

Über steppen-artige Trockenrasen im Marchfeld und am Neusiedler See

Von

Rüdiger Knapp



Halle (Saale) 1944

ÜBER · S T E P P E N - A R T I G E
T R O C K E N R A S E N
I M M A R C H F E L D
U N D A M N E U S I E D L E R S E E .

von
Rüdiger Knapp

Halle (Saale) 1944

Die Stadt Wien liegt unmittelbar auf der Grenze des letzten Ausläufers der Alpen, des Wiener Waldes, und einiger der nordwestlichsten Ebenen echt pannonicischen Charakters, des Marchfeldes und der Räume des Wiener Beckens. Den Wiener Wald bedecken hohe buchen-reiche Wälder und saftig-grüne Berg-Wiesen. In den weiten, flachen Gegenden des Marchfeldes, des Wiener Beckens und am Neusiedler See dagegen breiten sich weite Ackerflächen mit dunklen Böden und Schwarzerden. Nur selten finden sich hier Gehölze. Diese bieten aber ein ganz anderes Bild als die ausgedehnten Forsten des Wiener Waldes. Können dort unter günstigen Niederschlagsverhältnissen (ca. 700 - 1000 mm im Jahre) die Stämme zu bedeutenden Höhen aufwachsen und Buchen gedeihen, so vermögen hier bei viel größerer Trockenheit (Niederschläge ca. 500 - 700 mm) nur recht schlecht wüchsige Bäume zu leben, die lediglich an sehr feuchten Standorten bessere Wuchsleistungen erreichen. Die Trockenheit des Klimas wird im übrigen durch die meist herrschenden, oft sehr starken Ostwinde, die durch die niedrigen Gebirge nur wenig gehemmt aus den weiten ungarischen Ebenen kommen, und die hohe Sommer-Wärme erhöht.

Durch die Trockenheit des Allgemein-Klimas, sowie durch die Durchlässigkeit des Bodens gewisser Standorte in hohem Maße begünstigt wachsen vor allem im Ost-Teil der Ebenen bei Wien in der Nachbarschaft der Reichsgrenze meist kurz-rasige, grau- bis blaugrüne Trockenrasen, die einen durchaus steppenartigen Eindruck machen.

Dieser Eindruck wird zunächst durch den großen Reichtum an kontinentalen Arten erweckt. Vor allem das Feder- und das



Pfriemengras (*Stipa pennata Joannis* und *Stipa capillata*), sowie die Tragant-Arten (*Astragalus excapus*, *austriacus*, *asper*, und *onobrychis*) lassen ein Bild entstehen, an das man bei dem Begriff "Steppe" denkt. Es ist bemerkenswert, daß in diesen Gegenden auch das Federgras (*Stipa pennata Joannis*) ein sehr starkes Ausbreitungs-Vermögen besitzt. Während diese Art in Mitteldeutschland im allgemeinen auf primäre oder zumindestens sehr alte Trockenrasen-Wuchsorte schließen läßt, siebelt sie sich hier auf entsprechend trockenen Stellen sogar auf Bahndämmen, in Kies- und Sandgruben usw. mit Leichtigkeit an (vgl. auch die entsprechende Feststellung von BORZA 1944).

Der steppen-artige Charakter der Tröckenrasen wird ferner durch die ganz oder nahezu ebene Lage ihrer Standorte, dadurch daß die Vegetation den Boden zum weitaus größten Teil oder vollständig bedeckt, sowie durch die Boden-Eigenschaften bedingt. Fast alle Böden unserer Trockenrasen-Bestände besitzen bis in größere Tiefe einen starken Humus-Gehalt, wie es für Steppen-Böden charakteristisch ist.

Zumindestens bei dem größten Teil der Trockenrasen in ebener Lage dürfte es sich in den Flachländern östlich von Wien allerdings nicht um Klimax-Gesellschaften oder auch nur um Schluß-Gesellschaften handeln. Namentlich bei allen Beständen des Astragalo-Stipetum in ebener Lage ist eine, wenn auch oft langsame Weiterentwicklung zu Gehölz-Gesellschaften anzunehmen. Hierfür zeugen auf entsprechenden Standorten erhaltene Wald-Reste, sowie auch einzelne Bäume und Sträucher, die oft in den Trockenrasen-Beständen selbst gedeihen. Eine derartige Entwicklung zum Gehölz wird sehr häufig durch Weide-Tiere verhindert.

