

Friedrichs an die Bürger der Stadt Wien, in dem er ausführlich über die Belagerung berichtet, Regesta Habsburgica III, Nr. 633 und 634, ferner die Nachricht bei Johann von Viktring ed. Fedor Schneider 67 und 107.  
 14) Nagy Imre, Sopron vármegye oklevéltár története I (Sopron: 1889), 67 und 79.

15) Hazai Okmánytár 2, 31 und 33.  
 16) Original Wien, Haus-, Hof- und Staatsarchiv, Regest Lichnowsky, Geschichte des Hauses Habsburg 3, Birks Regestenanhang Nr. 146.

17) Vgl. unten S. . . .  
 18) Über die Kämpfe Albrechts I. gegen die Güssinger vgl. jetzt Mull a. a. D. 101 ff.

19) Nagy, I, 83; Nikolaus, filius Omodei comes Soproniensis.

20) Urkunde König Karls vom 12. September 1325 Hazai Okmánytár 2, 38.

21) Százi 1, 242 Nr. 315 Urkunde vom 26. Juni 1393.

22) Blätter des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich, Nf. 30 (1896), 252: item die wismad, awn und waid auf dem ungerischen, under dem Harnstain gelegen . . . item drei weingaerten bei dem See gelegen.

23) Bd. 2, 34 zu Nr. 28.

24) Nagy, Sopron vármegye története 1, 98 Nr. 82.

25) Vgl. Regesta Habsburgica III, Nr. 1211 und 1223.

26) Százi 2, 41 Nr. 86.

27) Vgl. Fejler-Klein a. a. D. 2, 45.

(Fortsetzung folgt.)

## Über die Pflanzengesellschaften im burgenländischen Gebiete östlich vom Neusiedler-See.

(Aus den pflanzensoziologischen Untersuchungen im nordöstlichen Burgenland.)

Von Dr. Hugo Bokk in Wien. (Dazu Tafel VII—X.)

Der Aufsatz bringt einige allgemeine Beobachtungen aus den Untersuchungen des Verfassers, die eine pflanzensoziologische Monographie und Kartierung des Gebietes zum Ziele haben.

Die wissenschaftliche Erschließung des Burgenlandes hat seit seiner Zugehörigkeit zu Österreich auf fast allen Gebieten große Fortschritte zu verzeichnen. Daß dies in botanischer Hinsicht, insbesondere für den Teil östlich vom Neusiedler-See noch nicht so zum Ausdruck kommt, liegt vor allem daran, daß eine eingehende Untersuchung viele und jahrelange Beobachtungen zur Voraussetzung hat und daß gerade dieses letztgenannte Gebiet bis nach dem Weltkrieg zu den von Botanikern am stiefmütterlichsten behandelten Teilen Mitteleuropas gehörte.

Wohl findet sich eine Anzahl von Notizen floristischer Natur in verschiedenen Arbeiten eingestreut, so daß wenigstens der größte Teil der Arten heute schon festgehalten ist, nichtsdestoweniger konnten im Laufe der wenigen Jahre eigener Beobachtungen nicht nur neue Fundorte seltener und interessanter Pflanzen aufgefunden, sondern sogar Arten festgestellt werden, die bisher im ganzen Burgenland noch nicht bekannt waren. Die diesbezüglichen Mit-

teilungen seien jedoch an anderer Stelle gebracht.<sup>1)</sup>

1) In folgenden deutsch geschriebenen Arbeiten sind floristische Angaben über das österreichische Gebiet östlich vom Neusiedlersee eingestreut (die Reihenfolge richtet sich nach der Zeit des Erscheinens):

1. Neilreich A. Flora von Niederösterreich, Wien 1859.
2. Kerner, A. v. Marilaun: Das Pflanzenleben der Donauländer, Innsbruck 1863, neu herausgegeben v. F. Vierhapper 1930.
3. Kornhuber A.: Botanische Ausflüge in die Sumpfniederung des „Wafan“ Verhdlg. d. zool. bot. Ges. in Wien 1885.
4. Beck v. Mannagetta, Günther R. Flora von Nieder-Österreich, Wien 1890.
5. Kalaczy, Eugen v.: Flora von Nieder-Österreich, Wien 1896.
6. Bill Karl: Die Flora des Leithagebirges und am Neusiedler-See, Graz, II. Auflage 1916.
7. Hayek, A. v.: Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns. Leipzig-Wien 1914.
8. Fejler Karl: Die Pflanzenwelt des Burgenlandes. Veröffentlichungen des Naturhistorischen Museums. Heft 1, Wien 1924.
9. Segi Guslav: Illustr. Flora von Mitteleuropa.
10. Neumayer Hans: Floristisches aus Öster-

Zeitigt schon die bloße floristische Untersuchung des Gebietes solch interessante Ergebnisse, so ist dies in bezug auf die Vergegesellschaftung der Arten noch weit mehr der Fall. Dieser sollen nun im Folgenden einige Zeilen gewidmet sein.

Mehrere Faktoren klimatischer und bodenchemischer Natur vereinigen sich hier, um Lebensbedingungen für die Pflanzenwelt zu schaffen, wie sie sich in solchen Extremen in Österreich, ja im ganzen übrigen Mitteleuropa nirgends sonst wiederfinden.

Wie aus der Regenkarte des Burgenlandes<sup>2)</sup> ersichtlich ist, zeigt gerade der Seewinkel die geringste Niederschlagsmenge im ganzen Burgenland und nach den botanischen Beobachtungen liegt die Vermutung nahe, daß vielleicht innerhalb der 600<sup>mm</sup>-Linie zwischen dem Ostufer des Neusiedlersees und der Gegend um St. Andrä eine weitere beträchtliche Senkung vorhanden ist. Leider steht gerade in diesem besonders interessanten Landteile keine klimatische Untersuchungsstation zur Verfügung und auch die Daten, die der sonst so wertvollen Klimakarte zu entnehmen sind, sind, soweit sie unser Gebiet betreffen, meist durch Interpolation entstanden.

Der geringen Menge meteorischen Wassers steht hier überdies noch eine außerordentlich starke Verdunstungsintensität während der ganzen Sommermonate gegenüber. Zu

reich einschließlich einiger angrenzender Gebiete Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien 1930.

11. Bojko Hugo: Ein Beitrag zur Dekologie von *Cynodon dactylon* Pers. und *Astragalus exsapus* C. (aus den pflanzensoz. Untersuchungen im nordöstlichen Burgenland). Aus den Sitzungsberichten der Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Klasse, Abt. I. 140. Band, 9. und 10. Heft, 1931.

12. Ginzberger August: „Pflanzenwelt“ im „Burgenlandführer“; herausgegeben vom Landesverband für Fremdenverkehr. Eisenstadt 1932.

13. Bojko Hugo: Über eine *Cynodon dactylon*-Affoziation aus der Umgebung des Neusiedler-Sees (Aus den pflanzensoziologischen Untersuchungen im nordöstlichen Burgenland.) Bot. Zentralblatt 1932. Im Druck.

Wichtig für das Gebiet ist ferner das ungarisch geschriebene Werk:

14. Szaworka S.: Flora Hungarica (Magyar Flóra.) Budapest 1924/25.

<sup>2)</sup> Siehe: Dr. Hans Graf, Hydrographie und Klima des Burgenlandes, „Burgenland“ Vierteljahrshefte 2. Jg. (1929) Folge 3.

den häufigen, trockenen Südostwinden, die als typische Steppenwinde von weither, ohne durch Erhebungen Widerstand zu finden, gleichmäßig über die Flächen streichen, kommen noch die bedeutenden sommerlichen Temperaturen, die hier Höchstzahlen erreichen, wie sie im sonstigen Österreich selten sind. Eine Verstärkung bildet auch der Umstand, daß kein nennenswerter Waldbestand die Luftfeuchtigkeit erhöht.

Auch die Juliisotherme von 22° biegt parallel zum Ostufer des Neusiedler-Sees bis ungefähr zum Südfall der „Parnsdorfer-Heide“-Terrasse scharf nach Norden.

