© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Eine Vegetationsaufnahme im *Betula humilis*-Bestand in Aich bei Mühlen nächst Neumarkt in Obersteiermark

Von Josef Eggler

Mit 2 Abbildungen auf Tafel IV und 2 Abbildungen im Text

Auf der Heimfahrt von der Tagung der ostalpin-dinarischen Sektion der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde in Brixen Mitte Juli 1961 habe ich mit meinem Begleiter und Mitarbeiter Herrn Willibald MAURER in Neumarkt die Fahrt unterbrochen, um unter anderem auch den *Betula humilis*-Bestand in Aich zu besichtigen. Das Vorkommen der Strauch-Birke, *Betula humilis*, bei Aich hat SCHAEFTLEIN 1958 entdeckt und im folgenden Jahr nochmals aufgesucht. Unter dem Titel „Ein bemerkenswertes Vorkommen der Strauchbirke (*Betula humilis*) in Steiermark" berichtet er (SCHAEFTLEIN 1960: 109-112) über den Fund- und Standort der Pflanze mit Hinweisen auf das Schrifttum über die Strauch-Birke und macht Angaben einiger Pflanzenfunde vom Gebiet. Auf seine Anregung ist der Strauch-Birken-Bestand von der Steiermärkischen Landesregierung, Abt. 8, als der zuständigen Naturschutzbehörde, unter der Leitung von Herrn Oberregierungsrat Dr. Curt FOSSEL und der Beiziehung von Fachleuten (Institut für Naturschutz in Wien, Universität in Graz, Landesmuseum Joanneum), einem Vertreter der Kärntner Landesregierung, Gemeindefunktionären (Bürgermeister) und dem Naturschutzberater des Bezirkes Murau besichtigt worden, um über die Stellung des Gebietes unter den Naturschutz zu verhandeln. Siehe auch HABLE 1961:64!

Durch das Institut für Anatomie und Physiologie der Pflanzen der Universität in Graz soll dieses Vorkommen der Strauch-Birke autökologisch untersucht werden.

Nach der landschaftlichen und vegetationskundlichen Schilderung von SCHAEFTLEIN und unseren Beobachtungen wäre eine genaue naturkundliche Untersuchung dieses Moorgebietes in einer Gemeinschaftsarbeit sehr erstrebenswert. Außer den üblichen pflanzensoziologischen Aufnahmen und Sukzessionsstudien und Feststellung der anthropogenen Veränderungen wären noch moorstratigraphische und palynologische sowie pedologische und quartärgeologische Untersuchungen angezeigt, um über die Entstehung, Entwicklung und die Veränderungen im Laufe der Zeiten Aufschluß zu bekommen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen würden sicher auch den angeführten Wissenschaften zugute kommen und zur Lösung von offenen Fragen beitragen.

Leider ist das Paläobotanische Institut (ursprünglich Phytopaläontologisches Laboratorium bzw. Institut) der Grazer Universität, welches einen Teil dieser Untersuchungen übernehmen könnte, seit 1945 unbesetzt und daher auch kein wissenschaftlicher Nachwuchs vorhanden. Auf der Deutschen Botaniker-Tagung in Klagenfurt im Jahre 1959 ist dieser Mangel eines Nachwuchses sehr bedauert worden. Vorstand dieser Lehrkanzel in Graz war der verstorbene ao. Univ.-Prof. Dr. Bruno KUBART. Vorher hat die Phytopaläontologie einen großen Aufschwung

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1: Blick auf einen Teil des Moorgebietes westlich von Aich. In der Mitte, links, ist zum Teil schon abgebautes Moor. Die geraden dunkleren Streifen sind breite Wassergräben. In der Mitte, rechts, steht Buschwerk und niedriger Wald, das *Pino-Betuletum humilis*. Dann folgen die teilweise bewaldeten eiszeitlichen Schotterhügel (Gemsenwinkel, Obersteiner Kogel u. a.). Im Hintergrunde ist die Grebenzen zu sehen.
phot. J. EGGLER.

