

Ökologische Untersuchungen der Mähwiesen und Weiden der Mittel-Theiß

(Das Leben der Tisza, XIII) *)

Von

György BODROGKÖZY

Aus dem Botanischen Institut der Universität Szeged

Mit 2 Abbildungen und 2 Tabellen

Eingelangt am 20. März 1961

Mit dem Studium der Vegetationsverhältnisse des Überschwemmungsgebietes und Flutraumes an der Mittel-Theiß wurde im Jahre 1952 begonnen. Die Vegetation des Theißbettes zwischen Szolnok und Szeged wurde schon vorher von TIMÁR 1950 und später 1954 ausführlich bearbeitet; derselbe Forscher befaßte sich auch eingehend mit den auf den Schutzdämmen entstehenden Mähwiesen-Gesellschaften.

Die botanische Erforschung der Theiß bzw. die Standortskartierung, die im Auftrage und mit der Unterstützung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1952 einsetzten, hatten auch die systematische und eingehende Untersuchung der Pflanzendecke, sowie der wichtigeren Assoziationen des Überschwemmungsgebietes und Flutraumes ermöglicht. Die Vegetationskartierung des Abschnittes zwischen Szolnok und Szeged des Theiß-Flutraumes wurde von L. TIMAR, G. BODROGKÖZY (Szeged), J. JEANPLONG und I. PRÉCSÉNYI (Budapest) durchgeführt. Die Publikation der Vegetationskarte konnte aber noch nicht erfolgen.

Die zweite Periode der geobotanischen Erforschung des Theiß-Flutraumes begann im Jahre 1957 mit der komplexen Theiß-Forschung. Unsere weitere Aufgabe besteht im Klären der an der Mittel-Theiß schon entdeckten Pflanzengesellschaften und synökologischen Verhältnisse.

Im Verlaufe der im Monat Juli 1958 unternommenen Forschungsreise wurden die größeren Mähwiesen und Weiden des Flutraumes auf der Flußstrecke zwischen Szolnok und Szeged untersucht.

Die Laboratoriumsarbeiten an den Bodenproben wurden teils im Botanischen Institut der Universität, teils im Landwirtschaftlichen Versuchsinstitut des Südlichen Alföld von Frau B. Klára KEVEI durchgeführt.

Meine Arbeiten habe ich am 15. Mai 1959 beendet.

*) Die Teile I bis XII sind in den Act. Biol. Szeged. Nov. Ser. 1—7 (1955—1961) erschienen.

1. Untersuchungsmethoden

Beim Studium der synökologischen Verhältnisse der natürlichen und Halbkulturpflanzendecke des Gebietes Süd-Kiskunság hat sich die zwischen den einzelnen Artenkombinationen und ihrer Umwelt bestehende gesetzmäßige Funktion als Standorts-, in erster Reihe aber als Bodenindikatoren in zahlreichen Fällen bestätigt. Dieser Gedanke trat auch bei den zönologisch-ökologischen Untersuchungen der Wiesen und Weiden des Theiß-Flutraumes hervor.

Was für Unterschiede können hinsichtlich des Standortes und in erster Reihe des Bodens mittels der einzelnen Mähwiesen- bzw. Weidenzönosen aufgestellt werden? Es bereitete eine gewisse Schwierigkeit, die juvenilen Schwemmböden der Fluträume zu differenzieren bzw. den Indikator-Charakter der einzelnen Zönosen festzustellen.

Zu diesem Zwecke waren die wichtigsten Grunduntersuchungen an Proben der freigelegten Bodenprofile auch hier durchzuführen. Von den bodenphysikalischen Analysen wurden die Werte des 5-stündigen Wasserhubes, der Hygroskopizität (hy) und der ARANYschen Bindigkeitszahl bestimmt. Im Rahmen der chemischen Grunduntersuchungen wurden der Prozentsatz von Humus und CaCO_3 , der pH (H_2O)-Wert, ferner die Gesamtsalz- und Soda-Prozente festgestellt (BALLENEGGER 1953). Die wertvollsten Zusammenhänge, d. h. am besten verwendbaren Werte ergaben sich aus den Wasserhub-, hy- und Soda-Angaben. Der Zusammenhang zwischen dem Gehalt des Bodens an organischer Substanz und den einzelnen Artenkombinationen erwies sich im untersuchten Gebiet nicht als gesetzmäßig. In bezug auf die Ausbildung der einzelnen Mähwiesen- bzw. Weidengesellschaften kann dem infolge der mannigfaltigen Terrainverhältnisse entstehenden Bodenfeuchtigkeitsunterschied eine entscheidende Wirkung zugeschrieben werden.

Um den Ursprung und die Richtung der Weiterentwicklung oder Degradation dieser Mähwiesen- und Rasengesellschaften leicht erkennbar zu machen, wurden in den Tabellen die auf Grund des Handbuches von SOÓ & JÁVORKA 1951 festgestellten Verbands-, Ordnungs- und Klassencharakterarten derart nacheinander gruppiert, daß die Sukzessions- bzw. Degradationsverhältnisse der betreffenden Assoziation leicht auszuwerten und zu übersehen sind.

2. Assoziationsverhältnisse der Mähwiesen des Flutraumes

Der Flutraum der Theiß ist seit dem Aufbau ihrer Schutzdämme ziemlich eng. Die von der Frühjahrs-Schneeschnelze und den sommerlichen Niederschlägen verursachten Flutwellen strömen auf einem verhältnismäßig engen Gebiete herab. Die Ablagerung und Anhäufung des vom Wasser geführten Schlammes kann eine frische Schlammsschicht bilden,

die in manchen Jahren 10—15 cm zu erreichen vermag. So ergibt sich ein bedeutender Unterschied zwischen den Bodenverhältnissen des alten, sog. „geretteten“ Überschwemmungsgebietes und des gegenwärtigen Flutraumes, der sich auch auf die Artenzusammensetzung der Mähwiesen und Weiden auswirkt.

Der Durchbruch der jährlich sich erneuernden Schlammdecke der Fluträume bereitet für zahlreiche empfindlichere Arten ein unüberwindbares Hindernis. Die hier auffindbaren Gesellschaften sind daher stets artenärmer, als die der geretteten Überschwemmungsgebiete.

Die Artenzusammensetzung wird durch die von den Geländeverhältnissen des Flutraumes hervorgerufenen Standortunterschiede stark beeinflusst. Von den hier wirkenden ökologischen Faktoren hat in erster Reihe das Wasser einen entscheidenden Einfluß.

Was die Mähwiesen anbetrifft, so sind die Standortverhältnisse in dem mittleren Abschnitt der Theiß, auf den jährlich längere oder kürzere Zeit überschwemmt, jungen, strukturlosen Schwemmböden, für das Entwickeln eines *Alopecuretum pratensis hungaricum* Soó 1957 am günstigsten. Diese Gesellschaft wurde aus dem untersuchten Gebiete zuerst von TIMÁR 1954 beschrieben; die ausführliche zöologische Analyse ist in seiner unveröffentlichten Studie enthalten. Das *Agrostetum albae hungaricum* spielt eine untergeordnete Rolle, *Alopecurus*-Mähwiesen können sich aber auf dem Abschnitt zwischen Szolnok und Csongrád nur stellenweise ausbilden, da die Fluträume auf den gerade verlaufenden Flußabschnitten schmal und zum großen Teil mit Weidenwäldern bedeckt sind, die zur Dammwehr dienen. Anderswo werden an der Stelle der ursprünglichen Vegetation Hackfrüchte mit kurzer Vegetationsperiode angebaut.

