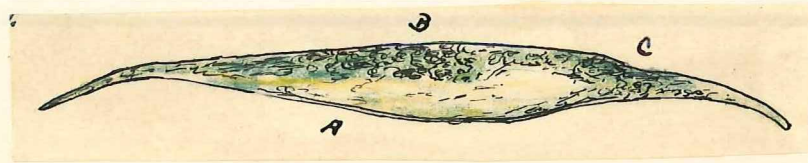


rasche und ausgiebige Absonderung folgt, in der die Tierchen durch Ersticken den Tod finden. Binnen kurzer Zeit, die von der Lebenskraft der Pflanze, von der Stärke des Reizes, den das Insekt ausübt, und von der Lufttemperatur abhängt, haben sich fast alle Wimpern gleich einer geschlossenen Hand auf das unglückliche Tierchen gesenkt und entziehen die weiteren Vorgänge den Blicken des Beobachters. Fangarme oder Tentakeln hat Darwin in seinen klassischen Untersuchungen über die insektenfressenden Pflanzen diese Wimpern des Sonnentauers bezeichnet, denn nicht ein starres Pflanzenblatt glaubt man vor sich zu haben, sondern einen Polypen, der mit kräftigen Fangarmen seinen Raub erfaßt und umschlingt. Sogar die Blattscheibe beteiligt sich an der Krümmung, falls es gilt, ein größeres Insekt, einen Käfer oder ein Spinnchen festzuhalten, sie wölbt sich wie eine hohle Hand, um sich die Beute zu sichern. Größere Tiere, wie Schmetterlinge oder gar Libellen, werden selten festgehalten, da sie gewöhnlich stark genug sind, um sich aus dem zähen Schleim zu befreien. Nur, wenn sie mehrere Blätter gleichzeitig berühren, werden sie ausnahmsweise auch einmal festgehalten. Wie groß die Zahl der von dem Sonnentau erbeuteten Tiere ist, mag danach berechnet werden, daß man einmal auf einem einzigen Blatt die Reste von nicht weniger als 13 verschiedenen Insekten gefunden hat.

Das Schicksal des gefangenen Tierchens ist damit besiegelt. Seine Bewegungen werden immer langsamer, und schließlich zeigt uns das Aufhören der Bewegungen seinen Tod an; es hat mit dem zähen Schleim seine Atemlöcher verstopft und muß ersticken. Es ist eine Beute der Pflanze geworden. Nun beginnt das Mahl. Nach außen hin verrät es sich freilich durch nichts, aber wenn sich die Tentakeln nach einigen Tagen wieder aufrichten und das

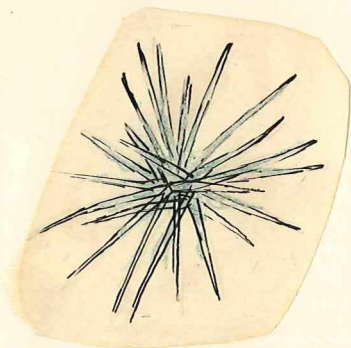
an die frische Luft gelegt).

Vergr.: 330x *Closterium rostratum* ?



Die Farbstoffkörnerchen verteilen sich ungleichmäßig im ganzen inneren Raum. Die Wand ist nur auf der Seite A festzustellen. Sie ist auch heller gehalten. Auf der Seite B lagern sich die Körner dichter; daher etwas dunkler. Die Einbuchtung bei C ist vielleicht auf die Austrocknung zurückzuführen.

-0-



Entnommen am 22. Mai 50 dem Tümpel, der sich einige (15) Schritte in westlicher Richtung vom Moorbad bei Leonfelden entfernt befindet. Betrachtet am Nachmittag desselben Tages bei leicht bewölktem Himmel. Es war sehr schwül. Im Wassertropfen betrachtet.

Vergr.: 930x (Ok6, obj60x)

Wie ein Igel auf allen Seiten bewehrt. An der Verwachsungsstelle eine Verdickung der Stacheln. Hier sind sie grünlich und bläulich. Die Enden sind ganz spitz. Bewegte sich nicht.

-0-

Desmidiaceae:

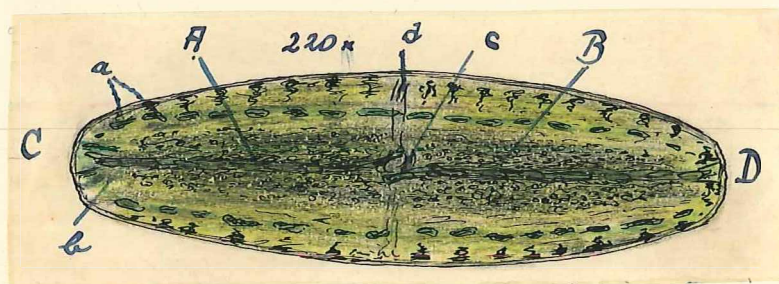
Entnommen aus der tiefsten Stelle des Moores in der Breittau bei Labach (nahe dem Marmorobelisk) am 28. Mai 50. Betrachtet am 3. Juni 1950 von 5 - 7^h früh im Wassertropfen, bei klarem Himmel.

Länglich-ovale Form mit gelbgrüner Färbung. Wenn man den

Bratenschüsselchen sich glättet, so findet sich nur mehr eine dünne, aus Chitin bestehende unverdauliche Haut, die der Wind verweht. Das Blatt aber gleißt und glänzt aufs neue, bis wieder ein unvorsichtiges Insektlein in den Tod rennt. -

Als man das scheinbar Unbegreifliche näher untersuchte, fand man, daß die gleichen Fangarme, die das Tierchen ergriffen haben, auch das Verdauungsgeschäft besorgen. Ein auf die Wimpern gelangendes Insekt bewirkt durch seine Fluchtversuche zunächst nur einen mechanischen Reiz, dem eine rasche und ausgiebige Ausscheidung von Flüssigkeit aus dem Köpfchen folgt, in der das Tier durch Ersticken den Tod findet. Sobald aber die Leiche mit der eigentlichen "Sekretionsscheibe" des Drüsenköpfchens, die wir noch kennenlernen, in Berührung kommt, beginnt ein ungemein kräftiger chemischer Reiz, der sich in ganz eigenartigen Veränderungen an den Wimpern kundgibt. Unter unseren Augen nehmen die scharlachroten Drüsenköpfchen eine dunkle, purpurne Färbung an. Der anfangs stark schleimige Klebstoff, der gegen Wind und Wetter gefeit ist und zur Anlockung und Festhaltung der Insekten dient, verändert sofort seine chemische Beschaffenheit, sobald ein fester Gegenstand im Tropfen haftet; er wird stark sauer. Während Erschütterungen durch Wind und auch durch fallende Regentropfen keinerlei Veränderungen an den Wimpern hervorbringen, übt die anhaltende Berührung des fremden Körpers einen Reiz auf das Drüsenköpfchen aus; infolgedessen wird von diesem jetzt eine außerordentlich große Menge Ameisensäure ausgeschieden. Sobald sich aber durch diese ätzende Säure eine geringe Menge des tierischen Körpers gelöst hat, wird durch das Drüsenköpfchen auch noch Pepsin ausgeschieden und nun ist die Flüssigkeit dem Magensaft ähnlich zusammengesetzt. Das Blatt wird jetzt

Tubus des Mikroskops, bei Betätigung der Mikrometerschraube, ganz langsam und vorsichtig nach unten führt, sieht man zuerst die kleinen "Würmderl" (die ich wegen ihrer Gestalt so nennen will) die unter a angeführt sind. Beim Tieferschrauben des Tubuses wird das mittlere Ende, des nach der Längswand zu gelegenen Teiles sichtbar, jenes Teiles, der die ganze Mitte durchzieht (b, c). In der Mitte dehnt sich eine helle graue Stelle aus, die nach links und rechts einen Kanal zur Längswand bildet. Dieser helle Fleck erscheint wie ein walzenförmiger Hohlraum. An der Längswand führen kleine Oeffnungen nach außen. - Beim längeren Betrachten bemerkte ich, daß der Teil (bc) in der Mitte nicht ein einziges Stück ist, sondern auch eine Reihe "Würmchen", wie sie vorhin schon erwähnt wurde. Eine Anhäufung von zahlreichen "Bläschen", findet in den beiden dunkleren Teilen (AB) statt. Die Bläschen sind gelblich, mehr gegen die Mitte zu hellgrün und dann ins dunklere Grün übergehend. Sie geben dem ganzen mittleren Teil eine dunkle Färbung (siehe Zeichnung).



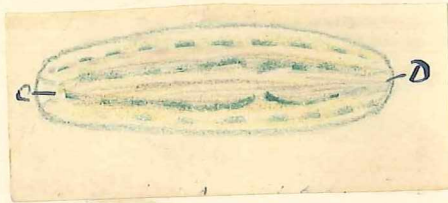
Also nochmals: b und c ist nicht ein einheitliches Stück, sondern eine "Würmchenreihe". Somit sind nun vier solche Reihen zu sehen. Dürften sich aber wahrscheinlich nur an der Oberfläche befinden. Ob noch mehr solcher Reihen auch auf der anderen, mir nicht sichtbaren Seite sind, konnte an diesem Objekt nicht festgestellt werden, es ist dies aber anzunehmen. Also mindestens 10 solcher Reihen mit je 12 bis 15 "Würmchen".

gewissermaßen vorübergehend zu einem Magen. In seiner Höhlung werden durch den Magensaft die Weichteile des Insektes rasch aufgelöst, um alsbald von den Drüsen wieder eingesogen und so der Pflanze als Nahrung zugeführt zu werden.

In der Verdauungsfähigkeit können es die zarten Blättchen des Sonnentau mit jedem Tiermagen aufzunehmen; denn nicht nur das lebende Muskelgewebe der Insekten, sondern auch das rohe, gehackte oder gebratene Rindfleisch und Kalbfleisch wird verdaut. Scharfer Käse, zäher Knorpel, stickstoffhaltige Pflanzensamen, Blütenstaub, Knochensplinter, der Schmelz der Zähne, widerstehen nach Darwin ebensowenig seiner Verdauungskraft; dagegen bleiben mehlige, süße, saure Stoffe unverdaut. Auch darf man dem Blatt nicht zu große Bissen bieten, sonst bleibt der Rest unverdaut und geht in Fäulnis über. Dagegen wirkt der Verdauungssaft eines gesunden Blattes antiseptisch und verhindert jegliche Fäulnis und gleichzeitig jede Entwicklung von Bakterien. Ein überfüttertes Blatt wird erst gelb dann schwarz und stirbt meist ab, an den Folgen von Verdauungsbeschwerden (Indigestion). Auch kann ein Blatt nicht zu rasch hintereinander seine Mahlzeiten halten, mehr als 2-4 mal zu verdauen ist es überhaupt nicht imstande und geht dann im Laufe von 8-14 Tagen zugrunde. Aber noch während die alte Blattrosette tätig ist, bildet sich über ihr bereits wieder eine neue aus jüngeren Blättern, die in dem Augenblick Anlockung, Tierfang und Verdauung übernehmen, da die ersten Blätter hinfällig werden.

Zweifelloos muß diese eigentümliche Ernährungsweise mit tierischen Stoffen von irgendeinem Vorteil für den Sonnentau sein, denn sonst würde er sich sicher nicht zu dieser für Pflanzen so ungewöhnlichen Lebensweise bequemen. Darüber haben besonders die umfassenden Versuche mit Sonnentaupflanzen von

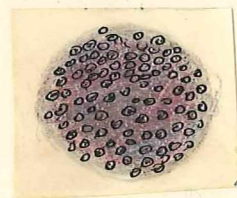
Wie ich nun nach ungefähr zwei Stunden des Beobachtens feststelle, muß sich das Objekt etwas gedreht haben, da ich nun die Längsreihen anders angeordnet sehe. Schon in der zum Schluß betrachteten Stellung, ist das Objekt in der unten dargestellten Abbildung ersichtlich.



C und D scheinen trichterförmige Oeffnungen zu sein.

-O-

Blaualgae - Cyanophyceae



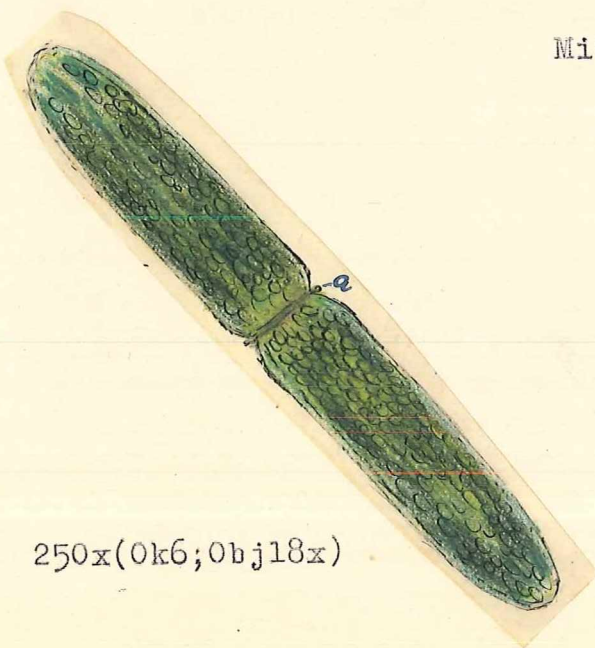
Vergr.: 260x

In lilaroter und auch in helleren Farbtönen sehr häufig vorkommend. In Form und Größe mitunter oft sehr verschieden; dreieckig, eirund und länglich. Die winzigen "Bläschen" schauen aus wie die Nüßchen bei einer Erdbeere. Sie haben in der Mitte ein ganz kleines schwarzes Punkterl. Die

äußerliche Körperform ist mehr kugelig. Fundangaben wie vorher!

-O-

Desmidiaceae: *Closterium spec.*



250x(Ok6; Obj18x)

Mit deutlich sichtbaren Chlorophyllkörnern ganz gefüllt. Bei a befindet sich eine Einbuchtung. Eine Einschnürung, die wie durch einen Ring erfolgte. Stellenweise dunklere Färbung, wohl auf eine größere Anhäufung der Farbstoffkörner zurückzuführen. War bewegungslos. Im Wassertropfen betrachtet.

V e r z e i c h n i s

der zur Fortbildung und Vorbereitung benutzten Werke

Rudolf Schönmann: Die Welt der Tiere, Universum Verl., Wien-1949

Prof. Hans Weinert: Stammesgeschichte der Menschheit, Kosmosverl.

Ingo Krimbiegel: Von neuen und unentdeckten Tierarten, Kosmos
Gesellschaft d. Naturfreunde-Stuttgart.

Geologie von Oberösterreich: Herausgegeben vom Verlag "Natur und
Heimat, Linz 1948.

J. Small: Geheimnisse der Botanik, Kosmosverl. Stuttgart-1929.

Dr. Otto Lange: Mineral und Pflanzengifte, Kosmosverl. 1929.

Dr. O. Kleinschmidt: Die Raubvögel der Heimat, Quelle Mayer-Leipzig.

Dr. V. Riederer von Paar: Vererbungslehre, Reinhardt-München, 1940.

Dr. L. M. Kopetz: Bodenbearbeitung und Düngung, Frick-Wien. 1942

Dr. G. Venzmer: Regler des Stoffwechsels

Hans Scheibner

E r k l ä r u n g

Ich erkläre an Eides Statt, dass ich die Ha
selbst verfasst und dass ich dazu keine anderen
angegebenen Werke und Hilfsmittel verwendet habe

afonywa

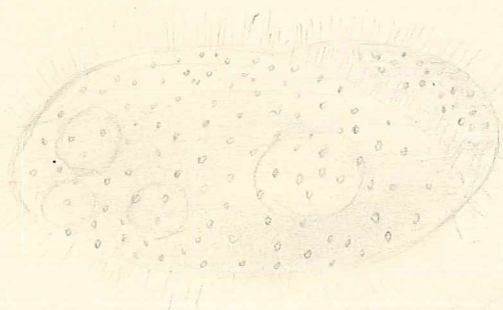
Leonfelden, 9. Oktober 1950

Plankton der Mühlviertler-Hochmoore

Zwischen Algenfäden, Pflanzenresten, dem Wurzelgeflecht der Torfmoose, in Gesellschaft von Diatomeen und Desmidiaceen, bevölkern zahlreiche Lebewesen die Schlenken und Kolke der Mühlviertler-Hochmoore.

Einige solcher Lebewesen will ich nun so beschreiben und zeichnen wie ich sie unterm Mikroskop sah und in ihrer Lebensweise beobachten konnte.

Protozoon



Vergr.: 260x

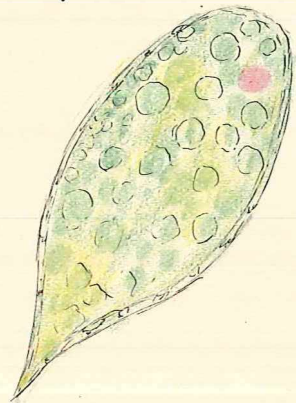
Veränderung der Körpergestalt. Bei A eine große Öffnung, deren Rand ebenfalls mit einem Wimperkranz umrahmt ist.

Entnommen: Aus der tiefsten Stelle des Moores bei dem Gehöft Labach 24, am 28. Mai 50, betr. am 4. Juni 50.

Ringsherum ganz dicht mit zarten Wimperchen besetzt, die sich fortwährend in Bewegung befanden. Fortbewegung im Wassertropfen sehr rasch und dabei ständige

-0-

Flagellat - Grünalge *Euglena viridis*



Die Fortbewegung erfolgte ziemlich langsam. Auch bei diesem Lebewesen konnte man eine ständige Veränderung beobachten. Der Körper wurde bis zur Eiform zusammengezogen. Bewegte sich in Richtung des Pfeiles, so daß V vorne und das spitz zulaufende Ende H hinten ist. Vorne ist ein ziegelrötlich-brauner kleiner Fleck zu bemerken, so groß, wie

I n h a l t s ü b e r s i c h t
der H a u s a r b e i t

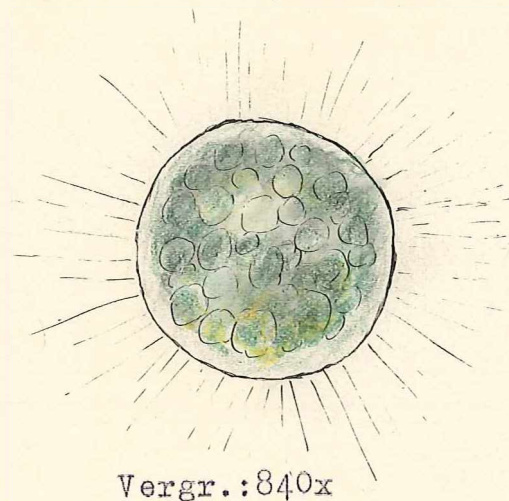
Seite

1	Verzeichnis der Herbar-Blätter
4	Geologischer Überblick über das Mühlviertel
6	Entstehung eines Hochmoores (Allgemeines über die Mühlviertler-Hochmoore)
8	Unterschiede zwischen Flachmoor und Hochmoor
9a	Das Hochmoor (Allgemeines)
11	Das Hochmoor ist ein eigener Vegetationstypus
13	Hochmoorbestände (oder Sphagnetalis)
16	Pflanzengemeinschaften nach Pflanzenräumen-Pflanzenstellen in den Mühlviertler-Hochmooren
22	Die Pflanzengemeinschaften der Algen in den Mühlviertler-Hochmooren
35	Plankton der Mühlviertler-Hochmoore
49	Zur Gegenüberstellung: Plankton aus Mitteldeutschland aus Tümpeln
52	Tierfangende Pflanzen
54	Hochmoorpflanzen (Beschreibung)
77	Pflanzenschutz (Hochmoorpflanzen die geschützt sind)
78	Diatomeen
84	Das Hochmoor im Steinwald bei Leonfelden (Heimatkundliches und naturgeschichtliches über das Moor und Bad 1246-1885)
93	Hochmoor in der Breittau-Labach
95	Das Weinviertler-Moor
97	Anlegen eines Herbariums
99	Bedeutung der Herbarien
101	Erhaltung der grünen Farbe der Desmidiaceen und Anfertigen von Dauerpräparaten
104	Übersichtskarte über die Mühlviertler-Hochmoore
105	Literatur-Verzeichnis (Quellen und Nachschlagewerke)

eines der vielen hellen und grünlichen Bläschen, die den Innenraum des Lebewesens ausfüllen. Die hellen Bläschen sind fast ganz farblos. Bei der Körperbewegung auf der Stelle, verschwand der hintere spitze Teil vollkommen und um den kleinen vorderen rötlichen Fleck und ein wenig weiter hinten (optisch 1 cm), bildete sich ein so heller freier Raum, wie die Umgebung des Lebewesens. Vergr. 930x (Ok-6; Obj-60x).

Heliozoa

-0-

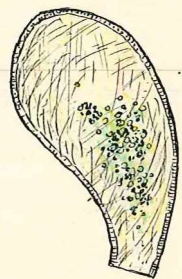


Vergr.: 840x

Bei dieser Vergrößerung kaum sichtbare Wimpern, die den Körper umgeben. Gelb und dunkelgrüne, aber auch wasserhelle Farbstoffkörnchen. Die Fortbewegung war ganz langsam; die Wimperchen wurden dabei sehr schwer erkennbar bewegt. Wimpern so lang wie der Radius des Objekts. Fo: Labach 24.

-0-

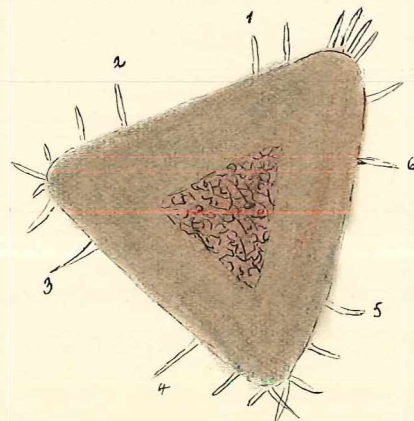
Rhizopode - Diffugia spec.



Vergr.: 330x

Hatten als Nahrung unzählige kleine Lebewesen in sich, die sehr schnell und massenhaft im Moorwasser umherschwebten, nachdem das Wasser längere Zeit (8 Tage) im Zimmer stand. Man konnte die langsame Nahrungsaufnahme im Blickfeld des Mikroskops verfolgen.

-0-



Die äußere Gestalt ist wie ein gleichseitiges Dreieck mit abgerundeten Ecken. Läßt sich weder mit

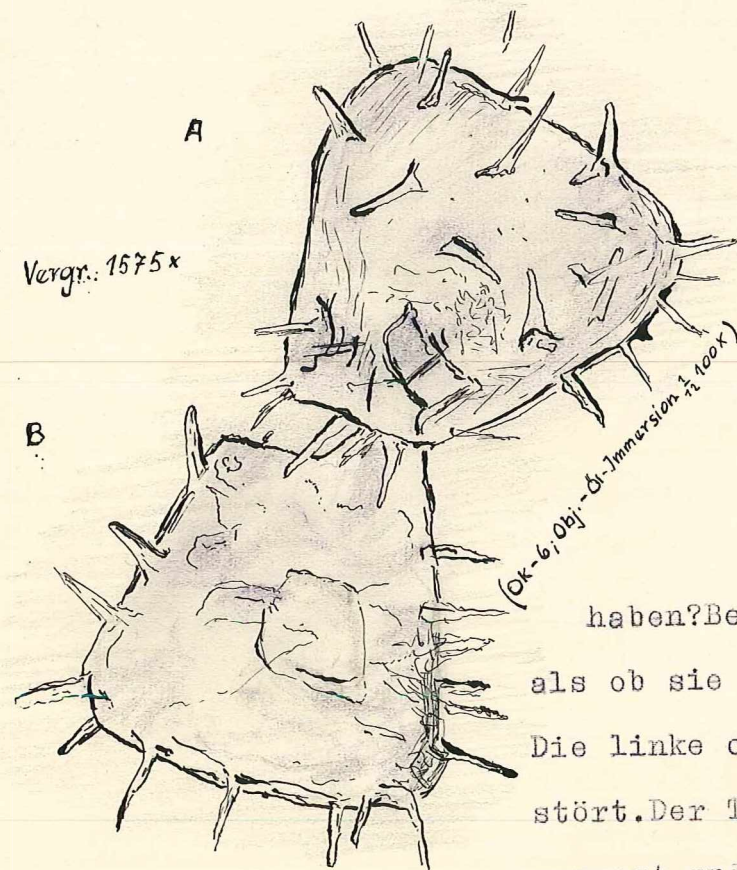
V e r z e i c h n i s
der H e r b a r - B l ä t t e r .

Nr	Pflanzenname	Fundort	Datum
1	<u>Sumpf-Drachenwurz</u> (<u>Calla palustris</u>)	Steinwald-Leonf.	21.Mai
2	<u>Straussblütiger Gelbweiderich</u> (<u>Lysimachia thyrsiflora</u>)	Steinwald-Leonf.	2.Juni
3	<u>Sumpf-Blutauge</u> (<u>Comarum palustre</u>)	Steinwald-Leonf.	16.Juni
4	<u>Rundblättriger Sonnentau</u> (<u>Drosera rotundifolia</u>)	Labach	28.Mai
5	<u>Gemeine Fettkraut</u> (<u>Pinguicula vulgaris</u>)	Weigetschlag	27.Juni
6	<u>Sumpf-Dotterblume</u> (<u>Caltha palustris</u>)	Weigetschlag	15.April
7	<u>Sumpf-Dotterblume</u> (<u>Caltha palustris</u>)	Steinwald-Leonfelder	8.Mai
8	<u>Sumpf-Läusekraut</u> (<u>Pedicularis palustris</u>)	Weigetschlag	24.Mai
9	<u>Fieberklee</u> , <u>Bitterklee</u> (<u>Menyanthes trifoliata</u>)	Labach 24	28.Mai
10	<u>Geflecktes Knabenkraut</u> (<u>Orchis maculatus</u>)	Weigetschlag	18.Mai
11	<u>Geflecktes Knabenkraut</u> (<u>O. maculata</u>)	Weinviertel	18.Juni
12	<u>Geflecktes Knabenkraut</u> (<u>Orchis maculatus var.</u>)	Langbathau	18.Juni
13	<u>Sumpf-Kreuzkraut</u> (<u>Senecio paludosus</u>)	Steinwald-Leonf.	19.Mai
14	<u>Bitterkresse</u> (<u>Cardamine amara</u>)	Gottliebau	18.Mai
15	<u>Ästiger Igelkolben</u> (<u>Sparganium ramosum</u>)	Steinwald-Leonf.	26.Juni
16	<u>Moosbeere</u> (<u>Vaccinium Oxycoccus</u>)	Weinviertel	18.Juni
17	<u>Preiselbeere</u> (<u>V. Vitis idaea</u>)	Breitau-Labach	28.Mai

natürlichem noch mit künstlichem Licht durchleuchten. Die Stacheln sind in zwei Längsreihen angeordnet. 1-6 befinden sich etwas tiefer als die übrigen, was man beim tieferführen des Tubuses gut sehen und unterscheiden kann.

Von oben gesehen erscheint es wie ein Pyramidenstumpf. Die dreieckige Oberfläche ist ziegel-rostrot und mit ganz feinen dunklen Aederchen durchzogen (a) und sieht dem Rücken einer Kröte ähnlich (mit kleinen Wärzchen übersät). Die dunkelbraune Färbung bei b dürfte durch die abfallende Seite des Pyramidenstumpfes bedingt sein. In Bewegung sah ich das Lebewesen nicht.

-0-



Dasselbe Lebewesen, nur in dunkelschwarzbrauner Färbung, sah ich auch im Hochmoortümpel, im Steinwald bei Leonfelden. -Es scheint dies hier ein abgestorbenes Lebewesen zu sein. Ob sich beide gegenseitig getötet

haben? Beide erwecken den Eindruck, als ob sie ineinander verhakt wären. Die linke obere Ecke bei B ist zerstört. Der Tierkörper ist vermutlich verwest und nur mehr die Chitintteile sind übriggeblieben. A schaut aus wie

die Unterseite und B wie die Oberseite. Farbe leicht violett, ansonsten wie die Umgebung (Flüssigkeit). Keine Bewegung zu sehen.

Nr	Pflanzenname	Fundort	Datum
18	<u>Schmalblättriges Wollgras</u> (<u>Eriophorum angustifolium</u>)	Torfstich-Ames.	19. April
19	<u>Schmalblättriges Wollgras</u> (<u>Eriophorum angustifolium</u>)	Breitau-Labach	28. Mai
20	<u>Scheidiges Wollgras</u> (<u>Eriophorum vaginatum</u>)	Steinwald-Leonf.	15. April
21	<u>Sparrige Segge</u> (<u>Carex muricata</u>)	Steinwald-Leonf.	26. Juni
22	<u>Gemeine Hainsimse</u> (<u>Lucula campestris</u>)	Labach 24	28. Mai
22	<u>Flohfrüchtige Segge</u> (<u>Carex pulicaris</u>)	Steinwald-Leonf	22. Juni
23	<u>Moormoose: Muschelmoos</u> (<u>Plagiochila asplenioides</u>)	Waldmoor-Gottlieb.	18. Mai
23	<u>Spiessmoos</u> (<u>Calliergon</u>)	Gottliebau	19. Mai
23	<u>Punktirtes Sternmoos</u> (<u>Mnium punctatum</u>)	Waldmoor-Gottlieb.	18. Mai
23	<u>Sumpf-Kopfmoos</u> (<u>Aulacomnium palustre</u>)	Gottliebau	19. Mai
23	<u>Gemeiner Widerton</u> (<u>Polytrichum commune</u>)	Weinviertlermoor	18. Juni
24	<u>Herzblättriges Zweiblatt</u> (<u>Listera cordata</u>)	Langbathau	18. Juni
24	<u>Wiesenwachtelweizen</u> (<u>Melampyrum pratense</u>)	Langbathau	18. Juni
24	<u>Europäischer Siebenstern</u> (<u>Trientalis europaea</u>)	Langbathau	18. Juni
25	<u>Brunnenlebermoos</u> (<u>Marchantia polymorpha</u>)	Labach 24	28. Mai

Entnommen: Kolk am Rande des

Hochmoores (Steinwald) Leonfelden, am

10.5.50, - betrachtet: 13. Mai 1950.

Bewegte sich, sich immer überschlagend vorwärts. So ein Lebewesen hat ungefähr

10 bis 15 glockenförmige Behälter, die ganz

feine Wimpern tragen. Gelb bis hellgrüne

(erbsengrün) Farbe. Die Fortbewegung geschah

vor- und rückwärts und nicht immer fließend,

sondern vielmehr ruckartig. Meistens wurde

die gezeichnete Gestalt beibehalten.

-o-

Fundort und Daten: siehe oben.

Um das Lebewesen herum war

ein heller Schein; jedoch

sehr undeutlich zu erkennen.

(Vermutlich sind es die

Wimpern, die der Fortbewegung

dienen. Innerhalb von 10 Min.

nahm der innere Hohlraum ungefähr 20 kleine kugelige, grünlich-

gelbe Lebewesen, in der Größe von 1 mm auf. Der kleine grüne

Lappen bei I war bei diesem Vorgang in fortwährender Bewegung.

-o-

Ein Kugeltierchen aus dem Tümpel am Rande

des Hochmoores-Steinwald. Dat.: wie vorher.

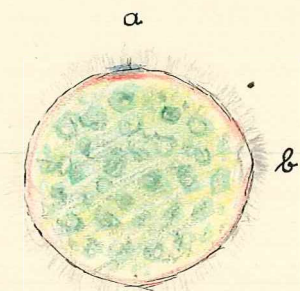
Auch dieses Lebewesen umgab wieder der

helle Schein, was wahrscheinlich einen

Wimperkranz andeuten soll. Rechts bei b

läßt sich eine trichterförmige Öffnung

erkennen.

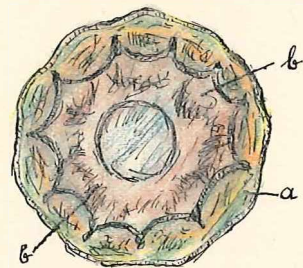


Vergr.: ca 1500x

Nr	Pflanzenname	Fundort	Datum
26	<u>Schlamm-Schachtelhalm</u> (<u>Equisetum limosum</u>)	Steinwald-Leonf	27.Juni
27	<u>Sumpf-Veilchen</u> (<u>Viola palustris</u>)	Breitau-Labach	28.Mai
28	<u>Sumpf-Baldrian</u> (<u>Valeriana dioica</u>)	Weigetschlag	19.Mai
29	<u>Brennender Hahnenfuss</u> (<u>Ranunculus flammula</u>)	Steinwald-Leonf.	16.Mai
30	<u>Gemeiner Sauerklee</u> , <u>Hasenklee</u> (<u>Oxalis acetosella</u>)	Steinwald-Leonf.	19.Mai
31	<u>Milzkraut</u> , <u>Goldmilz</u> , <u>Goldveigerl</u> (<u>Chrysoplenium alternifolium</u>)	Gottliebau	15.April
31	<u>Alpenglöckchen</u> (<u>Soldanella montana</u>)	Steinwald-Leonf.	17.April
31	<u>Langhaarige-Hainsimse</u> (<u>Lupula pilosa</u>)	Steinwald-Leonf.	17.April
32	<u>Sphagnum magellanicum</u>	Labach-Breitau	28.Mai
32	<u>Gemeiner Widerton</u> (<u>Polytrichum commune</u>)	Steinwald-Leonf.	25.Juni
33	<u>Sprossender Bärlapp</u> (<u>Lycopodium annotinum</u>)	Steinwald-Leonf.	14.Juni
34	<u>Geschnäbelte-Segge</u> (<u>Carex rostrata</u>)	Steinwald-Leonf.	24.Juni
35	<u>Rasiger Hafer</u> , <u>Glanzschmiele</u> (<u>Deschampsia flexuosa</u>)	Steinwald-Leonf.	2.Juli
36	<u>Spitzblättriges Torfmoos</u> (<u>Sphagnum acutifolium</u>)	Steinwald-Leonf.	24.Juni
36	<u>Sphagnum magellanicum</u>	Weinviertlermoor	18.Juni
37	<u>Dryopteris spinulosa</u>	Steinwald-Leonf.	8.Juni
38	<u>Moorgräser der Randzone</u>	Steinwald-Leonf.	2.Juli

Da die Zeichnung bei elektrischer Beleuchtung gemacht wurde, erscheint die Oeffnung bei a als rötliche Stelle. Ob es sich um Nahrungsaufnahme und Ausscheidungsöffnungen handelt, konnte bei der kurzen Beobachtungsdauer nicht nachgewiesen werden. Diese Lebewesen waren in diesem Wassertropfen sehr häufig vorhanden und bewegten sich schnell dahin.
Vergr.: 2100x (Ok-20x; Obj-Oel-Immersion 100x).

-0-



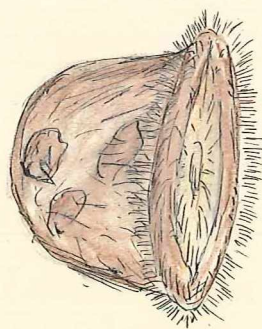
Entnommen: Aus der tiefsten Stelle
des Moores bei Labach 24, am 28.5.50.
Betr.: 4. Juni 1950.

Runde Gestalt mit lappigem Rand.
Waren mehrmals zu sehen (in einem
Wassertropfen 5-7 Stück) und be-
fanden sich nicht in Bewegung.

Vergr.: 650x
(Ok-6; Obj-42-AP-O'85)
Mikr.-Scholl

Bei gleichbleibender Mikroskopeinstellung in verschiedener
Größe vertreten. Bei b sind die Falten (Lappen) schlecht sichtbar.
a = Randfalten.

-0-



Urtier-Protozoon schwärmende Vorticella

Entnommen: Daten wie vorher.
Ungefähre Gestalt (ließ sich in dieser
Lage undeutlich beobachten), die einer
Pelzhaube in Glockenform ähnelt.

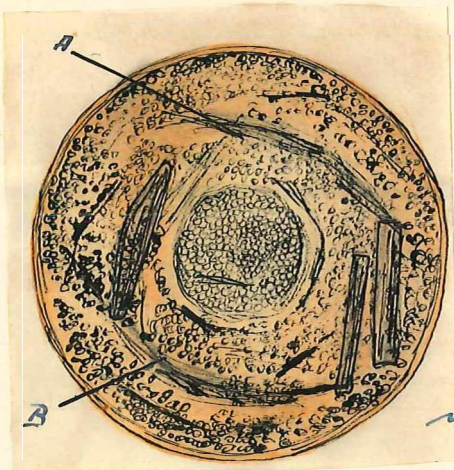
Vergr.: 260x
Daneben war die gleiche Form, auch von
der Seite, nur in schwarzgrauer Farbe. Wimpern konnten aber nicht
erblickt werden. Der halbkugelförmige Teil war eingedrückt, wie
der alte Hut eines Herrenpilzes.

Geologischer-Ueberblick des
Mühlviertels

Vorerst soll ein geologischer Ueberblick geboten werden, wie er sich aus eigenen Studien im Gelände mit Zuhilfenahme der jeweils angeführten Werke ergeben hat. Die beste örtliche Orientierung und das leichtere Auffinden der Hochmoore des Mühlviertels die ich besuchte, ermöglichte mir die Moorkarte der Oesterr. Moorkommission in Wien (Uebersichtskarte der Moore Oesterreichs, Herausgegeben von der Moorkommission im Bundesministerium für soziale Verwaltung-Volksgesundheitsamt. Verlag: Landwirtschaftlich-chemische Bundesversuchsanstalt in Wien 1935), unterstützt durch die provisorischen Spezialkarten, herausgegeben vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (Landesaufnahmen) in Wien, mit einzelnen Nachträgen 1947, -im Maßstab 1:50.000 oder 2cm=1km und zwar die Karten: Nr 14 Rohrbach, Nr 15 Leonfelden, Nr 16 Freistadt, Nr 17 Großpertholz und Nr 32 Linz

Der Anteil des Mühlviertels an dem ausgedehnten Zuge der Deutschen Mittelgebirge wird als Böhmisches oder Boiisches Masse bezeichnet. Die Benennung Oesterreichisches oder Mühlviertler Granitplateau ist weder im Hinblick auf das Formenbild noch auf den Gesteinsbau richtig. Neuere geologische Aufnahmen schränken die Ausdehnung der groß- und feinkörnigen Granitstöcke, die auf alten Karten beherrschend in den Vordergrund tritt, etwas ein. Sie ergeben, daß auch kristalline Schiefer, Gneise, vor allem aber Mischgesteine eine größere Verbreitung besitzen. Andererseits ist auch der Hochflächen- bzw. Plateaucharakter dieser Landschaft nur auf gewisse Teile beschränkt.