Diese Faktoren stellen an die gesamte Pflanzenwelt hohe Ansprüche in bezug auf ihre Fähigkeit, die durch sie außerordentlich gesteigerte Transpiration ungeschädigt zu überstehen.

Selbstverständlich kommt dies für jene Arten, die mit dem Wurzelsystem noch unter die Grundwasserhöhe reichen, bzw. sogar noch mit oberirdischen Teilen im Wasser stehen und die durch eine stärkere Wasseraufnahme aus dem Boden der gesteigerten Verdunstung entgegenwirken können, nicht in Betracht.

Wir können daher unter den wild vorkommenden, höheren Pflanzen als wichtigste drei große, ökologisch d. h. durch die Verhältnisse des Standortes bedingte Gesellschaftsgruppen unterscheiden:

1. die ständig, auch mit den oberirdischen Organen im Wasser lebenden (Submerse),

2. jene Pflanzen, deren assimilierende Organe sich über dem Wasserspiegel befinden, deren Wurzelsystem sich aber während des größten Teiles der Vegetationsperiode unterhalb der Grundwasserhöhe ausbreitet (Hygrophile),

und endlich 3. die auf trockenem Boden gedeihenden Gesellschaften, zu denen vor allem die eigentlichen Steppenpflanzen gehören.

Die erstgenannte Gesellschaft, die submerse, ist ziemlich artenarm und bietet nur insofern größeres Interesse, als die meisten, sonst so häufigen und weit verbreiteten Wasserpflanzen in den stark salzhaltigen Lachen und auch im See vollständig fehlen. Gerade hier, wo die Vogelwelt, die diesen Wasserpflanzen meist als

Verbreiter dient, so reich vertreten ist, ist dies eine auch dem Laien leicht auffallende Erscheinung. So werden wir zum Beispiel selbst in jenen stark salzhaltigen Lacken, die das ganze Jahr hindurch Wasser enthalten, vergebens die Wasserlinsen (Lemna-Arten), *Elodea canadensis* (Wasserpest) usw., um nur die sonst häufigsten zu nennen, suchen.

Im Neufiedler-See selbst ist der Artenbestand etwas größer, aber nur an jenen Stellen, die durch Zuflüsse ausgefüßt sind, ebenso auch im Eiserkanal und in den Torfstichkanälen des Wasen (Hanság).

Besondere Erwähnung verdient *Potamogeton pectinatus* L. (das kammförmige Raichkraut), das als einzige dieser Arten auch in den am stärksten konzentrierten Salzlacken und zwar in Menge zu finden ist. Mitunter kann die merkwürdige Erscheinung beobachtet werden, daß es große, schwimmende Ringe im Wasser bildet, die an die sogenannten, von Pilzen verursachten „Hegenringe“ auf dem Lande erinnern.

Im Gegensatz zu den „Submersen“ ist das Interesse, das die beiden andern Gesellschaftsgruppen verdienen, umso größer.

Suchen wir die *Hygrophyten* näher zu erfassen, so erkennen wir, daß sie sich hier in zwei große, von einander ziemlich scharf getrennte Gemeinschaften gliedern:

Die eine besteht hauptsächlich aus Arten, die den Salzboden oder wie er dort genannt wird, den Sikkboden besiedeln (es sind dies die „Halophyten“ oder „Halophyten“), die andere aus solchen, die diese Standorte streng meiden. Beide bilden wieder je eine Anzahl von Gesellschaften, deren Verschiedenheit vorzugsweise durch die physikalische und chemische Bodenbeschaffenheit bedingt ist. Allen aber ist gemeinsam, daß ihr Boden wenigstens einen Teil des Jahres überschwemmt ist.

Von den mehr oder weniger salzmeidenden *hygrophyten* Gesellschaften ist eine wirtschaftlich von besonderer Bedeutung, nämlich das *Phragmitetum*, wie der pflanzensoziologische Name für die Schilfrohrbestände lautet. Wird doch das „Rohr“ vom Neufiedlersee wegen seiner vorzüglichen Qualität in großen Mengen nach dem Auslande (vor allem Deutschland) zu Stukaturzwecken exportiert.

Das *Phragmitetum* ist sehr artenarm. Im Innern herrscht *Phragmites communis* fast allein (nur hier und da sind einzelne Exemplare von *Cirsium brachycephalum* [kurzköpfige Krahndistel] eingestreut) und nur am äußeren Rande siedeln sich in größerer Menge *Juncus*-Arten, *Mentha aquatica* (Wasserrainze), *Eleocharis palustris* (Sumpfriet) und einige andere, schlammigen Boden liebende Pflanzen an, bei einigem Salzgehalt auch noch *Bolboschoenus maritimus* (die Meerbinse).<sup>3)</sup>

Über die oekologischen Bedingungen ist vor allem zu sagen, daß *Phragmites communis* mehr schlammigen Boden liebt. Einen geringen Salzgehalt verträgt das Schilf gerade noch, bei größerem verschwindet es aber und macht den halophilen Gesellschaften Platz. Es ist anzunehmen, daß eine radikale Ableitung der Salzlacken im Seewinkel den Schilfbestand am Südostrand des Neufiedler-Sees gefährden würde.

Als dichter Bestand ist *Phragmites* an eine Überslutung der untersten Pflanzenteile durch mindestens 6 bis 8 Monate gebunden, die Einzelpflanze aber kann noch auf viel trockenerem Boden fortkommen, so daß das Schilf nicht selten sogar in nicht zu hoch gelegenen Äckern als Unkraut anzutreffen ist.

Dort, wo Quellwasser flache, niedrige Stellen ständig bewässert und damit auch eine selbst geringe Versalzung verhindert, kommt es meist zur Entwicklung eines *Molinietum*, d. i. eines Bestandes von *Blaugras* (*Molinia coerulea*). Diese oft weit ausgedehnte Gesellschaft ist unter den *hygrophyten* die für die Mähwirtschaft geeignetste.

Von dem reichen Artenbestand, unter dem sich viele gute Futterpflanzen befinden, seien einige der wichtigsten Arten angeführt. (Hier und in der weiteren Folge sind die Arten so geordnet, daß die häufigsten zuerst, die in geringer Zahl auftretenden zuletzt erscheinen):

*Molinia coerulea*, *Festuca rubra* und *trichopylla* (roter und Sumpf-Schwingel), *Galium palustre* (Sumpf-Labkraut), Ga-

<sup>3)</sup> Die Nomenklatur richtet sich nach Friis' Ergänzungsflora, III. Auflage 1922.

*Ilium boreale* (nordisches Labkraut), *Achillea asplenifolia* (Streifenfarnblättrige Schafgarbe), *Centaurium uliginosum* (Sumpf-Taufendguldenkraut), *Poa palustris* (Sumpf-Rispengras), *Sexifraga bulbifera* (Zwiebeltragender Steinbrech), *Sanguisorba officinalis* (gemeiner Wiesenknopf), *Cirsium palustre* (Sumpf-Krausdistel), *Trifolium pratense* (Rotklee), *Potentilla erecta* (Blutwurz), *Parnassia palustris* (Studentenröschen), *Serratula tinctoria* (Färberischarte), *Gentiana pneumonanthe* (Lungenblume), *Gentiana austriaca* (österreichischer Enzian), *Juncus articulatus* (Gliederfimse), *Colchicum autumnale* (Herbstzeitlose), *Polygala vulgaris* (gemeine Kreuzblume), *Iris spuria* (Bastard-Schwertlilie), *Iris sibirica* (sibirische Schwertlilie), *Veronica scutellata* (schildfrüchtiger Ehrenpreis).

