

UEBER DIE PFLANZENWELT DES BIOTOPS VELO UND MALO JEZERO

(INSEL DUGI - DALMATIEN)

Nevenka PLAVŠIĆ-GOJKOVIĆ

*(Il popolamento vegetale del biotopo di
Velo e Malo Jezero - Isola Dugi, Dalmazia)*

*(Rastlinstvo biotopa Veliko in Malo jezero
na dalmatinskem otoku Dugi)*

I

Das Klima des Insel Dugi, die der mittleren Gruppe der adriatischen Inseln angehört, zeigt ein eumediterranes Gepräge. Das Temperaturmittel beträgt 14,6°C und die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge 917 mm. Der Herbst und Frühling sind regnerisch, der Winter ist mild und während des Sommers tritt eine langandauernde Dürreperiode auf.

Auf dem südlichen Teil der Insel erstrecken sich viele Karstfelder, von denen nur zwei Velo und Malo Jezero (Grosser und Kleiner See) - ein interessantes Biotop darstellen. Sie liegen auf 4 m Meereshöhe und unterscheiden sich von allen anderen Karstfeldern durch eigen tümliche Standortsverhältnisse. Von Oktober an werden die obenerwähnten Karstfelder von Brackwasser überschwemmt, so dass die unterstliegenden Teile bis Ende April dem Einfluss des stagnierenden Wassers (1-2 m) ausgesetzt sind. Das Flutwasser zieht sich gewöhnlich im April zurück, während das Grundwasser auch im Hochsommer auf einem Niveau von nur 0,5-1,5 m unter der Oberfläche verbleibt.

Der sonst nährstoffarme Roterdeboden ist mit Humus und physiologisch aktiven Nährstoffen in genügender Menge versehen, was dem anthropogenen Einfluss zuzuschreiben ist. Die Böden der beiden Karstfelder haben eine schwach saure bis schwach alkalische Reaktion. Sie weisen auch

einen sehr hohen Gehalt an CaCO_3 (71-73 %) und Cl^- . Der Einfluss dieser Faktoren spiegelt sich auf der Pflanzenwelt dieses Biotops wieder.

II

Die periodisch gefluteten Karstfelder Velo und Malo Jezero sind mit landwirtschaftlichen Kulturen bepflanzt (Weinrebe und Gemüse), die vom wirtschaftlichem Standpunkt eine bedeutende Rolle spielen. Die umliegenden Hügel besiedelt die klimatisch bedingte Klimax-Hartlaubgesellschaft *Orno-Quercetum ilicis* H-ić (Macchie). Vorherrschend ist die Subassoziation *Orno-Quercetum ilicis myrtetosum* H-ić, während das *Orno-Quercetum ilicis typicum* H-ić nur im Gebiet von Gračina vorkommt.

Im Laufe meiner Vegetationsuntersuchungen in diesem Biotop fiel mir die autochthone Pflanzenwelt, inmitten einer fremdartigen Vegetation, besonders auf, so dass da eine neue oekologische Unkrautgruppe, im Sinne ELLENBERG's, beschrieben wurde (PLAVŠIĆ-GOJKOVIĆ 1966 a).

Die spezifischen Phänomene auf diesem Biotop weisen noch auf andere interessante Probleme hin, die auf ihre Lösung warten.

Dank dem milden Klima entwickelt sich im stagnierendem Brackwasser dieser Karstfelder eine Algenpflanzwelt, die als Produzent von O_2 für die submers wachsenden höheren Pflanzen wie *Veronica anagallis*, *Mentha aquatica* usw. von Bedeutung ist. Nach dem Zurücktreten des Wassers verbleiben zahlreiche Algenüberreste, die auf Steinmauern, Weinrebestöcken usw. anzutreffen sind. Dieses zuerst grüne und später blendend weiße, im trockenen Zustand steife und brüchige Substrat besteht zu 99 % aus der Alge *Tribonema* sp. Nachzuweisen sind auch die GrünalgenGattungen *Coleochaeta*, *Cosmarium* und *Oedogonium*, sowie auch die Diatomeen aus den Gattungen *Fragillaria*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Coconeis*, *Rhopalodia* und *Surirella*. Aus ihren Sporen bzw. Zygoten entstehen im Herbst zur Zeit der Überschwemmung neue Individuen. Es ist möglich, dass diese Algen auch durch Vögel als sekundäre Bewohner hingebracht wurden.

