergen ab.

Diese nitrophile Unkrautgesellschaft wächst auf Sandböden und hat als Charakterarten die Verbands-Charakterarten und als Differentialarten *Erodium cicutarium*, zu dem etwas schwach *Rumex acetosella* kommt, die den Übergang zu den *Chenopodietalia* zeigen.

7. *Spergula arvensis*-*Portulaca oleracea*-Ass. J. Tx. 1958  
n.n. 5 Aufn. von J. TÜXEN (n.p.) aus der Rheinebene bei Mannheim.

Schwach azidophile psammophile Gesellschaft auf kalkfreien Flugsanden. Die vorige und diese Assoziation, die nur durch Differentialarten getrennt sind, haben die Verbandscharakterarten als Assoziationscharakterarten, weil sie die äußersten Ausläufer des Verbandes gegen Norden sind. Durch *Erodium cicutarium* und *Spergula arvensis* (s. diese Ass.) leiten sie zum *Spergulo-Erodion*, dem Verband der sandigen Böden in der Ordnung der *Chenopodietalia* über.

Einige Aufnahmen von Herrn v. HÜBSCHMANN (Mskr.) aus dem Moseltal (zwischen Trier und Koblenz) gehören, trotz der steten *Panicum sanguinale*, schon dem *Spergulo-Erodion* an. D.h. diese zwei Assoziationen bilden fast die nördlichste Grenze des *Eragrostidion*.

8. *Tribulo (terrestris)*-*Tragetum racemosi* Soó et Timár  
1954

30 Aufn. von BODROGKÖZY (1955) und 2 von TIMÁR (1957) aus Ungarn.

Syn.: *Digitarieto-Portulacetum* Bodrogk. 1953

*Tribuleto-Tragetum corispermetosum* Bodrogk. 1954.

Die Unkrautgesellschaft ist die der Sandböden in Weingärten und Hackfrüchten.

Das *Digitario-Portulacetum* und das *Tribulo-Tragetum corispermetosum* sind wohl nur Fazies derselben Assoziation, die von *Portulaca oleracea* und *Corispermum nitidum* beherrscht werden. Die beiden Autoren stellen die Assoziation in den Verband des *Tribulo-Eragrostidion* Soó et Timár 1954.

9. *Hibisco-Eragrostidetum poaeoidis* Soó et Timár 1951  
15 Aufn. von TIMÁR (1957) aus Ungarn.

Syn.: *Amarantho-Chenopodietum albi* Soó 1947 apud Timár 1957.

Die beiden von TIMÁR (1957) angegebenen Assoziationen, *Hibisco-Eragrostidetum poaeoidis* und *Amarantho-Chenopodietum*, die zu zwei verschiedenen Verbänden, *Tribulo-Eragrostidion poaeoidis* Soó et Timár 1954 und *Consolido-Eragrostidion poaeoidis* Soó et Timár 1954 gestellt wurden, sind floristisch so nahe verwandt, daß sie wohl nur eine einzige Assoziation mit zwei Subassoziationen bilden. Die eine in Hackfruchtkulturen und Weingärten auf tonhaltigem Sande wird durch *Sisymbrium sophia*, *Salsola kali* ssp. *ruthenica* und *Chondrilla juncea*, die andere in Hackfruchtkulturen und auf Stoppelfeldern auf schweren und mittelschweren Böden durch *Calystegia sepium*, *Lathyrus tuberosus*, und *Setaria verticillata* differenziert.

10. *Eragrostis major-Eragrostis minor* Slavnić 1944  
11 Aufn. von SLAVNIĆ (1951) aus der Voivodine (Jugoslavien).

Assoziation der Hackfruchtkulturen auf durchlässigem sandigem Boden, die an Sommertrockenheit angepaßt ist. *Melampyrum barbatum*, das als Differentialart einer Subassoziation von dem Autor angegeben ist, kann vielleicht den Namen für die Assoziation geben.