An besonders feuchten Stellen dominiert oft *Schoenoplectus Tabernaemontani* (seegrüne Teichbinse). Mit diesem sind dann vergesellschaftet: *Eriophorum latifolium* und *angustifolium* (breit- und schmalblättriges Wollgras), *Menthae quatica* (Wassermintze), *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume), *Pedicularis palustris* (Sumpfläufekraut), *Orchis palustris* (Sumpf-Knabenkraut), *Vlaeriana dioica* (kleiner Baldrian), *Potentilla anserina* (Gänsefingerkraut), *Schoenus nigricans* (Knopfbinsse), *Schoenoplectus lacustris*, die gemeine Teichbinse (ist hier verhältnismäßig selten), *Menyanthes trifoliata* (dreiblättriger Fieberklee), *Euphorbia palustris* (Sumpf-Wolfsmilch), *Pinguicula vulgaris* (gemeines Fettkraut).

Der Boden des Molinietum ist zu Beginn der Vegetationsperiode überschwemmt, später naß und auch in der trockenen Späreszeit feucht. Zugleich ist er einer der humusreichsten Böden im Gebiete (Ackerböden sind nicht berücksichtigt).

Die bestentwickelten Molinieta finden wir bei der „römischen“ Quelle südwestlich der Florianikapelle (Kote 125) an der Straße Weiden-Podersdorf und unterhalb der Bettelbrunnäcker (westlich von ihnen) im Norden von Illmitz.

Auch im östlichen Teile des österreichischen Wafsen (Hanság) treffen wir diese Gesellschaft an, dort aber über einer dicken

Torfschichte, die sich durch Verlandung eines Schilfbestandes und dadurch erfolgte allmähliche Erhebung des Bodens durch die absterbenden Pflanzenteile gebildet hat. Ebenso kann auch eine langsame Senkung des Grundwasserspiegels zur Entstehung eines Molinietum führen, da dies ja einen ähnlichen oekologischen Effekt zur Folge hat.

Auf der sorgigen Unterlage des Wafsen (Hanság) kommen zu den übrigen Begleitern noch *Anthoxanthum odoratum* (Ruchgras), *Veronica longifolia* (langblättriger Ehrenpreis) und hohe Seggenarten, von denen das erstgenannte oft selbst bestandbildend wird.

Manchmal tritt in diesem Pflanzenverein das Blaugras gegenüber dem roten Schwingel (*Festuca rubra*) zurück, so daß wir von einem *Festucetum rubrae* sprechen müssen. Die anderen Bestandteile bleiben so ziemlich dieselben. Ist aber der betreffende Bestand halophytisch beeinflusst, dann tritt neben einigen halophilen Eindringlingen *Festuca trichophylla* (der Sumpfschwingel) massenhaft auf, der sich schon durch die borstlichen Blätter vom typischen Rotschwingel unterscheidet. Ein solches *Festucetum rubrae* mit etwas halophytischen Einschlag ist auf einer sehr großen Fläche zwischen dem Herrensee und dem Damm besonders gut entwickelt.

Gehen wir von Andau durch die Hutweide, dann entlang der neuangelegten schwarzerdigen Wafsenäcker in den südöstlichen Teil des Gebietes, so kommen wir in einen Moorbirkenbestand (*Betula pubescens*) von überraschender Schönheit.

*Betula pubescens* ist ein in Österreich seltener Baum und die großartige Entwicklung dieses Bestandes kann nur ganz kurzen Datums sein. Im Jahre 1885 (Kornhubers Schilderung des Hanság) ist er wahrscheinlich noch nicht vorhanden gewesen. Vielleicht wird die gesamte Entwicklungsgeschichte des Wafsen besser geklärt sein, wenn die Moorbohrungen und pollenanalytischen Untersuchungen von Frau Dr. Elisabeth Bojko und vom Verfasser zu Ende geführt sind.

Als Folge des allmählichen Verlandungsprozesses, der in den letzten Jahrzehnten

anscheinend besonders große Fortschritte gemacht hat (Senkung des Grundwasserspiegels durch den Einserkanal), haben sich mit der immer weiteren Erhebung des Bodens vom Grundwasser einige Gesellschaften abgelöst und dieser *Betula pubescens*-Bestand stellt ein solches Folge Stadium dar.

Auch das *Molinietum* selbst ist als Folge Stadium des *Phragmitetum* anzusehen und schon in zirka 50 cm Tiefe besteht der Torf zum großen Teile aus ziemlich wenig zerlegten Teilen von Schilfrohr.

Bei der Besprechung dieses schönen Moorbirkenwäldchens sei erwähnt, daß sich hier auch unter vielen anderen interessanten Pflanzen die seltene *Urtica radicans* (Sumpfbrennnessel) vorfindet.

Eine Zwischenstellung zwischen dem *Phragmitetum* und dem *Molinietum* nimmt die Gesellschaft der *Eleocharis palustris* (gemeines Sumpfriet) ein.

Der Boden ist meist reicher an anorganischer Substanz als beim *Molinietum* und steht auch länger als bei diesem unter Wasser. Nicht nur zu Beginn, sondern auch während der Vegetationsperiode stehen die oberirdischen Teile oft noch einige cm im Wasser, was beim *Molinietum* nur bei sehr reichlichen Niederschlägen der Fall ist, und selbst im Hochsommer und Frühherbst ist bei dieser *Eleocharis*-Art der Grundwasserspiegel knapp an der Bodenoberfläche zu suchen.

Mit dem Sumpfriet vergesellschaftet sind vorwiegend jene Arten, die für besonders feuchte Stellen des *Molinietum* angegeben wurden. In schwach brackigem Wasser wird es fast alleinherrschend und alle diese Arten verschwinden bis auf wenige, wie *Schoenoplectus Tabernaemontani* und *Triglochin palustre* (Sumpfdreizack). Hinzutreten in diesem Falle *Juncus Gerardi* (Stielrundliche Simse), *Bolboschoenus maritimus* (Meerbinse) und *Carex distans* (entferntährige Segge).

Südblich von Podersdorf finden wir im Seebecken eine andere Art Sumpfriet, nämlich *Eleocharis pauciflora* (armblättriges Sumpfriet) auf weite Flächen hin tonangebend. In diesem *Eleocharietum pauciflorae* spielt auch *Blysmus compressus*

(gemeines Quellriet) eine wichtige Rolle.

Ein nur an vereinzelt Stellen auftauchender Bestand mit ähnlichen Bedingungen ist der von *Cladium mariscus* (gemeine Schneide).

Ganz großartig entwickelt ist ein solcher zirka 100 Schritte westlich der römischen Quelle bei der Florianikapelle, wo diese seltene Pflanze, gemeinsam mit *Schoenus nigricans* (Knopfbirse), *Mentha aquatica* (Wasserminze), *Sonchus uliginosus* (Moor-Gänsefistel) und anderen, mit üppigem Wuchs mehrere hundert Quadratmeter dicht bedeckt. Aberdies schlingt sich noch *Calystegia sepium* (die gemeine Zaunwinde) lianenartig durch das hochwüchsiges Staudengewir und ihre großen weißen Trichterblüten leuchten einem schon von Weitem entgegen.

An manchen Stellen, besonders in ausgetrockneten Gräben, werden die bisher genannten Gesellschaften von einem *Parvocaricetum* abgelöst, also einem Bestand von niedrigen Seggen, der als Weide eine untergeordnete Rolle spielt und nur Schafen genügend Nahrung bietet. Die häufigsten Seggen dieser Gesellschaft sind: *Carex Davalliana*, *Goodenoughii*, *flacca*, *flava* und *Oederi*. Im Seebecken kann in dieser Gemeinschaft auch mitunter die seltene Sumpfglanzwurz *Pseudorchis Loeselii* gefunden werden.

Überall im Gebiete können wir die äußerst interessante Beobachtung machen, daß oft ganz geringe Niveau-Differenzen eine vollkommen verschiedene Pflanzenbesiedlung zur Folge haben.

Diese Zonierung ist besonders gut bei Bodenwellen zu konstatieren und ihre Ursache ist darin zu suchen, daß ganze Artengruppen ähnliche und festbegrenzte Beziehungen zur Grundwasserhöhe aufweisen.

Die Kenntnis dieser Beziehungen ist für viele praktische Zwecke, z. B. Anlegung von Brummen, Umwandlung von Hutweiden in Ackerland und ähnliche von besonderer Bedeutung.