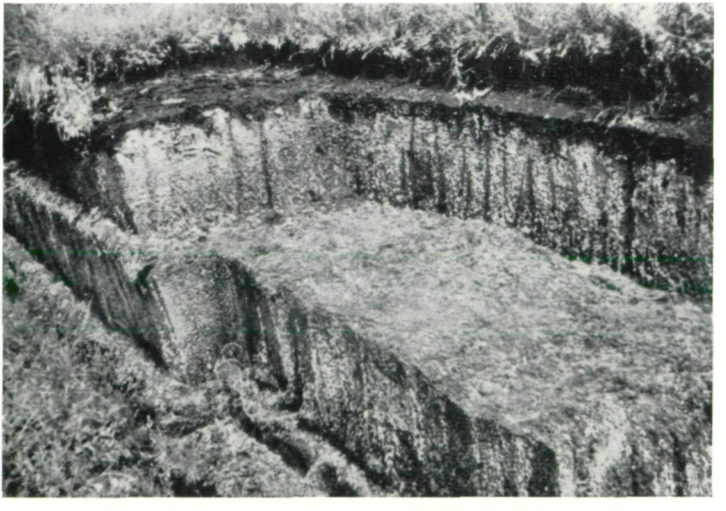

Abb. 2: Teil eines alten, trockenen Torfabstiches an einem Entwässerungsgraben von der Mitte der Abb. 1. Das Boden- bzw. Torfprofil sowie die darauf wachsenden Pflanzengesellschaften sind erst zu untersuchen.
phot. J. EGGLER.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

unter den Professoren Franz UNGER (1800 bis 1870, in Graz 1836 bis 1849 am Joanneum[1]) und Constantin v. ETTINGSHAUSEN (1826 bis 1897, in Graz seit 1871 an der Universität[2])) erfahren (F. v. KRONES 1886 und Zool.-Botan. Ges. Wien 1901).

Das Moorgebiet liegt innerhalb der strichlierten Schichtenlinie von 990 m[3]) in einem kleinen in NW-SO-Richtung verlaufenden Längstal, welches bei „Obersteiner" beginnt und auf der einen Seite von einem Höhenzuge, auf dem die Ortschaft Aich, 1006 m, liegt und gegenüber vom Gemsenwinkel, 1032 m, flankiert wird (Abb. 1 auf Taf. IV). Das auf der Karte namenlose Bächlein des Tales mündet nach einem Quergraben (Jungerosion, R. MAYER 1926) durch paläozoischen (?) Kalk bzw. Marmor (nach der geologischen Karte von PLOTENY 1956) längs der Nordgrenze von Kärnten in den Fischerbach und dieser in den Hörfeldbach.

Auf der „Morphologischen Karte der Neumarkter Paßlandschaft" im Maßstab 1 : 25.000 von R. MAYER 1926 ist das Gebiet als „Sumpf" und „Moor" angegeben. Auf der dazugehörigen Profiltafel sind zwei Profile senkrecht zum Pörtschacher Tal in der Richtung gegen Aich gezeichnet, die am rechten Ende das Moorgebiet queren. Diese Profile bestehen aus einem geologischen und dem darüber befindlichen Vegetationsstreifen in den Umrissen des geomorphologischen Reliefs. Ein dazwischenliegendes Bodenprofil ist nirgends dargestellt. Wie an manchen anderen Stellen dieser Profile von R. MAYER 1926 fehlen auch unter dem Moorgebiet von Aich die geologischen und petrographischen Details, die in vielen Fällen nur durch Bohrungen zu ermitteln wären.

