Über einen verloren gegangenen Standort von Salzpflanzen.

Vortrag, gehalten zu Hildesheim in der gemeinsamen Sitzung des Niedersächsischen botanischen und des Niedersächsischen zoologischen Vereins am 4. Dezember 1910

von H. Brandes in Hoheneggelsen.

Vor ungefähr 25 Jahren entdeckte ich gelegentlich eines Spazierganges auf dem Wege, der die Lauentaler Mühle mit der Kreisstraße Hoheneggelsen-Adenstedt verbindet, eine Stelle mit intensivster Salzflora. Der betreffende Weg führt in seiner ganzen Länge durch Wiesen hindurch und ist selbst mit kräftigstem Graswuchs versehen. Der Standort der Salzflora liegt auf ihm etwa 300 m von der erwähnten Kreisstraße entfernt. Er machte sich zunächst dadurch auffallend bemerkbar, daß auf einer Strecke von 4—5 m quer über den Weg jede Grasnarbe fehlte, diese Fläche etwa 30 cm tiefer lag als die übrige Oberfläche, sich sanft nach den angrenzenden alten Flachsrotten neigte und in diese dadurch entwässerte Offenbar war er, da eine schützende Grasnarbe fehlte, durch Abschwemmung in diese niedrige Lage gebracht worden. Da vorher längere Zeit Trockenheit geherrscht hatte, als ich die Stelle auffand, war die Oberfläche mit einer dicken Salzkruste bedeckt, die beim Betreten unter meinem Fuße knisterte. Dadurch wurde ich aufmerksam, und hielt nun Umschau. Ein Teil der Fläche war mit einer dünnen, niederliegenden Vegetation überzogen; aber in den flachen Flachsrotten hatte sich eine üppige Salzflora entwickelt. Herrliche, breit verzweigte, fast einen Meter hohe *Aster Tripolium* mit ihren schönen blauen Blumen fielen natürlich zunächst in die Augen. Bis dahin hatte ich überhaupt noch keine Salzpflanzen gesehen; um so größer war meine Freude, hier nun gleich eine so große Zahl dieser längst für meine Sammlung ersehnten Pflanzen auf einmal erbeuten zu können.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

An dieser Stelle habe ich dann damals und später noch überhaupt sammeln können:

Samolus Valerandi L.	**Lythrum Hyssopifolia L.*
Glaux maritima L.	**Zannichellia palustris L.*
Spergularia salina Presl.	**Catabrosa aquatica P. B.*
Aster Tripolium L.	*Festuca distans* Wahl.
Triglochin maritimum L.	**Agrostis alba var. gigantea* Gaud.

In dieser schönen Ausbildung habe ich die Salzflora an jener Stelle lange Jahre beobachten können, wenn mich meine Wege gelegentlich dort vorüberführten, und dies ist oft geschehen.

Vor einigen Jahren habe ich diesen Standort mit Salzpflanzen als zu schützendes Naturdenkmal angemeldet. Diese Anmeldung mußte aber inzwischen zurückgezogen werden, da eine wesentliche Veränderung auf der Fundstelle eingetreten war. Von der ganzen schönen Salzflora ist heute nur noch ein kümmerlicher Überrest vorhanden, der vielleicht in einigen Jahren vollends verschwunden sein wird. Die früher von Vegetation freie Stelle hat sich mit gewöhnlichem Wiesenrasen bedeckt; nur jene wenigen Reste der einstmals so reichen Flora und eine flache Einsenkung des Bodens deuten noch auf den Standort hin.

Veranlaßt war das Vorkommen der Salzpflanzen offenbar durch den Austritt von Salzlaugen; das Verschwinden dieser Pflanzen ist jedenfalls auf die Beseitigung der Ursache ihres Auftretens zurückzuführen, es treten wenig oder gar keine Laugen mehr aus. Waren die Laugen früher unter dem Einfluß irgend eines Druckes zutage getreten, so ist in letzterer Beziehung inzwischen eine Änderung eingetreten, dieser Druck hat nachgelassen oder ganz aufgehört in letzter Zeit.