Ein Beispiel für diese Zonierung bilden jene Stellen, an denen der Boden des *Molinietum* sich um wenig erhöht. Die Arten mit nassem Standort und auch das Blaugras selbst verschwinden und an dessen

Stelle wird auf dem noch immer feuchten Boden *Sesleria uliginosa* (Sumpfsilfengras) zur tonangebenden Pflanze. Neben manchen Arten, die wir schon beim Molinietum kennengelernt haben, treten nunmehr neue auf und *Ranunculus acer* (scharfer Sahnenfuß) zum Beispiel und *Lotus siliquosus* (Schotenklee) besitzen erst hier ihre optimalen Bedingungen. Es schieben sich aber auch schon Arten ein, die eigentlich erst einer viel höheren Zone angehören, wie z. B. *Dactylis glomerata* (gemeines Knäuelgras), *Centaurea jacea* (gemeine Flockenblume), *Chrysanthemum leucanthemum* (gemeine Wucherblume), *Campanula sibirica* (sibirische Glockenblume) u. a. Pflanzen, die wir niemals in unmittelbarer Nachbarschaft des Blaugrases finden werden, die wir aber bis hinauf in die eigentliche Steppenzone verfolgen können.

Haben wir bisher die salzmeidenden Gesellschaften kennengelernt, so wollen wir jetzt die Halophyten, das sind die Salzpflanzen, nach ihrer Gruppierung untersuchen.

Ein Schulbeispiel für die Entwicklung fast sämtlicher Halophyten-Gesellschaften bietet der Obere Stinker-See zwischen Podersdorf und Illmitz. Hier können wir die Lebensbedingungen der sehr verschiedenen Gemeinschaften und die Arten, aus denen sie sich zusammensetzen, am besten feststellen.

Das Innere dieser großen Salzacke ist im ausgefrockneten Zustande, wie es sich im Herbst 1930 darbot, eine schneeweiße, gänzlich vegetationslose Fläche, was von der überaus starken Salzausblühung herrührt. Die erste Besiedlung gegen den Rand zu erfolgt durch *Suaeda maritima* (krautige Salzmelde), in deren Bestand auch *Suaeda salsa* (russische Salzmelde) eingestreut ist. Beide keimen noch unter Wasser und entwickeln sich beim Trockenwerden ihres Standortes zur Blühreife, wobei sie eine dunkelrote Farbe annehmen. Auch die nächste Gesellschaft ist ebenso exklusiv und wird nur von einer einzigen Art gebildet, *Crypsis aculeata*, dem Dorngras. *Suaeda*-Keimlinge finden sich wohl eingesprengt, gelangen aber nur

in den Übergangszonen zur vollen Entwicklung.

*Crypsis aculeata* keimt im Gegensatz zu *Suaeda* nicht unter Wasser sondern geht dem beim Austrocknen langsam zurückweichenden Wasserrand nach, keimt also auf dem sogenannten Zick-Boden, solange er noch recht feucht ist. Nach kurzer Vegetationsperiode wird dieses niedrige, meist dem Boden angebrückte, gedrungene Gras ockergelb und seine Zone bildet dann einen lebhaften Kontrast zu der dunkelroten *Suaeda*-flähe.

Gegen den äußeren Rand zu treten allmählich einige kleine Horste von *Atropis distans* (gemeiner Queller) auf (dies gilt auch für das *Suaedetum*), die einen kreisrunden, vegetationslosen Fleck um sich schaffen. Es ist nicht unmöglich, daß diese merkwürdige Erscheinung auf eine Wurzelwirkung dieses Grases, in diesem ohnehin äußerst nährstoffarmen Boden, zurückzuführen ist.

Auch die nächste Besiedlungszone weist als Artenbestand nur wenige Pflanzenarten auf, nämlich neben den nun zahlreicheren Exemplaren von *Atropis* noch das bestandbildende *Lepidium crassifolium* (Salzkresse). In diese *Atropis-Lepidium crassifolium*-Gesellschaft tritt hier und da an sandigen Stellen im Sommer nur noch *Camphorosma ovatum* (Kampferkraut) ein, im Frühjahr auch manchmal *Matricaria chamomilla*, die echte Kamille und *Plantago tenuiflora* (schmalähriger Wegerich).

Von diesen Arten kommen *Lepidium crassifolium* und *Camphorosma ovata* nicht nur in ganz Österreich sonst nirgends vor, sondern besitzen hier auch die Westgrenze ihrer Verbreitung überhaupt.

Da ein Antrag des Verfassers auf Erklärung des Oberen Stinkersees als Banngebiet vorliegt, ist anzunehmen, daß dieser Standort der beiden so seltenen Arten und überhaupt die hier so typisch entwickelten Halophyten-Gesellschaften erhalten bleiben. Dieses Naturschutzgebiet ist umso wünschenswerter, als damit wichtige wirtschaftliche Vorteile für das Burgenland, ja für ganz Österreich verbunden wären, die in den dem erwähnten Antrage beiliegenden Sachverständigen-Gutachten amtlicher und wissen-



phot. S. Pfeiffermeyer. — 10. X. 1931.

Seigt von Dr. S. Bofjka.

### Vegetationszonen am „Unteren Sinkersee“

1. Wasser. — 2. Crypsis-Zone (Dorngras). — 3. Suaeda-Zone (Salzmelde). — 4. Vegetationslos mit weißer Salzkrautfl. — 5. *Atropis distans* — Borste mit *Lepidium crassifolium* (Queller mit Salzkrautfl.). — 6. *Atropis distans*, dichter Bestand (Queller). — 7. *Plantagineum maritima* mit viel *Aster tripolium* (Meerstrandswegerich mit Salzkrautfl.). — 8. *Cynodon-Grütel* (*Synedrymon*) mit *Ononis spinosa* (Sauhethel).



phot. S. Frühmeyer. — 10. X. 1931.

Seigt von Dr. S. Bojko.

Stark salzausblühender Boden am „Unteren Sinkersee“ mit *Suaeda maritima* (Salzmelde); im Sintergrunde kleinerer Sorten von *Atropis distans* (Queller). Der größere Teil der Bodenfläche ist vegetationslos, mit weißer Salzkrauste und mit verholzten Resten vorjähriger *Suaeda* bedeckt.



## Tabellarische Übersicht

der Pflanzengesellschaften im österreichischen Gebiete östlich vom Neufiedler-See:

Gruppe	Gesellschaft	Beispiele der besten Entwicklung	Zeit der besten Entwicklung
Submerse		Einferskanal	Sommer
Hydrophile	Phragmitetum	Neufiedler-Seeufer südlich Illmitz, östlich vom Unteren Stinkersee	
	Schoenoplectetum	Seebecken bei Weiden	Juli
	Parvo-caricetum	bei Weiden und Gols	Juni, Juli
	Eleocharietum palustris	Kleine Lachen zwischen Unterem Stinkersee und Bezirksstraße	Juni
	Eleocharietum pauciflorae	Große Heide südlich Halbthurn östlich der Straße	
		Seebecken südlich Podersdorf	Juni
	Cladium mariscus-Bestand	Römische Quelle bei der Florianikapelle, Kote 125 zwischen Weiden und Podersdorf	Juni
	Molinietum coeruleae	Bei der römischen Quelle	Aug., Sept.
		Westlich der Bettelbrunnäcker nördlich von Illmitz	
		Westlich vom Herrensee.	Juni*)
	Seslerietum uliginosae	Zwischen der römischen Quelle und Viehhüter südlich von Weiden	Juni
	Betula pubescens-(Moorbirken)Bestand	Südöstlichster Teil des österreichischen Wasen (Hanság)	Mai—Sept.
Halophile	Suaedetum maritimae	Unterer Stinkersee	Sept., Okt.
	Crypsidetum aculeatae	Oberer Stinkersee Unterer Stinkersee	Sept., Okt.
	Chenopodietum glauci	Szerdahelner Lacke	Sept.
	Salicornietum herbaceae	Seebecken zwischen Weiden und Podersdorf	Sept., Okt.
	Atriplex hastatum-Bestände	Westlich vom Kirchsee bei Illmitz	Sept.
	Lepidietum crassifolii	Lacken zwischen Podersdorf und Illmitz Mosadolacke östlich Aspetlon Wörthenlacke	Mai

\*) Die Mahd findet ungefähr Ende Juni statt.