11. *Hibiscus trionum - Eragrostis megastachya - Ass.*  
(Felf. 1942) Tx. 1950

34 Aufn. von SLAVNIĆ (1942 Mskr. u. 1951) u. MORARIU (1943) aus Jugoslavien und Rumänien.

Syn.: ?*Amaranthus hybridus - Setaria verticillata - Ass.* Slavnić Mskr. 1942

*Setaria - Heliotropium europaeum - Ass.* Slavnić 1944

*Amaranthus retroflexus - Xanthium spinosum - Ass.* Morariu 1943

*Amaranthus albus - Eragrostis poaeoides - Ass.* Morariu 1943

Thermophile Unkrautgesellschaft der Sommerfrüchte in SO-Europa.

12. *Hibiscus trionum - Panicum ciliare - Ass.* Oberdorfer 1954  
4 Aufn. von OBERDORFER (1954) von der Balkanhalbinsel (Mazedonien).

In den fetten Talauen Mazedoniens auf frischem Boden in Maiskulturen. Der Autor hat die Assoziation als *Hibiscus trionum - Eragrostis megastachya - Ass.* (Felf. 1942) Tx. 1950 beschrieben. Wir ziehen aber den Namen *Hibiscus trionum - Panicum ciliare - Ass.* vor, den OBERDORFER in derselben Arbeit ebenfalls verwendet.

13. Heliotropo-Chrozophoretum Oberd. 1954

14. Aufn. von OBERDORFER (1954) von der Balkanhalbinsel.

Hackunkrautgesellschaft des *Quercus ilex*- und *Quercus coccifera*-Gebietes Griechenlands. Der Autor unterscheidet zwei Subassoziationen, eine auf schweren tonigen Böden durch *Sorghum halepense*, während die andere auf leichteren, mehr sandigen Böden durch *Panicum eruciforme* unterschieden wird. Aufnahme b (s. Tab. 2) soll die intensive Bearbeitung (Subass.?) innerhalb der Assoziation zeigen. Der Autor schlägt für diese Assoziation, die wohl noch zum Eragrostidion gehört, den Verband Heliotropion vor.

14. *Herniaria odorata* – *Eragrostis minor* – Ass. Tx. et Prsg. (1942) 1950

5. Aufn. von R. TÜXEN und PREISING (1942) aus dem Gebiet von Kiew (Ukraine).

Thermophile und nitrophile Unkrautgesellschaft auf sandigem Boden in Sommerfruchtkulturen und Gärten.

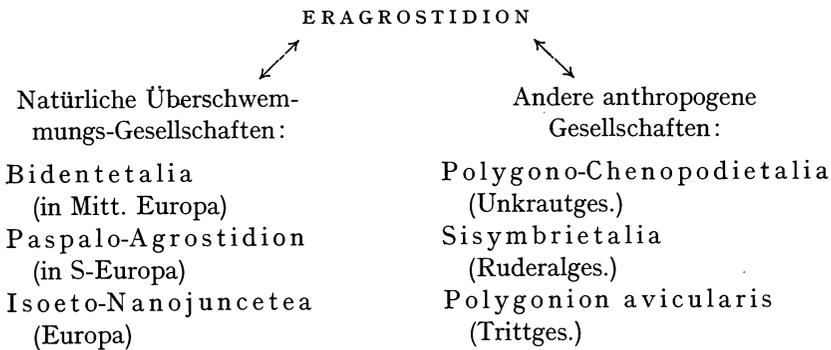
Außerdem sind noch einige außereuropäische Assoziationen und Aufnahmen, die unseren europäischen, obwohl mit eigenen Merkmalen, nahe verwandt sein könnten bekannt geworden:

Setario-Euphorbietum Oberd. 1960 aus Süd-Chile;

Ass. à *Linaria reflexa* Burollet 1927 (in Br.-Bl. 1936) aus N-Afrika;