Es dürfte nun vielleicht kein Spiel des Zufalls sein, daß diese Veränderung auf der Fundstelle bald nachher eingetreten ist, als auf dem Kaliwerk „Wilhelmshall" bei Oelsburg ein Wassereinbruch erfolgte, welcher dieses Werk zum Erliegen brachte. Beide Ereignisse werden im Gegenteil wahrscheinlich in ursächlichem Zusammenhang stehen. Hierzu würde eine Verbindung zwischen beiden Örtlichkeiten vorhanden sein müssen, welche nur unterirdisch sein kann. Ohne Beweis würde jedoch diese Vermutung nur eine einfache Behauptung bleiben, welche zudem noch

*) Die angemerkten Arten sind keine eigentlichen Salzpflanzen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

nach nur oberflächlicher Betrachtung der vorliegenden örtlichen Verhältnisse wenig Wahrscheinlichkeit für sich hätte.

Ein direkter Beweis läßt sich nun nach Lage der Sache überhaupt nicht führen, wir können eben nicht durch die Erde hindurchsehen; aber ein Wahrscheinlichkeitsbeweis läßt sich unschwer feststellen. Dieser kann aber nur geologisch geführt werden.

Der tektonische Aufbau des Geländes in der Gegend der Fundstelle scheint ziemlich verwickelter Natur. Der Fundort selbst liegt mitten in der Niederung, eingekesselt ringsum von Kreidehöhenzügen, in die nur die Fluß- und Bachläufe Lücken reißen. Aber sobald man einmal den leitenden Faden in dem scheinbaren Labyrinth gefunden hat, ist die Entwirrung verhältnismäßig leicht, und der Aufbau stellt sich dann als recht einfach dar. Dieser Faden kann aber nur in der Entstehung des gegenwärtigen Zustandes der Umgebung des Standortes gesucht werden.

Das Tal, welches heute die Fuse einnimmt und weiterhin der Steinfurtbach, ist kein Erosionstal, sondern es stellt einen Aufbruchsattel dar, eine Antiklinale, deren Achse sich etwa mit dem Tale decken oder doch nicht weit entfernt davon parallel diesem verlaufen wird. Der Aufbruch streicht NO.—SW.; es ist demnach ein Südost- und ein Nordwestflügel der Antiklinale vorhanden.

Diese beiden Flügel sind nun sehr verschieden gegen einander gehoben. Bei dem Südostflügel ist die Hebung mindestens bis zur Trias erfolgt, stellenweise sind wohl noch Teile dieser letzteren mit an die Oberfläche getreten. Der Nordwestflügel ist weit weniger hoch gehoben; wie hoch jedoch im Verhältnis zum Gegenflügel, läßt sich nicht sicher feststellen, da Grabenversenkungen und Überschiebungen die genaue Feststellung der Höhe der Hebung verhindern.

Die Aufwölbung des Sattels scheint in mindestens zwei Phasen erfolgt zu sein. Die erste nachweisbare Bewegung zur Bildung des Sattels muß vorsenon eingetreten sein, da auf dem Südostflügel alle Schichten von der Trias bis zum Oberturon in lückenloser Folge vorhanden sind, Senon aber bei Lengede und Bodenstedt turonen und cenomanen Schichten transgredierend aufliegt[1]). Auf dem anderen Flügel liegt das Senon in derselben Weise auf den Schichtenköpfen der unteren Kreide, speziell des Gault.

[1]) Denkmann, Über zwei Tiefseefacies in der oberen Kreide von Hannover und Peine, im Jahrbuch d. k. pr. geolog. Landesanstalt 1888, S. 154.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die Fortsetzung der Sattelbildung über der so vorgebildeten Spalte erfolgte dann nachsenon, gestattet aber bisher eine weitere präzise Feststellung hier nicht. Nur soviel ist festzuhalten, daß das Senon an dieser Bewegung teilgenommen hat, das Diluvium aber diskordant und ungestört darüber liegt.

Ehe nun diese zweite Bewegung zur Sattelbildung vollendet war, erfolgten auf dem Nordwestflügel streichende Brüche und Grabenversenkungen, wobei Teile dieses Flügels über den Südostflügel übergeschoben wurden. Bei weiterem Fortgang der Aufwölbung kamen die überschobenen Teile zum Abbruch und zur Überkippung auf den Gegenflügel, den Südostflügel. Derartige über- und aufgekippte Partien sind die Kreidescholle von Gadenstedt, welche durch die Grubenbahn Gr. Ilsede-Lengede so schön aufgeschlossen war, und die Kreide von Oberg, die bekannt ist durch ihre wunderbar schön erhaltenen Kieselspongien im Obersenon.

