

GEOBOTANISCHE UNTERSUCHUNGEN IN MITTEL- UND SÜDBURGENLAND

Von Josef Je a n p l o n g, Budapest

Indem auf dem Gebiet der floristischen Forschungen, besonders in Südburgenland, hervorragende Ergebnisse erzielt wurden, sind unsere Kenntnisse über die anderen Gebiete der Geobotanik bis auf den heutigen Tag ziemlich lückenhaft geblieben. In einem meiner früheren Artikel (JEANPLONG, 1967) habe ich auf die Wichtigkeit der ökologischen, pflanzensoziologischen, produktionsbiologischen Forschungen, sowie auch der Vegetationskartierung hingewiesen. Sie sind gleichermaßen unerlässlich für die Phanerogamen und Kryptogamen. Die einzelnen zur Lösung harrenden Fragen des biologischen Programms und Naturschutzes sind bereits von den Kompetenten besprochen und veröffentlicht worden (SCHUBERT 1961, SAUERZOPF 1966, AUMÜLLER 1968). Auf verschiedenen Gebieten (Hammer, Rattersdorf, Liebing, Lockenhaus, Bernstein, Ober- und Untervart) Südburgenlands wurden floristische und pflanzensoziologische Untersuchungen von SOÓ bereits im Jahre 1932 unternommen, doch ausführlich hat er nur einzelne Pflanzengesellschaften (Kastanienwälder, einige Waldtypen, Moorwiesen, Sphagnummoore) aufgenommen. Für diese Untersuchungen war aber der Sommeraspekt kein günstiger Zeitraum. Jedoch verwies er schon damals auf die Notwendigkeit einer gründlichen ökologischen und soziologischen Untersuchung der Pflanzengesellschaften des Güns-Bernsteiner Gebirges. Mit Nachdruck empfahl er eine eingehende Untersuchung des Serpentinegebirges (SOÓ, 1934).

Die wertvollen Beobachtungen von MARKGRAF, der im Herbst 1940 hauptsächlich das Lockenhaus umgebende Bergland beging, haben unsere Kenntnisse von der Flora und Vegetation Südburgenlandes wesentlich bereichert. In den Fichtenwäldern, die hier in den Schluchttälern herabsteigen, entdeckte er die Anwesenheit von *Adenostyles Alliariae*, die nicht einmal von WAISBECKER, der als am meisten erfahrener Kenner der Flora des Güns-Bernsteiner Gebirges gilt, erwähnt wurde (WAISBECKER, 1891). In dieser Gegend, über 800 m Höhe, ist die Fichte vorwiegend, die bis zur 600 m Meereshöhe herabsteigt, doch wird sie an den ariden,

ausgelaugten Bergrücken von der Föhre ersetzt. Für die nördlichen Abhänge bezeichnend ist bis zu den Tälern der Buchenhain, dagegen für die südlichen Abhänge in der niedrigeren Zone der Eichen-Mischwald (MARKGRAF, 1941). Bezüglich der Pflanzengesellschaften des auf dem Gebiet des Hügellandes und Noricums (Güns-Bernsteiner Gebirge) befindlichen Florenbezirkes finden wir ausführliche Beiträge in den Arbeiten von EGGLER, der die einzelnen Wiesengesellschaften in einer der Bodenfeuchtigkeit nach vermindernden Reihenfolge darstellt. Bei der Einstufung der einzelnen Arten hat er die wirtschaftlichen Beziehungen (Futterwerte) in seinen Tabellen hervorgehoben. Die Ergebnisse seiner Bodenuntersuchungen sind besonders wertvoll (EGGLER, 1954; 1959).

Aus dem südlichen Gebiete Burgenlandes erwähnt GUGLIA die der Pinka, Strem und Lafnitz entlang befindlichen Großseggen-, Moorwiesen-, Naßwiesen-, Fettwiesen-Gesellschaften, sowie auch die Waldtypen des Berg- und Hügellandes, doch ohne Vorführung der diesbezüglichen Tabellen (GUGLIA, 1962).

U n t e r s u c h u n g s m e t h o d e n

Zur Durchführung der phytosoziologischen Untersuchungen der Wiesen- und Waldgesellschaften habe ich Probeparzellen von 16 m², beziehungsweise 100 m² zugrunde gelegt. Dominanz und Abundanz wurden mittels der Skala von BRAUN-BLANQUET (1951) abgeschätzt. Angesichts der Lebensformen der verschiedenen Pflanzenarten maßgebend war das „Handbuch der Pflanzenwelt Ungarns“ (A Magyar Növényvilág Kézikönyve, SOÓ-JÁVORKA, 1951). In der hier angewandten Taxonomie habe ich mich an den „Catalogus Florae Austriae“ (JANCHEN, 1958-60) gehalten. Bezüglich der ökologischen Bedürfnisse der einzelnen Arten gebe ich in den betreffenden Tabellen die Werte von Temperaturanspruch (T), Wasserhaushalt (W) und Bodenreaktion (R) ZÓLYOMI-PRÉCSÉNYI, 1964 an, aufgrund deren 1400 Arten der ungarischen Flora von Mitgliedern eines Kollektives (ZÓLYOMI et alii, 1966) erarbeitet wurden. Im Falle der Waldgesellschaften sind die Arten der Krautschicht den verschiedenen Artgruppen (trocken, nass, indifferent) nach vorgeführt (CSAPODY et alii 1963, MAJER 1968).

In Falle der Wiesengesellschaften sind die Tabellen in der Reihenfolge der 1) Graminea, 2) Cyperaceae-Juncaceae, 3) Papilionaceae, 4) andere Gefäßpflanzen, Moose (ELLENBERG, 1952) aufgelegt. Zur Bewertung der Gesellschaftsverhältnisse der verschiedenen Pflanzenarten habe ich mich auf neuere Arbeiten (R. KNAPP 1948, SOÓ-JÁVORKA 1951, OBERDORFER 1957, ELLENBERG 1963, SOÓ 1964—68, BOROS 1968)

gestützt. Die A—D Werte der Arten sind nach R. KNAPP (1958) umgerechnet. Die Besprechung der einzelnen Waldgesellschaften folgt den in dem neuesten Handbuch angegebenen Prinzipien (MAJER, 1968).