Somit können sich nur in den entlang größeren Flußkrümmungen (PÉCSI 1939) entstandenen, breiteren Fluträumen Mähwiesen von entsprechender Größe ausbilden, in denen ein Studium bzw. Vergleich der durch verschiedene Standortverhältnisse hervorgebrachten Mähwiesentypen möglich ist. Solche Flutraum-Mähwiesen sind in der Umgebung von Tiszazug, Vezseny, Nagyrév und Csongrád zu finden. Über ihre genaue Verbreitung sowie Einfügung in die anderen Pflanzengesellschaften orientieren die 1952—55 gefertigten Vegetationskarten. Vgl. auch Tab. 1.

Für die beiden hier und später folgenden Tabellen gelten die folgenden Abkürzungen: Kosm = Kosmopolitisch; — Adv. = Adventiv; — Cp = Zirkumpolar; — Eua = Eurasisch; — EuaM = Eurasisch-Mediterran; — Eu = Europäisch; — Eum = Mitteleuropäisch; — EumM = Mitteleuropäisch-Mediterran; — Kont = Kontinental; — KontM = Kontinental-Mediterran; — M = Megaphanerophyta; — Ch = Chamaephyta; — HH = Hydatohelophyta; — G = Geophyta; — H = Hemikryptophyta; — TH = Hemitherophyta; — Th = Therophyta.

Tabelle 1

Alopecuretum pratensis hungaricum

		alisme- tosum	normale	cynodo- netosum		
Laufende Nr.		1-4	5-9	10-17		
Deckungsgrad %		90-100	90-100	80-100		
Artenzahl		16-32	19-38	10-31	A-D K/17/	
Phragmition-Arten						
HH Cp	<i>Typha angustifolia</i>	+ -1	.	.	+	I
HH Cp	<i>Phragmites communis</i>	+	.	.	+	I
HH Cp	<i>Baldingera arundinacea</i>	+	+	.	+	I
HH EuaM	<i>Butomus umbellatus</i>	.	+	+	+	I
Magnocaricion-Arten						
HH EuaM	<i>Carex melanostachya</i>	3-4	1-2	.	1-3	II
H Kont	<i>Euphorbia lucida</i>	.	.	+ -1	+ -1	I
HH EuaM	<i>Carex gracilis</i>	+	.	.	+	I
H Cp	<i>Scutellaria galericulata</i>	+	+	.	+	I
Phragmitetalia-Arten						
HH Kosm	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1-2	+	.	+ -2	III
HH Eu	<i>Sium latifolium</i>	+	+	.	+	II
H Cp	<i>Stachys palustris</i>	+	+	.	+	I
HH Eua	<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	.	+	I
HH Eu	<i>Iris pseudacorus</i>	.	+	.	+	I
Ass. Char.-Arten						
H Eus	<i>Alopecurus pratensis</i>	2-5	2-4	2-4	2-5	V
H Kont	<i>Galium rubioides</i>	.	+	.	+	I
H Kont	<i>Lythrum virgatum</i>	1-2	+ -1	+	+ -2	IV
H Kont	<i>Thalictrum lucidum</i>	.	+	+	+	II
Agrostion albae-Arten						
H Med	<i>Mentha pulegium</i>	+ -1	+ -2	+ -2	+ -2	IV
H Eu	<i>Ranunculus sardous</i>	+	+	+	+	IV
H Eua	<i>Rumex crispus</i>	+	+ -3	+	+ -3	IV
G Eua	<i>Juncus compressus</i>	+ -1	+	+ -1	+ -1	III
H Cp	<i>Gratiola officinalis</i>	+	.	.	+	I
H Cp	<i>Agrostis alba</i>	1-2	+ -3	.	+ -3	II
Molinietalia-Arten						
H Eua	<i>Potentilla reptans</i>	+ -2	1-2	+ -1	+ -2	IV
Ch Eua	<i>Lysimachia nummularia</i>	+ -2	+	+ -2	+ -2	III

Tabelle 1 (Forts.)

Alopecuretum pratensis hungaricum

		alisms-	normale	cynodo-		
		tosum		netosum		
Laufende Nr.		1—4	5—9	10—17		
Deckungsgrad %		90—100	90—100	80—100		
Artenzahl		16—32	19—38	10—31	A—D K/17/	
H Eua	<i>Ranunculus repens</i>	+—2	+—2	+	+—2	III
G Kosm	<i>Eleocharis palustris</i>	+—2	+—2	+	+—2	III
H Eua	<i>Thalictrum flavum</i>	+	.	+	+	III
H Kont	<i>Symphytum officinale</i>	+—1	+—1	.	+—1	II
Molinio-Juncetea- et Arrhenatheretea-Arten						
H Eua	<i>Inula britannica</i>	+	+—2	+—2	+—2	IV
H Kosm	<i>Taraxacum officinale</i>	+	+—1	+—2	+—2	IV
H Kosm	<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+—1	+—1	III
H Kosm	<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	+	+	III
H Eum	<i>Centaurea pannonica</i>	.	1	+—1	+—1	III
H Eua	<i>Vicia cracca</i>	.	+—1	.	+—1	II
TH EuaM	<i>Daucus carota</i>	.	1	+	+—1	II
H Cp	<i>Poa pratensis</i>	+	.	+—1	+—1	II
H EuaM	<i>Trifolium repens</i>	.	+—2	.	+—2	I
H EuaM	<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	+	I
H EuaM	<i>Trifolium pratense</i>	.	+	.	+	I
TH EuaM	<i>Medicago lupulina</i>	.	+	.	+	I
H Cp	<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	.	2	+—2	+—2	I
Festucetalia-Arten						
G Eua	<i>Carex praecox</i>	+	.	3—4	+—4	I
H PontM	<i>Eryngium campestre</i>	.	.	+	+	I
Bidention- und Convolvulion- Arten						
H Kont	<i>Rorippa austriaca</i>	+	+—1	+—2	+—2	III
H PontM	<i>Glycyrrhiza echinata</i>	+—2	+	+—1	+—1	III
H Kont	<i>Althaea officinalis</i>	+	+	+	+	II
Th EuaM	<i>Bidens tripartita</i>	.	.	+	+	II
H Eua	<i>Chrysanthemum vulgare</i>	.	+	+	+	I
Rudereto-Secalinetea- Arten						
G Eua	<i>Agropyron repens</i>	+	+	+—4	+—4	IV
G Kosm	<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+—1	+—1	+—1	IV

Tabelle 1 (Forts.)

Alopecuretum pratensis hungaricum

Laufende Nr.	Deckungsgrad %	Artenzahl	alisme-	normale	cynodo-	A-D K/17/
			tosum		netosum	
			1-4	5-9	10-17	
			90-100	90-100	80-100	
			16-32	19-38	10-31	
H Eua	<i>Plantago major</i>	+	+	+ -1	+ -1	III
G EuaM	<i>Cirsium arvense</i>	+	+ -1	+	+ -1	II
H EuaM	<i>Cichorium intybus</i>	.	1	+	+ -1	III
H Kosm	<i>Potentilla anserina</i>	1	.	+ -1	+ -1	II
Th Med	<i>Xanthium strumarium</i>	+	.	+	+	II
H EuaM	<i>Lathyrus tuberosus</i>	.	+	+	+	II
H Eua	<i>Eryngium planum</i>	.	.	+ -1	+ -1	II
H EuM	<i>Lolium perenne</i>	.	.	+ -2	+ -2	I
Th PontM	<i>Crepis rhoeadiifolia</i>	.	+	1 -2	+ -2	I
G EuM	<i>Carex hirta</i>	.	+	+	+	I
Th Eua	<i>Lactuca saligna</i>	.	+	+	+	I
Th Eua	<i>Matricaria inodora</i>	.	+	+	+	I