Die meisten Trockenrasen der Ebenen östlich von Wien gehören der Hauptassoziation des *A s t r a g a l o - S t i p e t u m* an. Diese gliedert sich in dem bearbeiteten Raum in zwei Assoziationen. Wie für die Hauptassoziationen der Wälder erweist sich auch für das Astragalo-Stipetum eine wenig nördlich der Donau verlaufende Linie als eine wichtige Grenze. Nördlich von dieser spielen *Linum austriacum*, *Astragalus austriacus*, *Melandryum viscosum*, und *Salvia austriaca* keine Rolle mehr im Astragalo-Stipetum. Diese Arten grenzen die Assoziation des *Astragalo-Stipetum sub-vindobonense*, das im Wiener Becken und um den nördlichen Neusiedler See wächst, gegen die des *Astragalo-Stipetum zayense* ab, welches im Marchfeld und im Weinviertel vorkommt.

Zum Astragalo-Stipetum zayense gehört die Gesellschaft der jetzt ruhenden Sand-Dünen zwischen Gänserndorf und Marchegg, sowie bei Lassee. Diese ist vor allem auf dem langgestreckten Dünenzug des Sandberges bei Oberweiden gut entwickelt. In ihnen kommen Arten der pannonicischen Sandfluren des *Festucion vaginatae*, *Festuca vaginata*, *Dianthus serotinus* und *Gypsophila paniculata* vor. Sie grenzen die Gesellschaft als Subassoziation von *Festuca vaginata* ("*A s t r a g a l o - S t i p e t u m z a y e n s e - f e s t u c e t o s u m v a g i n a t a e*") ab (vgl. Tabelle 1, Seite 4, Aufnahme 1-5). Sicherlich wuchs hier in einem früheren Stadium, als die Sande noch beweglich, weniger bewachsen waren, und die Bodenentwicklung noch nicht so weit fortgeschritten war, das *Festucaetum vaginatae* selbst.

- 3 -

Die weiten ebenen sand- und schotter-reichen Flächen im Marchfeld bewächst das *Astragalos tipetum zayense typicum* (vgl. Tabelle 1, Seite 4, Aufnahme 6 - 7).

Die ausgedehnten Weideflächen über Neusiedl werden vom *Astragalos tipetum subvindebo-nense polytrichetosum* gebildet (vgl. Tabelle 2, Seite 7). Hier schaffen mächtige Schotter-Lagen unter der Feinerde einen trockenen Standort. Auf demdürren, blaugraugrünen Rasen von *Festuca vallesiaca* grasen übrigens hier auch Rinder-Herden. Die intensive Beweidung bedingt das Eindringen von hierfür bezeichnenden Arten wie *Lolium perenne*, *Trifolium repens* und *pratense*, die eine eigene Variante (*Variante von Lolium perenne*) abgrenzen.

Hinter dem Ufer des Neusiedler Sees wächst eine zweite Trockenrasen-Hauptassoziation, das *Festucetum pseudovinaceae*. In der Gesellschaft des *Festucetum pseudovinaceae subvindebo-nense achilleo-tosum* bildet es eine prächtige, buntblättrige Mähwiese (vgl. Tabelle 3, Seite 9).

Für Hilfe und Anregungen gilt mein tiefster Dank Herrn Professor Dr. E. Janchen, Wien, und Fr. Dr. G. Schwartz, Heidelberg.

Erläuterungen zur Anordnung der Tabellen und Erklärungen der Abkürzungen und Zeichen finden sich in den Einführungen zu den Schriften-Reihen "Vegetationsaufnahmen von Wäldern der Alpenostrand-Gebiete", Halle (Saale) 1944, und "Vegetationsaufnahmen von Trockenrasen und Felsfluren Mitteldeutschlands", Halle (Saale) 1944.