Der Anteil des Mühlviertels am Deutschen Mittelgebirge hat weder gegen Bayern, noch gegen Niederösterreich und Böhmen

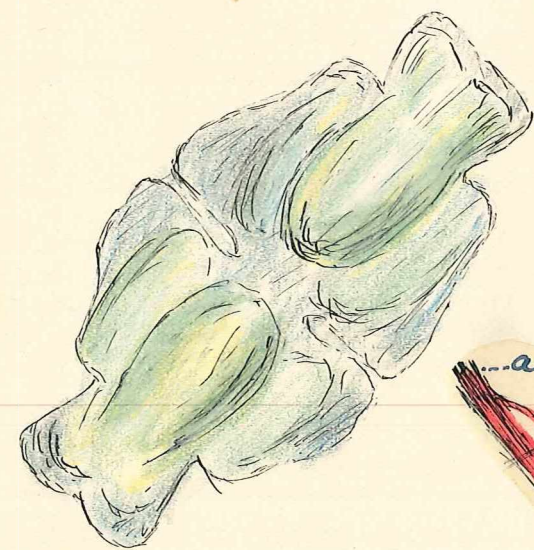


Vergr.: 630x

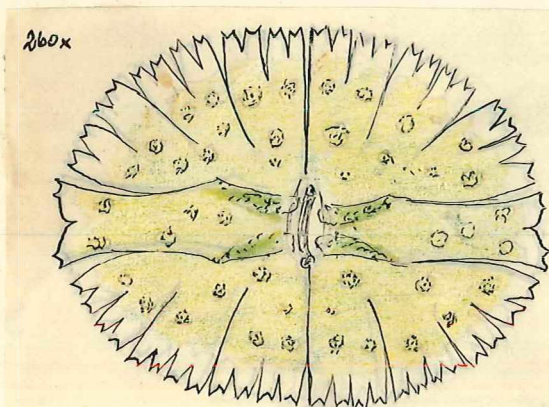
Oberfläche gleicht dem Netzauge einer Fliege. Ockerbraune Farbe. Die Stellen A u. B sind dunkelbraun gehalten. Die Oberfläche erscheint außerdem faltenreich, weil verschiedene Stellen verschwommen ins Blickfeld treten. Der helle Fleck in der Mitte sieht wie eine flache Scheibe aus, die man beim Mikroskopieren klar erkennt.

Entnommen: Tiefste Stelle des Moores
in der Breittau (Labach) 28. Mai 50.
Betrachtet: 1. Juni 1950.

Inliegend sind drei Diatomeen zu sehen. Entweder befinden sie sich unter dem Objekt und scheinen durch oder sie dienen als Nahrung und lagern im Körper. Die ganze

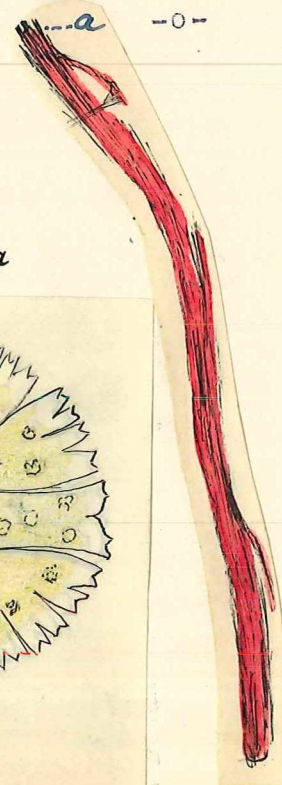


Microstevias rotata



260x

Desmidiaceae: *Euastrum*^{rum} *ampullaceum*
Aus der oben angegebenen Moorstelle.
Im Wassertropfen betrachtet.
Vergrößerung: 630x.



Beide Abbildungen lagen beim Betrachten nebeneinander. B ist ein Pflanzenrest in greller roter Farbe. Wie sich bei a feststellen läßt, lösen sich zarte, schmale Fasern, die man längs des ganzen Stückes erkennen kann.
A = Desmidiaceae - 260x vergr.
B = Pflanzenrest - 150x vergr.

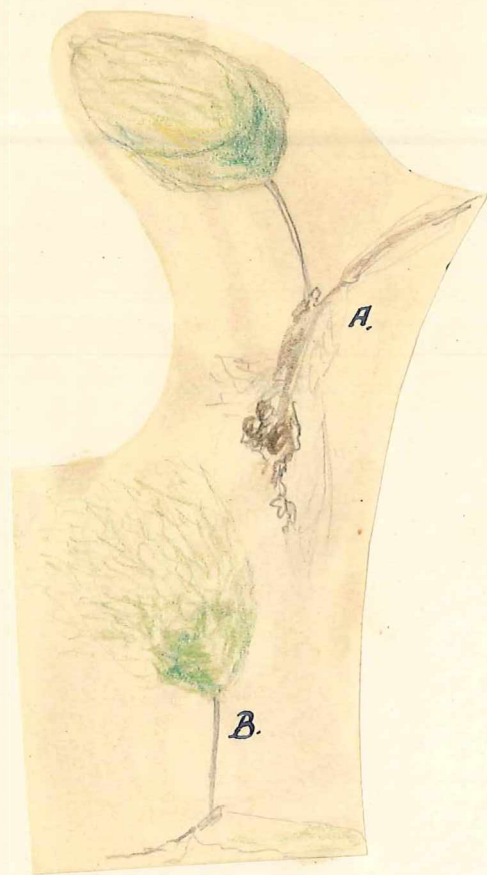
hin schärfere Grenzen. Als eine solche wäre am ehesten noch die Tiefenlinie der Feldaistsenke anzusprechen.

Der Bayrische Wald, der Böhmerwald und seine nördlichen Vorlagen, schließlich die Rücken und Hochflächen des Waldviertels in Niederösterreich gehen unmerklich auch auf das oberösterreichische Gebiet über.

Sogar die Donau bildet keineswegs eine scharfe Grenze zwischen dem Alpenvorland und unserer Böhmisches Masse, Diese schickt vielmehr mit dem Sauwalde und den Schaumberger-Höhen Vorposten über das Passauertal, mit dem Kürnberge über das Linzertal und schließlich mit der Hochfläche von Neustadt über das Engtal des Strudengauges bei Grein. Andererseits buchtet sich das Alpenvorland mit dem Eferdingerbecken, mit der Linzer-Bucht und mit dem Machland auch in die Gebiete des Mühlviertels vor.

Die oben angeführten mächtigen Wälder an den Randgebieten des Mühlviertels bringen es auch mit sich, dass sich die schweren Gewitter zur Zeit der Vegetationstätigkeit, also vornehmlich im Sommer, über dem Mühlviertel entladen. Diese ausreichenden Niederschläge haben in den nördlichen Gebieten ein mehr oder weniger ozeanisches Klima zur Folge. Eine der wichtigsten Voraussetzungen für das Gedeihen von Hochmooren. Die kalkarmen Böden des Mühlviertels sind für die Bildung von Hochmooren, wie überhaupt von Rohhumus, sehr günstig, und wo das Klima feucht und kühl genug ist, wie es im nordöstlichen Teile zutrifft, ist in der Tat diese interessante Formation vertreten.

Moortümpel neben dem Moorbad im Steinwald. 23. Mai 1950.



Bei A läßt sich die Begrenzung der zarten Fädchen durch eine dünne Linie andeuten. Bei B dagegen hängen die dünnen hellgrünen Fäden weg, wie die Wollfäden eines Wollgrases. Eine Verbindung in irgend einer Form zwischen beiden Pflänzchen kann man nicht erkennen. Beide Stiele sind gleich lang. Das Geflecht, an dem sie haften, ist aus bräunlichen und grünlichen Wurzelstückchen, die untereinander wieder durch dünne dunkle Fädchen verbunden sind.

-0-



Ein einzelnes Blättchen eines Torfmooses (Sphagnum). a = ebenfalls Blätter, die in der Zeichnung nur als Ansätze gezeichnet sind. Olivgrüne bis bräunlich-grüne Färbung. Ganz zart und fein geadert. Fand man im Blickfeld sehr häufig und wirkte mitunter störend beim Betrachten der anderen Lebewesen, da sie eben

Natürliche Größe: *

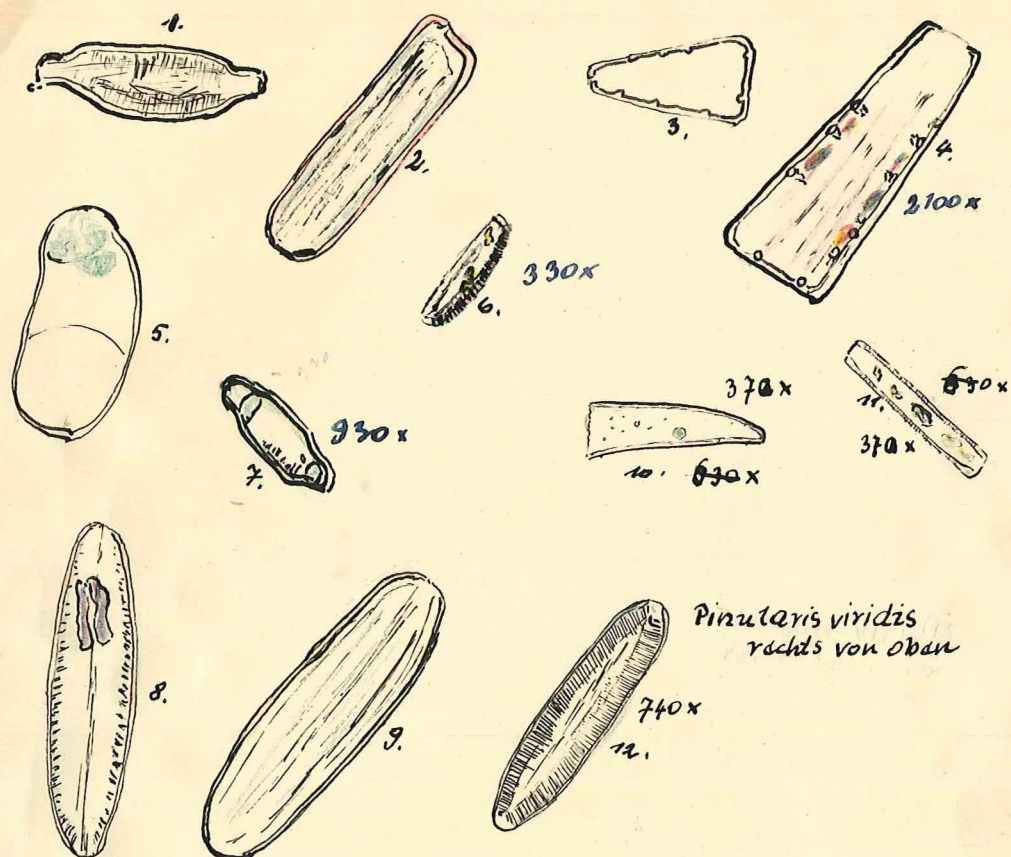
durch ihre Größe viel verdeckten. Labach 24, Be-5.6.50.

Entstehung eines Hochmoors

(Allgemeines über die Mühlviertler Hochmoore)

Das Hochmoor verdankt seine Fähigkeit, unter allen Pflanzen-
gesellschaften die größte Menge von Torf zu erzeugen, den Torf-
moosen (Arten der Gattungen Sphagnum), die in lückenlosem
Zusammenschlusse seine Feldschichte bilden. Die Sphagnen besitzen
in höherem Grade als die anderen Moose die Eigenschaft geselligen
Zusammenseins und des Festhaltens von Wasser. Sie verdanken
diese der eigenen Art ihrer Verzweigung, ihres Wachstums und
des anatomischen Baues ihrer Stämmchen und Blättchen (siehe Seite
Herbariumtafel Nr 36 mikroskopischer Bau des Blattes). So vermögen
sie es, allmählich riesige Polster aufzubauen, die wie ein Schwamm
mit Wasser vollgesogen sind und sich auch ebenso leicht wie ein
solcher auspressen lassen. Die einzelnen Stämmchen und Aestchen,
eng aneinandergeschmiegt, sterben von unten ab und wachsen an der
Spitze immer weiter. Die abgestorbenen Teile zersetzen sich infolge
des durch das festgehaltene Wasser sehr gründlichen Luft-
abschlusses nur unvollkommen und vertorfen. Bei fortschreitendem
Weiterwachsen der Sphagnen nach oben erhöht sich das geschlossene
Hochmoor, und zwar in der Mitte, wo begreiflicherweise das meiste
Wasser festgehalten wird, mehr als an den trockeneren Rändern,
und mehr in Form einer Linse, die immer konvexer wird, über seine
Umgebung (daher die Bezeichnung Hochmoor). Je höher es emporstrebt,
desto mehr entfernt sich seine Vegetation vom Grundwasser. Es
müssen also, soll das Hochmoor nicht durch Austrocknen zugrunde
gehen, zur Zeit seiner Vegetationstätigkeit, also vornehmlich im
Sommer, in ausreichendem Maße Niederschläge zur Verfügung stehen

Pinulaceen: Augs. 1575x (ok. 6; obj. 62 100x) moss-Haunersl.



1-12 sind im Pfeffer gefangen. 1, 2, 3, 4 8, 9 - Augs. ca 1575x

14. Mai 1950 freige

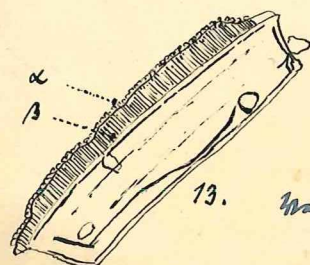
bei 13 aber noch zum Bestimmen das

Pfeffer liegen gelassen. (12 Minuten)

a - kleine runde Öffnungen

b - kleine Riefen

13. Augs. ca 1575x (ok. 6; obj. 62 100x)



I.

und ein mehr oder weniger ozeanisches Klima, wie dies ja im Muhlviertel zutrifft, ist somit die wichtigste Voraussetzung für das Gedeihen von Hochmooren, da der Grund auf dem die Sphagnen weiterwachsen, das ist ihr eigener Torf, in dem auch die sie begleitenden Gewächse wurzeln, begreiflicherweise sehr arm an mineralischen Nährstoffen ist, dürfen sie allesamt keine zu hohen Ansprüche an den Gehalt der Unterlage an Mineralsalzen stellen, sie sind vielmehr oligotroph im Gegensatz zu den eutrophen Kalk- und Salzpflanzen (eutrophen = nährstoffreich, Wohlgenährtheit). Ja, für viele, und vor allem für die Sphagnen ist sogar Kalkzufuhr von Nachteil und dies ist auch der Grund des seltenen Auftretens der Hochmoore in Kalkgebieten. Die kalkarmen Böden des Muhlviertels sind dagegen der Bildung von Hochmooren, wie überhaupt von Rohhumus günstig, und wo auch das Klima jene Feuchte aufweist, wie eben gerade im Muhlviertel, noch ganz besonders.

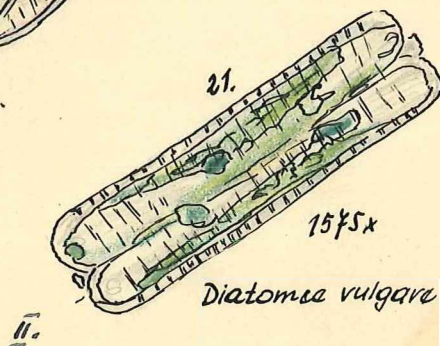
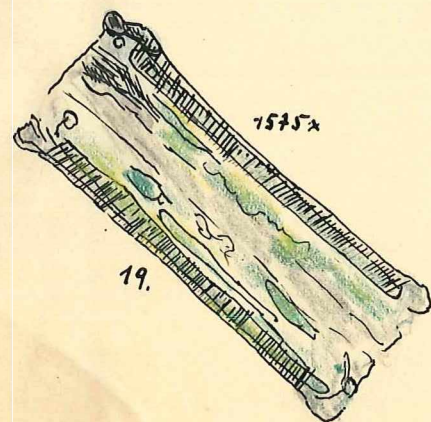
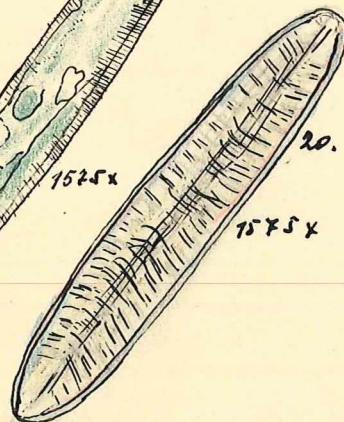
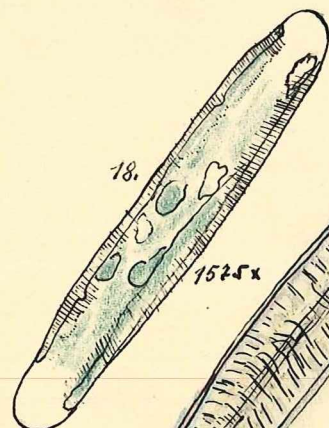
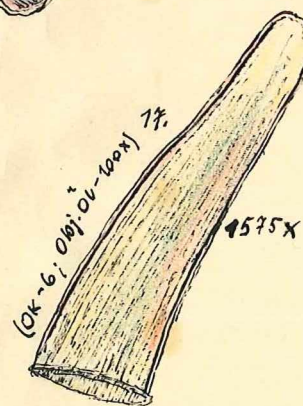
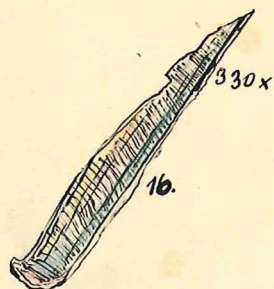
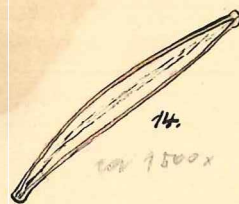
Schmetterlingschuppen

hapt. 150x (OK-6; 04; 18x)

a) Länge 10-55 Mikr. Das kleine ist
für die Vergrößerung beim
Einfachsehen.

b) kein Spitzzeichen ca 10 Mikr.
a und b sind noch unregelmäßig im
dieser Größe, jedoch zu
finden.

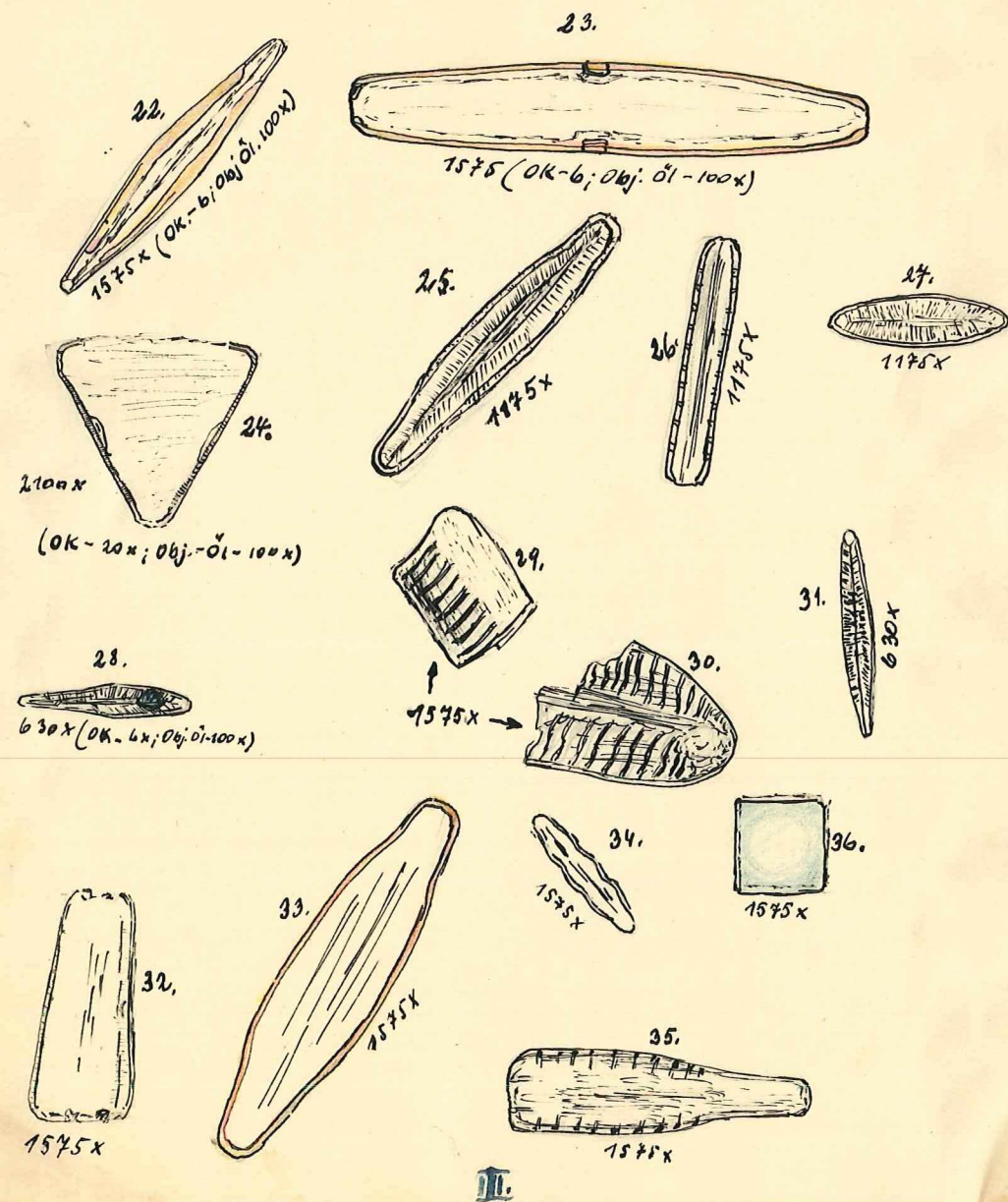
OK 18. Diatomen in Kupferstift-
färbung (Einsenkung ca 7 Mikr.)
Länge 50:50. 30%



U n t e r s c h i e d e
zwischen Flachmoor und Hochmoor.

Flachmoor	Hochmoor
1. Oberfläche flach, erhebt sich kaum über den Grundwasserspiegel.	1. Oberfläche meist gewölbt, Grundwasserspiegel im Moor stark über denjenigen der Umgebung erhöht.
2. Seitliche Ausbreitung nur bei Verlandung von Gewässern.	2. Zentrifugal nach allen Seiten wachsend.
3. Die Vernässung wird durch Grundwasser hervorgerufen.	3. Vernässung durch atmosphärisches Wasser.
4. Entstehung unabhängig vom Klima.	4. An niederschlagreiches Klima gebunden.
5. Moorwasser enthält meist relativ viel Mineralstoffe (über 15 Teile auf 100.000 Teile Wasser).	5. Moorwasser sehr mineralsalzarm (etwa 3 Teile auf 100.000 Teile Wasser).
6. Boden nährstoffreich, reagiert meist neutral oder schwach sauer.	6. Boden sehr nährstoffarm, reagiert stark sauer.
7. Anspruchsvolle, raschwüchsige Blütenpflanzen.	7. Anspruchslose, langsamwüchsige Blütenpflanzen.
8. Pflanzen meist pilzfrei (die Erle hat Wurzelknöllchen).	8. Pflanzen oft mit Mykorrhiza (Pilzwurzel, Pilze sind mit höheren Pflanzen vergesellschaftet).
9. Torf aschenreich (über 10% Asche).	9. Torf aschearm (etwa 2% Asche)
10. Entwässerung oft schwer.	10. Entwässerung meist leicht.

Diatomen aus dem Jaspis in Reingoldflag - vgl. von
 der Sandgrube (offenst.). - Im Meßer betrüßend (Mormuffat).
 Entnommen am 16. Mai 50. f. w. f.
 Untersucht am 18. Mai 50 v. g. w. f. 14² - 16¹⁵.



Das Hochmoor

(Allgemeines)

Die Entwicklung der Flachmoore strebt unter bestimmten Verhältnissen dem Hochmoore zu; bei Abnahme der Bodennährstoffe verschwinden die Flachmoorgewächse, Wald bildet sich oder Zwischenmoorpflanzen treten auf, sehr bald kommen Hochmoorpflanzen dazu und wenn die mineralischen Nährstoffe auf ein Minimum reduziert sind, bleiben schließlich die Hochmoorpflanzen übrig.

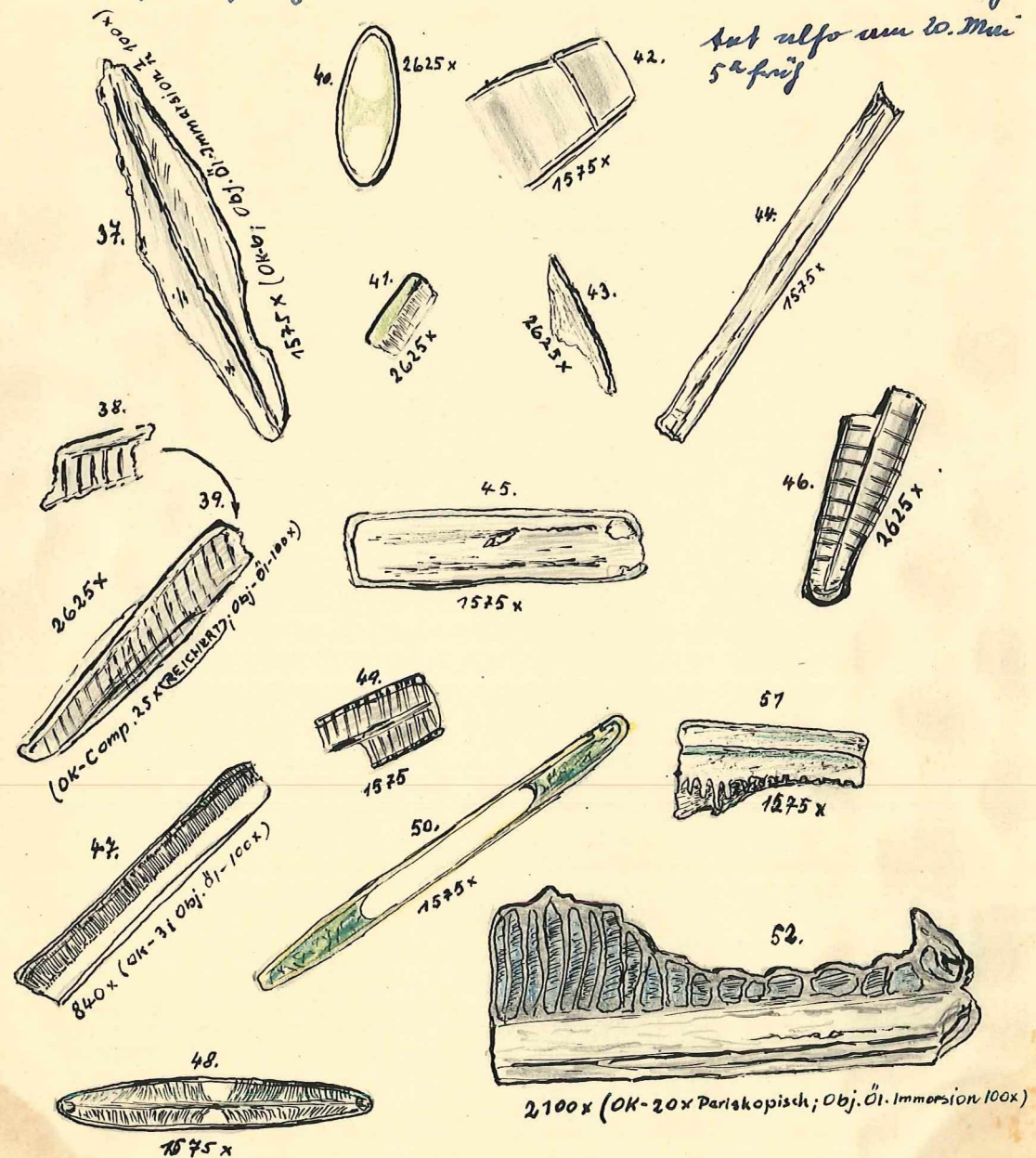
Zu ihrer Ernährung sind die Hochmoorpflanzen ganz auf die atmosphärische Feuchtigkeit angewiesen, sie finden sich daher nur in den regenreichen Teilen des Mühlviertels wie z.B. hauptsächlich am Rande des Böhmer- und Greinerwaldes und an der Wasserscheide der Moldau-Donau.

Die Leitpflanzen und zugleich aufbauenden Elemente des Hochmoores sind bestimmte Torfmoose (Sphagnen-Sphagnum). Begünstigt von feuchtem Klima wachsen die Torfmoose an der Spitze immer höher empor, so daß die Oberfläche des Hochmoores sich uhrglasförmig über seine Umgebung emporwölbt. Charakteristisch ist der Wechsel nasser und trockener, ja sehr trockener Stellen, der durch das Absterben der Torfmoose an örtlich begrenzten Flecken zustande kommt. Die nassen Stellen heißen Kolke und Schlenken, die trockenen Bülden.

Nach Vierhapper (Jahrb. 1935, S. 47) alternieren Schlenken und Bülden nicht nur räumlich nebeneinander, sondern auch zeitlich nacheinander, indem die Schlenken durch allmähliches Emporwachsen der Sphagnen zu Bülden werden, die mit fortgesetzter Erhebung über das ursprüngliche Niveau immer mehr austrocknen, so daß sich Ericaceen und xerophile Flechten ansiedeln können und schließlich das Weiterwachsen der Sphagnen verhindern, worauf

Entnommen aus dem Archiv in Pragafflag am 18. Mai 50.
Ein Kraggen am 19.5. zum Austrocknen geeigneter Objektivträger
und Deckglas gelocht. 12 Bündeln austrocknen lassen. Betrag:

Set also um 10. Mai
5^a früh



IV.

dann die betreffende Bülte durch Windgebläse und andere schädliche Eingriffe zerstört, von den gleichzeitig heranwachsenden jüngeren Nachbarn überholt und vernäbt wird, um schließlich einer neuen Schlenke Platz zu machen.

Bei dem ständigen Wechsel der Pflanzen auf ganz kleinem Raum ist eine Ausscheidung bestimmter Assoziationen schwer möglich, man kann wohl lokale Anhäufungen von *Calluna vulgaris* an trockenen Stellen als Callunetum oder von *Sphagnum* an nassen Stellen als Sphagnetum hervorheben, viel häufiger aber sind Kombinationen kleinster Assoziationsfragmente (Mosaik). Wir beschreiben deshalb die einzelnen Partien des Hochmoores nach den morphologischen Oberflächenverhältnissen: den vertieften, nassen Schlenken und den erhöhten trockenen Bülten. Kolk- und Bültenvegetation sind durch Sukzessionsreihen verbunden.

Das Mosaik des Komplexes zeigt vier Sukzessionsstadien von der ganz nassen Schlenke zum recht trockenen Bültengipfel.

1. *Sphagnum cuspidatum*-*Junkermania*-*Zygogonium*-Schlenken.

2. *Eriophorum vaginatum*-*Sphagnum magellanicum* (=medium)-
-Assoziation.

3. *Calluna vulgaris*-*Sphagnum magellanicum*-Assoziation.

4. *Calluna vulgaris*-*Cladonia rangiferina*-*Silvatica*-
Assoziation.

Diesen vier Sukzessionsstadien entsprechen nach Gams und H. Walter (1927-Seite 313) auch typische Hochmoorpflanzen:

1. Auf sehr nassen Standorten:

Sphagnum cuspidatum und *Dusenii*, *Carex limosa*, *Scheuchzeria*
palustris, *Rhynchospora alba* und von Kryptogamen *Zygogonium*
erectum, *Cephalozia fluitans*.

2. Auf mäßig feuchten Standorten:

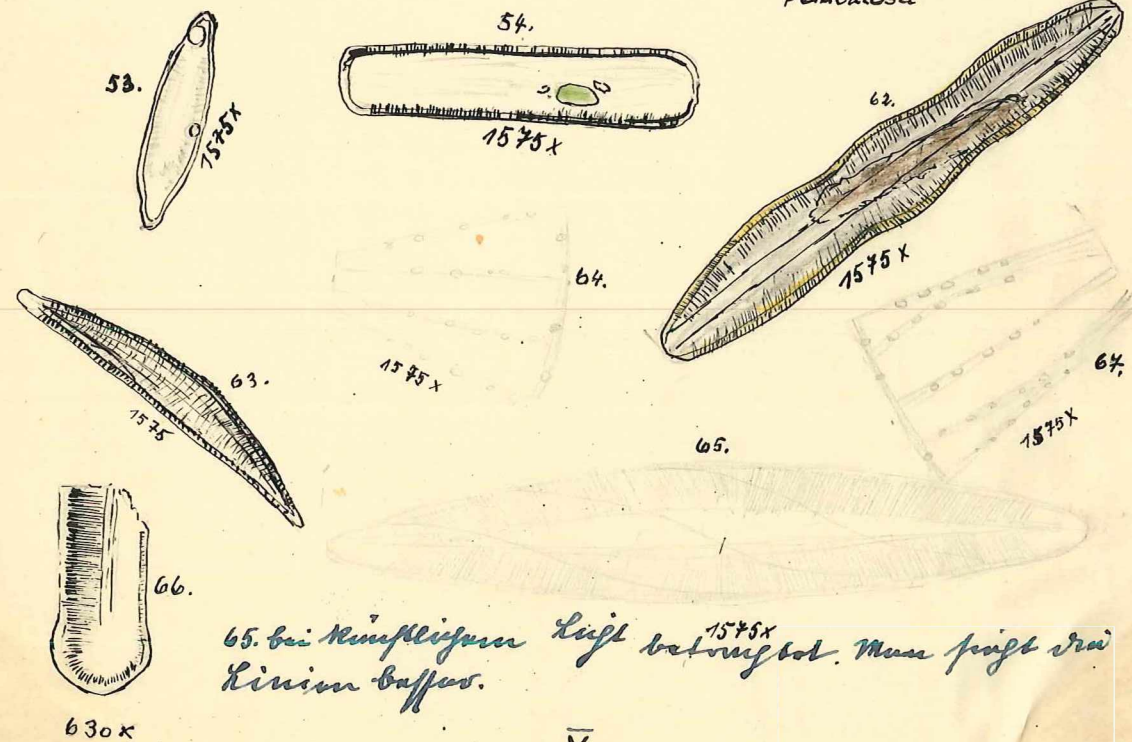
Sphagnum magellanicum, *rubellum*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex*

Entnommen dem küniglichen Museum in Künigsberg
ulgo Goldschmied. Einwirkung von 30% Kupferstoffsäure
verz. 3 Tage.

Entbrannt am 22. Mai 50. (Leicht besetzter Jinnal-
Feldvulkan).

Die Pflanzensäfte, die im Krasser Opiumen stehen, wirken
viele Drogenstoffwechselvorgänge vollkommen gestört. Die vorer-
wähnten Drogenstoffe befinden sich in der Regel in einem
Kleinsten (Zerfall) - Zustand, die mit folgenden
Gefahren für Stoffwechselvorgänge zu tun haben.

Navicula
pelliculosa



65. bei Kimpflesum Ligt ^{75x8x} betongbol. Mene pinge dai
Linian baffes.

v.

pauciflora, ^{rau}Vaccinium oxycoccus, ^{Andromeda}Andromeda polifolia, Drosera Arten.

3. Auf trockenen Standorten:

Sphagnum fuscum, acutifolium, ^{zu sehen}Vaccinium uliginosum, ^{Seiropus}Trichophorum ^{8/10}
austriacum, Pinus silvestris und Pinus unigo. Dazu kommen viele
Jungermaniaceen (Cephalozia, -Lepidocia, Mylia-Arten).

4. Auf ganz trockenen Standorten:

Polytrichum-Cetraria-u. Cladonia-Arten (an Stelle von Sphagnum);
außerdem noch Calluna vulgaris und einige andere Zwergsträucher
sowie auch Bäume.

Das Hochmoor ist ein eigener
Vegetationstypus

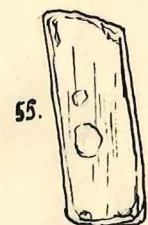
Das mühlviertler Hochmoor stellt einen Vegetationstypus
eigenster Prägung dar. Wir verstehen unter Vegetationstypus die
höchste, umfassendste Einheit im Pflanzenbestande, deren Physiognomie
noch auf große Distanzen einheitlich erscheint. Es wird von den
Vegetationstypen in absteigender Linie über die Formations=
gruppen und Formationen zu den Assoziationen und deren Neben=
typen (Bulten, Schlenken) geschritten. Eine Formationsgruppe ist
die Gesamtheit ähnlicher Formationen, die zu einer Einheit von
höherer ökologischer Wertigkeit zusammengefaßt werden. Formationen
sind bereits konstante Grundformkombinationen und stellen so
den Ausdruck bestimmter Lebensbedingungen vor. Sie werden in noch
kleinere Pflanzengesellschaften gegliedert, die Assoziationen,
das sind mehr oder minder scharf abgegrenzte Artenkombinationen
von ganz bestimmter floristischer Zusammensetzung, einheitlichen

Diatomen aus dem Kiesel Schilf in wasserigen
 Kiesel von Moosbuck aufgefunden.

Eutnammen am: 21. Mai 50 wagen.

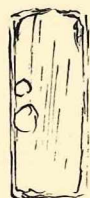
Wachstumszeit am 22. Mai wagen 14. blauer Himmel, windstill.

55 ist mit 56 mit in einem anderen
 Hüllung die keine haben sie eine
 bisporen umgeben.

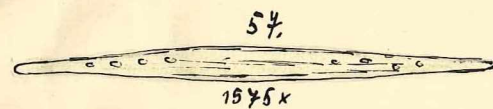


55.

1575x



56.

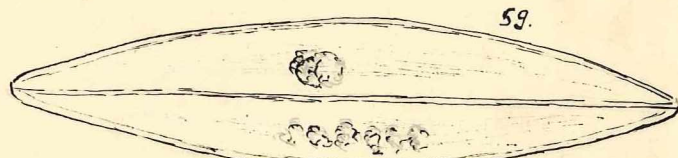


57.

1575x

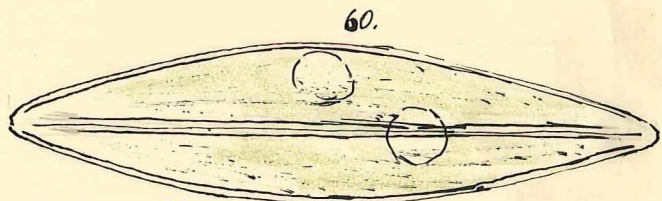


58.
630x



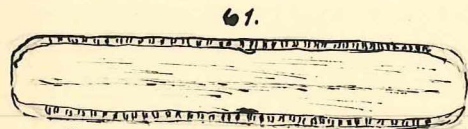
59.

1575x (OK-6; Obj-7 = 60x)



60.

1575x



61.

840x (OK-3; Obj. 01-100x)

Pinnularia viridis von links vorder Seite

Standortbedingungen und einheitlicher Physiognomie; wesentlich ist, daß Assoziationen mit gleicher Bezeichnung die gleichen Konstanten aufweisen. Der Assoziationsbegriff wird direkt durch Anwesenheit von Konstanten definiert. In den Nebentypen der Assoziationen haben einige Nebenarten gewechselt, sind ausgeblieben oder neue Arten sind hinzugetreten; schließlich ist oft nur das Verhältnis der Arten untereinander geändert worden, d.h. eine andere Art hat die Dominanz erreicht.