Beckmannion-Arten

H EuaM	<i>Trifolium fragiferum</i>	+	1	+ -2	+ -2	III
H EuaM	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>tenuifolius</i>	.	+	.	+	I

Populion- und Populetales-Arten

HH Eua	<i>Lycopus exaltatus</i>	+	.	.	+	I
M EuaM	<i>Populus alba</i> (juv.)	+	+	.	+	I
H	<i>Rubus caesius</i>	+	+	.	+	I

Begleitarten

G Kosm	<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	+ -4	+ -4	III
M Adv	<i>Amorpha fruticosa</i>	.	+	+	+	I
H EuaM	<i>Mentha arvensis</i>	.	+ -1	.	+ -1	I

Accidenter:

Phragmitetalia:	HH EuaM	<i>Lycopus europaeus</i> 1:+
	HH Cp	<i>Polygonum amphibium</i> 4:1
Magnocaricion:	H EumM	<i>Teucrium scordium</i> 1:+
Bolboschoenion:	HH Kosm	<i>Bolboschoenus maritimus</i> 9:+
Nanocyperion:	Th Cp	<i>Eleocharis acicularis</i> 4:+
Agrostidion:	H EuaM	<i>Galium palustre</i> 8:+

Tabelle 1 (Forts.)

Alopecuretum pratensis hungaricum

Laufende Nr.	Deckungsgrad %	Artenzahl		alisms-	normale	cynodo-
				tosum	netosum	netosum
				1-4	5-9	10-17
				90-100	90-100	80-100
				16-32	19-38	10-31
				A-DK/17j		
Agrostidion:	H AtlM		<i>Trifolium hybridum</i> 5:+			
Molinetalia:	H Kosm		<i>Lythrum salicaria</i> 8:+			
Mol.-Juncetea et						
Arrhenatheretea:	H Eua		<i>Ranunculus acer</i> 13:+			
Festucetalia	H Kosm		<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>collina</i> 13: + - 1			
	Th EuaM		<i>Arenaria serpyllifolia</i> 16:+			
Convolvulion:	H Kosm		<i>Rumex conglomeratus</i> 8:1			
Rud.-Secalinetea:	Th Kosm		<i>Echinochloa crus-galli</i> 14:+			
	H Med		<i>Aristolochia clematitis</i> 8:+			
	G Kosm		<i>Equisetum arvense</i> 8:+			
	H Adv		<i>Oxalis stricta</i> 8:+			
	TH EuaM		<i>Verbascum blattaria</i> 5:+			
	H Kont		<i>Euphorbia virgata</i> 17:+			
	H EuaM		<i>Linaria vulgaris</i> 17:+			
	Th Kosm		<i>Setaria glauca</i> 16:+			
	Th		<i>Polygonum lapathifolium</i> 16:+			
Populetaia:	H Eua		<i>Glechoma hederacea</i> 8:+			

Aufnahmedaten: Die Größe der Aufnahmefläche beträgt überall 25 m². — 1. Nagyrév: 23. VII. 1958. — 2. Vezseny (Nagylegelő): 29. VII. 1958. — 3. Nagyrév: 23. VII. — 4. Csongrád (Bokros): 29. VII. — 5. Csongrád (Bokros): 29. VII. — 6. Tiszaug: beim km 261, 26. VII. — 7. Csongrád (Bokros): eine muldenartige Vertiefung, 23. VII. — 8. Tiszaug: beim km 261, auf der Lichtung des Weiden-Pappeln-Auenwaldes, 26. VII. — 9. Tiszaug: beim km 261, auf dem ausgetrockneten Grund des gewesenen Bettes. — 10. Nagyrév: Feuchterer Abschnitt der Gemeindeweide, 23. VII. — 11. Nagyrév: Trockenerer Abschnitt der Gemeindeweide, 23. VII. — 12. Tiszaug: beim km 260, trockenere Weide, 26. VII. — 13. Nagyrév: Stark beweideter, trockenerer Abschnitt der Gemeindeweide, 26. VII. — 14. Ebenda. — 15. Tiszaug: beim km 261, trockenere Weide. — 16. Csongrád (Bokros): Mähwiese höheren Terrains, 29. VII. — 17. Csongrád (Bokros): 29. VII.

Die *Alopecurus*-Mähwiesen der Fluträume der Mitteltheißegend gehören zöologisch zum Agrostion-Verband (Soó 1957). Assoziations-Charakterarten: regional: *Alopecurus pratensis*, lokal: *Galium rubioides*, *Lythrum virgatum*, *Thalictrum lucidum*, die übrigens als Agrostion-Arten angesehen werden können. Dabei kommt *Galium rubioides* seltener vor, stellenweise ist es aber häufig, besonders im Gelände von Szolnok.

Von den Verbands-Charakterarten sind in erster Reihe jene erhalten geblieben, die sich den speziellen Verhältnissen anzupassen vermögen, so z. B. *Ranunculus sardous*, *Gratiola officinalis*, *Mentha pulegium*, *Agrostis alba* usw.

Von den Ordnungs-Charakterarten ist *Potentilla reptans* subkonstant; wichtigere Arten sind noch: *Ranunculus repens*, *Thalictrum flavum*, *Symphytum officinale*. Von den Molinio-Juncetea- und Arrhenatheretea-Arten sind als akzessorische Arten die verbreitetsten: *Prunella vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Inula britannica* und *Centaurea pannonica*.

Die *Alopecurus*-Wiesen der Fluträume der Mittel-Theiß werden andererseits durch die bedeutende Rolle der Flußufer-bewohnenden Unkräuter des Bidention und Convolvulion charakterisiert. *Rorippa austriaca* und *Glycyrrhiza echinata* sind akzessorische Arten. Auch die Rudereito-Secalinetea-Arten, zu denen man durch die Auswertung der sog. begleitenden Arten gelangt, sind in beträchtlicher Anzahl vertreten. Von diesen Unkräutern sind *Agropyron repens* und *Convolvulus arvensis* subkonstante, *Xanthium strumarium*, *Cichorium intybus* akzessorische Arten. Ihr Auftreten läßt sich sowohl durch die infolge von Terrainunterschieden veränderte Ökologie wie auch durch die stellenweise gesteigerten anthropogenen bzw. zoogenen Einflüsse erklären.

2. 1. Fuchsschwanz-Mähwiesen hygrophilen Charakters

Auf den flacheren Abschnitten der Fluträume des mittleren Theißgebietes, wo das Wasser nach der Überschwemmung längere Zeit stehen bleibt, bilden sich an hygrophilen Arten reiche Mähwiesen mit recht mannigfaltiger Ausbreitung. Auf den Abschnitten, die durch die Strömung des Flusses vertieft wurden, bilden diese Mähwiesen kleinere Flecken, an den Stellen der verschlammten und aufgeschütteten alten Mäander aber Streifen von mehreren hundert Metern; sie laufen mehr oder weniger parallel mit den Krümmungen des später verlassenen bzw. des heute vorhandenen Bettes. In diesen Mähwiesen-Typen hygrophilen Charakters finden zahlreiche Magnocaricion-, sogar auch Phragmition- bzw. Phragmitetalia-Arten ihre Lebensbedingungen, da die im Großteil des Jahres mit Wasser ständig bedeckten Vertiefungen durch Phragmitetum bzw. Baldingeretum arundinaceae und Caricetum melanostachyae bevölkert sind. Diese hygrophilen Mähwiesen-Typen werden von einigen, nach dem Austrocknen übriggebliebenen Arten als Differentialarten, subassoziationsmäßig gekennzeichnet. Die bezeichnendsten Arten sind: *Alisma plantago-aquatica*, *Carex melanostachya* und vereinzelt *Phragmites communis*.