Gruppe	Gesellschaft	Beispiele der besten Entwicklung	Zeit der besten Entwicklung
Halophile Fortsetzung	Bolboschoenetum maritimi	Lange-Lacke und viele andere	August
	Triglochin maritimum-Bestände	Oberer Stinkersee, Ostseite	August
	Plantaginetum maritimae	Zick-Lacke südlich Podersdorf und um fast alle Lacken	August
	Schoenetum nigricantis	Seebecken zwischen Weiden und Podersdorf	Juni, Juli
	Cladophora-Decke (Meerteppich)	Mittlere Teil vom Ulbersee	Aug., Sept.
Sand-Gesellschaften (Psammophile)	Brometum tectorum	Damm nördlich Podersdorf	April, Mai
	Plantaginetum ramosae	Damm bei Bootswerft nördlich Podersdorf	Juni
	Equisetum ramosissimae	Damm westlich Viehhüter zwischen Weiden und Podersdorf	Juni
	Moos-Sedum boloniense-Ges.	Damm beim Unteren Stinkersee	Juni
	Potentilletum arenariae	Damm nördlich vom Oberen Stinkersee	Ende Mai, Juni
Steppen-Gesellschaften	Cynodon-Zone	Überall im Gebiete in der Höhe von 50–200 cm über Grundwasserspiegel!	Juni
	Brachypodietum pinnati	Hier und da an Stelle der Cynodon-Zone	Juni
	Festucetum pseudovinae	Neufiedler-Seewiesen längs der Straße Weiden-Podersdorf (höher als 200 cm über dem Grundwasserspiegel)	Ende Mai, Juni
	Stipetum pennatae	Florianikapelle, Note 125 (auf erhöhten Kuppen)	Mai, Juni
Baumbestände	Pinus nigra-Bestand, kultiviert	Damm westlich vom Unt. Stinkersee Damm südlich vom Ulbersee.	Spätsommer
	Populus und Robinia-Gehölz, kultiviert	Damm westlich vom Oberen Stinkersee, Damm beim Ulbersee, Albrechtswald	Frühsummer
Ruderalia	Diverse Gesellschaften	in den Ortschaften und deren nächster Umgebung	August
Segetalia Brachfelder	" "	Unter dem Getreide usw.	verschieden im April und August
Vollkulturen	bes. Mais und Wein, bemerkenswert: hier und da Sorghum italicum-Felder (in der Varität „Mohár“); Maulbeeralleen (z. B. zwischen Apetlon—Wallern); Nußbaumallee von Weiden bis Podersdorf und Illmitz.		

schafflicher Stellen näher erörtert sind. Besonders die bodenchemischen und pflanzenphysiologischen Versuche, die auf diesem so extremen Boden vorgenommen werden könnten, versprechen bedeutsame Resultate für die im Zuge befindliche Kultivierung von ähnlichen Ödlandflächen.

Weniger in den Salzlacken, als in dem ausgetrockneten Ufergebiet des Neusiedler-Sees finden wir auf analogen, salzausblühenden Standorten auf dem meist über 90% vegetationslosen Boden eine selbstständige Gesellschaft von *Salicornia herbacea* (dem Glasschmalz) vor.

An den Standorten der genannten vier Assoziationen ist der Salzreichtum so groß und die Porosität des Bodens meist so gering, daß außer den wenigen bisher genannten Arten den übrigen Pflanzen, also auch fast allen anderen Halophyten nicht nur die Entwicklung, sondern sogar die Keimung unmöglich wird. Am ehesten bilden noch *Chenopodium glaucum* (see-grüner Gänsefuß), *Acorellus pannonicus* (ungarische Salzbinse) und *Atriplex hastatum* (spießblättrige Melde) eine Ausnahme, von denen die erste und letzte Art selbst manchmal reine Bestände bilden.

Erst außerhalb dieser Zonen, oft durch einen vegetationslosen Streifen getrennt, beginnt ein größerer Artenreichtum der noch immer halophilen Assoziationen. *Atropis* bleibt das vorherrschende Gras, daneben auch manchmal *Agrostis alba* (weißer Windhalm). Andere Halophyten dieser Zone sind:

*Plantago maritima* (Meerstrands-Wegerich), *Aster tripolium* (Salzaster), *Juncus Gerardi* (stielrundliche Simse), *Taraxacum bessarabicum* (kleinköpfige Kuhblume), *Lotus tenuifolius* (schmalblütiger Hornklee), *Triglochin maritimum* (Meerstrands-Dreizack), *Bolboschoenus maritimus* (Meerbinse), *Spergularia maritima* (Meerstrands-Salzmier), *Scorzonera parviflora* (kleinblütige Schwarzwurz), *Samolus Valerandi* (gemeine Pungen), *Artemisia monogyna* (ungarischer Beifuß).

Eine Anzahl von Pflanzen, die nicht unbedingt an salzhaltigen Boden gebunden sind, ihn aber bis zu einem gewissen Grade vertragen, vergrößern die Artenzahl dieser

Bestände. Solche sogenannte »fakultative Halophyten« sind:

*Trifolium fragiferum* (Erdbeerklee), *Lotus siliquosus* (Schotenklee), *Schoenoplectus Tabernaemontani* (see-grüne Teichbinse), *Centaureum uliginosum* (Sumpf-Taufendguldenkraut), *Chenopodium rubrum* (roter Gänsefuß), *Odonites rubra* (gemeiner Zahntroß), *Plantago major* (gemeiner Wegerich, in der Form *minima*), *Atriplex tataricum* (ge-lappte Melde), *Atriplex hastatum* (spießblättrige Melde), *Cyperus fuscus* (schwarzes Cypergras), *Juncus bufonius* (Krötenfims), *Pseudorchis Loeselii* (Sumpfschlanzwurz).

Auch *Schoenus nigricans* (Knopfbins) gehört in diese Gruppe. Im ausgetrockneten Seebecken des Neusiedler-Sees tritt er häufig in solchen dichten Massen auf, daß man ihn als gesellschaftsbildend ansprechen kann.

Eine eigentümliche Assoziation wird in manchen Salzlacken von einer Alge gebildet. Es ist dies eine salzliebende *Cladophora*-Art, welche in ungeheuren Mengen manche Teile der Lacken bedeckt und nach der Austrocknung einen mehrere Millimeter dicken, zähen Bodenbelag bildet.

Dieses „Meteorpapier“ (auch „Meerteppich“ genannt) bedeckt zum Beispiel den mittleren Teil des Ulbersees in einer Ausdehnung von vielen 10.000 m<sup>2</sup> mit seiner gelblichgrünen bis hellgrauen Schichte. Der dicke, löschpapierartige Überzug läßt sich leicht abheben und zeigt dann auf der Unterseite die noch grünen, ineinander verfilzten Algenfäden.

Von den genannten Halophyten treten *Bolboschoenus maritimus* (Meerbinse), *Plantago maritima* (Meerstrands-Wegerich) und *Triglochin maritimum* (Meerstrands-Dreizack) bestandbildend auf.

Viele, weniger stark salzhaltige Lacken werden von einem dichten *Bolboschoenus*-Bestand umsäumt. Auch in den anderen Lacken gibt es in der Regel Stellen von geringerer Salzkonzentration, so daß uns diese Gesellschaft immer wieder in größerer oder kleinerer Ausdehnung in oder nahe dem Wasserrand entgegentritt. Der häufigste Begleiter ist *Phragmites*, so daß wir also das Schilf-

rohr, ebenso wie *Heleocharis palustris* zu den fakultativen Halophyten rechnen dürfen.