- 4 -

Tabelle 1

Astragalo-Stipetum zayenseAufnahme 1 - 5: festucetosum vaginatae" 6 - 7: typicum

Nr.	Umgebung von	Hh. ü.M.m	Ng. Fl.	Bedeckung%		
				Ep.	o m ²	K M
1.	Marchegg	160	S50	lo	250	70 -1
2.	"	160	SO	8	150	70 -1
3.	"	160	OSO	lo	200	70 -1
4.	Lassee	150	S	5	150	80 -1
5.	"	150	SSW	3	80	70 2
6.	Gänserndorf	-	-	200	85	2
7.	Lassee	150	-	200	100	-

Differentialarten der Assoziationen:

- + Differentialarten der Südostmitteleuropäischen Gruppe
! " " " Südosteuropäischen Gruppe

Charakterarten:

	1	2	3	4	5	6	7
Stipa capillata	2	2	½	r	r	3	2
Hieracium echioides	1	1	1	1	x	.	r
+ Achillea + collina	r	r	x	1	r	.	l
? Carex nitida	1	x	1	1	1	.	l
+ Festuca vallesiaca	.	r	½	.	.	2	.
Veronica spicata	r	.	.	.	.	2	.

Differentialarten:

Festuca vaginata	1	1	1	1	1	.	.
Helichrysum arenarium	1	1	x	1	1	.	.
Minuartia verna	1	1	1	x	1	.	.
Dianthus serotinus	x	1	1	x	.	.	.
Gypsophila paniculata	r	r	x	.	.	.	.
Gypsophila fastigiata	.	.	.	x	1	.	.

Verbandscharakterarten:

Festuca sulcata	2	2	2	1	x	x	2
+ Thymus glabrescens	x	x	x	1	2	x	.
+ Astragalus onobrychis	1	1	1	1	x	.	.
Veronica prostrata	r	.	.	x	1	x	1
Anthyllis + polynphylla	x	x	x	.	.	.	.
+ Thymus austriacus	x	1	1	x	.	.	.

Verbandsgruppencharakterarten:

Potentilla arenaria	1	1	1	1	1	1	r
Stipa+Joannis	1	x	½	r	.	.	x
Scabiosa ochroleuca	x	.	.	x	x	.	x
Seseli hippomarathrum	.	x	r	.	.	.	r
Dorycnium germanicum	1	.	1	.	.	1	.

<u>Ordnungscharakterarten:</u>	1	2	3	4	5	6	7
Koeleria gracilis s.str.	x	l	1	3	2	x	2
Phleum phleoides	r	r	r	2	l	x	x
Euphrasia lutea	x	l	x	1	1	.	1
Eryngium campestre	x	r	1	x	.	(x)	1
Viola rupestris	r	x	x	.	r	(x)	1
Pimpinella saxifraga	x	x	r	x	r	.	x
Avena pratensis	r	x	r	.	r	(x)	2
Tunica saxifraga	l	l	x	1	l	x	.
Medicago falcata	x	l	.	.	x	.	1
Teucrium montanum	r	r	r	.	.	(x)	.
Asperula cynanchica	.	x	x	.	r	x	.
Andropogon ischaemum	x	l	l	.	.	x	.
Teucrium chamaedrys	.	.	r	.	.	l	1
Carex humilis	l	.	x	.	.	2	.
Botrychium lunaria	.	r	r	.	.	.	r
Poa bulbosa	.	r	.	1	l	.	.
Euphorbia Seguieriana	x	x	x	.	.	.	.
Seseli annuum	.	.	r	x	.	.	x
Satureja acinos	.	.	x	x	x	.	.
Centaurea scabiosa	r	r	l	.	.	.	.
Linum tenuifolium	x	.	x	.	.	x	.
Euphorbia cyparissias	.	.	.	r	.	x	.
Thuidium abietinum	.	.	.	.	x	l	.
Poa pratensis ssp. angustifolia	.	.	.	.	.	1	1/2
Cerastium pumilum pallens	.	.	r	.	r	.	.

Klassencharakterarten:

Galium verum	r	r	x	x	r	.	1
Silene otites	l	x	x	x	x	.	.
Hieracium pilosella	r	r	r	.	r	(x)	.
Artemisia campestris	r	x	x	l	l	.	.
Taxaxacum levigatum	r	r	r	.	r	.	.
Cerastium semidecandrum	x	r	.	.	.	.	.
Sedum acre	.	.	.	x	r	.	.
Tertula ruralis	r	.	.	.	l	.	.

Begleiter:

Lotus corniculatus pilosus	r	x	r	.	x	.	.
Hieracium G. Accipitrina	r	x	r	.	r	.	r
Alectrolophus cf. minor	x	.	r	.	r	.	x
Peucedanum oreoselinum	x	x	x	.	.	.	.
Hypericum perforatum	.	.	x	,	x	r	.
Falcaria vulgaris	x	.	r	.	.	.	.
Veronica arvensis	.	x	x	.	.	.	.
Bryum spec.	.	x	r	.	.	.	.