Wasserhaushalt (W) nach
ZÓLYOMI 1964

- 0 = extrem trocken
- 1 = sehr trocken
- 2 = trocken
- 3 = mäßig trocken
- 4 = mäßig frisch
- 5 = frisch
- 6 = mäßig feucht
- 7 = feucht
- 8 = mäßig naß
- 9 = naß
- 10 = sehr naß

Bodenreaktion-Skala (R) nach
ELLENBERG 1950

- 1 = stark sauer
- 2 = sauer
- 3 = schwach sauer
- 4 = schwach sauer bis alkalisch
- 5 = neutral bis alkalisch
- 0 = indifferent

T-skala (nach Vegetationszonen-
Abhängigkeit von der Tempera-
tur), ZÓLYOMI 1964

- 1 = Eis, Tundra
- 2 = Waldtundra
- 3 = Taiga
- 4 = Nadel-Laubmischwald
- 5 = Laubwald subkont.-atl. ge-
mäßigt-kon. Steppe-Halb-
wüste
- 6 = Submedit. Laubwald, war-
me Steppe
- 7 = Medit. atl. immergrüner
Wald
- 8 = Med. kont. warme Steppe
u. Halbwüste
- 9 = Tropische heiße Savanne u.
Wüste
- 10 = Subäquatorialer Wald,
äquatorialer Wald.
- a = atlantisch k = kontinental

Lebensformen (L)-nach SOÓ-JÁ-
VORKA 1951 und BOROS 1968

- MM = Bäume
- M = Sträucher
- Ch = Halbsträucher
- H = Hemikryptophyten
- G = Geophyten
- HH = Hydato-Helophyten
- TH = Zweijährigen
- Brch = Bryochamaephyta
- Brhc = Bryochamaephyta caespitosa
- Brr = Bryochamaephyta reptantia

Das im Sommer 1968 untersuchte Gebiet umfaßt das im Raum der Gemeinden Rattersdorf, Lockenhaus, Rechnitz, Bernstein, Steinbach Oberrabnitz-Oberpullendorf liegende Berg- und Hügelland. Leider hatte ich keine Möglichkeit, die südliche Abdachung des zwischen den Gemeinden Bernstein und Rechnitz steigenden Gebirges zu besichtigen. Infolge der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit war ich lediglich auf die Untersuchung einiger Wald- und Wiesengesellschaften beschränkt, so darf dieser Absatz keinen Anspruch auf eine Vollständigkeit erheben. Dazu ist die Kenntnis des Frühlingsaspektes unerlässlich.

Waldgesellschaften

Fichtenwälder (*Piceeta*). Die Fichte ist der waldbildende Baum der kühlen Waldgegenden. Es sind die an Niederschlägen, Humidität am reichsten Stellen des Geschriebenstein-Hirschenstein-Kammes, die nördlichen Hänge der schmalen Täler, die seine fundörtlichen Ansprüche genügen. Hier bildet der mit Tannen gemischte Fichtenwald eine zonale Gesellschaft, das *Abieti-Piceetum noricum* (SOO, 1964). In seinem halbfeuchten Typus finden wir in der Baumschicht: *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Larix decidua*, in der Strauchschicht hauptsächlich *Sorbus aucuparia* und *Sambucus nigra*, in der Krautschicht; *Gentiana asclepiadea*, *Actaea spicata*, *Ribes Uva-crispa*, *Oxalis acetosella*, *Impatiens noli-tangere*, *Euphorbia amygdaloides*, *Prenanthes purpurea*, *Paris quadrifolia*, und andere. Stellenweise faziesbildend ist *Rubus idaeus*.

Föhrenwälder (*Pineta silvestris*). Die Föhre ist ein boreal-kontinentaler, lichtbedürftiger Baum, der die extremen Verhältnisse wohl kaum ertragen kann. Bildet zonale und edafisch-azonale Gesellschaften. Auf meinem Forschungsgebiet kamen mir die folgenden Typen vor:

1. Kalkmeidender Föhrenwald (*Genisto nervatae-Pinetum*, PÓCS, 1966). tritt er des öfteren zwischen Lutzmannsdorf und Salmannsdorf mit subborealen und subalpinen Elementen auf.

2. Serpentin-Gestein-Föhrenwald (*Pino-Festucetum ovinae*) s.str. (*typicum*). Zwischen Bernstein und Steinbach habe ich diesen an mehreren Stellen vorgefunden. Eine 6 Aufnahmen enthaltene Tabelle veröffentlichte darüber EGGLER (1954) von dem Kienberg. In der Nähe von Steinbach, an dem zwischen zwei Steingruben befindlichen Abhang tritt dessen eine grasige Fazies (*herbosum*) auf. In der Krautschicht kommen *Brachypodium pinnatum* und *Sieglingia decumbens* massenhaft vor. *Festuca ovina*, *Thlapsi goesingense*, *Asplenium Forsteri*, *Dianthus capillifrons*, *Dorycnium germanicum* sind hier bezeichnende Arten.

3. Föhrenmischwälder (*Pino-Quercetum* KOZLOWSKI, 1925). Bilden ausgedehnte zonale Waldgesellschaften auf dem zwischen Güns und Bernstein liegenden Bergland, sowie auch auf dem von hier in nördlicher (JEANPLONG) und südlicher (*apud* PÓCS, 1960; 1962) Richtung ziehenden Hügelland. In ihrer Baumschichtes kommen neben *Pinus silvestris*, *Quercus petraea* und *Q. robur* vor. In der Krautschicht, bei Dörfel, dominierend sind die azidophilen *Hieracium umbellatum*, *Solidago virga-aurea*, *Vaccinium Myrtillus* Arten, in der Mooschicht massenhaft ist *Polytrichum attenuatum*.

Zwischen Glashütten bei Langeck und Salmannsdorf dominierend sind *Galium rotundifolium*, *Vaccinium Myrtillus*, in der Mooschicht *Dicranum scoparium* und *Leucobryum glaucum*.

Nördlich von Hochstraß bildet *Pteridium aquilinum* mit seinem massenhaften Auftreten eine Fazies (*Pino-Quercetum pteridosum*).

Buchenwälder (*Fagetea*). Die Buche erfordert ein subatlantisches, humides, ausgeglichenes Klima und bildet Bestände auf humosen, braunen Waldböden.

Der kalkmeidende Buchenwald (*Dechampsio flexuosae* — *Fagetum noricum* SOÓ, 1957) kommt auf Glimmerschiefer-, Chlorit-schiefer-Grundgesteinen häufig vor. Die Probeflächenaufnahme wurde bei Lockenhaus durchgeführt.