Am untersten und den Ueberschwemmungen ausgesetzten Teil des Velo Jezero befindet sich auch eine Mähwiese auf einer Oberfläche von etwa 30 ha. Solche kleinere Wiesen sind auch am Malo Jezero zu finden.

Auf Grund des untersuchten Materials und der floristischen Zusammensetzung ergab sich, dass auf dieser Niederungswiese wärme- und feuchtigkeitsliebende Pflanzen zu finden sind, wie: *Trifolium resupinatum*, *Agrostis alba* var. *maritima*, *Galium constrictum*, *Ranunculus sardous*, *Potentilla reptans*, *Gratiola officinalis*, sowie auch *Cyperus longus*, *Mentha pulegium*, *Oenanthe fistulosa*, *Rumex pulcher* und *Eleocharis palustris*.

Die Pflanzenwelt dieser Mähwiese besteht ferner aus einer Reihe feuchtigkeits- und salzliebender Arten: *Trifolium resupinatum*, *Plantago cornuti*, *Juncus acutua*, *Samolus valerandi*, *Scirpus maritimus*, *Eleocharis uniglumis*, *Alisma plantago-aquatica*.

Ausserdem kommen hier viele Arten vor, welche langandauernde Staunässe, Feuchtigkeit und dadurch mangelnde Durchlüftung des Bodens kennzeichnen, wie *Oenanthe fistulosa*, *Veronica anagallis*, *Mentha aquatica*, *Rumex crispus*, *Galium constrictum*, *Pulicaria dysenterica*, *Eleocharis palustris*, *Carex vulpina*, *Poa trivialis*, *Cyperus longus*, *Ranunculus ophyoglossifolius*, *R. sardous* usw.

Auf dieser Wiese sind im Frühjahr Fazies mit *Agrostis alba*, *Galium constrictum*, *Oenanthe fistulosa*, *Gratiola officinalis* und *Orchis laxiflora* zu treffen. Im Sommer ist das *Trifolium resupinatum* neben *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* vorherrschend.

Erwähnungswert ist auch das massenhafte Auftreten von *Chara* sp., die sich besonders üppig in Mikrodepressionen entwickelt, aber auch andere Teile der Wiese bewohnt. Zu betonen ist die Erscheinung des Mooses *Drepanocladus fluitans*, welches sich wie eine dichte Zwischenschicht in einer Höhe von etwa 10 cm ausbreitet. Am Boden selbst ist hie und da *Cratoneuron commutatum* zu finden.

Diese Wiese wird nur einmal jährlich gemäht und liefert ziemlich gutes Heu. Sie wird nachher als Grasweide für Schafe benutzt. Dadurch wird sie auch gedüngt, was zur Entwicklung und zur Erhaltung dieser Pflanzengemeinschaft beiträgt.

Aus dem vorerwähntem ist ersichtlich, dass es sich hier eigentlich um eine besondere Pflanzengemeinschaft handelt, die als Resultat spezifischer Standortverhältnisse entstanden ist und als Mischung der Elemente der Ordnungen *Trifolio-Hordeetalia*, *Phragmitetalia*, *Juncetalia maritimi* und *Deschampsietalia* zu betrachten ist.

Zusammenfassung

Die Arbeit befasst sich mit der Pflanzenwelt des Biotops der Karstfelder Velo und Malo jezero (Insel Dugi). Zuerst werden behandelt die Algen, die sich im stagnierenden Brackwasser der periodisch gefluteten Karstfelder entwickeln, dann eine Wiesengemeinschaft, welche als Resultat spezifischer Standortverhältnisse entstanden und als Mischung der Elemente der Ordnungen *Trifolio-Hordeetalia*, *Phragmitetalia*, *Juncetalia maritimi* und *Deschampsietalia* zu betrachten ist.

Riassunto

Il lavoro prende in considerazione la vegetazione dei polie carsici di Velo e Malo Jezero (isola Dugi). Dapprima vengono trattate le alghe, che si sviluppano nell'acqua stagnante dei polie che vengono periodicamente sommersi, poi si parla di una associazione prativa quale risultante di specifiche condizioni stazionali. Essa è costituita da una mescolanza di elementi provenienti dagli ordini *Trifolio-Hordeetalia*, *Phragmitetalia*, *Juncetalia maritimi* e *Deschampsietalia*.