Außerdem:

Verbandscharakterarten: Onobrychis arenaria x (2), Astragalus austriacus r (4).

Verbandsgruppencharakterarten: Asparagus officinalis r (3), Centaurea rhenana r (1), Erysimum caucasicum r (1).

Ordnungscharakterarten: Ranunculus bulbosus r (7), Orchis

militaris r (7), Salvia pratensis r (7), Senecio integrifolius x (7), Ditrichum flexicaule l (7), Campylothecium lutescens r (5), Arabis hirsuta x (7), Medicago minima x (3), Alyssum alyssoides r (3), Brachypodium pinnatum 2 (7), Plantago media x (7).

Klassencharakterarten: Cladonia rangiformis x (6), Senecio Jacobaea r (4), Sedum boloniense x (6), Ononis repens ssp. procurrens r (5).

Begleiter: Rapistrum perenne x (7), Coronilla varia r (7), Bryum caespiticium x (6), Fragaria viridis x (6), Calamagrostis epigeios x (6), Dactylis glomerata l (7), Reseda lutea r (7), Nonnea pulla r (7), Taraxacum officinale r (7), Briza media x (7), Prunus spinosa K r (7), Thalictrum minus ssp. minus r (7), Silene vulgaris r (7), Ornithogalum tenuifolium r (7), Quercus robur K r (7), Equisetum variegatum x (4).

1. Sandberg bei Oberweiden. Mitte. Tiefgründiger, bis 3cm Tiefe humoser, schwarzbrauner, darunter leicht humoser, dun-graubrauner, ungekrümelter, kalkreicher, lockerer, lehmiger Sand. Skelettfrei.

2. Sandberg bei Oberweiden im Nord-Teil. Tiefgründiger, fast humoser, dunkel graubrauner, ungekrümelter, skelett-freier, lehmiger Sand.

3. Sandberg bei Oberweiden. Im Süd-Teil. Tiefgründiger, fast humoser, dunkel graubrauner, ungekrümelter, sehr kalkreicher, skelett-freier, lehmiger Sand.

4. In der Steppenreservation SO Lasssee. Tiefgründiger, humoser, dunkel graubrauner, ungekrümelter, sehr kalkreicher, lehmiger Sand.

5. In der Steppenreservation SO Lasssee. In alter Sandgrube. Tiefgründiger, bis 3 cm Tiefe humoser, dunkel graubrauner, darunter leicht humoser, graubrauner, ungekrümelter, äußerst kalkreicher, lehmiger Sand.

6. Bei der großen Remise S Gänserndorf. 1100 m SO x 151. Tiefgründiger, humoser, schwarzbrauner, lehmiger Sand. Im Untergrund Schotter. Pioniersträucher besonders Juniperus communis und Ligustrum vulgare.

7. In der Steppenreservation SO Lasssee. Tiefgründiger, humoser, dunkel graubrauner, fast ungekrümelter, kalkreicher, skelett-freier, lehmiger Sand bis sandiger Lehm. Boden auffallend stark von Tieren durchgearbeitet.

Tabelle 2

Astragalo-Stipetum sub-vindobonense
polytrichetosum
Variante von *Lilium perenne*

Nr.	Umgebung von	Hh. M.M.	Ep.	Ng. M²		Bedeckung%	
				m²	K	M	M
1.	Neusiedl	180	-	500	90	1	
2.	"	180	-	300	90	3	
3.	"	180	-	300	90	-1	

Differentialarten der Assoziationen:

- + Differentialarten der Südostmitteleuropäischen Gruppe
- ! " " " Südosteuropäischen Gruppe
- = " " " des Astragalo-Stipetum sub-vindobonense

Charakterarten:

	1	2	3
+ <i>Festuca vallesiaca</i>	4	4	3
<i>Veronica spicata</i>	r	r	x
! <i>Carex nitida</i>	r	x	r
+ <i>Achillea + collina</i>	x	1	1
+ <i>Ranunculus illyricus</i>	.	x	r
<i>Stipa capillata</i>	x	.	1

Differentialarten der Subassoziation:

<i>Trifolium arvense</i>	x	x	x
<i>Potentilla argentea</i>	1	1	x
<i>Trifolium procumbens</i>	x	1	x
<i>Scleranthus annuus</i>	x	x	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	r	.
<i>Brachythecium albicans</i>	r	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	r	.