In der Dissertation von Paul PLOTENY 1956, die das Gebiet des Neumarkter Sattels östlich der zentralen Nordsüd-Furche bis zu den Hängen des Zirbitzkogels hauptsächlich geologisch und petrographisch behandelt, ist unser Moorgebiet wohl auf der geologischen Kartenbeilage im Maßstabe 1 : 25.000 mit den Zeichen für Moor und Torf als alluviale Überdeckung mit der Ortsbezeichnung „Eichfeld" eingetragen. Im Text ist aber diese Lokalität im Kapitel „Die jüngeren Ablagerungen (Quartär)" auf den Maschinschreibseiten 188 bis 198 nicht erwähnt.

Nach der Besichtigung des ganzen Moorgebietes und der Torfstecherei (Abb. 2 auf Taf. IV) wurde am 11. Juli 1961 gemeinsam mit Herrn MAURER die nachstehende Vegetationsaufnahme im *Pino-Betuletum humilis* (prov.) nach der Methode von BRAUN-BLANQUET durchgeführt. Das *Pino-Betuletum humilis* zeigt eine große Ähnlichkeit mit dem *Betuletum humili-pubescentis* OBERD. 57 oder steht ihm jedenfalls sehr nahe; ist vielleicht bloß eine Variante hievon. Eine endgültige Entscheidung hierüber könnte erst nach mehreren pflanzensoziologischen Aufnahmen in diesen Beständen bei Aich und dem Vergleich mit Aufnahmslisten anderer Autoren getroffen werden.

In der Vegetationstabelle sind neben den Angaben der Deckungs- und Soziabilitätsverhältnisse die Gesellschaftsstellung der Arten mit der Stetigkeitsklasse aus den Tabellen von OBERDORFER 1958 und KUHN 1955 angegeben. Siehe die Erklärung der Abkürzungen im Anschlusse der Vegetationstabelle!

1) Vergl.: H. LEITGEB 1870 und A. REYER 1871!

2) 1871 wurde Constantin Freiherr v. ETTINGSHAUSEN als 2. Ordinarius (neben LEITGEB) für Botanik an die Universität Graz berufen, mit dem Auftrage, systematische Botanik und Phytopaläontologie vorzutragen. „Auf dem letzteren Gebiete entwickelte v. ETTINGSHAUSEN bekanntlich eine hervorragende wissenschaftliche Tätigkeit." (K. FRITSCH 1901:76-77). Siehe auch die Biographien von F. KRASSER 1897 und R. HOERNES 1897!

3) Österreichische Karte 1 : 50.000, Blatt 160 Neumarkt in Steiermark (November 1960).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Vegetationstabelle

Pino-Betuletum humilis

(? Synonym *Betuletum humili-pubescentis* OBERD. 1957:386-389).

A	L	Arten		OBERD. 1957	KUHN 1955
		Baumschichte (B2): Gesamtdeckung 50 %.			
Ea	MP	Pinus silvestris (bis 40 Jahre alt)	3.4	K III	B IV
E	MP	Picea excelsa	1.2	V II	B III
Z	MP	Betula pubescens	+.1	A V	B V
		Strauchschichte: Gesamtdeckung 10 %.			
E	MP	Picea excelsa	+.1	V II	
E	MP	Larix decidua	+.1		
Z	MP	Betula pubescens	+.1	A V	
Ea	NP	Rhamnus Frangula	+.1	B III	B III
		Feldschichte: Gesamtdeckung 80 %.			
Ea	NP	Betula humilis	5.5	A V	B III
Z	MP	Betula pubescens	+.1	A V	B V
Z	Hde	Dryopteris spinulosa	+.2	B II	B I
Ea	Hsc	Galium palustre	+.2	B I	
Ea	MP	Picea excelsa	r.1	V V	
Z	Hsc	Rubus idaeus	r.1		
Ea	Cre	Salix repens ssp. angustifolia	+.1	D IV	D IV
Z	HH	Carex lasiocarpa	1.2		D III
Z	Hde	Eriophorum vaginatum	+.2	D II	D II
Z	Hde	Trichophorum alpinum	+.2		
Z	Hde	Carex flava	+.2		
Z	Hde	Molinia coerulea	+.2	B IV	B IV
K	Hde	Deschampsia caespitosa	+.2		
		Etwas außerhalb der Aufnahmefläche:			
Z	Grh	Polygonum Bistorta	+.1	B I	
Es	Hsc	Lychnis Flos-cuculi	+.2		
E	Hsc	Ranunculus nemorosus	r.1		
Ea	H2	Cirsium palustre[4])	+.2		
Z	Cre	Calluna vulgaris	r.1	B I	D I
		Moosschichte[5]): Gesamtdeckung 80 %.			
	Bre	Pleurozium Schreberi	4.5	B I	
	Bcs	Aulacomnium palustre	3.3	B III	B V
	Bre	Rhytidiadelphus triquetrus	2.2		
	Bsph	Sphagnum nemoreum	1.3		B I
	Bcs	Dicranum rugosum	1.2		
	Bre	Hylocomium splendens	1.2	B I	
	Bcs	Mnium cuspidatum	1.2		
	Bre	Eurhynchium striatum	+.2		
	Bcs	Polytrichum formosum	+.2		
	Bcs	Climacium dendroides	+.1		D II

