Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 51 (1973)

Artikel: Das "Carici elongatae-Alnetum" (W. Koch) Tx. et Bodeux in Mazedonien

Autor: Nikolovski, Trajko / Matvejeva, Jana

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308395

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Das *Carici elongatae-Alnetum* (W. Koch) Tx. et Bodeux in Mazedonien

von TRAJKO NIKOLOVSKI und JANA MATVEJEVA

Die bisherigen phytozönologischen Untersuchungen der reliktischen glazialen Moorwaldungen der Schwarzerlen, die in der Nähe des Ohrida- und des Prespa-Sees (im Gebiet Debarca und Gornji Polog) auf kleinen Flächen verbreitet sind, sind unvollständig (HORVAT 1950, EM 1965, Manuskript) und geben kein richtiges Bild von Aufbau, Ökologie, Syndynamik und phytozönologischer Zugehörigkeit.

Gegenstand unserer Untersuchungen sind die besonders interessanten Relikte der Schwarzerlenmoorwälder, die auf kleine Flächen entlang der Strasse zwischen Tetovo und Gostivar (im Gornji-Polog-Gebiet) begrenzt sind, wo sie einst grosse Flächen besiedelten.

Was die Frage der phytozönologischen Zugehörigkeit und der Ökologie dieser Waldgemeinschaft betrifft, sind nur sehr mangelhafte Angaben vorhanden, und zwar einzig nebenbei in der Arbeit von HORVAT (1950) und im Manuskript von EM (1965). Wir können uns mit den Angaben von HORVAT (1938) nicht einverstanden erklären; seine Assoziation von *Alnus glutinosa-Carex brizoides* Horv., die er für das Gebiet Gornji Polog anführt, entspricht weder im floristischen Aufbau noch in ökologischer Hinsicht unseren Beständen.

Die mangelhaften und unzuverlässigen Angaben über die Moorwälder der Schwarzerle im Gornji-Polog-Gebiet bewogen uns, diese Bestände zu untersuchen und sie in höhere systematische Einheiten einzugliedern.

Geographische Lage

Das Gostivar-Gebiet ist eine Landschaft im Quellengebiet des Vardar-Flusses (welcher ins Ägäische Meer fliesst) und im Quellengebiet des Radika-Flusses (der ins Adriatische Meer fliesst) (TRIFUNOVSKI 1970). Das Gostivar-Gebiet setzt sich zusammen aus dem Gornji Polog auf der Nordostseite, dem Gornja-Reka-Gebiet auf der Südwestseite und der Mulde des Mavrovo-Sees auf der Südseite. Gornji Polog ist eine klar umgrenzte kleinere Einheit in der Form eines nach Norden offenen Bassins. Die typischsten Bestände der Niederwaldungen der untersuchten Pflanzengemeinschaft befinden sich in jenem Gebiet im Mittel auf 520 m über Meer.

Geologische Unterlage

Nach mündlichen Mitteilungen von STEVČEVSKI besteht das geologische Sub-

strat, auf welchem sich die Bestände entwickeln, aus silikatischen alluvial-deluvialen Sedimenten.

Klima

Nach PANOV und SINADINOVSKI (1970) sind die Schwankungen der Lufttemperatur im Gornji Polog ziemlich ungleichmässig, aber ausgeprägt, was eine Folge des für diesen Teil des Gostivar-Gebietes charakteristischen mässig kontinentalen Klimas ist. Im Winter ist es ziemlich kalt, im Sommer tagsüber warm, mit kühlen Nächten, als Folge des nahen Gebirgsrandes vom Šar-Planina-Gebirge. Das Jahresmittel der Temperatur beträgt 10,6 °C. Gornji Polog erhält ziemlich grosse Niederschlagsmengen. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt 954 mm, manchmal erreicht sie 1229 mm.

Boden

Nach STEVČEVSKI (Manuskript 1972) entwickelt sich die untersuchte Pflanzengesellschaft auf ausgesprochen nassen Standorten, was mit dem hohen Grundwasserspiegel und den Überschwemmungen im Zusammenhang steht. Die Böden sind hydromorph und semiterrestrisch und gehören in die Klasse der Gleyböden mit einem typischen Profil A-G: torfgleyige und moorgleyige Böden.

