

BEITRÄGE ZUR GEOBOTANIK (FLORA UND VEGETATION) DES  
STREMTALES ZWISCHEN GLASING UND HAGENS DORF  
(STAND 1962)

Von Otto G u g l i a, Wien (Markt St. Martin)

Auf den nachfolgenden Seiten wird eine geobotanische Schilderung und Analyse für den angegebenen Abschnitt des unteren Stremtales versucht, wie es sich noch bis zum Beginn der sechziger Jahre darstellte. Nunmehr sind die damaligen, relativ ursprünglichen Verhältnisse durch Bodenentwässerung und Regulierung der Strem und ihrer Zuflüsse weitgehend leider weniger eigenartigen und anziehenden Zuständen gewichen; auch hier ist es schwieriger geworden, im Buch der Natur zu lesen.

Der Gedanke zu dieser kleinen Monographie ging seinerzeit vom Landesmuseum aus, dem ich ebenso wie den maßgebenden Faktoren der Burgenländischen Landesregierung für weitgehende Förderung meiner Arbeit zu danken habe.

Diese lag, in der Hauptsache abgeschlossen, durch mehrere Jahre in meinem Schreibtisch. Zuerst galt es, das Erscheinen des grundlegenden Werkes von M. Kovács über die Moorwiesen Ungarns (1962) abzuwarten; erst im Zusammenhang mit ihm lernte ich die für das untere Stremtal geobotanisch so aufschlußreichen Studien J. Jeanplongs über die Wiesentypen im (oberen) Teil des ungarischen Raabtales kennen (1959, 1960), welche eine teilweise Ergänzung und Überarbeitung meines Manuskriptes erforderlich machten, dessen Abschluß sich durch von mir namentlich im Hinblick auf die Untersuchungen J. Egglers (1959) immer wieder als nötig erachtete weitere Kontrollbegehungen bis jetzt verzögerte. So sehr ich auf diese Weise die Geduld des Instituts, das diese Arbeit angeregt hat, in Anspruch genommen habe, so gewiß ist diese Verzögerung der Qualität des Gebotenen zugute gekommen.

#### Allgemeines über die Stremlandschaft

Die Strem entsteht bekanntlich aus mehreren Quellen, die im Fongard- und Standwald der Riedel zwischen Oberwart und Allhau entspringen. Bis Bocksdorf fast genau nach Süden fließend, biegt sie dort

nach Osten, dann nach Südosten, empfängt bei Güssing rechts ihren bedeutendsten Zufluß, den Zickenbach, und eilt dann, zu einer ziemlich ansehnlichen Wasserader geworden, hinter Güssing in südlicher Richtung der Landesgrenze zu, wo sie unmittelbar an dieser in die Pinka mündet. Die Länge ihres Laufes beträgt ungefähr 60 km.

Der geologische Aufbau des von der Strem entwässerten Gebietes ist monoton. Wir haben es hier mit Ablagerungen alten Meeresbodens von Tegel, Sand und Schotter tertiärer und diluvialer Herkunft zu tun. Ausgedehnte Schotterterrassen begleiten die Strem im Osten und im Norden etwa von Stegersbach an bis zur Mündung in die Pinka, während die das Flußsystem im Westen und Süden begleitenden Höhen aus lehmig-sandigen Massen aufgebaut sind. Einige Abwechslung in das erdgeschichtliche Bild bringen die Basalttuffe und -tuffite von Tobaj, Güssing und Kukmirn sowie die Dolomite und das Grundgebirge (Tonschiefer) der Umgebung von Sulz. Außer den Basalten erinnern noch eine Reihe mehr oder minder geschätzter Mineralquellen (Säuerlinge) an den relativ jungen Vulkanismus der Gegend. Sie sind an Spaltenbildungen gebunden, welche entlang einer Linie Oberwart-Zickenbach (Heugraben-Eisenhüttl)-Umgebung Güssing (Steingraben-Sulz) und Kukmirn-Grieselstein-Kapfenstein-Gleichenberg auftreten.

Nach ihren Oberflächenformen sind die Täler des Stremsystems im wesentlichen Sohlentäler, die im Landschaftsbild leicht als solche erkennbar sind. Vielfach sind sie durch Wiesenmoore versumpft, so nördlich Stegersbach, südlich Bocksdorf, St. Michael abwärts, zwischen Eisenhüttl und Sulz, bei Krottendorf, und unter Güssing in Resten öfter, so bei Urbersdorf, Hagensdorf und Luising. Es sind dies die sogenannten „sauren“ Wiesen der Umgangssprache, die uns auf den genannten Talböden als *Magnocaricion elatae* oder *inflato-vesicariae* (Hochseggenwiesen) oder als Niederseggenwiesen des *Caricion fuscae* oder *davallianae* oder als Pfeifengras-(*Molinieta*) und Simsenwiesen (*Junceta effusi*) der Pflanzensoziologie entgegentreten und die mit zunehmender landwirtschaftlicher Bodenverbesserung zu den Grünlandgesellschaften der eigentlichen Kulturwiesen (und Fettweiden) werden (*Molinio-Arrhenatheretea*). Die Konturen der Schotterterrassen und Hügel verleihen der Landschaft etwas Idyllisches; ihre Relieffenenergie beträgt im Durchschnitt kaum 100 m, gemessen vom Wasserspiegel der Strem und des Zickenbaches. Die Höhen sind reichlich mit Wald bestockt, was den lieblichen Eindruck durch den Wechsel der Vegetation (Wiesen in den Tälern, Kulturen auf den Hängen) verstärkt. Der Wald der trockeneren Schotterterrassen ist meist ein reichlich gemischter Föhrenwald (*Querceto-Pinetum silvestris parvolignosum* oder, seltender, *Pineto-Quercetum roboris molinietosum*), in feuchterem Milieu ein Eichen-Hainbuchenbestand (*Querceto-Carpinetum mediosti-*

riacum), alles im Sinne J. Egglers (1959). Wo Gehölze auf den Talsohlen vorhanden sind, so ist am Oberlauf des Stremflusses und Zickenbaches in ihnen *Alnus glutinosa* dominant; doch beleben in zunehmendem Maße mehrere Weidenarten (*Salix fragilis*, *alba*, *purpurea*) das Bild, bald einzelstehend, bald geschlossen die Ufer säumend, während das Mündungsgebiet der Strem südöstlich von Luising zum Teil von einer herrlichen Parklandschaft eingenommen wird, welche von *Fraxinus excelsior* (nicht *angustifolia*!) allein bestritten wird. Im übrigen treten ab Güssing auch vielfach prächtige Exemplare von *Quercus robur* auf der Talsohle der Strem auf, nächst Hagensdorf und Luising auch fast ungemischte Bestände derselben von auartiger Tönung, die nach älterem Kartenmaterial und Aussagen der Bevölkerung noch vor relativ kurzer Zeit (erste drei Jahrzehnte des Jahrhunderts) weiter verbreitet waren, aber dort, wo es der Wasserhaushalt des Bodens (Fehlen dauernder Nässe!) zugelassen hat, der Getreidekultur weichen mußten. Ein malesisches Element der Landschaft sind überall da, wo Streusiedlungen vorherrschen (westlich vom Stremtal), die bei den Gehöften aufragenden Pyramidenpappeln, die nach Süden immer häufiger werden und die auch aus dem Landschaftsbild der angrenzenden Steiermark nicht wegzudenken sind. Sie sind für den Betrachter Ruhepunkte und verleihen dem Horizont in Moll einen erregenden Hauch von Ferne.