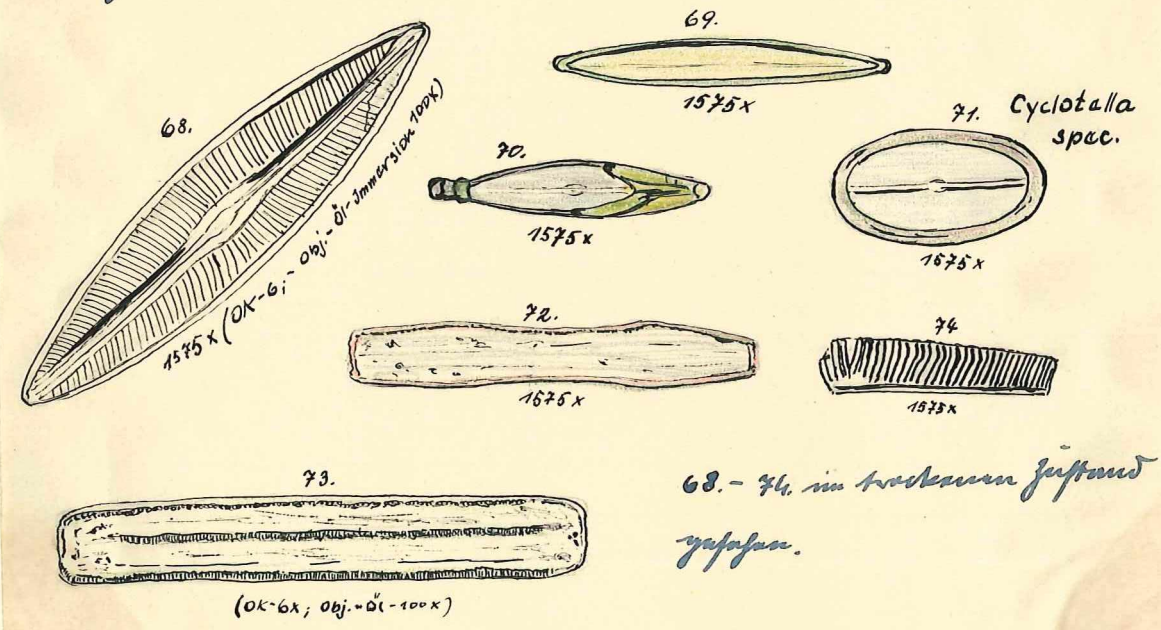
Bei aller Mühe, die natürlichen Pflanzengesellschaften des Hochmoores als solche zu erfassen, wird man immer dem Standpunkte Rübel's zuneigen müssen, daß, "je intensiver man die Forschungen betreibt, umso geringer die Ueberzeugung von häufig bestehenden natürlichen Pflanzengemeinschaften wird" und man immer mehr erkennt, daß der direkte und indirekte Einfluß des Menschen so groß ist, daß unbeeinflusste Pflanzengesellschaften (ich nehme an, daß dies z.B. bei dem Hochmoor im Steinwald bei Leonfelden zutrifft, obwohl man auch schon hier die Pläne zum Ausbau eines Moorbades fertiggestellt hat) äußerst selten sind, während die Gruppen der Halbkultur-Pflanzengesellschaften überwiegen. Dies vor allem deshalb, weil sich Hochmoore durch ihre erhöhte Lage leicht entwässern lassen.

Mitgenommen bei einem Krebsfeld mit der 3. a Klasse.
 der Hochpfeiler Lavafeldern am 25. Mai 1950. von

Kaisers bei Kaisersfeldern i/N.

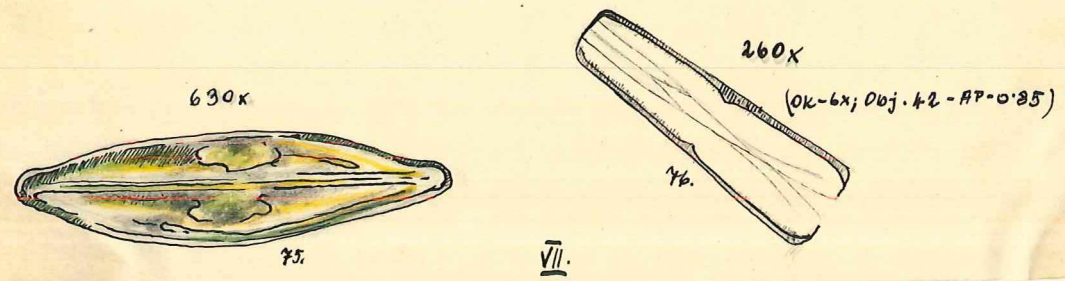
Entnommen am: 25. Mai - vom. 10^a

Lebenszeit am 24. Mai in Kriechling, ungen.



Aus dem alpinen Meer bei der Mammorabulide in der
 Lomitan (Mali) in Lufung nördlich Kriechling.

Entnommen: 28. Mai 1950 vom.
 Lebenszeit in der Flüssigkeit.



Hochmoorbestände

(oder Sphagnetalia)

Die tiefer gelegenen, nassen Stellen und Teiche.

Schlenken:

Gewöhnlich stellt man sich das Wachstum unserer Sphagnum-Torfarten so vor, daß die Sprosse des zusammenhängenden Sphagnum-Teppichs ununterbrochen in die Höhe wachsen, während die unteren absterben und sich in Torf umwandeln. In der Tat sind aber die Spitzen der Sphagnum-Sprosse dem Absterben außerordentlich leicht ausgesetzt. Auf denjenigen Flecken einer bisher zusammenhängenden Sphagnum-Decke, wo eine solche Zerstörung stattgefunden hat, hört jeglicher Nachwuchs auf. Diese Flecken bleiben daher beim Weiterwachsen der übrigen Sphagnum-Decke als Vertiefungen bestehen: sie heißen Schlenken.

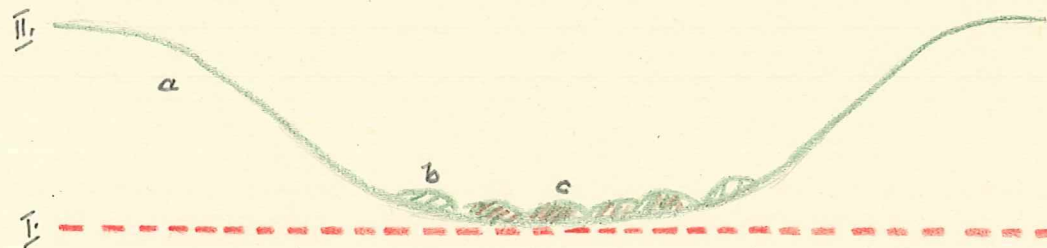
Je nach dem Entstehungsfaktor teilt man sie ein in:

A. Beschattungsschlenken: *Calluna vulgaris* (Reiserschlenken)

Cladonia, *Cetraria* (Strauchflechtenschlenken)

Polyptrichum, *Pleurozium* (Laubmoosschlenken)

B. Epiphytenschlenken:

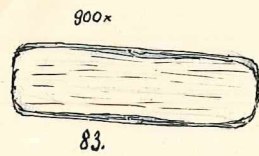


Entstehung einer Epiphytenschlenke.

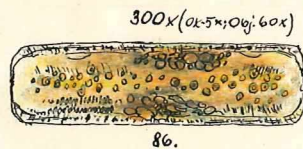
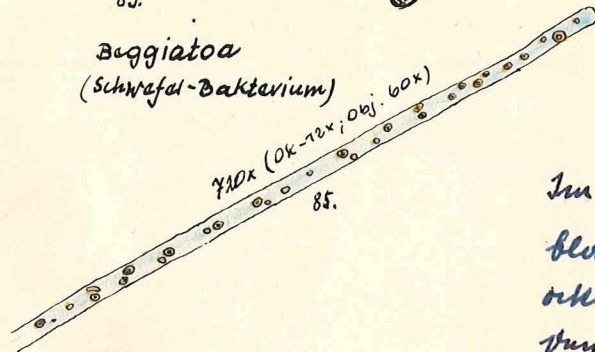
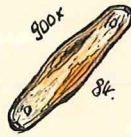
I. Oberfläche des Moores bei Eindringen der *Loiseleuria*.

II. Heutige Oberfläche des Moores. -a.) lebende Sphagnumdecke;

Zur Gegenüberstellung: Plankton
aus Mitteldeutschland



83.
Beggiatoa
(Schwefel-Bakterium)



Nr 85 bei dieser Wurz.
eingefügt 30 cm lang, 3 mm
befand sich nicht in der
Menge. Als das Wasser
verdrängt war, konnte
es sich zusammenziehen.

Im Wasser betrachtete man
blasse Fäden und in der
okkulten Röhren. In der
tun sie zu sehen und kommen.

Als das Wasser völlig verdrängt
war, entstand eine Spannung in
den Fäden und plötzlich wurden alle gar
hart. Von einer anderen Seite be-
trachtet ist diese Röhren sehr
dick. Man kann sehen, als
sie sich etwas verformen. Die ganze
Röhren von der Mitte mit und sein
stellen bewegen sich die Flüssigkeit an
den Rändern. Im mittleren Teil sind
mit einer formlosen, gelblichen braunen
Masse gefüllt. Die Röhren sind
an der Mitte zu sehen, das kommt
man sich in der Röhren
nicht mehr leicht zu erkennen.

XI.

- b.) Peripherie der Schlenke mit jungen *Icmadophila*-Thallien;
- c.) Zentrum der Schlenke mit alten *Icmadophila*-Thallien.

1. Lebermoosschlenken: *Cephalozia*.

2. Algenschlenken: *Batrachospermum vagum*, *Ulothrix*.

3. Krustenflechtenschlenken: *Icmadophila ericetorum*.

C. Beschädigungsschlenken: Fußstapfen, Feuer, Ameisenhaufen, Schneedruck.

Da die Schlenken immer tiefere Löcher in der ringsum emporwachsenden *Sphagnum*-Decke bilden, sammelt sich in ihnen Wasser. Es siedeln sich Schlammpflanzen an z.B. *Rhynchospora alba*, *Carex limosa*, *Cladonia squamosa*, *Jungermaniaceen*.

Hochmoorteiche oder Kolke sind z.T. sekundär durch Erosion entstanden. Ihre Ufer bestehen in der Regel aus Schwingrasendecken, die von *Sphagnum cuspidatum* gebildet sind, dazwischen wachsen *Scheuchzeria*, *Carex limosa*.

Die höher gelegenen, trockenen Stellen (Bülten).

Aus der *Sphagnum*-Decke erheben sich allenthalben kleinere Hügel, die ihren Ursprung in einer Heidepflanze oder sonst einem Zwergstrauch des Hochmoores haben, an welchem und in dessen Schutze besonders befähigte Torfmoose (*Sphagnum acutifolium* (rot) *Sphagnum fuscum* (braun)) in die Höhe gewachsen sind. Im Kampfe miteinander wachsen Sträuchlein und Torfmoos empor, bis ersteres schließlich abstirbt und das *Sphagnum* als dichter Polster (Bult) übrigbleibt. *Eriophorum vaginatum*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium oxycoccos*, *Drosera rotundifolia* siedeln sich besonders häufig auf diesen Bulten an. Auch zahlreiche Flechten: *Cladonia*- und *Cetraria*-Arten.

Die Krüppelföhren und Randbestände.

Wo sich im Hochmoor mehrere Trockenlager finden, tritt

720x (OK-12x; Obj. 60x Wecklar)

Reinigungsformige Strukturen aus
dem Lumen bei Primar. Ist sie
langsam für und für bündel und
gerade.

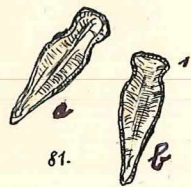


80.

1500x

(OK-25x; Obj. 60x)

Diese Hakenförmigen Strukturen
sind sehr zahlreich vorhanden. In
bunten bis gelblich weißlich;
mehr in dieser Form: ~~~~~
Gitterblau. In verschiedenen
Größen (min. in der Größe und klein).
Aber auf größeren Formen. In sehr aus
mehr einer Art.

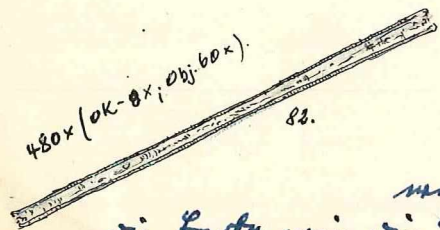


81.

Es ist besser gelingen. Der Teil bei 1 ist
flacher und nicht so rund wie bei
x. (19.8.50)

480x (OK-8x; Obj. 60x)

82.



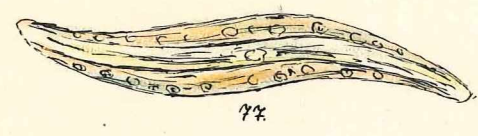
Hakenförmige Strukturen in
abgeschwächter Zustand. Sie sind
mäßig. Außer dem Rißfänger nur
die fester wie die Umgebung (Messer. (19.8.50.)
X.

bald Baumwuchs auf. Charakterpflanze der Hochmoore ist die gemeine Kiefer (*Pinus silvestris*) die z.B. in der Langbathau (ein großer Moorwald bei Sandl) mit der Latsche (*Pinus mugo*, *montana*), die in ihrer dürftigsten Krummholzform häufig ist, vergesellschaftet gedeiht. In den Randpartien der Hochmoore finden sich häufig *Betula pubescens* und *Picea excelsa*. Die Vegetation solcher Bestände weicht von der des übrigen Hochmoores insofern ab, als hier besonders drei Pflanzen den Ton angeben, nämlich *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium uliginosum* und *Sphagnum parvifolium*. Viele Waldpflanzen, wie *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Rhamnus frangula*, *Melampyrum pratense*, *Dryopteris spinulosa* finden sich ein.

18. August 1950. Offenbach, 840 10^a.
 Fäupel: 150 Zylinder in 150 Röhren von Kiesel
 auf dem. bewahrt.

450x (ok 25x Periskopisch, obj. 18x)

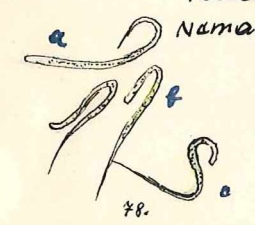
Gyrosigma spec.



Fortbewegung sehr langsam.
 Vorkommen in verschiedenen
 Gräsern. Kleine Formen
 häufiger. In einem Haufen
 waren 10-15 Stück.

144x

Fadenwürmer
 Nematoden



Alte Nylauze?
 Leuchtende Färbung mit kleinen
 gelben gelben Farbstoff-
 Körnern. Kleine Körner.
 Bewegung sehr zögernd.
 Bewegungstypus von Nylauze

war in fortwährender Bewegung auf der Halle, a, b u. c
 zeigte die Nylauze in verschiedenen Hallungen.
 An der Spitze zusammen und schaltete dann wieder
 ganz plötzlich um. Dadurch war ein gemeinsames
 Beobachten unmöglich. Auf kürzer Zeit bewegte sich die
 Nylauze immer noch in schallender Bewegung weiter
 und die Pflanzenwurzel und Wurzel usw.

18.

P f l a n z e n g e m e i n s c h a f t e n n a c h
Pflanzenräumen-Pflanzenstellen
in den M ü h l v i e r t l e r - H o c h m o o r e n

Für die lebensgemeinschaftliche Betrachtung des Hochmoores zeigen uns die fleischverdauenden Pflanzen wie z.B. Sonnentau und Fettkraut, daß selbst dieser nahrungsarme Lebensraum von Pflanzen besiedelt werden kann, die sich an die eigenartigen Verhältnisse angepaßt haben; hier geschah die Anpassung durch eine Umkehrung des gewöhnlichen Ernährungsverhältnisses der Tiere zu den Pflanzen. Wenn die fleischverdauenden Pflanzen auf Grund ihrer besonderen Eigentümlichkeit im Moor leben können, dann müssen die anderen Arten, die hier gedeihen, auf irgend eine andere Weise für diesen Lebensraum eingerichtet sein. Zunächst muß einmal hervorgehoben werden, daß nicht alle Stellen der mühlviertler Hochmoore in ihren Lebensbedingungen völlig gleich sind. Wir finden nämlich im Moor neben kleinen Erhebungen, (Ostrand des Hochmoores im Steinwald bei Leonfelden) den Bülten, kleine Vertiefungen, die Schlenken. (Ein Stückchen in südlicher Richtung, von den Bülten des bezeichneten Moores, zwischen den Fichtenbäumen und am Südrand des Moores bevor die größeren Tümpel vorkommen, die durch entwurzelte Bäume entstanden sind. Ebenso finden sich solche Schlenken am ⁿEinflußgebiet des Bächleins in westlicher Richtung des Moores und am Ausfluß, am Moorbad vorbei, etwas tiefer im Fichtenstangenholz drinnen, das sich bis zur Brunnwald-Straße und zum "Joslbaunteich" hinzieht). Die Abdachung des Hochmoores bezeichnet man als Randgehänge, und oft umzieht das Hochmoor ein Graben, das Lagg. Zu ihm führen die Rüllen Wasser. Haben sich die Schlenken mit Wasser gefüllt, so nennt man sie Blänken oder Kolke.

T i e r f a n g e n d e P f l a n z e n

"Tierfangende Pflanzen"-im Hochmoor! Ein Unding! Ist doch die erdgebundene Pflanze nicht imstande, ihren Standort zu verlassen, wie sollte es ihr da möglich sein, flinke Tiere zu erwischen?"-Solchem Zweifel ist entgegenzuhalten, daß mit dem Tierfang keineswegs eine Veränderung des Standortes verbunden zu sein braucht, wenn die Fangapparate sinnreich gebaut sind. Die Spinne z.B. lauert regungslos in einer Ecke ihres Netzes auf die Opfer, die sich in den zarten Fäden verstricken. Auch bei den tierfangenden Pflanzen ist nicht an eine Verfolgung der Tiere zu denken, sondern es handelt sich um ein Festhalten der Beute, die zufällig in den Bereich des Fangapparates gelangt. Daß aber dieser Zufall recht häufig eintrete, dafür sorgen diese Pflanzen durch geradezu unerschöpfliche Mittel und Vorrichtungen, die an Raffiniertheit das Spinngewebe weit übertreffen.

Diese überaus mannigfaltigen und eigenartigen Ausrüstungen der fleischfressenden (karnivoren) oder insektenfressenden (insektivoren) Pflanzen zum Fangen und zur Nahrungsaufnahme erstrecken sich auf die Anlockung, des Festhaltens und Tötens der Tiere, die Verdauung dieser Opfer und die Aufnahme der Verdauungssäfte.

In unseren Betrachtungen haben wir schließlich noch den "Insektenfang an Blütenständen" mit einzubeziehen, denn die Fangvorrichtungen der fleischfressenden Pflanzen sind nicht etwas, was vereinzelt dasteht, sondern auch unter der artenreichen Gruppe, der sogenannten insektenblütigen Pflanzen, die die Insekten in den Dienst ihrer Fortpflanzung stellen, gibt es verschiedene

In jeder dieser kleineren Lebensstätte herrschen besondere Verhältnisse, so daß sich die Pflanzen der mühlviertler Hochmoore in den angeführten Lebensräumen zu Gemeinschaften zusammenschlossen. Es sei damit aber nicht gesagt, daß Pflanzen die z.B. auf einem Bult vegetieren, nur auf diesem beschränkt bleiben. Vielmehr ist das Auftreten verschiedener Pflanzen in mehreren Lebensräumen festzustellen. Im wesentlichen läßt sich aber die Flora der mühlviertler Hochmoore in den angeführten Lebensräumen unterscheiden.

Die Pflanzendecke eines ausgereiften Hochmoores ist gewöhnlich als ein Assoziationskomplex (Assoziation = Vergesellschaftung) ausgebildet, indem in ganz gesetzmäßiger Weise trockenere Erhebungen-Bülten, mit feuchteren Vertiefungen-Schlenken, abwechseln. Die Vegetation der Bülten und Schlenken ist nicht nur in ökologischer (Lehre von dem Verhältnis der Lebewesen zur Umwelt) Hinsicht, sondern auch physiognomisch (ausdrucksdeutend, äußere Erscheinung eines Lebewesens) und floristisch verschieden und gehört daher streng genommen zwei Assoziationen an, die allerdings an den Grenzen der Erhebungen und Vertiefungen ineinander übergehen können.

Der Artbestand der Hochmoorvegetation ist, entsprechend dem Umstände, daß es nur wenige oligotrophe Gewächse gibt, die so eigenartigen Bedingungen gewachsen sind, ein verhältnismäßig sehr geringer. Die Bodenschichte wird von Torfmoosen (Sphagnum) beherrscht, von denen gewisse Arten, wie *Sphagnum magellanicum*, in den Schlenken, andere, wie z.B. das spitzblättrige Torfmoos (*Sphagnum acutifolium*), auf den Bülten auftreten. Im Hochmoor bei Leonfelden ist im Erlenbestand, der sich links und rechts des Zulaufbächleins, das ins Moor fließt, befindet, bisweilen das spitzblättrige Torfmoos (*S. acutifolium*) und das sparrige Torfmoos (*Sphagnum squarrosum*) sehr stark verbreitet. Vorkommend ist hier auch *S. magellanicum*.

richtige Insektenfänger. Sie töten zwar ihre Besucher nicht wie fleischfressenden Pflanzen, sie begehen aber immerhin eine Freiheitsberaubung, indem sie die Insekten anlocken und dann so lange in Haft behalten, bis diese ihre Blüten bestäubt haben. Das ist alles, was die Pflanze von ihnen verlangt. Es sind aber oft so eigenartige Erscheinungen, so sonderbare und verwickelte Vorrichtungen, die es an Abgefemtheit mit denen der insektenfressenden Pflanzen wohl aufzunehmen vermögen, daß auch die kühnste Einbildungskraft noch übertroffen wird. Und wären diese Bestäubungseinrichtungen nicht durch tatsächliche Naturbeobachtungen aufgeklärt worden, so wäre man oft versucht, sie in das Reich der Fabeln zu verweisen.

Pflanzengemeinschaft B u l t

Er weist in seinen Teilen wiederum kleine Unterschiede der Lebensbedingungen auf, so dass mehrere Vergesellschaftungen von Pflanzen auf ihm zu finden sind.

Der Gipfel des kleinen Hügels wird gewöhnlich von Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und dem straffen Haarmoos (*Polytrichum strictum*) (Heidekraut und Haarmoos bedecken oft auch allein die kleineren Bulten) eingenommen. *Polytrichum strictum* gedeiht meist auf feuchteren Bulten. Nun folgt ein Kranz von kleinblättrigem Torfmoos (*Sphagnum parvifolium*), das vielfach grosse Moospolster entstehen lässt und auch die Granitblöcke, die aus dem Moor herausragen, dick überzieht. In dieses Torfmoos dringen die langen holzigen Wurzeln der Preiselbeere, die etwas oberwärts wächst, während weiter unten Moosbeeren (*Vaccinium oxycoccus*) eingebettet sind. In manchen Mooren ist auf den Bulten die Preiselbeere (*Vaccinium vitis idaea*) vorherrschend und in anderen wieder umgekehrt. Die Moosbeere tritt in manchen mühlviertler Hochmooren so stark auf, dass von ihr weite Flächen bedeckt werden. So z.B. die sogenannte "Filzwiese" am Nordrand des Stift-Wilheringschen Forsts in Eidenberg. Ebenso an den verstreuten Moorstellen in Weigetschlag in der Nähe der tschechischen Grenze, nördlich von Leonfelden. Die Moosbeere, die mit ihren zarten Ästchen dem Moospolster anliegt, schmeckt im Frühjahr überaus süsslich. Die Beeren des Vorjahres erhalten sich in den Mooren vereinzelt bis in die nächstjährige Blütezeit. Auf verschiedenen Bulten findet man das mittlere Torfmoos (*Sphagnum medium*). Die letztgenannte Torfmoosart kommt häufiger am Fusse der Bulten vor. Eine Pflanze, die jedoch z.B. im Hochmoor von Leonfelden auf den Bulten nicht übermässig stark vertreten ist, dafür aber einige Bulte fast vollkommen ausfüllt, ist das scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*).

Die angeführte, zonenartige Anordnung, ist auf den verschiedenen Feuchtigkeitsgehalt des Bultbodens zurückzuführen. Sein Gipfel ist am trockensten, und wir finden dort Pflanzen, die wir auch sonst an trockenen Stellen des Hochmoores antreffen.

D r o s e r a rotundifolia

Rundblättriger Sonnentau

Familie: Droseraceae Sonnentau

Blütezeit: Juli-August

Der rundblättrige Sonnentau, die bekannteste der "fleischfressenden" Pflanzen kommt zerstreut zwischen Torfmoos sowie auf sandigem Moorboden vor und blüht im Juli und August. Die Pflänzchen perennieren mit geschlossener Endknospe und seitenständigen Winterknospen. Eine Pfahlwurzel fehlt und nur einige Adventivwurzeln befestigen die Pflanze im Torfmoos, von denen nur eine als lebende Wurzel funktioniert. Die Blätter bilden eine grundständige Rosette; sie haben eine nahezu kreisförmige Blattspreite und einen verhältnismäßig langen Stiel, an dem ein 5-6 lappig zerschlitztes Gebilde (die Nebenblätter) bis zur knieförmigen Knickung hinaufgewachsen ist. Die Oberseite der Blätter ist dicht mit eigenartigen Drüsenhaaren (Tentakeln) besetzt, von denen die randständigen rot und langgestielt sind und am Ende ein seitlich gewachsenes Drüsenköpfchen tragen, während die auf der Blattfläche stehenden kürzere, weiße Stiele und allseitig entwickelte Drüsenköpfchen besitzen. In den Achseln der obersten Blätter stehen die ährenförmigen Blütenstände mit einfachen oder gegabelten Wickeln. Die kleinen Blüten haben 5 zu einem Becher verwachsene Kelchblätter, 5 weiße Blumenblätter, 5 Staubgefäße und einen oberständigen, einfächerigen Fruchtknoten mit 3 tief 2 schenkeligen, fest sitzenden Narben. Die homogamen Blüten öffnen sich nur vormittags bei hellem Sonnenschein auf kurze Zeit. Die meisten bleiben aber, bei trübem Wetter alle, geschlossen und erfahren kleistogame Selbstbefruchtung (geschlossenblütige Selbstbefr.)

Pflanzengemeinschaft S c h l e n k e n-K o l k e

In diesen vertieften Stellen herrschen wesentlich andere Bedingungen, als auf den Bulten. Zum Teil ist hier der Boden mit Wasser bedeckt, zum Teil fehlt aber auch offenes Wasser, immer ist aber mehr Feuchtigkeit vorhanden als auf den Bulten.

Nun bleibt freilich ein Bult nicht immer Bult und eine Schlenke nicht immer Schlenke, sondern der Bult wird allmählich zur Schlenke und umgekehrt; das erklärt sich vor allem aus dem Wachstum des Torfmooses und der daraus erfolgenden Bodenerhöhung. Sie bringt es mit sich, dass in den Hochmooren, wenigstens in den Torfmoospolstern, nur Pflanzen gedeihen können, die mit dem Moos nach oben wachsen können. Zieht man an einem solchen Standort z.B. eine Sonnentau pflanze vorsichtig aus dem Moos, so erkennt man verschiedene übereinanderliegende Stockwerke an den ehemaligen Ansätzen der Blattrosetten, und man kann abmessen, wieviel die Pflanze in jedem Jahr höher gewachsen ist.

Die Feldschicht besteht in den Schlenken aus Sphagnum, wie Sphagnum magellanicum und Sphagnum cuspidatum. Die verbreitetste Pflanze aber ist der rundblättrige Sonnentau (Drosera rotundifolia), der mit seinen wie von Tautropfen glänzenden, klebrigen Blättern kleine Insekten anlockt, festhält und verdaut. Der Sonnentau tritt massenhaft auf allen Mooren und moorigen Stellen des Mühlviertels auf. Er bevölkert ausgedehnte Flächen der "Filzwiese" südlich von Kirchschlag/ an der Grenze von Eidenberg, entlang der tschechischen Grenze am Nordrand des Sternwaldes, im Raume zwischen Dürnau, Weigetschlag und Rading nördlich von Leonfelden und tritt stark im Hochmoor von Leonfelden auf. Im Weinviertlermoor wächst der Sonnentau am Rande der Entwässerungsgräben und weiter in den Sphagnumflächen, die sich zwischen den Gräben ausdehnen. Das Sumpfveilchen gedeiht vereinzelt auf der schwankenden Sphagnumdecke und mitunter auch am Moorrande, also an jenen Stellen, die schon der Verlandungszone angehören. Das Sumpfveilchen (Viola palustris) bevorzugt mit Vorliebe die Ränder der offenen Moortümpel, den Kolken. Die Armblütige Segge (Carex

Der gelbe Nagel an der Basis der Blumenblätter sondert etwas Nektar ab, doch ist der Fremd- wie Selbstbestäubung vermittelnde Insektenbesuch minimal. Die Frucht ist eine 1 fächerige Kapsel, die sich mit 3 Klappen fachspaltig öffnet und zahlreiche, sehr kleine, feilspänähnliche Samen entläßt, die sehr ausgiebige Vermehrung ermöglichen.

Meist sind es kleine Mücken und Fliegen oder neugierige, überall umherkriechende Ameisen oder sonstiges winziges Schwirrvolk, das auf diesen Zauber hereinfällt und von dem leuchtenden Rot der Wimpern und den funkelnden Tröpfchen angezogen, sich auf eine der langen Wimpern am Rande eines Blättchens niederläßt, um von dem vermeintlichen Honig zu naschen, den verlockenden Trunk einzuschlürfen. Aber in demselben Augenblick fühlt es sich festgehalten; denn nicht Tau ist es, sondern klebriger Saft, in dem die zarten Glieder des Tierchens einsinken. Sofort wittert es Gefahr und sucht von der ungastlichen Stätte wieder fortzukommen; aber je rastloser die Anstrengungen sind, die das Tierchen in seiner Todesangst zur Befreiung macht, desto mehr besudelt es sich mit dem zähen Schleim und erreicht weiter nichts, als daß es ihn in Fäden auszieht, die bald wieder auf das Wimperköpfchen zurücksinken. Und nun geschieht etwas ganz Merkwürdiges: Infolge der Bewegungen des zappelnden Insektes gerät das Blatt in eine seltsame Unruhe. Seiner Wimpern bemächtigt sich eine förmliche Aufregung. Schon nach wenigen Minuten krümmen sie sich - die dem kleinen Gefangenen zunächst stehenden zuerst, die anderen nach der Reihe - wie die Finger einer Hand langsam nach dem Opfer hin und drücken es gegen die Mitte des "Handtellers", wo die kurzgestielten und bewegungslosen Wimperköpfchen stehen. Diese sind wie sich nun zeigt, Drüsen, aus denen, von der Bewegung des Insektes gereizt, eine

pauciflora) verbreitet sich in den Hochmooren über weite Teile, desgleichen die zarte Moosbeere (Vaccinium oxycoccos), die im Verhältnis zu ihrem niedlichen Wuchs auffallend grosse Beeren trägt. Die scharlachroten Beeren haften mit ihren feinen Stielchen manchmal fest an den Pflänzchen, so, dass beim Beerenernten die ganze Moosbeerpflanze durch Herausreissen gefährdet ist. Der Sumpf-Wachtelweizen (Melampyrum paludosum) und das Breitblättrige-Knabenkraut sind z.B. in der Langbathau die einzigen Blütenpflanzen, die in diesem ausgedehnten Moorwalde vereinzelt im Torfmoos und zwischen den Heidelbeersträuchern vorkommen. Die tropisch anmutende Sumpf-Drachenwurz (Calla palustris) tritt überaus massenhaft im Hochmoor bei Leonfelden (Steinwald) auf, ebenso häufig der straussblütige Gelbweiderich (Lysimachia thyrsoiflora). Beide genannten Hochmoorpflanzen fehlen in verschiedenen Mooren vollkommen. Das Sumpf-Blutauge (^{*Potamogeton*} Comarum palustre) bevorzugt die feuchteren Stellen der Schlenken und fehlt in fast keinem Moore. Das schlanke Wollgras (Eriophorum gracile) gibt mit den Wollflöckchen den Mooren ihr Gepräge.

Die als Kolke bekannten Tümpel der mühlviertler Hochmoore beherbergen in ihrem braunen, sauerstoffarmen Moorwasser ein reiches Plankton an formschönen einzelligen Algenarten. Unendlich zahlreich sind in diesen Wassern die Kieselalgen (Diatomeen), verschieden in Form und Grösse. Mannigfaltig die Ebenmässigkeit der Zieralgen (Desmidiaceen), die bei der Betrachtung durch das Mikroskop das Herz des Betrachters höher schlagen lassen. Wie wunderbar und beglückend ist allein schon der Anblick eines Zellensternchens (Micrasterias) oder einer Sternscheibe (Euastrum). Diese einzelligen Algen, nebst schwimmenden Wassermoosen (Riccia fluitans) und Wasserschlaucharten (Utricularia), werden durch flutende Sphagnum (Sphagnum cuspidatum) und Laubmoose (Drepanocladus fluitans), vielfach von ihren Rändern mit langen Wurzelstöcken gegen die Mitte vordringende Hochmoorpflanzen, wie Fieberklee (Menyanthes trifoliata), Kleinsten Igelkolben (Sparganium minimum) Schlammssegge und in ihrem schlammigen Grunde wurzelnde Geschnäbelte-Segge (Carex rostrata) u.a.m. verlandet.

rasche und ausgiebige Absonderung folgt, in der die Tierchen durch Ersticken den Tod finden. Binnen kurzer Zeit, die von der Lebenskraft der Pflanze, von der Stärke des Reizes, den das Insekt ausübt, und von der Lufttemperatur abhängt, haben sich fast alle Wimpern gleich einer geschlossenen Hand auf das unglückliche Tierchen gesenkt und entziehen die weiteren Vorgänge den Blicken des Beobachters. Fangarme oder Tentakeln hat Darwin in seinen klassischen Untersuchungen über die insektenfressenden Pflanzen diese Wimpern des Sonnentauers bezeichnet, denn nicht ein starres Pflanzenblatt glaubt man vor sich zu haben, sondern einen Polypen, der mit kräftigen Fangarmen seinen Raub erfaßt und umschlingt. Sogar die Blattscheibe beteiligt sich an der Krümmung, falls es gilt, ein größeres Insekt, einen Käfer oder ein Spinnchen festzuhalten, sie wölbt sich wie eine hohle Hand, um sich die Beute zu sichern. Größere Tiere, wie Schmetterlinge oder gar Libellen, werden selten festgehalten, da sie gewöhnlich stark genug sind, um sich aus dem zähen Schleim zu befreien. Nur, wenn sie mehrere Blätter gleichzeitig berühren, werden sie ausnahmsweise auch einmal festgehalten. Wie groß die Zahl der von dem Sonnentau erbeuteten Tiere ist, mag danach berechnet werden, daß man einmal auf einem einzigen Blatt die Reste von nicht weniger als 13 verschiedenen Insekten gefunden hat.

Das Schicksal des gefangenen Tierchens ist damit besiegelt. Seine Bewegungen werden immer langsamer, und schließlich zeigt uns das Aufhören der Bewegungen seinen Tod an; es hat mit dem zähen Schleim seine Atemlöcher verstopft und muß ersticken. Es ist eine Beute der Pflanze geworden. Nun beginnt das Mahl. Nach außen hin verrät es sich freilich durch nichts, aber wenn sich die Tentakeln nach einigen Tagen wieder aufrichten und das

Pflanzengemeinschaft: R a n d g e h ä n g e

Sonderbar mutet es an, dass in dem feuchten Hochmoor, das doch am besten in niederschlagsreichem Klima ausgebildet ist, sich eine Anzahl Pflanzenarten finden, die ihrem Bau nach für Trockenlandpflanzen gehalten werden können.

Hierher gehört das Heidekraut (*Calluna vulgaris*) mit seinen kleinen, dem Stengel anliegenden Blättern, deren wenige Spaltöffnungen in dem windstillen Winkel nach der Stengelseite liegen. Wo das Heidekraut etwas zurücktritt, verbreitet sich die Preiselbeere (*Vaccinium vitis idaea*) und die Reiser der Moorheidebeere (*Vaccinium uliginosum*) und der Besenheide. Eine Strauchschichte ist mitunter durch einzeln wachsende Stöcke von Ohrenweide (*Salix aurita*) und Faulbaum (*Rhamnus frangula*), eine Baumschichte durch sporadische Rotföhren, Fichten-, Gemeine- und Moorbirke (*Betula pendula*, *Betula pubescens*) Individuen angedeutet.

Der Einfluss des verschiedenen Wassergehaltes auf die Verteilung der Arten im Hochmoor äussert sich nicht nur im kleinen durch den Gegensatz der Vegetation der Bulten und Schlenken, sondern kommt mitunter auch im grossen durch Zonenbildung zum Ausdruck. Dies lässt sich bei einigen Mooren im nordöstlichen Mühlviertel feststellen. - Ein zu innerst liegender Kern mit geschlossener Sphagnum-Decke und viel scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Kienporst (*Andromeda polifolia*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), dagegen wenigen, nur sehr kümmerlichen aufrechten Bergföhren, wird von einem trockeneren Gürtel mit zwar noch geschlossenem Sphagnum-Rasen, aber nur mehr vereinzelttem Wollgras, viel Sumpfporst und Moosheidebeere und mehr und höheren Bergföhren und dieser von einem noch trockeneren schmalen umfasst, mit herrschender, von Heidel- und Preiselbeere begleiteter Bergföhre üppigen Wachstums, während Sphagnum und Sumpfporst nur mehr spärlich vertreten sind und Wollgras gänzlich fehlt.

Auf austrocknenden Moorböden gewinnt oft das Blaue Pfeifengras nebst der Blutwurz riesige Verbreitung und wächst auch mit Vorliebe die Sparrige Simse.

Bratenschüsselchen sich glättet, so findet sich nur mehr eine dünne, aus Chitin bestehende unverdauliche Haut, die der Wind verweht. Das Blatt aber gleißt und glänzt aufs neue, bis wieder ein unvorsichtiges Insektlein in den Tod rennt. -

Als man das scheinbar Unbegreifliche näher untersuchte, fand man, daß die gleichen Fangarme, die das Tierchen ergriffen haben, auch das Verdauungsgeschäft besorgen. Ein auf die Wimpern gelangendes Insekt bewirkt durch seine Fluchtversuche zunächst nur einen mechanischen Reiz, dem eine rasche und ausgiebige Ausscheidung von Flüssigkeit aus dem Köpfchen folgt, in der das Tier durch Erstickten den Tod findet. Sobald aber die Leiche mit der eigentlichen "Sekretionsscheibe" des Drüsenköpfchens, die wir noch kennenlernen, in Berührung kommt, beginnt ein ungemein kräftiger chemischer Reiz, der sich in ganz eigenartigen Veränderungen an den Wimpern kundgibt. Unter unseren Augen nehmen die scharlachroten Drüsenköpfchen eine dunkle, purpurne Färbung an. Der anfangs stark schleimige Klebstoff, der gegen Wind und Wetter gefeit ist und zur Anlockung und Festhaltung der Insekten dient, verändert sofort seine chemische Beschaffenheit, sobald ein fester Gegenstand im Tropfen haftet; er wird stark sauer. Während Erschütterungen durch Wind und auch durch fallende Regentropfen keinerlei Veränderungen an den Wimpern hervorbringen, übt die anhaltende Berührung des fremden Körpers einen Reiz auf das Drüsenköpfchen aus; infolgedessen wird von diesem jetzt eine außerordentlich große Menge Ameisensäure ausgeschieden. Sobald sich aber durch diese ätzende Säure eine geringe Menge des tierischen Körpers gelöst hat, wird durch das Drüsenköpfchen auch noch Pepsin ausgeschieden und nun ist die Flüssigkeit dem Magensaft ähnlich zusammengesetzt. Das Blatt wird jetzt

Die Pflanzengemeinschaften
der Algen in den Mühlviertler Hochmooren

Bei der Untersuchung der mühlviertler Hochmoore auf vorkommende Algen, beschränkte ich mich jeweils auf die eingehendere Betrachtung von einigen Moorwassertropfen, die den einzelnen Hochmooren entnommen wurden. Von jedem Moor, das ich selbst besuchte, entnahm ich meist ein bis drei kleine Glasfläschchen (50ccm-100ccm). Zur Entnahme wählte ich entweder tiefergelegene Schlenken, die teils noch offen waren damit meine ich jene Moorstellen, an denen die Sphagnum-Decke noch nicht zugewachsen war oder ich riß ein Büschel Torfmoos an irgend einer feuchteren Stelle des Hochmoores aus und lies das ausgepreßte Moorwasser in das Glasfläschchen rinnen. Somit gelang es mir Wasserproben aus verschiedenen Tiefen zu entnehmen; jedoch selten tiefer als 20 bis 30cm. Die Moore besuchte ich bei jeder Witterung in der Zeit vom Februar bis zum Oktober. Die Tageszeit, den Tag, die Uhrzeit, die Witterung, ob der Himmel mit Wolken bedeckt oder nicht, die Art der Wolkendecke, ob bei natürlichem oder künstlichem Licht betrachtet, ob und welche Farbmittel zur deutlicheren Sichtbarmachung verwendet wurden, u.a.m. führe ich deshalb an, weil ich annehme, daß dies bei einer späteren Nachprüfung oder eventuellen Irrtum meinerseits nicht unwesentlich ist. Unter welchen Umständen die einzelnen Objekte gefunden wurden, an welcher Stelle des Moores usw. ist in der Arbeit angeführt. Die mikroskopische Untersuchung erfolgte mit dem Schulmikroskop der Hauptschule in Leonfelden und mit dem Mikroskop des Gemeindefarztes von Leonfelden.

gewissermaßen vorübergehend zu einem Magen. In seiner Höhlung werden durch den Magensaft die Weichteile des Insektes rasch aufgelöst, um alsbald von den Drüsen wieder eingesogen und so der Pflanze als Nahrung zugeführt zu werden.