Expositio: NW, Neigungswinkel in Gragen: 30; Artenzahl: 24, Meereshöhe: 380 m. A. Deckungsgrad der Baumschicht: 70 %, B. Deckungsgrad der Strauchschicht: 20 %, C. Deckungsgrad der Krautschicht: 25 %. D. Deckungsgrad der Mooschicht: 10 %.

			A	
T	WR	L		A—D
5a	5 2	MM	<i>Fagus silvatica</i>	4
B				
5a	5 2	MM/B	<i>Fagus silvatica</i>	2
4a	6 3	MM/B	<i>Abies alba</i> (cult)	1
C				
5a	6 3	MM/C	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+
<i>Carex pilosa</i> -Gruppe:				
5a	5 3	G	<i>Cyclamen purpurascens</i>	+
<i>Luzula albida</i> -Gruppe:				
3	4 1	H	<i>Deschampsia flexuosa</i>	1
5	3 2	H	<i>Hieracium Lachenalii</i>	1
5a	4 2	H	<i>Luzula albida</i>	1

5a	6 4 H	<i>Festuca altissima</i>	2
		<i>Galium odoratum</i> -Gruppe:	
5a	6 4 G	<i>Galium odoratum</i>	1
		<i>Lamium maculatum</i> -Gruppe:	
5	4 2 Ch	<i>Veronica officinalis</i>	+
		<i>Lamium galeobdolon</i> -Gruppe:	
5a	6 4 H	<i>Athyrium filix-femina</i>	+
0/0			
T	WR L		A—D
		<i>Stellaria holostea</i> Gruppe:	
5a	5 3 H	<i>Epilobium montanum</i>	+
5a	6 4 H	<i>Galium silvaticum</i>	+
5a	5 3 G	<i>Polygonatum multiflorum</i>	+
		<i>Gentiana asclepiadea</i> -Gruppe:	
5a	6 4 H	<i>Prenanthes purpurea</i>	1
		<i>Brachypodium silvaticum</i> -Gruppe:	
5a	5 3 H	<i>Mycelis muralis</i>	+
		<i>Impatiens noli-tangere</i> -Gruppe:	
5	5 4 G	<i>Circaea lutetiana</i>	1
D			
— —		<i>Dicranella heteromalla</i>	1
— —		<i>Plagiochila asplenioides</i>	1
— —		<i>Catharinea undulata</i>	1—2
— —		<i>Polytrichum attenuatum</i>	+

Fichten-Buchen-Mischwald (*Abieti-Fagetum noricum* SOÓ, 1957) bildet auf den sauren, humosen, braunen Waldböden der Talgehänge nördlicher oder westlicher Lage nur mindere Bestände. Die Versuchspartellen wurden in der Nähe der Gemeinde Oberkohlstätten aufgenommen.

Expositio: W. Neigungswinkel in Graden: 25°. Artenzahl: 19, Meereshöhe: 500 m. A. Deckungsgrad der Baumschicht: 70 %. C. Deckungsgrad der Krautschicht: 30 %. B. Deckungsgrad der Strauchschicht: 10 %. D. Deckungsgrad der Mooschicht: 10 %.

A

T	WR L		A—D
5a	5 2 MM	<i>Fagus silvatica</i>	4
4a	6 3 MM	<i>Abies alba</i>	1

3k	6 2	MM/B	<i>Picea excelsa</i>	1—2
5a	6 3	MM/B	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
C				
			<i>Carex pilosa</i> -Gruppe:	
5a	5 3		<i>Cyclamen purpurascens</i>	+
			<i>Luzula albida</i> -Gruppe:	
5a	4 2	H	<i>Luzula albida</i>	2
			<i>Galium odoratum</i> -Gruppe:	
5a	5 3	G	<i>Galium odoratum</i>	1
5a	6 4	H	<i>Carex silvatica</i>	1
5a	6 3	H	<i>Actaea spicata</i>	+
			<i>Aegopodium podagraria</i> -Gruppe:	
5a	6 3	H	<i>Stachys silvatica</i>	+
0/0				
T	W	R	L	A—D
			<i>Stellaria holostea</i> -Gruppe:	
5a	6 4	H	<i>Sanicula europaea</i>	1
5a	5 3	H	<i>Epilobium montanum</i>	+
5a	5 3	G	<i>Polygonatum multiflorum</i>	+
			<i>Gentiana asclepiadea</i> -Gruppe:	
5a	6 4	H	<i>Prenanthes purpurea</i>	+
5a	6 3	H	<i>Senecio Fuchsii</i>	+
			<i>Brachypodium silvaticum</i> -Gruppe:	
5a	5 3	H	<i>Mycelis muralis</i>	1
5a	6 3	Th	<i>Geranium Robertianum</i>	+
			<i>Geum urbanum</i> Gruppe:	
5a	5 3	Th	<i>Galeopsis pubescens</i>	+
D				
	Brr		<i>Entodon Schreberi</i>	1—2

H a g e b u c h e n - E i c h e n - M i s c h w ä l d e r (*Carpino-Querceta*). In der Berggegend bezeichnend ist für die obere Baumschicht *Quercus petraea*, für die untere Schicht *Carpinus betulus*. Auf einigen Stellen mischt sich einzelweise auch die Buche hinein.

Der kalkmeidende Hagebuchen - Eichen - Mischwald (*Luzulo-Quercu-Carpinetum noricum*, SOÓ 1957) stellt bei Lockenhaus den frisch-halbfeuchten Typus dieser Gesellschaft dar und kommt an den Füßen der nördlichen Abhänge häufig vor. Seine beiden Fazies (*Galium odoratum*, *Oxalis Acetosella*) sind reich an Montanelementen: The-

lypteris limbosperma, Phegopteris connectilis, Dryopteris dilatata, Senecio Fuchsii. Ein sehr seltener Begleiter ist Lomaria (= Blechnum) Spicant. Bisher war diese Farnart nur aus dem bei der nahen Gemeinde Hammer liegenden Gößbachtal bekannt (WAISBECKER 1891, 1902). Ähnlicher Zusammensetzung sind die Bestände der Umgebung von Sopron (CSAPODY, 1964).

Montane Eschen - Erlen - Gesellschaften der Bachufer (*Fraxino-Alneta*). Sind Begleiter der Bergbäche. Die Eschen (*Alnus glutinosa*, *A. incana*) sind lichtbedürftig, Stickstoffsammler.

Die Montane Eschenau (*Alnetum glutinose-incanae* Br. Bl. 1915) ist über das ganze untersuchte Gebiet weit verbreitet. Stellenweise tritt auch ihr torfmooriger Typus (*Sphagnum* sp.) auf, so vor Glashütten bei Langeck. Die *Sphagnum*arten sowie auch deren südburgenländisches Verbreitungsgebiet sind bereits in umfassenden Arbeiten (BOROS 1964, MAURER 1965) beschrieben worden.

