

## APERÇU SYNTAXONOMIQUE DE LA VÉGÉTATION DES ROCHERS DE L'ESPACE ADRIATIQUE

Ivo TRINAJSTIĆ

**Keywords:** Adriatic region, Rocky vegetation, Syntaxonomy, Phytosociology.

### Abstract

#### A SYNTAXONOMIC ALSYNTHESIS OF THE ROCKY VEGETATION IN THE ADRIATIC REGION

A syntaxonomical synthesis of the rocky vegetation in the Adriatic Region is given. Two orders have been recognized, both included in the class *Asplenieta rupestris*: *Asplenetalia petrarchae* and *Centaureo-Campanuletalia*. The order *Asplenetalia petrarchae* is represented by the alliance *Asplenion petrarchae* and the endemic association *Melico — Corydaletum acaulis* (Isle of Lastovo). The order *Centaureo-Campanuletalia* includes two alliances *Centaureo-Campanulion* and *Centaureo-Porteschlagiellion*, with several associations.

### Introduction

Les recherches fondamentales de la végétation des rochers du Littoral adriatique de la péninsule Balkanique ont été effectuées par S. Horvatić qui a publié à plusieurs reprises les résultats de ces recherches (Horvatić 1934, 1937, 1939, 1963). Puisque pendant le temps c'est aggloméré un nombre relativement haut des données nouvelles sur la composition des certains groupements végétaux des rochers de la Région adriatique, il a été nécessaire d'entreprendre une révision de la répartition syntaxonomique de la végétation des rochers du bassin adriatique.

Dans le sens syntaxonomique Horvatić (1939, 1963) rattache la végétation des rochers calcaires du Littoral adriatique de la Croatie à l'ordre *Asplenetalia petrarchae* et à l'alliance endémique *Centaureo-Campanulion*. Ce point de vue a été accepté plus tard par plusieurs auteurs qui ont exploré la végétation des rochers du Littoral adriatique (Lausi e Poldini 1962, Trinajstić 1964, 1965, Šugar 1967, Zi. Pavletić 1973).

D'un point de vue tout à fait différent est Lakušić (1968, 1970) qui rattache la végétation de tout le versant littoral des Alpes Dinariques à un nouveau ordre — *Moltkeetalia*. Mais puisque l'ordre *Moltkeetalia* n'est documenté que par un aperçu général d'espèces, dont plusieurs d'entre eux, dans la végétation des rochers, n'apparaissent jamais ensemble, et puisque jusqu'à présent n'est pas élaboré ni présenté par des tableaux comparatifs, établis à la base des tableaux phytosociologiques l'ordre *Moltkeetalia* doit-on, dans le sens de Lakušić (1968, 1970), considérer comme une formation artificielle. À cause de cela, la végétation des rochers de la Région méditerranéenne on ne peut pas inclure dans les cadres de cet ordre, ce qu'a essayé de faire Lakušić (1968, 1970).

Si on prend en considération le fait que l'ordre de l'*Asplenietalia petrarchae* alors décrit par Braun-Blanquet (in Meier et Braun-Blanquet 1934) a été caractérisé premièrement par les espèces d'une distribution ouest-méditerranéenne et que ce point de vue a-t-il retenu aussi plus tard (Braun-Blanquet et al. 1952), on peut considérer que cet ordre, dans le sens géographique, a une repartition strictement ouest-méditerranéenne. À cause de cela la végétation de cet ordre, dans la région du Littoral adriatique, peut être attendu à peine dans celle partie dans laquelle est concentré le plus grand nombre de plantes ouest-méditerranéennes (comp. Trinajstić 1972, 1976), et ce sont premièrement les groupes d'îles de Vis et de Lastovo.

D'autre part, dans la plus grande partie de l'espace adriatique, dans la structure de la végétation des rochers n'apparaissent pas les éléments de l'ordre *Asplenietalia petrarchae*, tandis que, par rapport à eux, on trouve un grand nombre de formes endémiques d'une distribution plus large illyrique ou d'Apennins ou bien plus étroite illyrique ou apulienne.

À cause de cela nous avons considéré qu'il était le plus naturel de rattacher la végétation des rochers de l'espace adriatique qui appartient à la Région méditerranéenne, à un ordre particulier, à la composition de quel un rôle exceptionellement important appartient aux diverses espèces endémiques du genre *Centaurea* et *Campanula*, et c'est pour cela que nous l'avons nommé *Centaureo-Campanuletalia*.

