

GORTANIA - Atti Museo Friul. di Storia Nat.	18 (1996)	41-68	Udine, 31.III.1997	ISSN: 0391-5859
---	-----------	-------	--------------------	-----------------

P. CARVALHO

MICROCLIMATE AND DIVERSITY OF CRYPTOGAMIC EPIPHYTES
IN A KARST DOLINE (TRIESTE, NE ITALY)

*VARIAZIONI DELLA DIVERSITÀ FLORISTICA DELLE CRITTOGAME PRESENTI
IN UNA DOLINA CARSICA E SUA DIPENDENZA DA FATTORI MICROCLIMATICI*

Abstract - 212 relevés of epiphytic cryptogamic vegetation (lichens, mosses and liverworts) were carried out along eight transects in a typical Karst Doline near Trieste (NE Italy) in order to study the compositional variation in relation to the pronounced microclimatic patterns which are characteristic of Karst dolines. The epiphytic cryptogamic flora consists of 48 lichens, 13 mosses and 8 liverworts. The matrix of species and relevés was submitted to multivariate analysis (classification and ordination) to detect groups of relevés with similar floristic composition, groups of species with similar ecology, and compositional gradients characterized by indicator species. The distribution of indicator species within the doline was mapped by programs of automatic mapping. Different groups of indicator species revealed different distributional patterns inside the doline. Ecological indicator values were used for an ecological interpretation of the compositional gradient revealed by the ordinations. The main factors affecting the variation of epiphytic cryptogamic vegetation are the pH of the bark, air humidity, light and temperature. Dolines are characterized by a high diversity and a high richness of ecological niches, chiefly depending on the pronounced microclimatic variations; they host several aerohygrophytic species and some montane species which are otherwise absent from the Karst. Cryptogams have been used as indicators to draw an air humidity map of the doline, which essentially agrees with microclimatic measurements from other, similar biotopes.

Key words: Biodiversity, Bioindicators, Bryophytes, Cryptogams, Karst, Lichens, Microclimate, Vegetation.

Riassunto breve - 212 rilievi di vegetazione crittogamica epifita (licheni, muschi, epatiche) sono stati effettuati lungo 8 transetti nella dolina di Borgo Grotta Gigante presso Trieste. Lo scopo del lavoro è quello di studiare la variazione della composizione floristica in dipendenza della variazione dei parametri microclimatici tipica delle doline carsiche. Sono state ritrovate 48 specie di licheni, 13 di muschi ed 8 di epatiche. La matrice delle specie e dei rilievi è stata sottoposta ad analisi multivariata (classificazione ed ordinamento) al fine di individuare gruppi di rilievi con simile composizione floristica, gruppi di specie con ecologia simile, e possibili gradienti ecologici. La distribuzione delle principali specie indicatrici nell'ambito della dolina è stata mappata utilizzando programmi di cartografia automatica. Diversi gruppi di specie presentano diversi patterns di distribuzione nell'ambito della dolina. Indici ecologici associati alle specie sono stati utilizzati per interpretare ecologicamente i gradienti di composizione floristica rivelati dagli ordinamenti. I principali fattori che influenzano la variazione floristica della vegetazione crittogamica epifita sono il pH del substrato, l'umidità atmosferica, la luce e la temperatura. Le doline si caratterizzano per la presenza di molte specie aeroigrofitiche e di alcune specie tipiche della fascia montana, altrimenti assenti sull'altopiano carsico presso Trieste. Esse presentano un'alta biodiversità