In der Verdauungsfähigkeit können es die zarten Blättchen des Sonnentau mit jedem Tiermagen aufzunehmen; denn nicht nur das lebende Muskelgewebe der Insekten, sondern auch das rohe, gehackte oder gebratene Rindfleisch und Kalbfleisch wird verdaut. Scharfer Käse, zäher Knorpel, stickstoffhaltige Pflanzensamen, Blütenstaub, Knochensplinter, der Schmelz der Zähne, widerstehen nach Darwin ebensowenig seiner Verdauungskraft; dagegen bleiben mehlig, süß, saure Stoffe unverdaut. Auch darf man dem Blatt nicht zu große Bissen bieten, sonst bleibt der Rest unverdaut und geht in Fäulnis über. Dagegen wirkt der Verdauungssaft eines gesunden Blattes antiseptisch und verhindert jegliche Fäulnis und gleichzeitig jede Entwicklung von Bakterien. Ein überfüttertes Blatt wird erst gelb dann schwarz und stirbt meist ab, an den Folgen von Verdauungsbeschwerden (Indigestion). Auch kann ein Blatt nicht zu rasch hintereinander seine Mahlzeiten halten, mehr als 2-4 mal zu verdauen ist es überhaupt nicht imstande und geht dann im Laufe von 8-14 Tagen zugrunde. Aber noch während die alte Blattrosette tätig ist, bildet sich über ihr bereits wieder eine neue aus jüngeren Blättern, die in dem Augenblick Anlockung, Tierfang und Verdauung übernehmen, da die ersten Blätter hinfällig werden.

Zweifelloos muß diese eigentümliche Ernährungsweise mit tierischen Stoffen von irgendeinem Vorteil für den Sonnentau sein, denn sonst würde er sich sicher nicht zu dieser für Pflanzen so ungewöhnlichen Lebensweise bequemen. Darüber haben besonders die umfassenden Versuche mit Sonnentaupflanzen von

Schraubenalgen

Spirogyra

Die Schraubenalgen, die in die Klasse der Jochalgen (Konjugatae-conjugatus = verbunden) gehören, finden wir während der wärmeren Jahreszeit als grüne, frei im Wasser der Schlenken und Torfstiche, schwebende Massen, die wie Watte aus zahlreichen unentwirrbaren Fäden bestehen. Nehmen wir einige Fäden aus dem Moorwasser, so sinken sie sofort zusammen. Auch sind diese Algen wie andere freischwimmende Pflanzen auf stehende oder langsam-fließende Gewässer angewiesen. Trocknet der Torfstich oder die Schlenke aus, so sterben die Schraubenalgen ab und bilden eine bleiche, papierähnliche Masse, die im Volksmunde "Meteorpapier" genannt wird.

Im Gegensatz zu anderen Pflanzen, deren Körper sich in Wurzel, Stamm und Blätter gliedert, stellt der der Schraubenalge ein ungegliedertes Ganzes dar, das als Lager oder Thallus (thallos=Schößling und phyton=Pflanze) bezeichnet wird.

Mit Hilfe des Mikroskops erkennen wir, daß die Fäden aus aneinandergereihten, walzenförmigen Zellen bestehen, deren durchsichtigen Wänden innen eine Schichte Protoplasma anliegt. Durch den Innenraum der Zellen, der mit einer wässerigen Flüssigkeit angefüllt ist, ziehen sich außerdem mehrere Protoplasmafäden, die sich alle an einer Stelle kreuzen und dort den im Protoplasma liegenden Zellkern in der Schwebe halten.

Je nach der Art der Schraubenalge, die wir vor uns haben, erblicken wir in der Protoplasma-Wandschicht jeder Zelle ein schraubenförmig gewundenes Band oder mehrerer solcher Bänder, ein Merkmal, nach dem die Gattung ihren Namen erhalten hat. Da

Büsgen Aufschluß gegeben, die aus Samen gezogen und in künstlicher Nährlösung kultiviert wurden. Die gefütterten Pflanzen waren kräftiger, die Zahl ihrer Blütenstengel dreimal, die der Fruchtkapseln sogar fünfmal größer als bei den nichtgefütterten. Alles dies beweist, daß wenn die Fleischkost dem Sonnentau auch nicht unentbehrlich ist, sie doch den Wuchs, die Größe und Zahl der Blütenstengel, Früchte und Samen ganz außerordentlich und daß die Pflanze, deren natürlicher Standort, der Moorboden, recht arm an Nahrungsstoffen ist instand gesetzt wird, für den Winter einen weit größeren Stoffvorrat aufzuspeichern und sich in der nächsten Vegetationszeit um so kräftiger zu entwickeln.

Verbot des Sammelns von Sonnentau

Der Sonnentau (*Herba droserae*), eine fleischfressende Pflanze, die in nassen Waldgräben und im Sumpf- und Moorgelände vorkommt, steht unter Naturschutz. Die letzten Trockenjahre haben die Sonnentaubestände stark zurückgehen lassen. Die Regierung von Mittelfranken hat daher für das Jahr 1950 ein allgemeines Sammelverbot erlassen. Die früher erteilten Sammelerlaubnisse haben damit ihre Gültigkeit verloren.

Montag, 17. Juli 1950

Fränkischen Landeszeitung

die Bänder Blattgrün oder Chlorophyl enthalten, erscheinen nicht nur sie, sondern der ganze, an sich farblose Faden selbst vielfach noch bei Lupenvergrößerung lebhaft grün. Vermöge dieses Farbstoffes ist die Pflanze imstande, die zum Leben und Aufbau ihres Körpers notwendigen Stoffe zu bereiten. Da diese Arbeiten nur unter Mithilfe des Sonnenlichtes verrichtet werden können, vermag die Schraubenalge - wie viele andere Arten - nur in flachen, durchsonnten Gewässern oder in den oberen Schichten tieferer zu leben.

Beobachten wir einige Zeit ein Gewässer, in dem Schraubenalgen vorkommen, so sehen wir, daß sich ihre Massen schnell vergrößern. Dies geschieht dadurch, daß der Kern der Zellen sich in je zwei Hälften teilt und in der Mitte der Längswand eine ringförmige Verdickung entsteht, die sich immer weiter nach innen erstreckt und den Zellraum endlich wie eine Querwand durchsetzt: die Zelle hat sich in zwei Tochterzellen geteilt, die bald zur Größe der Mutterzelle auswachsen. Zerreißen die Fäden, so leben die Teilstücke als selbständige Pflanzen weiter.

Da die Teilung fast nur nachts erfolgt, können diese Vorgänge in der Regel auch nur während dieser Zeit beobachtet werden.

Im Sommer und Herbst zeigen die Schraubenalgen vielfach ein krauses Aussehen. Bringt man dann einige ihrer Fäden unter das Mikroskop, so erkennt man, daß diejenigen, die etwa parallel liegen, paarweise aneinander haften. Meist läßt sich auch beobachten, wie diese eigentümliche Vereinigung erfolgt: Anfänglich buchten sich die Wände gegenüberliegender Zellen vor (d). Werden die Ausbuchtungen größer, so daß sie sich berühren, dann lösen sich die Wände an dieser Stelle im Schleim auf, wodurch die Fäden, falls mehrere Zellen eine solche Verbindung eingehen,

P i n g u i c u l a v u l g a r i s

Gemeines Fettkraut (Moorveigerl Schmeerkraut)

Familie: Lentibulariaceae Fettkrautgewächse

Blütezeit: Mai-Juli

Das gemeine Fettkraut, wächst zerstreut, aber meist gesellig auf kurzgrasigen Moorflächen. Es perenniert mit der zwiebelartigen Hauptknospe, die sich im Frühjahr zu einer dem Boden angepreßten Rosette sitzender, etwas fleischiger, elliptischer, stumpfer, an den Rändern eingerollter, fettglänzender, klebrig-drüsenhaariger, hellgrüner Blätter entfaltet. Aus der Mitte der Rosette erheben sich 1-3 (6) 5-15 cm hohe Blütenstiele, die in Wirklichkeit eine Dolde mit sehr verkürzter Achse bilden. Die vor dem Aufblühen hängenden, gespornten, blauvioletten Blüten sind 2 lappig mit 3 spaltiger Oberlippe und kürzerer, 2 teiliger Unterlippe an der kurzen Röhre deren offener Schlund bärtig ist. Dem Grunde der Blumenkronröhre sind 2 Staubgefäße eingefügt; der oberständige, einfächerige Fruchtknoten bildet eine vielsamige, eiförmig-stumpfe, 2 lappig aufspringende Kapsel. - Die homogamen Bienenblumen sondern im Grunde des langen Spornes Nektar ab. Unter der 2 spaltigen Oberlippe liegen die beiden Staubbeutel, von den großen Lappen der Narbe überdeckt. Die in die Blüte einkriechende Biene berührt zunächst die Narbenlappen und kann sie somit mit fremden Pollenkörnern belegen. Bei tieferem Eindringen bedeckt sie dann Kopf und Rücken mit neuem Pollen. Selbstbestäubung ist hierbei ausgeschlossen, kann aber wahrscheinlich, bei ausbleibender Fremdbestäubung, durch Einrollung des Nebenlappens, der hierbei den Staubbeutel berührt erfolgen.

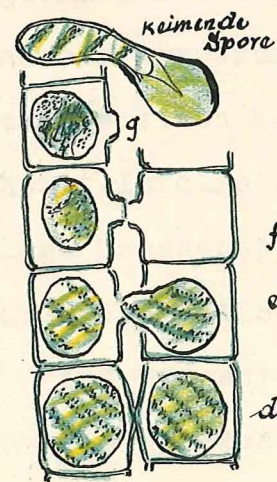
Wie der Sonnentau, führt auch das Fettkraut beim Insekten=

das Aussehen einer Leiter erhalten. Nachdem der Inhalt beider Zellen sich infolge Wasserabgabe stark zusammengezogen hat, wandert ~~der~~ der einen zu dem ~~der~~ anderen hinüber(e); hier vereinigen sich die beiden Zellinhalte, die gleichgestaltete Geschlechtszellen oder Gameten darstellen, miteinander. Das Verschmelzungsprodukt der beiden Gameten wird als Zygote bezeichnet. Aus einer solchen Zygote, die auch als Jochspore bezeichnet worden ist, geht eine neue Pflanze hervor.

Da die Verschmelzung von zwei Zellinhalten, Gameten, durch die Bildung eines "Brückenjoches" zustande kommt, nennt man solche Algen Jochalgen.

Verwesen die Zellwände, die werden diese frei. Die Zygoten sind in Gewässern und treiben im nächsten Gewässer bald zu einem neuen Algenfaden. Sind die Sporen imstande, lange Zeit zu überleben, ein Fall, der beim Versickern eintritt. Sie werden dann nicht selbst in rufen oft in weit entfernten Gewässern.

Die Sporen der Schraubenalgen



o
s
hlauch,
Hülle
r vor.
ge=

sehen haben, dadurch, daß sich die Inhalte zweier völlig gleicher Zellen vereinigen. Diesen Vorgang bezeichnet man als Verschmelzung oder Konjugation.

Die Benennung der Algenklasse der Conjugatae gründet sich auf diesen Vorgang. Da die Konjugation an die Befruchtung erinnert, bei der sich zwei verschiedene Zellen (Eizelle und Spermium) zu einer neuen Einheit vereinigen, haben wir es in ihm gleichfalls mit einem, und zwar dem einfachsten Falle geschlechtlicher Fortpflanzung zu tun. (Die Zellteilung dagegen ist ein

fang Bewegungen aus und ist daher in dieser Gruppe von "Tier = fängern-Fleischfressern" zu erwähnen, obwohl es sonst mit den Sonnentaugewächsen nichts gemeinsam hat, sondern mit dem Wasser = schlauch (Utricularia) zur Familie der Fettkrautgewächse (Lentibulariaceae) gehört.

Sie stellt aber auch einen viel niedrigeren und auch viel weniger leistungsfähigen Typ dar wie die Drosera. Die klebrige Blattfläche ist, besonders an der Randpartie, mit gestielten Drüsenhaaren von viel einfacherem Bau als Fangapparat und mit zahlreichen sitzenden Verdauungsdrüsen bedeckt. Die Köpfchen der Fangdrüsen sondern auch hier einen sehr zähen Schleim ab, an dem sehr kleine Insekten hängen bleiben, wodurch diese Drüsen und durch Reizfortpflanzung auch die benachbarten Fangdrüsen zu viel stärkerer Schleimabsonderung gereizt werden, so daß das Opfer im Schleim erstickt. Dann sondern die bis jetzt trockenen Verdauungsdrüsen ein eiweißlösendes Enzym (Ferment) und etwas antiseptisch wirkende Säure (Benzoesäure) ab, der Blattrand rollt sich ein und alle Drüsen beteiligen sich an der Aufsaugung der gelösten Eiweißstoffe. Auf der Blattfläche gefangene Insekten werden nur unvollkommen, am Rande gefangene, sehr kleine dagegen bis auf die Chitintteile völlig verdaut. Beweglichkeit der Fangdrüsen fehlt hier, auch können die Blätter nur ein paarmal gereizt werden; der Energieverbrauch bei der Einrollung und späteren Aufrollung erschöpft die Blätter bald, so daß sie im Laufe des Sommers 4-7 mal erneuert werden müssen.

Vorgang nichtgeschlechtlicher Vermehrung.)

Bei anderen Arten von Jochalgen treten an Stelle der bei Spirogyra vorhandenen bandförmigen Chloroplasten platten- oder sternförmige auf.

Verwandte: Unter den Jochalgen findet sich eine Gruppe einzelliger Arten (Bandalgen oder Desmidiaceae = von desmos = Band), die sich durch besondere Zierlichkeit auszeichnen. Diese herrlichen "Kunstformen der Natur" finden sich auch in "Algen=dickichten", besonders aber in Torfsümpfen. Sie stellen, wie zum Teil die gezeichneten Formen zeigen, bald ausgezackte Scheiben oder grüne Halbmonde, bald regelmäßige Sterne, Ketten, Bänder und dgl. dar. Mehrere bilden Kolonien.

-0-

Die nun folgenden Algenarten (Schraubenalgen, Zieralgen, Stückchenalgen, Fadenalgen usw.), die ich in den verschiedenen Mühlviertler-Hochmooren fand, beschrieb und zeichnete ich so, wie ich sie im Mikroskop sah. Verwendete dazu Farbstifte, Tusche und Wasserfarben und berücksichtigte weiters auch jene Faktoren, die ich bei der Einleitung über die "Pflanzengemeinschaften der Algen in den Mühlviertler-Hochmooren" anführte.

-0-

Stückchenalge, entnommen am 15. Mai 1950. Hochmoor im Steinwald bei Leonfelden. (Zufluß in westlicher Richtung)
Nachmittags, 16^h, leicht bewölkt, nach einem starken Regen.
Mikroskopiert bei natürlicher Beleuchtung am Fenster-Ostseite.

Die Veränderung im Innern der einzelnen Stückchen er = folgte von links nach rechts.

Beim 1. in der Mitte Ansammlung der hellen, gelblich-grünen, in leichtes Braun übergehende kleinen Klümpchen am Rande des

Calla palustris

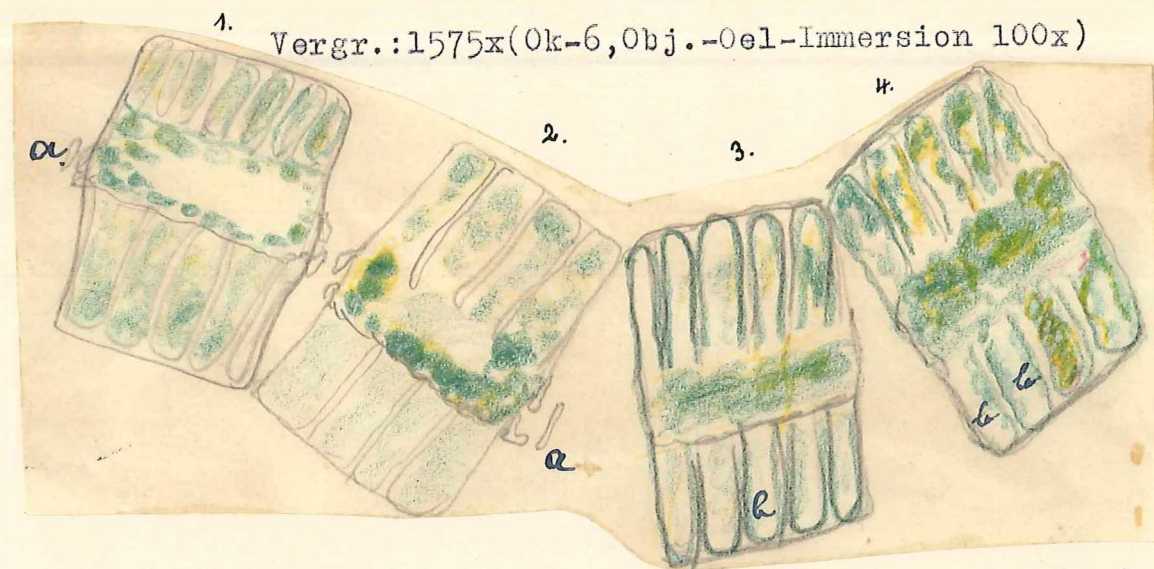
Sumpfdrachenwurz, Schweinsohr, Sumpf-Calla

Familie: Araceae Aronstabgewächse

Blütezeit: Mai-Juni (vereinzelt bis September)

Die Sumpfdrachenwurz wächst zerstreut und stellenweise gesellig (massenhaftes Auftreten am Südrand des Hochmoores im Steinwald bei Leonfelden), das im Schlamm kriechende, lange, grüne, hohle perennierende Rhizom trägt an den Knoten Wurzelquirl und auf dem Rücken 2 zeiliggestellte, langgestielte, rundlich-herzförmige zugespitzte Laubblätter mit fester, fast lederartiger Blattscheide; sie blüht im Mai oder Juni mit endständigem, langgestieltem, eiförmig-zylindrischen Blütenkolben von 2-2½ cm Länge, an dem dicht spiralig nackte, kleine Zwitterblüten mit 6 Staubgefäßen und kurzem, eiförmigem, 1 fächerigem Fruchtknoten mit sitzender Narbe stehen, während die Spitze oft von rein männlichen Blüten eingenommen wird. Unter dem Blütenstand steht das außen grüne, innen weiße, elliptische Hüllblatt des Blütenstandes, die Spatha (Blütenscheide). Am Grunde des Blütenstieles stehen 2 Laubblätter; das obere trägt manchmal einen zweiten Blütenkolben, das untere trägt die Erneuerungsknospe, die das Rhizom fortsetzt und am Schluß des Anlagejahres bis 7 cm lang werden kann. Im 2. Jahre streckt sie sich zu einem gestreckt-gliedrigen Sproß, der bis 1 m lang werden kann und bis 20 Blätter entwickeln kann, der im Herbst die 1 m lange Anlage des ganzen Blütenstandes, von der bereits entwickelten Scheide des letzten Laubblattes umschlossen, an der Spitze trägt. Im 3. Jahre entfaltet sich der Blütenstand. Die rückwärts von der Erneuerungsknospe

sich neu bildenden Rechteckes. Die Mitte ist fast ganz frei gehalten.



Bei a rückt die Zellwand ganz auseinander, so daß kleine Oeffnungen entstehen und Stücke der Zellwand wie Türchen weghängen.

Bei 3. u. 4. erfolgt zur Zeit eine Ansammlung der Körner in der Mitte. Die Räume b, hauptsächlich in 3 schicken alle grünlichen Körperchen zur Mitte, so daß sie fast leer sind und nur grünlich scheinen.

Der soeben geschilderte Vorgang dauerte ungefähr eine Stunde (16-17 Uhr).

Als das Wasser im Tropfen vollkommen verdunstet war, konnte man keine Veränderung mehr feststellen.

-0-

Schraubenalge:

Entnommen aus der selben

Stelle wie die vorher beschriebene Alge.

Vergr.: ca 930x (Obj-60x, Ok-6x)

Querschnitt rundlich. Im Randtümpel sehr stark verbreitet, so daß die ganze Oberfläche davon überzogen ist.

Bei 1 ist die Färbung der Farbstoffkörner etwas dunkler als bei 2, wo sie mehr hellgrüner sind.



sitzenden Blätter des Rhizoms tragen kleinere Vermehrungs-
knospen, die im 1. Jahre im Knospenzustand vermehren oder einige
wenige gestreckte Stengelglieder bilden. Ihre Entwicklung ist
ebenfalls 3 bis mehrjährig. Die Bestäubung der unangenehm
riechenden, erst weiblichen Blüten wird durch fäulnisliebende
Zweiflügler, gelegentlich auch durch Schnecken und Käfer ver-
mittelt. Die reichlich gebildeten Früchte sind scharlachrot,
schleimige Beeren mit wenigen Samen, die wie die Früchte schwimm-
fähig sind und teils durch Strömungen, teils durch Wasservögel
verbreitet werden. Vegetative (pflanzliche) Vermehrung findet
auch durch die oben geschilderten Vermehrungsknospen bzw. die
aus ihnen hervorgehenden kleinen Seitensprosse statt, die leicht
abgerissen und innerhalb des gleichen Gewässers verbreitet
werden.

Das Ende einer Alge ist schön rund, wie der untere Teil eines Reagenzglases, die Schrauben ähneln einer Spiralfeder. Dadurch sehen die von oben gesehenen Biegungen wie Ringe aus. Die dem Objektiv näherliegenden Biegungen sind ganz deutlich dunkel zu erkennen, zum Unterschied von den anderen Bögen, die bedeutend heller sind, wenn die Zahnradschraube beim Mikroskop nicht bewegt wird.

Kette von Diatomeen²

-0-

Entnommen 20elhaltiges Hochmoor

"bei dem Marmorobelisk" in der Breittau, -
Labach, am 28. Mai 1950 - vormittags.

Betrachtet: 29. Mai 1950 in Treffling.

Diese Alge bestand aus 13 solchen
Stückchen. Der Rand trat deutlich hervor.

Die Farbe ist hellgrün und nur Stellenweise dunkler gehalten. Ein einzelnes Stück hat schräg von der Seite gesehen ungefähr diese Form.



Sie sind zart durchsichtig und scheinen in der Mitte einen Hohlraum zu haben. Diese Hohlräume sind fast genau so gefärbt, wie die Flüssigkeit, die die Alge umgibt.

Die mittleren Glieder weisen an ihren Enden höckerähnliche Verdickungen auf (A), die im Laufe der

Zeit auch bei den übrigen auftreten. Die Größe und die äußere Gestalt der einzelnen Stückchen ist verschieden.

Die Enden sind abgerundet. Eine wesentliche Veränderung während des ca 40 Min. langen Beobachtens konnte nicht festgestellt werden. Wenn man die Alge zerdrückt zerplatzt sie und

C a l t h a palustris

Sumpf-Dotterblume, Dotterblume, Große-Schmalzblume

Familie; Ranunculaceae Hahnenfußgewächse

Blütezeit: April bis Juni

Im Volksmund: Schmalzblume, Deutsche-Kapern, Froschbleaml,
bayrisch-österr.: Moosbleaml, Schmalzpfandl, Osterbleaml.

Die Sumpfdotterblume perenniert (überwintert) mit kräftigem, kurz abgebissenem, vielköpfigem Rhizom, dem unten zahlreiche, starke, reich verzweigte, flach- und weitstreichende Wurzeln entspringen, die sich mit denen der Nachbarpflanzen verfilzen. Die Pflanze überwintert mit grundständigen Laubknospen, die schon im Herbst sämtliche Blattanlagen der nächstjährigen Pflanze enthalten. Die einen dichten Busch bildenden, liegenden oder aufsteigenden, kahlen, hohlen, mastigen, verzweigten, bis 30cm langen Stengel tragen mit Scheide versehene, langgestielte, herzförmige Grundblätter und kürzer gestielte, zuletzt sitzende, nierenförmige Stengelblätter, die alle etwas fleischig, dunkelgrün fettglänzend und am Rande gekerbt sind. Die bis 4cm großen Blüten haben 5 (-7) in der Knospe grüne, aufgeblüht dottergelbe Kelchblätter, keine Blumenblätter, zahlreiche Staubgefäße und 5-8 freie Fruchtknoten, die zu mehrsamigen, sternförmig angeordneten Balgkapseln heranreifen. Samen eiförmig, mit schwammigen Nabelflecken. Der Nektar der homogamen (gleichgeschlechtlich) Blumen, die den Besuchern auch Pollen in Menge bieten, wird reichlich zu beiden Seiten der Fruchtknoten abgesondert. Besucher sind zahlreiche Fliegen und Käfer, auch Bienen und Hummeln. Trotz gleichzeitiger Entwicklung von Narben und Staubbeuteln ist Fremdbestäubung begünstigt, weil die äußersten Staubgefäße zuerst und zwar nach

die Farbstoffkörnchen fliegen fort. Die Vergrößerung der abgebildeten Alge war: 630x (Ok-6, Obj.-Oel-Immersion 100x).

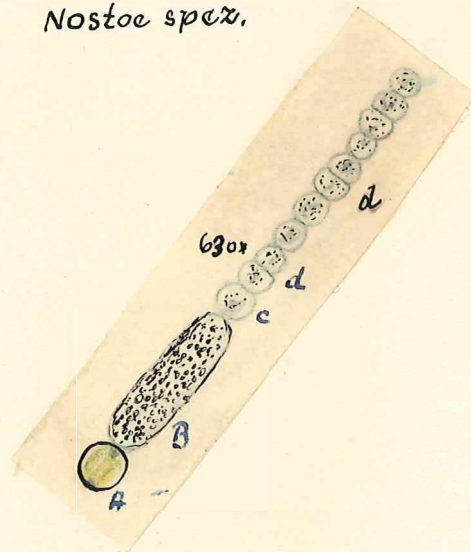
-o-

Blaualge: *Aphanizomenon flosaquae* aus dem "ölhältigen Moor"

beim Marmorobelisk in der Breittau in Labach.

Entnommen am 28. Mai 1950, betrachtet am 29. Mai 1950.

Nostoc spec.



Einzelner Faden der Alge.

A Grenzzelle gelblich-grün und ganz kreisförmig.

B Dauerzelle, blau-grün mit kleinen Bläschen.

C gewöhnliche Zelle.

d schaut aus wie eine Zelle, die sich in Teilung befindet.

Diese und ähnliche Algen leben in Kolonien. Kommen sehr häufig in veränderter Form vor, d.h. länger, zwischendurch mit Grenzzellen und Dauerzellen. Vergr.: ca 630x.

-o-

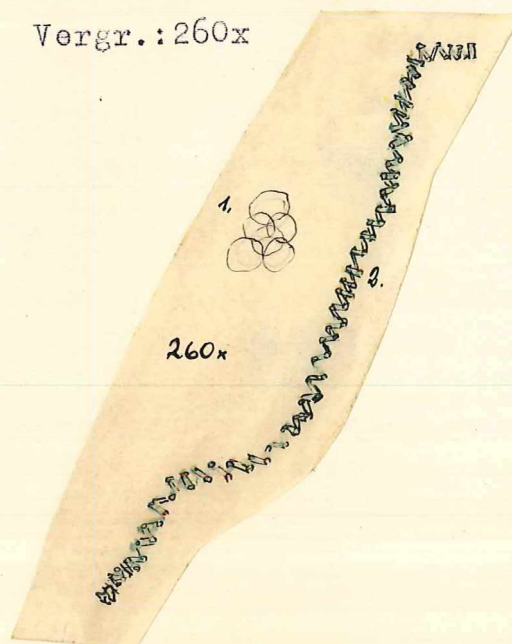
1. Ineinandergelegte Ringe (6) lagen neben der Spirale.

2. "Spirale": Gesamtlänge ungefähr 15 - 16 cm bei der angegebenen Vergrößerung.

Zart hell bis grünlich-blau gefärbt. Stellenweise die Form wie eine richtige Spirale aus Stahl.

Querschnitt der Spirale ist kreisförmig. (Nostoc)

Vergr.: 260x



außen aufspringen.-

Die im grünen Zustand scharf schmeckende Pflanze wird vom Weidevieh gemieden; die Blütenknospen können als "Kapernersatz" (Kapernpflanze, -Strauch) in Essig eingemacht werden. Die noch nicht geöffneten Blütenknospen werden in Essig eingelegt und als "falsche Kapern" benutzt (Kapernsauce).

E r i o p h o r u m latifolium

Breitblättriges Wollgras

Familie: Cyperaceae Zyperngräser

Blütezeit: Ende April - Mai

Wurzelstock dick holzig, walzig, schwarzbraun, reichzaserig, schief-absteigend, oft beblätterte Seitensprossen treibend, Halm aufrecht, stumpfkantig, an der Basis von vertrockneten rot-braunen Scheiden und Blättern umhüllt, zur Blütezeit kaum fingerhoch, zur Fruchtzeit 30-60cm hoch, beblättert, samt Blättern kahl, grasgrün, Blätter aus scheidiger Basis lanzettlineal, in der Mitte flach, bis 7mm breit, an der Spitze dreikantig; Ähren 5-10-ungleich gestielt, im endständigen, doldigen Büschel, zur Blütezeit kürzer gestielt, dicht aufrecht, zur Fruchtzeit verlängert-gestielt, locker überhängend. Ährenstiele von feinen Zäckchen rauh; Bälge eilänglich, zugespitzt, anfangs graugrün, zuletzt schwärzlich.

Wollhaare gerade, dicht glänzend, weiß, kaum zweimal länger als die Ähre.

Fadenalge: Zygnema, entnommen aus der tiefsten Stelle des Moores
in der Breittau (Labach) am 28. Mai 1950, betrachtet am
3. Juni 1950. (Leonfelden).

Zygnema

Vergr.: 260x



Zellen der Fadenalge.

Die "Sternchen" sind in

Wirklichkeit noch etwas

zarter als in der Zeichnung,

besetzt mit ganz kleinen Bläs-

chen. Am Ende der Alge eine rea-

genzförmige Rundung (Reagenzglas).

Zellen und Zellinhalte ("Sternchen")

sind sehr verschieden in Gestalt und

Größe. An einem Ende der Alge kleine Zellen,

aber überall 2 "Sternchen", teils deutlich,

teils weniger deutlich ausgeprägt.

-ooo-

Schraubenalge:

Entnommen aus dem Moor in der großen

Wiese bei dem Gehöft - Labach 24. Am Rande

des Moores wird Torf gestochen. 28. Mai 50.

Lag in mächtigen, meterlangen Klumpen in

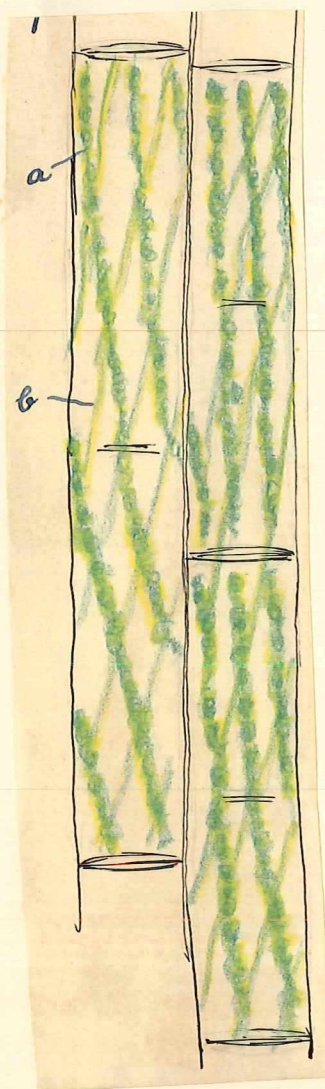
den Teichen der Torfstiche.

Die gelbgrünen Fäden in den Zellen ver-

laufen ein wenig gedreht nach unten.

a sind die Fäden, die näher dem Objektiv
sind.

b sind Fäden, die sich auf der unteren
Seite befinden.



E r i o p h o r u m augustifolium (polystachyon)

Schmalblättriges Wollgras

Familie: Cyperaceae Zyperngräser

Blütezeit: Anfangs April - Mai

Wurzelstock dicht, holzig, schwarzbraun, reichfaserig, schief absteigend, lange unterirdische, stielrunde Ausläufer treibend. Halme aufrecht, fast stielrund, an der Basis von vertrockneten, rotbraunen, zähen Scheiden umhüllt, zur Blütezeit spannlange zur Fruchtzeit 30-60cm hoch und höher, beblättert, samt Blätter kahl, sattgrasgrün. Blätter aus scheidiger Basis, schmallineal, durchaus rinnig mit dreikantiger, oft schwarzbraun gefärbter, vertrockneter Spitze. Ähren 3-5, ungleich gestielt, in endständigem, doldigem Büschel, zur Blütezeit kürzer gestielt, gedrunken aufrecht, zu Fruchtzeit verlängert gestielt, locker überhängend, Ährenstiele glatt; Bälge länglich-lanzettlich, zugespitzt, rostbraun, durchscheinend, weißhäutig berandet. Staubkölbchen verhältnismäßig groß, die blühende Ähre ganz bedeckend.

Wollhaare ganz gerade, dicht, 3-4 mal so lang als die Ähre, die längsten der Gattung.

Schlanker als die *Eriophorum latifolium* und von derselben durch schmälere, längere, durchaus tiefrinnige Blätter, runden, schlankeren Halm und glatte Ährenstiele verschieden.

Länge der Zellen sehr unterschiedlich. Wenn die Algen austrocknen, schrumpfen sie an den Zellenden ein und bilden viele Falten. Die grünlichen Längsfäden werden teilweise ganz zerstört.

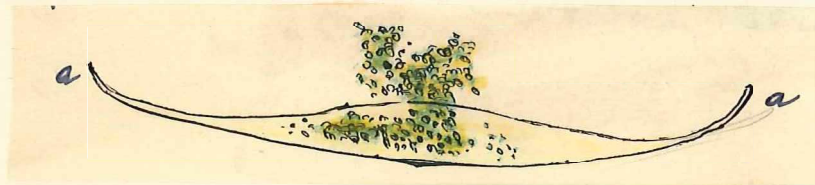
-o-

Desmidiaceae: *Closterium pseudodianae*. Entn.: 15. Mai 50, am 16. Mai betrachtet. Hochmoor-Steinwald bei Leonfelden, westrandiger Einfluß ins Moor.

Beim Aufdrücken des Tubuses mit dem Objektiv auf das Deckgläschen, sprang die Stelle bei A auf und die Farbstoffkörnchen sprudelten heraus.

Der Körper selbst ist hell-ockergelb. Die Zellwand sehr dünn. Farbstoffkörner hellgrün.

Vergr.: 330x (Ok-20x; Obj-18x)



Als das Wasser zwischen Deckglas und Objektträger immer weniger wurde (verdunstete), berührte der Rand des Wassers das Objekt, ohne die Form desselben im geringsten zu verändern.

Die Wand scheint demnach sehr widerstandsfähig zu sein und die Öffnung, durch die die Farbstoffkörnchen ausgeschleudert wurden, dürfte eine Funktion ausüben oder befindet sich hier von Natur aus eine schwächere Stelle in der Zellwand. Die Körnchen wurden durch das Wasser leicht verdrängt. - Die Farben der Zeichnung sind sehr natürlich gelungen, nur sind die Enden nicht sichelig, wie in der Zeichnung, sondern etwas gestreckter (siehe bei a).

Die nun folgende Zeichnung ist die gleiche Art der Alge, nur im eingetrockneten Zustand (12 Stunden lang zum Trocknen

E r i o p h o r u m v a g i n a t u m

Scheidiges Wollgras

Familie: Cyperaceae Cyperngräser

Blütezeit: April-Mai

Wurzelstock reichfaserig, holzig derb, einen dichten, hügeligen Rosenstock von fruchtbaren Halmen und unfruchtbaren Blätterbuschen treibend, Halme aufrecht, streiflich, am Grunde bescheidet, stielrund, jung: fast ganz von vertrockneten Scheiden und Blättern verhüllt, ausgebildet: bis zur Hälfte bescheidet, oberwärts nackt, dreikantig, eine einzige endständige Aehre tragend, grundständige Scheiden dicht, rotbraun, am Rande zerfasert, Halmscheiden, die unterste oder die zwei unteren in eine kurze Blattspitze endigend, die oberen blattlos, schlauchartig aufgeblasen. Blätter der sterilen (unfruchtbaren) Büschel anfangs länger als der Halm, schmallineal, rinnig dreikantig, steif, am Rande rau und wie die Halme kahl, grasgrün. Aehre anfangs eiförmig, unansehnlich, zuletzt viel größer, ganz von Wolle umhüllt, länglich eiförmig, länger als breit, vielblütig, immer aufrecht. Bälge graugrün, an der Basis schwärzlich; mit silberglänzendem Rande, eirund, lang zugespitzt; Staubkölbchen linealisch verlängert.

Wollhaare gerade, weißseidig, dichtschofig; zuletzt 2 -3 mal länger als die Aehre.

Sie ist eine torfbildende Pflanze, deren Gegenwart einen vorzüglichen Torfboden verkündet.

V i o l a palustris

Sumpfveilchen

Familie:Violaceae Veilchengewächse

Blütezeit:Mai - Juni

Das Sumpfveilchen, mit dem perennierenden Rhizom besonders im Moose oft weit kriechend und fadenförmige Ausläufer treibend, welche Wurzeln schlagen, blüht z.B. im Hochmoor bei Leonfelden im Mai und vereinzelt noch um den 15. Juni. An den Rhizomenden steht eine Rosette rundlicheiförmiger Laubblätter mit ungeflügeltem Blattstiel und eiförmigen, freien, meist gefranzten Nebenblättern. Sämtliche Blüten entspringen aus den Achseln dieser Blätter. Der Sporn der blaßlila Blüte mit stumpfen Kelchblättern ist wenig länger als die Kelchanhängsel, die Narbe ist ein schiefes Scheibchen, das ausgebreitet ist. Die Fruchtkapsel ist dreikantig. Im übrigen gleicht der Bau und die Bestäubungseinrichtung der interessanten Blüte des Waldveilchens.

T r i e n t a l i s europea

Siebenstern

Familie:Primulaceae Schlüsselblumengewächse

Blütezeit:Mai - Juni

Unter dem mannshohen Knieholz und Kiefernbeständen in der Langbathau bei Sandl lugen im Mai und Juni die weißen Blüten

des Siebensterns hervor, ein zierliches Pflänzchen aus der Familie der Schlüsselblumengewächse (Primulaceae) mit 10 bis 20cm hohem Blütenstengel und eiförmigen bis lanzettlichen Blättern, die zu einem Wirtel zusammenstehen. Blütenblätter, die Kelchblätter und Staubgefäße sind je sieben vorhanden (eine seltene Zahl im Pflanzenreich), außerdem einen oberständigen Fruchtknoten, aus dem sich eine weiße Kapsel Frucht mit zahlreichen kleinen Samen entwickelt. Der Siebenstern ist ein aus der Eiszeit zurückgebliebener Einwanderer.

L y s i m a c h i a thyrsiflora
Straußblütiger Gelbweiderich-Haderloos.