Den Schlußstein in der Sattelbildung lieferte dann die Aufpressung der Triasscholle bei Gr. Ilsede-Oelsburg, deren höchste Spitze der Bolzberg ist. Die Aufpressung ist später als die Überkippung erfolgt, da hinter dieser Scholle noch überkippte Partien herfassen und durch die Aufpressung mit bewegt sind.

Während der letzten Phase der Sattelbildung setzte ein Druck aus Westen ein, wohl durch den nächsten Sattel, denjenigen von Wehmingen-Sehnde, veranlaßt, der sich über das Gaultplateau von Hohenhameln her äußerte, also schräg zur Richtung der Sattelachse einsetzte. Durch diesen Druck wurden die Südwestspitzen des nächst der Sattellinie liegenden Teiles des Nordwestflügels über einem Querbruch herum- und schräg über die Schichtenköpfe weggeworfen, ein Teil sogar auf den anderen Flügel hinübergeschleudert. Dieser letztere Teil ist die Kreidescholle, aus welcher längs der Landstraße Hoheneggelsen-Adenstedt die Köpfe des Untersenon in einer langen Reihe Steinbrüche abgebaut sind. In der anderen Hälfte auf dem Nordwestflügel war ebenfalls ein jetzt längst verlassener Steinbruch in denselben Schichten angesetzt.

Durch alle diese Vorgänge ist ein Zustand geschaffen, daß über einem wirklichen Sattel ein ähnliches Gebilde wie ein Sattel entstanden ist, ein Scheinsattel. Den einen Flügel dieses letzteren bildet der Nordwestflügel des wirklichen Sattels, den anderen die überkippten Partien.

Ist der Vorgang der Sattelbildung ein solcher gewesen, wie er eben dargestellt ist, dann müssen die inneren Schichten des

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Anlage 7 zum Protokoll Frankfurt (Selbstanl.)

Südostflügels unter den aufgekippten und aufgeschleuderten Partien fortstreichen, also unter der Decke noch vorhanden sein. Es betrifft dies vielleicht Teile der Trias, sicher den Jura und stellenweise einen Teil der unteren Kreide.

Es sprechen drei Tatsachen dafür, daß dies der Fall ist. Einmal, daß diese Schichten da vorhanden sind in der Streichungsrichtung, wo keine Überkippungen mehr vorkommen. Diese Teile sind im Jura von Hoheneggelsen vorhanden, und untere Liasschichten streichen von einem Querbruch nordöstlich Mölme, der durch den Sohlgraben dort markiert wird, bis in die Nähe von Garmissen längs der Sattellinie.

Die zweite Tatsache ist, daß die aufgepreßte Triasscholle des Bolzbergs Juratone unter den überkippten Teilen weg mit emporgewölbt hat.

Diese beiden Tatsachen würden schon das beweisen, was bewiesen werden soll; aber ich lasse auch noch die dritte sprechen. Diese dritte Tatsache ist, daß die höheren Schichten des Südostflügels von der unteren Kreide an bis zum Turon einschließlich in ungestörtem Streichen von der Linie Nettlingen-Dingelbe-Garbolzum, einem Hauptquerbruch, bis in die Gegend von Vechelde hinter der Überkippungszone hin sich forterstrecken.

In der Überkippungszone liegt nun der Standort der Salzflora von Adenstedt. Ist der wirkliche Sattel aber unter dem Scheinsattel der Kreideschichten vorhanden, dann ist meine Vermutung von dem ursächlichen Zusammenhange zwischen dem Wassereinbruch in dem Schachte des genannten Kaliwerks und dem Aufhören des Laugenaustritts an der Fundstelle der Salzpflanzen nicht nur in den Bereich der Möglichkeit, sondern auch in den der Wahrscheinlichkeit gerückt. Schon allein die Aufbruchspalte des Sattels genügt zur unterirdischen Verbindung beider Punkte. Dem dürfte auch nicht die Entfernung zwischen beiden Lokalitäten entgegenstehen, die etwa 3 Kilometer beträgt, es sind derartige Verbindungen doch über größere Strecken bekannt.