Der Durchschnitt der Jahrestemperatur liegt im Gebiet nördlich Güssing etwa bei 8 bis 9 ° C, mit Julitemperaturen, welche 20 ° nicht mehr erreichen. Bei einem jährlichen Niederschlag von rund 800 mm und geringfügig darunter ist das Stremgebiet ein klassisches Obstbaugebiet, erreicht mit seinen Temperaturen aber nicht die untere Grenze jenes Optimums, das für erfolgreichen Weinanbau gefordert wird (Julitemperaturen von mindestens 20—21 ° C). Die Produkte des oberen Stremgebietes (Höhen gegen das Lafnitztal bei Stegersbach und Riedel zwischen Zickenbach und Lafnitz) sind denn auch in keiner Hinsicht nennenswert und stehen im Zeichen des Haustrunkes (vereinzelt fanden sich zu Beginn der sechziger Jahre noch Direktträger!); übrigens ging der Weinanbau in den letzten Jahrzehnten zurück (zum Beispiel Heugrabner Ödungen, Ödungen auf dem Weingartberg westlich Stegersbach). Zweifellos günstiger liegen die Dinge unterhalb Güssing, wo etwas höhere Temperaturen (um 20 ° C) und bessere Pflege die Kultur der Rebe nicht mehr zu einem agrarischen Abenteuer machen.

#### Einschlägige Literatur über das Beobachtungsgebiet

Unverhältnismäßig früh hat ein freundliches Geschick Güssing und Umgebung (gleichwie Schlaining) zu einem Brennpunkt botanischer

Beobachtungen werden lassen. Kein geringerer als Charles de Lecluse, besser bekannt als Carolus Clusius, war es, der 1583 als Besucher im damaligen schmalen nichttürkischen Ungarn, meist als Gast des Burgherrn von Güssing, des hochgebildeten Balthasar von Batthyány, Erbtruchseß und Palatinstellvertreter mit seinem in jeder Beziehung bemerkenswerten Buch „Rariorum aliquot stirpium . . . . observatarum historia“ hervortrat und so die genannten Örtlichkeiten in klassischer Weise in die Geschichte der Botanik in Österreich verwob. Wegen seiner aus der Blütezeit des Holzschnittes stammenden Pflanzenbilder und seiner Herkunft aus der Plantinischen Offizin in Antwerpen auch ein bibliophiles Kleinod, liegt das Schwergewicht des Buches aber noch immer nicht bloß hier. Es wird auch heute noch vom Geobotaniker (wie vom Volkskundler) mit Nutzen zur Hand genommen; so interessante floristische Daten wie *Nymphaea alba*, *Trapa natans* oder *Hemerocallis lilioasphodelus* aus der Umgebung Güssings sind hier erstmalig festgehalten und besprochen (vgl. auch J. Gáyer 9). Clusius, wohl der bedeutendste Vertreter seines Faches im 16. Jahrhundert, war 1526 in Arras in den damaligen österreichischen Niederlanden geboren, lebte von 1573 bis 1589, vielfach vom Hof in Verwendung genommen, meist in Wien und ist 1609 als Universitätsprofessor in Leiden gestorben. Nach ihm vergehen mehr als 250 Jahre, bis das Gebiet von Güssing wieder in einen botanischen Blickpunkt tritt: Wir verdanken dies der allerdings kargen, an Clusius in keiner Weise heranreichenden „Recensio plantarum phanerogamarum in Comitatu Castriferrei Hungariae hucusque inventarum“, die K. Polák 1839 in Ofen erscheinen ließ. Dagegen ist die botanische Monographie des Komitates Eisenburg (1889) von V. Borbás (2) wahrscheinlich die beste unter den hieher gehörenden zeitgenössischen Arbeiten, wie denn überhaupt der Beginn moderner botanischer Forschung in den Bezirken Oberwart, Güssing und Jennersdorf an den Namen des genannten Autors geknüpft ist. Ein überarbeiteter Auszug daraus erschien 1898 in der Beschreibung des Komitates Vas (3); er existiert auch als weiter verbesserter und etwas umfangreicherer Sonderdruck.

Der nächste, der die botanische Kenntnis des „Pränoricums“, das heißt der östlichen Alpenvorlande am Fuß der Ausläufer des Zentralalpenzugs und damit von Güssing und Umgebung wesentlich gefördert hat, ist J. Gáyer, dessen Wirksamkeit in die ersten vier Jahrzehnte unseres Jahrhunderts fällt. Neben einer Reihe einschlägiger floristischer Beiträge sind in unserem Zusammenhang am wichtigsten seine Synopsis in deutscher Sprache „Die Pflanzenwelt der Nachbargebiete von Oststeiermark“ (1929) und in ungarischer (mit deutschem Resümee) die „Entwicklungsgeschichtliche Pflanzengeographie des Komitates Eisenburg und der

prätorische Florengau“ (1926), eine für die regionale Gliederung der südburgenländischen Pflanzenwelt grundlegende Arbeit. Die seit der Landnahme österreichischerseits einsetzende botanische Forschung hat aber auch schon bedeutende Leistungen aufzuweisen. Eine von F. Hohensinn 1926 als Dissertation eingereichte „Flora von Güssing und Umgebung“ wurde allerdings nicht approbiert, wahrscheinlich weniger wegen ihrer Primitivität als wegen der vielen falschen Auffassungen, die sie enthält; immerhin finden sich in ihr erstmalig einige bemerkenswerte floristische Aufschlüsse. Eine ausgezeichnete Moosflora des Südburgenlandes verdanken wir W. Maurer (1965), pflanzengeographische Studien im Sinne der ungarischen Schule, hier namentlich Z. Kárpátis, O. Guglia (1957, 1962), floristische Beiträge G. Traxler (1967) und pflanzensoziologische Studien, die ganz unmittelbar unser Gebiet betreffen, J. Egger (1959), der oben schon einmal genannt wurde.