Familie: Primulaceae Schlüsselblumengewächse

Blütezeit: Juni - Juli

Wurzelstock walzig, ästig, kriechend, quirligfaserig. Stengel werden 30 bis 60 cm hoch, tragen gegenständige oder je 3-4 quirlige, lanzettliche, schwarzpunktierte Blätter und in den Achseln der mittleren Blätter gestielte, eiförmige, dichte Trauben mit kleinen, meist 6 zähligen Blüten. Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach, dick, hohl, unterhalb beschuppt, oberhalb beblättert, samt den Blättern kahl oder kurzwollig. Blätter trübgrün, lanzettlich, ganzrandig oder ausgeschweift, verschmälert-spitz, am Rande manchmal umgerollt. Weidenblättern ähnlich gestaltet. Die Blüten sind protogyne Pollenblumen, deren Narbe schon aus der noch geschlossenen Blüte hervorsteht. (protogyn-von der Narbe: vor den Staubbeuteln reifend) Pollenfressende Fliegen vermitteln Fremdbestäubung. Bei ausbleibendem Insektenbesuch erfolgt Nachbarbestäubung, indem die schief nach aussen stehenden Staubfäden sich strecken und so krümmen, dass sie Pollen auf die Narben der Nachbarblüten bringen. Jedes Stielchen der einzelnen Blüten mit einem hinfälligen Deckblättchen gestützt. Kronen samt den vorragenden Staubgefäßen sattgelb. Die Fruchtkapseln sind 5 klappig.

Sie tritt überaus massenhaft am Südrand des Hochmoores im Steinwald bei Leonfelden auf. Sie scheint aber im Mühlviertel selten verbreitet zu sein. In den Mooren, in denen ich im Laufe des Sommers war, konnte ich sie nirgends finden. Sie gedeiht im genannten Hochmoor in Gesellschaft von Sumpf-Blutauge, Seggen, Sphagnen und Sumpf-Drachenwurz.

Potentilla
C-o-m-a-r-u-m palustre
Sumpf-Blutauge

Familie: Rosaceae Rosengewächse

Blütezeit: Mai bis Juni

Wurzel faserig. Stengel aus weit umkriechender, verholzender Basis. Kommt oft im ganzen Moor zerstreut vor. Der aus niederliegenden Grunde aufsteigende, 30 - 90 cm hohe Stengel ist mehr oder weniger verzweigt und endet mit ziemlich lockerem, nicht reichblütigem Blütenstand. Die gefiederten Blätter am Grunde des Stengels sind langgestielt, mit rot bis schwarzbraunen Nebenblättern, mit 5 - 7 sehr genäherten, scharf gesägten, unterseits blaugrünen, etwas filzigen Blättchen, die oberen 3 zählig, kurzgestielt oder fast sitzend. Die 5 purpurbraunen, lanzettlichen, zugespitzten Blumenblätter sind viel kürzer und schmaler als die 5 auf der Oberseite braunvioletten Kelchzipfel. Ungefähr 20 Staubgefäße, zahlreiche Fruchtknoten auf dem gewölbten Blütenboden. Im Kelchgrunde wird reichlich Nektar abgesondert. Die protandrischen Blüten erfahren durch Bienen, Hummeln, Fliegen und Falter Fremdbestäubung. (protandrisch-vom Staubbeutel: vor der Narbe reifend) Die zuletzt oft grünlich werdenden Blumenblätter bleiben bis zur Fruchtreife, bei welcher der Blütenboden schwammig-fleischig wird, ähnlich wie bei der Erdbeere mit den eingesenkten Nussfrüchtchen eine Scheinbeere bildend, die aber hier nicht abfällt. Untere Blätter mit scheidigverbreiterten Blattstielen, obere je mit 2 eiförmigen, zugespitzten, ganzrandigen, an der Basis verwachsenen Nebenblättern, die obersten auch 3 schnittig oder auch ungeteilt. Kelchzipfel eiförmig, fein zugespitzt, flach ausgebreitet, fast 3 mal grösser als die Kronblätter.

Im Weinviertler-Moor, in der Senke vor der Erlenbuschgruppe, sehr stark verbreitet. Füllt dort den ganzen Graben dichtstehend aus. In allen Mooren und moorigen Böden des Mühlviertels zu finden.

M e n y a n t h e s trifoliata

Fieberklee oder Bitterklee

Familie: Gentianaceae Enziangewächse

Blütezeit: April - Mai

Der Fieberklee gedeiht zerstreut aber auch gesellig in den Gräben der Hochmoore. Er pereniert (überwintert, überdauert, dauert) mit einem bis 1 m langen, mässig verzweigten, vielgliedrigen, auf dem Boden bzw. im Moorschlamme kriechenden, $\frac{1}{2}$ cm - $1\frac{1}{2}$ cm dicken Rhizom (ein wurzelähnlich unter der Erde wachsender Stengel-Achse), auf dessen Unterseite die Adventivwurzeln (heissen alle Wurzeln, welche nicht wie die Seitenwurzeln aus einer Mutterwurzel, sondern aus einem anderen Organe, gewöhnlich einem Rhizome oder Ausläufer entspringen) ganz unregelmässig, an den Knoten aber selten, entspringen. Das Rhizom trägt an den Enden 2 zeilig angeordnete, langgestielte, kahle, 3-zählige Blätter, die es mit 5 bis 10 cm langen Scheiden umfassen und die 3 verkehrt-eiförmigen Blättchen über den Wasserspiegel erheben. Die langgestielten, mit einer Endblüte abschliessenden Blütentrauben stehen scheinbar in den Blattachsen vorjähriger Blätter; in Wirklichkeit sind sie die Endstücke einzelner Jahrestriebe des Rhizoms, das somit ein Sympodium ist (Symp. oder Scheinachse heisst ein Sprosssystem, wenn es aus einzelnen (Jahres)trieben derart zusammengesetzt ist, dass jeder folgende (Jahres)trieb ein Achsel-(Tochter-)spross der vorhergehenden ist). Im Frühjahr krümmen sich die kräftigeren Rhizomenden bogig aufwärts und entwickeln etwa 7 allmählich immer grosslaubiger werdende Blätter. Jedes Blatt trägt eine Achselknospe, von denen aber zumeist nur die 2 oberen austreiben und die oberste, kräftigste sich als Erneuerungsknospe besonders stark entfaltet, das Sprossende, das sich gleichzeitig zum Blütenstand entwickelt, zur Seite drängt und sich selbst in die gerade Fortsetzung des Rhizoms stellt. Bald nach dem Abblühen der Blütentraube wird der Blütenstand für das nächste Jahr angelegt, in dem im Juli schon sämt-

liche Blütenanlagen gebildet sind. Die schwächeren Zweigenden treiben bloss Blattbüschel. Die mittelgrossen, meist heterostylen (heissen Blüten, wenn lang- und kurzgrifflige Blüten (auf getrennten Stöcken) vorkommen) Blüten haben 5 eiförmige, stumpfe Kelchzipfel, eine trichterförmige Blumenkrone mit 5 rötlichweissen, lanzettlichen, am Rande durch Fransen dicht bärtigen Zipfeln, 5 im Grunde der Blumenkronenröhre angeheftete Staubblätter, die entweder die Blumenkrone überragen oder kürzer wie diese sind, und 1 oberständigen Fruchtknoten mit kurzem oder langem Griffel. Die Frucht ist eine eiförmige, vielsamige Kapsel. - Der von einer drüsigen Scheibe am Grunde des Fruchtknotens abgesonderte Nektar ist durch die Fransen geschützt. Nur starkkrüsselige Insekten, besonders Hummeln, vermitteln bei den langgriffligen Blütenständen Fremdbestäubung, während die kurzgriffligen, bei denen Narbe und Staubgefässe in gleicher Höhe stehen, leicht Selbstbestäubung erfahren, zumal die Staubbeutel nach innen aufspringen. - Blätter lichtgrün, dreischnittig, langgestielt, kahl wie die der Pflanze. Blattstiele sehr bitter schmeckend.

Die sehr bitteren Blätter werden getrocknet und gegen Verdauungsschwäche, Bleichsucht, Wassersucht, Wechselfieber erfolgreich angewendet und sind daher unter dem Namen *H e r b a T r i f o l i a f i b r i n i* allgemein bekannt.

In Labach, im grossen Wiesenmoor zu finden. Ebenso in den Moorbächen und an den Ufern derselben. Der Fieberklee gedeiht in der Feldschichte des Moores und ist somit unmittelbar an Wasser gebunden. Er kommt daher auch kaum an trockeneren Standorten des Moores vor. Er haftet mitunter sogar nur mit seinen Wurzeln am Ufer und lässt seine Blätter und Sprosse frei ins offene Wasser ragen.

V a c c i n i u m o x y c o c c o s

Moosbeere-Mooskränzchen

Familie:Ericaceae Heidekrautgewächse

Blütezeit:Juni-Juli-August

Strauchig.Stamm kriechend,stellenweise Büschel von Wurzelfasern treibend.Äste fädlich,verschlungen,kahl oder in der Jugend flaumig,rotbraun,niedergestreckt,weit und breit über Sphagnum einen zierlichen,weiss und grünscheckigen Rasen breitend.Blätter klein,abwechselnd kurzgestielt,eiförmig oder eilänglich,spitz,ganzrandig,am Rande umgerollt,aderlos,kahl, 2 färbig,oberseits glänzend dunkelgrün,unterseits matt weissgrau mit vorspringendem Mittelnerven,immergrün.Blüten einzeln langgestielt.Blütenstiele zu 2-4 an der Spitze der Äste, $\frac{1}{2}$ -1cm lang, sehr dünn,feinflaumig,samt den Kelchen purpurrot,mit der Spitze überhängend,zur Zeit der Fruchtreife durch Treiben neuer Äste oft seitenständig.Kelchsaum 4 zählig.Kronen anfangs radförmig flach,dann zurückgebogen,karminrot.Staubknoten ohne Hörnchen,Röhren der Staubknotenfächer gabelig-abstehend,mit den Spitzen dem Griffel zugeneigt.Beeren länglich-kugelig,anfangs apfelgrün und rötlich gesprengelt,überwinternd,zur Reifezeit scharlachrot,saftig,geniessbar,meist im Moose versteckt,im Verhältnis zu den zarten Pflänzchen auffallend gross.

Die Biene, die sich von unten an die Blüte anklammert, kann nur zum Nektar, der von der wulstigen Griffelbasis abgesondert wird, gelangen, wenn sie den Rüssel zwischen die Staubbeutelröhren schiebt, wobei sie zuerst die Narbe berührt und ihr dann Pollen auf den Kopf fällt.

V a c c i n i u m Myrtillus

Gemeine Heidelbeere-Hoanbeer-Aigelbeer-Schwarzbeere.

Familie:Ericaceae Heidekrautgewächse

Blütezeit:Mai, auch schon im April

Stamm kriechend, Äste scharfkantig, aufrecht oder aufsteigend, gewunden, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter abwechselnd kurzgestielt, eiförmig, spitz, seltener nur etwas stumpflich, gleichfarbig lichtgelblichgrün, unterseits blässer, netzaderig, am ange-drückt-feindrüsigen Rande nicht umgerollt, abfällig. Blüten einzeln gestielt, Blütenstiele kurz, zerstreut aus der Basis der beblätterten Teile der jungen Zweige, abwärtsgekrümmt. Kelchsaum verwischt, ganzrandig. Kronen blassgrün, rötlich, kugelig, 4 bis 5 zählig, mit auswärts geneigten Zähnen. Röhren der Staubknotenfächer parallel, unter der röhrenförmigen Verlängerung beiderseits ein Hörnchen. Beeren schwarz, blaubereift, kugelig, am Scheitel breit, genabelt-platt.

Die genissbaren Beeren haben eine adstringierende (zusammenziehende, blutstillende) Wirkung und werden mit bestem Erfolge als Absud (Abguss - durch Abkochen gewonnene Flüssigkeit) gegen Ruhranfälle angewendet.

V a c c i n i u m uliginosum

Moorbeere-Sumpf-Hoanbeer-Rauschbeer-Nebelbeer-Affenbeer.

Familie:Ericaceae Haide-Heidekrautgewächse

Blütezeit:Mai - Juni

Stämme kriechend, Äste stielrundlich, aufrecht oder aufsteigend, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter an den Spitzen der Zweige

genähert, kurzgestielt, verkehrt-eiförmig oder länglich-keilig, sehr stumpf oder ausgerandet, zweifärbig, oberseits glänzend freudiggrün, unterseits matt hechtblau-bereift, netzaderig, ganzrandig, am Rande etwas umgerollt, abfällig. Blüten einzeln gestielt, Blütenstiele kurz, zu 1 - 4 an der Spitze kurzer seitenständiger Zweige gehäuft, abwärtsgekrümmt. Kelchsaum 4 - 5 zahnig. Kronen weiss oder rosenfarb, eiförmig, 5 zahnig mit auswärtsgeneigten Zähnen. Röhren der Staubknotenfächer schief abstehend, unter der röhrenförmigen Verlängerung beiderseits ein Hörnchen. Beeren schwarz, hellblauer bereift und grösser als die der vorigen Art, kugelig, am Scheitel genabelt.

Die fade, süsslich schmeckenden Beeren werden wohl hie und da genossen, erregen aber leicht Erbrechen, indem sie nicht frei von narkotischen Stoffen sind.

V a c c i n i u m Vitis ideae

Rote Heidelbeere-Preiselbeere-Grantbeeren-Wilder Buchsbaum.

Familie: Ericaceae Haide, Heidekrautgewächse

Blütezeit: Mai - Juli

Stämme kriechend, Äste aufsteigend oder aufrecht, stielrundlich, flaumig. Blätter abwechselnd, kurzgestielt, verkehrt-eiförmig oder oval, sehr stumpf oder ausgerandet, gleichfärbig, grasgrün, nur unterseits blässer und punktiert mit rostfarbenen, harzigen Drüsen, ganzrandig oder unmerklich gekerbt, am Rande umgerollt, immergrün. Blüten in endständigen, überhängenden Trauben. Blütenstielchen kurz, feinbehaart, an der Basis mit einem blassgrünen, eirunden Deckblatt gestützt. Kelchsaum meist 4 zahnig. Krone weiss oder rosenfarbig, glockig, 4 spaltig, mit auswärtsgeneigten Zipfeln. Staubknoten ohne Hörnchen, röhrenförmige Verlängerung auseinandertretend. Beeren scharlachrot, kugelig, genabelt. Die wohlschmeckenden Beeren werden mit Zucker zu einer vortrefflichen Marmelade eingekocht.

P f l a n z e n s c h u t z

Hochmoorpflanzen die geschützt sind

Sommentau (Drosera rotundifolia, longifolia)
Sumpfporst (Ledum palustre)
Sumpfbärlapp (Lycopodium)
Königsfarn (Osmunda regalis)
Geflecktes Knabenkraut (Orchis maculatus)
Sproßender Bärlapp (Lycopodium
Alpenveilchen (Cyclamen europaeum)

Wir haben zwar gute und strenge Gesetze zum Schutze der Hochmoorpflanzen. Aber vielleicht verspricht eine immer wieder mit Liebe vorgetragene Aufklärungs- und Volkserziehungsarbeit eine stärkere Wirkung. Es kann nicht hinter jeder seltenen Moorpflanze ein Wächter stehen. Wenn wir aber die breiten Massen unseres Volkes, die heute in die düsteren, geheimnisvollen und schaurig anheimelnden Moore des verschlossenen Mühlviertels wandern, lehren, wie mühsam sich so ein Moor = pflänzchen die Nahrung aus dem nährstoffarmen Boden verschaffen muß und wie das oft zarte Lebewesen immer wieder durch Sturm, Hitze, Kälte und gewinnsüchtige Spekulationen des Menschen in seinem Daseinskampf ständig bedroht wird, dann kommen wir vielleicht mit einer jahrelangen und unermüdlichen Volkserziehung verlässlicher ans Ziel.

D i a t o m e e n

Diatomeen, wörtlich die "Zerschnittenen" nennt der Naturforscher die pflanzlichen Ein-Zeller, deren Leib ein weiches Schleimklümpchen ist, an dem aber doch schon alle Wunder einfachsten Lebens haften. Nach außen indessen umgibt dieses lose Gallerttröpfchen eine von ihm selber ausgeschiedene Haut, und diese Haut eben bildet die Grundlage der Schale. Selber schon von etwas derberem Stoff angelegt, verwebt sie in sich eine große Menge eines ganz und gar soliden Materials, das dieses Zellvolk sich von außen, aus dem von ihm bewohnten Wasser, seit alters anzueignen gewußt hat, - nämlich Kieselstoff (Kieselsäure), also das gleiche Mineral, das in jedem natürlichen Bergkristall, wie in jedem künstlichen Stück unseres Glases steckt. Diese Einlage nun gibt, wie erklärlich, der Haut etwas wirklich Panzerhaftes. Wenn man sie durch Feuer gewaltsam ausglüht, so bleibt nach Schwund aller weichen Lebensteile eine echte reine Schale übrig, die aber nicht hölzern, sondern geradezu jetzt steinern wie eine Nuß von Kristall ist. In ihrer Form hat es mit dieser Nuß noch eine besondere Bewandnis. Nicht daß sie bald so, bald so skulptiert (ausgemeißelt), bald rund, bald spindelhaft lang gezogen ist, bald noch andere Gestalten annimmt, ist die Hauptsache, - wie verschiedenartig sind nicht in dem Punkte auch die echten Nüsse höherer Pflanzen! Dagegen besteht sie verwunderlicherweise aus zwei verschiedenen Stücken, in die ihre ganze harte Wand schon zu Lebzeiten des Geschöpfchens regelrecht zerschnitten ist. Das eine Stück ist etwas größer, das andere etwas kleiner und beide haben völlig den Bau von zwei Teilen einer winzigen Schachtel. Genau wie das Deckelstück und das

Bodenstück eines solchen Schächtelchens stecken sie auch ineinander, das Deckelstück mit seinem Schachtelrand über den Schachtelrand des Bodenstücks weggreifend, während oben die eigentliche Deckfläche und unten die entsprechende etwas kleinere Bodenfläche das ganze abschließt. Ob die Schachtel dabei rund sei, wie eine Pillendose, oder langgestreckt wie ein Messeretui, das ist je nach der Diatomeen-Art verschieden, zur Sache aber belanglos. Deckelboden wie Schachtelboden zeigen im mikroskopischen Präparat meist ungemein anmutige Skulptierungen, die bei zunehmend stärkeren Vergrößerungen immer verwickelter werden, z.B. rechts und links von einer Mittellinie in solchem Deckel einer einer wie ein Messerfutteral langgestreckten Diatomeen-Art zunächst feine senkrechte Kerben bilden, die sich dann in ein Gitterwerk auflösen lassen, bis endlich bei mehrtausendfacher Vergrößerung im vollkommensten Mikroskop tiefe Kammeröffnungen oder Tunnelleingänge aufzutauchen scheinen. Ueber die genaue Natur dieser Nähte und sonstigen Feinheiten und ihre Zwecke, etwa für Bewegung und andere Lebensart des Einwohners der Schachtel, herrscht noch viel Unsicherheit unserer Forschung. Gewiß aber ist, daß die beiden Schachtelteile verschiebbar und bei bestimmter Sachlage sogar direkt voneinander lösbar um den lebendigen Kern sitzen, und das zu einem ganz unverkennbaren Zweck. Nämlich für den guten Zweck, daß sich der Liebesroman auch solchen kleinen Diatomeendasein korrekt abspielen kann. Auch solches Schachtelpflänzchen hat ja auf seinem Raum von meist dem Bruchteil nur eines Millimeters, wie sich versteht, sein Liebesleben. Es fängt für gewöhnlich nur sozusagen gleich mit dem Schluß an. Ohne Sehnsucht nach einem zweiten Wesen zerfällt das Zell-Geschöpfchen zur rechten Zeit nämlich in sich selbst einfach in zwei Zellen, von denen jede fort dann

ein neues "Dauerkorn", eine neue einzellige Diatomee darstellt. Dieser Zerfall aber findet wohlverstande in der Schachtel statt, das eine Neuwesen mit dem Rücken gegen den Deckel und das andre gegen den Boden kehrt. Wenn die beiden jetzt nicht siamesische Zwillinge bleiben wollen, so müssen sie also irgendwie ihre Schachtel sprengen. Und das geschieht eben einfach genug: das eine drängelt den Deckel davon und behält ihn für sich, und das andere behauptet entsprechend den Boden. Sogleich aber auch baut jedes von beiden sich einen neuen Ersatzboden zur Ergänzung seiner Schachtel, -- das mit dem Deckel und zwar mit dem alten Deckel, einfach einen Ersatzboden, der sich dort wieder hineinschiebt, und das andere mit dem alten Boden einen noch kleineren Neuboden, zu dem das alte Bodenstück jetzt Deckel spielt. Nach etwas längerer oder kürzerer Zeit teilt sich dann jedes Schachtelkind in seiner Schachtel wieder ebenso, die Insassen trennen sich abermals auf Deckel und Boden, und so geht die lustige Geschichte einstweilen weiter.

Bei diesem Kleinvolk verläuft die "Liebe" aber unheimlich rasch, wie wir alle von den bösen Bakterien wissen, und wenn wir hören, daß oft jede solcher Teilschachteln schon nach vier bis fünf Tagen selber wieder zum Teilen aufgelegt ist, so mag man sich ausrechnen, in wie kurzer Zeit man bereits bei der zwölften Generation mit nicht weniger als 4096 Tochterschalen anlangt.

Aber die Sache hat in diesem Falle doch einen Haken. Alle diese folgenden Generationen bekommen zwar ihre Schachteln mit, aber die Größe dieser Schachteln nimmt gleichzeitig fast auf der ganzen Linie beständig ab. Gleich von den zwei ersten Teilschachteln wurde die eine ja schon kleiner, weil sie den ursprünglichen Bodenteil als Deckel bekam. Sie ergänzte dazu

ein noch kleineres, neues Bodenstück, bei ihrer abermaligen Teilung erhielt der eine Sprößling aber gar diesen Kleinboden schon als Deckel und mußte noch kleiner ergänzen, worauf die dritte Teilung zu wahrhaft liliputanischem Erbe führte, und so ging das hier fort. Auf der andern Seite aber, die zunächst die große Schachtel gerettet hatte, sank mit der nächsten Teilung die eine Partei doch auch wieder abwärts in ihrem Schachtelmaß und so weiter. Nachträgliche Ausweitung der verkieselten Schachteln selbst ging nicht an. Vom Schachtelmaß hing wieder die Größe der Diatomeenzelle selbst ab. Und so verzweigete sich das Geschlecht anscheinend unrettbar bis auf ein Minimum, das nicht mehr lebensfähig sein konnte. Indessen: Das Liebesleben der Schachtelpflänzchen hat auch hier einen Ausweg gefunden. Noch ehe die Verkleinerung in bedenkliche Grade gediehen zu sein pflegt, tritt auf der ganzen Linie eine Art Notakt ein. Da, dort fließt plötzlich statt neuer direkter Schachtelbildung weiche Zellmasse aus der geöffneten Schachtel frei aus, schwillt, so befreit, zu ursprünglicher Normalgröße, wieder eine ganz neue, entsprechend geräumige Schachtel selbsttätig zu bauen. Oder (bei andern Arten) es treten gleich zwei Schachtelwesen zusammen, jedes entläßt seinen Gallertleib aus der zu engen Schachtel, und die beiden Befreiten verschmelzen zu einem einzigen wieder normalgroßen Leibe, der sich seine neue Schachtel schafft. Der letztere Vorgang ist besonders interessant, weil er gleichzeitig schon eine höhere Stufe des Liebeslebens: körperliche Vereinigung zweier Zellen zu einem neuen Individuum, anstatt der einfachen Teilung, in die ganze Geschichte bringt. Ob so aber, ob so: die Sache ist gerettet. Man nennt die neu gewonnene Normalzelle eine "Auxospore", und das ganze ist gewiß eine der wunderbarsten Selbstregulierungen, die im Bereich des Lebens vorkommen.

Kein Wunder, wenn die Diatomeen nun wirklich auf Erden blühen wie Sand am Meer. Süßwasser wie Seewasser bevölkern sie allerorten, sie leben im heißen Quell wie im kältesten, schweben als sogenanntes "Plankton" nahe der Oberfläche oder spinnen und überspinnen Schilf und Teichgrund als braune Decke, gelbbraun, nicht grün, wie sie sind. Völlig unschätzbar werden ihre Scharen in den oberen, noch vom Sonnenlicht erreichten Schichten des Weltmeeres, -unschätzbar an Zahl, aber im großen Naturhaushalt, zu dem auch wir Menschen gehören, unschätzbar, so scheint es, auch an Wert. Ihre (wegen mikroskopischer Winzigkeit unsichtbaren, aber überall vorhandenen) Wiesen, die Ozeane umspannen, liefern wahrscheinlich die Hauptnahrung für die zahllosen kleinen Krebschen und winzigen Weichtiere, die ihrerseits wieder das Futter sowohl der Heringe und anderer Nutzfische, als auch der vom Menschen so eifrig begehrten Wale sind. Viele Millionen verdienen wir Kulturmenschen alljährlich an dem, was diese Diatomeenweide nährt, und der Eskimo, der vom Seehund und Eisbären lebt, die ihrerseits nur durch den Fisch in jenen Breiten ermöglicht werden, wären ohne die Diatomeen, von denen er nie Kunde erhalten hat, längst elend verhungert. Wieder aber von den aus dem oberen Lichtbereich des Ozeans zur dunkeln Tiefe absinkenden Leichen dieser Schachtelpflänzchen erhält sich die wunderbare Tierwelt der Tiefsee, die sonst keine Pflanzenweide in ihrer Nacht hätte. Bei all diesem Riesenkonsum bleibt aber eines als der in soviel Mägen zuletzt unverdauliche Rest immer wieder übrig: der harte Kieselstoff in der charakteristischen Schachtelform. Und es beschließt die Reihe der Wunder, daß solche Diatomeenschachteln bei all ihrer einzelnen mikroskopischen Winzigkeit zu Myriaden zusammengehäuft, zuerst

ganze Schlammassen des Ozeangrundes, im weiteren aber dann, zu regelrechten Steinschichten geworden, kolossale geologische Mineralmassen bilden. Der allbekannte Kieselgur ist nichts anderes als wesentlich solche steinhart verbackene Diatomeenmasse. Zahllose Verwertungen hat unsere Industrie für ihn, vom harmlosen Putzpulver bis zu der gefährlichsten Rolle als Binder des Nitroglyzerins im Dynamit. Auf einer bis 30m starken Schicht Diatomeenerde stehen große Teile der Weltstadt Berlin. Man denkt an jene zwölf Generationen und vergegenwärtigt sich, daß es Diatomeen auf unserm Planeten mindestens seit der Zeit der Ichthyosaurier, also seit einer Reihe von Jahrmillionen gibt; und die Macht des Kleinen erscheint als das erhabenste Wunder der Größe.

Diatomeen bestimmen!

Das H o c h m o o r

im Steinwald bei Leonfelden.

(Heimatkundliches über das Moor und Moorbad)

1246 - 1885

Außer großmächtigen Steinblöcken beherbergt der Steinwald stellenweise Sümpfe und der größte Sumpf in diesem Wald ist das Moor durch welches die "Waxembergerstraße" durchging.

Wie mag es hier vor tausend Jahren ausgesehen haben, als die ersten Siedler des Dorfes Lobenfeld (heute Leonfelden) dieses Moor entdeckten? Eine Sage pflanzt sich fort, wenige wissen es, kein Schriftstück wird vorhanden sein. (?)

Dieser Sumpf war mit einer leichten Moosschichte bedeckt, umgeben von einem Gestrüpp von Stauden und Erlenbäumen. Es war eine grüne ebene Fläche, die mit "Goldhaarmoos", Torfmoos und an den Rändern mit Sonnentau, einer fleischfressenden Pflanze, bewachsen war.

Eine Sage erzählt, daß ein Mann mit einem Ochsespann in diese grüne Fläche fuhr und mit Ochsen und Wagen versank.

Nachher wurde in der Mitte (wird wohl nicht ganz in der Mitte gewesen sein, da man heute noch den Waldweg nach Waxenberg genau sehen kann, der aber am Rande des heutigen Moores liegt) dieses großen Moores eine hölzerne Prügelbrücke gelegt. Es entstand daher der Name zur schwimmenden oder schwingenden Brücke. Im Volksmund heißt es "ba da schwimma'n Bruck".

Dieses Moor befindet sich auf den Gründen des einstigen Besitzers des Schmied am Steingutes oben im Steinwald. Das Gehöft "Schmied am Stein" gehört zur Gemeinde Stiftung bei Leonfelden und ist mit der Hausnummer 29 bezeichnet.

Ueber diese Brücke geht der Fahrweg nach Brunnwald und über Waldschlag nach Waxenberg zum Schloß. Die Abzweigung der genannten Wege befindet sich kurz hinter der Brücke. Der rechte Weg führt nach Brunnwald, der linke nach Waldschlag-Waxenberg.

Es war in den achziger Jahren des verflossenen neunzehnten Jahrhunderts, als eines schönen Tages der gichtleidende Franz Kastner, Lebzelter und Wachszieher, bürgerlicher Hausbesitzer im Markte Leonfelden Nr 18 einen Spaziergang zu diesem Moor machte. Durch diesen beschwerlichen Gang sehr ermüdet, rastete er und badete seine Füße an der Prügelbrücke. Nach einigen Tagen, wie er selbst erzählte, verspürte er eine Besserung, so daß er es öfters unternahm, in diesem fettschmierigen, braunen Wasser die Füße zu baden. Nach einigen Wochen war er von seinem peinvollen Leiden befreit.

Herr Franz Kastner bemühte sich nun in verdienstvoller Weise um die Errichtung eines kleinen Hüttelchens aus Brettern, an jener Stelle, wo er sich immer seine kranken Füße badete.

Diese wunderbare und einfache Heilung sprach sich herum und es kamen auch fremde Gichtleidende, die nach dem Gebrauch des Wassers geheilt wurden.

Franz Kastner scheute nochmals keine Mühe und machte einen Vertrag mit dem Hausbesitzer Karl Wagner, Färberei unterhalb der Bründlkirche in der Ortschaft Spielau, um ein Badehaus einzurichten. Weiters kaufte Franz Kastner noch das Grundstück mit dem Moor.

Nach Uebereinkommen mit Karl Wagner, ließ Franz Kastner das Moorwasser in Bleirohren herableiten. Kabinen mit Badewannen, kaltem und warmem Wasser ^{wurden} eingerichtet. Große schwarze Buchstaben leuchteten aus weiter Entfernung über die ganze Hausfront: "Franzensbad". Die Eröffnung des Bades erfolgte im Sommer des Jahres 1885. Ein Fremdenbuch wurde angelegt. Ein Blick in dieses

Buch legt Zeugnis ab dafür, wie viele fremde Badegäste in den Jahren hindurch anwesend waren. Für gute Bedienung, Speisen und Trank sorgte der damalige Gasthauspächter Alois Lichtenauer.

Moorerde und Moorschlammseife wurde durch Herrn Franz Kastner zum Versand bereitgestellt.

Der Zustrom der gichtleidenden Menschen war so groß, daß ein Plan für ein größeres Badehaus in Aussicht gestellt wurde. Das beweisen heute noch die vielen Dankschreiben aus aller Herren Länder; auch aus Amerika. Diese Dankschreiben können heute noch bei Franz Kastners Nachkommen in Leonfelden zur Einsicht genommen werden.

Von unberufenen Personen wurden in den Weltkriegsjahren die Bleirohre von der Moorwasserleitung teilweise herausgerissen, entwendet, besser gesagt gestohlen und für billiges Geld verkauft. Auch das Bretterhäuschen im Moor verfiel. Das war das traurige Ende des heilbringenden Bades in Wagners Gasthaus. Es kamen aber immerhin noch Badegäste, die jedoch zu Fuß zum Moor humpeln mußten. So wurde am rechten Rand des Moores ein Graben mit Pfosten ausgelegt, um sich dort baden zu können. Diese Moorseite ist heute bereits ausgetrocknet. Der andere Teil des Moores ist noch in seiner ursprünglichen Form erhalten. Die Joachimsquelle, die Jubiläumsquelle, die Bänke, alles wurde demoliert, die Prügelwege sind verfallen, auf ungepflegten Wegen wandert man heutzutage zum Moor. Die heutige Generation weiß einfach nichts mehr von den Schönheiten des Steinwaldes. Nur ein paar Fremdenbücher geben Nachricht davon, welch reges Leben hier vor einigen Jahrzehnten herrschte. In ihnen sind auch die Namen der Besucher eingetragen und befinden sich im Gasthaus des Karl Wagner in Spielau bei Leonfelden.

Um das Moor ist es still geworden, nicht alle einheimischen Bewohner kennen es mehr genau. Sie wissen nur, daß sich im großen, unheimlichen Steinwald eine nasse Stelle ausdehnt, über die man nicht gehen darf, weil man sonst das gleiche Schicksal erlebt, wie vor undenklichen Zeiten jenes Ochsen gespannt, von dem die Sage erzählt. Aber es ist schon lange nicht mehr so. Ich habe zu verschiedenen Jahreszeiten und Witterung das Moor kreuz und quer durchwandert und festgestellt, daß es nirgends eine Stelle im weiten Moor gibt an der man vollständig versinken könnte. Es ist bis auf wenige Stellen vollkommen zugewachsen und auch da ist ein sofortiges Versinken nicht zu befürchten. Eine reiche, uns seltsam anmutende Vegetation beherrscht das Moor. Im Lenz war ich einmal dort und wollte mich selbst überzeugen, ob es denn wirklich ein so unheimliches Stückchen Erde ist, wie mir von den Einheimischen berichtet wurde.

Einsam und gottverlassen lag es vor mir ausgebreitet. Nichts zu sehen und zu hören. Einfach trostlos wohin ich blickte. Und trotz allem war dem nicht ganz so. Das Torfmoos war gefüllt mit Schmelzwasser und gurgelte unter meinen Gummistiefeln. Ich mußte mich sehr in acht nehmen, damit mir das kalte Wasser nicht über den Schaftrand hineinrann. Ohne Gummistiefel hätte ich es gar nicht wagen dürfen das Moor zu betreten, da es meist knietief einsinken ließ. Die Moosbeeren, die man noch häufig finden konnte, schmeckten süßlich und waren teilweise schon faul. Nicht ein einziges Grün konnte man bemerken. Der Schnee war oben erst geschmolzen und verharrte nur mehr hartnäckig in den Randgehölzen am Südrand des Moores. In den Schlenken, die sich in der Mitte und am Brunnwaldweg entlangzogen, breiteten sich nicht nur schwarzgraue Schlammassen, sondern stellenweise auch noch Eisflächen aus. Kein Leben dahier, es ist nichts zu sehen in den Wassergräben,

noch immer glaubt der rauhe Winter, sich auch hier noch behaupten zu können. - Nicht einmal die Bewohner der Bäume, die munteren Sänger und Kunder des Frühlings zeigten das Benehmen, wie ich es an der Schießstätte beobachten konnte. Die braune Moorfläche mußte auch auf alle übrigen Lebewesen einen eigenartigen Zauber ausüben. Ich umging nun das Moor und wendete mich den am Südrand gelegenen Erlenbeständen zu, zwischen denen einige Tümpel lagen, wie sie durch entwurzelte Fichten und Erlen entstanden waren. Hier war aber schon festerer Boden unter den Füßen. Weiter vorne, dort wo ein schmales Bächlein träge ins Moor floß und am Rande schon versiegte, standen dicke Erlen, die von kleinen Hügeln umgeben waren. Auf diesen wucherten vertrocknete Bärlappranken zwischen Heidelbeerkraut und vermodertem Erlenlaub. Es war damals ein sonniger Nachmittag und die Luft lastete schwer über dem Moor. Da sich rings um das Moor dichter Wald ausbreitet, konnte auch der Wind nicht so leicht an und so empfand man die drückende warme Luft, die nach verwesenen Pflanzenresten roch, umso ermüdender. Nach Aussagen der Jäger sollten sich hier Schnepfen mit Vorliebe aufhalten. Ich wollte mich davon überzeugen und versuchte an mehreren Abenden auch mein Weidmannsglück. Hin und wider fiel auch eine Schnepfe im Moor ein und stach nach Insekten und sonstigen Gewürm, um jedoch nicht lange zu verweilen und dann wieder pitzend und quornd über die Fichtenwipfel hinweg neuen Sumpfstellen zuzustreichen.

Einige Wochen später aber kam Leben in diese verlassene Waldeseinsamkeit. Das ganze Moor stand nicht mehr so unter Wasser wie vorhin. Die Büten traten deutlicher hervor und die Torfmoose waren nicht mehr so zusammengepreßt, wie es eben durch den Schnee und das viele Wasser sein mußte. Frei regten sie ihre Stämmchen nach oben und alle zusammen bildeten einen molligen

Moospolster, auf dem man lautlos pürschen konnte. Jetzt macht das Moor bestimmt nicht mehr den Eindruck einer Schaurigen Stätte. Vielmehr würde man diese Fläche als Waldwiese ansprechen, solange man nicht nahe genug herangekommen ist. Aus der Nähe gesehen wird man aber bald erkennen, daß doch ein gewaltiger Unterschied zwischen einer gewöhnlichen Waldwiese und dieser Moorfläche besteht. Etwas abstoßendes oder gar furchtbar Unheimliches, ja schreckhaftes, kommt hier keinesfalls in Frage. Im Gegenteil. Dieser stiefmütterlich behandelte Waldteil wird bei jedem Naturfreund eine gewisse Anziehungskraft auslösen. Wer das Gegenteil behauptet kennt dieses Moor nicht, an dessen Ostrand jetzt schon die Moosbeere, Heidelbeere und Preiselbeere verblüht haben. Wir finden die genannten Moorbewohner nicht nur hier, sondern auch unter den Fichten weiter südwärts und die Heidelbeere ebenso am Rande um das ganze Moor. Die Moosbeere ist über das ganze Moor verbreitet. Auf den Büten, die in der Ecke des Moores in den Fichtenwald hinein auch noch festzustellen sind, gedeiht das einblütige Wollgras. Das mehrblütige Wollgras ist gegen die Brücke zu stark verbreitet, aber auch im anderen Teil der Moorfläcker häufig zu finden. Quer durchs Moor, in N-S Richtung zieht sich ein Wassergraben, an und in dem Erlenstauden wachsen, die an ihren Wurzeln gelbe Knöllchen haben. In dem Teil, der nun zwischen diesem offenen Wassergraben und dem Westrand des Moores liegt, sind zwei offene Stellen, d.h. daß hier der Schlamm unbedeckt zutage tritt und ein Einsinken bis zur Brust möglich ist, wenn man mit Druck auf diese Stelle steigt; überhaupt kann ^{man} die tragende Torfschicht mit einem Stock leicht durchstoßen. Etwas schwerer ist es schon mit dem Fuß, allenfalls vielleicht dann, wenn man beim ausgestreckten Bein auch den Fuß bis zu den Zehen streckt. Ich machte an verschiedenen Stellen

mit einem langen Stock Stichproben und konnte höchstens bis zu 1^o 20-1^o 30m eindringen. Der Untergrund besteht aus Granit und Sand. Eine dritte solche offene schlammige Stelle ist auch noch auf der anderen Seite des Grabens und zwar mehr gegen den Weg zu. An diesen drei Stellen ist die *Drosera rotundifolia* stark vertreten. Man kann sie aber mitunter auch in der weiteren Umgebung finden. Seltener kommt sie in der südöstlichen Ecke vor. Am Südrand und zwischen den hohen Erlen, vornehmlich in der Nähe der Kolke ist die *Calla palustris* und die *Lysimachia vulgaris* massenhaft vertreten. Konnte in keinem anderen Moor das ich besuchte ein so zahlreiches Auftreten beobachten. Das Sumpfblutauge, das sich ebenfalls sehr verbreitet, bevorzugt schon mehr die feuchteren Teile des Moores; vor allem den Südrand des Moores und hier wieder insbesondere die Fläche zwischen Wassergraben und den Erlenstauden, die den hohen Erlenbäumen am Einfluß des kleinen Bächleins vorgelagert sind. An diesen Ellern, wie die Erle mitunter auch genannt wird, fegen die Rehböcke ihr Bastgeweih im Spätfrühling und Vorsommer blank. Dies war für mich ein weiterer Beweis der Ungefährlichkeit dieses Moorteiles, da doch gerade die Rehe mit ihren dünnen Läufen am ehesten versinken müßten. Rehe konnte ich schon des öfteren im Moor beobachten, wie sie vertraut in den südlichen Randgebieten ästen. Schon manchen Hasen trat ich im Moor aus der Sasse. Freilich darf man nun nicht annehmen, daß das Wild, das sich hier aufhält, auch die offenen und folglich gefährlichen Stellen betritt. Ich nehme aber jedenfalls an, daß das Wild die tückischen Oertlichkeiten nur zu gut kennt und sie meidet. Rehfährten oder Hasenspurten konnten entlang des Wassergrabens und an der Randzone der offenen Stellen nicht festgestellt werden. Dagegen um die morastigen Tümpel und im übrigen Moorteil

sehr oft. Liegestellen und Platzstellen von Rehen sind in den Sommermonaten in den Beständen der *Lysimachia*. Weshalb sich das Rehwild am Moor mit besonderer Vorliebe aufhielt, konnte ich noch nicht herausbekommen. Vielleicht gab es da verschiedene Gräslein, die besonders schmackhaft waren, oder deshalb, weil es hier ein ungestörtes Dasein fristen konnte.