Die wichtigste Halophytenassoziation aber ist das *Plantaginetum maritimae*, das ausgedehnte Wiesenflächen bildet und als gute Weide gelten kann. In ihm sind auch fast alle reinen oder fakultativen Halophyten der *Atropiszone* vertreten. Da diese Gesellschaft die geringsten Salzanprüche stellt, dringt sie so weit in die Umgebung des Sees und der Lacken ein, als deren Überschwemmungsgebiet im Vorfrühling reicht. Es kann daher nicht Wunder nehmen, daß wir oft mehrere Kilometer vom nächsten Wasserbecken entfernt ein gut entwickeltes *Plantaginetum* antreffen.

*Triglochin maritimum* gelangt an niedrigeren Stellen als *Plantago maritima* zu seiner optimalen Entwicklung und dichtere Bestände dieser Pflanze sind nur innerhalb der Wasserbecken zu finden.

Die größte Zierde dieser Salzwiesen aber ist die Salzafter *Aster tripolium* var. *pannonicus*. Im Herbst erscheinen die *Plantago maritima*-Wiesen von ihr wie mit einem hellila Schleier überzogen und diese Jahreszeit ist es überhaupt, in der die meisten Salzpflanzen in voller Entwicklung stehen. Die einzelnen Gesellschaften geben dann so große Farbenkontraste miteinander, daß diese das ganze Landschaftsbild beeinflussen.

Auf die weiße, vegetationslose bzw. mit Wasser bedeckte Fläche folgen die dunkelrote *Suaeda*-Zone und die ockergelbe *Chrysis*-Gesellschaft. Diese satten Farbtöne werden nun von einem grauen und fahlgelben Streifen unterbrochen, der durch das massenhafte Auftreten von *Atropis* und den vertrockneten Fruchtsänden von *Lepidium crassifolium* entsteht, bis schließlich der pastellfarbene lila *Aster*-Schleier auf dem rötlichbraunen Grund von *Plantago maritima* alle übrigen Halophytenzonen ablöst. Dieses prächtige Schauspiel, das von einem Maler festgehalten werden sollte, ist damit noch nicht abgeschlossen, denn ein breites frischgrünes Band von *Cynodon dactylon*, dem Sundsahngas, legt sich um die anstoßen-

den Sänge, um endlich nach oben zu in die hellbraune Steppe überzugehen.

In Worte gekleidet klingt eine solche Schilderung unwahrscheinlich und ich kann nur jedem raten, im September z. B. den Unteren Stinkersee aufzusuchen, um sich selbst von der tiefen Schönheit dieser herbstlichbunten Farbenspiele zu überzeugen.

Es ist merkwürdig, daß oft nahe beieinanderliegende Lacken ganz verschiedene Halophyten-Gesellschaften aufweisen und damit anzeigen, daß die Bodenbeschaffenheit, insbesondere in Bezug auf den Salzgehalt, eine sehr ungleiche ist. So ist beispielsweise die Birnbaumlacke östlich von Podersdorf bei ausgetrocknetem Stande im Innern durch Ausblühungen schneeweiß und vegetationslos und am Rande von *Suaeda*, *Crysis* und *Camphorosma ovata* bestanden. In der knapp daneben liegenden Grund-Lacke finden wir nicht ein einziges Exemplar dieser Pflanzen, sondern neben dem dominierenden *Bolboschoenus maritimus* auch viele fakultative Halophyten als lebenden Beweis, daß der Salzgehalt ein bedeutend geringerer ist. Bezeichnend ist, daß vor einigen Jahren in beiden Lacken Karpfen ausgelegt wurden, von denen die in der Grundlacke (nach Aussage der Bauern) ausgezeichnet gediehen, während sie in der Birnbaumlacke sehr schnell eingingen.

Eine vorhergehende pflanzensoziologische Untersuchung hätte dieses Experiment vermeiden lassen und in manchen Ländern, z. B. Frankreich, wird schon heute auf eine pflanzensoziologische Erforschung jener Gebiete besonders Gewicht gelegt, die nur einen geringen oder gar keinen Ertrag liefern, um Schlüsse für die bestmögliche Verwertung von Sdland bzw. eine Änderung der Wirtschaftsform auf wenig ertragreichen Flächen zu gewinnen.

Viele kostspielige und Jahre währende Experimente mit eventuellen Fehlschlägen können so vermieden werden.

Bei der Schilderung des herbstlichen Anblicks einer Salzlacke wurde der frischgrüne Gürtel vom Sundsahngas erwähnt, das die Uferhänge überzieht und mit ihm kommen wir bereits zur Besprechung der dritten großen, ökologisch bedingten Gesell-

schaftsgruppe, den Steppen=Gesell=schaften.

Auch bei diesen wirken selbstverständ=lich die verschiedenen Bedingungen aus=lesend, doch sind die in Betracht kommen=den Faktoren nicht immer leicht zu er=fassen. Auf jeden Fall aber können wir auch hier eine Reihe von Assoziationen gut unterscheiden.

Zwischen reinem Sandboden und starker Humusdecke finden wir alle Übergänge vor und die dabei stattfindende Aufein=anderfolge der Gesellschaften, die sogenann=ten Successionen, können hier gut verfolgt werden, da mit der allmählichen Humus=anreicherung die bisherigen Bedingungen geändert werden und immer neue Arten die früheren verdrängen, bis schließlich das Endstadium (der Klimax) erreicht ist.

Als Erstbesiedler auf reinem Sandboden trifft *Bromus tectorum* (Dach. Trespel) auf. Ein solches Brometum tecto=rum besitzt noch einige andere Mitglieder, wie: *Arenaria serpyllifolia* (gemeines Sandkraut), *Poa bulbosa* (knolliges Ris=pengras), *Alyssum alyssoides* (kelch=früchtiges Steinkraut), *Erysimum canescens* (graublättriger Fiederich) und ist eine äußerst schütterere Gesellschaft, die zirka 90% nackten Sandboden frei läßt. Allmählich dringt ein Moos (*Tortula ruralis*) ein, in dessen Gesellschaft sich häufig *Sedum boloniense* (milder Mauerpfeffer) befindet. In diesem Moos=Stadium geht nun die Humusbildung rascher vor sich und der noch immer stark sandige Boden bildet so erst die Unterlage für die artenreichste Sandgesellschaft, dem *Potentilletum arenariae*, die dem Sandfingerkraut=*Potentilla arenaria* ihren Namen verdankt. Ihre wichtigsten Arten sind:

*Potentilla arenaria*, *Cerastium viscosum* (klebriges Hornkraut), *Cerastium pumilum* (niedriges Hornkraut), *Euphorbia pannonica* (ungarische Wolfsmilch), *Euphorbia Gerardiana* (Gerard's Wolfsmilch; diese beiden werden im Volksmund hier Wolfsbuffen genannt), *Carex stenophylla* (schmalblättrige Segge), *Erynaium campestre* (gemeine Donardistel), *Veronica spicata* (ähriger Ehrenpreis), *Linaria aenistifolia* (ginsterblättriges Lein=kraut), *Carex nitida* (glänzende Segge),

*Euphorbia cyparissias* (Zypressenwolfsmilch), *Hieracium pilosella* (gemeines Dukatenröschen), *Teucrium chamaedrys* (gemeiner Gamander), *Melilotus officinalis* (gelber Steinklee), *Sanauisorba minor* (kleiner Wiesenknopf), *Centaurea rhenana* (rheinländische Flockenblume), *Scabiosa ochroleuca* (gelbes Grindkraut), *Linaria vulvaaris* (gemeines Leinkraut), *Artemisia campestris* (Feld=Beifuß), *Trifolium campestre* (Feldklee), *Medicago minima* (kleiner Schneckenklee), *Helichrysum arenarium* (Sandstrohblume), *Ophrys aranifera* (spinnentragende Rag=wurz).

Auf etwas feisterem Boden siedelt sich *Saxifraga tridactylites* (dreifingriger Stein=brech) in großer Zahl an und an solchen Stellen, besonders wenn sie auch noch kiesig sind, finden wir *Pulsatilla nigricans* (Osterblume) in Mengen vor. Auch *Draba verna* (Hungerblümchen) liebt diesen Standort.