#### Floristische und pflanzengeographische Schilderung des Stremtales zwischen Glasing und Hagensdorf

Die Landschaft des untersuchten Stremtalabschnittes war Ende der fünfziger, anfangs der sechziger Jahre in vollem Umbruch begriffen. Ihre Böden, mittel- bis schwachsaure Alluvialablagerungen, mit einem Humusgehalt von etwa 2.5 % (Wiesen) und 3.5 % (Wald) und einem um 6 oszillierenden ph-Wert, wurden weitgehenden Meliorationen unterzogen. Nicht nur, daß das bis dahin primitive Entwässerungssystem bei Glasing verbessert wurde, ist es auch zur Anlage neuer Dräns nördlich der heutigen Strem abwärts Urbersdorf gekommen; hier sollte das alte Strembett endgültig durch Ziehen gerader Wassergräben entschärft werden. Entscheidender waren aber die Eingriffe unter Heiligenbrunn, wo die Strem in das Bett des Lambaches geleitet wurde und wo damit ihr stark mäandernder Lauf zwischen Heiligenbrunn und Deutsch Bieling unter Bildung von nunmehr schon meist zugeschütteten Altwässern verödete. Auch hier mußte der solcherart vorgenommenen Entwässerung durch Anlage etlicher Abzugsgräben nachgeholfen werden. So verworren das kartographische Bild der Landschaft durch diese Wasserbauten wurde, so hatten sie doch auch floristisch ihr Gutes: Durch die massiven Bodenbewegungen entstanden mehrfach offene erdige, dabei meist ziemlich nasse Stellen im Gelände, auf denen sich, allerdings ephemere, Pflanzengesellschaften einzufinden pflegten, welche höchst interessante Elemente aufwiesen. Heute sind diese Örtlichkeiten meist ruderal bewachsen oder schon wieder in die in der Nachbarschaft herrschende Pflanzendecke eingliedert. In größerer Ausdehnung waren sie zu finden am Staudamm zwischen Unterem Feldmeierhof und Glasing, rechts der Strem unter

## Vegetation des Stremtales zwischen Glasing und Hagensdorf nach Pflanzengemeinschaften\*)



**Kulturfleichen:** Hackfrüchte, Mais, Getreide.



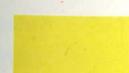
**Gewässer:** stagnierende vom Typ des Polygono-Potametum natantis, Subassoziation potametosum natantis Soó; regulierte fließende Gewässer, charakterisiert durch Potamogeton crispus.



**Erdige Stellen mit karger Vegetation,** nach Dammarbeiten und Gewässerregulierungen; hier in der Assoziation des Eleochari-Schoenoplectum supini und zwar in der Variante linderniosum pyxidariae Ubrizsy.



**Relativ trockene Hutweiden,** hier vom Typ des Bidentetum tripartiti Nordh.



**Wiesen und Fettweiden,** hier: 1. Arrhenatheretum elatioris trisetetosum flavescens Horvatić; 2. Molinietum coeruleae W.Koch; 3. Deschampsietum caespitosae Horvatić; Festucetum pratensis hungaricum Soó.