[4]) In EGGLER 1961:23 und 25 ist bei *Cirsium palustre* die Lebensform (L) in den 2 Vegetationstabellen durch ein Versehen falsch eingetragen worden und auf „Ea" abzuändern.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Flechten[5]) auf dürren Zweigen von *Betula humilis* und *Pinus silvestris:*
Cetraria pinastri (SCOP.) ACH.
Parmelia physodes (L.) ACH.

Fundort: Aich bei Mühlen nächst Neumarkt in Obersteiermark (11. Juli 1961).

Standort: Torfmoor, eben, 990 m Seehöhe.

Größe der Aufnahmefläche: ca. 200 m². Offener Boden 5 Prozent. Boden stark mit Föhrennadeln, dürren Zweigen und Blättern bedeckt.

Abkürzungen in der Tabelle

Arealtypus (A): K = Kosmopolit, Z = Zirkumpolar, Ea = Eurasien, Es = Eurosibirien, E = Europa. Siehe auch EGGLER 1935:19!

Lebensform (L): MP = Baum, NP = Strauch, Cre = Kriechstaude, Bre = kriechendes Deckenmoos, Bcs = Rasenmoos, Bsph = Bültenmoos, Hsc = Schaftpflanze, Hde = Horstpflanze, H2 = zweijährige Pflanze, HH = Sumpfpflanze, Grh = Wurzelstockpflanze. Vergl. auch EGGLER 1951:13 und 1961:11!

Autoren: OBERD. = OBERDORFER 1957:386-388, Tab. unter b und KUHN 1955 in GÖRS 1961:33, Tab. 11, Nr. 12.

Gesellschaftsstellung der Arten: K = Klassen-, O = Ordnungs-, V = Verbands-, A = Assoziations-Charakterart, D = Differentialart, B = Begleiter. V bis I = Stetigkeitsklassen.

Das *Betuletum humili-pubescentis* ist nach OBERDORFER 1957:388 eine seltene boreal-subarktische Lokalassoziation des Alpenvorlandes von ausgesprochenem Reliktcharakter. Sie steht dem *Lycopodio-Betuletum* nahe und schließt in ihrer Struktur unmittelbar an nordeuropäische Waldmoore an, wie sie z. B. aus dem Baltikum beschrieben worden sind. Nach GÖRS 1961:33 geht der Strauchbirkenbruch aus dem *Caricetum lasiocarpae* hervor. Bei OBERDORFER werden *Betula humilis* und *Betula pubescens* als Assoziationscharakterarten angeführt. Auch RECHINGER 1957:156 führt im Band III/1 von HEGI's Flora von Mitteleuropa an, daß *Betula humilis* in lichten Birken-Moorgesellschaften als Charakterart des *Betuletum humili-pubescentis* (VACCINIO-PICEETALIA) vorkommt und nennt sie ein für das Alpenvorland bezeichnendes Glied einer der Eiszeit entstammenden baltischen Reliktvegetation. Obwohl OBERDORFER 1957:386-388 bei der 9. Ass. unter b und auch GÖRS 1961, Tab. 11, Nr. 12, die gleichen 8 Aufnahmen von L. KUHN 1955 wiedergeben, fehlen bei OBERDORFER die Arten *Carex lasiocarpa, Climacium dendroides* und *Sphagnum nemoreum,* welche GÖRS für KUHN angeben.