Povzetek

Sestavek obravnava rastlinstvo biotopa kraških polj Velo in Malo Jezero na otoku Dugi. Najprej je govora o algah, ki se razvijajo v stagnirajoči brakični vodi občasno potopljenih kraških polj, nato pa o travniški združbi, nastali kot rezultat specifičnih rastiščnih razmer in je mešanica elementov iz redov *Trifolio-Hordeetalia*, *Phragmitetalia*, *Juncetalia maritimi* in *Deschampsietalia*.

Bibliographie

- BAČAR R., 1955 Prilog tipizaciji nizinskih livada u Makedoniji. *Glasn. Biol. sekc. Zagreb* II/B 7; BAČAR R., 1956 - Prilog poznavanju livadne i močvarne vegetacije Makedonije. *God. zborn. Zem. šum. fak., zemjodel.* 8; BAČAR R., 1957 Prilog poznavanju biljnih zajednica Makedonije. *God. zborn. Zem. šum. fak., zemjodel.* 10. Skopje; HEGI G., 1906-1931 Illustrierte Flora von Mittel-Europa; HORVAT I., 1949 Nauka o biljnim zajednicama; HORVAT I., 1954 - Pflanzengeographische Gliederung Südosteuropas. *Vegetatio* 5-6; HORVATIĆ S., 1963 Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog Primorja. *Prir. istraž.* 33; HORVATIĆ S., 1958 Geographisch-typologische Gliederung der Niederungswiesen und -Weiden Kroatiens. *Angewandte Pflanzensoziologie* 15. Stolzenau/Weser; MICEVSKI K., 1957 - Typologische Gliederung der Niederungswiesen- und Sumpfvegetation Mazedoniens. *Fol. Balcan.* 1 (6); MICEVSKI K., 1959 - Neue Wiesen- und Sumpfassoziationen und Subassoziationen der Vegetation in Mazedonien. *Fragm. Balcan.* 2 (53); MICEVSKI K., 1964 Typologische Untersuchungen der Vegetation der Niederungswiesen Mazedoniens. *Prir.-mat. fak. Univ. Skopje, God. zborn.* 15, *biol.* 3; PLAVŠIĆ-GOJKOVIĆ N., 1966a - Beitrag zur Kenntnis der Karstfeldunkräuter der Insel Dugi (mscr.); PLAVŠIĆ-GOJKOVIĆ N., 1966b - Vegetationsforschungen auf der Insel Dugi im Lichte der oekologischen Faktoren (mscr.); ZEIDLER H., 1944 Über dalmatinische Wiesengesellschaften. *Beil. z. 14. Rundbrief d. Zentralst. f. Veg.-Kart. d. Reiches, Stolzenau-Weser.*

Aussprache

PIGNATTI fragt, ob auf den besprochenen Wiesen auch *Agrostis stolonifera* vorkommt, und woher das Wasser kommt. PLAVŠIĆ-GOJKOVIĆ bejaht die erste Frage und erklärt zur zweiten, dass sich das Wasser als Regenwasser auf Dolomithoden ansammelt. BLEČIĆ interessiert sich, ob *Gratiola officinalis* giftig ist. *Clematis vitalba* und *Rhamnus fallax*, obgleich in der Literatur als giftig angegeben, werden in Montenegro vom Vieh gern eingenommen.

PLAVŠIĆ-GOJKOVIĆ antwortet, dass *Gratiola officinalis* sonst als giftig bekannt den Schafen unschädlich ist und bei ihnen eine bessere Milchausscheidung befördert. *Gratiola* kommt auf Velo jezero massenhaft vor. RITTER-STUDNIČKA bemerkt, dass in den wechselfeuchten Wiesen der Karstfelder Bosniens und der Hercegovina *Deschampsia media* ungeheuer häufig ist. Ist diese Pflanze auch in den Wiesen der Insel Dugi aufgefunden worden? PLAVŠIĆ-GOJKOVIĆ verneint.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft](#)

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: [7_1967](#)

Autor(en)/Author(s): Plavsic-Gojkovic Nevenka

Artikel/Article: [Über die Pflanzenwelt des Biotops Velo und Malo Jezero \(Insel Dugi-Dalmatien\) 103-108](#)