Considéré dans le sens géographique dans le cadre des régions méditerranéennes d'Europe, l'ordre *Centaureo-Campanuletalia* unit la végétation des rochers calcaires de l'espace adriatique, tandis que l'ordre *Asplenietalia petrarchae* unit la végétation analogue des régions méditerranéennes occidentales, et l'ordre *Cirsietalia chamaepeucis* (comp. Horvat, Glavač u. Ellenberg 1974) unit la végétation des rochers calcaires de la région égéenne.

### **Aperçu syntaxonomique de la végétation des rochers calcaires du bassin adriatique**

La végétation des rochers calcaires du bassin adriatique est syntaxonomiquement très différenciée, et leur aperçu syntaxonomique serait le suivant:

Classe *Asplenietea rupestris* (H. Meier) Br.-Bl. 1934

Ordre *Asplenietalia petrarchae* Br.-Bl. et H. Meier 1934 ("*glandulosi*")

Alliance *Asplenion petrarchae* Br.-Bl. et H. Meier 1934 ("*glandulosi*")

Ass. *Melico-Corydaletum acaulis* Trinajstić, ass. nov.

Ordre *Centaureo-Campanuletalia* Trinajstić, ordo nov.

Alliance *Centaureo-Campanulion* H-ic. 1934

Ass. *Campanulo-Centaureetum kartschianae* Lausi et Poldini 1962

Ass. *Campanulo-Centaureetum dalmaticae* H-ic. (1934) 1937

Ass. *Thalictro-Campanuletum fenestrellatae* Trinajstić, ass. nov.

Ass. *Aubrieto-Campanuletum garganicae* Trinajstić, ass. nov.

Alliance *Centaureo-Portenschlagiellion* Trinajstić, all. nov.

Ass. *Inulo-Centaureetum cuspidatae* Trinajstić, ass. nov.

Ass. *Campanulo-Moltkeetum petreae* H-ic. 1963

Ass. *Portenschlagiello-Campanuletum portenschlagianae* Trinajstić, ass. nov.  
 Ass. *Phagnalo-Centaureetum ragusinae* H-ić. 1963  
 Ass. *Seslerio-Putorietum calabrica* H-ić. 1963  
 Ass. *Moltheo-Galietum baldaccii* Lakušić 1968, nom. subn.  
 Ass. *Edraiantho-Dianthetum nikolai* Lakušić 1968, nom. subn.

## Les caractéristiques fondamentales des unités végétales de la végétation des rochers du bassin adriatique

Classe *Asplenieta rupestris*

(H. Meier) Br.-Bl. 1934

La végétation dans les fissures des rochers dans tout l'hémisphère boréal.

Caractéristiques de la Classe:

<i>Asplenium trichomanes</i> L.	<i>Hieracium amplexicaule</i> L.
<i>Ceterach officinarum</i> DC.	<i>Euphorbia spinosa</i> L.
<i>Campanula macrorrhiza</i> Gay	<i>Valeriana tripteris</i> L.
<i>Sedum dasyphyllum</i> L.	<i>Ficus carica</i> L.

I. Ordre *Asplenetalia petrarchae* Br.-Bl. et H. Meier 1934

C'est la végétation dans les fissures des rochers calcaires de la région méditerranéenne occidentale. D'après Braun-Blanquet (1934, 1952) l'ordre est caractérisé par les espèces suivantes:

*Alyssum spinosum* L.

*Teucrium flavum* L.

*Mercurialis annua* L. subsp. *huetii* (Henry) Müll.

Alliance *Asplenion petrarchae* Br.-Bl. et H. Meier 1934

Des espèces qui par Braun-Blanquet sont indiquées comme caractéristiques (transgressives) de l'alliance *Asplenion petrarchae*, dans la végétation des rochers du bassin adriatique n'est présente que:

*Melica minuta* L.

À l'alliance *Asplenion petrarchae* pour l'instant n'est rattachée qu'une seule association:

Ass. *Melico-Corydaletum acaulis* Trinajstić, ass. nov.

D'après les recherches effectuées jusqu'à présent, seulement la végétation des rochers de l'île de Lastovo appartiendrait partiellement à l'ordre *Asplenetalia petrarchae* et à l'alliance *Asplenion petrarchae*, et forme une association particulière, strictement endémique, à la composition de laquelle le rôle le plus important appartient aux espèces *Melica minuta* et *Corydalis acaulis*.