Ob aber nun tatsächlich der Einbruch auf dem Kaliwerk die Ursache des Aufhörens des Laugenaustritts an der Salzstelle ist, muß weiterer Beobachtung überlassen bleiben. Hierzu kann sich jetzt Gelegenheit bieten. Es ist nämlich neuerdings eine weitere bedeutungsvolle Änderung der Verhältnisse eingetreten. Es ist die Möglichkeit gegeben, daß der frühere Zustand auf der Salz-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

stelle sich wieder einstellt. Die in dem Schacht des Kaliwerks unlängst wieder aufgenommenen Arbeiten zur Trockenlegung desselben scheinen nach Blättermeldungen Erfolg zu haben. Sollte es gelingen, die Zuflüsse zum Schacht dauernd abzusperren, dann wird sich zeigen müssen, ob der alte Zustand auf der Salzstelle wieder eintritt und Laugen wieder erscheinen. Man kann deshalb der weiteren Entwicklung der Verhältnisse vom botanischen Standpunkte mit großem Interesse entgegen sehen. Diese Aussicht ist es nun ganz besonders gewesen, welche mich veranlaßt hat, hier über die Sache zu berichten; ich möchte dadurch zu weiterer Beobachtung des Fundortes auch von anderer Seite anregen.

Es könnte nun den Anschein haben, als wäre das Vorkommen der Salzpflanzen bei Adenstedt längst bekannt gewesen, denn schon Cramer[1]) berichtet in seinen „Physischen Briefen über Hildesheim und dessen Gegend" von Salzpflanzen, Meerpflanzen nennt er sie, die in der Gegend gefunden werden. Er sagt wörtlich: „Wo bei Hoheneggelsen die Anhöhe sich in die Tiefe senkt, sind salzige Wiesen, worin verschiedene Meerpflanzen angetroffen werden."

Wäre tatsächlich Cramer der Standort bei Adenstedt bekannt gewesen, so würde er den Ort des Vorkommens bei seiner Sorgsamkeit in dergleichen Sachen sicher bestimmter beschrieben haben. Es wären ihm dann auch wohl nicht die großen Steinbrüche in der Nähe entgangen, die damals eine so große Bedeutung für die ganze Umgegend hatten. Zu allen größeren Gebäuden der Gegend sind Steine dieser Brüche verwandt, wie z. B. zu Kirchenbauten. Außer den Steinbrüchen bei Hoheneggelsen im oberen Jura gab es im weiten Umkreise keine anderen Steinbrüche, welche zu derartigen Bauzwecken geeignetes Material hatten.

Nach dem Wortlaut des Cramer'schen Berichts scheint mir seine Mitteilung eher auf die Wiesen der Gemeinde Hoheneggelsen hinzudeuten, welche in der Fuseniederung liegen; es müssen hier noch Fundstellen für Salzpflanzen vorhanden sein, die ich bisher nicht kenne. Es kann an und für sich auch durchaus nicht auffallen, wenn hier der Boden mit Salz durchtränkt ist. Die Fuse verfolgt, so lange sie eine S.-N.-Richtung einhält, also von Steinbrück ab bis sie in das Antiklinaltal mit scharfem Bogen einbiegt, einen Querbruch auf dem Südostflügel des Sattels. Dieser Quer-

[1]) J. A. Cramer, Physische Briefe über Hildesheim usw. Hildesheim, Schlegel. 1792, S. 435.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Hier wird Ihnen ein Druckfehler geboten!

bruch streicht wahrscheinlich über der Salzstelle bei Adenstedt aus, würde also die beste Gelegenheit zur Verbreitung der Laugen abgeben.

Es kommen aber noch an einigen anderen Stellen in dieser Gegend Salzpflanzen vor. So findet man vereinzelt solche in der Fortsetzung des Satteltales, in welchem der Fundort bei Adenstedt liegt, nach Südwesten zu. Auf den Wiesen der Steinfurt und in den Gräben daselbst kommen *Samolus Valerandi, Triglochin maritimum, Lythrum Hyssopifolia* u. a. durchaus nicht selten vor.