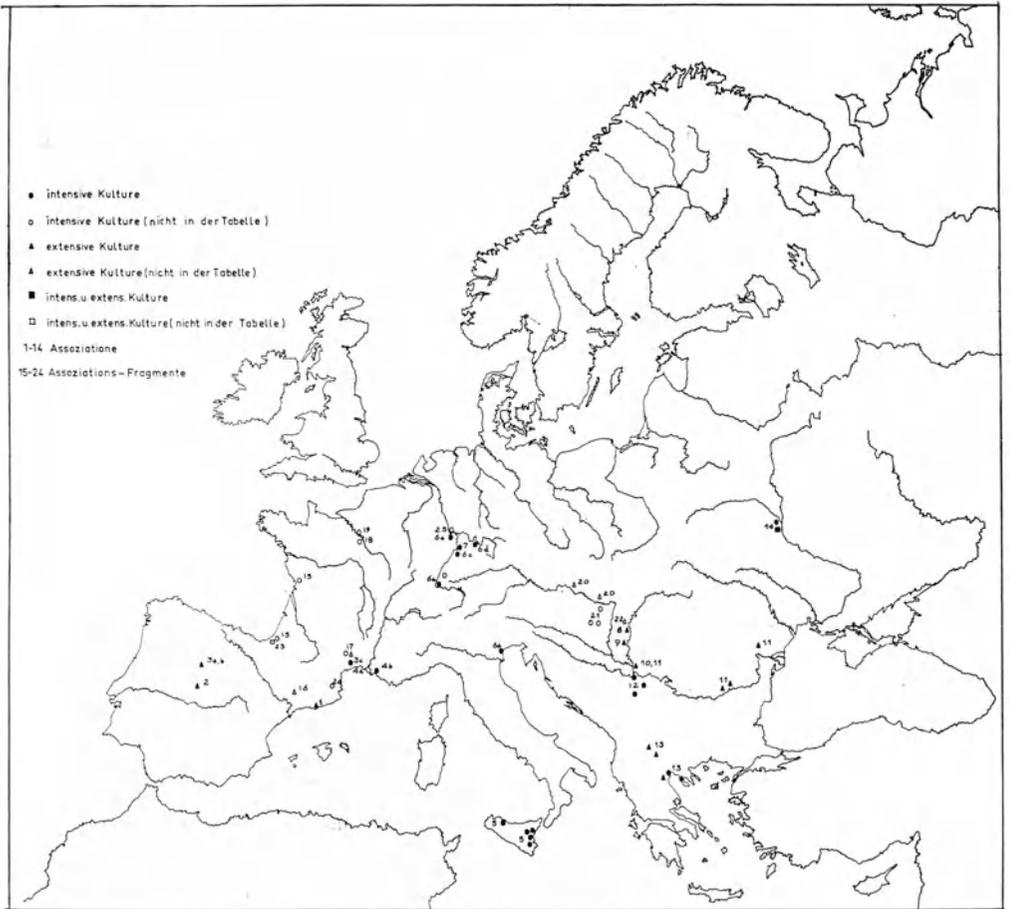
Portulacetum Conard 1953 aus N-Amerika. Endlich wären Mitteilungen von LÉONARD (1952) aus Belg. Congo und CIFERRI (1946) aus Somalia zu vergleichen.

Die Kontakte, die unsere Eragrostidion-Gesellschaften mit anderen Gesellschaften haben, könnten die folgenden sein:



Zum Schluß möchte ich Herrn Prof. R. TÜXEN herzlichst danken für die Einführung und die zahlreiche Literatur, die er mir zur Verfügung gestellt hat.

In der Karte 2 haben wir die Eragrostidion-Gesellschaften Europas, die wir aus der Literatur erkannt haben, eingezeichnet.



Karte 2. Verbreitung der Eragrostidion-Gesellschaften in Europa nach der Literatur (vgl. auch Tabelle 2).