Von den Molinietales-Arten treten *Eleocharis palustris*, *Potentilla reptans*, *Symphytum officinale* auch in anderen Mähwiesen-Typen hervor.

Von den Unkräutern des Überschwemmungsgebietes erreicht *Glycyrrhiza echinata* eine Bedeckung von 2 bis 5%. Sie wird aber an den meisten

Stellen systematisch vertilgt, da sie den Wert des Heues herabsetzt. Ackerunkräuter kommen nur einzeln vor (Tab. 1, Aufn. 1—4).

Diese hygrophilen *Alopecurus*-Mähwiesen können zönologisch als *Alopecuretum pratensis alismetosum* betrachtet werden. Stellenweise, unter ähnlichen ökologischen Umständen ist *Carex melanostachya* faziesbildend (*Alop. prat. alismetosum caricosum melanostachya*, Tab. 1., Aufn. 3—4).

Bezeichnend ist für die bodenökologischen Verhältnisse dieses Typs, daß sein schlammiger Schwemmboden gebundener ist als jener der sich auf höherem Terrain ausbildenden Typen, da auch der feinsten Bodenfraktion, dem Ton, reichlich Zeit zur Verfügung steht, um sich aus dem in den Vertiefungen bzw. Tälern des Flutraumes steckengebliebenen Wasser abzulagern. In den untersuchten Bodenprofilen der Mähwiesen in der Umgebung von Vezseny und Bokros bei Csongrád war keine Soda nachweisbar (Abb. 1).

Obwohl wir unausgebildeten Schwemmböden gegenüberstehen, nimmt der organische Stoffgehalt von den Oberschichten abwärts allmählich ab; er beträgt aber auch in 80 cm Tiefe noch oft über 2%. Das Ergebnis der ausführlicheren Analyse zeigt die folgende Übersicht:

Nr. des Profils	Bodentiefe cm	5-stündiger Wasserhub mm	Bindigkeit nach ARANY hy	Humus %	Gesamtsalz %	Soda %	CaCO ₃ %
Vezseny 152.	0—10	115	71	5,07	3,72	0,07	0 7,25
	10—20	48	63	5,28	2,58	0,08	0 7,50
	20—50	30	65	5,74	2,20	0,08	0 7,45
	50—80	26	65	6,05	2,10	0,09	0 7,63
	80—100	15	70	5,02	1,91	0,10	0 7,40
Csongrád (Bokros) 162.	0—10	.	.	5,95	5,30	0	0 6,40
	10—30	.	74	5,56	2,55	0,06	0 6,90
	30—90	.	65	4,65	1,49	0,06	0 7,78
	90—130	.	81	7,01	3,98	0,12	0 7,05

2. 2. Mähwiesen normalen Charakters

Sie bilden sich auf Flutraumabschnitten mit gleichmäßig flachem Terrain aus, wo nach der Überflutung das Zurückziehen der Überschwemmung ins Bett gleichmäßig ist und stagnierende Wässer gar nicht oder nur auf kurze Zeit zurückbleiben. Die Artenzusammensetzung der *Alopecurus*-Mähwiesen verändert sich im Vergleich zu den vorhin dargestellten: die Stelle der verdrängten Hydato-Helophytenen wird von Hemikryptophyten besetzt.

Aus der Artenkombination fällt von den *Magnocaricion*- bzw. *Phragmi-*

tetea-Arten *Gratiola officinalis* meistens aus, während *Sium latifolium*, *Scutellaria galericulata*, *Alisma plantago-aquatica* und *Iris pseudacorus* einzeln anzutreffen sind. Gleichzeitig werden bisher nur sporadisch vorkommende Arten, wie z. B. *Inula britannica*, *Taraxacum officinale* und

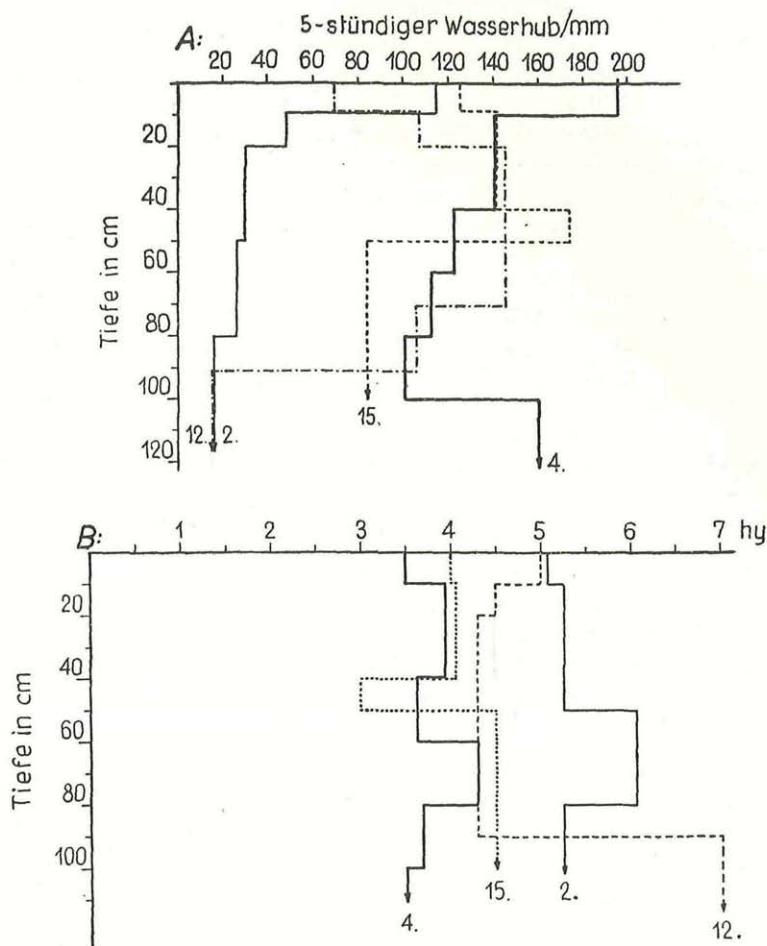


Abb. 1. Die Veränderungen des 5-stündigen Wasserhubs- (A), sowie der hy-Werte (B) der Bodenprofile des Alopecuretum pratensis normale 4. 12. 15. und des A. p. alismetosum 2.

Agrostis alba konstant. Obwohl die Molinio-Juncetea- und Arrhenatheretea-Arten in den Vordergrund treten, kommt daher der Großteil der Agrostion- und Molinietalia-Arten in der Artenzusammensetzung weiter vor, wie z. B. *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Lythrum virgatum*,

Symphytum officinale und *Mentha pulegium*. Dadurch, daß einzelne Arten ausfallen oder seltener auftreten, andere wieder als Differentialarten zur Herrschaft gelangen, wird auch dieser Mähwiesen-Typ als eine selbständige Subassoziation *Alopecuretum pratensis normale* differenziert. *Agrostis alba* var. *stolonifera* mag stellenweise faziesbildend sein (*Alop. prat. normale agrostosum albae*).

Bezeichnend für die bodenökologischen Verhältnisse dieses Typs ist die geringere Bindigkeit seines Schwemmbodens, was auf den Fortfall der stagnierenden Gewässer zurückzuführen ist. Alkalisierung kann hier sogar aus den unteren Schichten nicht nachgewiesen werden.

Im nachstehenden seien die Ergebnisse der eingehenden laboratorischen Analyse des Bodenprofils dieses Mähwiesen-Typs angeführt.