Beschreibung der Gesellschaft

Assoziation *Carici elongatae-Alnetum* (W. Koch) Tx. et Bodeux

Die Moorwaldgesellschaft der Schwarzerle im Gebiete Gornji Polog haben wir auf Grund ökologischer und phytozönologischer Untersuchungen zur Assoziation *Carici elongatae-Alnetum* (W. Koch) Tx. et Bodeux gestellt (Verband *Alnion glutinosae* Meijr. Dr. 1936, Ordnung *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937, Klasse *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943).

Der Schwarzerlenwald mit *Carex elongata* [*Carici elongatae-Alnetum* (W. Koch) Tx. et Bodeux] ist auf torfigen und humosen Gleyböden auch im Gebiet um den Drave-Fluss verbreitet, wo im Sommer der Wasserstand 80 cm hoch über dem Boden ist und die Schwankung des Grundwasserstandes der Hauptfaktor der Entwicklung der Pflanzengesellschaft ist (HORVAT 1955).

Mittlerweile haben unsere Untersuchungen gezeigt, dass die genannte Gesellschaft auch in Mazedonien zu finden ist, was bisher nicht bekannt war. Die floristische Zusammensetzung ist in Tabelle 1 dargestellt. Die angeführten phytozönologischen Aufnahmen stammen hauptsächlich von der linken Seite der Strasse Tetovo–Gostivar, wo sich unter dem Einfluss des hohen Wasserstandes relativ guterhaltene Naturbestände ausgebildet haben, und zwar von folgenden Lokalitäten:

1. Links von der Eisenbahnlinie Tetovo–Gostivar, «Dobropoljska Polja». Exposition: östlich; Meereshöhe: 500 m; ebene Fläche mit stehendem Wasser.

2. Rechts von der Strasse Tetovo–Gostivar, «Podište». Exposition: östlich; Meereshöhe: 500 m; ebene Fläche begrenzt von Kanälen mit fliessendem Wasser.

3. In der Nähe der Aufnahme Nr. 1, «Livada». Exposition: östlich; Meereshöhe: 500 m; ebene Fläche, teilweise bedeckt mit Wasser.

4. Liegt in der Verlängerung der Aufnahmen Nr. 2 und 3. Exposition: östlich; Meereshöhe: 500 m; Grundwasser bis zur Oberfläche.

5. Links von der Strasse Tetovo–Gostivar, «Dobropoljska Polja» («Kruška»). Exposition: östlich; Meereshöhe: 530 m; Neigung: etwa 5°; der Grundwasserspiegel liegt mehr als 40 cm tief.

6. Unweit von der Aufnahme Nr. 5. Exposition: östlich; Meereshöhe: 530 m; hoher Grundwasserspiegel.

7. Links von der Strasse Tetovo–Gostivar, Örtlichkeit genannt «Livade». Exposition: östlich; Meereshöhe: 510 m; ebene Fläche; Grundwasser liegt mehr als 40 cm tief.

8. In der Nähe der Aufnahmen Nr. 5 und 6, «Dobropoljska Polja». Exposition: östlich; Meereshöhe: 510 m; ebene Fläche; hoher Grundwasserspiegel, es wird jedoch nie überschwemmt, nicht einmal zu Zeiten eines hohen Wasserstandes.

9. Links von der Strasse Tetovo–Gostivar, «Merecko». Exposition: östlich; Meereshöhe: 510 m; ebene Fläche; hoher Grundwasserspiegel ähnlich wie bei der Aufnahme Nr. 8.

10. Links von der Eisenbahnlinie Tetovo–Gostivar, «Tumčevište». Exposition: östlich; Meereshöhe: 530 m; ebene Fläche; das Grundwasser liegt mehr als 70 cm tief.

Zusammenfassung

HORVAT (1950) hat die Bestände der Schwarzerle im Gebiet Gornji Polog in die *Alnus glutinosa-Carex brizoides*-Assoziation des Verbandes *Alnio-Quercion roboris* Horvat 1937 aus der Ordnung der feuchten Pappeln-Eichen-Wälder (*Populetalia albae* Br.-Bl.) eingereiht.

Unsere Untersuchungen, dargestellt in der Tabelle 1, zeigen, dass die untersuchte Gesellschaft zum *Carici elongatae-Alnetum* (W. Koch) Tx. et Bodeux gehört (*Alnion glutinosae* Meijr. Dr. 1936, *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937, *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943).

Ob die wenigen in Mazedonien vorkommenden Bestände alle zur gleichen Gesellschaft gehören oder sich systematisch unterscheiden, muss weiterhin untersucht werden.