A. Gesellschaften die im Text genannt wurden:

1. Prat bei Barcelona (A. Y O. DE BOLÒS 1950)
2. Provincia de Avila (RIVAS GODAY 1955)
- 3a. Provincia de Valladolid (RIVAS-GODAY 1955)
- 3b. Provincia de Valladolid (RIVAS-GODAY 1955)
- 3c. Languedoc (BRAUN-BLANQUET 1952)
- 4a. Languedoc (BRAUN-BLANQUET 1952)
- 4b. Marseille (MOLINIER 1942)
5. Sizilien (POLI 1961)
- 6a. Lido di Venezia (PIGNATTI 1954)
- 6b. Südl. Oberrheinebene (R. TÜXEN Mskr.)
- 6c. Nördl. Oberrheinebene (J. TÜXEN Mskr., OBERDORFER 1957, VOLK 1931)
- 6d. Würzburg (KÖRBER Mskr.)
7. Mannheim (J. TÜXEN 1958)
8. Csongrád (BODROGKÖZY 1955, TIMÁR 1957)
9. Szegedin (TIMÁR 1957)
10. Voivodine (SLAVNIĆ 1951)
11. Voivodine (SLAVNIĆ 1951)

- Vlasca, Băneasa, Bucarest (MORARIU 1943)  
 12. Belgrad, Morawatal, Ibartal (OBERDORFER 1954)  
 13. Saloniki, Vardartela, Negotin, Üsküb (OBERDORFER 1954)  
 14. Kiew (TÜXEN u. PREISING 1942)

B. Andere Gesellschaften, meistens fragmentarische:

15. W- und SW-Frankreich (TÜXEN Mskr.)  
 16. Vilanova de la Barca (BRAUN-BLANQUET u. BOLÒS 1957)  
 17. Massif de l'Aigoual (Cévennes méridionales) (BRAUN-BLANQUET 1951)  
 18. Vexin Français (ALLORGE 1922)  
 19. Fontainebleau (GAUME 1934)  
 20. Mikulov, Palarikovo (KÜHN, UHRECKÝ 1959)  
 21. Mór, Tihany, Szántod (FELFÖLDY 1942)  
 22. Keskeméten (UBRIZSY 1960)  
 23. Pays Basque (JOVET 1941)  
 24. Crau (MOLINIER et TALLON 1950)  
 25. Nördl. Oberrheinebene (TÜXEN Mskr.)

#### RIASSUNTO

L'Autrice descrive un aggruppamento di erbe infestanti gli agrumeti della Sicilia, mettendolo in relazione con la storia e la coltura degli agrumi nell'isola. Particolare attenzione viene rivolta alle condizioni ambientali (microclimatiche ed edafiche), del tutto speciali, che gli agrumeti offrono alle infestanti, le quali di solito costituiscono, anche durante la siccità estiva, una vegetazione rigogliosa.

L'Associazione a *Cyperus rotundus* e *Oxalis cernua*, sebene a carattere provvisorio, é fra le Associazioni di erbe infestanti gli agrumeti siciliani l'unica fino ad oggi nota. Fra le specie più appariscenti vengono segnalate:

<i>Setaria verticillata</i>	<i>Galinsoga parviflora</i>
<i>Mercurialis annua</i>	<i>Stellaria media</i>

*Oxalis cernua*

Descritto l'aggruppamento nei suoi particolari, l'Autrice mette in rapporto con la vegetazione naturale climacica (Oleo-Ceratonion), di cui rappresenta una „vegetazione di sostituzione”, e tenta infine di inserirlo nel quadro sistematico degli aggruppamenti antropogeni legati alle colture (Eragrostidion), già descritti in altre parti d'Europa.

Viene data infine la carta della distribuzione dell' Eragrostidion in Europa.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die Verfasserin beschreibt eine Unkraut-Gesellschaft der *Citrus*-Kulturen in Sizilien und deren Beziehungen zu der Geschichte und der *Citrus*-Kultur der Insel.

Besonders wird die Einzigartigkeit der standörtlichen Bedingungen (vor allem Mikroklima und Boden) dieser Unkraut-Gesellschaft behandelt. Sie bleibt immer üppig, während die anderen Gesellschaften im Hochsommer durch die starke Trockenheit schwer zu erkennen sind.

In der Assoziationstabelle werden als häufigste und bedeutendste Arten folgende gezeigt:

<i>Oxalis cernua</i>	<i>Setaria verticillata</i>
<i>Mercurialis annua</i>	<i>Stellaria media</i>
<i>Galinsoga parviflora</i>	

Nach der Beschreibung der Assoziation werden ihre Beziehungen zu der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation (Oleo-Ceratonion), wovon sie eine Ersatzgesellschaft sein dürfte, kurz erläutert.