Bekanntlich soll man bei den Vegetationsuntersuchungen die einzelnen Arten in jedem Zustande erkennen, auch dann, wenn die Pflanzen nicht voll entwickelt sind und keine Blüten und Früchte haben. Man bemüht sich dann, die Pflanzen an vegetativen und anatomischen Merkmalen und durch Vergleich mit Herbarpflanzen zu bestimmen. Da in der botanischen Literatur von vielen Pflanzen keine Abbildungen von Blatt-, Stengel- und Wurzelquerschnitten vorhanden sind, ist man gezwungen, selbst vergleichende Untersuchungen anzustellen. Etwas günstiger liegen in dieser Hinsicht die Verhältnisse bei landwirtschaft-

[5]) Die Bestimmung der Moose erfolgte durch Herrn Willibald MAURER, Graz, und die der Flechten durch Herrn Professor Dr. Karl SCHITTENGRUBER, Leoben. Beiden sei hiefür bestens gedankt.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

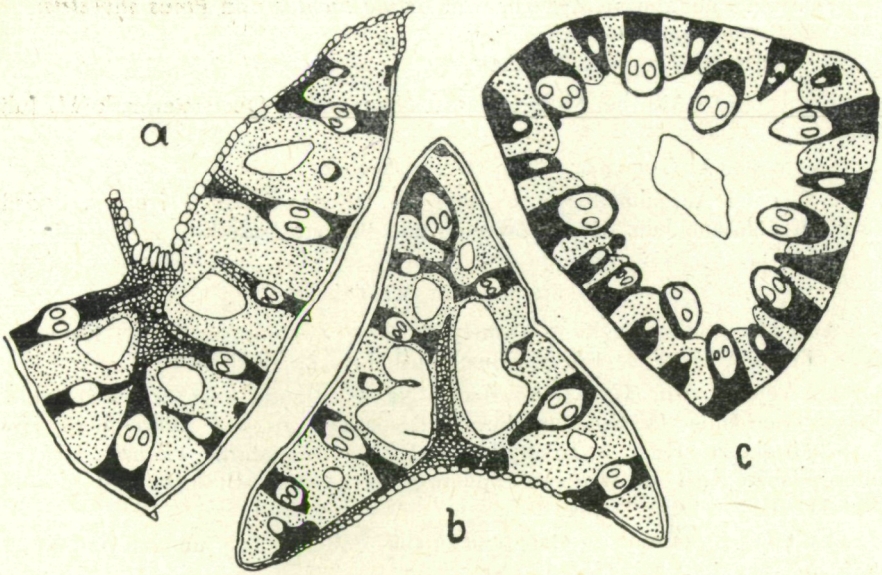

Abb. 3: *Carex lasiocarpa:* a und b Blattquerschnitte (Pflanze von Aich), c Stengelquerschnitt (Pflanze vom Furtnerteich), Schwarze Flächen sind Bastbündel (Sklerenchymzellen), punktiert ist parenchymatisches Grundgewebe (Assimilationsgewebe).