Kratak sadržaj

HORVAT (1950) je sastojine crne johe u Gornjem Pologu uvrstio u ass. *Alnus glutinosa-Carex brizoides*, koja u sistematskom pogledu pripada svezi *Alnio-Quercion roboris* Horvat, 1937, koje sve sjedno su pripojene vlažnim topolovo-hrastovim šumama iz reda *Populetalia albae* Br.-Bl.

Naša istraživanja, prikazana u tabela 1, pokazuju da ova staništa pripadaju zajednici *Carici elongatae-Alnetum* (W. Koch) Tx. et Bodeux, što u sistematskom pogledu znači pripadnost svezi *Alnion glutinosae* Meijr. Dr. 1936, odn. redu *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937 i klasi *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943.

Da li sva staništa sa crnom johom, kojih ima jako malo u Makedoniji, pripadaju ovoj zajednici ili se sistematski razlikuju treba još dalje istraživati.

Literatur

EM, H., 1965: Ekologija i tipologija na šumite (Manuskript).

HORVAT, I., 1938: Biljnosociološka istraživanja šuma u Hrvatskoj (Pflanzensoziologische Walduntersuchungen in Kroatien). Ann. Experim. Forest. *6*, 127–279. Zagreb (kroatisch und deutsch).

– 1950: Šumske zajednice Jugoslavije (Les associations forestières en Yougoslavie). Inst. za Šumarska Istr. Zagreb, S. 73 (kroatisch, französische Zusammenfassung).

– 1963: Šumarska enciklopedija. Izdanje i naklada jugoslovenskog leksikografskog zavoda, Zagreb, *2*, 560–590.

MOOR, M., 1958: Pflanzengesellschaften schweizerischer Flussauen. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchswes. *34*, 221–360.

NIKOLOVSKI, T., und MATVEJEVA, J., 1958: Karakteristika na krajbrežnite rasti telni grupacii po srednoto i dolnoto tečenie na r. Vardar Glasnik šumarskog instituta, Skopje, *3*, 119–150.

PANOV, M., und SINADINOVSKI, J., 1970: Gostivarskiot kraj. Sobranie na opštinata Gostivar, 54–61. Gostivar.

Adressen der Autoren: Ing. Trajko Nikolovski
Šumarski institut, Engelsova 2
YU-91000 Skopje

Mr. Jana Matvejeva
Šumarski institut, Engelsova 2
YU-91000 Skopje

Zu: NIKOLOVSKI und MATVEJEVA 1973
Veröff.Geobot.Inst.ETH,Stiftung Rübel, Zürich 51