Il est de même significatif que dans la composition de cette association n'apparaît même pas une des espèces caractéristiques de l'ordre *Centaureo-Campanuletalia*. Il est intéressant encore que dans la flore de Lastovo (Trinajstić 1979) même les espèces caractéristiques de l'ordre *Centaureo-Campanuletalia* sont exceptionnellement rares, ce qui nous amène à conclure que la végétation des rochers de l'île de Lastovo s'a dû former sans des contacts plus forts avec des centres des plantes endémiques illyrico-adriatiques, où se sont surtout différencié de nombreuses formes des genres *Campanula* et *Centaurea*.

Mais que le *Melico-Corydaletum acaulis* représente aussi un certain caractère endémique illyrico-adriatique, démontre une copieuse présence de l'espèce endémique illyrico-adriatique *Corydalis acaulis*, qui sans doute manifeste des liaisons très étroites d'affinité avec l'espèce illyrico-balkanique *Corydalis ochroleuca*. La composition floristique de l'ass. *Melico-Corydaletum acaulis* est représentée sur le tab. I. colonne n° 9, à la base de 5 relevés, qui proviennent de l'île de Lastovo.

II. Ordre *Centaureo-Campanuletalia* Trinajstić, ordo nov.

Il s'agit de la végétation des rochers calcaires du bassin adriatique dans le cadre de la Région méditerranéenne de péninsule Balkanique et celle des Apennins.

Dans le bassin adriatique, l'ordre est caractérisé par les espèces caractéristiques suivantes:

*Campanula pyramidalis* L.

*Inula verbascifolia* (Willd.) Hausskn.

*Sesleria juncifolia* Host f. *interrupta* (Vis.) Marchesetti

*Campanula* L. series *Garganicae* Trinajstić

*Centaurea* L. sect. *Pterolophus* (Cass.) DC.

*Iris* L. series *Pallidae* (Kerner) Trinajstić

*Aurinia leucadea* (Guss.) K. Koch

Espèces différentielles de l'ordre:

*Satureia montana* L.

*Satureia variegata* Host

*Frangula rupestris* (Scop.) Schur

*Salvia officinalis* L.

*Tanacetum cinerariaefolium* (Trev.) Schultz.-Bip.

*Ephedra campylopoda* C.A. Meyer

*Hesperis glutinosa* Vis.

*Allium saxatile* M. Bieb.

Alliance *Centaureo-Campanulion* H-ic. 1934

C'est la végétation dans les fissures des rochers littoraux de la partie septentrionale du bassin adriatique.

Espèces caractéristiques de l'alliance:

*Euphorbia fragifera* Jan.

*Iris illyrica* Tomm.

*Centaurea* L. sect. *Pterolophus* (Cass.) DC.

à elles s'associent localement:

*Campanula istriaca* Feer

*Campanula fenestrellata* Feer

*Campanula garganica* Ten.

À l'alliance *Centaureo-Campanulion* appartiennent les associations suivantes:

Ass. *Campanulo-Centaureetum kartschianae* Lausi et Poldini 1962

C'est une association endémique de la partie septentrionale du bassin adriatique, avec le centre de développement à Duino au nord de Trieste.

La plus importante espèce caractéristique de l'association est l'espèce sténodémique *Centaurea kartschiana* (comp. Lausi et Poldini 1962).

La composition floristique de l'association *Campanulo-Centaureetum kart-schianae* est représentée sur la tab. I. colonne n° 1, à la base de 8 relevés phytosociologiques (Lausi et Poldini 1962, tab. I).

Ass. *Campanulo-Centaureetum dalmaticae* H-ic. (1934) 1937

C'est un groupement endémique de la végétation des rochers côtiers et parfois de la terre ferme de la région de Kvarner. Jusqu'à présent elle est connue des îles de Pag (Horvatić 1934), Rab (Horvatić 1939), Krk (Trinajstić 1965), Cres et des parties orientales de la péninsule de l'Istria.

Comme des espèces caractéristiques se distinguent les plantes endémiques de Kvarner et de la Libournie, telles que *Centaurea dalmatica* (sous-esp. *dalmatica* et sous-esp. *rabensis*), *Campanula istriaca* et *Aurinia petraea*.