Eichenwälder (*Querceta*). Die azidophilen Eichenwälder sind zunächst in südöstlicher Lage bis zur etwa 600 m Höhe, auf rohhumosen, braunen Waldböden zu finden.

Die kalkmeidenden Eichenwälder (*Castaneo-Quercetum noricum*, SOÓ 1962) sind besonders an südlichen Abhängen der Berggegend, in dem Kastaniengürtel und dessen Fortsetzung sogar durch mehrere Typen vertreten. Zuzufolge der kurzen Frist, habe ich auf keine ausführliche Aufnahme eingehen können.

Gesellschaften des Vorwaldlandes

(*Sambuco-Salicion*)

Kommen in der Buchenzone der auf die Bergbäche jäh hinabstürzenden Hänge vor. Verbreitet ist die *Senecioni Fuchsii-Sambucetum racemosi* Noirf (1949) Gesellschaft. Zwischen Glashütten bei Langeck und Gschorrhholz sind ihre bezeichnenden Arten: *Senecio Fuchsii*, *Salix caprea*. Differentielle Arten: *Senecio Fuchsii*, *Sambucus nigra*. Begleiter sind: *Galium aparine*, *Urtica dioica*, *Asarum europaeum*, *Polygonatum multiflorum*, u.s.w. Diese Gesellschaft ist den aus dem südwestlichen Deutschland beschriebenen Gesellschaften ähnlich (OBERDORFER, 1957). In der Nähe von Glashütten befindet sich der Fundort der seltenen *Dryopteris Borreri* (= *paleacea*). Auf einem schattigen Phyllitgestein ist das Vorkommen von *Ditrichum flexicaule* auffällig, das eine typisch kalziphile Art darstellt, die gewöhnlich an trockenen, sonnigen Hängen, in Kalk-, Dolomitfelsfluren, ausnahmsweise auf Basalt und Andesit auftritt (BOROS, 1968).

Ihre in den Tälern durchgeführte Untersuchungen haben viele neue Angaben ergeben und ergänzen die von EGGLER (1959) beschriebenen Gesellschaften. Die hauptsächlich am Günsbach und in Rabnitztal liegenden Wiesen nehmen ausgedehnte Flächen ein und stellen eine Futterbasis der Viehzucht dar. Wertvoll sind die an den Talhängen befindlichen Fettwiesen, deren Bestände überwiegend aus Wiesenhafer bestehen. Können als semikulturelle Gesellschaften aufgefaßt werden.

Die hauptsächlich auf den Talsohlen des Günsbaches und Rabnitzflusses liegenden, austrocknenden Moorwiesen geben eine Streu geringen Wertes. Diese sind auf saueren, humosen Tonböden zu finden. Eine für diese Moorwiesen bezeichnende Gesellschaft ist das bei Lockenhaus, im Günsbachtal liegende *Junco-Molinietum nardetosum strictae* JONAS 1933, das hier eine Binsen-Blaugraswiese bildet. Es kommen von den bezeichnenden Molinienarten die *Molinia coerulea*, *Succisa pratensis*, *Selinum Carvifolia*, *Achillea ptarmica* vor, von den differentiellen Arten treten *Trifolium patens*, *Daucus carota* ssp. *Carota*, *Achillea Millefolium*, *Nardus stricta* auf (s. KOVÁCS, 1962).

Ort und Zeitpunkt der Aufnahme: Lockenhaus, (15. 8. 1968.) Deckungsgrad der Krautschicht: 100 %. Deckungsgrad der Mooschicht: 20 %. Meereshöhe: 330 m.

T	WR	L		A—D	K (5)
			<i>Gramineae:</i>		
5a	7	0 H	<i>Molinia coerulea</i>	2—5	V
5	6	3 H	<i>Agrostis canina</i>	+—2	V
5a	5	0 H	<i>Holcus lanatus</i>	+—1	II
3a	4	2 H	<i>Nardus stricta</i>	2	I
5	5	0 H	<i>Festuca rubra</i>	1	I
			<i>Cyperaceae — Juncaceae:</i>		
5	9	3 H	<i>Juncus conglomeratus</i>	+—1	IV
5a	6	3 H	<i>Carex pallescens</i>	+—2	III
5a	7	0 G	<i>C.hirta</i>	1	I
5	9	5 H	<i>Juncus subnodulosus</i>	+	I
			<i>Fabaceae (Papilionaceae):</i>		
5a	7	4 H	<i>Lathyrus pratensis</i>	+—2	IV
5	4	3 H	<i>Vivia Cracca</i>	+	III
5a	4	0 H	<i>Lotus corniculatus</i>	+—2	II
6a	6	4 Th	<i>Trifolium patens</i>	1	II
			<i>Sonstige Kräuter:</i>		
5k	7	3 H	<i>Selinum Carvifolia</i>	+—2	V
5	7	0 H	<i>Ranunculus acer</i>	+	V

T	WR	L		A—D	K (5)
5	10	0	H	Galium palustre	+—1 V
5	5	0	H	Rumex Acetosa	+ V
5a	6	0	H	Centaurea Jacea	+ V
5	7	00	H	Potentilla erecta	1—2 IV
3	9	3	H	Equisetum palustre	+—2 IV
5	3	0	H	Achillea millefolium	+—1 IV
5a	7	4	H	Succisa pratensis	+—1 IV
5a	4	3	Ch	Thymus pulegioides	+—1 III
5	7	0	H	Sanguisorba officinalis	+—1 II
0	6	0	H	Prunella vulgaris	+—1 II
5a	8	4	H	Cirsium oleraceum	2 I
6k	7	0	G	C.canum	2 I
5a	5	0	Th	Daucus Carota ssp. Carota	1 I
5	7	4	H	Peucedanum palustre	1 I
5a	5	3	Th	Euphrasia Rostkoviana	1 I
5	3	0	H	Betonica oficinalis	1 I
5a	4	0	H	Plantago lanceolata	1 I
5a	9	0	TH	Cirsium palustre	1 I
5a	6	0	H	Leontodon hispidus ssp. hastilis	1 I
5a	7	0	Th	Linum catharticum	+ I
— — —			Th	Cuscuta epithimum	+ I
5a	8	0	H	Myosotis palustris	+ I
5	5	0	H	Mentha arvensis	+ I
5a	4	4	H	Veronica chamaedrys	+ I
5a	5	3	Th	Campanula patula	+ I
6k	7	4	H	Senecio erraticus	+ I
5	7	0	H	Achillea ptarmica	+ I
5a	5	3	H	Hieracium auricula	+ I
5a	7	4	G	Orchis (Dactylorhiza) latifolia	+ I
<i>Bryophyta:</i>					
— — —			Brch	Aulacomnium palustre	1—2 V
— — —			Brch	Dicranella sp.	1 II
— — —			Brr	Climacium dendroides	3 I