Die Erlenstauden, die verstreut im Moor wachsen, sitzen mit ihren Wurzeln nur in der Torfmoosschichte fest. Dadurch haben sie einen geringen Halt und man kann sie ohne weiteres herausreißen. Biegt man den Stamm leicht hin und her, schwankt unter einem der Boden ganz beträchtlich. Sie scheinen wohl auch keine lange Lebensdauer zu haben, da die meisten Wipfel und Astenden abgestorben und vertrocknet sind. Außerdem zeigen besonders jene Bäumchen einen kümmerlichen Wuchs, die im offenen Wassergraben und am Rande desselben gedeihen. Obwohl die Erlen hinter den Tümpeln von geraderem Wuchs sind, beeinträchtigt auch hier der saure Boden das Wachstum. Dies zeigt sich bei der Entwicklung der Krone und Äste, die bei weitem nicht die Gestalt und Auslage erreichen, wie die Artgenossen weiter im östlichen bzw. westlichen Teil des Steinwaldes oder an den Ufern des Steinbaches, der sich weiter südlich in die Stiftung dahinschlängelt. Wachstumshemmend wirkt zweifellos auch der Baumflechtenbelag, der die Rinde und die Äste bis hoch hinauf überzieht. Das gleiche gilt auch für die Fichtenbäume rings um das Moor. Die Birke fehlt in diesem Moor vollkommen. Sie ist auch weiter weg vom Moor nirgends zu finden.

Unter anderem wächst unter den Erlenbäumen, im sumpfigen Randgebiet des Moore, wo so nasse Moorzungen in den Erlenbestand hineinreichen, die Sumpfdotterblume und das Moorveilchen, das auch in der übrigen Moorfläche gedeiht; jedoch nicht massenhaft. Die Sumpfdotterblume ist hier aber zum Unterschied von der, die

an anderen sumpfigen Stellen wächst, in der Blütezeit bedeutend kleiner, d.h. der Stengel ist kürzer und die Blüten halb so groß.

Wie schon vorhin erwähnt, führt ein Waldweg durchs Moor, der es in zwei Teile trennt. Der eine Teil ist z.T. noch in seiner ursprünglichsten Gestalt erhalten, während der andere bereits vollkommen ausgetrocknet ist. Dieser trockene Moorteil liegt außerdem um einen halben Meter tiefer als das übrige Moor. Hier wurde neben dem Weg eine einfache Badegelegenheit errichtet. Es ist dies eine ausgemauerte Grube, die mit Wasser gefüllt ist. Sie ist ungefähr 3x1½ m und 1 m tief. Der Zufluß zu diesem Bad erfolgt aus dem großen Moor über den Weg an jener Stelle, wo ehemals die "schwimmende Brücke" war. Der Abfluß, gegenüber dem Einfluß, wird von dem Wassergraben am nördlichen Fichtenwaldrand aufgenommen, der in das Bächlein mündet, das in den "Joslbaunteich" fließt. Eine Ringelnatter, die sich um das Bad aufhält, oft auch im Bad selbst herumschwimmt, läßt manchen Besucher die Füße schleunigst aus dem Badewasser nehmen und den düsteren Ort noch schauriger erscheinen, als er ihm schon seit jeher dünkt. Zwei einfache Holzbänke laden wegmüde Waldwanderer zu einem kurzen Verweilen ein. Eine Bank steht gleich hinter dem Bad, die andere unter den überhängenden Ästen der Fichten. Einige Schritte vor der Weggabelung sind nur mehr einige Reste einer ausgedienten, vermorschten Bank übriggeblieben. - Bemerkenswerte Stenzen, in denen verrostete Nägel stecken, erinnern uns daran, daß hier einstmals eine Stelle war, wo man sich zu stiller Beschaulichkeit niederlassen konnte.

Nur einiges wollte ich von jenem "schaurigen Hochmoor im Steinwald" aufschreiben. So wie ich es sah und erleben durfte. Ich fand es wohl anfangs etwas anders als ein anderes Stückchen Erde, doch niemals abweisend.

Hochmoor in der Breittau

Labach

Das Moor liegt am nördlichen Abhang des Dreissger-Berges (738m). In der Nähe (ca 100 Schritte entfernt) führt die Straße Freistadt-Rainbach vorbei. Ein Weg geht als Abzweigung von der Straße an einem grauweißen Marmorobelisk vorbei in einen Föhrenwald, in welchem sich das Hochmoor befindet. Auf dem Marmorobelisk steht in verwischter Goldschrift:

Todesstätte des Hochw. Herrn

Johann Pruschutz(?)

Pfarrer zu Rainbach

+ 23. Nov. 1887

8^h abends

Breittau wird dieser Wald von der Bevölkerung genannt, weil sich in ihm mehrere nasse Stellen ausbreiten, darunter als größte das obengenannte Moor. Es hat an der Westseite eine noch nicht vollkommen zugewachsene Stelle, die man nicht betreten darf, weil man hier ohne weiteres versinkt. Mit einem Stock konnte ich eine Tiefe von 1.70m messen. Der Untergrund bestand dahier aus Fels. An anderen Stellen stieß ich auf Sand. Der östliche Teil ist ungefährlich. Das Moorwasser aus der Schlenke ist ganz klar, das aus dem östlichen Teil dagegen blaß grünlich-braun. Beim Betreten des Moores fiel mir gleich die schwimmende ölige Schichte auf, die nach Aussagen der Bevölkerung Petroleum sein soll. Dieses Hochmoor war in der Moorkarte der österr. Moorkomm. eingetragen. Der Nordrand wurde durch einen halbmertiefen Wassergraben abgegrenzt, der sich parallel mit dem Waldweg entzog. An diesem Tage (28. Mai 1950, 10 Uhr vormittags) war das Moorwasser sehr warm und wirkte sich, da ich barfuß herumwatete, sehr

günstig auf meine "stechende Brust" aus, d.h. ich verspürte einige Tage kaum Schmerzen.

Im ganzen Moor ist die Feldschichte aus Torfmoosen (*Sphagnum acutifolium*, *magellanicum*). An jener Stelle, wo die Ölschichte auf dem Moorwasser am deutlichsten in Erscheinung tritt, gedeiht der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), ebenso an der tiefsten Moorstelle. Überall ist das Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*) zu finden. Das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) kommt im Moor selbst weniger vor, dafür aber umso zahlreicher im anmoorigen Boden der angrenzenden Wiesenflächen. Am Moorrand, der durch den Wald begrenzt wird, wächst das Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) und im Randgebiet das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Sumpf-Dotterblumen (*Calha palustris*), Brennender Hahnenfuss (*Ranunculus flammula*) und Sumpfvergissmelnicht (*Myosotis palustris*) kommen nur vereinzelt im Moor verstreut vor. Die Geschnäbelte Segge (*Carex rostrata*) ist massenhaft über das ganze Moor verbreitet. Nicht minder der Schlamm-Schachtelhalm (*Equisetum limosum*).

Im Randgehänge sind: Föhren (*Pinus silvestris*), die Moorbirke (*Betula pubescens*) die Ohrweide (*Salix aurita*) der Faulbaum (*Rhamnus frangula*) und der Vogelbeerbaum oder Eberesche (*Sorbus aucuparia*).

Zwischen den genannten Bäumen wuchern die Reiser der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*Vaccinium Vitis idaea*).

Die Bodenschichte des Randwaldes beherbergt den Gemeinen-Widerton, gemeines Haarmützenmoos (*Polytrichum commune*) und das Stockwerkmoos oder Glanzmoos-Etagenmoos (*Hylocomium splendens*)

Der Grund des Hochmoores besteht aus sandigem Gestein und aus Granit.

Das Weinviertler-Moor

Das Weinviertlermoor, das am 18. Juni 1950 vormittags um 11 Uhr besucht wurde, befindet sich im letzten Drittel der Strecke Freistadt-Sandl, an einer Straßengabel. Es fällt von da aus betrachtet gegen SW langsam ab, wird aber in der Nähe des weiter unten liegenden Waldrandes wieder flacher. Das Gelände läßt zur linken Hand deutlich eine Stufe, die gegen den östlichen Waldrand sanft ansteigt, erkennen. Der nördliche Teil dieses Gebietes steigt ebenfalls zur Straße an und ist mit Getreidefeldern bedeckt. Das Moor selbst nimmt mehr den Raum der Mitte und die Ebene der Stufe in dieser großen Fläche ein. Nach Aussagen des Hausbesitzers an der Straßenkreuzung, der schon über dreißig Jahre hier lebt, soll das Hochmoor schon vor ihm teilweise entwässert worden sein. Das genannte Gehöft ist im vergangenen Krieg, ich glaube es war 1941, durch unvorsichtige Ausflügler, die hier übernachteten durften, vollkommen abgebrannt. Man kann heute noch deutlich Längs- und Quergräben sehen, die das tieferliegende Moor durchziehen. Es wurden nicht Trenagerohre gelegt, sondern lediglich tiefe Gräben gezogen, die dann mit Steinplatten ausgelegt wurden. Die große Wiese, in der die beiden Moorstellen liegen, ringsherum von Wäldern eingeschlossen. In der SW und SO-Ecke stehen einige Höfe. Mehr in der Mitte, dort wo vereinzelt Kiefern, Fichten und einige Birken wachsen, liegen mächtige Granitblöcke im feuchten Erdreich eingebettet, die einen Teil des Gesteins unbedeckt herausragen lassen. Am westlichen Rand des Moores breitet sich eine Gebüschgruppe aus, die meist mit Erlen durchsetzt ist.

Die tiefsten Moorstellen sind auf dem "Hochplateau". Tiefen

meist nur bis zu einem Meter. Eine Gefahr des Versinkens weder hier heroben, noch in den weiter unten liegenden Moorstellen. Die Vegetation wurde durch die Entwässerungsarbeiten und somit der teilweisen Trockenlegung, aufs empfindlichste beeinflusst. Die umliegende Wiesenflora dringt immer tiefer ins Moor ein. *Drosera rotundifolia* ist massenhaft an den Rändern der Gräben und an mehreren nassen Stellen im ganzen Moor zu finden. Kurz vor der Erlenbuschgruppe, entlang einer nassen Mulde und auch in derselben, findet man *Comarum palustre*. Das Sumpf-Läusekraut gedeiht schon auf den Wiesenflächen vor dem Gehöft an der Straßenkreuzung, häufiger aber noch weiter südlich zwischen den Wassergräben. Moosbeere-*Vaccinium oxycoccus*-an den mit Heidekraut bewachsenen kleinen Hügeln (Bülten) des mittleren Teiles der Wiese, zwischen den freistehenden Kiefern=Fichten=und Birkenbäumen, wo auch die Moorheidelbeere und die Preiselbeere vertreten ist. Das vierblütige Wollgras war überall zu sehen. Sumpf-Kratzdistel am Westrand der des Moores, links und rechts des Drahtzaunes, der einige Wiesenparzellen einfriedete. Segge entlang und in den Gräben, besonders häufig in der Nähe der tiefsten Stelle auf dem "Plateau". Die Kresse, die in den Entwässerungsgräben stark wucherte, hatte schon die Schötchen, die bei der geringsten Berührung aufsprangen und sich einringelten und so den Samen selbst verbreiteten (Fortpflanzung durch Selbstverbreitung). *Pinguicula vulgaris* hatte schon teilweise ganz verblüht. Sie wächst an den sumpfigen Stellen am Waldrand und am Graben, der das "Plateau" in west-östlicher Richtung durchzieht. *Sphagnum*-Arten bedecken überall die Flächen und bilden oft größere Polster. Die uhrglasförmige Wölbung, das charakteristische Merkmal eines Hochmoores, ist mancherorts deutlich zu erkennen. Haarmützenmoos, Simse (wie in Labach, -Torfst.) u. Binse wachsen hier.

Anlegen eines Herbariums

Ein Herbarium ist wie schon sein Name sagt, der vom lateinischen "herba" = Kraut abgeleitet wird, eine Sammlung getrockneter und gepresster Pflanzen, in Papierbögen eingelegt und systematisch geordnet. Weil Botanisiertrommeln nicht mehr modern sind (obwohl sie sehr praktisch sind), legt man die Pflanzen zwischen Löss- oder Zeitungsblätter in eine Gitterpresse, für die als Ersatz notfalls auch zwei zusammengeschnürte Holzbretter oder ein altes Buch dienen kann. Zu Hause angelangt, werden die gesammelten Pflanzen, wenn sie nicht gleich bearbeitet werden, noch in der Presse befindlich, zunächst in einen kühlen Raum, z. B. in den Keller gehängt. Eine Anzahl von Pflanzen die man näher bestimmen will, weil man sie noch nicht genau kennt und die man als Strauß mit nach Hause genommen hat, wickelt man in Zeitungspapier ein, besprengt sie mit Wasser und legt sie auch in den Keller. So bleiben die Blumen frisch, und welk gewordene erholen sich größtenteils wieder, ohne dabei naß zu werden. Dieses ist wichtig, da von Tau, Regen oder sonstwie benetzte Pflanzen beim Trocknen leicht schwarz werden.

Hat man die Pflanzen nun zur Bearbeitung bereit, dann legt man sich zuerst trockenes Zeitungspapier zurecht und beginnt die gesammelten Exemplare umzulegen und sie in möglichst ungezwungener, dem natürlichen Wachstum entsprechende Form anzuordnen, geknickte Blätter gerade zu legen, was jetzt noch geht, und den Zettel, den man draußen in der Natur beschriftet hat, fügt man bei.

Die Ausfüllung deszettels gleich draußen in der Natur ist besonders wichtig, da nur so Irrtümer vermieden werden können. Er muß das Funddatum und eine möglichst eingehende Beschreibung des Fundortes enthalten, da Herbarien ohne diese Angaben wissen=

schaftlich völlig wertlos sind. Weniger wichtig ist es, daß der richtige Pflanzename gleich dazugeschrieben wird, da er später durch eigene Nachbestimmung oder Ueberprüfung von Fachleuten ergänzt bzw. berichtigt werden kann. Die Berichtigung von Fehlbestimmungen in einem Herbarium ist in den meisten Fällen noch nach hundert Jahren und mehr möglich; fehlende oder nachlässige Fundortbeschreibungen dagegen sind nicht wieder gut zu machen. Und da jeder Naturfreund nicht nur sich selbst eine Freude bereiten, sondern auch bescheidene und doch so wichtige Bausteinchen für die wissenschaftliche Forschung liefern will, muß er von Anfang an darauf achten, daß diese Voraussetzung auch erfüllt wird. Für die endgültige Beschriftung, besonders von Liebhaber-Herbarien, haben sich vorgedruckte Etiketten bewährt, vorausgesetzt, daß sie von einem tüchtigen Fachbotaniker zusammengestellt sind.

Dickfleischige, stark wasserhältige Pflanzen, lassen sich nur schwierig trocknen und sehen am Ende der langen Prozedur dann doch leicht unansehnlich aus. Da kann man sich helfen, indem man die ganze Pflanze, mit Ausnahme der Blüten, für einen Augenblick in kochendes Wasser hält, oder indem man die Zwiebel (bei anderen Pflanzen dicke Wurzeln usw.) halbiert, so daß sie besser austrocknet und in Presse und Herbarium nicht so stark aufträgt.

Im Laufe der folgenden Wochen legt man die Pflanzen wiederholt in frisches Papier, um das Trocknen zu beschleunigen; den davon hängt die Unansehnlichkeit der Pflanzen ab. In einigen Fällen, in denen uns an einem schnellen Trocknen gelegen ist, pfuscht man der Hausfrau ins Handwerk und bügelt seine Funde zwischen zwei Papierlagen vorsichtig trocken. Das Umlegen der Pflanzen während des Trocknens ist die größte Geduldsprobe. Sind die Pflanzen noch ziemlich frisch, lassen sie sich zwar ganz gut umlegen

und ebenso, wenn sie schon annähernd trocken sind, aber das Zwischenstadium ist übel. Wenn da nicht aufgepaßt wird, verderben oder zerknüllen nur zu leicht manche der schon schlaff gewordenen, aber noch nicht genügend getrockneten Pflanzen.

Sind nun die Pflanzen endgültig trocken, können sie eingelegt werden. Sie kommen in Doppelbogen, möglichst von Folio- bzw. DIN-Format oder auf Karton, aufbewahrt in einer Schachtel, werden mit schmalen durchsichtigen Klebestreifen festgeheftet und beschriftet. Die beigelegte Karte zeigt, wie Anordnung und Beschriftung erfolgen können. Rechts oben oder unten schreibt man untereinander die Familie (eventl. auch die Unterfamilie) und Gattung, dann den lateinischen Namen (mit Autorenangabe und eventl. Synonymen), den deutschen und möglichst auch den heimischen, volkstümlichen, dazu Funddatum und Fundortbeschreibung. Hinzugefügt werden sollte, wer die Pflanze eingelegt hat. Das wird manchem vielleicht überflüssig erscheinen, ist aber nicht nur berechtigt, sondern sogar dringend erwünscht. Denn einmal kennzeichnet es und trennt es die selbst gesammelten Exemplare von den durch Tausch oder Schenkung erworbenen, zum anderen steht der Sammler für seine Angaben ein, die vielleicht noch nach Jahrzehnten der Wissenschaft dienen können. Dadurch wird der Sammler zur Gewissenhaftigkeit und Wahrhaftigkeit angehalten. Und für spätere Benützer und Bearbeiter ist es wertvoll, zu wissen, wer die betreffende Pflanze gesammelt und eingelegt hat.

Bedeutung der Herbarien

Für systematische Arbeiten ist es besonders wertvoll, reichliches Material von den in Frage kommenden Arten aus verschiedenen Gegenden, von den verschiedenen Böden usw. zu besitzen, um der Abgrenzung der Formenkreise und ähnlichen

Fragen näher zu kommen. Herbarien aus älterer Zeit sind heute vielfach die einzigen oder doch wichtigsten Unterlagen bei floristischen Bearbeitungen bestimmter Gegenden, die nicht nur die gegenwärtige Pflanzenverbreitung berücksichtigen.

Ebenso werden später einmal unsere Herbarien wertvolle Florendokumente sein. Herbarexemplare seltener Arten, die von einem Autor eingelegt worden sind, dessen Literaturangaben angezweifelt werden, haben oft eine Klärung herbeigeführt, weil die Ueberprüfung des Herbarexemplares entweder die Richtigkeit oder einen auf Fehlbestimmung beruhenden Irrtum ergab. Sichere Artenkenntnis, vor allem bei schwierigen Gattungen, ist ohne ein umfangreiches Vergleichsherbarium - neben unermüdlicher Beobachtung in der Natur gar nicht zu erlangen.

Daß ein Herbar seinem Besitzer ein unerschöpflicher Quell der Freude und Anregung und obendrein ein Erinnerungs-
-"Buch" eigenster Art ist, das ihm alle Wanderstunden und jedes Naturerlebnis ins Gedächtnis zurückruft, fügt seinem wissenschaftlichen Wert noch einen hohen persönlichen hinzu.

Erhaltung der grünen Farbe der Desmidiaceenⁿ
und Anfertigen von Dauerpräparaten.

In einem Uhrglas wird der desmidiaceenhaltige Bodensatz mit 3% Formalin übergossen (das käufliche Formalin ist 40%, muß also etwa auf das zwölffache verdünnt werden). Diese Flüssigkeit läßt man etwa 10 Minuten einwirken und gießt sie dann möglichst vollständig vom Bodensatz ab. Nun fügt man reichlich Wasser hinzu, läßt absetzen und gießt das Wasser ab. Das muß etwa viermal wiederholt werden. Dann bringt man auf einen Objektträger einen Tropfen Glyzeringelatine zum Schmelzen und fügt, wenn die Glyzeringelatine sich etwa abgekühlt hat, einen Tropfen des Bodensatzes, der nicht allzusehr verunreinigt sein darf, hinzu. Nach vorsichtigem Umrühren deckt man ein Deckglas auf. Der Objektträger muß so weit abgekühlt sein, daß er auf dem Handrücken kein erhebliches Wärmegefühl hervorruft. Will man einzelne Arten als Dauerpräparat einschließen, was aber nur bei den größeren Formen, wie z.B. *Microsterias* zu empfehlen ist, so sucht man diese unter dem Mikroskop bei schwächster Vergrößerung mittels einer Pipette herauszufischen, was bei einiger Übung leicht gelingt. Sie werden dann in ein Uhrglas mit Wasser übertragen, und dieselbe Prozedur kann nochmals vorgenommen werden, bis der gewünschte Grad der Reinheit erreicht ist. Man verwende nicht zu viel Zeit und Mühe darauf die letzten Schmutzteilchen entfernen zu wollen. Die in dem letzten Uhrglas gesammelten, einer oder wenigen Arten angehörenden Formen, werden wie angegeben, in Glyzeringelatine eingebeetet. Hin und wieder tritt doch ein Schrumpfen des Chloroplasten ein, vor allem, wenn die Glyzeringelatine zu heiß war. Man kann dies vermeiden, wenn man die Desmidiaceen statt in Wasser zuletzt in 10% Glyzerin überführt, das an

einem staubfreien Orte durch Verdunsten des Wassers langsam konzentriert wird, Dieser Vorgang ist nach etwa 48 Stunden beendet. Dann kann man die Ueberführung in Glyzeringelatine vornehmen, ohne befürchten zu müssen, daß eine Schrumpfung des Chloroplasten stattfindet.

Präparationstechnik: Diatomeen

(Aus: Natur und Technik, 1948-Heft 11, von Hermann Schade, Seite

10) Zur Herstellung von Dauerpräparaten ist eine Reinigung des Diatomeen-Materials unerlässlich. Grobe Beimengungen werden durch Schlämmen entfernt, wobei Kelchgläser mit Ausguß und Seidengazesiebe verschiedener Maschenweite gute Dienste leisten. Man bringt eine Portion des zu reinigenden Materials in ein Spitzglas, füllt mit Wasser auf und rührt mit dem Glasstab gut durch. Nun läßt man kurze Zeit alle schweren Teile ruhig absetzen, gießt das überstehende Wasser mit den Kieselalgen ab und wiederholt diese Operation solange, bis man nahezu reines Diatomeen-Material erhält. Sämtliche Rückstände werden vor deren Beseitigung unter dem Mikroskop auf Vorhandensein von Kieselalgen sorgfältig geprüft. Um den Zellinhalt und eventuelle Gallertausscheidungen zu entfernen, kochen wir das nahezu wasserfreie Material in einem Reagenzglas einige Minuten mit konzentrierter Salpetersäure, trennen von der Säure durch wiederholtes Absetzenlassen und Wässern und konservieren in einer Lösung von 4% Formalin. Kanadabalsam ist im allgemeinen als Einschlußmittel für Diatomeen nicht geeignet, da sein verhältnismäßig niedriger Brechungsindex feinere Strukturen nicht mehr erkennen läßt. Von den vielen heute verwendeten Medien soll hier nur Styrax

genannt werden, dessen Brechungsexponent 1.582 ist.

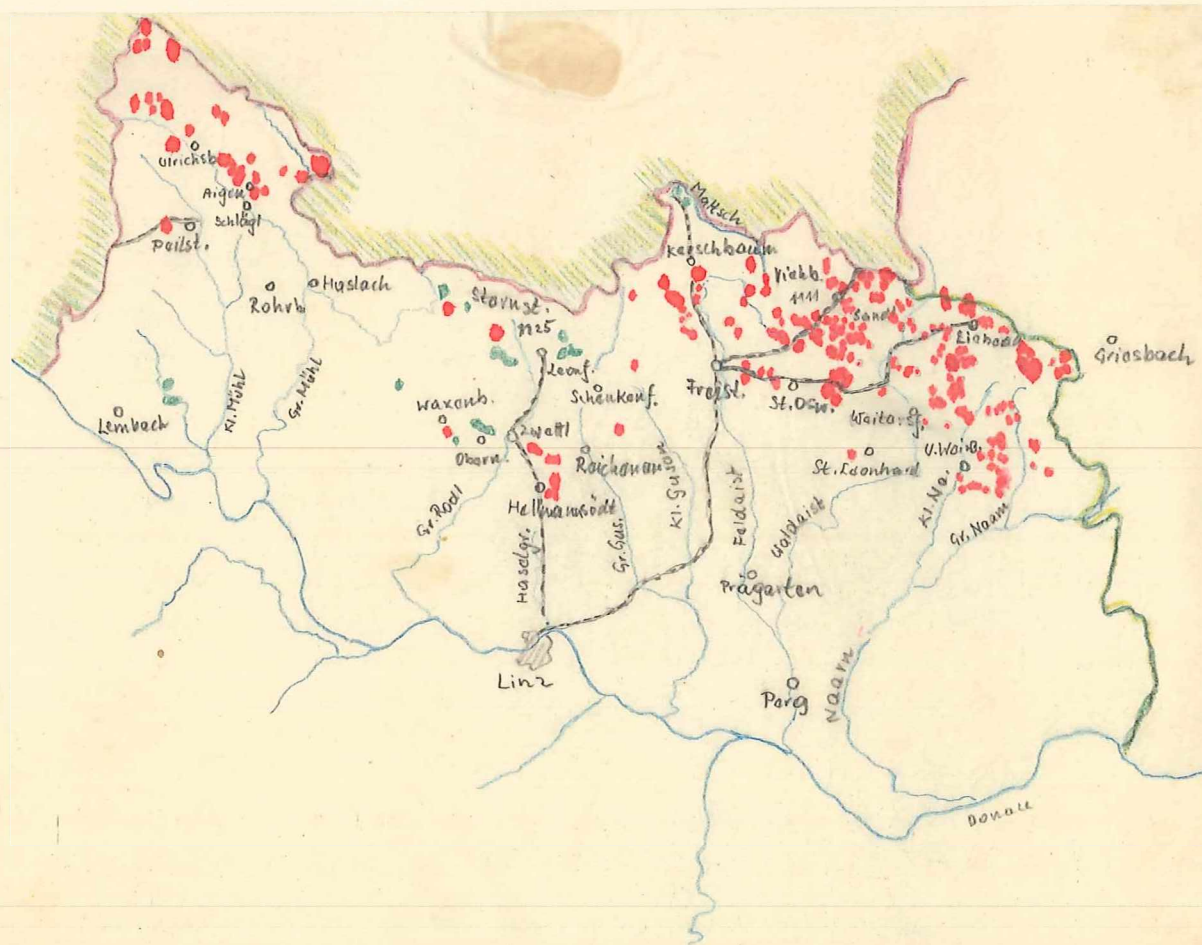
Um unser Material zu einem Streupräparat zu verarbeiten, d.s. Präparate, welche verschiedene Formen einer Fundstelle in regelloser Lage zeigen, bringen wir eine kleine Menge des gereinigten Materials in ein Reagenzglas mit destilliertem Wasser, welches beim Durchschütteln nur eine schwache milchige Trübung zeigen darf. Nun entnehmen wir mit einer Pipette einen Tropfen des so vorbereiteten aufgeschwemmten Materials, bringen ihn auf ein gründlich gesäubertes Deckglas und lassen ihn an einem vor Staub geschützten ruhigen Ort bei Zimmertemperatur auf trocknen. Nun bringen wir einen genügend großen Tropfen Styrazlösung auf das Präparat, dicken unter Zuhilfenahme künstlicher Wärme ein, bis das Einschlußmittel im abgekühlten Zustand nahezu fest ist und legen das ganze auf einen erwärmten Objektträger auf. Luftblasen können durch leichtes Erwärmen des Präparates entfernt werden. Nach einiger Zeit entfernen wir das ausgetretene Einschlußmittel mit Hilfe eines Leinwandläppchens, das mit Benzol befeuchtet wurde und umranden mit schwarzem Deckglaslack.

Übersichtskarte
über die Mühlviertler-Hochmoore.

Entnommen: Übersichtskarte der Moore Österreichs, Herausgeber:
Österr. Moorkommission im Bundesministerium für soz.
Verwaltung (Volksgesundheitsamt) Verl. Landwirtsch.-
-chemische Bundesversuchsanstalt in Wien 1935.

Zeichenerklärung: rot-Hochmoore
grün-Niedermoore

Auf der Karte sind nur die Moore des Mühlviertels eingezeichnet.
Die südböhmischen, -bayrischen- und niederösterreichischen Moore
scheinen nicht auf.



L I T E R A T U R - V E R Z E I C H N I S

(Quellen-und Nachschlagewerke)

Dr. Rudolf Scharfetter: Das Pflanzenleben der Ostalpen. Wien

Franz Deutike 1938.

Dr. Hans Steinbach: Die Vegetationsverhältnisse des Irrsee=

Jahrb. d. o. ö. Musealv. 83. Bd, Linz 1930, Verleger

Ob. Oesterr. Musealv. S-247-337.

Dr. A. Kerner: Beitrag zur Kenntnis der Flora des Mühlviertels.

Verhandlungen des zoologischen-bot. Vereins,

Wien, Bd-IV, 1854. S-213.

Friedrich Vierhapper: Das Ibmer und Waidmoos in Oberösterr.-

-Salzburg. Zwölfter Jahresbericht des Vereins

für Naturk. zu Linz in Oberösterr. ob d. Enns.

Linz 1882, Verl. der Verein f. Naturk. Bd. I. S-3.

Dr. Paul Brohmer: Die deutschen Lebensgemeinschaften. Heft 3,

1936 a. W. Zickfeldt, Verlag Osterwieck/Harz/Berl.

Dr. H. Bethge: Bau und Leben der Pflanze (Botanik). Deutsche Volks=

hochschule, dritter Bd. -Naturwissenschaften.

Leipzig=Verlagsbuchh. E. G. Weimann.

Uebersichtskarte der Moore Oesterreichs, Herausgeber: Oesterr.

Moorkommission im Bundesministerium für soz.

Verwaltung (Volksgesundheitsa.) Verl. Land=

wirtsch.-chemische Bundesversuchsanstalt

in Wien 1935.

Dr. Klein: Sumpf und Wasserpflanzen. Heidelberg, Carl Winter's

Universitätsbuchhandlung.

Prof. Dr. Schubert: Naturgeschichte des Pflanzenreiches. Eßlingen,

Verlag von J. F. Schreiber 1874.

Helmut Gams: Das Ibmer Moor. Jahrbuch des oberösterr. Musealver.
2. Bd. S-289.

Dr. Otto Vogel: Leitfaden für den Unterricht in der Botanik.
Berlin 1899, Verl.: Winkelmann u. Söhne.

Dr. H. Meierhofer: Biologie der Blütenpflanzen. Stuttgart, Verlag:
K. G. Lutz, 1907.

Dr. C. Beanitz: Lehrbuch der Botanik. Berlin, Verl. der Stuben=
rauch'schen Buchhandlung (Vellhagen &
Klasing) 1884.

Dr. E. Kriechbaum: Vom Dachstein bis zum Böhmerwald. Verlag
Leitner u. C. Wels 1944.

Heinrich Grupe: Naturkundliches Wanderbuch. Georg Westermann
Verlag, Braunschweig 1949.

Die Wunder der Natur. Schilderungen der interessantesten
Natur=Schöpfungen u. Erscheinungen in
Einzeldarstellungen. Erster Bd. Deutsches
Verlagshaus Bong & Co, Wien-Berlin.
W. Bölsche: Diatomeen. S 330-337.

Schmeil-Seybold: Lehrbuch der Botanik. Bd. I. Verlag: Quelle &
Meyer, Heidelberg.

Dr. Johann Duftschmid: Die Flora von Oberösterreich. I, III. IV. Band.
Linz 1870, 1883, 1885. Commissions-Verlag der
Franz Ignaz Ebenhösch'schen Buchhandlung.

Dr. Eduard Stepan: Das Waldviertel. Wien 1925. Eigentümer und Heraus=
geber: Dr. Eduard Stepan, Wien VII, Westbahnst. 5.

Dr. Anton Schwaighofer: Tabellen zur Bestimmung einheimischer Samen=
pflanzen und Gefäßsporenpl. Wien 1937,
Hölder-Pichler-Tempski A. G.

Dr. Kurt Lohwag: Moose des Waldes. Wien, Franz Deuticke 1948.

Beiträge über Hochmoorflora aus den Naturwissenschaftl.-Zeitschr.:
Natur und Technik, Wien. Kosmos, Stuttgart.

I n h a l t s ü b e r s i c h t
d e r H a u s a r b e i t

Seite

1	Verzeichnis der Herbar-Blätter
4	Geologischer Überblick über das Mühlviertel
6	Entstehung eines Hochmoores (Allgemeines über die Mühlviertler-Hochmoore)
8	Unterschiede zwischen Flachmoor und Hochmoor
9	Das Hochmoor (Allgemeines)
11	Das Hochmoor ist ein eigener Vegetationstypus
13	Hochmoorbestände (oder Sphagnetalia)
16	Pflanzengemeinschaften nach Pflanzenräumen-Pflanzenstellen in den Mühlviertler-Hochmooren
22	Die Pflanzengemeinschaften der Algen in den Mühlviertler-Hochmooren
35	Plankton der Mühlviertler-Hochmoore
49	Zur Gegenüberstellung: Plankton aus Mitteldeutschland aus Tümpeln
52	Tierfangende Pflanzen
54	Hochmoorpflanzen (Beschreibung)
77	Pflanzenschutz (Hochmoorpflanzen die geschützt sind)
78	Diatomeen
84	Das Hochmoor im Steinwald bei Leonfelden (Heimatkundliches und naturgeschichtliches über das Moor und Bad 1246-1885)
93	Hochmoor in der Breittau-Labach
95	Das Weinviertler-Moor
97	Anlegen eines Herbariums
99	Bedeutung der Herbarien
101	Erhaltung der grünen Farbe der Desmidiaceen und Anfertigen von Dauerpräparaten
104	Übersichtskarte über die Mühlviertler-Hochmoore
105	Literatur-Verzeichnis (Quellen und Nachschlagewerke)

Sumpfdotterblume

Caltha palustris

Dotterblüme, große Farnblüme.

Blütezeit: April bis Juni.

Familie: Ranunculaceae = Farnblümen.

Die Sumpfdotterblüme wächst
(überwiegend) mit Kriechen, kurz abgebrochenen,
vielköpfigen Stielen, dem unten zufließen,
starken, viel verzweigten, flach- und vertikalwachsen
Kriechen aufsteigenden, die sich mit denen der
Krautpflanzen verbinden. Die Pflanze überwiegend
mit grünen, fleischigen, laubartigen, die sich in
einfachen fleischigen Blattlagen der vielköpfigen
Pflanze aufbauen. Die einen bilden die Blätter,
die anderen oder aufsteigenden, Kriechen, flach, um-
stiegen, verzweigten, bis 30 cm langen Kriechen tragen
mit Stielen aufsteigend, kurzgestielte, fleischige
Blätter und Kriechen gestielte, vielköpfige,
aufsteigende Kriechblätter, die alle oben flach-
ig, umgebenen fleischigen und um Kriechen
aufbauen sind. Die bis 4 cm großen Blüten haben
(- 2) in der Krone grün, vielfachfarbig oder gelb.

2. *Eriophorum latifolium*

Breitblättriges Wollgras

Fam. Cyperaceae - Cypergräser

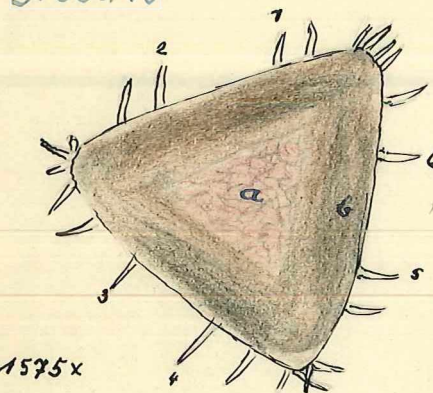
Blütezeit: ^{Ende} Anfang April - Mai (bei Kirschnäp)

Wurzelsystem dick, fleischig, pfirsichfarben,
weißfaserig, pfirsichfarbig, oft ballförmige Knollen-
gebüschel bildend, gelbe Ähren, pfirsichfarbig, am
den Ähren von vertrockneten welken Ähren
mit Stielen umhüllt, zur Blütezeit keine Füll-
fäden, zur Fruchtzeit 30-60 cm hoch, ballförmig,
mit Stielen besetzt, gelblich, Stiele mit pfirsichfar-
ben Ähren umhüllt, in der Mitte fleischig, bis 7 mm
breit, an den Ähren vertrocknet, Ähren 5-10 cm
hoch, gelblich, in vertrockneten, gelben Ähren,
zur Blütezeit keine Füllfäden, Ähren pfirsichfar-
big, Ährenzeit vertrocknet gelblich, Ähren vertrocknet;
Ährenstiele von feinen Füllfäden umhüllt, Ähren vertrock-
net, Ährenzeit, Ährenzeit vertrocknet, Ährenzeit
gelblich, Ährenzeit, Ährenzeit vertrocknet, Ährenzeit
gelblich;

Wollgras gewöhnlich, Ähren gelblich, Ähren, Ähren
mit Ährenzeit vertrocknet.

gerundeten Mundgürtelchen, die untereinander einander
 durch einen Faden verbunden sind.

Abb.: 13



Die Gestalt wie ein gleich-
 seitiges Dreieck mit abge-
 rundeten Ecken. Kopf ist
 rundes mit unbedeutendem
 mit Knöpfchen besetzt. Die
 Knöpfe sind in 2

Größenklassen angeordnet, 1-6 befinden sich abwärts bis fast
 als die übrigen. Die spärlicher sind fast zu fein, weil
 man sie mit dem Mikroskop schwierig sieht.