Eine andere Entwicklungsreihe führt über einen Bestand von *Plantago ramosa* (Sand=Wegerich) zum *Pontentilletum arenariae* und wieder eine andere über einen solchen von *Equisetum ramosissimum* (Astiger Schachtelhalm).

Die hier sehr starke Windwirkung legt dieser Entwicklung große Hindernisse in Weg, verlangsamt den Prozeß und gar nicht selten können wir sogar eine rück=schreitende Entwicklung wahrnehmen, deren Ursache in der Deflation zu suchen ist.

Bei den Steppengesellschaften können wir wieder jene Erscheinung beobachten, die schon früher erwähnt wurde, nämlich die gürtelförmige Anordnung der Zo=nerung.

Auch hier ist die Beziehung zum Grund=wasser die Ursache. Die überaus starke Verdunstung im Gebiete saugt den Kapil=larwasserstrom bis zu beträchtlicher Höhe empor und wir können bei vergleichender Beobachtung eine Unterscheidung zwischen solchen Arten treffen, die an diesen Kapil=larwasserstrom noch gebunden sind, solchen, für die er ohne besondere Bedeutung ist, wie *Lotus corniculatus* (gemeiner Schofen=klee) und *Achillea millefolium* (gemeine Schafgarbe) und schließlich die echten

Xerophyten=Gesellschaften (Trockenheitsfordernde), die ihn auffallend meiden.

So besiedelt *Cynodon dactylon*, das Hundszahngras, oft in dichter Menge eine Zone, die zirka 50—200 cm über dem Grundwasser liegt und ihn können wir als Maßstab für die Reichweite des Kapillarwasserstromes ansehen. Damit ist auch die Erklärung für jene frischgrüne Streifen gefunden, die die Uferhänge der Salzfläken umsäumen. Auch in Adern kann *Cynodon*, schon wegen seiner vegetativen Verbreitung durch Ausläufer, ein sehr lästiges Unkraut werden, aber nur in solchen, die ebenfalls nicht höher als seine Zone über dem Grundwasserspiegel angelegt sind.

Das Verhältnis des Auftretens irgend einer Art zu der oberen bzw. unteren Grenze der *Cynodon*-Zone gibt uns die Basis für die Erkennung ihrer Beziehungen zur Grundwasserhöhe und läßt die eigene Besiedlungszone der betreffenden Art dadurch leicht umschreiben.

So finden wir zum Beispiel *Ononis spinosa* (Hauhechel) nur von der unteren Grenze bis ungefähr zur Mitte der *Cynodon*-Zone. Es ist dies eine Pflanze, die oft zu einer Plage für die Weidewirtschaft wird, da sie sehr viel Raum in Anspruch nimmt, wegen ihrer Dornen vom Vieh verschmäht wird und auch das Mähen sehr erschwert. Wo sie häufig ist, kann überhaupt nicht gemäht werden.

*Cynodon* selbst hingegen ist eines der wichtigsten Futtergräser, schon deshalb, weil er selbst zur Zeit, da alle anderen Gräser in der Sommerhitze vertrocknen, immer noch seine frischgrünen Blätter behält.

Außer *Cynodon* selbst und *Ononis* finden wir noch *Brachypodium pinnatum* (gemeine Zwenke) und *Chrysopogon gryllus* (Goldbart) fast nur in seiner Zone, wobei wir von einigen zum Teil eßbaren Pilzen, die dieselbe Erscheinung zeigen, hier absehen wollen.

Von unten her, allerdings nicht sehr hoch, dringen noch einige Arten ein, die wir bei den halophilen und hygrophilen bereits kennengelernt haben (*Plantago maritima*, *Lotus siliculosus* und *Phrag-*

*mites* vor allem), während von oben allmählich einzelne Glieder der höher gelegenen Assoziation des *Festucetum pseudovinae* Wurzel fassen.

Das extremste Beispiel für die Gebundenheit an eine bestimmte Höhenstufe liefert *Astragalus exscapus* (Stengelloser Tragant), der ausschließlich in der Grenzzone zwischen *Cynodon dactylon* und *Festuca pseudovina* auftritt, eine Erscheinung, deren physiologische Ursachen vom Verfasser an anderer Stelle eingehender behandelt wurden.

*Festuca pseudovina* (ein Schafschwingel) und, auf den höchsten Kuppen der Bodenwellen, *Stipa pennata* (Federgras) sind die beiden vorherrschenden Gräser der eigentlichen Trockenwiesen.

Diese beiden, erst wirklich xerophilen Steppen-Gesellschaften: nämlich das *Festucetum pseudovinae* und das *Stipetum pennatae* stehen Ende Mai in ihrer schönsten Blüte und ihre Farbenpracht übt auf jeden, der noch ein bißchen Sinn für Naturschönheit besitzt, einen unbeschreiblichen Reiz aus.

Im Folgenden sei eine Auswahl ihres reichen Artenbestandes gegeben, die wohl einiges Charakteristische anführt, ihn aber bei Weitem nicht erschöpft:

*Festuca pseudovina* und *vallesiaca*, *Stipa pennata*, *Stipa capillata* (langgranniges Priemengras), *Andropogon ischaemum* (Bartgras), *Koeleria gracilis* (zierliches Schillergras), *Galium vernum* (gelbes Labkraut), *Salvia verticillata* (quirlblütiger Salbei), *Anchusa officinalis* (Dohsenzunge), *Linum austriacum* (österreichischer Lein), *Linum perenne* (ausdauernder Lein), *Thymus*-Arten (*Thymian*), *Melandrium viscosum* (klebriges Marienröschen), *Stachys recta* (gemeines Besckreikraut), *Asperula cynanchica* (kleiner Waldmeister), *Salvia austriaca* (österreichischer Salbei), *Cardus nutans* (nickende Distel), *Jurinea mollis* (weiche Silberfahne), *Astragalus onobrychis* (langfahziger Tragant), *Centaurea scabiosa* (Grindkraut-Flockenblume), *Centaurea angustifolia* (schmalblättrige Flockenblume), *Asperula glauca* (Labkraut-artiger Waldmeister), *Verbascum phoeniceum* (violette Königskerze), *Muscari*

comosum (schöpfige Traubenhäcinthe), *Muscari tenuiflorum* (schmalblütige Traubenhäcinthe), *Nonnea pulla* (schwarzbraunes Runzelnüßchen), *Trinia glauca* (kleiner Faserschirm), *Trinia Kitaibelii* (großer Faserschirm), *Astragalus asper, sulcatus* und *austriacus* (rauh, gefurchter und österreichischer Tragant), *Inula oculus Christi* (Christusauge).

Diese und noch viele andere schöne und zum Teil auch sehr seltene Pflanzen stehen hier in einer Fülle, wie wir sie in Österreich nirgends mehr wiederfinden, und bilden so ein buntes Farbenmosaik, das aber an den meisten Stellen bereits der zunehmenden Ackerwirtschaft zum Opfer fallen mußte. Vom Standpunkte des Naturschutzes ist es dringend zu hoffen, daß wenigstens eine kleine Fläche davon als Weidegebiet im jetzigen Zustand erhalten bleibt. Bezüglich einer solchen kleinen Fläche bei der Florianikapelle liegt ein Antrag zwecks Erklärung als Banngebiet (gestellt von Prof. Dr. A. Ginzberger) bei der Landesregierung vor.

Eine pflanzensoziologische Übersicht über das Gebiet wäre lückenhaft, wenn sie nicht auch die eigentlichen *Sutweiden* einer kurzen Betrachtung unterzöge, da diese noch heute sehr große Landteile bedecken und ihre Pflanzen ganz eigenartige Anpassungserscheinungen zeigen.

Sie werden nie gemäht, aber während der Vegetationsperiode ständig beweidet und so durch die Tiere stark überdüngt und der Boden festgestampft. Sie besitzen daher nur eine ganz niedrige Pflanzendecke von 1—2 cm Höhe und dem Laien ist es kaum faßbar, daß die darauf weidenden großen Rinder- und Pferde-Herden dort genügend Nahrung finden.