Differentialarten der Variante:

<i>Lilium perenne</i>	r	r	x
<i>Trifolium repens</i>	.	1	x
<i>Trifolium pratense</i>	r	r	.

Verbandscharakterarten:

- <i>Lilium austriacum</i>	x	r	x
+ <i>Agropyron glaucum</i>	1	x	2
<i>Carex supina</i>	x	x	1
<i>Veronica prostrata</i>	r	1	1
! <i>Achillea setacea</i>	1/2	x	1
- <i>Anthyllis + polyphylla</i>	x	x	x
- <i>Melandryum viscosum</i>	.	r	r
- <i>Astragalus austriacus</i>	x	.	r
+ <i>Verbascum phoenicum</i>	.	r	.
+ <i>Astragalus onobrychis</i>	r	.	r
+ <i>Thymus glabrescens</i>	1	x	1
+ <i>Thymus austriacus</i>	x	1	1

	1	2	3
<u>Verbandsgruppencharakterarten:</u>			
<i>Centaurea rhenana</i>	x	x	x
<i>Potentilla arenaria</i>	1	1	1
<i>Anemone+ nigricans</i>	r	.	r
+ <i>Seseli hippomarathrum</i>	r	,	r
<i>Iris pumila</i>	.	x	r
! <i>Inula oculus Christi</i>	x	.	.
+ <i>Dianthus Pontederae</i>	.	.	1

Ordnungscharakterarten:

Euphorbia cyparissias	x	x	x
Medicago Falcata	x	1	1
Sanguisorba minor	x	x	r
Satureja acinos	r	x	r
Poa pratensis angustifolia	x	x	1
Cerastium pumilum ssp. pallens	x	1	r
Eryngium campestre	1	x	1
Koeleria gracilis s.str.	1	1	1
Poa bulbosa vivipara	x	r	r
Plantago media	1	x	r
Teucrium chamaedrys	x	x	1
Aster linosyris	r	.	r
Euphorbia Segueriana	x	.	r
Salvia pratensis	.	x	r
Pimpinella saxifraga	r	.	r
Avana pratensis	x	.	r
Tunica saxifraga	r	r	.
Asperula cynanchica	.	x	.
Andropogon ischaemum	.	.	r
Medicago minima	.	.	r
Poa bulbosa	.	r	.
Carex humilis	r	.	.

Klassencharakterarten:	1	2	3		1	2	3
<i>Sedum boloniense</i>	x	x	r		r	-	r
<i>Galium verum</i>	l	x	x		x	.	r
<i>Hieracium pilosella</i>	x	x	x		.	r	r
<i>Plantago lanceolata</i>					Dactylis glomerata	x	r
var. <i>sphaerocystachya</i>	l	x	x		<i>Falcaria vulgaris</i>	l	.
<i>Hypnum + lacunosum</i>	.	l	l		<i>Arenaria serpyllifolia</i>	x	.
<i>Cladonia + alciornis</i>	x	r	.		<i>Echium vulgare</i>	r	.
<i>Artemisia campestris</i>	r	.	x		<i>Salvia nemorosa</i>	.	x
<i>Senecio Jacobaea</i>	.	r	x		<i>Hypericum perforatum</i>	r	.
<i>Taraxacum levigatum</i>	.	r	.		<i>Agropyron repens</i>	r	.
<i>Tortula ruralis</i>	.	.	x		<i>Bryum caespiticium</i>	.	r
<i>B. gleiteri</i>					<i>Alectrolophus cf. minor</i>	x	.
<i>Lotus corniculatus pilosus</i>		l	x	x	<i>Erigeron canadense</i>	r	.
<i>Medicago lupulina</i>		l	r	x	<i>Taraxacum officinale</i>	.	r
<i>Erodium cicutarium</i>		r	x	x	<i>Melilotus officinalis</i>	r	.
<i>Bromus mollis nanus</i>		1/2	x	r	<i>Lotus siliquosus</i>	.	r
<i>Veronica arvensis</i>		r	r	x	<i>Plantago major</i>	.	r
<i>Ornithogalum tenuifolium</i>	x	1			<i>Tragopogon major</i>	.	r
<i>Convolvulus arvensis</i>	x	x	x				

1. Kalvarienberg. 900 m NO x 181. Humoser, braunschwarzbrauner, leicht gekrümelter, skelett-freier, leicht sandiger Lehm. Kalkpr. ~.