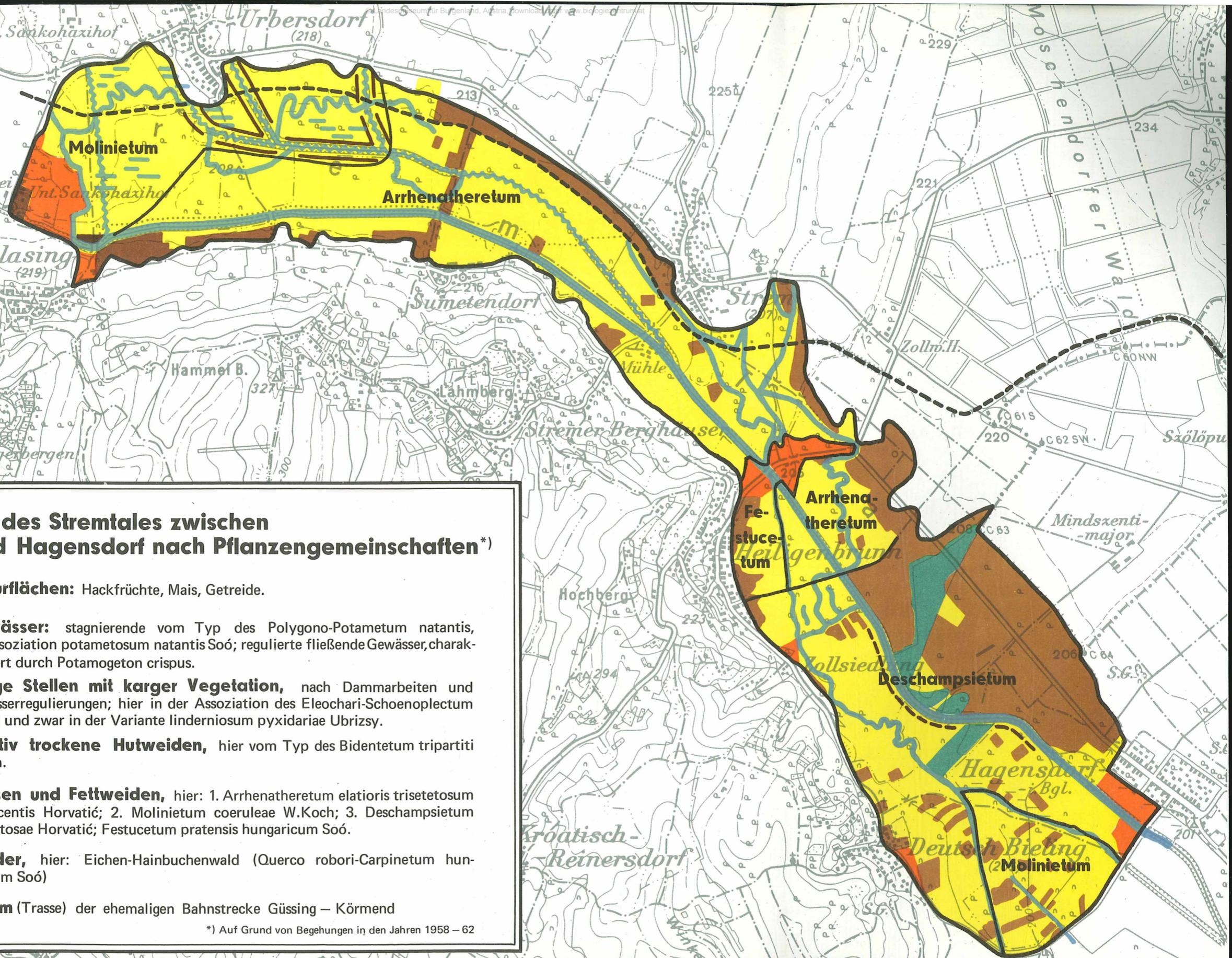


**Wälder,** hier: Eichen-Hainbuchenwald (Querco robori-Carpinetum hungaricum Soó)



**Damm** (Trasse) der ehemaligen Bahnstrecke Güssing – Körmend

\*) Auf Grund von Begehungen in den Jahren 1958 – 62



ihrem Damm dem großen Waldstück zwischen Heiligenbrunn und Hagensdorf gegenüber, schließlich zwischen Strem und Hagensdorf auf einer dürrftig bewachsenen, als Hutweide genutzten Fläche. In stärkstem Ausmaß, floristisch aber diesem nicht proportioniert, fanden sich diese offenen Stellen an Erdaushüben der drei instandgesetzten oder neu gezogenen Wasserläufe (Kanäle), die den alten Strembach entwässern sollten; es sind dies der Limbach, der Haselbach und Abzugsgräben zwischen Hasel- und Schauwiesenbach. An den klassischen Stellen bot der Juliaspekt als auffallendste Elemente *Peplis portula*, *Lythrum hyssopifolia*, *Limosella aquatica*, *Lindernia*, *Mentha pulegium*, *Juncus bufonius* und *Cyperus fuscus*; manchmal fanden sich, so zum Beispiel gegenüber dem großen Wald zwischen Heiligenbrunn und Hagensdorf, in nächster Nachbarschaft dieser Zwergbinsengesellschaften (*Nanocyperia*) Angehörige der Vegetationsordnung der Röhrichte, etwa *Gratiola*, *Veronica anagallis-aquatica*, *scardica* (var. *kovácsii*), *Alisma plantago*, *Butomus umbellatus* und ziemlich reichlich, freilich bekanntlich von geringem Deckungswert, *Sparganium simplex*. Dem Erdauswurf im Bereich des alten Strembaches fehlten diese interessanten Arten, dafür hatten sich dort u. a. *Stachys palustris*, *Veronica longifolia*, mäßig auch *Galega officinalis* eingefunden, Elemente aus dem benachbarten Röhricht, dem Molinion und den „Schleiergesellschaften“ des *Convolvulions*.

Einen auffallenden, über ihren flächenmäßigen Anteil von nicht einmal 10 % des untersuchten Gebietes hinauswirkenden Eindruck boten die mehr oder minder abgekommenen Hutweiden von Heiligenbrunn und Deutsch Bieling. Von stark ruderaler Tönung und zum Teil natürlich von ausgesprochen nitrophilen Typen besetzt, relativ trocken, aber wenigstens im Frühjahr zeitweise reichlich feucht bis naß, ist hier im Hochsommeraspekt *Inula britannica* eine treue und ins Auge fallende Kennart. Fallweise tritt *Malva neglecta* mit einer Dominanz von 80 % und darüber auf. Weitere Repräsentanten dieser Lokalitäten sind *Verbena*, wie alle folgenden Arten von großer Stetigkeit, *Prunella vulgaris*, *Polygonum persicaria*, *lapathifolium* und *minus*, ferner *Lythrum salicaria*, *Althaea officinalis*, *Convolvulus arvensis* und *Bidens radiatus*, schließlich *Solidago gigantea* und *Pastinaca sativa*, nicht selten auch *Ononis spinosa* und *Sambucus ebulus* und die Kletten *lappa* und *tomentosum*, die entweder klarerweise in die Vegetationsklasse der Ruderetea gehören oder „Durchdringungen“ seitens von Elementen der Molinionwiesen oder der oben zitierten „Schleiergesellschaften“ darstellen. In diesem Zusammenhang ist u. a. das besonders massenhafte Auftreten von *Galega*, diesem ostmediterran-pontischen Element, auf der Hutweide von Heiligenbrunn hervorhebenswert. Sie tritt da in einer Dominanz von Skalenwert 3 nach Braun-Blanquet auf; ein derartiges

Massenvorkommen war mir bisher nur aus Ostgalizien (Umgebung (Kolomea) gewärtig. In diesen Zusammenhang einschlägiger Soziabilität (Populion-Verband) gehört auch das häufige Auftreten von *Aristolochia clematitis* in der Umgebung von Heiligenbrunn und Deutsch Bieling und jenes von *Stenactis*, die aber eine wesentlich weitere Amplitude von Assoziabilität aufweist als die genannten Arten.

Die geringfügigen Waldbestände des Untersuchungsgebietes sind wohl dem Querceto-Pinetum *silvestris parvolignosum* J. Egglers zuzurechnen. Eine gleichwie die Artenlisten der Wiesen nur als Stichprobe zu wertende Vegetationsaufnahme aus diesen Waldbeständen findet sich am Schluß der Arbeit. Im Bilde der Landschaft fallen diese optisch als Eichenbestände (*Quercus rubor*) anzusprechenden Waldparzellen vor der Belaubung im Frühjahr (Ende April, anfangs Mai) durch das Massenvorkommen von *Ranunculus auricomus* (richtiger wohl *binatus* Kit.) auf; örtlich erscheint der Waldgrund goldgelb. Außerhalb unseres Studiengebietes, aber gleich unterhalb Hagensdorf in dem Zwickel zwischen Pinka und Strem, treten übrigens Wälder auf, die Assoziationen aus dem Fraxino-Carpinion-Verband sind, in denen floristisch so bedeutsame Elemente wie *Vicia oroboides* und *Leucojum vernalis* benachbart sind; im Anhang finden sich darüber ein paar Worte mehr.

Bevor wir uns der Vegetation der Grünlandgesellschaften zuwenden, mögen hier noch ein paar Bemerkungen über die Wasserflora Platz finden. Die Strem war im Jahre 1961 in ihrem neuregulierten Teil (Bett des Lambaches) bis auf *Potamogeton crispus* gefäßpflanzenfrei; die Altwässer der Strem hatten natürlich einen wesentlich reicheren Pflanzenbestand, welcher sich folgendermaßen zusammengesetzt hat: aus *Nuphar luteum* (fallweise bis zu 80 % die Altwässer bedeckend) und *Nymphaea alba* (diese erst außerhalb des Untersuchungsgebietes) als signifikantesten Vertretern der Wasserflora; weiter aus *Hydrocharis*, häufig, und *Utricularia vulgaris*, ebenso; dann aus *Polygonum amphibium*, *Myriophyllum spicatum* und *verticillatum*, *Hippuris vulgaris*, *Berula*, *Alisma plantago*, *Butomus umbellatum*, *Potamogeton crispus*, *Iris pseudacorus* und *Lemna minor* und *trifurca*, im ganzen alles Arten aus dem Potamion, Hydrocharition, Phragmition und Glycerion ohne besonderem floristischem Gewicht. Die Wasseransammlungen in den Wegfurchen der Wälder bergen in angedeutetem *Nanocyperion Callitriche hamulata* auct.