Nr. des Profils	Bodentiefe cm	5-stündiger Wasserhub mm	Bindigkeit nach ARANY	hy	Humus %	Gesamtsalz %	Soda %	CaCO ₃ %	pH-Wert
Csongrád (Bokros) 164.	0— 10	125	63	3,92	3,04	0,06	0	0	7,90
	10— 40	143	62	4,07	2,66	0,06	0	0	8,20
	40— 50	174	57	3,02	2,52	0,02	0	0	8,25
	50—100	85	64	4,50	0,76	0,06	0	0	7,75
Tiszaug 154.	0— 10	195	62	3,52	3,05	0,06	0	0	7,54
	10— 40	140	55	3,92	1,95	0,03	0	0	7,82
	40— 60	122	55	3,67	1,49	0,02	0	0	7,90
	60— 80	112	45	4,30	1,79	0,03	0	0	7,70
	80—100	103	53	3,70	1,72	0,06	0	0	7,65
	100—130	161	52	3,52	0,91	0,03	0	0	7,84
Csongrád (Bokros) 161.	0— 10	70	.	4,98	4,75	0	0	0	6,45
	10— 20	108	.	4,50	2,61	0	0	0	6,65
	20— 70	145	59	4,35	1,33	0,15	0	0	7,60
	70— 90	105	64	4,32	1,52	0,15	0	0	7,58
	90—120	15	75	7,00	2,62	0,19	0	0	7,40
Tiszaug 159.	0— 20	85	.	5,01	2,60	.	.	+	.
	20— 40	69	65	4,52	1,97	0,05	0	+	7,80
	40— 80	128	62	3,48	1,28	0,03	0	+	7,95
	80—120	120	62	3,68	1,31	0,03	0	+	7,90
	120—150	172	55	2,72	.	0,02	0	+	7,30
Tiszaug 157.	0— 20	78	71	1,94	2,68	0,06	0	0	7,64
	20— 40	121	55	3,70	1,56	0,03	0	0	7,80
	40— 80	135	60	3,40	1,02	0,02	0	+	7,98
	80—110	123	60	3,78	1,05	0,04	0	+	7,95

2. 3. In Verunkrautung begriffene *Alopecurus*-Mähwiesen

Die *Alopecuretum*-Bestände der Abschnitte von Mähwiesen auf höheren Terrains der mittleren Theißgegend, die nach den zurückziehenden Überschwemmungen am schnellsten trocken werden und zu grünen anfangen, werden in der Nähe der an Weidengebieten armen Dörfer (Vezeny, Nagyrév) durch Beweidung nutzbar gemacht.

Die relativ trockeneren Standortverhältnisse mit anderen bodenökologischen Unterschieden und die intensiven zoogenen Wirkungskomplexe führen eine weitgehende Veränderung der Artenzusammensetzung der *Alopecurus*-Mähwiesen normalen Typs herbei.

Die Hydato-Helophytenelemente, die schon bei dem vorigen Mähwiesen-Typ eine untergeordnete Rolle gespielt hatten, verschwinden fast vollständig. Auch der Deckungsgrad von *Alopecurus* selbst nimmt zum Vorteil der verschiedenen Unkrautarten stark ab. Von den Agrostion- und Molinietalia-Arten gibt es nur wenige, die einen höheren Deckungsgrad als 1% erreichen. Solche sind: *Mentha pulegium*, *Taraxacum officinale*, *Lysimachia nummularia*. Das kann aber auch betreffs der Molinio-Juncetea- und Arrhenatheretea-Arten festgestellt werden.

Von den in einzelnen Exemplaren vorkommenden Festucetalia-Arten kann *Carex praecox* faziesbildend sein; TIMÁR 1954 hält diese für die häufigste Fazies. PRÉCSÉNYI berichtet über die zöologischen Aufnahmen solcher Bestände aus Nagyrév bei Toszeg (MÁTHÉ, VINCZEFFY & PRÉCSÉNYI 1953).

Von den Unkräutern des Überschwemmungsgebietes kann *Rorippa austriaca* einen Deckungsgrad von 5% oder noch mehr erreichen.

Diese beweideten *Alopecurus*-Wiesen können in die Subassoziation *Alopecuretum pratensis cynodontetosum* eingereiht werden, die durch einige Unkrautarten des Überschwemmungsgebietes, wie z. B. *Rorippa austriaca*, *Convolvulus arvensis*, *Agropyron repens*, *Cynodon dactylon* differenziert ist.

Auf die Zeitdauer und den Intensitätsgrad der zoogenen Einflüsse (Beweiden, Betreten, Düngen) können aus dem Vorkommen der durch einzelne Unkrautarten gebildeten Fazies Schlüsse gezogen werden.

Die *Agropyron repens*-Fazies (*Alop. prat. cynodontetosum agropyrosum*) bildet einen Übergang zu den *Agropyron*-Mähwiesen normalen Typs mit ähnlichen Terrain- und bodenökologischen Verhältnissen. Ihre Artenzusammensetzung differenziert sich auch betreffs der Farbenwirkung. Die normalen *Alopecurus*-Mähwiesen prangen in der Sommerperiode, vor der Mahd, in rosa (*Lythrum*), lila (*Symphytum*) und gelb (*Ranunculus*, *Lysimachia*). Auf den beweideten Abschnitten sind diese Arten nur in einer verschwindend geringen Menge anzutreffen.

Die *Cynodon*-Fazies (*Alop. prat. cynodontetosum cynodontosum*) tritt auf dem höchsten Terrain der *Alopecurus*-Mähwiesen auf, wo die Beweidung am frühesten beginnt und daher die längste Zeit andauert. Es kommt hier

eine große Menge von Unkrautarten vor, von denen *Rorippa austriaca*, *Taraxacum officinale* und *Lolium perenne* eine bedeutendere Bedeckung aufweisen. Die Fazies steht der *Poa angustifolia*-*Lolium perenne*-Ass. ziemlich nahe (Tab. 1, Aufn. 13, 14, 15).

Die *Carex praecox*-Fazies tritt gleichfalls mit einer Artenkombination von Übergangscharakter (gegen das Festucion pseudovinae zu) auf den trockensten Abschnitten auf. Diese hatte einst große Gebiete bedeckt, deren größter Teil jedoch unter landwirtschaftlichen Anbau genommen wurde (TIMÁR 1954).

Bezeichnend ist für die bodenökologischen Verhältnisse der weniger gebundene, sandige Schwemmboden. Der Gehalt an organischem Stoff unterscheidet sich nicht von den Böden der vorerwähnten Mähwiesentypen. Soda konnte auch hier nicht nachgewiesen werden. Ausführliche laboratorische Untersuchungsergebnisse sind in die folgende Übersicht aufgenommen.

Nr. des Profils	Bodentiefe cm	5-stündiger Wasserhub mm	Bindigkeit nach ARANY	hy	Humus %	Gesamtsalz %	Soda %	CaCO ₃ %	pH-Wert
Tiszaug 153.	0—10	278	59	2,65	2,89	0,04	0	0	7,62
	10—30	210	51	3,14	2,06	0,02	0	0	7,76
	30—60	263	48	2,28	1,22	0,02	0	0	7,95
	60—80	193	48	2,80	1,35	0,02	0	0	7,70
	80—120	242	42	2,08	0,69	0,02	0	0	8,00

2. 4. *Alopecurus*-Mähwiesen mit fortschreitender Alkalisierung (Szik-Bildung) des Untergrundes

Diese Mähwiesen bildeten sich auf höheren Terrains der Fluträume des mittleren Theißgebietes aus, die nur eine kurze Zeit überschwemmt waren. Sie ragten als Inseln oder Halbinseln zur Zeit der normalen Überschwemmungen empor und entwickelten sich oft zu Alkaliböden, die durch *Festuca pseudovina*-Rasen bedeckt wurden. All dies geschah noch vor dem Aufbau der Schutzdämme, als die Überschwemmungen sich auf größere Gebiete erstreckten. Die in den Flutraum hineinragenden Abschnitte dieser terrassenartigen Erhebungen sind aber allmählich von den auf einen schmalen Raum zurückgedrängten Überschwemmungen aufgeschüttet worden, so daß die Szik-Schichten von Lössursprung heute zumeist in einer Tiefe von 10—30 cm liegen.