La composition floristique de l'ass. *Campanulo-Centaureetum dalmaticae* est représentée sur le tab. I, colonne n° 2, à la base de 17 relevés phytosociologiques dont 1 proviennent de l'île de Pag (Horvatić 1934, tab. II:10), 6 de l'île de Rab (Horvatić 1939, tab. I) et 10 de l'île de Krk (Trinajstić 1965, tab. 4).

Ass. *Thalictro-Campanuletum fenestrellatae* Trinajstić, ass. nov.

Groupement strictement endémique des rochers des versants littoraux de la partie centrale et méridionale de Velebit.

Comme espèces caractéristiques se distinguent les plants sténoendémiques de Velebit telle que *Campanula fenestrellata*, *Thalictrum velebiticum* et *Arenaria orbicularis*. Dans sa totalité, le groupement est développé dans le cañon de Velika et de Mala Paklenica, à cause de quoi ces régions de Velebit on considère comme le centre de sa distribution.

La composition floristique de l'ass. *Thalictro-Campanuletum fenestrellatae* est représenté sur le tab. I., colonne n° 3, à la base de 5 relevés phytosociologiques de la région plus larges du Parc National de Paklenica.

Ass. *Aubrieto-Campanuletum garganicae* Trinajstić, ass. nov.

Groupement strictement endémique de la végétation des rochers de Monte Gargano sur les Apennins.

Comme espèces caractéristiques sont indiqués les plantes sténoendémiques de Monte Gargano, telles que *Campanula garganica*, *Aubrieta garganica* et *Dianthus garganicus*. Jusqu'à présent on a étudié le groupement seulement dans la région de Monte Sant'Angelo, à cause de quoi le recherches devront être élargies aussi sur les autres parties de Monte Gargano.

La composition floristique de l'ass. *Aubrieto-Campanuletum garganicae* est représentée sur le tab. I, colonne n° 4, à la base de 5 relevés phytosociologiques.

Alliance *Centaureo-Portenschlagiellion* Trinajstić, all. nov.

C'est la végétation dans les fissures des rochers côtiers ou plus ou moins de celles de la terre ferme de la partie méridionale du bassin adriatique.

Espèces caractéristiques de l'alliance:

*Portenschlagiella ramosissima* (Vis.) Tutin

*Campanula portenschlagiana* Roem. et Schultes

*Seseli tomentosum* Vis.

*Iris pseudopallida* Trinajstić

à elles s'associent localement:

Aperçu synthétique de la végétation des rochers du bassin adriatique

No. de l'association	1	2	3	4	5	6	7	8	9
No. des relevés	8	17	5	5	2	18	4	19	5

Car. ass.:

<i>Centaurea kartschiana</i>	8								
<i>Cheiranthus cheiri</i>	5	1							
<i>Centaurea dalmatica</i>			12						
<i>Campanula istriaca</i>			11						
<i>Centaurea dalmatica rabensis</i>			3						
<i>Aurinia petraea</i>			1						
<i>Campanula fenestrellata</i>				5					
<i>Thalictrum velebiticum</i>				3					
<i>Arenaria orbicularis</i>				2					
<i>Campanula garganica</i>					5				
<i>Aubrieta garganica</i>					5				
<i>Dianthus garganicus</i>					2				
<i>Centaurea cuspidata</i>						2			
<i>Moltkea petraea</i>							18		
<i>Fibigia triquetra</i>							1	3	
<i>Centaurea ragusina s.l.</i>									18
<i>Convolvulus cneorum</i>							1		9
<i>Phagnalon rupestre graecum</i>									4

Car. all.:

<i>Picris hispidissima</i>			5	4	1		2		
<i>Euphorbia fragifera</i>	5	1	1				1		
<i>Iris illyrica</i>			3	1					
<i>Portenschlagiella ramosissima</i>						2	18	3	2
<i>Seseli tomentosum</i>						1	1	1	1
<i>Campanula portenschlagiana</i>						2	3	3	
<i>Alyssoides utriculata</i>						1	6		
<i>Iris pseudopallida</i>							3		2

Car. ord.:

<i>Campanula pyramidalis</i>	8	8	2		2	18	2	3	
<i>Inula verbascifolia</i>			5	3	2	10	4	13	
<i>Sesleria juncifolia interrupta</i>	5	3	2			2	4	2	
<i>Aurinia leucadea s.l.</i>						1	1	3	

Diff. ord.:

<i>Satureja montana + variegata</i>			4		1	7	1	2	
-------------------------------------	--	--	---	--	---	---	---	---	--

Frangula rupestris	4	1	10				
Salvia officinalis		1	11	1	2		
Tanacetum cinerariaefolium		1	9	1	1		
Ephedra campylopoda			8	3	2		
Hesperis glutinosa		1	2				
Allium saxatile	4						

Car. ass.