Die Grünlandgesellschaften des Untersuchungsgebietes erwiesen sich (wenigstens annähernd) als Vertreter des Arrhenatheretum *elatioris* Scherer, des Molinietums *coeruleae* Koch, des Deschampsietum *caespitosae* Horvatić und des Festucetum *pratense* (wahrscheinlich *hungaricum* Soó). Gewiß ist, daß die Grünlandvegetation der Molinietalia (2-4 der Artenlisten) unter der intensiv eingeleiteten Entwässerung und der damit einsetzenden

Düngung nunmehr in zunehmendem Maße den Fettwiesen weichen, soweit sie nicht überhaupt der Getreideproduktion zugeführt wurden. Wie schon angedeutet, wurden dieser Arbeit auch stichprobenartige Artenlisten der vier festgestellten Pflanzengesellschaften des Grünlands angefügt (sowie geobotanische „Gedankensplitter“). Hier mögen Einzelheiten über Floristik und Vegetation der Stremtalwiesen Platz finden. Optisch stehen weite Teile dieser Wiesen im Hochsommer unter der Signatur von Gelb; wechselweise sind hiebei *Pastinaca sativa*, *Galium mollugo elatum*, *Lotus corniculatus* und *Lathyrus pratensis* führend. Einen Ton gebrochenen und daher leicht verschwindenden Gelbs bringt auch *Orobanche vulgaris*, auf *Galium* schmarotzend, ins Bild. Sie erreicht oft die Häufigkeit ihres Wirtes, die schätzungsweise an manchen Stellen eine Dominanz von weit mehr als 50 % erreichte. Weniger bemerkbar macht sich trotz ihrer Häufigkeit *Sanguisorba officinalis*, eine Art, die ja hauptsächlich vom Stengel her konturiert wird. Die schwarzpurpurne Farbe ihrer ohnehin nicht großen Blütenköpfe wird vom Grün und Gelb der Wiesen weitgehend verschluckt, was ihre Deckungspotenz, wegen ihrer Wuchsform ohnehin gering, nicht erhöht. Dagegen tritt mancherorts die Möhre, *Daucus carota*, an Stelle des Pastinaks, mit ihren Blüten sofort den Wiesen einen kräftigen weißen Schimmer verleihend. Eine weitere sehr häufige Art ist *Vicia cracca*, die sich mehr oder minder, zwar nirgends in Massen, in allen Assoziationen findet. Durch das ganze Beobachtungsgebiet, am meisten massiert zwischen Glasing und Strem, aber auch sonst nicht selten, findet sich die attraktive *Veronica longifolia*, eine bezeichnende und treue Art der hiesigen Molinieta, die sich in quasi relikttären Beständen hie und da noch in die Fettwiesen sich nähernden Grünlandgesellschaften retten konnte. Am ursprünglichsten schien zu Beginn der sechziger Jahre jenes Molinietum zu sein, das sich zwischen Glasing, Urbersdorf und Sumetendorf dehnte und das neben der erwähnten *Veronica* so bezeichnende Arten wie *Dianthus superbus*, *Gentiana pneumonanthe* (dieser Enzian, wenngleich spärlicher, auch noch im Molinietum zwischen Hagensdorf und Deutsch Bieling), *Achillea ptarmica* und *Epipactis palustris* beherbergte. Zu meiner größten Überraschung fand sich da unter Urbersdorf zerstreut auch *Hemerocallis* vor, die nach Beobachtungen J. Jeanplongs (20) und meinen in ihrem burgenländischen Areal viel eher eine Art des Molinietums als des Alno-Padions (so Soó-Javorka 1951) ist. Darüber ist einiges noch im Anhang gesagt. Unterhalb Heiligenbrunn erhält das Stremtal auartige Tönung durch Bäume und Baum- und Strauchgruppen, die abgekommenes oder noch rezentes Gewässer der Strem markieren. Weiden herrschen in diesen Gruppen vor; sie bestehen aus den Arten *alba*, *cinerea*, *fragilis*, *purpurea* und *viminialis* und ihren Hybridformen. Im

übrigen sind hier einzeln stehende Bäume von *Quercus robur* nicht selten, wie mir scheint, ein weiterer Beweis dafür, daß der hiesige Stremboden schon in seinen Wiesensümpfen einen sekundären Zustand zeigt und früher von einem *Quercus robri-Carpinetum* oder, an weniger feuchten Stellen, vom *Querceto-Pintum silvestris parvolinosum* bedeckt gewesen ist. Bei meinen Begehungen wurde ich stark an die floristische und sonstige Atmosphäre des unteren Kainachboden in Steiermark etwa zwischen Mooskirchen und Wildon erinnert, damit an die in diesem Zusammenhang sehr lesenswerte Abhandlung von R. Scharfetter (24), die sinngemäß zu ähnlichen Schlüssen kommt. An sonstigen Gehölzen der Baum- und Strauchschicht wären zu nennen *Alnus glutinosa*, *Ulmus carpinifolia* (var. *suberosa*), *Pirus piraster*, *Padus avium* (sehr häufig), *Rhamnus cathartica*, *Cornus sanguinea*. Die Baum- und Gebüschgruppen waren oder sind gegebenenfalls wasserwärts begleitet von *Phragmites*-Röhricht, auf der Landseite von einem Zwischen- oder Vorwuchs von *Thalictrum flavum*, *Hypericum perforatum*, *Filipendula ulmaria*, *Agrimonia eupatoria*, *Rubus caesius*, *Lythrum salicaria*, *Silaum*, *Lysimachia vulgaris*, *Scrophularia nodosa*, *Scutellaria galericulata* (meist im Schatten von *Salix cinerea*), *Galium palustre* und *Rudbeckia laciniata*, im übrigen sehr stark von Lianen (*Humulus*, *Convolvulus*) überwachsen. *Rudbeckia* ist, was hervorgehoben zu werden verdient, in der Ufervegetation bedeutenderer Gewässer im südlichen Burgenland außerordentlich präponderant, ja manchmal allein herrschend. Die wenigen Habichtskräuter des Gebietes finden sich mit Vorliebe in obigen Wasser- und Feldgehölzen ein; es sind *Hieracium racemosum*, *umbellatum* und *laevigatum* samt ihren „Aggregaten“ — alles Elemente des *Quercions*! Merkwürdig ist, daß dort, wo sich ab Heiligenbrunn Ansätze zu einem *Filipenduletum* zeigen — und solche Ansätze sind recht häufig —, die Charakterart *Geranium palustre*, welche jener Assoziation im mittleren Burgenland und im nördlichen Teil des südlichen Burgenlandes nirgends mangelt (und meist in Masse vorhanden ist), diesem Stremtalabschnitt zu fehlen scheint. Dagegen ist *Veronica longifolia* im Gefolge von *Filipendula* sehr stetig. Von der Vegetation der regulierten Strem war schon die Rede. Hier möchte ich noch einiges über den Pflanzenwuchs des alten Strembettes unter Urbersdorf nachtragen. Mindestens um 1960 führte die Strem hier noch Fließwasser. Am Ufer traten in üppigster Entwicklung *Phragmites* und *Carex pseudocyperus* auf, *Carex* wich stellenweise *Juncus effusus*. Die große Cyperngrassegge war durchsetzt mit *Galium palustre* und *Iris pseudocorus*, der Erdboden zwischen den einzelnen Seggenstöcken bedeckt mit *Lysichachia nummularia*, in deren Gesellschaft an trockenen Stellen sich *Potentilla erecta* eingestellt hatte. Gegen das *Molinietum* der Wiesen waren bemerkens-

werteste Arten *Veronica longifolia* und *Campanula cervicaria*. Das langsam fließende Wasser zeichnete sich durch seltenes Vorkommen von Nuphar aus; *Scirpus lacustris* und *Typha latifolia* waren ungleich häufiger und bildeten stellenweise Bestände, die in anmutigster Weise von kletterndem *Solanum dulcamara* durchsetzt waren.