2. Lehmgstätten. Stark von Rindern beweidet. Tiefgründiger, fast humoser, schwarzbrauner, fast ungekriemelter, leicht sandiger Lehm. Kalkpr. -. Skelett 2 %. Boden auf Schotterterrasse.

3. Kalvarienberg. 200 m ONO x 181. In gleichartigem Bestande einzelne bis mannshohe Büsche von *Crataegus monogyna*. Tiefgründiger, fast humoser, schwarzbrauner, fast ungekriemelter, leicht sandiger Lehm auf Schotterterrasse. Kalkpr. -. Skelett 2%.

Tabelle 3

Festuoetum pseudovirae sub-vindobonense
achilleetosum

Nr.	Umgebung von	Hh. m	Mm	Ep.	Ng. Fl.		Bedeckung%
					o	m ²	K M
1.	Neusiedl	120	SW	I	250	100	-1
2.	"	120	-	-	300	100	-1

Charakterarten:

Festuca pseudovirina	1 2	Asperula cynanchica	1 2
Salvia austriaca	3 x	Plantago media	r r
Taraxacum serotinum	r x	Medicago minima	r .
Melandryum viscosum	r r	Cerastium pumilum ssp.	r .
Podospermum canum	r x	pallens	r .
Carex stenophylla	r x	Pimpinella saxifraga	. r
	.	Teucrium chamaedrys	. r
	r	Eryngium campestre	. x

Verbandspharakterarten:

Astragalus asper	x x	Klassencharakterarten:	
Achillea setacea	l r	Plantago lanceolata var.	
Thymus Marschallianus	l l	sphaerostachya	l x
Agropyron glaucum	x x	Silene otites	r r
Anthyllis+polyphylla	r r	Galium verum	x l
Achillea + collina	r l	Trifolium striatum	r .
Verbascum phoeniceum	r .		
Muscari tenuiflorum	r :	<u>Charakterarten der Mol-</u>	
Astragalus austriacus	r .	<u>nieto-Arrhenatheretea:</u>	
Galium pedemontanum	r .	Dactylis glomerata s.str.	1 2
Linum austriacum	x :	Chrysanthemum leucanthemum	
Astragalus excapus	l .	Trifolium pratense	x x

Verbandsgruppencharakterarten:

Dianthus Pontederiae	r x	Alectrolophus minor	r x
Viola ambigua	r x	Avena pubescens	2 3
Inula oculus Christi	r r	Leontodon hispidus	r x
Potentilla arenaria	x .	Knautia arvensis	r 1
Iris pumila	r .	Briza media	r x

Ordnungscharakterarten:

Centairea scabiosa	1/2 l	Tragopogon orientalis	x .
Salvia pratensis	x l	Anchusa officinalis	r .
Poa pratensis ssp.		Lathyrus pratensis	. x
angustifolia	3 3	Trifolium repens	. x
Koeleria gracilis	l r	Cerastium caespitosum	. r
Medicago falcata	r l	Arrhenatherum elatius	. x
Asperula glauca	r r		
Stachys rectus	r r	<u>Begleiter:</u>	
Camptothecium lutescens	r r	Vicia angustifolia	x x
Ajuga genevensis	r r	Taraxacum officinale	x r
		Arenaria serpyllifolia	x x
		Lotus corniculatus pilosus	r r
		Ranunculus polyanthemoides	r r

- 10 -

	<u>1</u>	<u>2</u>		<u>1</u>	<u>2</u>
<i>Filipendula hexapetala</i>	x	x	<i>Berteroa incana</i>	r	.
<i>Carduus nutans</i>	r	r	<i>Bryum spec.</i>	r	.
<i>Veronica arvensis</i>	r	r	<i>Linum catharticum</i>	x	.
<i>Bromus inermis</i>	r	x	<i>Falcaria vulgaris</i>	.	r
<i>Vicia tenuifolia</i>	r	l	<i>Fragaria viridis</i>	.	x
<i>Vicia hirsuta</i>	r	x	<i>Trifolium procumbens</i>	.	x

1. Zitzmannsdorfer Wiesen. Naturschutzgebiet. Tiefgründiger, sehr stark humoser, braunschwarzer, leicht gekrümelter, sehr Karbonat-reicher Lehm. Skelett 1 %.