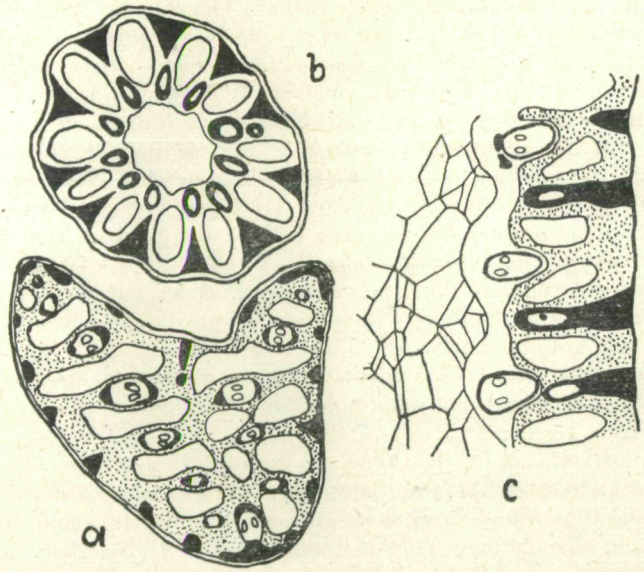

Abb. 4: *Eriophorum vaginatum:* a Blattquerschnitt und b Stengelquerschnitt einer Pflanze von Aich, c Stück aus dem Stengelquerschnitt einer Pflanze von der Koralpe. Zeichnung wie in Abb. 3.

lichen Nutzpflanzen, z. B. bei den Wiesengräsern. Für die vorliegende Florenliste mußten die zwei Arten, *Carex lasiocarpa* und *Eriophorum vaginatum* erst durch anatomische Untersuchungen der Blattquerschnitte von den gesammelten

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Pflanzen und durch Vergleich mit Blattquerschnitten von vollständigen Herbarpflanzen von anderen Fundorten sicher festgestellt werden, da weder im HEGI, II. Bd. 1939, bei KULCZYNSKI 1930, SPINNER 1903 und in anderen Florenwerken Abbildungen von Blattquerschnitten dieser Pflanzen vorhanden waren. Diese Blattquerschnitte und zur Ergänzung auch Stengelquerschnitte sind in Abb. 3 und 4 wiedergegeben.

STEFFEN 1931:184 ff. berichtet zur „Biologie der Hochmoorpflanzen" unter anderem auch von morphologischen Veränderungen durch Streckung und Senkrechtstellung sonst horizontalwachsender und kurzbleibender Grundachsen, was für *Eriophorum vaginatum* zutrifft. Bei *Carex lasiocarpa* sind mir die sehr langen (über 100 cm) Blätter aufgefallen. Auf solche Anpassungserscheinungen wäre bei einer genaueren Untersuchung dieses Moorgebietes auch zu achten.

Zusammenfassung

Der *Betula humilis*-Bestand bei Aich auf dem Neumarkter Sattel in Steiermark, der vorläufig als *Pino-Betuletum humilis* bezeichnet wird, ist in einer Vegetationsaufnahme wiedergegeben. Wegen des interessanten reliktartigen Vorkommens wird zu einer genauen wissenschaftlichen Untersuchung des gesamten Moorgebietes bei Aich in einer Gemeinschaftsarbeit angeregt, und zwar nicht nur eine pflanzensoziologische mit Sukzessionsstudien, sondern auch eine moorstratigraphische und palynologische, sowie pedologische und quartärgeologische Untersuchung. Die über das Gebiet vorhandene Literatur und Vergleichsliteratur aus anderen Gegenden werden kurz besprochen. 2 Photos (Abb. 1 und 2 auf Tafel IV) und Skizzen (Abb. 3 und 4) von Blatt- und Stengelquerschnitten ergänzen die Angaben.

Schrifttum:

BRAUN-BLANQUET J. 1951. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 2. Aufl. Wien.

EGGLER J. 1935. Arealtyen in der Flora und Vegetation der Umgebung von Graz. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 71 (1934):18-32.

— 1951. Walduntersuchungen in Mittelsteiermark (Eichen- und Föhren-Mischwälder). Mitt. naturw. Ver. Steiermark 79/80:8-101.

— 1961. Teichrandgesellschaften auf dem Neumarkter Sattel in Obersteiermark. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 91:9-30.