Corydalis acaulis							4
-------------------	--	--	--	--	--	--	---

Car. all. et ord.:

Melica minuta							4
---------------	--	--	--	--	--	--	---

Car.cl.:

Sedum dasyphyllum	1	1	3	2	2	3	1
Ceterach officinarum	4			2	12	3	1 3
Asplenium trichomanes	1	4		1	9	3	3
Ficus carica	1	3	3		1		5
Teucrium flavum	6				4		5
Euphorbia spinosa					4	2	1
Asplenium ruta-muraria	1	2			1		
Polypodium australe				1	1		1
Arabis albida			2		1		
Daphne alpina petiolata	1	1					
Cerastium grandiflorum				1	1		
Sedum maximum	7						
Sedum album			1				
Moebringia muscosa			1				

Camp.

Galium lucidum - corrudaefolium	3	1	1	5	2	12	1	3
Parietaria judaica	8	4	3	5		2	3	3
Coronilla emeroides	3	2	3			12	2	
Bramus erectus		4	1		1	12		
Brachypodium retusum						2	4	3 1
Crithmum maritimum	8	6						13
Silene angustifolia	6				1			6
Petrorhagia saxifraga	4			1		1		
Cephalaria leucantha	2				3	1		
Pistacia terebinthus		1	1			11		
Aethionema saxatile			1			2		1
Rhamnus intermedia						4	2	1

- 
1. Ass. Campanulo-Centaureetum kartschianae
  2. Ass. Campanulo-Centaureetum dalmaticae
  3. Ass. Thalicetro-Campanuletum fenestrellatae
  4. Ass. Aubrieto-Campanuletum garganicae
  5. Ass. Inulo-Centaureetum cuspidatae
  6. Ass. Campanulo-Moltkeetum petraeae
  7. Ass. Porteschlagiello-Campanuletum portenschlagianae
  8. Ass. Phagnalo-Centaureetum ragusinae
  9. Melico-Corydaletum acaulis

*Fibigia triquetra* (DC.) Boiss.

*Convolvulus cneorum* L.

*Phagnalon rupestre* (L.) DC. s.l.

Ass. *Inulo-Centaureetum cuspidatae* Trinajstić, ass. nov.

Les rochers abruptes de la partie méridionale de Biokovo au-dessus de Podgora, près de Makarska sont couverts, dans une superficie relativement petite, par des groupements particuliers, d'une association strictement endémique de la végétation des rochers, à la composition de laquelle se développe une espèce stenoendémique de Biokovo, à voir *Centaurea cuspidata*.

Comme espèce caractéristique de l'ass. *Inulo-Centaureetum cuspidatae* se distingue *Centaurea cuspidata*, et la composition floristique de cette association est représentée sur le tab. I, colonne n° 5, à la base de deux relevés phytosociologiques.

Ass. *Campanulo-Moltkeetum petraeae* H-ić. 1963

C'est un groupement relativement largement répandu le long des côtes de la terre ferme, rarement dans les îles est-adriatiques, qui s'étend depuis Kozjak au-dessus de Split, au nord-ouest, jusqu'à l'île de Mljet, au sud-est. Dans le sens vertical elle embrasse la ceinture dès la mer jusqu'aux quelques 500-600 m au-dessus du niveau de la mer, avec un optimum de développement dans la ceinture végétale méditerranéo-montagnarde.

Comme une espèce la plus importante, abondamment présente et tout à fait constante caractéristique de l'association est indiquée *Moltkea petraea*, à laquelle s'associe aussi *Portenschlagiella ramosissima*. Horvatić (1963) comme caractéristique de l'association mentionne aussi l'espèce *Campanula portenschlagiana*, mais cette espèce n'est présente que dans les peuplements de Biokovo, c'est à dire dans celle partie d'aire de l'ass. *Campanulo-Moltkeetum* dans laquelle elle coïncide avec l'aire de l'espèce *Campanula portenschlagiana* (comp. Lovašen-Eberhardt et Trinajstić 1978).