In der Nähe von Glashütten bei Langeck südlich in Junco-Molinietum Fragmenten treten auch *Alchemilla glabra*, *A. vulgaris*, *Festuca pratensis*, *Parnassia palustris*, *Mnium Seligeri*, *Calliargon cuspidatum* auf. Bedeutend häufiger ist hier *Nardus stricta*. *Alchemilla glabra* ist eine Art, die aus dieser Gegend bereits mitgeteilt worden ist (TRAXLER, 1959). Nörlich dieser Gemeinde kommen im Quellenmoor der Insektenfänger *Drosera rotundifolia*, von den Moosen *Philonotis fontana* massen-

haft vor. Mit Ausnahme der Rasenschmielewiesen (*Deschampsietum caespitosae*) bilden die zumal auf dem südlichen Gebiete Mittelburgenlandes, am Rabnitz-Bach liegenden Moorwiesen (*Agrostion*) wirtschaftlich günstige Bestände. Diese Wiesen betreffend, führe ich hier je eine Probe-flächenaufnahme vor. Ich berücksichtige in diesem Aufsatz die Fuchschwanzwiesen nicht, da die aus mehreren Stellen stammenden Bestände von EGGLEER bereits beschrieben worden sind (1959).

Die minderwertigen Bestände der Rasenschmielewiesen (*Deschampsietum caespitosae* HORVATIC, 1930) werden als Streu gemäht. Ihr Boden zeigt sich als schwach saurer Alluvial-Wiesenboden.

Ort und Zeitpunkt der Aufnahme: Unterpullendorf, 17. 8. 1968. Deckungsgrad der Krautschicht: 100 %, Deckungsgrad der Mooschicht: 15 %. Meereshöhe: 300 m.

T	WR	L		A—D
			<i>Gramineae:</i>	
5	7	0 H	<i>Deschampsia caespitosa</i>	4
5	8	4 H	<i>Agrostis stolonifera</i>	1
			<i>Cyperaceae-Juncaceae:</i>	
5a	9	5 H	<i>Juncus subnodulosus</i>	1
5a	7	0 G	<i>Carex hirta</i>	1
			Sonstige Kräuter:	
6k	7	0 G	<i>Cirsium canum</i>	2
3	9	7 G	<i>Equisetum palustre</i>	1
5	10	0 H	<i>Galium palustre</i>	1
5a	3	4 H	<i>G.Mollugo</i>	1
5	7	0 H	<i>Ranunculus acer</i>	+
5k	7	0 H	<i>Selinum Carvifolia</i>	+
5a	9	0 H	<i>Lythrum Salicaria</i>	+
5k	3	4 H	<i>Galium verum</i>	+
5	9	0 HH	<i>Lysimachia vulgaris</i>	+
5	5	0 H	<i>Rumex Acetosa</i>	+
			<i>Bryophyta:</i>	
— — —	Brhc		<i>Barbula unguiculata</i>	2

Eine andere, für die Rasenschmielewiesen bezeichnende Phanerogame ist *Gratiola officinalis*, von Begleitern deren wurden *Cirsium canum*, *Scutellaria hastifolia* nur außer der Aufnahme wahrgenommen.

Festucetum pratensis hungaricum SOÓ (1938) 1955. Die an dem Rabnitz Bach liegenden Wiesenschwingel-Wiesen haben ziemlich weit verbreitete, doch in ihrer Hauptmasse krautige Bestände und einem alluvialen, humosen Boden. In wirtschaftlicher Hinsicht können vom ge-

wissen Wert sein, vorausgesetzt, daß ihre Qualität durch Scheingräser und Schachtelgewächse nicht geschädigt wird. Sind bezeichnend hier: *Festuca pratensis*, *Ranunculus acer*, *Daucus Carota*, *Clematis integrifolia*, *Equisetum palustre*. Es treten darin auch zahlreiche Elemente der Fettwiesen (Arrhenatherion) auf.

Ort und Zeitpunkt der Aufnahme: Dörfel, 16. 8. 1968. Deckungsgrad der Krautschicht: 100 %, Deckungsgrad der Mooschicht: 5 %. Fazies: *Holcus lanatus*. Meereshöhe: 269 m.

T	WR	L		A—D
			<i>Gramineae:</i>	
5	7	0 H	<i>Festuca pratensis</i>	3
5	5	0 H	<i>Holcus lanatus</i>	3
5	8	4 H	<i>Agrostis stolonifera</i>	1
5	6	0 H	<i>Poa pratensis</i>	+
5	7	0 H	<i>Deschampsia caespitosa</i>	+
			<i>Fabaceae (= Papilionaceae):</i>	
5a	7	4 H	<i>Lathyrus pratensis</i>	1
			<i>Sonstige Kräuter:</i>	
5a	8	4 Ch	<i>Lysimachia Numularia</i>	2
5	8	0 H	<i>Ranunculus repens</i>	1
5	5	0 H	<i>Mentha arvensis</i>	1
0	6	0 H	<i>Prunella vulgaris</i>	1
5a	4	0 H	<i>Plantago lanceolata</i>	1
5	3	0 H	<i>Achillea Millefolium</i>	1
3	9	3 G	<i>Equisetum palustre</i>	+
5	7	0 H	<i>Sanguisorba officinalis</i>	+
5a	9	0 H	<i>Lythrum Salicaria</i>	+
5	5	0 Th	<i>Daucus Carota</i> ssp. <i>Carota</i>	+
5a	3	4 H	<i>Knautia arvensis</i>	+
5a	8	0 H	<i>Myosotis palustris</i>	+
6k	6	5 H	<i>Clematis integrifolia</i>	1
5a	7	3 H	<i>Potentilla anserina</i>	1
5a	3	4 H	<i>Galium Mollugo</i>	1
5a	8	0 H	<i>Symphytum officinale</i>	1
5	3	3 H	<i>Calamintha Clinopodium</i>	+
0	8	3 Th	<i>Stenactis annua</i>	+
5a	4	0 H	<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	+