Zum Schluß wird die neu beschriebene Assoziation zu den bis heute in Europa bekannten Eragrostidion-Gesellschaften in Beziehung gesetzt.

Eine Verbreitungskarte dieser Eragrostidion-Gesellschaften ist beigelegt.

#### SUMMARY

The author describes a group of weeds of the orange groves in Sicily, in relation to the history and the culture of the island's citrus fruits. Particular attention is devoted to the very special habitat conditions (microclimatic and edaphic) offered by the groves to the infesting plants, which generally produce a luxurious vegetation even in the summer drought.

The most abundant species noted on the phytosociological table, are the following:

<i>Oxalis cernua</i>	<i>Setaria verticillata</i>
<i>Mercurialis annua</i>	<i>Stellaria media</i>
<i>Galinsoga parviflora</i>	

Having described the group in detail, the author relates it to the climax vegetation (Oleo-Ceratonion) of which it represents a „substitution vegetation”, and lastly she attempts to insert it in the systematic table of the anthropogenous groups connected with the cultures (Eragrostidion) already described in other parts of Europe.

The map of the Eragrostidion distribution in Europe is presented at the end.

#### LITERATUR

- ALLORGE, P.: Les associations végétales du Vexin français. – Rev. gén. Bot. 33–34. Paris 1922.
- ARÈNES, J.: Les associations végétales de la Basse-Provence. – Paris 1928.
- BODROGKÖZY, G.: Das zöologische System und die Bodenindikator-Rolle der Unkrautgesellschaften der Sandweingärten des Donau-Theiss-Zwischenstromlandes. – Acta Univ. Szegediensis. Acta biol. N.S. 1 (1/4). Szeged 1955.
- Beiträge zur Kenntnis der synökologischen Verhältnisse der Schlammvegetation auf Kultur und Halbkultur-Sandbodengebieten. – Acta biol. N.S. 4 (3/4). Szeged 1958.
- Adatok a délkeletkiskunsági homoki szőlök gyomtársulásainak ismeretéhez. (Beiträge zur Kenntnis der Unkrautassoziationen in den Weingärten