Größeren Salzgehalt scheint der Boden dann wieder zu führen auf dem sog. Rottenwege bei Mölme. Hier neben den ehemaligen Flachsrotten gibt es auf dem Wege Stellen, die ziemlich frei sind von Vegetation, nur *Festuca distans, Spergularia rubra, Lythrum Hyssopifolia, Erythraea pulchella, Trifolium fragiferum* und *Hordeum secalinum* kommen gut fort, in dem Wassergraben des Weges *Scirpus maritimus.* Auffallend ist, daß man selten diese Stellen passieren kann, ohne einen Trupp Tauben aufzuscheuchen. Bekannt ist von diesen Tieren, daß sie sehr salzliebend sind. Ich kann mir deshalb die Sache nur so erklären, daß die Tauben hier ihren großen Salzbedarf durch Aufnahme von Bodenpartikelchen zu decken suchen. Daß diese Stelle wieder in der Nähe des Ausstreichens eines Querbruches auf dem Südostflügel des Sattels liegt, dürfte nicht bedeutungslos sein. Dieser Querbruch wird, wie dies früher schon erwähnt wurde, durch das Tal des Sohlgrabens angedeutet.

Damit werden jedoch die Standörter von Salzpflanzen keineswegs erschöpft sein; es ist im Gegenteil anzunehmen, daß noch an manchen Stellen die Bedingungen zu ihrem Fortkommen gegeben sein werden. Ist doch die ganze Gegend in der Nähe des Aufbruchs mehr oder weniger mit Salzlauge durchtränkt, insbesondere auf dem Südostflügel der Antiklinale. Daß zu dieser Durchdringung der Erdschichten mit Salz und zur Verbreitung der Laugen die zahlreich vorhandenen Längs- und Querbrüche kräftig mit beigetragen haben, ist nur zu verständlich; wir haben diese Wirkung ja auch mehrfach feststellen können. Die Gegend aber in Bezug auf das weitere Vorkommen von Salzstellen mit Salzpflanzen zu durchforschen, wird die nächste Aufgabe sein müssen. Es dürfte in dieser Hinsicht in erster Linie zu beachten sein das Fusetal von Gr. Ilsede bis zur Lauentaler Mühle, in zweiter dann die flache Niederung zwischen den Dörfern Adenstedt und Oedelum.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Auch darauf würde besonders zu merken sein, ob in dem Bestande auf den Salzstellen im Laufe der Zeit Veränderungen eintreten.

Es bietet die behandelte Gegend aber auch sonst noch in botanischer Hinsicht Interesse. Schon die großen Verschiedenheiten der auftretenden geologischen Formationen bedingen eine große Mannigfaltigkeit in den Standortsverhältnissen für die Pflanzen. Dadurch werden die Vorbedingungen für eine ganze Reihe von Pflanzengemeinschaften geschaffen, die wir noch kurz betrachten wollen. Vorweg sei jedoch bemerkt, daß die verschiedenen Floren keineswegs gleichmäßig durchforscht sind und die Listen deshalb sehr der Vervollständigung bedürfen. Die letzteren sind nach dem Material meiner Pflanzensammlung, nach wenigen Notizen und, soweit mein Gedächtnis dies zuließ, zusammengestellt. Häufiger und allgemeiner verbreitete Pflanzen sind nur insoweit berücksichtigt, als sie für den Charakter der betreffenden Flora von Bedeutung schienen.

Zunächst würde zu beachten sein eine Kalkflora auf unterem Muschelkalk des Bolzbergs bei Gadenstedt. Die Schichten sind hier steil aufgerichtet, haben aber eine so starke Lößdecke, daß ein Buschwald vorhanden ist. In der Streichungsrichtung der Schichten wird bei abfallender Lage der Boden quellig und sumpfig. Ich kann von hier nennen:

Viola silvestris L.
Silene noctiflora L.
Hypericum hirsutum L.
Vicia dumetorum L.
Saxifraga granulata L.
Lappa officinalis Alb.
Scrophularia nodosa L.
Campanula Trachelium L.
Melampyrum cristatum L.
Orchis mascula L.
Listera ovata R. Br.
Allium oleraceum L.
Paris quadrifolius L.
Calamagrostis epigeios Bth.
Brachypodium silvativum R. S.

Eine typische Marschflora bieten die Wiesen des Fusetales von Gr. Ilsede über die Lauentaler Mühle hinaus bis zu der Salzstelle bei Adenstedt. Diese Flora ist am wenigsten bekannt, es liegen nur vor:

Thalictrum flavum L.
Ranunculus sardous Crtz.
Primula officinalis Jacq.
Rumex maritimus L.
Rumex maximus Schr.
„ *hydrolapathum* Huds.
Poa serotina Ehrh.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Diesen schließen sich einige wenige Wasserpflanzen aus der Fuse hier an:

Batrachium fluitans Wunm.
Nuphar luteum Sm.
Hottonia palustris L.
Stratiotes aloides L.