Ein Teil der Vegetation ist jedoch bestehen geblieben, da die sich hervorhebenden Abschnitte trockener sind als ihre Umgebung. So ist das ursprüngliche Artemisieto-Festucetum pseudovinae meistens erkennbar.

Tabelle 2

(Die Abkürzungen sind vor Tab. 1 erklärt)

Artemisio-Festucetum pseudovinae

		alopecure- typicum tosum			
Laufende Nr.		1-5	6.		
Deckungsgrad %		30-80	80		
Artenzahl		6-24	15	A-D	K/6/
Agrostion albae-Arten					
H Eua	<i>Alopecurus pratensis</i>	1-3	.	1-3	IV
G Eua	<i>Juncus compressus</i>	+	.	+	I
Molinio-Juncetea- und Arrhenatheretea-Arten					
H Kosm	<i>Plantago lanceolata</i>	+ -1	+	+ -1	III
H Eum	<i>Centaurea pannonica</i>	+ -1	.	+	II
H Cp	<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	1-2	.	1-2	I
H Eua	<i>Inula britannica</i>	+	.	+	I
H Kosm	<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	+	I
Festucetalia- und Festuco brometea-Arten					
H Kosm	<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>collina</i>	+ -2	+ -1	+ -2	IV
G Eua	<i>Carex praecox</i>	+ -2	1	+ -2	II
H PontM	<i>Eryngium campestre</i>	+	+ -1	+	II
H Cp	<i>Potentilla argentea</i>	+	+	+	II
Festucion pseudovinae-Arten					
H Pont	<i>Statice gmelini</i>	+ -2	2	+ -2	V
H EuaM	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>tenuifolius</i>	+ -1	+	+ -1	IV
H Med	<i>Scorzonera cana</i>	+ -1	+	+ -1	III
H Kont	<i>Festuca pseudovina</i>	1-3	2	1-3	IV
H EumM	<i>Ononis spinosa</i>	+	+ -1	+	II
Th Med	<i>Bupleurum tenuissimum</i>	+	+	+	I
Juncion gerardi- und Puccinellietalia-Arten					
Th Eua	<i>Hordeum hystrix</i>	1-2	1	1-2	III
H EuaM	<i>Trifolium fragiferum</i>	+	.	+	III
H Eu	<i>Plantago maritima</i>	+	3	+ -3	I
Secalinetalia-, Onopordetalia- und Rudereto-Secalinetea-Arten					
B Kosm	<i>Convolvulus arvensis</i>	+ -1	.	+ -1	III
H EuaM	<i>Cichorium intybus</i>	+	+	+	III

Phyton, Vol. 9, Fasc. 3-4. 1961.

14

Tabelle 2 (Forts.)

Artemisio-Festucetum pseudovinae

Laufende Nr.	Deckungsgrad%	Artenzahl	alopecure- typicum tosum		A-D	K/6/
			1-5	6.		
			30-80	80		
			6-24	15		
G Kosm	<i>Cynodon dactylon</i>		2-3	1-2	1-3	II
Th Kosm	<i>Polygonum aviculare</i>		+ - 2	.	+ - 2	II
Th EuaM	<i>Gypsophila muralis</i>		+ - 1	+	+ - 1	II
G Eua	<i>Agropyron repens</i>		+ - 2	.	+ - 2	I
H EuM	<i>Lolium perenne</i>		1-2	.	1-2	I
Accidenter:						
Molinio-Junc. et						
Arrhenatheretea:		H EuaM	<i>Lotus corniculatus</i>	1:1-2		
		H EuaM	<i>Trifolium pratense</i>	1:+		
Festucetalia et Fest.-						
Brometea:		H Eua	<i>Poa bulbosa</i> var. <i>vivipara</i>	1:1		
		Th EuaM	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	5:+		
Secal.-Onopord. et						
Rud.-Secalinetea		G EuM	<i>Allium vineale</i>	1: + - 1		
		Th Kosm	<i>Setaria glauca</i>	1:+		
		H PontM	<i>Glycyrrhiza echinata</i>	1:+		
		H EuaM	<i>Lathyrus tuberosus</i>	1:+		
		Th Kosm	<i>Xanthium strumarium</i>	1:+		
		H Kosm	<i>Euphorbia virgata</i>	3:+		
		Th Eua	<i>Lactuca saligna</i>	3:+		
		Th PontM	<i>Crepis rhoeadiifolia</i>	5:+		
		Th EuM	<i>Anthemis arvensis</i>	5:+		
		Th Med	<i>Trifolium striatum</i>	5:+		
		H Kosm	<i>Verbena officinalis</i>	5:+		
		Th EuaM	<i>Lepidium ruderales</i>	4:+		
Bromion						
		Th EuaM	<i>Verbascum blattaria</i>	1:+		
		Th EuM	<i>Trifolium campestre</i>	1:+		
		Th EuM	<i>Centaureum minus</i>	1:+		

Aufnahmedaten: Die Größe der Aufnahmefläche beträgt überall 25 m².
 — 1. Tiszaug: beim km 261, 26. VII. 1958. — 2. Csongrád (Bokros); Eine stark beweidete, in Alkalisierung begriffene Weidestrecke, 29. VII. — 3. Csongrád (Bokros); Westliche Strecke, in Alkalisierung begriffene Weide, 28. VII. — 4. Csongrád (Bokros); 28. VII. — 5. Vezeny (Nagylegelö); 21. VII. — 6. Tiszaug; beim km 261, Rasen außerhalb der Schutzdämme, 26. VII.

Die Analyse der Artenzusammensetzung zeigt, daß die Trockenrasen-Arten (Festucetalia-, bzw. Festuco-Brometea-Arten, neben den Mähwiesen-

elementen Agrostidion, Molinio-Juncetea- und Arrhenatheretea) zu führender Rolle gelangen. Demgemäß stehen wir dem Artemisio-Festucetum pseudovinae alopecuretosum gegenüber. Von den Charakterarten des ursprünglichen Szik-Rasens sind trotz der 10–30 cm dicken Schlammdecke