La composition floristique de l'ass. *Campanulo-Moltkeetum petraeae* est représentée sur le tab. I, colonne n° 6, à la base de 18 relevés phytosociologiques, qui proviennent des diverses parties de son aire.

Il faut accentuer que *Moltkea petraea* dans sa partie montagnard-alpine de son aire fait partie des groupements qui, dans le sens syntaxonomique, n'appartiennent pas à l'ordre *Centaureo-Campanuletalia* (comp. Blečić 1958, Lakušić 1968).

Ass. *Portenschlagiello-Campanuletum portenschlagianae*

Trinajstić, ass. nov.

Ce groupement strictement endémique de la végétation des rochers est lié aux fissures des roches verticales de la partie méditerranéo-montagnarde et méditerranéo-alpine des îles de Brač et de Hvar, où elle a été étudiée, et on pourrait l'attendre aussi à Biokovo et sur la péninsule de Pelješac.

Comme l'espèce la plus importante de l'association se distingue *Fibigia triquetra*, et comme localement caractéristique aussi *Campanula portenschlagiana* f. *portenschlagiana* (= var. *glaberrima* DC.).

La composition floristique de l'ass. *Portenschlagiello-Campanuletum portenschlagianae* est représentée sur le tab. I, colonne n° 7, à la base de 4 relevés



phytosociologiques qui proviennent des îles de Brač et de Hvar.

Ass. *Phagnalo-Centaureetum ragusinae* H-ic. 1963

C'est le groupement le plus important et le plus répandu de la végétation des rochers de la partie adriatique de la péninsule balkanique. Il est limité premièrement aux îles adriatiques, et l'optimum de son développement obtient dans la partie la plus chaude de la Région méditerranéenne, qui appartient à la zone sténoméditerranéenne de l'alliance *Oleo-Ceratonion*. Elle unie dans sa composition d'un côté les formes endémiques illyriques (*Centaurea ragusina* s.l., *Phagnalon rupestre* subsp. *illyricum*, *Portenschlagiella ramosissima*, *Seseli tomentosum*) avec les éléments d'une repartition centrale — et ouest — méditerranéenne (*Convolvulus cneorum*, *Euphorbia dendroides*, *Coronilla valentina*).

Comme l'espèce la plus importante de l'association se distingue *Centaurea ragusina* s.l., et comme régionalement caractéristiques *Convolvulus cneorum* et *Phagnalon rupestre* s.l.

La composition floristique de l'ass. *Phagnalo-Centaureetum ragusinae* est représentée sur le tab. I, colonne n° 8, à la base de 19 relevés phytosociologiques, dont 9 proviennent des diverses parties d'aire de groupement et 10 de l'île de Bišeevo (Zi. Pavletić 1973).

Ass. *Seslerio-Putorietum calabricae* H-ic. 1963

C'est un groupement, d'après Horvatić (1963), distribué dans la partie la plus méridionale du Littoral Croate. Dans sa composition on trouve relativement peu des plantes illyriques endémiques, mais comme on ne dispose pas du matériel comparatif, pour l'instant on ne sait pas de quelle manière s'inclue dans les cadres de l'ordre *Centaureo-Campanuletalia*.

## Conclusions

Dans le travail est donné un aperçu syntaxonomique de la végétation des rochers de l'espace adriatique, où on peut, dans le cadre de la classe *Asplenetia rupestris*, différencier deux ordres — *Asplenetalia petrarchae* et *Centaureo-Campanuletalia*.

L'ordre *Asplenetalia petrarchae* est représenté par l'alliance *Asplenion petrarchae* et par l'association endémique *Melico-Corydaletum acaulis* de l'île adriatique de Lastovo.

L'ordre *Centaureo-Campanuletalia* unit deux alliances, à voir *Centaureo-Campanulion* et *Centaureo-Portenschlagiellion*.

L'alliance *Centaureo-Campanulion* embrasse l'ass. *Campanulo-Centaureetum kartschianae* (Duino), l'ass. *Campanulo-Centaureetum dalmatica* (Kvarner), l'ass. *Thalictro-Campanuletum fenestrellatae* (versant littoral de Velebit) et l'ass. *Aubrieto-Campanuletum garganicae* (Monte Gargano).