Ein auffallendes Element aller Typen der beobachteten Grünlandgesellschaften ist *Betonica officinalis* gewesen, vor allem des Arrhenatheretums; auch diese Art scheint mir in Richtung der Annahme zu weisen, die Sohle des Stremtales ungefähr ab Güssing sei einst von Eichenbeständen bedeckt gewesen: Auch *Betonica officinalis* ist ein Mitglied des Quercion-Verbandes.

Einen Teil der begangenen Wiesengründe habe ich dem Deschampsietum zugeordnet: Es ist das auf Hagensdorf hin orientierte Grünland, in denen das relativ gehäufte Vorkommen von *Aristolochia clematitis* und *Gratiola* auffällt. Das Molinietum in der Südostecke des Beobachtungsgebietes bei Deutsch Bieling macht einen stark degradierten Eindruck; die Umwandlung in ein Arrhenatheretum oder in Kulturboden, offenbar schon vor Zeiten geplant, ist, unzulänglich durchgeführt, weitgehend mißlungen.

#### Artenlisten aus dem Untersuchungsgebiet

Probeflächen  $4 \times 4$  m, Skala nach Braun-Blanquet

Topographische Angaben nach der Prov. Ausgabe d. Österr. Karte  
1 : 50.000, 168

1. Nasse Wiese etwa 200 m südöstlich der alten Eisenbahnstation Urbersdorf (zeitweise unter Wasser), 26. August 1961

*Molinietum coeruleae juncetosum effusi* Egger 1950

Floraelement		Dominanz
Eurasiatisch	<i>Ranunculus acer</i>	2
Eura	<i>Lynchnis flos-cuculi</i>	2
Zirkumpolar	<i>Trifolium dubium</i>	2
Europäisch	<i>Sanguisorba officinalis</i>	2
Eura	<i>Juncus effusus</i>	2
Zp	<i>Carex panicea</i>	2
Eura	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2
Kosmopolitisch	<i>Equisetum arvense</i>	1
Eura	<i>Ranunculus repens</i>	1
Eura	<i>Angelica silvestris</i>	1
Eura	<i>Myosotis palustris</i>	1
Kontinental	<i>Veronica longifolia</i>	1
Mitteleuropäisch	<i>Cirsium rivulare</i>	1

Zp	<i>Scirpus silvestris</i>	1
Atlantisch-boreal	<i>Carex flava</i>	0,5
Zp	<i>Carex fusca</i>	0,5
Eura	<i>Poa pratensis</i>	0,5
Eura	<i>Holcus lanatus</i>	0,5
Atlantisch-mediterran	<i>Trifolium hybridum</i>	0,5
Eura	<i>Trifolium pratense</i>	0,5
Europ	<i>Valeriana dioica</i>	0,5
Eura	<i>Succisa pratensis</i>	0,5
Eura	<i>Filipendula ulmaria</i>	+
Eura	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	+
Eura	<i>Achillea ptarmica</i>	+
Alpin-mediterran	<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i>	r

2. Frische Lichtung im *Querceto-Pinetum silvestris parvolignosum*  
Egler 1959

Waldstück nördlich des neuen Strembettes gegen die Hagensdorfer Straße,  
etwa 150 m vom Strembett entfernt, 28. Juli 1960

Eura	<i>Calamagrostis epigeios</i>	4
Zp	<i>Agrostis alba</i>	2
Meurop	<i>Carpinus betulus</i> (strauchig)	2
Eura	<i>Filipendula ulmaria</i>	2
Eura	<i>Viburnum opulus</i>	2
Eura	<i>Brachypodium silvaticum</i>	1
Meurop	<i>Rubus bifrons</i>	0,5
Eura	<i>Lathyrus pratensis</i>	0,5
Eura	<i>Lysimachia vulgaris</i>	0,5
Eura	<i>Valeriana officinalis</i>	0,5
Meurop.-montan	<i>Knautia dipsacifolia</i>	0,5
Adventiv	<i>Solidago serotina</i>	0,5
Eura	<i>Rosa dumalis</i>	+
Europ	<i>Prunus spinosa</i>	+
Europ	<i>Acer campestre</i> (strauchig)	+
Europ	<i>Tilia cordata</i> (strauchig)	+
Eura	<i>Hypericum perforatum</i>	+
Eura	<i>Linaria vulgaris</i>	+
Eura	<i>Scrophularia nodosa</i>	+
Zp	<i>Artemisia vulgaris</i>	+
Kp	<i>Phragmites communis</i>	+
Kp	<i>Carex pseudocyperus</i>	+
Europ	<i>Iris pseudacorus</i>	+

3. Frische Wiese etwa 100 m östlich von Kote 207 nördlich von Sumetendorf (im Frühjahr in der Regel etwas unter Wasser), 27. Juli 1960

*Arrhenatheretum elatioris* Schreber 1925

Floraelement		Dominanz
Eura	<i>Trifolium pratense</i>	4
Eura	<i>Trifolium repens</i>	2
Eura	<i>Pimpinella saxifraga</i>	2
Eura	<i>Galium mollugo elatum</i>	2
Kp	<i>Achillea millefolium</i>	2
Eura	<i>Taraxacum officinale</i>	1
Eura	<i>Festuca pratensis</i>	0,5
Eura	<i>Holcus lanatus</i>	0,5
Zp	<i>Trisetum flavescens</i>	0,5
Kp	<i>Cerastium vulgatum</i>	0,5
Eura	<i>Ranunculus acer</i>	0,5
Europ	<i>Trifolium campestre</i>	0,5
Eura	<i>Pastinaca sativa</i>	+
Eura	<i>Plantago lanceolata</i>	+
Meurop	<i>Arrhenatherum elatius</i>	+
Eura	<i>Lathyrus pratensis</i>	+
Eura	<i>Lotus corniculatus</i>	+
Europ	<i>Rhinanthus minor</i>	+
Eura	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+
Europ	<i>Crepis biennis</i>	+
Eura	<i>Poa pratensis</i>	+
Europ	<i>Lolium perenne</i>	+
Kp	<i>Rumex acetosa</i>	+
Eura	<i>Vicia cracca</i>	+
Pontisch-mediterran	<i>Vicia sordida</i>	+
Eura	<i>Heracleum sphondylium</i>	+
Eura	<i>Daucus carota</i>	+
Europ	<i>Veronica chamaedrys</i>	+
Europ	<i>Campanula patula</i>	+
Eura	<i>Knautia arvensis</i>	+
Zp	<i>Carex pallescens</i>	+
Eura	<i>Silene cucubalus</i>	+
Kp	<i>Prunella vulgaris</i>	+
Europ	<i>Bellis perennis</i>	+
Meurop	<i>Cirsium rivulare</i>	+
Europ	<i>Colchicum autumnale</i>	+

4. Sehr feuchte Wiese etwa 100 m östlich von Kote 200 östlich Heiligenbrunn (zeitweise unter mäßigem Wasser), 22. Juli 1960