Tabelle 1 Carici elongatae - Alnetum (W.Koch) Tx. et Bedeux

Artenzahl	16	28	37	45	49	46	48	47	47	34	Stetigkeit	Bewertungszahl
Aufnahmefläche 10 m^2	25	25	50	50	25	53	40	40	40	30		
Vegetationsbedeckung %	90	90	90	80	80	80	100	100	100	100		
Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Bodenfeuchtigkeit	nass, quellig →							relativ feucht				
Charakterarten der Assoziation:												
P Alnus glutinosa	4.4	4.4	3.3	4.4	3.3	3.3	2.2	2.2	3.3	3.3	V	3525
P Frangula alnus	+	+.2	+	1.1	1.2	+	2.2	2.2	2.2	+	V	629
P Humulus lupulus		+.2	1.2	1.2	+.2	+.2	2.2	2.2	+.2	1.2	V	553
H Carex elongata		+.2	1.2	1.2	+.2	+.2	2.2	2.2	+.2	1.2	V	553
P Viburnum opulus	+	+.2	+	+	+	+	2.2	2.2	1.2	1.2	V	456
P Solanum dulcamara	+	+	1.2	+	+	1.1	+	+	+	1.2	V	157
H Galium palustre v.elongatum	+.2	1.2	1.2	1.2			1.2	+.2	+.2		IV	203
H Valeriana officinalis						1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	III	250
Differentialarten der Assoziation:												
H Carex maxima	2.2		+.2	+.2	+.2						II	178
G Alisma plantago-aquatica	1.2		+.2	+.2							II	80
G Iris pseudacorus	1.2		+.2								I	51
H Heleocharis palustris	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2						IV	56
H Juncus conglomeratus	1.2	+.2		1.2	1.2	+.2					III	153
H Polygonum persicaria	+	2.3									II	3
H Glyceria fluitans	+	+.2	+.2	1.2	+.2						III	54
H Veronica beccabunga			1.1	1.1	1.2	1.2				+	III	201
Ch Veronica serpyllifolia			+.2	1.1	1.2	+.2				1.1	III	152
Ch Ranunculus ficaria			+.2	1.1	+.2	1.2					II	102
Ch Lysimachia nummularia					+.2	+	1.2	+.2	1.2		III	103
H Geum urbanum				1.1	2.2	1.2	2.3	2.3	2.2	1.2	IV	805
G Arum maculatum					+.2	+.2	+.2		+.2		II	4
H Carex brizoides				+.2	2.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	IV	805
Ch Viola silvestris						+.2	+.2	+.2	+.2		II	4
H Angelica silvestris							1.2	1.2	1.2	1.2	III	250
G Polygonatum officinale							+.2	+.2	+.2		II	3
G Platanthera bifolia							1.1	1.1	1.1		II	150
H Poa trivialis						+.2	+.2	+.2	+.2		II	4
H Nephrodium spinulosum							2.2	1.2	1.2		II	275
Charakterarten des Verbandes:												
T Lycopus europaeus	1.1	1.1	2.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	V	576
H Peucedanum palustre	2.2		+.2	+.2	+.2						III	178
Charakterarten der Ordnung und der Klasse:												
H Carex elongata		+.2	1.2	+.2	+.2	+.2	2.2	2.2	+.2	1.2	V	553
H Galium palustre v.elongatum	+.2	1.2	1.2	1.2			1.2	+.2	+.2		IV	203
Begleiter:												
P Salix cinerea		+.2	1.2	+			+.2	+.2	+.2		III	55
P Populus nigra						1.1		+.2			I	50
P Crataegus monogyna								+.2	+		I	2
P Salix pentandra		+						+			I	2
P Rubus caesius		+	+.2	+.2	+.2	+	1.2	1.2	1.2	1.2	V	205
P Salix alba		+					+		+		II	3
P Sambucus nigra			+	+	1.2	+	+	+	+	1.2	IV	106
P Evonymus europaea			+	+	1.2	+	1.2	1.2	1.2	+	IV	155
P Cornus sanguinea					+	1.1	1.1	1.1	+	+	III	152
P Lonicera etrusca						1.1	1.1	1.1	+	+	II	151
P Ligustrum vulgare								1.1	+	+	II	52
P Lonicera caprifolium							+	+	+.2	+.2	II	4
P Clematis vitalba							+.2	+		+	II	3
P Rosa canina							1.1	1.1	1.1	+	II	3
H Equisetum arvense	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	V	500
H Ranunculus repens	+.2	1.2	+.2		1.2	1.2	+.2		+.2	+.2	IV	155
Ch Potentilla reptans		+.2	1.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	V	107
Ch Ajuga reptans		+.2		1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	+.2	IV	952
H Deschampsia caespitosa		+.2	1.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2		1.2	IV	152
T Cardamine hirsuta		+			+						I	2
H Prunella vulgaris		+		+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	IV	57
H Rumex sanguineus	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2	V	59
H Glyceria fluitans	+	+.2	+.2	1.2	+.2						III	54
H Alliaria officinalis		+					1.1				I	51
H Tamus communis			+.2			1.2	+.2	1.2			II	102
H Lysimachia vulgaris			+.2	+.2	+.2	+.2	+.2		+.2		III	6
H Carex acutiformis			+.2		+.2		+.2	+.2			III	6
H Ranunculus acer		+.2	+	+.2	+.2	1.2	+	+.2	+.2	+.2	IV	56
Ch Taraxacum palustre			1.2	1.2	1.2	+.2			+.2		III	152
Ch Glechoma hederaceum			+.2	1.2	1.2						II	101
H Scrophularia nodosa			1.2	1.2	1.2	1.2			+.2	+.2	III	153
H Cardamine amara				1.2	2.2	3.3	1.2	2.2	1.2	+	IV	873
H Impatiens noli-tangere					1.1	1.1	1.2	+			II	3
H Mentha longifolia				+.2	+.2						I	2
H Lamium maculatum				1.2	+.2	+.2					II	52
H Geum urbanum				1.1	2.2	1.2	2.3	2.3	2.2	1.2	IV	850
H Equisetum maximum				+.2	+	+	+.2	+.2			III	10
T Galium aparine				+.2	+	+	+.2	+.2			III	10
H Lamium galeobdolon					1.2	1.2					I	100
P Quercus pendunculiflora						+					I	1
Ch Oxalis acetosella								1.2	1.2		I	100
H Carex remota			1.2	1.2	1.2	+.2			1.2		III	152