An die Salzflora von Adenstedt, die wir bereits kennen lernten, schließt sich unmittelbar eine ausgesprochene Bruch- und Sumpfflora beiderseits der Landstraße Hoheneggelsen-Adenstedt an, nebst einigen Quellwasserpflanzen an und in einer Wasserquelle in der Nähe dieser Straße, nördlich des mehrfach erwähnten Wiesenweges. Von hier nenne ich:

Nasturtium officinale R. Br.
Parnassia palustris L.
Stellaria uliginosa Murr.
„ *glauca* With.
Hypericum tetrapterum Fr.
Lotus uliginosus Schk.
Epilobium palustre L.
Callitriche stagnalis Soop.
„ *vernalis* Kütz.
Lythrum Salicaria L.
Saxifraga tridactylites L.
Angelica silvestris L.
Peucedanum palustre Mnch.
Asperula odorata L.
Galium uliginosum L.
„ *palustre* L.
Pulicaria dysenterica Gärtn.
Bidens cernuus L.
Senecio aquaticus Huds.
„ *erucaefolius* L.
Solanum Dulcamara L.
Veronica scutellata L.
Lycopus europaeus L.
Iris Pseud-Acorus L.
Scirpus compressus Pers.
Eriophorum polystachyum L.
Carex paniculata L.
„ *echinata* Murr.
„ *vulgaris* Fr.
„ *Oederi* Ehrh.
„ *rostrata* With.
„ *acutiformis* Ehrh.
„ *riparia* Curt.
Polystichum spinulosum D. C.

Wenige Schritte von dieser Lokalität seitwärts über den Steinfurtbach bringen zu einer zweiten Kalkflora in den alten, jetzt bis auf einen verlassenen Steinbrüchen neben der mehrfach erwähnten Landstraße. Es sind diese Brüche zum Teil neuerdings aufgeforstet, während sie bis dahin in Weide lagen. Es kommen hier vor:

**Sisymbrium Sophia* L.
Erophila verna E. Meyer.
**Reseda luteola* L.
„ *lutea* L.
**Silene vulgaris* Greke.
Holosteum umbellatum L.
Linum catharticum L.
Malva Alcea L.
Ononis spinosa L.
**Anthyllis vulneraria* L.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Medicago falcata L.
* „ *lupulina L.*
Trifolium agrarium L.
* „ *minus Sm.*
**Lotus corniculatus L.*
Potentilla verna L.
Sanguisorba minor Scop.
Sedum pupureum Lk.
* „ *acre L.*
Pimpinella saxifraga L.
Dipsacus silvester Huds.
Knautia arvensis Coult.
**Scabiosa Columbaria L.*
Inula Conyza D. C.
Cirsium lanceolatum Scop.
„ *acaule Ah.*
Carduus nutans L.
Carlina vulgaris L.
**Centaurea Scabiosa L.*
**Echium vulgare L.*
**Campanula glomerata L.*
Verbascum nigrum L.
Festuca rubra L.
„ *ovina L.*
Koeleria cristata Pers.
Brachypodium pinnatum P. B.
Asplenium Ruta muraria L.

Diese Kalkflora auf stark eisenschüssigen Kalksteinen des Untersenon ist recht verschieden von der zuerst genannten auf Muschelkalk; aber nicht weniger verschieden auch von derjenigen einer benachbarten Lokalität auf Kalksteinen des oberen Jura, des Meßberges bei Hoheneggelsen. Zum Vergleich mag diese letztere in ihren unterscheidenden Typen hier angeführt werden. Beiden Floren gemeinsame Pflanzen sind in obiger Liste durch ein vorgesetztes * gekennzeichnet.