*Festucetum pratensis (hungaricum Soó 1955?)*

Floraelement		Dominanz
Eura	Ranunculus acer	3
Zp	Cardamine pratensis	2
Eura	Lynchis flos-cuculi	2
Zp	Sanguisorba officinalis	2
Eura	Trifolium campestre	2
Europ	Stachys officinalis	2
Kp	Luzula campestris	2
Eura	Anthoxanthum odoratum	2
Eura	Festuca pratensis	2
Eura	Lathyrus pratensis	1
K	Polygala comosa	1
Eura	Carex gracilis	1
Zp	Alchemilla vulgaris	+
Eura	Lotus corniculatus	+
Kp	Lythrum salicaria	+
Meurop	Ajuga reptans	+
Eura	Plantago lanceolata	+
Kp	Achillea millefolium	+
Europ	Hypochoeris radicata	+

5. Wechselfeuchte Wiese rechts am alten Strembett unweit Deutsch Bieling nordwestlich Kote 204

*Deschampsietum caespitosae Horvatić 1930*

Eura	Trifolium repens	3
Kp	Deschampsia caespitosa	3
Eura	Lotus corniculatus	2
Zp	Agrostis alba	2
Eura	Ranunculus repens	1
Zp	Sanguisorba officinalis	1
Kp	Prunella vulgaris	1
Eura	Festuca pratensis	1
Eura	Lynchis flos-cuculi	1
Eura	Potentilla anserina	1
Eura	Selinum carvifolia	1
Europ	Stachys officinalis	1
Mediterran	Mentha pulegium	1

Zp	<i>Gratiola officinalis</i>	1
K	<i>Veronica longifolia</i>	1
Eura	<i>Holcus lanatus</i>	1
Zp	<i>Equisetum palustre</i>	+
Med	<i>Aristolochia clematitis</i>	+
Eura	<i>Ranunculus flammula</i>	+
Kp	<i>Potentilla reptans</i>	+
Eura	<i>Myosotis palustris</i>	+
Eura	<i>Leontodon autumnalis</i>	+
Eura	<i>Leontodon hispidus</i>	+
Eura	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+
Zp	<i>Festuca rubra</i>	+

### Zusätzliche vegetationskundliche Bemerkungen

In periodischen Wasseransammlungen findet sich im unteren Stremtal, namentlich auf den ehemaligen Weidegründen von Deutsch Bieling *Ranunculus flammula* var. *radicans* Nolte. Er macht da fast den Eindruck einer eigenen Art und erinnert außerordentlich an *R. reptans* L. Janchen (16) erwähnt diese ökologisch bedingte, sehr auffallende Sippe nicht, wohl aber Soó (23), wo sie als Element des Magnocaricionis bezeichnet wird, was nach meinen Beobachtungen stimmen dürfte (nicht des Molinions, wie bei Soó Jávorka 24!). Eingehend beschäftigt sich Hejný (15) mit dieser Sippe, die nach ihm besonders für den südlichen Teil der Theißtiefebene charakteristisch ist.

Die *Rubus*-Arten des unteren Stremtales scheinen in der Hauptsache den Sektionen der Suberecti (baltisch- subatlantisch?) und der Discolores (mitteleuropäisch-submediterran) anzugehören. Eine genauere Durchuntersuchung des Gebietes wird aber noch manches ins rechte Licht rücken. Borbás (2) bringt zwar reichlich Angaben über *Rubus*, aber kaum solche aus dem unteren Stremgebiet.

Im Fraxino-Carpinetum an der Strem unterhalb Luising kommen in unmittelbarer Nachbarschaft *Vicia oroboides*, *Fritillaria* und *Leucojum vernum* vor. Die Vegetation dieser Wälder ist zweifellos ein verarmter Vorposten des Fraxino pannonicae-Carpinetum praeillyricum Soó 1962 und zwar der Facies asperuletosum Borhidi 1958. Besonders das Aufeinandertreffen der subatlantischen *Fritillaria* mit der alpin-balkanischen *Vicia oroboides* erscheint floristisch reizvoll. *Circaea lutetiana* ist eine häufige Art dieser Wälder.

Bei einer Begehung der Stremtalwässer muß auffallen, das nirgends

*Trapa natans*, die bekanntlich in den Güssinger Fischteichen so gut gedeiht, zu konstatieren ist. Liegt doch das Entwicklungsoptimum „in Altwässern, welche vor kurzer Zeit von den Flüssen abgetrennt wurden“ (Hejný 15). Das Fehlen in den Stremaltwässern ist mir nicht erklärlich. Ebenso nicht das Fehlen von *Nymphoides*, welche das nächste österreichische Vorkommen bei Burgau in Steiermark hat. Sie hat unter den gleichen ökologischen Bedingungen wie *Trapa* ihr Optimum, hat dabei eine weit größere Vitalamplitude. Es ist nicht sehr wahrscheinlich, daß bei der fortschreitenden Degradation der Stremaltwässer die beiden genannten Arten noch aufgefunden werden.

Von Interesse ist das explosive Auftreten von *Echinocystis lobata* (*Michx.*) *Torr. et Gray* auch im unteren Stremtal. „Die Pflanze ist sichtlich in zunehmender Ausbreitung begriffen“ (Janchen 16). Vgl. dazu auch H. Melzer in *Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien*, 97, 1957 (1958). Offenbar findet die nordamerikanische Art in unseren „Schleiergesellschaften“ (im Convolvulion) eine ökologisch konkurrenzlose Lücke. *Echinocystis* als Liane erinnert habituell an die Gattung *Bryonia*, von deren zwei heimischen Arten ich im Gebiet keine beobachten konnte. Auch *Clematis vitalba* scheint den Stremböden zu fehlen.

Für die Gattung *Prunella* ist das südliche Burgenland, besonders das Gebiet ab Güssing südlich ein Brennpunkt des Vorkommens und damit ihrer verschiedensten „Aggregate“. Nicht nur, daß man relativ häufig alle möglichen Hybridkombinationen (*P. grandiflora* x *laciniata*, *grandiflora* x *vulgaris*, *liciniata* x *vulgaris*) antrifft, finden sich auch Schwärme von Formen, die auf den ersten Blick als Mittelformen nichthybridogenen Ursprungs erscheinen, tatsächlich aber wohl Ergebnisse von Rückkreuzungen hybrider Exemplare mit einem der Elternteile darstellen. Man vergleiche übrigens die bei Janchen (16) angegebene Literatur. In unserem Bundesland erscheint weder *P. grandiflora* noch *laciniata* als kalkhold; ihr Vorkommen ist offenbar von mechanischen Bodenfaktoren (leichte Erwärmbarkeit) bestimmt. Wohl daher rührt bei uns die Affinität der Gattung zu vulkanischem Gestein.