Bryophyta:

——— Brr, Brhc *Calliargon cuspidatum* 1—2

Die zum Teil auf den Flächen der Entwaldungen und an den Talhängen häufig auftretenden sekundären Halbkulturgesellschaften der Fettwiesen (*Arrhenatherion*) und Fettweiden (*Cynosurion*) sind auf den Berggebieten von einer besonderen Bedeutung. Auf den begangenen Gebieten kommen besonders die *Arrhenatherion* Fettwiesen häufig vor. Die typische Fettwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*, Br. Bl. 1919. SCHERRER, 1925) ist auf den Praealpin-Gebieten und Hügelländern gleicherweise zu finden. Je nachdem die Behandlung verändert wird, mag sie selbst einen veränderten Aspekt annehmen. Gewöhnlich fehlen die Seggen, oder sind sie unbedeutend. In der Regel werden die Wiesen in einem Jahre zwei- oder dreimal abgemäht und geben erstklassiges Futter. Bezeichnende Arten sind hier: *Arrhenatherum elatius*, *Galium Mollugo*, *Campanula patula*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis* ssp. *orientalis*, *Pastinaca sativa*, *Anthriscus sivestris*, *Pimpinella major*. An Papilionazeen sind sie sehr reich (in 30 Aufnahmen kommen sie mit 11 Arten vor und angesichts der Gruppenmenge fällt dieses Verhältnis sehr günstig aus: es beträgt 24,3 %). Das obere Grummetsniveau liegt in einer Höhe von etwa 50—70 cm.

Übersichtstabelle (30 Aufnahmen).

Orten und No. der Aufnahmen: Lockenhaus 1—5., Steinbach 6—11.; 12., Redlschlag. 12., Salmannsdorf 13—17., Hammer-Teich 13., Geschriebenstein-Jagdhaus 19—20., Oberloisdorf 22., Hochstraß 23., Piringsdorf 24—28., Dörf 29., U.pullendorf 30.

Deckungsgrad der Krautschicht (Mittelwert): 98,6 %, Deckungsgrad der Mooschicht (Mittelwert): 8 %. Meereshöhe 269—800 m.

T	WR	L		A—D	K (30)
			<i>Gramineae:</i>		
5a	5	0	H	<i>Arrhenatherum elatius</i>	+—3 V
5	6	0	H	<i>Poa pratensis</i>	+—3 V
5a	5	0	H	<i>Holcus lanatus</i>	+—1 IV
5	6	0	H	<i>Trisetum flavescens</i>	+—3 III
5a	6	4	H	<i>Dactylis glomerata</i>	+—3 III
5	5	0	H	<i>Festuca rubra</i> et ssp. <i>commutata</i>	+—3 II
5	7	0	H	<i>Festuca pratensis</i>	+—2 II
5a	4	0	H	<i>Cynosurus cristatus</i>	+—1 I
5	5	0	H	<i>Phleum pratense</i> ssp. <i>nodosum</i>	1—2 I
5a	3	2	H	<i>Agrostis tenuis</i>	+ I
			<i>Cyperaceae — Juncaceae:</i>		
5a	7	0	G	<i>Carex hirta</i>	+—1 I
			<i>Fabaceae (= Papilionaceae):</i>		
5	6	3	H	<i>Trifolium pratense</i>	+—3 V

5a	5 0 H	<i>T. repens</i>	+—3	IV
5a	4 3 H	<i>Vicia Cracca</i>	+—2	III
5a	4 0 H	<i>Lotus corniculatus</i>	+—2	III
5a	7 4 H	<i>Lathyrus pratensis</i>	+—1	I
5a	4 3 Th	<i>Trifolium dubium</i>	+—1	I
6a	6 4 Th	<i>Trifolium patens</i>	+—1	I
5a	4 4 Th	<i>Trifolium campestre</i>	+—1	I
5	6 4 T	<i>Medicago lupulina</i>	+—1	I
5	5 3 Th	<i>Vicia sepium</i>	+	I
Sonstige Kräuter:				
5a	4 0 H	<i>Plantago lanceolata</i>	+—3	V
0	6 0 H	<i>Prunella vulgaris</i>	+—1	V
5	3 0 H	<i>Achillea Millefolium</i>	+—2	V
5a	6 0 H	<i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hastilis</i>	+—3	V
0	5 0 H	<i>Taraxacum officinale</i>	+—2	IV
5	7 0 H	<i>Ranunculus acer</i>	+—1	IV
5a	4 0 TH	<i>Crepis biennis</i>	+—2	IV
5	5 0 H	<i>Rumex Acetosa</i>	+—2	IV
5a	5 3 H	<i>Pimpinella major</i>	+—3	III
5a	5 3 Th	<i>Euphorbia Rostkoviana</i>	+—3	III
5a	6 3 H	<i>Heracleum sphondylium</i>	+—2	III
5	5 0 Th	<i>Daucus Carota</i> ssp. <i>Carota</i>	+—2	II
0	5 0 H	<i>Cerastium vulgatum</i>	+—1	II
5a	4 0 H	<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	+—1	II
5a	3 4 H	<i>Knautia arvensis</i>	+—1	II
5	3 4 H	<i>Cruciata glabra</i>	1—2	II
5a	3 4 H	<i>Galium Mollugo</i>	1—2	II
5a	4 0 Th	<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. <i>orientalis</i>	+—1	II
5a	4 4 H	<i>Veronica chamaedrys</i>	+—1	II
5	8 0 H	<i>Ranunculus repens</i>	+—1	II
5	7 0 H	<i>Sanguisorba officinalis</i>	+—1	II
—	— — Th	<i>Cuscuta epithymum</i>	+—1	II
0	8 0 G	<i>Equisetum arvense</i>	+—2	I
5a	6 3 H	<i>Knautia drymeia</i>	+	I
5a	6 0 H	<i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hyoseroides</i>	+—1	I
5a	3 2 H	<i>Dianthus deltoides</i>	+—1	I
5a	6 0 H	<i>Centaurea Jacea</i>	+	I
5	7 3 H	<i>Carum Carvi</i>	+—2	I
5	5 0 H	<i>Plantago media</i>	1	I
5	4 3 H	<i>Stellaria graminea</i>	+—1	I
5a	5 3 TH	<i>Campanula patula</i>	+	I