- auf Sandböden im südöstlichen Teile des Kiskunsag). – Bot. Közl. **48** (1/2). Budapest 1959.
- BOLÒS, O. DE: La végétation de la Catalogne moyenne. In: LÜDl, W., Die Pflanzenwelt Spaniens. Teil I. Veröff. geobot. Inst. Rübel **31**. Bern 1956.
- De vegetatione valentina, 1. – Collect. bot. **5** (2). Barcinone 1957.
- BOLÒS, A. Y O. DE: Vegetación de comarcas Barcelonesas. – Barcelona 1950.
- BRAUN, J.: Les Cévennes méridionales. – Genève 1915.
- BRAUN-BLANQUET, J.: Übersicht der Pflanzengesellschaften Rätians. – Vegetatio **1/2**. Den Haag 1948–50.
- BRAUN-BLANQUET, J. et Coll.: Prodrôme des groupements végétaux. – Montpellier 1936 ff.
- Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. – Montpellier 1952.
- et BOLÒS, O. DE: Les groupements végétaux du Bassin Moyen de l'Ebre et leur dynamisme. – An. Estacion exper. Aula Dei **5** (1/4). Zaragoza 1957.
- FELFÖLDY, L.: Szociológiai vizsgálatok a pannoniai flóraterület gyomvegetációján. – Acta geobot. hung. **5** (1). Kolozsvár 1942.
- GAUME, R.: Le *Chenopodium carinatum* R. Br. naturalisé en forêt de Fontainebleau et aux environs. – Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing. Moret-sur-Loing 1934.
- HERMANN, F.: Flora von Nord- und Mitteleuropa. – Stuttgart 1956.
- JOVET, P.: La végétation anthropophile du Pays Basque français. – Bull. Soc. Bot. France **88**. Paris 1941.
- KRAUSE, W.: Das Mosaik der Pflanzengesellschaften und seine Bedeutung für die Vegetationskunde. – Planta **41** (3). Berlin-Göttingen-Heidelberg 1952.
- KÜHN, F. a UHRECKÝ, I.: Výskyt polních plevelů na různých půdních typech. (Vorkommen von Ackerunkräutern auf verschiedenen Bodentypen). – Acta Univ. Agric. Sylvic. **3**. Brno 1959.
- LÉONARD, J.: Aperçu préliminaire des groupements végétaux pionniers dans la region de Yangambi. – Vegetatio **3** (4/5). Den Haag 1952.
- MILONE, F.: Memoria illustrativa della carta della utilizzazione del suolo della Sicilia. – C.N.R. Roma 1959.
- MOLINIER, R.: Notes sur la flore et la végétation du Massif d'Allauch (Marseille). – Le Chêne **47**. Marseille 1942.
- et TALLON, G.: La végétation de la Crau (Basse-Provence). – Rev. gén. Bot. **56**. Paris 1950.
- MORARIU, I.: Asociatii de plante antropofile din Jurul Bucurestilor cu observatii asupra răspândirii lor in Tară si mai ales in Transilvania. – Bul. Grăd. bot. Univ. Cluj **23**. Cluj 1943.
- OVERDORFER, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und die angrenzenden Gebiete. – Stuttgart 1949.
- Über Unkrautgesellschaften der Balkanhalbinsel. – Vegetatio **4**. Den Haag 1949.
- Süddeutsche Pflanzengesellschaften. – PflSoziol. **10**. Jena 1957.
- Pflanzensoziologische Studien in Chile. – Flora et Vegetatio Mundi **2**. Weinheim 1960.
- PEDROTTI, F.: La vegetazione delle colture sarchiate di patata in Val di Sole. – Studi trentini di Sci. nat. **36** (1). Trento 1959.
- PIGNATTI, S.: Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale. – Arch. bot. **28/29**. Forli 1954.
- POLI, E. u. TÜXEN, J.: Über Bidentetalia-Gesellschaften Europas. – Mitt. flor. soz. ArbGemeinsch. N.F. **8**. Stolzenau/Weser 1960.
- REBOUR, H.: Gli Agrumi (Tit. orig.: Les Agrumes). – Traduzione di Bertini, Bologna 1956.
- RIVAS-GODAY, S.: Aportaciones a la Fitosociologia hispanica. – An. Inst. bot. Cavanilles de Madrid **13** (1954). Madrid 1955.
- ROCHOW, MARGITA V.: Die Pflanzengesellschaften des Kaiserstuhls. – PflSoziol. **8**. Jena 1951.
- SLAVNIĆ, Z.: Prodrôme des groupements végétaux nitrophiles de la Voivodine (Yougoslavie). – Arch. sci. Matica srpska **1**. Novi/Sad 1951.