Das Auftreten von *Veronica scardica* var. *kovácsi* (*Borb.*) *Soó* im unteren Stremtal war bisher nicht bekannt. Die Pflanze kommt spärlich auf der alten Hutweide von Hagensdorf im Nanocyperion in Exemplaren vor, die phänotypisch, offenbar wegen Vertritts, völlig von der Bernsteiner Sippe abweichen. Es sind Zwergexemplare, die bei flüchtigem Hinsehen fremdartig und aus der Sektion *Veronicastrum* zu sein scheinen.

Die Färberscharte, *Serratula inctoria* *L.*, kommt auf den Wiesen des Stremtales ausschließlich in einer Form vor, die die Mitte hält zwischen der var. *pinnata* *Kit.*, forma *gemanica* (*Wiesb.*) *Fiori* und der forma *palustris* *Posp.* Diese ziemlich auffallende Sippe weicht sofort auf den

tertiären Schotteranhöhen der Nominatform, ist also zweifellos ein Produkt des feuchten Milieus.

Das oben geschilderte Auftreten von *Hemerocallis* im typischen Molinion der Wiesen zwischen Urbersdorf und Glasing scheint mir ein neuerlicher Beweis zu sein, daß die Gelbe Taglilie eine Art des Molinions und nicht des Alno-Padions (so Soó-Jávorka 1951) ist. Es finden sich auf diesen Wiesen auch die lokal charakteristischen Begleitarten wie *Gentiana pneumonanthe* und *Achillea ptarmica*. Ich muß allerdings bemerken, daß ich im Gebiet auch Vorkommen von *Hemerocallis* kenne (Steinfurt, Punitzer Wald), die eher für die Auffassung der genannten Autoren sprechen. Bei der Annahme, schon die nichtmeliorierten Wiesen des Stremtales seien ein Sekundärzustand und unterhalb Urbersdorf hätten sich Eichenbestände oder ein Fraxino-Carpinion befunden, wäre die Ansicht der zitierten Autoren diskutabel.

#### LITERATURVERZEICHNIS

1. ASCHERSON, P., GRAEBNER, P., Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Soweit ersch. (Bd. 1—7, 12, i. teilw. 2. Aufl) — Leipzig 1896—39 [unvollendet].
2. BORBÁS, V., Geographia atque enumeration plantarum comitatus Castriferrei in Hungaria. — Szombathely 1887 [recte 1889] [Ungar.].
3. BORBÁS, V., Vasvármegye növény geográfiai viszonyai, in: Vasvármegye, Budapest 1898.
4. BRAUN-BLANQUET, J., Pflanzensoziologie, 3., Neubearb. Aufl. — Wien 1964.
5. BURGENLAND. Landeskunde. — Wien (1951).
6. CLUSIUS, C., Rariorum aliquot stirpium per Pannoniam ... observatorum historia. — Antverpiae 1583 [Nachdruck Graz 1965].
7. EGGLER, J., Wiesen und Wälder im oststeirisch-burgenländischen Grenzgebiet, in: Mitt. Naturwiss. Ver. Steierm., 89, 1959.
8. FRITSCH, K., Exkursionsflora für Österreich ... 3. Aufl. — Wien 1922.
9. GÁYER, J., Clusius Károly (1526—1609) es Vasvármegye természetrajzi irodalma. Karl Clusius und die naturwissenschaftliche Literatur des Komitates Eisenburg, in: Vasvármegye és Szombathely város kultúregyesülete és a Vasvármegye múzeum, 2, 1926/27 (1927).
10. GÁYER, J., Új adatok Vasvármegye flórájához. Neue Beiträge zur Flora des Komitates Vas (Eisenburg) (1)—3, in: Vasvármegye és Szombathely város kultúregyesülete és a Vasvármegyei múzeum, 2, 1926/27 (1927) (= 1); Vasvármegye és Szombathely város kultúregyesülete és a Vasvármegyei múzeum. Annales Sabarienses, 3, 1929 (1930) (= 2); Annales Sabarienses. Folia Musealia, 1, 1932 (= 3).
11. GÁYER, J., Die Pflanzenwelt der Nachbargebiete von Oststeiermark. — Graz 1929. SA aus: Mitt. Naturwiss. Ver. Steierm., 64/65, 1929.
12. GUGLIA, O., Bau und Bild der Vegetation und Flora in der Oststeiermark und im südlichen Burgenland (Stiriacum und Praenoricum), in: Wissenschaftl. Arbeiten aus d. Bgld., 29, 1962.

13. GUGLIA, O., Land zwischen Unrast und Stille: Südburgenland, in: *Natur u. Land*, 53, 1967.
14. HEGI, G., *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. 1—7. — München u. Wien 1906—31. Ab 1935 i. teilw. 2. Aufl.
15. HEJNÝ, SĽ., *Ökologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzen in den slowakischen Tiefebene(n) (Donau und Theißgebiete)*. — Bratislava 1960.
16. JANCHEN, E., *Catalogus florae Austriae*. — Wien 1956—60, u. 3 Ergänzungshefte, Wien 1963—66.
17. JEANPLONG, J., *Áttekintés a Rába árterének réttípusairól*, in: *Agrártud. Egy. évkön.*, 16, 1959 [Dt. Res.].
18. JEANPLONG, J., *Vázlatok a Rába határvidéki árterének rétjeiről*, in: *Bot. Közl.* 58, 1960 [Dt. Res.].
19. JEANPLONG, J., *Aufgaben der botanischen Forschung im südlichen Burgenland*, in: *Wissenschaftl. Arbeiten aus d. Bgld.*, 38, 1966/67, 1967.
20. KOEGELER, K., *Die pflanzengeographische Gliederung der Steiermark*. — Graz 1954 (Abt. f. Zool. u. Bot. am Landesmus. Joanneum Graz. 2, 1953).
21. KOVÁCS, M., *Die Moorigen Ungarns*. — (Budapest) 1962 (Die Vegetation ungar. Landschaften. 3).
22. PÓCS, T. [u. Mitarb.], *Vegetationsstudien im Örség (Ungarisches Alpenvorland)*. — Budapest 1958 (Die Vegetation ungar. Landschaften. 2).
23. SCAMONI, A., *Einführung in die praktische Vegetationskunde*. Unter Mitarb. v. H. Passarge. 2., neubearb. Aufl. — Jena 1963 (Hochschullehrbücher f. Biologie. 1).
24. SCHARFETTER, R., *Die Murauen bei Graz. Ein Beitr. z. Kenntnis d. Veget. i. Überschwemmungsgebieten*, in: *Mitt. Naturwiss. Ver. Steierm.*, 54, 1918.
25. SOÓ, R., *Synopsis systematico-geobotanica florae vegetationisque Hungariae*. 1. 2. — Budapest 1964, 1966 [Ungar.].
26. SOÓ, R., JÁVORKA, S., *A magyar növényvilág kézikönyve*. 1. 2. — Budapest 1951.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: [040](#)

Autor(en)/Author(s): Guglia Otto

Artikel/Article: [Beiträge zur Geobotanik \(Flora und Vegetation\) des Stremtales zwischen Glasing und Hagensdorf \(Stand 1962\). 28-44](#)