5	5 4 H	<i>Anthriscus silvestris</i>	2	I
5	7 0 H	<i>Glechoma hederaceum</i>	1	I
5	4 2 H	<i>Centaurea stenolepis</i>	+—1	I
5a	3 3 H	<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	I
5	3 3 H	<i>Calamintha clinopodium</i>	+	I
5a	5 3 H	<i>Viola silvestris</i>	+	I
5a	4 0 H	<i>Leontodon hidpidus</i>	+	I
5a	8 4 Ch	<i>Lysimachia Nummularia</i>	+	I
5k	3 4 H	<i>Galium verum</i>	1—2	I
3	5 2 H	<i>Alchemilla vulgaris</i>	+—2	I
5a	4 3 Ch	<i>Thymus pulegioides</i> ssp. <i>parviflorus</i>	1—2	I
5a	8 4 H	<i>Cirsium oleraceum</i>	+—1	I
5a	6 0 H	<i>Leontodon autumnalis</i>	+—1	I
5	3 4 H	<i>Silene vulgaris</i>	+—1	I
5a	4 3 Ch	<i>Thymus pulegioides</i>	+—1	I
5	4 2 H	<i>Viola canina</i>	1	I
5a	8 0 H	<i>Lychnis Flos-cuculi</i>	+	I
5k	7 3 H	<i>Selinum Carvifolia</i>	+	I
<i>Bryophyta:</i>				
— — —	Brr	<i>Entodon Schreberi</i>	1—3	II
— — —	Brr	<i>Thuidium delicatulum</i>	+—4	I
— — —	Brr	<i>Climacium dendroides</i>	1—2	I
— — —	Brr	<i>Amblystegium</i> sp.	2	I
— — —	Brr	<i>Thuidium abietinum</i>	+—1	I

Accidenter (nur in 1 Aufnahme):

Festuca hirsuta, *Helictotrichon pubescens*, *Vicia hirsuta*, *Alchemilla glabra*, *Bellis perennis*, *Betonica officinalis*, *Calamintha Acinos*, *Crepis tectorum*, *Erigeron canadensis*, *Equisetum palustre*, *Galium austriacum*, *Geum urbanum*, *Linum catharticum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygala amarella*, *Stenactis strigosa*, *Symphytum officinale*, *Thymus glabrescens*, *Urtica dioica*, *Veronica arvensis*, *Brachythecium rutabulum*, *Catharinea undulata*, *Mnium* sp., *M.cuspidatum*, *M.undulatum*, *Rhytidia-delphus triqueter*, *Thuidium Philiberti*.

Ein selten auftretender Begleiter der Fettwiesen und Fettweiden ist *Polygala carniolica*. Diese Art kommt auch in der Nähe von Glashütten bei Langeck vor, doch massenhaft tritt sie nur bis zum Rand des südlich der Gemeinde Jennersdorf übersichtbaren Raumes auf (JEAN-PLONG, 1967).

Von den halbruderalen Gesellschaften der Überschwemmungsgebiete kommt an dem Rabnitz-Bach die Gruppe *Agropyro-Rumicion crispi*

vor. Von dieser Gruppe habe ich die Kriechhahnenfuß-Gesellschaft (*Ranunculetum repentis* KNAPP, 1946) nur auf wenigen Stellen, auf Alluvialboden der Überschwemmungsgebiete mit *Agrostis alba* Fazies vorgefunden. Eine differenzielle Art dieser Gesellschaft ist *Veronica serpyllifolia* (OBERDORFER, 1937).

Ort und Zeit der Aufnahme: Schwendgraben, 18. 8. 1968. Deckungsgrad der Krautschicht: 100 %. Meereshöhe: 340 m.

T	WR	L		A—D
			<i>Gramineae:</i>	
5	8	4	H <i>Agrostis alba</i>	3—4
			<i>Cyperaceae-Juncaceae:</i>	
5	9	3	H <i>Juncus effusus</i>	1
5	10	0	HH <i>Carex gracilis</i>	1
			<i>Fabaceae (=Papilionaceae):</i>	
5a	7	4	H <i>Lathyrus pratensis</i>	+
			<i>Sonstige Kräuter:</i>	
5	8	0	H <i>Ranunculus repens</i>	3
5a	8	4	Ch <i>Lysimachia Nummularia</i>	2
5	7	0	H <i>Ranunculus acer</i>	1
5a	7	3	H <i>Potentilla anserina</i>	1
0	6	3	H <i>P.reptans</i>	1
5	5	0	H <i>Rumex Acetosa</i>	1
5	5	0	H <i>Veronica serpyllifolia</i>	+
5a	5	0	H <i>Rumex crispus</i>	+

Die mehrere Aufnahmen enthaltenen Tabellen machten es möglich, die einzelnen Pflanzenarten ihren wirtschaftlichen Werten nach zusammenfassend vorzuführen (I = ausgezeichnet und gut, II = mittelmäßig, III = schwach, IV = wertlos oder giftig). Die Mengenzahl wurde auf Grund der Gruppenmenge berechnet.

	Gramineae			Cyperaceae- Juncaceae	Fabaceae			Andere			
	I	II	III	III	I	II	I	II	III	IV	
Junco-Molinietum (5)	3,92	2,56	51,54	0,07	—	6,65	0,43	14,41	7,81	7,46	
Arrhenatheretum elatioris (30)	27,75	4,23	1,25	0,07	19,91	3,67	8,08	20,79	6,70	7,85	

Freilich ist der Nachsommer nicht geeignet ein vollendetes Bild darzustellen. Um das zu erzielen, sind weitere, im Frühling, beziehungsweise im Frühsommer zu unternehmenden fortgesetzten Studien unerlässlich.

Zum Schluß darf ich meinen innigsten Dank Herrn W. Hofrat Dr. A. Ohrenberger und der Direktion des Burgenländischen Landesmuseums für die Unterstützung aussprechen, die meine Studienreise ins Südburgenland ermöglichte. Dank schulde ich auch Herren W. Hofrat Dr. G. Traxler und Oberschulrat St. Aumüller, für ihre sehr nützliche Führung in den bewanderten Gegenden, Herrn Professor Dr. A. Boros und Dr. T. Pócs für ihre wertvollen Ratschläge zur Bestimmung meiner burgenländischen Moossammlung.