Von oben betrachtet erscheint das Labrum
 wie ein Kymindunstbügel. Die obere Fläche ist
 rotrot und ist ganz fein mit dunklen Adern
 besetzt (a) und liegt dem Rücken eines roten
 Bügels (mit ganz kleinen Knöpfen besetzt). Die dunkle
 Färbung bei (b) ist die abfallende Seite des
 Kymindunstbügels bedingt fein, die Farbe ist dunkel-
 braun. In Beziehung auf das Labrum sieht

Kalixtblätter, kleine Blütenblätter, zylindrische Staub-
gefäße und 5-8 feine Fruchtblätter, die zu meiste-
förmigen, hakenförmig angeordneten Fruchtkugeln
sammeln. Fruchtknoten eiförmig, mit spinnwebigen
Netzflecken. Der Kalk der Fruchtblätter (gleich-
gestaltig) bilden, die den Fruchtknoten umfassen
in einem Lichte, sind meist zu beiden Seiten
der Fruchtblätter abgesetzt. Fruchtknoten sind zylind-
risch fähig und kugelig, auf einem und zum
malen. Trotz gleichzeitiger Entwicklung von Kalken
und Fruchtblättern ist Formveränderung begünstigt,
weil die inneren Fruchtblätter zuerst und zuerst
nach außen aufspringen. - Die im grünen Zustand
sehr bemerkbaren Kalken sind von Kalken
grünlich; die Blütenblätter können als „Kalken-
blätter“ (Kalkenblätter; Horn) in Essig eingeweicht
werden. Die noch nicht geöffnenden Blütenblätter
sind in Essig eingeweicht als solche Kalken benutzt.
(Kalkenblätter)

Die Kalkblätter: Kalkblätter, Kalkblätter, Kalkblätter.
Lichtblätter, Kalkblätter, Kalkblätter, Kalkblätter,
Kalkblätter. *Calla palustris* 2. B.

Knollförmig ganz gewunden, rüß, 3-4 mal so
lang als die Ähre, die längsten das Jutierung.

Stängel und Stäbe als die E. latifolia
und von demselben eine spärliche, längere, rüß-
aus büschelige Blätter, rüßliche, pflanzliche
von Jutur und glatte Ährenstiele aufweisen.

A.E. latifolium.

28. Mai 1950. Sonn. (Feinw.).
Felsenmoor am nördlichen Abhang des Driessiger Berges (738)
in der Ostpfalz Lubus, auf der Hohe von Farnstall und
Kornburg, befindet sich eine Teichanlage, der Driessiger Teich-
graben. Umfassen 100 Stübe die von mit
einem Driessiger Teich, liegt links am Weg des
Moor in der Lohm (vulgo). Es ist ein einflussiger
Teich mit noch nicht vollkommen zugewachsenen Stellen,
die man nicht betreten darf und ein Teich von 17 m,
dunkler Farb. Der östliche Teil ist ungesätigt
die Moorflächigkeit mit der Fläche ist wasserfall, die
mit dem östlichen Teil am Nordrand (hier befindet sich
ein Graben, der sich zum Teil mit dem Weg am Moorrand
entlangt) bläuhgrünlichbraun. Hier sind gleich beim
Betreten des Moores die Pfannen und Öpfen auf.
Es soll nach Angaben der Bevölkerung Kalkstein
sein.

Am der Abgrenzung am der Hohe befindet sich ein
männlicher Mannschalide, der auf Pfalt:
Teichställe des Felsen Teich
Felsen Teich (?)
Felsen zu Kornburg
+ 23. Nov. 1887
8. abend

pervertieren und vernünftigen Vorurtheilen, die ab
im Abgeschnitt mit denen der intellektuellen
Pflanzung wohl aufzunehmen vermögen, dass auf
die höchste Einbildungskraft wohl überlassen
wird. Und wenn diese Lastenübungen einwirken
nicht durch hilfreiche Naturbeobachtungen auf-
geklärt werden, so kann man oft ausruhen, für
in das Reich der Fabeln zu verweisen.

man künstlich, die Zeit ihrer Blüthezeit zweimal, in der Fruchtzeit sogar fünfmal größer als bei den nützlichen. Alles wird bewiesen, daß man die Flüssigkeit der Tomaten nützlich einzuheben ist, in der die Frucht, die Früchte sind Zeit der Blüthezeit, Früchte und Samen ganz auszuwählen und daß die Pflanze, wenn natürliches Maass, das Maass, nicht an der Fruchtzeit ist, ist zu setzen wird, für die Winter einen weil größeren Maass vorzutreiben sind sie in der nützlichen Zeit zu erhalten zu erhalten.

Ans: L. Klein: Frucht u. Frucht. Teile 86-87.

H. G. Stelli: Pflanzen auf Fruchtzeit Teile 8-11

H. C. Lachitz: Zeit der Frucht 312-313
§ 353, § 121.

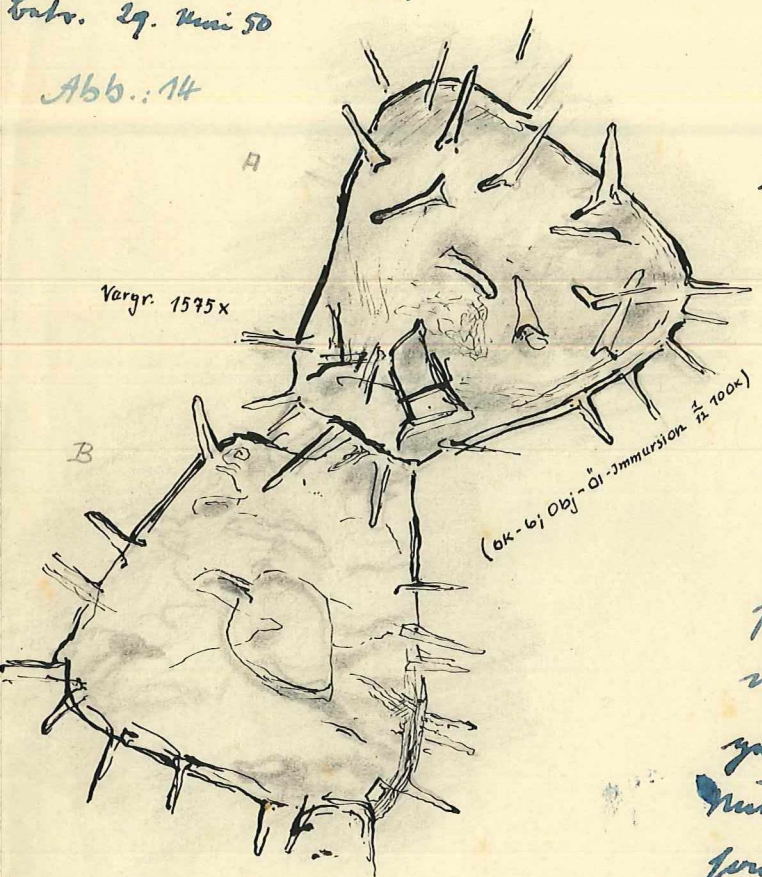
H. Otto Kugel: Zeit der Frucht für den Anbau in der Frucht Teile 62.

Im ganzen Moor ist das Torfmoos (*Sphagnum*
 an der Stelle, wo die Äpfel um zu verfaulen in der
 Pfanne mit gedreht der Finkenlauf
 in der Mitte auf noch bei der tiefsten Stelle. Wohl der
 Kumpfleinigen () wellen
 Eriophorum) Moos pflanzen in der Mitte
 an Mulden und Übergang des Kumpfleinigen
). Mooswiesen (*Viola palustris*)
 sind Kumpfleinigen sind verstreut. *Calla palustris*
 ist sehr selten. *Urginea* (
 bewachsen der ganzen Moor. Kumpfleinigen (
 sind ganz vereinzelte. Farnwiesen (*Ranunculus*
 Kumpfleinigen (
 Kumpfleinigen verstreut.
 an Rande: Farn, Birken, Farn, Farn, Farn, Farn
 Rande Kumpfleinigen, Kumpfleinigen, Kumpfleinigen (
 Kumpfleinigen, Farn, Farn - Kumpfleinigen sind
 Kumpfleinigen.
 der Grund des moos der Farn auf mit Farnwiesen in
 der Farn.

Eutomerus auf dem östlichen Meer bei San Marcella
 lebt in der Grotte in Luf.

Eut. 28. Mai 50 wren.
 Eut. 29. Mai 50

Abb.: 14



Vergr. 1575x

(ok-6; Obj. - Öl - Immersion 1/2 100x)

verfallene Lebewesen,
 nur in dunkelfarbiger
 brauner Färbung
 ist es wie ein Gorg
 mehr bündel von
 Nervenfasern bei Lauf.
 Es sieht abgesehen
 von zu fein, ob
 sich nicht Linsen
 von ganz feiner
 gelblich gelber
 mit Linsen viel,
 sonst wie ein
 gelber (glänzend) Krist.
 fast hell.

Man könnte einen Zusammenhang
 A die unterste und B die oberste ist?
 beide bestehen aus Linsen, als ob sie in
 unterer Lage wären. Die Linse oben ist
 B ist ein ganz kleiner. Der Fächer ist ganz
 in fein sind wie die Chitineile übriggelassen.

der fella Fluch in das Mitte steht mit mein eine
 laufen Vefabr. In jungen Form ist meine Nügel aufsteig.
 und muss als Gulten zu fufen ist, können aber viellänft
 auf Mufung (zum Teil verdrückt) sein.

Abb.: 18



Ein Desmidsiacee aus der
 tiefen Stelle des Meeres in
 von Luitan (Luitan).
 im Wassertrassen Luitan

150x

Abb.: 19a

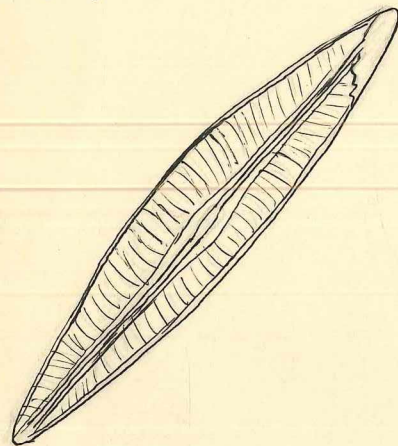
Abb. 19a und 19b waren
 beim Luitan naben-
 einander. Bei 19b konnte
 es sich um einen kleinen
 zentralen Fundament.
 Hier man bei a
 steht, lassen sich ganz
 kleine Fugen, die
 sich längs des
 ganzen Objekts
 erkennen lassen.

18.

Einige Längs des Hauptes bei Mufalduh/14 mitgenommen
 am 25. Mai 1950 (Vefabrung ist der 3. e. Ruffe
 Wff. Luitan).

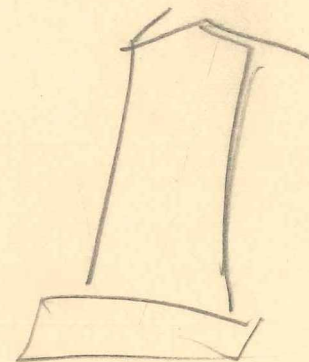
Kulturmuseum: 25. Mai 1950.

Wetterbericht: 27. Mai 1950, in Trüffling.



Todesstunde des Hochw. Herrn
 Johann P. Schutz
 Pforte zu Rainbach
 + 23. Nov. 1887
 8^h abends

Markwobert



die Kufung war gubblig-zinn.

Abb.: 2

6 cm

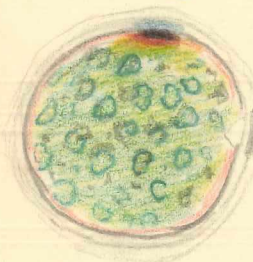
uzg. 2 100x (ok: 20x, ok: 0c 100x)



Nun das Labkraut ist so ein galliges Kraut
figelbar. Einem Krieger aus der Fortsetzung sein.
Inzwischen ca 10 Min fruchtig bis ungefähr 20 kleinen
Kugeln, in der Größe von 1^{er} zu grünlich-gelben Labkraut,
Oh I ein Nahrungsfleck ist, was ab es ein Organ für
Nahrungsaufnahme sein soll, worüber ich nicht festhalten.

Abb.: 3

a



Ein Kügelbinder bei 2100x Hg.
(ok. 20x; og. 20. 100x)

b Das volle Gehirn, das das Hirn-
umgibt, besteht aus Meningotheca
basi, die mit der Nalla Nura
zur Ausscheidung der verdauten Nahrung dienen (a)
bei (b) befindet sich die mit Meningotheca
offnung zur Nahrungsaufnahme. Und sehr zusehender
3.

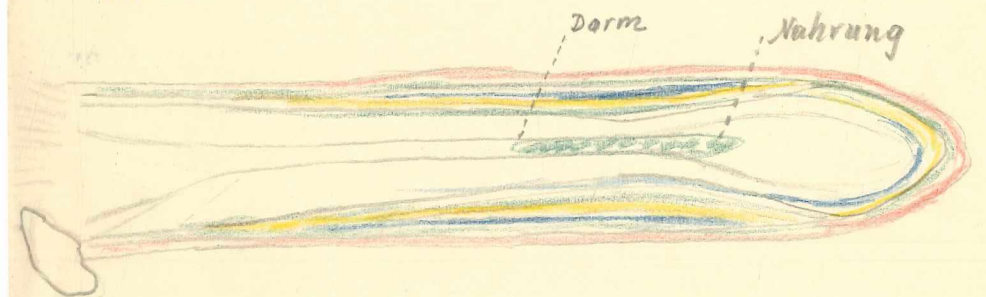
3.

die zinnen kugeligen ²Lebensformen es dem gwp find.
ein lebendes in ²Reihen der oerlen Lebensformen
zeigend

12 cm

Wargv. 2 100x (OK 20x; OC. $\sqrt{2}$ 100x)

Abb.: 1



Grund beim Mikroskopium beobachtet, wie es
in einem kleinen Gefäß sich befindet. Man
sieht ganz, wie sie das Wasser - Mangel empfinden
und ganzem Zung füllbar (unvollständig Keflung =
vorne
a.

2.

Signatur: Ende der Leihfrist:
XIIIc 320 B
Deutlich schreiben!
Verfasser (Ordnungswort): Dr. Rudolf Scharfetter
Titel des Werkes: Das Pflanzenleben der Ostalpen
Bände, Jahrgänge:
Dieses Werk zum eigenen Gebrauche aus der Bibliothek des Landes-Museums in Linz auf einen Monat entlehnt zu haben, bestätigt:
Linz, am 27. Mai 1950
Name, Beruf und Wohnort des Entlehners:
Alfons Walter, Lehrer
Leonfelden 20

● Jedermann haftet für ein ausgeliehenes Werk so lange, als der hierüber ausgestellte Empfangschein amtlich erliegt. Wer für längere Zeit als 8 Tage verreist, hat die entlehnten Bücher zurückzustellen. Etwaige Beschädigungen des gewünschten Werkes sind auf dem Empfangschein zu bemerken. Die Unterlassung solcher Feststellungen macht haftbar.

Signatur: Ende der Leihfrist:
XIIIc 530 C
Deutlich schreiben!
Verfasser (Ordnungswort): Medizinische Moorkommissionen
Titel des Werkes: Übersichtskarte d. Moore Österreichs
Bände, Jahrgänge:
Dieses Werk zum eigenen Gebrauche aus der Bibliothek des Landes-Museums in Linz auf einen Monat entlehnt zu haben, bestätigt:
Linz, am 27. Mai 1950
Name, Beruf und Wohnort des Entlehners:
Alfons Walter, Lehrer
Leonfelden 20

● Jedermann haftet für ein ausgeliehenes Werk so lange, als der hierüber ausgestellte Empfangschein amtlich erliegt. Wer für längere Zeit als 8 Tage verreist, hat die entlehnten Bücher zurückzustellen. Etwaige Beschädigungen des gewünschten Werkes sind auf dem Empfangschein zu bemerken. Die Unterlassung solcher Feststellungen macht haftbar.

Signatur: Ende der Leihfrist:
Deutlich schreiben!
Verfasser (Ordnungswort): 12-22 (1882-1893)
Titel des Werkes: Zwölfter Jahresbericht d. Vereins f. Naturkunde i. O.
Bände, Jahrgänge: Zwölfter Jahresbericht 1882
Dieses Werk zum eigenen Gebrauche aus der Bibliothek des Landes-Museums in Linz auf einen Monat entlehnt zu haben, bestätigt:
Linz, am 27. Mai 1950
Name, Beruf und Wohnort des Entlehners:
Alfons Walter, Lehrer
Leonfelden 20

● Jedermann haftet für ein ausgeliehenes Werk so lange, als der hierüber ausgestellte Empfangschein amtlich erliegt. Wer für längere Zeit als 8 Tage verreist, hat die entlehnten Bücher zurückzustellen. Etwaige Beschädigungen des gewünschten Werkes sind auf dem Empfangschein zu bemerken. Die Unterlassung solcher Feststellungen macht haftbar.

Signatur: Ende der Leihfrist:
XLV c-i
Deutlich schreiben!
Verfasser (Ordnungswort):
Titel des Werkes: Verhandlungen des zool.-bot. Vereins i. Wien
Bände, Jahrgänge: Bd IV Jahr 1884
Dieses Werk zum eigenen Gebrauche aus der Bibliothek des Landes-Museums in Linz auf einen Monat entlehnt zu haben, bestätigt:
Linz, am 27. Mai 1950
Name, Beruf und Wohnort des Entlehners:
Alfons Walter, Lehrer
Leonfelden 20

● Jedermann haftet für ein ausgeliehenes Werk so lange, als der hierüber ausgestellte Empfangschein amtlich erliegt. Wer für längere Zeit als 8 Tage verreist, hat die entlehnten Bücher zurückzustellen. Etwaige Beschädigungen des gewünschten Werkes sind auf dem Empfangschein zu bemerken. Die Unterlassung solcher Feststellungen macht haftbar.

Juggergipfer überblick über das Müflerinstal

Juggergipfer überblick über das Müflerinstal.
Gedicht!

Das Jegermoor (Allgemeines)

— Beschreibung!

Das Jegermoor ist ein nasses Kugelmoor.

Jegermoorkulten.

Überblick über die Jegermoore in Kugeln des Müfler.

Jegermoorkulten auf Jegermoorkulten.
Jegermoorkulten des Jegermoorkulten. (aus Halden)

botanisch
Eingeführte Beschreibung der einzelnen Jegermoor-
pflanzen.

Beschreibung einiger Moore

Das Jegermoor bei Lenzfeld (Mainland) nach dem
Kugelmoorkulten des Müfler.

Moorkulten des Müflerinstal (Moorkulten)

Gelegte Moorkulten (Gelegte) Kulturfeld.
(Bismuth)

Juggergipfer überblick über das Müfler

Besitzgüter Literatur Blatt II.

Dr. Paul Hofmann: Die Europäische Lebensgemeinschaft
Pflanzen. Jg. 3, 1936 u. W. Zickfeldt, Verlag

Dr. F. Hoffmann: Die neue Botanik der Pflanzen (Botanik)
Europäische Kulturgeschichte. Dritter Band - Naturwissenschaftliche
Lehrbuch der Pflanzenkunde E. G. Reinmann

Dr. F. Hoffmann: Die neue Botanik der Pflanzen
in der Pflanzenkunde der Naturwissenschaften
Jg. 1882, Verlag: der Naturwissenschaften zu Leipzig.

Dr. F. Hoffmann: Die neue Botanik der Pflanzen
in der Pflanzenkunde der Naturwissenschaften
Jg. 1882, Verlag: der Naturwissenschaften zu Leipzig.

Dr. A. Reimer: Die neue Botanik der Pflanzen
in der Pflanzenkunde der Naturwissenschaften
Jg. 1882, Verlag: der Naturwissenschaften zu Leipzig.

Dr. Rudolf Tjarkmann: Die Pflanzenkunde der Ostpreußen
Reimer Verlag Danzig 1938

Dr. Ernst Reimer: Die Vegetationsverhältnisse der
Ostpreußen.
Jg. 1930, Verlag: Ostpreußen Reimer Verlag
Danzig 247 - 337.

Dr. Ernst Reimer: Die Vegetationsverhältnisse der
Ostpreußen.
Jg. 1930, Verlag: Ostpreußen Reimer Verlag
Danzig 247 - 337.

Die Infusorien stellt einen Vegetationsstypus eigener
 Reizung dar. Die Karpfische unter Vegetationsstypus
 die größte, umfassendste Einheit im Pflanzenreich
 stehen, deren Physiognomie nur auf groben Verschiedenheiten
 einseitig beruht. Es wird von den Vegetationsstypen
 in absteigender Linie über die Formations-
 stufen und Formationen zu den Assoziationen
 und deren Abarten (Vielzählungen) geschildert.
 Eine Formationsstufe ist die Gesamtheit ähnlicher
 Formationen, die zu einer Einheit von gleicher öko-
 logischer Tragweite zusammengefasst werden. For-
 mationen sind bereits konstante Grundformen-
 kombinationen und stellen je nach Ausdruck be-
 stimmte Lebensbedingungen dar. Sie werden in
 zwei Klassen eingeteilt, nämlich in Assoziationen, die
 die Assoziationen, die sind nach oder in einer Person
 abgrenzten Artenkombinationen von ganz bestimmter
 floristischer Zusammensetzung, insofern sie durch

Lebensvorgänge
(Phagocytosis).

Die Hieser gelagerten, nassen Ballen u. Fein.

Phagocytose: Ganz einfach stellt man sich das Vor-
gehen im Inneren des Organismus - Fortsetzen so, dass
die Hieser des zusammenhängenden Organismus
- Hieser in unmittelbarer in die Hieser müssen,
während die Hieser absterben und sich in Fort
innerwandeln. In der Zeit sind über die Hieser
des Organismus - Hieser dem Absterben müssen -
verständlich leicht zu begreifen. Auf dem Hieser
Hieser sind bisher zusammenhängenden
Organismus - Hieser, nur eine sehr geringe
Hieser sind, sind jedoch Hieser auf.
Hieser Hieser bilden bleiben Hieser beim Hieser
müssen der Hieser Organismus - Hieser als Hieser -
Hieser Hieser; in Hieser Hieser.

zu: geschilderten Vorgängen.

Mir haben zwar gute und starke Gefühle zum
Folgen der Vorgänge. Aber es bleibt uns
wird uns immer mehr mit Liebe vor-
zubereiten Aufklärung und Volkserziehung
mit dem starken Willen. Es kann nicht sein
für das ganze Volk. Müssen wir in der
Hofe. Wenn wir aber die besten Menschen im Land
haben, die für die ~~Masse~~ in der Distanz,
geschiedenen und unheimlichen Anfängen
von Mord das ungeschaffene Mordinstell
nehmen, lesen, wir müssen ^{so ein} ~~ein~~ Mord-
offenlegen. Es ist ~~schon~~ aus dem ~~ungeschaffenen~~
Land ~~ungeschaffen~~ ^{ist} ~~ungeschaffen~~ und wir sind oft zu
leben. Immer wieder sind wir und das
bedeutet, dass wir uns nicht auf die
unserer ~~geschiedenen~~ und unheimlichen Volkser-
ziehung aufbauen auf Zeit.

28. Mai 1950. von Künig.

Forstmoos in der Nähe des Baumrings in Laub 44.
Ist einigebunden von mit garstigen Moosen, die sich
bei in Forstmoos fast immer verbunden findend
sind, da man wenigstens Stellen antrifft, an
denen Forstmoos (Sphagnum) wächst.
Das Moos liegt etwas tiefer und ist am Rande
abgebaut. In den Forstmoosen sind Gräser (Festuca
sp.) im Randgebiet, das sich in nord-südlicher
Richtung ausbreitet, sind sehr viel Gräser
und besonders viele an der tiefsten Stelle
des Moores in der südlichen Ecke der
Grasfläche sind nicht tiefer als 2.5 - 3 m.
Gräserstängel sind sehr viel über dem
Moos. In den südlichen Forstmoosen am Rande
ist einig das Labkraut (Lamium).

Gräser sind im Forstmoos der sich gegen den Rand
und östlich Moos zieht. Forstmoos
ist wenigstens in der Nähe der Forstmoos am Rand.

Rupprecht A.: Die Pflanzengesamtheit des Ostpreuss.
und der Provinz (1922) Jussl. v.
o. o. Miquelmann.

West W. and G. S.: Monograph of the British
Sesuviales, 5 Bde (1904-23)

Migula W.: Kryptogamen-Flora von Ostpreuss.
Ostpreuss. und der Provinz.

Jussl. v. F.: Die Ostpreuss. (1924)

~~Die Ostpreuss.~~

Kroner A.: Die Pflanzengesamtheit Ostpreuss.
Land (1909).

das Entgegenkommen des Gemeindevorstandes von Laufenburg,
dem Torgemeinde, der wir sein Mitwirken dankend
anerkennen. Mitwirkend in derartigen Fällen
jederzeit zur Verfügung stehen und eine zeitliche
Bemühtung der gutmütigen Mitwirkenden der
Allerhöchsten Stelle der uns in Laufenburg
in der mit französischen Druckblättern
vorgesehen. Ist auch, dass sich für das Mitwirkende
ein unbedingtes Einverständnis mit dem
das sich seit von nicht ein und der den
abgemessenen Augen der offen, dadurch
unser Bemühtung nicht möglich. Der
sichere zu sein gegen den blauen, wolken-
losen Himmel gerichtet. Ein trübes, sonnig
oder bewölkt Himmel hat die einzelnen
Konturen scharf und deutlich erkennen
einzelne Luft hat die Farben deutlich
erscheinen.

Alles zusammen anfangen ist mitgeraten was zu bilden,
was ist farbige, Massenfärbung die Färbung
bemüht. Was zu sein was selbst ist nicht
so ein von es war. Es selbst allein, ^{für}
wie es ist.

des Jasbamin

Zusammenfassung.

Wiederherstellung (Pflanzenanbau).

Ausgang eines Jasbamin

Prüfung bezüglich: Vorbereitung.

Erfüllung der guten Farbe des Wassers.

Wegweis: Gemischte Literatur.

Inhalt des Buches

Heilige Kraft, nur allein uralte innere Kraft des Lebens
wunderthätig, konnte ich nicht fassen. Es muß
in ihnen irgend eine Dynamik wirken. Man
kann auf kein Mysterium nicht die Kraft, die ich
wunderthätig bringt.

Leider verfuhr ich etwas zu früh vom Morgen, daß
für erfolgreiche Arbeiten über Naturwissenschaften
vorhanden ist für. vorhanden ist.

Sammlung Literatur: Blatt I.

- Dr. Klein: Frucht und Nusspflanzen
Jülich, Carl Winter's Universitäts-Buchdruck.
- Dr. Joh. Visschers: Die Flora von Ostfriesland I-III.
- Dr. J. J. van der Pijl: Pflanzen des Jahres.
- Dr. Fritz Meyer: Blütenpflanzen des Jahres.
- Dr. Fritz Meyer: Frucht und Nusspflanzen
- Prof. Dr. Dybster: Naturgeschichte der Pflanzenwelt
Erlangen, Verlag von J. F. Neuber 1874
- Dr. Eduard Meyer: Waldwirtschaft
- Dr. Karl Hofmann: Wasser und Wald
- Dr. Prof. Muller: Frucht und Nusspflanzen
Jülich, Carl Winter's Universitäts-Buchdruck.
- Dr. Alfred Nitz: Grundzüge der Botanik
- Dr. Hermann Nitz: Einzelheiten (Vorbereitung)
- Dr. J. Meisner: Biologie der Leitungsorgane
Münster, Carl u. K. G. Lutz, 1907
- Dr. Otto Vogel: Lehrbuch für den Naturwissenschaftler d. Botanik
Berlin 1899, Neudruck von J. Neuber.
- Dr. C. G. Meyer: Lehrbuch der Botanik
Berlin Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins
Jülich (Meyer u. Neuber) 1884.
- Dr. E. Arnsperg: Vom Wasser bis zum Eiswasser
Meyer Verlag u. G. Neuber 1884
- Julius Meyer: Lehrbuch der Pflanzenwelt 2. Bd.
Jülich 1899, Carl Winter's Universitäts-Buchdruck.

bedingungen sind einseitiger Psychismus; unpa-
rallel ist, daß Assoziationen mit gleicher Begreifung
in gleichen Konstanten aufweisen. Im Assoziations-
begriff mündet nicht diese Annahme von Konstan-
ten definit. In den Nebentönen der Assoziationen
haben einige Nebentöne gemischt, sind abge-
klungen oder man ist nicht genügend, sondern;
Prinzip ist oft nur der Konstante des Antons
untereinander gemischt worden, d. h. ein anderer
Art ist die Mischung vermischt.

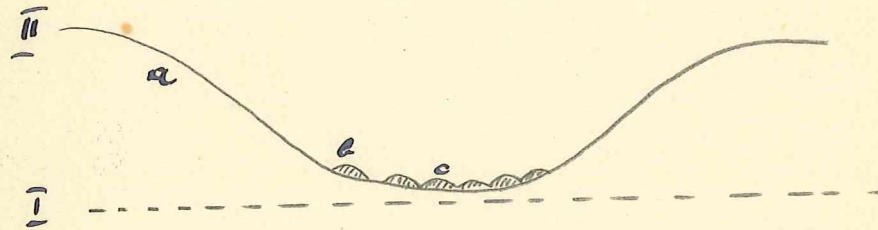
Bei aller Mischung, die natürlichen
Pflanzungsbedingungen des Geistes als Folge
zu verstehen, sind man immer von Natur aus
den Natur zu zeigen müssen, daß, „ja inter-
view man die Gesetze der Natur, um ge-
nauer die Überzeugung von fünf bestehender
natürlicher Pflanzungsbedingungen sind und

Je nach dem Entfaltungsfaktor teilt man sie in:

A. Entfaltungspflanzen.

1. Kriechpflanzen: *Calluna vulgaris*
2. Stängelflaggenpflanzen: *Cladonia*, *Cetraria*.
3. Lückmoospflanzen: *Pleurozium*, *Racomitrium*, *Polytrichum*.

B. Epigäenpflanzen: (Abb. 1)



Entfaltung einer Epigäenpflanze.

I oberflächig im Moos bei Eindringen der *Scandophila*.

II tiefer oberflächig im Moos. - a lebende *Pyrenopeziza* unter; b Keimlings der Pflanze mit jungen *Scandophila*-Thallien; c Jungem der Pflanze mit alten *Scandophila*-Thallien.

Siebenstern

Trientalis europaea

Fam.: Primulaceae

Blütezeit: Mai, Juni.

Unter dem mannshohen Rindfuss hervorragen,
liegen im Mai und Juni die weissen Blüten des
Einbausterns sanfter, ein zierliches Pflänzchen mit der
Familie der ^{Stimmer} Stimmergewächse (Primulaceae) mit 10 bis
20 cm hohen Blütenstängel und röhrenförmigen bis
langgestreckten Blüten, die zu einem Mittel zusammen-
rücken. Blütenblätter, Kelchblätter und Narbenfäden
sind zu sieben vorhanden (man findet auch in Pflanzen-
gruppen), erscheinen einem oberständigen Fruchtknoten,
aus dem sich ein weisses Kapselfrücht mit gelben
kleinen Samen entwickelt. Auf der Einbaustern ist nie
bei uns zu finden, sondern nur in der Gegend.

eine Mollus. die Tofttaige find ca 5-6 m x 2-2.5 m.
 und 1-1.5 m tief und mit Grunialgen erfüllt. Algen
 von die bis 1 m in die Tiefe reichen. Viola pa-
 lustris, Calla palustris, Gussakufuß und Königskorn
 find vornehmlich zu finden. Tringstbunfchulferen
 bewohnen auch die Mollus, die vom groben Toft-
 moos bewachsen find und zu den tiefsten Mollus
 des Moores gehören. Guarnigunmoos (große Heidekraut
 junger Trielsteren? oder auf ganz polytrichum
 attenuatum. P. Formosum). An der Spitze des Glei-
 - und 5 blütigen Mollus (Eriophorum
) Tringstbunfchulferen vorfinden.
 die beiden Arten Gussakufuß (Raminulus
) 2. Art pulchra und in Löffeln mit
 langen Blüthen im Toftmoos.
 Am Rande: Birken in kleinen Büschen (2) zu finden.
 Alle auf Heidekraut der Lichte Parvolunienfüßig sein. Es
 sein einmal ein Pfand vorkommen sein. die Toft-
 von liegt in Linsen am Rande beiden Tofttaigen.
 Toft wird vorzeitlich nass geworden.

615 Wanney (*Helodea* [*Clodea*] *canadensis*)

614 zweihändig

613 Wanneyflanze

610 Blumenkrone aus getrennten
Blättern bestehend.

609 Blüten mit doppelter Blüten-
decke.

157. Blüten unvollkommen

77. Blüten einzeln oder in Blüten-

ständen, die nicht von einem Hüllkelch
umgeben sind.

1. Kronlige Pflanze

Eau de Javelle (zum Aufhellen)

anorganisch - unbelebt - Natur

organisch - belebt (organisch) geordnet
gegliedert

16. August 1950. Kaffeebeim 11³⁰ vornehmlich. Löffel
benutzt, ein Zinnbecken mit Wasser. ¹¹³⁰
Am 12. August 1950 in ein kaltefülliges Brinkwasser
3 ungebundene Stein befeucht. Aufbe-
merkt in einem Eisenbecken, & in der Röhre in der
Röhre. Betrachtet am 16. 8. 50. 11³⁰.

Es bildete sich eine trüblich gelbgrüne
flüssige Masse die mit einem feinen Sand bedeckt
war. Die Sand füllte ein dunkelgrünes Gefäß, die
an Eisenbecken und dunkelgrünem aufsteig.
Die flüssige Masse war gerichtet und mit unendlich
vielen röhrenförmigen Lebewesen erfüllt, die
manigfaltig ganz langsam vorwärtskriechen. Auf einem
Glas von 1 cm waren 50-60 Stück. Hellenweise
nach und hellenweise nach unten, weil sie
nicht gleichmäßig verteilt waren. (beim ersten
Vergrößerung von 800X (ok. 8x, Obj. 100x & 2mm. 1/2
Vergrößerung). Im Fundament befanden sich manigfaltig die
noch einmal 10 großen Lebewesen, die
1. Befruchtung

Talmischguss: Inmitten einiger Minuten wurden alle
Steine bis auf einige getötet, die in unlikalen
Lagen zitternd vorwärtskriechen. Die Toten
lagen auf dem Grund. Nr. 2. konnte nicht
abgetötet werden, sondern immer noch
auf der Stelle im Fort. (die Lebewesen
waren aber sehr langsam. Nr. 1 und Nr. 3
bewegten sich noch ein Stück. in der Lage
nicht mehr, die, welche von Anfang
an auf dem Grund lagen, schon immer
tot. In jedem waren sie mit Talmisch-
guss unendlich besser als mit Essig. Konnte
als Endergebnis werden, es zeigte, dass
man Nr. 1 u. 2 u. auch 3 keine Störung
durch Talmisch beeinflusst wird. Durch
Talmischguss wird die Befruchtung flüssig
nicht gelblich gefärbt.

Kaffeebeimvergrößerung: Keine sichtbare Veränderung
3% der flüssigen bei Zugabe von Kaffeebeim
(der fimmel gelblich nicht mehr vollkommen
man bedacht. Längere Zeiten fällt).
Es zeigt sich keine sichtbare W. am Grund
liegen nur einige Nr. 1, vergrößerung befeucht.
sie noch mehr. Vergrößerung der, die im Fundament
sehr lebhaft. 3. Befruchtung.

Entstehung ca 20 Min.

Entstehung ca 8 Min.

Pflanzen der Mühlviertler Hochmoore, die in
in der Hauptsache verwenden kann,

Zeigen werde ich den Schülern der
Hauptschule alle Pflanzen die in den
Mühlviertler Hochmooren vorkommen.
Sie sollen sehen, welcher Reichtum
an Pflanzen im Moor den Augen der
Menschen verborgen bleibt. In den Unter-
richt nehme ich vor allem die herein,
die in den verschiedenen Gebieten des
Lebens von Bedeutung sind. So vor allem
in der Landwirtschaft bei der Ver-
hütung von Seuchen und jene Pflanzen,
die in ihrer Lebensweise interessantes
aufweisen und Pflanzen die für den
menschlichen Körper nützlich (Heil-
kräuter) und schädlich sind (Parasiten
auf Pflanzen).

Arbeiten sind zu bearbeiten.

Ein Arbeitsbuch ist ein von dem Namen her, das
von lateinischen „herba“ = Kraut abgeleitet wird,
eine Sammlung von Merkmalen und geographischen Pflanzen,
in Pflanzbüchern eingeteilt und systematisch geordnet.

Ein Botanikarbeitsbuch ist nicht mehr modern, sondern
(obwohl sie sehr praktisch sind), legt man die Pflanzen
direkt in die Pflanz- oder Zeitungsblätter in eine Gitter-
box, die die als Ersatz ebenfalls auf zwei zusammen-
gehefteten Seitenblätter oder ein altes Buch dienen
kann. In dieser Angelegenheit, werden die gesammelten
Pflanzen, wenn sie nicht gleich bearbeitet werden,
noch in der Pflanzbox, zunächst in einen
Kasten kommen, z. B. in den Keller gebracht. Ein
Arbeitsbuch ist ein von dem Namen her, das
weil man sie meistens genau kennt und die man
als Kraut mit dem Namen zusammen hat,
steht man in der Zeitungsbox, beschriftet sie
mit Wasser und legt sie in den Keller.

Sammlung Literatur Blatt III.

Otto Kneipfing: Der naturgeschichtliche Unterricht
Verlag Ernst Reinhardt Leipzig 1911.

Sammlung Jünger: Naturkunde in der Volksschule.
Vereinfachte Ausgabe Verlag K. G.
Sauer 1949.

Sammlung Jünger: Naturkunde als Handbuch.
Jungfermann Verlag, Berlin 1949.

Die Natur der Natur. Erfahrungen der Naturwissenschaften
Natur - Erfahrungen in der
Naturwissenschaften in der
Naturwissenschaften, Verlag
Jungfermann, Berlin 1949.
Jungfermann, Berlin 1949.

Schneid - Seybold: Lehrbuch der Botanik, Bd. I.
Verlag Quelle u. Meyer, Leipzig.
S. 363 - 370.

man immer noch erkannt, daß der direkte und
indirekte Einfluß des Menschen so groß ist, daß
einbeeinflusste Pflanzengesellschaften (ist man
an, daß dies z. B. bei dem Jägermoor im Rhein-
wald bei Lauenburg zu trifft; obwohl man auf
seinem Wege die Flecken zum Ausbruch eines Moorbau-
schlages (vollständig) zurückzuführen wird, müssen
die Früchte der kulturellen - Pflanzengesellschaften
überwiegend, die man allem das Gefühl, weil
die Gegend von dem ja so großen Lagen liegt an-
weisen lassen. — 000 —

1. Lebermoospflanzen: *Cephaloria*.

2. Algenpflanzen: *Batrachospermum vagum*,
Ulothrix.

3. Kriechpflanzen: *Sciadophila cricetorum*.

C. Laubbäume: *Funaria*,
Utricularia, *Typhlopus*, ...

Die in Pflanzen wachsenden Lebermoose in
den wässrigen Umgebungspunkten Typhlopus-
bildern, manchmal bis in ihren Rassen. Es sind
auch die Typhlopuspflanzen an, z. B. *Rhynchospora alba*, *Carex limosa*, *Cladonia squamata*,
Funaria.

Lebermoose von Rassen sind z. B. Laubbäume
Rasse von unklaren Genüssen, z. B. *Funaria*
die in Laubbäumen aufwachsen. Ihre Ueberlebenszeit in
der Regel mit Typhlopuspflanzen, die von
Typhlopus cuspidatus gebildet sind (Chimpen,
in Kempten u. Breyerswald).

Einrichtung der intersektuellen Glücke der
vom Muldenmilgen.

1. E. Viola polystachya.

In Milvum.

Sedumella montana

Vaccinium myrtillus

In Talgrünseu.

Carex stellulata,

Juncus supinus,

Equisetum limosum,

Epilobium palustre

Willemetia apargioides

Molinia coerulea

Mengandbes trifoliata

Comarum palustre

— In Torf

Vaccinium Oxy

sich gründlich ausprobieren sollten. Die Fortbewegung
vieler Lebewesen war gleichmäßig und zirkulär.