FRITSCH K. 1901. Geschichte der Institute und Corporationen, welche in Österreich von 1850 bis 1900 der Pflege der Botanik und Zoologie dienten. In: Festschrift d. Zool.-Botan. Ges. Wien p. 17-126.

GAMS H. 1957. Kleine Kryptogamenflora IV. Die Moose und Farnpflanzen. 4. Aufl. Stuttgart.

GÖRS S. 1961. Das Pfrunger Ried. Die Pflanzengesellschaften eines oberschwäbischen Moorgebietes. Veröff. Landesstelle f. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 27/28:5-45.

HABLE E. 1961. Ein neues Vorkommen der Strauchbirke. Natur und Land 47 (3):64.

HEGI G. 1939 und 1957. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. München. II. Bd. 2. Aufl. 1939, III/1. Bd. 2. Aufl. 1957 von Prof. Dr. Karl-Heinz RECHINGER.

HOERNES R. 1897. Zur Erinnerung an Constantin Freiherrn von ETTINGSHAUSEN. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 34:79-106.

JANCHEN E. 1956—1960. Catalogus florae Austriae. 1 (1-4). Wien.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

KRASSER F. 1897. Constantin Freiherr von ETTINGSHAUSEN. Eine biographische Skizze. Österr. botan. Z. 47(8):273-281, (10):349-356.

KRONES F. 1886. Geschichte der Karl-Franzens-Universität in Graz. Festgabe zur Feier des dreihundertjährigen Bestandes. Graz.

KUHN L. 1955. Die Verlandungsgesellschaften des Federseerieds bei Buchau in Oberschwaben. Diss. Tübingen.

KULCZYNSKI St. 1930. Cyperaceae — Caricoideae (Pars 1). In: Florae Polonicae Iconographia. Tom. III. Poln. Akad. Wissensch. Krakow.

LEITGEB H. 1870. Franz UNGER. Gedächtnisrede, Graz.

MAYER R. 1926. Die Talbildung in der Neumarkter Paßlandschaft und die Entstehung des Murtales. Mit 2 Kartenbeilagen. Mitt. naturw. Ver. Steiermark, 62:55-157.

OBERDORFER E. 1949. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und die angrenzenden Gebiete. Stuttgart.

— 1957. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie 10.

PLOTENY P. 1956. Geologie des Gebietes zwischen Neumarkt und dem Zirbitzkogel. Diss. Phil. Fak. Univ. Graz.

RECHINGER K. H. 1957. Bd. III/1 von HEGI's Illustr. Flora von Mitteleuropa.

REYER A. 1871. Leben und Wirken des Naturhistorikers Franz UNGER. Graz.

SCHAEFTLEIN H. 1960. Ein bemerkenswertes Vorkommen der Strauchbirke (*Betula humilis*) in Steiermark. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 90:109-112.

SPINNER H. 1903. L'Anatomie folaire des Carex Suisses. Diss. Inaug. Travail exécuté an Laboratoire systematique de l'Université de Zurich 17. Neuchatel.

STEFFEN H. 1931. Vegetationskunde von Ostpreußen. Pflanzensoziologie 1.

Zool.-botan. Gesell. Wien 1901. Botanik und Zoologie in Österreich in den Jahren 1850 bis 1900. Festschrift anläßlich der Feier ihres fünfzigjährigen Bestandes. Wien.

Karten:

Österreichische Karte 1 : 50.000, herausgegeben vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (Landesaufnahme) in Wien. Neuaufnahme in Mehrfarbendruck; Blatt 160, Neumarkt in Steiermark, mit Nachträgen 1959.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Doz. Dr. JOSEF EGGLER, Graz VI., Jakob-Redtenbacher-Gasse 28/II.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 92

Autor(en)/Author(s): Eggler Josef

Artikel/Article: Eine Vegetationsaufnahme im Betula humilis-Bestand in Aich bei Mühlen nächst Neumarkt in Obersteiermark. 20-26