Untersucht man eine solche fast öde aussehende Fläche genauer, so erkennt man, daß die Decke zwar sehr niedrig, dafür aber außerordentlich dicht ist und eine überraschend große Zahl von Arten beherbergt. So konnte ich mehrmals auf einem Quadrat von nur wenigen Metern Seitenlänge über 40 verschiedene Arten meist in großer Individuenzahl feststellen.

Bis auf einige düngerliebende Pflanzen setzt sich die *Sutweide* aus jenen zusammen, die ohne ständige Beweidung in der

betreffenden Höhenzone zu erwarten sind und die sich den geänderten Bedingungen gut anpassen konnten.

Die meisten sind zwerghaft entwickelt und kommen schon unmittelbar über dem Boden zur Blüte, so zum Beispiel viele Kleearten, die auf normalen Wiesen 30 und mehr cm hoch werden. Auf diese Weise entgeht doch eine Anzahl der Blüten dem Gefressenwerden und kann zur Frucht reife gelangen.

Anderere treiben wohl einen recht langen Stengel, der aber der ganzen Länge nach dem Boden flach angedrückt ist, so daß damit der gleiche Endeffekt, wenn auch in anderer Form erreicht wird. Siehe gehören: *Cynodon dactylon*, *Potentilla argentea* (Silber-Fingerkraut), *Erodium cicutarium* und *moschatum* (gemeiner und bisamduftender Reiherschnabel) usw.

Eine dritte Gruppe blüht schon so zeitlich im Frühjahr, daß sie auch mit der Fruchtbildung schon fertig ist, bevor die Herden auf die Weiden getrieben werden, und so können wir Ende April, Anfang Mai die schöne gelbe Frühlingsadonis (*Adonis vernalis*) dort leuchten und fruchten sehen.

Besondere Schutzmittel gegen das Gefressenwerden besitzen *Carduus nutans* (nickende Distel) in ihren Stacheln und *Filipendula hexapetala* (Mädelsüß) in einem aromatischen Öl. Beide überragen in verstreuten Exemplaren bis zu einem Meter hoch die sonst ganz niedrige, platte Pflanzendecke, weil sie von den Tieren wegen der genannten Eigenschaften verschmäht werden und bieten so dem Auge mit ihren roten Kugelköpfen bzw. mit den gelblich-weißen Blütenständen in der sonst so gleichmäßigen *Sutweide* eine angenehme Abwechslung.

In wirtschaftlicher Beziehung erscheint eine Umwandlung von *Sutweiden* in Ackerboden dann ratsam, wenn sie von Pflanzen der oberen Hälfte der *Cynodonzone* oder einer noch höheren Stufe bestanden sind.

Auch hier vermag eine vorübergehende pflanzensoziologische Untersuchung zu erkennen, ob nicht an Stelle eines guten Weideerfolges ein sehr problematischer der

Ackerwirtschaft zu erwarten ist, beziehungsweise festzustellen, welche Teile der Hutweide den besten Ackerertrag versprechen.

Zu den bisher nicht besprochenen Gesellschaften gehören noch einige kleine Baumbestände im Seewinkel, die jedoch alle künstlich angelegt sind. Es sind dies kleine Robiniengehölze, einige Pappelwäldchen von ganz geringer Ausdehnung und ein sehr gut gedeihender vor zirka 35 Jahren angelegter *Pinus nigra*-Bestand (Schwarzföhren) am Damm westlich vom unteren Stinkersee. Dieser letztere ist deshalb hervorgehoben, weil die wenigen Jahrzehnte seiner Entwicklung bereits genügt haben, um das vorher dort befindliche *Potentilletum arenariae* durch seine Beschattung und die Nadelfreu so weitgehend zu beeinflussen, daß man von einer neuen Gesellschaftsbildung sprechen kann.

Selbstverständlich schließen sich auch auf den Ruderalplätzen (das sind Schutzplätze

und ähnliche) eigene Pflanzengemeinschaften zusammen, die sogenannten Ruderalia, die manche interessante Art beherbergen. Am stärksten vertreten sind die Chenopodiaceen (Meldegewächse), sehr häufig *Xanthium strumarium* (Spicklette) und *Xanthium spinosum* (serbische Duffel).

Ebenso zeigen auch die Brachfelder ein eigenartiges und von dem der anderen mitteleuropäischen abweichendes Gepräge (so ist z. B. *Hibiscus trionum*, der Stunden-Eibisch überaus häufig), doch ist hier nicht der Raum, um auf alle diese Gesellschaften im Einzelnen eingehen zu können, wie ja auch die Artenaufzählung bei den einzelnen Assoziationen auf Vollständigkeit keinen Anspruch erhebt.

Zum Schluß sei eine tabellarische Übersicht über die Gesellschaften angefügt, die als kleines Hilfsmittel für den Botaniker und den Geographen gedacht ist. (Siehe Tafel IX und X!)

## Verschiedenes.

**Volkstümliche Pflanzennamen** aus der Gegend von Takmannsdorf. Die Erforschung volkstümlicher Pflanzennamen hat schon zahlreiche interessante Tatsachen zutage gefördert. Als bescheidener Beitrag auf diesem Gebiet soll eine Reihe von solchen Bezeichnungen folgen, die ich im Sommer 1912 in der Gegend von Takmannsdorf aufzeichnen konnte: 1. *Agrostemma Githago*, Kiernde Räd'n. 2. *Anchusa officinalis*, Ochsenzunge... Henichbischl (= gute Bienenpflanze). 3. *Antirrhinum maius*, Löwenmaul Lebngeschl. 4. *Bellis perennis*, Gänseblümchen. Gensbischl. 5. *Briza media*, Zittergras... Marienränen (wegen der eigenförmlichen Gestalt der Ährchen. Wer die ersten findet, soll drei davon verschlucken, dann ist er vor Magenweh sicher). 6. *Campanula persicifolia*, pfirsichblättrige Glockenblume... Glocknbischl. 7. *Carlina acaulis*, stengellose Eberwurz... Distrosn. 8. *Centaurea jacea*, gemeine Glockenblume... Fleischbischl (wegen der Blütenfarbe). 9. *Colchicum autumnale*, Herbstzeitlose Leisbischl (Blätter und Zwiebel dienen zum Vertreiben der Läuse). 10. *Convolvulus arvensis*, Ackerwinde Windbischl. 11. *Cucumis sativus*, Gurke... Umurkn

(Ishchisch wokurka). 12. *Dianthus Carthusianorum*, Karthäusernelke... Stannagl. 13. *Echium vulgare*, Ratterkopf... Henichbischl (vgl. 2). 14. *Humulus Lupulus*, Hopfen... Hopfn. 15. *Oxalis stricta*, steifer Sauerklee... Sâsnkraut. 16. *Papaver Rhoeas*, Klaischmohn wilda Mâgn. 17. *Papaver somniferum*, Gartenmohn... Mâgn. 18. *Reseda odorata*, wohlriechende Resede... Resettl. 19. *Vicia Cracca*, Vogelwicke... Wickerl. 20. *Viola tricolor*, dreifarbiges Veilchen Sliafmajerl. (Bei der Bestimmung wurde benutzt: A. Schwaighofer, Tabellen zur Bestimmung einheimischer Samenpflanzen usw. 11. Aufl., Wien 1906.)

Karl M. Klier (Wien.)

**Einrichtung einer Landesfachstelle für Naturschutz.** Im Sinne der Neuorganisierung des amtlichen Naturschutzes in Osterreich, der als Landeskompetenz erklärt wurde, hat die burgenländische Landesregierung eine burgenländische Landesfachstelle für Naturschutz geschaffen, die durch entsprechende Novellierung des Landes-Naturschutzgesetzes (L.G.Bl. vom 24. März 1932, Gesetz Nr. 10) die Funktionen der bisherigen Landesfachstelle für



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Burgenländische Heimatblätter](#)

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Bojko Hugo Nathaniel

Artikel/Article: [Über die Pflanzengesellschaften im burgenländischen Gebiete östlich vom Neusiedler=See. 43-54](#)