L'alliance *Centaureo-Portenschlagiellion* embrasse l'ass. *Campanulo-Moltkeetum petraeae* (partie côtière des Dinarides), l'ass. *Portenschlagiello-Campanuletum portenschlagiana* (îles de Brač et de Hvar), l'ass. *Phagnalo-Centaureetum ragusinae* (îles Dalmates) et l'ass. *Seslerio-Putorietum calabricae* (partie méridional du Littoral Croate et Littoral Monténégrin).

## Bibliographie

- Blečić, V. 1958. Šumska vegetacija i vegetacija stena i točila doline reke Pive. Glasn. Prir. Muz. ser. B, 11, 1-108.
- Braun-Blanquet, J., N. Roussine et R. Nègre 1952. Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne. Centre Nat. Rech. Sci. Montpellier.
- Horvat, I. V. Glavač und H. Ellenberg. 1974. Vegetation Südost-Europas. Geobotanica selecta 4. Stuttgart.
- Horvatić, S. 1934. Flora i vegetacija otoka Paga. Prir. Istraž. Jugosl. Akad. 19. Zagreb (Flora und Vegetation der nordadriatischen Insel Pag. Bull. Intern. Acad. Yougosl. 28, 86-157).
- Horvatić, S. 1937. Istraživanje vegetacije otoka Raha i Krka u godinama 1935 i 1936. Ljetopis Jugosl. Akad. 49, 180-185.
- Horvatić, S. 1939. Pregled vegetacije otoka Raha sa gledišta biljne sociologije / Uebersicht der soziologischen Vegetationseinheiten der Quarnerinsel Rab (Arhe)/. Prir. Istraž. Jugosl. Akad. 22, 1-96.
- Horvatić, S. 1963. Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja (Carte de groupements végétaux de l'île nord-adriatique de Pag avec un aperçu général des unités végétales du littoral croate). Prir. Istraž. Jugosl. Akad. 33, Acta Biol. 4, 1-87.
- Lakušić, R. 1968. Planinska vegetacija jugoistočnih Dinarida. Glasn. Rep. Zav. Zašt. Prir. Titograd 1, 9-75.
- Lakušić, R. 1970. Die hochalpine Vegetation der Südöstlichen Dinariden. Akad. Nauka i Umj. Bosn. Herceg. 15 (4), 265-292.
- Lausi, D. e L. Poldini 1962. Il paesaggio vegetale della Costiera triestina. Bullet. Soc. Adriat. Sci. N.S. 52 (2), 3-63.
- Lovašen-Eherhardt, Ž. i I. Trinajstić 1978. O geografskoj distribuciji morfoloških karakteristika vrsta serije Garganicae roda *Campanula* L. u flori Jugoslavije (Ueber die geographische Verteilung der morphologischen Merkmalen bei Arten der Serie Garganicae der Gattung *Campanula* L. in der Flora Jugoslawiens). Biosistematika 4 (2), 273-280.
- Meier, H. et J. Braun-Blanquet. 1934. Classe *Asplenietea rupestris*. Prodrôme des groupements végétaux 2. Montpellier.
- Pavletić, Zi. 1973. Flora i vegetacija Biševa s posebnim ohzirom na biljnogeografski položaj otoka (Diss.-mscr.). Zagreb.
- Šugar, I. 1967. Flora i vegetacija Osorčice (mscr.). Zagreb.
- Trinajstić, I. 1964. *Moltkea petraea* (Tratt.) Gris. u biljnom pokrovu otoka Korčule / *Moltkea petraea* (Tratt.) Gris. in der Flora und Vegetation der Insel Korčula /. Acta Bot. Croat. 23, 157-160.
- Trinajstić, I. 1965. Vegetacija otoka Krka (Diss.-mscr.). Zagreb.
- Trinajstić, I. 1972. O biljnogeografskom značenju jadranskog dijela areala vrste *Convolvulus cneorum* L. (The plant-geographical significance of the Adriatic part of the areal of the species *Convolvulus cneorum* L.). Ekologija 7 (1-2), 99-112.
- Trinajstić, I. 1975. Ueber das Problem der Glazial-Refugien der immergrünen xerothermen Vegetation auf der Adria-Küste der Balkanhalbinsel. Problems of Balkan Flora and Vegetation 79-91. (Sofia).
- Trinajstić, I. 1979. Pregled flore otoka Lastova (Aperçu de la flore de l'île de Lastovo). Acta Bot. Croat. 38, 167-186.

Accepted 30 April 1980

Address of the Author:  
Ivo TRINAJSTIĆ Faculté Forestière. Zagreb. Jugoslavia.