2. Neusiedler Wiesen. 500 m SSW x 125. Mäh-Wiese. Unmittelbar vor dem Schnitt. Bis 90 cm hohes Gras. Tiefgründiger, sehr stark humoser, braunschwarzer, sehr leicht gekrümelter, karbonat-reicher Lehm. Skelett fast fehlend.

Schriftenverzeichnis.

- ALECHIN, V.V., Die vegetationsanalytischen Methoden der Moskauer Steppenforscher. - Handb.d.biolog.Arbeitsmeth. 11, 6. Berlin-Wien 1932.
- BECK VON MANNAGETTA, G., Flora von Niederösterreich. - (Pflanzengeographische Verhältnisse II, 2.) - Wien 1893.
- BORZA, A., Die Siebenbürgische "Heide". - Bibliotheca rerum Transsilvaniae 5. Sibiu 1944.
- BRAUN-BLANQUET, J., Ueber die Trockenrasengesellschaften des Festucion vallesiacae in den Ostalpen. - Ber.d.Schweiz. Bot.Gas., Festband Rübel. 46. 1936.
- HARGITAI, Z., Die Vegetation von Nagykörös. 2. Die Sandflanzen gesellschaften. - Botanikai Közlemények, 37, 5 - 6. Budapest 1940.
- KLIKA, J., Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas. 1. Die Pollauer Berge im südlichen Mähren. - B.B.C. Abt.B. 47. Dresden 1931.
- Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas. 3. Die Pflanzengesellschaften auf Sandböden des Marchfeldes in der Slowakei. - B.B.C. 52. Abt.B. Dresden 1934.
- Die Gesellschaften des Festucion vallesiacae-Verbandes in Mitteleuropa. - Studia Botanica Cechica 2, 3. Prag 1939.
- KNAPP, R., Pflanzen, Pflanzengesellschaften, Lebensräume. Teil 1 und Teil 2. Halle (Saale) 1944.
- Vegetationsaufnahmen von Trockenrasen und Felsfluren Mitteleutschlands. - Einführung. - Teil 3: Kontinentale Felsfluren und Trockenrasen (Seslerio-Festucion glaucae, Astragalo-Stipion). - Halle (Saale) 1944.
- Vegetationsaufnahmen von Wäldern der Alpenstrand-Gebiete. - Einführung. - Teil 2: Wärmeliebende Eichen-Mischwälder (Quercetalia pubescens-sessiliiflorae). - Teil 5: Eichen-Hainbuchen-Mischwälder (Querceto-Carninetum). - Teil 6: Auen- und Quellwälder (Alno-Padion). - Halle (Saale) 1944.
- MEUSEL, H., Die Grasheiden Mitteleuropas. Versuch einer vergleichenden, pflanzengeographischen Gliederung. - Bot. Archiv 41. Leipzig 1940.
- SOÓ, R. v., Sand- und Alkalistepnenassoziationen des Nyirseg. - Botanikai Közlemények 36, 3-4. Budapest 1939.
- Vergangenheit und Gegenwart der pannonischen Flora und Vegetation. - Nova Acta Leonoldina. N.F. 9, 56. Halle a. S. 1940.
- VIERHAPPER, F., Die Grenzen der pannonischen Vegetation in Niederösterreich (Vortrag). - Monatsbl.d.Ver.f.Landeskunde v. Niederösterreich 21. Wien 1922.
- WAGNER, H., Die Trockenrasengesellschaften am Alpenstrand. - Denkschr.d.Akad.d.Wissensch.in Wien.Math.Nat.Kl. 104. Wien 1941.
- WALTER, H., Die Vegetation des europäischen Russlands. - Deutsche Forscherarbeit in Kolonie und Ausland 9. Berlin 1942.
- FRANZ, H., HÖFLER, K. u. SCHERF, E., Zur Biogeographie des Salzlachengebietes am Ostufer des Neusiedlersses. - Verh. d.Zool.-Bot.Ges. in Wien 86/87. 1937.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Botanik Blütenpflanzen](#)

Jahr/Year: 1944

Band/Volume: [0267](#)

Autor(en)/Author(s): Knapp Rüdiger

Artikel/Article: [Über steppen-artigen Trockenrasen im Marchfeld und am Neusiedler See 1-12](#)