LITERATUR

- AUMÜLLER, ST. 1968: Handbuch des burgenländischen Naturschutzes. Eisenstadt.
- BOROS, A. 1964: A tőzegmoha és a tőzegmohás lápok Magyarországon. (Das Torfmoos und Torfmoosmoore in Ungarn). „Vasi Szemle“ 18 (Neue Folge): 53—68. Szombathely.
- BOROS, Á. 1968: Biographie und Bryoflora Ungarns. Akad. Verlag, Budapest.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1951: Pflanzensoziologie. 2. Auflage. Springer Verl., Wien.
- CSAPODY, I.-HORÁNSZKY, A.-SIMON, T.-PÓCS, T.—SZODFRIDT, J.-TALLÓS P., 1963: Die ökologischen Artengruppen der Wälder Ungarns. Acta Agronomica Hung. 12: 209—243. Budapest.
- CSAPODY, I., 1964: Die Waldgesellschaften des Soproner Berglandes. Acta Botanica Hung. 10: 43—95. Budapest.
- EGGLER, J., 1954: Vegetationsaufnahmen und Bodenuntersuchungen von den Serpentinegebieten bei Kirchdorf in Steiermark und bei Bernstein im Burgenland. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 84: 25—37. Graz.
- EGGLER, J., 1959: Wiesen und Wälder in oststeirisch-burgenländischen Grenzgebiet. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 89: 5—34. Graz.
- ELLENBERG, H., 1950: Unkrautgemeinschaften als Zeiger für Klima und Boden. Landwirtschaftliche Pflanzensoziologie I. E. Ulmer Verl. Stuttgart / Ludwigsbürg.
- ELLENBERG, H., 1952: Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung. Landwirtschaftliche Pflanzensoziologie II. E. Ulmer Verl. Stuttgart / Ludwigsbürg.
- ELLENBERG, H. 1963: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Einführung in die Phytologie IV/2. E. Ulmer Verl. Stuttgart.
- GUGLIA, O. 1961: Aus der Alpenwelt des Burgenlandes. Das Bernsteiner Gebirge. Sein Boden und seine Vegetation. Universum, Natur und Technik 16: 809—613. Wien.
- GUGLIA, O. 1962: Bau und Bild der Vegetation und Flora in der Oststeiermark und im südlichen Burgenland (Stiriacum und Praenoricum). Wiss. Arb. aus dem Burgenland. 29: 14—29. Eisenstadt.
- JANCHEN, E., 1958: Catalogus Florae Austriae I. Teil + 1—4. Ergänzungshefte 1963, 1964, 1966, 1967. Springer Verl. Wien.
- JEANPLONG, J., 1967: Aufgaben der botanischen Forschung im südlichen Burgenland. Neue Beiträge zur Flora und Vegetation. Wiss. Arbeiten aus dem Burgenland 38: 145—151. Eisenstadt.

- KNAPP, R., 1948: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Einführung in die Pflanzensoziologie H. 2. E. Ulmer Verl. Stuttgart / Ludwigsburg.
- KNAPP, R., 1958: Arbeitsmethoden der Pflanzensoziologie und Eigenschaften der Pflanzengesellschaften; Einführung in die Pflanzensoziologie. H. 1. E. Ulmer Verl. Stuttgart / Ludwigsburg.
- MAJER, A., 1968: Magyarország erdőtársulásai. Az erdőművelés tan alapjai. (Die Waldgesellschaften Ungarns. Grundlagen der Waldbaulehre). Akad. Verlag, Budapest.
- MARKGRAF, Fr., 1941: Botanische Beobachtungen im südlichen Burgenland. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 81: 233—235. Berlin.
- MAURER, W., 1965: Die Moose des Südburgenlandes. Wiss. Arbeiten aus dem Burgenland 32: 5—40. Eisenstadt.
- OBERDORFER, E., 1957: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie 10. VEB G. Fischer Verl., Jena.
- PÓCS, T. 1960: Die zonalen Waldgesellschaften Südwestungarns. Acta Bot. Hung. 6: 75—105. Budapest.
- PÓCS, T. 1962: Szakonyfalu környékének vegetációtérképe. (Die Vegetationskarte der Umgebung von Szakonyfalu). Egeri Pedagógiai Főiskola Füz.: 268: 449—478. Eger.
- SAUERZOPF, Fr., 1956: Naturdenkmäler im Burgenland. Burgenl. Heimatbl. 18: 49—55. Eisenstadt.
- SCHNEIDER, J., 19 Ein Beitrag zur Kenntnis des Arrhenatheretum elatioris in pflanzensoziologischer und agronomischer Betrachtungsweise. Beitr. geobot. Landesaufn. der Schweiz H. 34: Hans Huber Verl., Bern.
- SCHUBERT, P., 1961: Die naturwissenschaftliche Forschung im Burgenland. Burgenl. Heimatbl. 23: 180—185. Eisenstadt.
- SOÓ, R., 1934: Vas megye szociológiai és növényföldrajzához. (Zur soziologischen und floristischen Pflanzengeographie des Komitatus Vas in Westungarn). „Vasi Szemle“ 1: 105—134. Szombathely.
- SOÓ, R., 1966, 1968: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I—III. (Systematisch-geobotanisches Handbuch der ungarischen Flora und Vegetation I—III.) Akad. Verlag, Budapest.
- SOÓ, R.-JÁVORKA, S. 1951: A magyar növényvilág kézikönyve. (Handbuch der Pflanzenwelt Ungarns I—II). Akad. Verlag, Budapest.
- TRAXLER, G., 1967: Floristische Neuigkeiten aus dem Burgenland. Burgenl. Heimatbl. 29: 145—148. Eisenstadt.
- WAISBECKER, A., 1891: Kőszeg és vidékének edényes növényei. (Gefäßpflanzen von Güns und Umgebung). 2. Aufl. Feigl Gy., Kőszeg.
- WAISBECKER, A., 1902: Die Farne des Eisenburger Comitats in Westungarn. Magyar Bot. Lapok. 1: 144—147. Budapest.
- ZÓLYOMI, B.-PRÉCSÉNYI, I., 1964: Methode zur Characterisierung der Vegetationseinheit und zum Vergleich der Fundorte. Acta Bot. Hung. 10: 377—416. Budapest.
- ZÓLYOMI, B.-BARÁTH, Z.,-FEKETE, G.,-JAKUCS, P.,-KÁRPÁTI, I.-KÁRPÁTI, V.,-KOVÁCS, M.,-MÁTHÉ, J., 1966: Einreihung von 1400 Arten der ungarischen Flora in ökologische Gruppen nach TWR-Zahlen. Fragmenta Botanica Mus. Hist. Nat. Hung. 4: 101—142. Természettud. Múzeum, Budapest.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [044](#)

Autor(en)/Author(s): Jeanplong Joseph

Artikel/Article: [Geobotanische Untersuchungen in Mittel- und Südburgenland. 108-125](#)