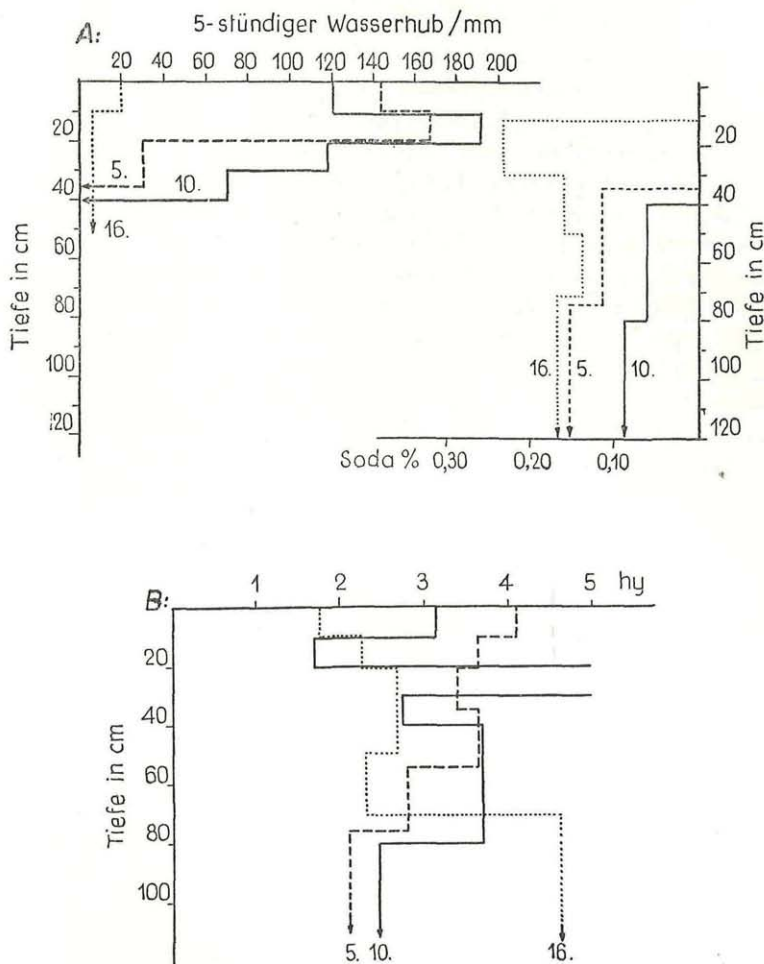


Abb. 2. Der 5-stündige Wasserhub und Sodagehalt (A), sowie die Veränderungen der hy-Werte (B) der Bodenprofile des Artemisio-Festucetum pseudovinae alopecuretosum.

des Bodens *Statice gmelini*, *Bupleurum tenuissimum* und *Festuca pseudovina* var. *salina* vorhanden. *Statice gmelini* lenkt besonders am Sommerende und in der Herbstperiode die Aufmerksamkeit auf sich, da es sich mit seinen Lila-Flecken von den anderen Mähwiesentypen der Umgebung scharf abhebt.

Die *Agrostion albae*-Arten, wie *Alopecurus pratensis* und *Juncus compressus* treten hier als Differentialarten auf. Von den *Molinio-Juncetea*- und *Arrhenatheretea*-Arten (wie z. B. *Poa pratensis* subsp. *angustifolia*, *Inula britannica*, *Centaurea pannonica* und *Plantago lanceolata*) bleiben nur jene Arten übrig, die sich den trockeneren Standortverhältnissen anzupassen vermögen.

Die Verunkrautung ist auch hier nachweisbar. In den meisten Aufnahmen treten *Lolium perenne*, *Agropyron repens*, *Cynodon dactylon*, *Polygonum aviculare* mit einer Bedeckung von 5 bis 25% auf. Zahlreiche Übergänge zum *Alopecuretum pratensis cynodontetosum* sind zu beobachten.

Die *Artemisio-Festucetum pseudovinae alopecuretosum*-Mähwiesen der Fluträume des mittleren Theißgebietes haben sich also auf den mit einer dünneren oder dickeren Schlammschicht bedeckten Lößterrassen mit Szik-Bildung auf höheren Terrains ausgebildet. Diese bilden die Fortsetzung der oberflächlichen Bodenschichten der außerhalb der Schutzdämme liegenden Schafweiden, die sich von den auf ihnen abgelagerten Schlammschichten scharf absondern. In den ursprünglichen Schichten (Abb. 2) verändert sich der pH-Wert dieser Deckschichten von 7,25 auf 9,05, der Prozentsatz der Soda fällt unvermittelt von 0,50 auf 0,14%, der Wert des 5-stündigen Wasserhubes nimmt von 143 auf 0 ab. Ausführliche Laboratoriumsuntersuchungen der von hier aus aufgeschlossenen Bodenprofile ergaben die in der folgenden Übersicht zusammengestellten Werte.

Nr. des Profils	Bodentiefe cm	5-stündiger Wasserhub mm	Bindigkeit nach ARANY	hy	Humus %	Gesamtsalz %	Soda %	CaCO ₃ %	pH-Wert
Tiszaug 155.	0—10	143	63	4,10	3,83	0,06	0	0	7,25
	10—20	166	54	3,68	2,38	0,06	0	0	7,25
	20—35	50	39	3,42	1,35	0,06	0	0	7,95
	35—55	0	67	3,68	—	0,16	0,14	4,20	9,05
	55—75	0	74	2,80	—	0,19	0,14	13,34	9,10
	75—100	0	60	2,13	—	0,20	0,18	19,70	9,20
Csongrád (Bokros) 160.	0—10	120	.	3,16	5,12	0	0	0	6,55
	10—20	190	39	1,70	1,92	0,02	0	0	6,60
	20—30	118	31	4,96	1,30	0,02	0	0	6,62
	30—40	70	36	2,76	1,29	0,03	0	0	7,45
	40—80	0	61	3,70	1,15	0,14	0,06	+	8,95
	80—120	0	60	2,44	—	0,15	0,09	4,80	9,04
Csongrád (Bokros) 165.	0—10	20	45	1,79	3,73	0,06	0	0	7,70
	10—30	5	50	2,26	1,32	0,15	0,23	4,60	8,98
	30—50	5	75	2,66	0,55	0,18	0,16	+	9,30
	50—70	0	71	2,30	0,46	0,17	0,14	3,92	9,30
	70—120	0	50	4,60	0,34	0,10	0,17	12,80	9,40

Die Standortsindikator-Eigenschaft dieser Gesellschaft ist von besonderer praktischer Bedeutung, weil sie die Szik-Bildung im Untergrund, sowie die trockenen Standortsverhältnisse genau abgrenzt.

3. Trockene Alkaliweiden des sogenannten geretteten Überschwemmungsgebietes

Um uns von den Gesellschafts- und ökologischen Verhältnissen des ursprünglichen *Artemisio-Festucetum pseudovinae* der mittleren Theiß-egend eine Vorstellung machen und die betreffenden Angaben mit der umgestaltenden Wirkung der Verschlammung vergleichen zu können, müssen wir die außerhalb der Schutzdämme liegenden, sog. geretteten Überschwemmungsgebiete (vormaliger Flutraum außerhalb des Schutzdammes) der nahe zum Fluß liegenden Abschnitte untersuchen. Diese schon seit Jahrzehnten als Schafweide nutzbar gemachten Rasen bieten vom Ende Juni an ein recht ödes Bild dar. Die kahlgeweideten Rasen sind ziemlich artenarm und kaum 2 bis 3 cm hoch.

Die selektive Wirkung der Standortsverhältnisse kommt auch hier in der Artenzusammensetzung zur Geltung. Die Arten der feuchten Wiesen und Mähwiesen fehlen fast gänzlich, obwohl das Terrain niedriger liegt als der sich allmählich aufschüttende Flutraum. *Plantago lanceolata* und *Taraxacum officinale* kommen einzeln vor. Die Festucion *pseudovinae*-Arten sind vorherrschend. Von den Assoziations-Charakterarten fehlt im Gelände von Tiszaug *Artemisia maritima*; *Statice gmelini* war aber überall zu finden. Im Vergleich zu den Gesellschaften des Flutraumes nimmt die Anzahl der Unkrautarten entschieden ab, nur *Cynodon dactylon* erreicht eine Bedeckung von 5%. (Gesellschaftsverhältnisse s. in der Tab. 2).

Bodenverhältnisse: die Oberschicht des aus dem Gelände von Tiszaug stammenden Profils besteht aus ausgelaugtem Alkalilehmboden, aus welchem Soda nicht, Gesamtsalz in 1,8% nachweisbar war. Die unteren Schichten sind stark salz- und sodahaltig (vgl. folgende Übersicht).