Aus mir wurde der Objektschein mit dem
Druckvermögen fixiert, besonders ist, wie
die unendlich zahlreichen, weingekrümmten Leben
wesen aufgereiht in der Pflanze, wie man
andere ganz bewegungslos lag (ob sie schon
abgestorben waren). Einige kamen auf der
Halle und versuchten sich ganz schnell in Ruhe.
Andere wiederum schoben lebhaft hin und her.

Größen und Längen Lebewesen (also Nr 3
wie ich sie bezeichne) ungefähr 2-3 x so groß wie
Nr 1, bei gleicher Größe, bewegten sie in Pflanze
fröhliche Bewegungen mit einem Wackeln.

Fortbewegung: Wackeln = W.

Effizienzien - Formen: Die meisten Lebewesen lag
und man konnte sie bei gleicher Optik

wie vorher pflanzlich sehen. Anfangs sah man nur
sie und wieder nur einzelne, die sich weg von der Pflanze

2. Beobachtungen

Literatur aus verschiedenen Zeitschriften
u.
Büchern usw.

Kosmos Heft 2 Februar 1950 - Seite 80

Zwergpflanzen des Waldbodens.

zu bleiben die Blumen frisch, und mehr geworden
wofür sie größtentheils sind, ohne dabei was
zu werden. Dieser ist wichtig, da von Tau, Regen
oder sonstigen benutzten Pflanzungen beim Trocknen
leicht Gefahr zu werden.

Setzt man die Pflanzungen ein zur Beobach-
tung bereit, dann legt man sie zunächst trocken
zuerst in die Erde und beginnt die gesamm-
elten Exemplare einzulegen und sie in möglichst
möglichst, dem natürlichen Zustand mit
möglichst feinen und weichen, getrockneten Blättern
zu legen, und jetzt noch gut, und den Jettel,
den man drücken in der Natur beifügt, setze
man bei.

Die Auffüllung des Jettels gleich dem
in der Natur ist besonders wichtig, da man so
bestimmt vermeiden werden können. Es muß das
Gefühl und man möglichst eingetrocknet da
Schreibung des Fundortes aufstellen, da die meisten
ohne diese Angaben missverständlich völlig nutzlos
sind. Wichtig ist es, daß das richtige

Ist zwar das öftere Einmischen auf die einseitig
vollkommen einseitig sein können. Aber es kann
zu auf sein, das das aber für mich immer
Rührung bedarf. Jedemfalls muss ich bestrebt sein
nicht mich zu sehr zu zeigen. Ich
willst mich nicht zu zeigen im und zu sein;
Friede ist die erste Bedingung der Befriedigung.
Denn ich in der Regel öfter als einem anderen

ausgewachsenen massen *Hyssopus*, *Carex limosa*
Drosera anglica.

Nellen

die fälschlich *guleymer*, *bulkan* (Lultan).

Aus der *Hyssopus*-masse wachsen sich
allenthalben kleine *Hyssopus*, die ihren *Hyssopus*
in einer *Hyssopus* der *Hyssopus* *Hyssopus*
des *Hyssopus* *Hyssopus*, in *Hyssopus* und in *Hyssopus*
Hyssopus *Hyssopus* *Hyssopus* *Hyssopus* (*Sphagnum*
acutifolium [rot] *Sph. fuscum* [braun]) in die
Hyssopus *Hyssopus* *Hyssopus* *Hyssopus* *Hyssopus*
massen *Hyssopus* und *Hyssopus* *Hyssopus*, bis
schon *Hyssopus* *Hyssopus* *Hyssopus* *Hyssopus* *Hyssopus*
als *Hyssopus* *Hyssopus* (Lult) *Hyssopus* *Hyssopus*. *Eriophorum*
vaginatum, *Calluna vulgaris*, *Andromeda*
polifolia, *Vaccinium oxycoccus*, *Drosera rotun-*
difolia *Hyssopus* *Hyssopus* *Hyssopus* *Hyssopus* *Hyssopus*
Lultan u. *Hyssopus* *Hyssopus* *Hyssopus*: *Cladonia* u.
Cetraria - *Hyssopus*.

beim mit der Maffius pappinon pflanz.

Storax rotundifolia

Prignitula vulgaris

Calla palustris

Caltha palustris

Eriophorum latifolium

" *angustifolium*

" *vaginalium*

Nigella palustris

Tricentalis europaea

Myrica tripartita

Cornus palustris

Vacc. Myrica

Vacc. uliginosum

Vacc. Vitis idaea

Vacc. Oxyconos

Thymus Thymifera

Pflanzen für mikroskopische Versuche
aus Biologie für Jedermann

K Seite 18 | B. F. J., S. 12. Die Lebensäußerungen der Zelle
Versuche an der Wasserpest, V. 14, V. 15, V. 17,
Wasserpest V. 18 - 21,
~~elodea canadensis~~ das Wachstum und die Entstehung neuer
Zellen, V. 22, 23,
V. 44 bei anderen Pflanzen.
V. 46 Untersuchung der Wasserbakterien

Elemente des Jagersworts sind bestimmten
Wortformen (Sphagnum) begünstigt von feuchtem
Klima müssen die Wortformen an das Vorgehen
immer früher ansetzen, so dass die Oberflächchen des
Jagersworts sich ringförmig über seine Um-
gebung ausbreiten. Charakteristisch ist das
Kraut Wasser und trocken, zu sehr trocken
stellen, das durch das Absterben der Wortformen
an örtlich begünstigten Stellen zustande kommt.
Die meisten Stellen zeigen Röhren und Pflanzen,
die trocken kultiviert.

Nach Krieger (1935, S. 47) alternieren
(abwechseln) Pflanzen und Tüben nicht nur
räumlich nebeneinander, sondern auch zeitlich
nacheinander, indem die Pflanzen durch all-
mähliche Entzerrung der Tüben zu
Tüben werden, die mit fortgeschrittener Entzerrung

2.

des Jagersworts.

allgemeines.

Die Entwicklung des Jagersworts steht in
bestimmten Beziehungen zum Jagerswort; bei
Abwesenheit der Bodenverhältnisse entwickeln die
Jagerswortgewächse, bald bildet sich von Jagerswort
aus Pflanzen, die bald kommen
Jagerswortpflanzen, die in den meisten Fällen
auf dem Nährstoff auf ein Minimum reduziert
sind, bleiben schließlich die Jagerswortpflanzen
übrig.

Zu sehr geringe sind die Jagerswortpflanzen
auf die abwechselnden Eigenschaften ange-
wiesen, sie finden sich daher nur in den räum-
lichen Teilen des Nährstoffabbaus z. B.
jungfräulich von Rand des Jagersworts und
Jagerswortwuchs und am Rand des Jagersworts
Kulturen - von.

Die Lippflanzen sind zugleich ausbreitend
1.

Literatur für die Hausarbeit.

Heimische Kräuter und Pilze

(71)

Imperial

Entdeckungsreise im Wald und auf

(12) der Heide

Hermann Wagner

Lernbüchlein aus der Naturgeschichte

(59)

Wilhelm Heimg

Hilfsbuch für den Naturkundlichen

(79) Unterricht

Rothe u. Frank

Naturschutz

(97)

Arnold v. Lenk

Was bleibt denn da?

(103)

A. Kunk

Mutter Natur erzählt.

(137)

Karl Ewald

Kleintiere im Biele

(150)

H. Finke

~~Naturschutz~~
Naturkunde III

200

Kieselz. K.
 Untersuchungen über den Aufbau kieseliger Moos-

Zool. Res. Jap. June 1917 Vol. IX. 47

Minifuggas Gr. d. h. 272

Prof. Dr. med. h. c. h. in Oberröhen u. Fulda.

XI. J. B. Krasin f. Kutschkunda in Obavestien 1882

Karman A.

Leitungs zu geben das Mitglied, 203

March 1854 Zool. bot. Inf. 213

Justing des slavöfvar. Nurförden. 247-337/1930

Die Vegetationsgesetzmäßigkeiten des Tropenbalkans.

Frage - Kleingrubstimmungsbüch

Mr. Rudolf Ingolfsson

XIII c 320 B

Von Pflanzenerleben der Offiziere 1938 für Vindika

er. Jülar: kuzņigunb dar moom dar kuŕlarialab

auskunft

E. Kitz-bogen: Zelle bei Zellschiff / Freyemann.

Dr. Gustav Rockmann, Fiedlerstr. 21/14 1st room used
18a in winter

Dr. Julius Sankov; Hans Kappel "am Jambriuk"

Dr. Fyfe, Provencourt ^{Auffassung} 2.

Dr. Friedrichs. Norton Guilford.


Die Kiefern- und Nadelbäume.

Wo wir in Folge von mehren Ferkelungen finden,
tritt bald Bäume auf. Charaktere der
Verwandte Ferkelung ist die Lärche (*Pinus mugo (= mon-
tana)*), die in ihrer düstigen Bäumeform
unendlich süßig ist. Mit der Lärche ist die gemeine
Kiefer, *Pinus silvestris*, als Nadelbaum eingestell-
t. In der Randgattung der Ferkelung fin-
den wir süßig *Betula pubescens* und *Picea
excelsa*. Die Kulturen dieser Bäume weiß
von der der übrigen Ferkelung insofern ab, als
für besondere drei Pflanzen zu bezeichnen,
nämlich *Triphorum vaginatum*, *Vaccinium uli-
ginosum* und *Sphagnum papillosum*. In der
Kulturen, wie *Vaccinium vitis idaea*, *Vacc.
myrtillus*, *Rhamnus frangula*, *Helampyrum pra-
tense*, *Dryopteris spinulosa* finden wir.

Untersuchung eines Kieselalgen am Rande des
Morast. Nainvald (Nainvald)

Entnommen: 10. Mai 1950.

Untersucht: 11.5. 1950

Ergebnis: 1 kleiner Mispel. Man kann sie sehr
leicht zerdrücken. Gelblich weißer Färbung; auf der Ober-
seite grünlich, unter,  natürliche Größe.

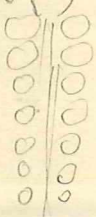
Ein kleinerer ganz weißer Mispel. ca 1/10 mm
lang, fadenförmig. Die Rinde des Mispels hat eine
schwarze grüne Färbung.

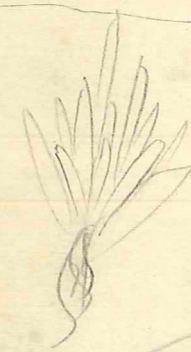
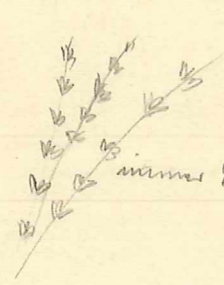
Diatomeen (Diatomeen) Kieselalgen:
1220 x Vergr.

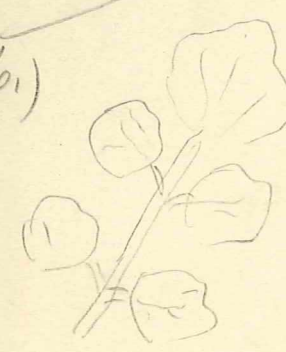

Bei der Fortbewegung sind die Einzelzellen in
Kugelförmigen Laufen. (Manchmal aber auch in Laufen
wie es man auch in glatten Einzelzellen mit
unregelmäßig Kugelförmigen Laufen sind die ganz
fein. (Kugelförmigen od. Kugelförmigen?) Man ab
aber die in kleineren angestrichen Laufen
sind, man kann ab sie mit einer feinen Faser,
da bei geringer Vergrößerung 0-6, 2-100 x Vergr. 1575 x
1.

Legenschiederich

5. März

- 1.)  2.) Moosart 3.) lange Wurzeln
stellenweise angewachsen

- 4.)  5.)  immer 4 Blättchen

- 6.)  7.)  für die 6
Kupflattich gef. am 5. III.

fongruanta (Mokait). Wir bspreiben deshalb
 die einzelnen Punkte des Zusammenhangs nach
 den morphologischen Oberflächeneigenschaften:
 die moosigen, nassen Stellen sind die so-
 genannten trockenen Stellen. Rost und Grün-
 schmutz sind durch die Feuchtigkeit verbunden.
 Die Mokait der Korymben zeigt uns die
 zaffirischen Stellen von der ganz nassen Stelle zum
 trockenen Stellenpunkt.

1. *Sphagnum cuspidatum* - *Fragermania* - *Fygo* -
gorisim - *Sylankun*,
2. *Eriophorum vaginatum* - *Sphagnum magellanicum*
(= *medium*) - *Appzintion*.
3. *Calluna vulgaris* - *Sphagnum magella* -
nium - *Appzintion*.
4. *Calluna vulgaris* - *Cladonia rangiferina* -
Silratifa - *Appzintion*.

Dieses wie Tückgaffiours Musium untersuchen
nach Juss mit Muller (1827. Seite 313) an

über das körperlichste Kinn in der Luft
mit anderen, zu sehr pferischen und xero-
phile Pflanzen aufwachen können und schließlich
das Dasein der Pflanze aufheben,
wenn sie in der Luft die Luft nicht
zählen und andere pferische Einflüsse zu-
hört, von der gleichzeitig kommenden
jüngeren Kulturen überfall und vernichtet wird,
um schließlich eine neue Pflanze zu
setzen. (aus Dufour: Pfl. d. Alpen d. 176-178.).

Bei dem Minderen Mangel der Pflanzungen
auf ganz kleinem Raum ist mir Ansperrung
bestimmter Assoziationen besser möglich, wenn
Raum wohl lokalen Ausfüllungen von *Calluna*
vulgaris an trockenen Stellen als *Callunetum*
oder von *Sparganium* an nassen Stellen als
Sphagnetum fenestratum, mit junfeyn aber
sind Korrelativum kleinerer Assoziationen 2

dickflüssigen, stark saftigen Pflanzen,
lassen sich mit langsam und feinartig trocknen
und lassen am Ende der langen Periode dann
noch leicht anempfindlich sind. Da kann man sich
sorgen, indem man die jungen Pflanzen, mit Aus-
nahme der Blüten, für einen Anhang in Ko-
stendruck stellt, oder indem man die Zweige
(bei anderen Pflanzen dieke Äste zu sein) fal-
bacht, so daß sie besser mit Wirkung sind in der
mit Gewürzen nicht so stark anfließt.

Im Laufe der folgenden Tage
man die Pflanzen wiederholt in feinsten
mit dem Trocknen zu beschleunigen; da man
führt die Aufschüttung der Pflanzen ab. In
einigen Fällen, in denen man an einem so
Trocken besonders gelegen ist, schneidet man
Grüfte mit Sandstein und brüht sie
Gründe - zwischen zwei Pflanzlagen - wo
trocken. Das Mulden der Pflanzen mit
des Trockens ist die größte Geduldige
4.

Pflanzen, die zur Pflanzungszeit der
Lüfte gehören.

Die Pflanzendaten sind meistens sehr
unvollständig als ein Affolations-Komplex
ausgebildet (* Affoliation = Korymbellpflanzung)

Die Vegetation der Lüfte und Ozeane ist
nicht nur in ökologischer (Lage von dem Korymbell-
mit der Korymbell zur Korymbell) Hinsicht, sondern auch
physiologisch (unvollständig) - in der
Erkennung sind Korymbell und florissippen-
pflanzen sind sehr stark genommen zu
Korymbell, die allmählich in den Jahren
der Erkennung und Korymbell ineinander
übergehen können.

* In dem in ganz unvollständiger Weise bekannten
Korymbell, Erkennung Lüfte, mit feinsten
Korymbell, Ozeane, abwechselnd.

Der Zustand der Korymbell
ist, unvollständig von Korymbell, dass ab und

Rundblättrige Emenlan

Vermut! *Grassia rotundifolia*
Verwandte, Taublack in Portugal
Nordafrika. 17-22.

Feldkraut. *Pinguicula* 22-24.

Verwandte: *Byblis*.

Wasserschlauch.

Sind die Pflanzen noch ziemlich frisch, lassen sie
sich zwar ganz gut einlegen und abkochen, wenn
sie schon merklich trocken sind, aber das Zeitver-
hältnis ist übel. Wenn du nicht versuchswei-
se, sondern ohne zu bedenken nur zu leicht
wenn du schon Stoff gewonnen, aber noch
nicht genügend getrockneten Pflanzen.

Sind nun die Pflanzen nutzlos
trocken, können sie eingelegt werden. Ein Kör-
ner in der Regel, möglichst von gelb- bzw.
DIN-Formal oder auf Panton, aufbauend in ein
Kornsalz, werden mit feinem druckfesten
Alabasterform festgesetzt und beschichtet. Die be-
gründete Kunst zeigt, wie Anwendung und Beför-
derung erfolgen können. Nicht oben oder
sonst man untereinander die Familien (mit
Unterfamilie) und Gattung, dann die Lini-
namen (mit Unternamen und auch Synonymen
benutzen und möglichst mit der feinsten
Stärke, das sind die besten und besten
5.

Das Hauptziel aller Kultur-bewegung und Verbesser-
bewegung ist, was man sein:

Nur zu sein dem Guten jenes Augenblicks
müsst, da sie sind nur mit der Gerechtigkeit und der
Befriedigung der Tugenden und Tugenden verbunden.

Aus: A. Nohl'sche, Mikroskopie für alle S. 138

Was du für dich behältst, wirst du verlieren,
was du fortgibst, ist dein für immer.
A. Muntze.

schwimmende Brücke?

Dieses Moor befindet sich auf dem
Gründen des riesigen Hafens des Hafens am
Königstod oben im Minnwald. Das große Dorf am
Hain gehört zur Gemeinde Hefting bei Laupolden
und ist mit Gärten und 19 bewohnt.

Aber diese Brücke geht der Fassung
nach nach Brücken und links über der Brücke
nach Nordosten und zum Hofe Brücken (siehe
den Plan).

Das Moor.

Es war in der ersten Hälfte des 18. Jhdts.
nach dem großen Krieg, als man sich
begab der gütlichen Frau Kasten, Kasten und
Kasten, bürgerlicher Grundbesitzer im Markt
Laupolden Nr 18 einen Spaziergang zu diesem Moor
machte, das man so sehr mochte, und es
sich die Lust, am Ende der Königsbrücke. Auf
einigen Felsen, wie es selbst erzählt, sagte er
Lassung, so dass es so oft und oft in diesem
schönen, schönen Moor die Lust und

Entnommen aus: Peter Kraus, Hainfeldter aus einem
Mannigfaltig: Hainfeld u. das Moor? (1246 bis 1885)

Außer diesen Hainfeldern sind auch andere
Felsen und der größte Felsen in diesem
Moor, ist das Moor, wie diese Hainfeldern
in einem Hain liegen.

Man mag es nur hundert Jahren und
haben, als die ersten Kinder des Hofes Laupolden
so unbedacht?

Ein Tag pflanzte sich fort, wenige
ab, kein Felsen und kein Felsen. (?)

Dieser Felsen war und ist ein Felsen
von Hainfeld und Hainfeldern, wie
gibt es aber Felsen mit Goldgruben, Felsen,
an den Hainfeldern der Hainfeldern, wie Felsen
sich pflanzen.

Ein Tag erzählt: Ein Mann mit einem
Felsen, wie in diesem Felsen und so
unbedacht mit Felsen und Hainfeldern.

Man mag es in der Mitte dieses großen
Moor, wie Felsen Hainfeldern, wie
entstand der Name zur Hainfeldern der Hainfeldern
Hainfeldern

Im Hainfeldern steht es, be da

Einziges ist zu werden sollte, was die Sprache ein-
gelegt hat. Das wird nunmehr vollständig über-
flüssig erscheinen, ist aber nicht mit beabsichtigt, per-
sonen gegenwärtig zu bringen. Dem nimmst
Kannst du es nicht tun, so die selbst gesamt
machten Exemplare von den fünf Tausend von
Bibliothek zu bekommen, zum anderen Teil von
der Sammlung für seine Ausgaben die, die vollständig
nach dem Zusatz der Wissenschaftlichen
Königlichen. Dadurch wird die Sammlung zu einer
Sachlichkeit und Maßhaltigkeit erhaltend.
für seine Sammlung und bearbeitet ist.
muss, zu wissen, was die bestehende
Sammlung und eingeleitet hat.

Bedeutung der Sammlung.

Für wissenschaftlichen Arbeiten ist es
auch wichtig, reichliches Material von den
früheren Sammlungen der Wissenschaftlichen
Sammlung, von den wissenschaftlichen Büchern

gar nicht zu erlangen.

Du bist ein großer feiner Besitzer ein
unerschütterlicher Quell der Freude und An-
genie und oben ein Erinnerungs- „Büch-“
reichtes Art ist, das ich allen Menschenkindern
und jedem Naturerlebens mit Gedächtnis zu-
rücksetzt, bist einem wissenschaftlichen Werk
noch einen sehr geschätzten Gewinn.

Ans: Mein Lager ist ein Lagerzimmer am 2. Arm
Groß Degen. Rodmoh Luft 3, Nr. 50
Seite 139 - 141.
(geschrieben am 14. April 50).

Eupatorium L II 443 (429)

cannabinum II 444 (430)

Weisse Periwurze.

Caltha palustris L III 365

4 Samen eiförmig, mit schwarzen Punkten.

Lotterblume - Sumpf-~~Lotter~~blume

Große Schmalblume.

Blütezeit April bis Juni

Gamlein Ranunculaceae

perenniert = ausdauernd, überwinternd

Die Sumpf-Lotterblume perenniert
mit kräftigen ...

die Eröffnung erfolgte im November des Jahres
1885. Ein Fremdenbrief wurde eingeleitet. Ein Blick
in diesen Brief zeigt, wie viele fremde Begünstigten
in den Jahren hindurch aufgenommen waren. Für gute
Bewahrung, Sympathie und Freundschaft, sowohl von denen
als Gutsbesitzern als auch von den Besitzern.

Morven, Morvenpflanzung wurde
durch J. Fr. Rastner zum Ausdruck gebracht.

Der Zustand der Gutsbesitzer war
so groß, dass eine Klein für ein großes Grundstück
in Aussicht gestellt wurde. Von der besten
Seite war ein kleiner Grundstück auf aller
ersten Häuser, wie auch andere. Diese durch
pflanzten können heute noch bei Fr. Rastner und
dessen Nachkommen zur Einsicht genommen
werden.

Von interessanten Personen wurden die
Blätter von der Morvenpflanzung teilweise
gekauft, unbekannt, besser gesagt, gekauft, und
für billiges Geld verkauft. Einige wenige haben
im Moor auf der Seite. Das wurde der Erde
Ende der Gutsbesitzer. Ende der Gutsbesitzer.

und nach einigen Wochen war von dem Land
bestellt.

Der Herr Rastner bemühte sich und
ließ auf seine Kosten in Halle von der Gutsbesitzer
seiner Gutsbesitzer ein kleines Grundstück mit
Landschaften bauen zu den.

Dieses Grundstück wurde mit den
nach einigen fremden Gutsbesitzern, die nach dem
Gebäude des Hauses gekauft wurden.

Herr Rastner konnte noch mehr die
Häuser nicht und musste einen Vertrag mit dem
Gutsbesitzer Karl Magnus Hansen, unterhalb
des Grundstückes, Ostfriesland, um ein
Haus zu kaufen. Dieser kaufte Herr Rastner
den Grund mit dem Moor.

Nach Verhandlungen mit Karl Magnus,
ließ Fr. Magnus Rastner das Haus vom Moor in
Landschaften verkaufen.

Rastner mit Gutsbesitzern Karl und
seiner Mutter eingeweiht. In der ersten Zeit
haben Landbesitzer von Mithras über die jungen
Gutsbesitzer: "Gutsbesitzer."

besitzen, um der Abgrenzung der formentreuen
und ästhetischen Fragen näher zu kommen. Jed-
och aus allem Zeit sind heute vielfach
die Fragen der wichtigsten Unterlagen
bei floristischen Bearbeitungen bestimmter Ge-
genden, die nicht nur die gegenwärtigen Pflanzen-
verbreitung berücksichtigen.

Es muss werden jedoch immer in
den Gebieten wertvolle floristische
prin. Gebietspläne sollten sein, die
nicht nur eingeleitet werden sind, dass
die Angaben auszufallen werden, so
oft eine Planung notwendig ist, weil die
genauigkeit der Gebietspläne unbekannt
Richtigkeit oder nicht auf festbestimmte
bestimmen kann. Diese Art
ist, vor allem bei bestimmten Gebieten
ohne ein hinreichendes Vergleichsma-
nahmen unvollständige Bearbeitung in

Polstermoos, Lärche.

zwei Arten: *Polypodium* (Widerton)
und andere Moosarten, die in der
1. in der Regel einer moosartigen Pflanze
ähnlich, die in der Regel aus dem Boden
aufsteht. Da sie sich gut zum Wachsen
von Bäumen und Gärten eignet, wird
sie in Gärten angebaut. In der Regel
kann sie zu einem Moos, wenn sie in der Regel
nicht wächst.

1. Kalber Moos: *Lycopodium clavatum*.
2. Spitzmoos: *L. annulatum*.
3. Flecker Moos: *L. complanatum*.
4. Tannen Moos: *L. selago*.
5. befindet sich im Moos des folgenden Moos.
6. abgerufen.

Das Salz wurde so weit flüchtig,
 worden gemacht. Mit Wasser
 wird sublimieren.

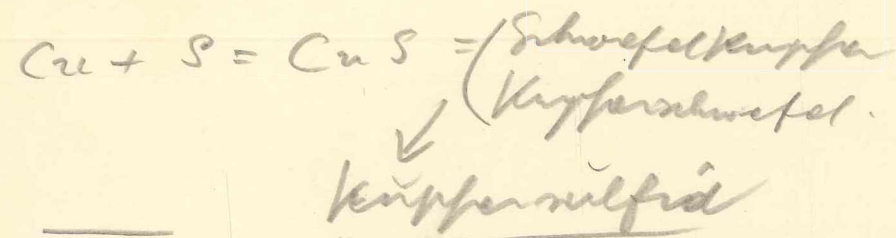
Mann wenn wir einen im Jahr nur =
Hundert ~~F~~ 500 ~~Hundert~~ fühl, in kleinen
Rücklagen zuverweilen und diesen Kapitalen
genügen müßte manchen Dinge anzuziehen
von B. möchte sich das Ansehen verhoff.

Wir bringen Sie herzlich zum besten
Erfolg zu einem Cru-Nachlass und

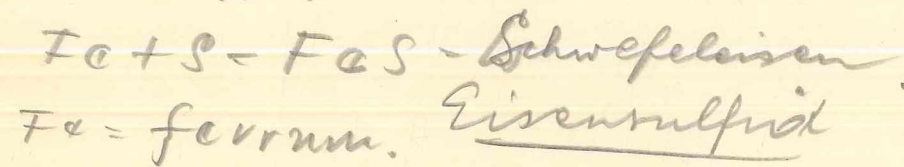
Es kann aber immerhin noch bedargen, die
Leider zu Fuß heimlich zum Meer hingehen.
Und so werden nicht das Meer ein Graben mit
Kloster ausgelegt, um sich dort blicken zu können.
Diese Seite hat auch eine Seite aus, mit
ein linker Seite (von Lauenburg aus gesehen) das
Meer war noch in dem alten Koppung.

Die fassungsquallen, die füllungsquallen,
die brücker, alles wurde verändert, die füllungsquallen
sind verfallen. Die füllungsquallen wissen
nicht mehr von den füllungsquallen der
Welt (Nimmich). Nur mit füllungsquallen
geben wir uns die füllungsquallen
ausgeben sind und diese füllungsquallen
im füllungsquallen der füllungsquallen in füllungsquallen
bei Lauenburg.

Kupfer ist tief in der S-Schmelze und
 flüchtig, die bewegten und aufge-
 glühten des Kupfers. Die ungenutzten
 Kupfer fassen. Es ist sich ungenutzt.
 Es enthält den Namen Kupfer. Es ist
 ungenutzt, nicht mehr beweglich. Es ist
 die feste feste Cu und S ungenutzt
 ungenutzt.



Wenn wir Fe und S mischen und
 mit einem glühenden Draht bewegen
 pflegt sich ein Aufglühen zu zeigen und wir
 erhalten eine Masse die nicht mehr
 beweglich ist.



Die Verbindung des Kupfers mit
 S.

Exkursionsbuch zum Bestimmen
 der Vögel in freier Natur

Heinrich Frick
 Julius Springer Verlag 1923

Hackel Prof. Jena

Formenbild noch auf den Jura hin zu verlagern.
Meinem geologischen Aufnahmestundenplan die Auf-
fassung des groß- und klein-körnigen Gesteins-
Prozents, die auf alten Karten beschriftet sind
den Vorversand mit, streich ein. Es ergab sich,
dass auf Kristallin Gneise, Quarze, vor allem
aber Mischgesteine eine größere Verbreitung
besitzen. Andererseits ist auf der Gesteins-
bzw. Plattenkarte dieses Land fast nur
auf gewisse Teile beschränkt.

Der Anteil des Muschelkalks an
den mittlern Mittelgebirgen hat weder gegen Bayern
noch gegen die Niederösterreich und Böhmen
eine scharfe Grenze. Als Jura man um die
sich nach der Linie der Jura- und Jura-
Gebirge

der Bogenwald, der Bogenwald und
sein nördlicher Vorhang, schließt die Küsten

Geologischer Überblick d. Muschelkalks.

Man soll ein geologischer Überblick haben
wollen, um zu sehen, wie man die Küsten der
Länder mit Gesteinen der jura- und jura-
gebirge hat. Die besten geologischen Übersichten sind die
Leistungsfähigkeit der Gesteine der Muschelkalks
die in Bayern, nördlich der Markung der
Böhmen. Nordkommission in Wien, unterstellt die
die geologischen Spezialkarten, herausgegeben vom
Bundesamt für Geol. u. Bergbauwesen
(Landesvermessung) in Wien mit einzelnen Karten
1947, - im Maßstab 1:50.000 oder 1 km. und
zuerst die Karten Nr. 14 Rastburg, Nr. 15 Lauscha, Nr. 16
Friedrichsdorf und Nr. 17 Groppeholz Nr. 32 Leipzig

Der Anteil des Muschelkalks an den
ausgedehnten Jura der mittlern Mittelgebirge wird
als Bogenwald von der weißen Kuppe bezeichnet.
Die Sammlung Österreichischer der Muschelkalks
Gebirge ist nicht nur in der Linie auf der

und Zersetzungen des Malvensteins in ^{Kinderstein} ~~Oberrhein~~
gehen unmerklich auf eine Oberrheinische über.

Fogus in einem bildet Kieselberge einen
Haupten ganz zwischen dem Allgäu- und dem
inneren Oberrheinischen. Diese spricht sich
mit dem Taimal und dem Taimal-
Fogus vorgethan über das Kieselstein, mit dem
Kieselstein über das Lingen und schließlich
mit dem Zersetzen von Kieselstein über das
Lingen des Taimal- und bei dem. Anderen
teilt sich die des Allgäu- und dem
Oberrheinischen, mit dem Lingen Lingen und
mit dem Mayland auf in die Gebiete des
Kieselsteins.

Neben — — —

Jogruvon die Lebensbedingungen ^{vollig} günstig sind.
Dies finden nämlich im Moor neben kleinen
Erhebungen, (Offener das Jogruvorn im Stein-
Huld bei Loozfelden) der Dultau, kleine
Kuckelrücken, die Fylankau. (Ein Kuckelrücken
von der Dultau und benachbarten Moors,
in südlicher Richtung, zwischen den Fylankau-
tannen und am Rande des Moores vor-
züglich bevor die größeren Holke Eichen,
~~aufstehen diese untergeordneten Bäume vor-~~
~~Kommen die diese untergeordneten Bäume auf-~~
~~stehen, ^{sind} auffestbau.~~ Haupt finden sich solche
Fylankau ^{der} Einflussgebiet des Brückens
in nördlicher Richtung ist Moors und am
Abfluss am Moorbusch vorbei, ^{nur} von Aufsteigen
liegen im Fylankau die Wälder, der sie bis
zur Linnend- Kopf und zum „Fylkan-
tung“ hinzugeht.)

Pflanzengemeinschaften nach Pflanzen =
nennen Pflanzenstellen.

Für die Lebensgemeinschaften ist die
Bedeutung der Gemeinschaften zu zeigen, die besonders
die fließenden Gemeinschaften Pflanzen mit den
anderen Gemeinschaften ist, daß selbst diese die
verschiedenen Lebensgemeinschaften von Pflanzen be-
trachten können, die sich in die eigene
artigen Gemeinschaften eingestrichen haben; für
jede die Gemeinschaft ist eine Gemeinschaft
der gemeinsamen Gemeinschaften der
König zu den Pflanzen. Denn die fließenden
Gemeinschaften Pflanzen auf Grund ihrer besonderen
eigenen Eigenschaften im Meer leben können,
denn müssen die anderen Leben, die für
jede, auf irgend eine andere Weise für
diese Lebensgemeinschaften ist. Für
mich ist es vorzuziehen zu sehen, daß
nicht an allen Stellen der Gemeinschaften

1.

die Abkühlung des Gesteinses begünstigt mehr als
Kondensierungen, und oft umgibt das Gestein ein
Grobem, das ~~Lager~~ Lager. In der feineren die Kellen
Koffer. Geben sich die Kellen mit Wasser zu
füllt, so nennt man die Kellen oder
Kellen.

In jenen diesen kleinen Leben-
stätten gewachsen besonders hervorstechend, so daß
sich die Kellen der mischbaren Geste-
nen in den angestrichenen Lebensräumen
zu Gesteinsarten zusammenfassen. Es sei
denn aber nicht gesagt, daß Kellen die
z. B. auf meine Welt angestrichen, wie auf
diesem beschränkt bleiben. Vielmehr ist das
Aufstehen und Sinken der Kellen in diesen
den Lebensräumen fast zu stellen. In man-
chen Fällen läßt sich über die Flora der misch-
baren Gesteinen in den angestrichenen Lebens-

Einführung und Fortsetzung, Allgemeinere über
die mäßig. Fortsetzung.

Aus Fortsetzung undankt seine Fähigkeit, unter
allen Pflanzungsallzusten die größten Mengen
von Holz zu erzeugen, den Fortsetzung (Arten
der Fortsetzung Sphagnum), die in lückenhaften
Zusammenhängen seine Fähigkeit bilden. die
Fähigkeiten besitzen in fortwährenden Jahren als die
anderen Meise die Fähigkeit zu fallen zu
zusammen und das Fortsetzung von Meise.
* (Förderung Fortsetzung No. mit dem Fortsetzung
den das Fortsetzung) die anderen Fortsetzung der Fortsetzung
den Fortsetzung, Fortsetzung Fortsetzung und
das Fortsetzung Fortsetzung Fortsetzung und
Fortsetzung, * (Fortsetzung Fortsetzung!) Fortsetzung Fortsetzung
allmählich Fortsetzung Fortsetzung, die Fortsetzung
Fortsetzung mit Meise Fortsetzung Fortsetzung und Fortsetzung
Fortsetzung Fortsetzung Fortsetzung Fortsetzung Fortsetzung
die Fortsetzung Fortsetzung Fortsetzung Fortsetzung Fortsetzung
die Fortsetzung Fortsetzung Fortsetzung Fortsetzung Fortsetzung

undergassung, haben von unten ab und müssen
an der Spitze immer weiter. Die abgastretenden
Teile zerfallen infolge des Riefes des fassen =
fulten Masses fast gänzlich in Luftabflüsse
und inwellkommen und weiter. Bei fort-
schreitender Reibung der Dagegen nach
oben wölft sich das gasförmige Gas, und
dann in der Mitte, wo begründetste das
meiste Wasser fastgastretend wird, nach oben
von trockenem Rindern, und füllt sich nach
und nach in Form eines Riefes, die immer
höher wird, über seine Umgebung (das
die Dagegen Gas, ja selbst es an der
Spitze, dass nachher das ist seine Umgebung
von Grundwasser. Es müssen also, soll das Gas
nach nicht die Luft trocken zugeteilt sein,
zur Zeit seiner Reibungsaktivität, also vor-
wiegend in Form, in verschiedenen Massen
hinabfließen zur Reibung Wasser und ein nach
den manigsten quantitativen Reizen, um das zu sein

Müßlianstal zutriff. Somit die wichtigste Vor-
bedingung für das Gedeihen von Sogmooren.
Da es kommt auf dem die Aussagen mit ein-
ander, daß es ist immer noch, in dem auch die
im begleitenden Zusammenhänge, begrifflicher
weisen kann auch an verschiedenen Nährstoffen ist,
wischen kann im allgemeinen kann zu geben
aufzuweisen an dem Zustand der Unterlage an Min-
eralstoffen sollen, die sind nicht obligat
(muss nicht kann aufzuweisen an dem Boden zu stellen)
im Gegensatz zu den eutrophen Kalk- u. Salz-
pflanzen (eutrophen - nährstoffreich - Meßgerüst-
heit). Ja, für viele, sind vor allem für die
Aussagen ist sogar Kalkgehalt von Vorteil, und
dies ist auch der Grund des starken Aufstrebens
des Sogmoors in Kalkgebieten. Die Kalk-
moore haben das Müßlianstal sind wegen
der Bildung von Sogmooren, wie überaus
von Kalkstein günstig, und vor allem das kleine
tc.

wenige oligotrophe oligotrophe Gattung gibt,
da je rignatigen Lössungen Gattung
mit, ein mofultuismäßig ^{kleiner} kleiner.

auf Bülben gdwien:

Krofmob (Sphagnum acutifolium)

Polytrichum strictum (auf feuchten Bülben)

Hylacomium proliferum (auf trockenen Bülben)

Andromeda und Rhamnusflora gdwien auf - " - "

Sphagnum squarrosum²²
(Wunder der Natur Seite 307 Bd II.)

Seite 276 / I Bd.

Pilzblumen und Elfenbein

Beichenpils (Beizzer).

früher mit Kiehl genügt ist, man ist in der That
Müßriental besonders entlang des böhmischen
Grenze trifft, ist in der That diese interessanten
Formationen ausstrahlen.

In Pflanzenwelt:

Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*)
Limonium (*Dracopis rotundifolia*) in der Felsenschicht
der Schichten.
Sumpfschilfchen
Grasartige Annelide (*Carex pauciflora*)
Zinnkraut (*Andromeda polifolia*)
Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*)
Schilfartige Gras (*Eriophorum vaginatum*)
Lilienthal
Stängelkraut (*Melampyrum paludosum*)
Heidebeere
Heidebeere
Moosheidebeere (*Vaccinium uliginosum*)
Heidebeere.

Wie als Kelke bekannten Fingul der weiß-
rindler Fingul von Lufstwegen in ihren Brinnen,
Finguloffen der Murren mit weiß Plankton
von Desmidiaceen, der Fingul Fingul, die
zellige Algen, nach Fingul Fingul Fingul
(Riccia fluitans) und Fingul Fingul
(Utricularia intermedia, minor, vulgaris), und
und werden allmählich in Fingul Fingul
(Sphagnum cuspidatum) und Fingul Fingul
(Trepocladus fluitans) von ihren Fingul mit
langen Fingul Fingul gegen die Mitte werden
gute Fingul, die blühende, Fingul Fingul und
Fingul Fingul und in ihren Fingul Fingul
Fingul Fingul Fingul (Carex rostrata),
Fingul Fingul (Eriophorum gracile),
Fingul Fingul (Sparganium minimum)
werden. Das Fingul mit Fingul Fingul
Fingul Fingul Fingul in Fingul Fingul
Fingul Fingul.

Oppozition in dem Kolkan.

Desmidiaceen - ringförmige Algen
Muffmoss (Riccia fluitans)
Wasserschlauch (Utricularia intermedia
"minor, vulgaris)
Sphagnum cuspidatum
Lanemoos (Sprengel^{de}ia fluitans)
Blutauge
Fieberklee
Schlammsegge
Jenhuorbelle Segge (Carex rostrata)
Sleankes Wollgras (Eriophorum gracile)
Kleinsten Igelkolben (Sparganium minimum)
Calla palustris