- Soó, R.: Geobotanische Monographie von Kolozsvár (Klausenburg). – Mitt. Kommiss. Heimatk. 4. Budapest 1927/28.
- TIMÁR, L.: Zöologische Untersuchungen in den Äckern Ungarns. – Acta bot. 3 (1/2). Budapest 1957.
- TÜXEN, J.: Stufen, Standorte und Entwicklung von Hackfrucht- und Garten-Unkrautgesellschaften und deren Bedeutung für Ur- und Siedlungsgeschichte. – Angew. PflSoziol. 16. Stolzenau/Weser 1958.
- TÜXEN, R.: Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. – Mitt. flor.-soziol. ArbGemeinsch. N.F. 2. Stolzenau/Weser 1950.
- u. OBERDORFER, E.: Die Pflanzenwelt Spaniens. Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. – Veröff. geobot. Inst. Rübel, 32. Bern 1958.
- UBRIZSY, G.: Magyarország ruderális gyomnövényzetei, tekintettel a mezőgazdasági vonatkozásokra. (Die rudérale Unkrautvegetation Ungarns mit Rücksicht auf die landwirtschaftlichen Beziehungen. – Mezőgazd. Tud. Közl. 1. Budapest 1949.
- A hazai romtalajok gyomnövény-szövetkezeteinek gazdasági jelentősége. (La signification économique des associations de mauvaises herbes du pays). – Agrártudomány 1, évf. 11. Budapest 1949.
- Les associations de mauvaises herbes rudérales de la Hongrie et les aspects agricoles du problème. – Acta agron. Acad. Sci. hung. 1. Budapest 1950.
- A Kukoricában végzett vegyszeres gyomirtás a herbicid hatás tükrében. (Die Unkrautbekämpfung in Maiskulturen im Spiegel der Herbizidwirkung). – Magy. Tudom. Akad. 17 (1). Számából 1950.
- u. CSONGRÁDY, M.: Ergebnisse der mit Chlor-Aminotiazin-Derivaten in Ungarn durchgeführten Unkrautbekämpfungsversuche. – Acta agron. 10 (1/2). Budapest 1960.
- UJVAROSI, M.: Hajdúnánás vegetációja és flórája. (Vegetation und Flora von Hajdúnánás). – Acta geobot. hung. 1 (2). Debrecen 1937.
- VOLK, O.: Beiträge zur Ökologie der Sandvegetation der oberrheinischen Tiefebene. – Z. Bot. 24. Jena 1931.

#### E. PIGNATTI:

*Oxalis cernua*, ein Sauerklee, ist vor etwa 100 Jahren aus Südafrika eingeschleppt worden und hat sich jetzt ungeheuer über ganz Sizilien verbreitet. Er kommt nicht nur in den Agrumen-Hainen, sondern etwa an der ganzen Nordküste bis zum Monte Pellegrino in einer degradierten Macchie mit *Euphorbia dendroides* vor und ist auch in ganz Süditalien sehr weit verbreitet. Es ist vielleicht gewagt, *Oxalis cernua* als Charakterart für diese Agrumen-Hain-Assoziation anzusehen. Sie kommt nicht nur auf frischen Böden vor, sondern geht auch in trockene Vegetation hinein. Es ist ein ausgesprochener Frühlingsaspekt, den diese *Oxalis* in ganz Sizilien bildet.

Dasselbe gilt, vielleicht in etwas schwächerem Maße, auch für *Fumaria capreolata*. Auch diese Art hat eine sehr weite Verbreitung bis nach Elba hin und kommt in verschiedenen Ackerunkraut-Assoziationen aber auch in Macchien vor.

#### R. TÜXEN:

Fräulein POLI will sagen, daß sie in der Übersichtstabelle alle *Eragrostidion*-Gesellschaften Europas, von Spanien bis nach Kiew und von Mainz bis nach Catania verglichen hat, und daß sich in der großen europäischen Übersichtstabelle die absoluten Charakter- und Differentialarten jeder Assoziation ergeben haben. Sie will weiter sagen, daß sie aber

auch die territorialen Charakterarten hinzugefügt hat, die jeder Autor in seinem eigenen Untersuchungsgebiet territorial oder lokal gefunden hat. Frau PIGNATTI hat wahrscheinlich nicht ganz ohne Recht darauf hingewiesen, daß z.B. *Oxalis cernua* wohl keine Charakterart der Agrumen-Assoziation von Frl. POLI in Sizilien sei. Diese Frage wäre leicht zu bereinigen, wenn man jetzt wieder zu unserem alten Namen zurückkehrt und vom Oxalido-Cyperetum rotundi sprechen würde. *Cyperus rotundus* ist ganz offensichtlich die beste namengebende Art, weil sie in keiner anderen Eragrostidion-Gesellschaft vorkommt. Um mit Herrn RAABE zu sprechen, so ist, wenn man nun die ganze Arten-Verbindung betrachtet, diese Kombination von *Oxalis cernua* und *Cyperus rotundus* so bezeichnend, daß wir sie doch für den Namen dieser in jeder Hinsicht außerordentlichen Gesellschaft annehmen können.