Nr. des Profils	Bodentiefe cm	5-stündiger Wasserhub mm	Bindigkeit nach ARANY	hy	Humus %	Gesamtsalz %	Soda %	CaCO ₃ %	pH-Wert
Tiszaug 156.	0— 10	30	46	2,44	3,99	0,15	0	0	7,31
	10— 30	10	55	2,72	1,51	0,35	0,17	2,40	8,85
	30— 40	0	67	2,84	—	0,46	0,23	6,52	9,05
	40— 60	0	68	2,53	—	0,46	0,13	6,16	9,00
	60—110	0	65	3,00	—	0,38	0,17	10,60	9,09

4. Degradierete Rasen

Auf den weitausgedehnten Abschnitten des Theiß-Flutraumes, die stellenweise so hoch liegen, daß sie zur Zeit der Überschwemmungen gar nicht oder nur für eine kurze Zeit überschwemmt sind, und wo daher mit der Beweidung am frühesten begonnen werden kann, macht das ursprüngliche Artemisiето-Festucetum pseudovinae eine allmähliche Degradation durch und wandelt sich zum Hordeetum hystericis um. Dies wird auch von TIMÁR 1954 aus Bokros in der Umgebung von Csongrád erwähnt. Die Bodenprofile sind jenen der vorher beschriebenen Szik-Rasen ähnlich, wie dies aus der folgenden Übersicht hervorgeht.

Nr. des Profils	Bodentiefe cm	5-stündiger Wasserhub mm	Bindigkeit nach ARANY	hy	Humus %	Gesamtsalz %	Soda %	CaCO ₃ %	pH-Wert
Csongrád (Bokros) 166.	0—10	15	45	1,90	1,25	0,12	0,14	5,84	9,00
	10—20	5	65	1,94	0,94	0,18	0,24	8,56	9,00
	20—30	0	81	2,62	0,55	0,19	0,19	5,44	9,40
	30—50	0	72	2,38	0,51	0,17	0,14	4,96	9,40
	50—70	0	58	1,80	0,39	0,15	0,14	8,24	9,38
Vezseny 151.	0—10	150	.	3,00	3,74	.	0	0	6,85
	10—30	99	75	3,06	2,44	0,06	0	0	7,30
	30—50	14	67	3,58	1,31	0,25	0,02	0	8,35
	50—70	20	72	5,58	0,88	0,80	0,02	0	7,80
	70—100	80	57	3,98	0,50	0,80	0,06	1,80	7,95

Zusammenfassung

Die Mähwiesen- und Weidengesellschaften des Flutraumes der mittleren Theißgegend bilden sich unter speziellen Standortverhältnissen aus, da sie von einer 80—150 cm hohen Wasserschicht der sich jährlich wiederholenden, längere oder kürzere Zeit andauernden Überschwemmungen bedeckt sind. Auf den breiten Fluträumen, die den scharfen Flußkrümmungen entlang belassen worden sind, bilden sich weitausgedehnte *Alopecurus*-Mähwiesen aus.

Der Boden ist unausgebildeter Schwemmboden; der schwerste Boden ist derjenige der Vertiefungen, die nach den Flutwellen lange Zeit hindurch mit stagnierendem Wasser bedeckt sind. Dort entstehen die *Alopecuretum pratensis alismetosum*-Mähwiesen, während in den gleichmäßig flachen Gebieten die Fazies von *Alopecuretum pratensis normale* bzw. *Agrostis alba* erscheint.

Das höhere Terrain ist von den Flutwellen während einer kürzeren Zeit bedeckt, der Boden ist weniger gebunden und trocknet schneller aus.

Hier bilden sich *Alopecurus*-Mähwiesen trockeneren Typs aus, die in der Gemarkung der meisten Gemeinden der mittleren Theißgegend durch Beweiden genutzt werden. Durch zoogene Einflüsse wird die Artenzusammensetzung dieser Mähwiesen radikal verändert. Es bildet sich das *Alopecuretum cynodontetosum* aus, *Carex praecox*, *Cynodon dactylon* und *Agropyron repens* werden faziesbildend.

Für die Standortverhältnisse dieser Mähwiesentypen sind folgende Umstände bezeichnend:

1. Sie werden regelmäßig überschwemmt.
2. Ihr Boden ist frei von Soda und Kalkkarbonat, während selbst die Oberflächenschichten ziemlich salzhaltig sind. Ausgesprochen szikanzeigende Pflanzen kommen nicht vor.

An der Stelle der mit Schwemmboden bedeckten ursprünglichen *Festuca pseudovina*-Szik-Weiden bilden sich *Alopecurus*-Mähwiesen mit Szik-Untergrund (*Artemisio-Festucetum pseudovinae alopecuretosum*) aus. Von den ursprünglichen Charakter- und dominierenden Arten verbleiben *Statice gmelini*, *Bupleurum tenuissimum* und *Festuca pseudovina*.

In den „geretteten“ Überschwemmungsgebieten und auf einigen Flutraumabschnitten auf hohem Terrain (Csongrád: Bokros) kann auch das ursprüngliche *Artemisio-Festucetum pseudovinae* angetroffen werden, das sich infolge der übermäßigen Beweidung zu einem *Hordeetum hystriis* verwandelt.

Schrifttum

- BALLENEGGER R. 1953. Talajvizsgálati módszerkönyv (Methodik der Bodenuntersuchung). Budapest.
- MÁTHÉ I., VINCZEFFY I. & PRÉCSÉNYI I. 1953. A szarvaskerepről (*Lotus corniculatus* L.) különös tekintettel társulási és társítási viszonyaira. — Der gemeine Hornklee (*Lotus corn.* L.) mit besonderer Hinsicht auf sein Verhalten in natürlichen und künstlichen Assoziationen. Növénytermelés, 2: 3—26.
- PÉCSI A. 1939. Folyókanyarulatok fejlődése. — (Entwicklung von Flußkrümmungen). Földr. Közöny, 67: 16—27.
- Soó R. 1957. Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften I. Acta bot. Acad. Scient. Hung. 3: 317—373.
- & JÁVORKA S. 1951. A magyar növényvilág kézikönyve, I—II. (Handbuch der ungarischen Pflanzenwelt, I—II). Budapest.
- TIMÁR L. 1950. A Tiszameder növényzete Szolnok és Szeged között. (Die Vegetation des Theißbettes zwischen Szolnok und Szeged). Ann. biol. Univ. Debreceniensis, 1: 72—145.
- 1954. A Tisza hullámterének növényzete Szolnok és Szeged között I. Vizi növényzet (Potametea Br.—Bl. & Tx.). (Die Vegetation des Flutraumes der Tisza zwischen Szolnok und Szeged I. Wasservegetation (Potametea Br.—Bl. & Tx)). Bot. Közl. 45: 85—98.

- TIMÁR L. 1954. Tiszazug növényföldrajza. (Die Pflanzengeographie von Tiszazug). Földr. Értesítő, 3: 554—567.
- & BODROGKÖZY, G. 1959. Die pflanzengeographische Karte von Tiszazug. Acta bot. Acad. Scient. Hung. 5: 203—232.
- UJVÁROSI M. 1940. Növénysoziológiai tanulmányok a Tiszamentén. (Pflanzensoziologische Studien im Theiß-Gebiete). Acta geobot. Hung. 3: 30—41.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn](#)

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: [9_3_4](#)

Autor(en)/Author(s): Bodrogközy György

Artikel/Article: [Ökologische Untersuchungen der Mähwiesen und Weiden der Mittel-Theiss. 196-216](#)