Auf dem Meßberg finden sich außerdem:

Alyssum calycinum L.
Polygala comosa Schk.
Vaccaria parviflora Mnch.
Astragalus glycyphyllos L.
Melilotus altissimus Thuill.
Spiraea Filipendula L.
Falcaria Rivini Host.
Onopordon Acanthium Vaile.
Tragopogon pratensis L.
Hieracium praealtum Vill.
Gentiana ciliata L.
Hyoscyamus niger L.
Veronica latifolia L.
Calamintha Acinos Clairv.
Galeopsis Ladanum L.
Euphorbia Esula L.
Bromus inermis Leyss.
„ *tectorum L.*

Eine Wiesenflora ohne ausgesprochenen Marschcharakter liefern die Wiesen zu beiden Seiten des Steinfurtbaches. Es kommen hier vor:

Sagina nodosa Bark.
Linum catharticum Sibth.
Tormentilla erecta L.
Lythrum Salicaria L.
Carum Carvi L.
Silaus pratensis Bess.
Galium verum L.
„ „ *v. Wirtgeni Sch.*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Galium Mollugo L.
Succisa pratensis Mnch.
Achillea Ptarmica L.
Erythraea Centaurium Pers.
Gentiana Pneumonanthe L.
Linaria vulgaris Mill.
Euphrasia officinalis L.
Euphrasia Odontites L.
Lysimachia nummularia L.
„ *vulgaris L.*
Rumex crispus L.
Rumex Acetosa L.
Polygonum amphibium L.
Triglochin palustre L.
Carex praecox Jacq.
Alopecurus geniculatus L.
Avena pubescens L.
Molinia coerulea Mnch.
Festuca arundinacea Schreb.
Bromus racemosus L.
„ *erectus* Huds.[1])

An und in den Gräben daselbst:

Barbaraea stricta Andr.
Lathyrus silvester L.
Lythrum Hyssopifolia L.
Galium boreale L.
Serratula tinctoria L.
Pulicaria dysenterica Gärtn.
Scrophularia nodosa L.
Scrophularia Ehrharti Steo.
Iris Pseud-Acorus L.
Carex panicea L.
Scirpus Tabernaemontani Gmel.
„ *setaceus L.*
Glyceria plicata Fr.

Ein flacher Teich ohne eigentliche Quellen, sowie die Zu- und Abflußgräben desselben, das Gebiet des Wiesenteiches westlich Mölme, vermitteln die Kenntnis weiterer Wasser- und Sumpfpflanzen:

Batrachium divaricatum Wimm.
„ *fluitans* Wimm.
Ranunculus sceleratus L.
„ *Flammula L.*
Veronica Anagallis L.
„ *scutellata L.*
Myosotis palustris Will.
„ *caespitosa* Schultz.
Nasturtium palustre D. C.
Dipsacus silvester L.
Myriophyllum spicatum L.
Oenanthe fistulosa L.
Callitriche stagnalis Scop.
„ *vernalis* Kütz.
Callitriche hamulata Kütz.
Eupatorium cannabinum L.
Alisma Plantago L.
Sparganium ramosum Huds.
Potamogeton natans L.
„ *gramineus L.*
„ *lucens L.*
„ *crispus L.*
„ *obtusifolius M. u. K.*
„ *pectinatus L.*
Typha latifolia L.
„ *angustifolia L.*
Scirpus maritimus L.
Alopecurus fulvus Sm.

[1]) Dieses sehr minderwertige Gras wurde nachweislich vor etwa 50 Jahren bei Neusaaten angesiedelt und hat sich seitdem von der ersten Stelle aus, wohl mit Heublumen, weiter verbreitet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Carex echinata Murr.
„ *vulpina* L.
„ *muricata* L.
Carex leporina L.
„ *elongata* L.
Chara vulgaris L.

Endlich schließt sich dem noch an das Quellgebiet des letzterwähnten Teiches, welches etwas entfernt davon liegt, die sog. Sprungwiese bei Mölme, die neben Quellwasserpflanzen noch Bruch- und Sumpfpflanzen hat. Diese sind:

Spiraea Ulmaria L.
Nasturtium officinale R. Br.
Pimpinella magna L.
Crepis virens L.
Selinum Carvifolia L.
Linaria vulgaris Mill.
Listera ovata R. Br.
Juncus diffusus Hoppe.
Carex stellulata Good.

An diesem Ort und in der früher erwähnten Quelle nördlich des Wiesenweges bei Adenstedt finden sich prachtvolle Rasen von *Nasturtium officinale*, weshalb beide Örtlichkeiten gern von den Liebhabern dieser Salatpflanze aus der Umgegend im Frühjahr aufgesucht und ausgebeutet werden.

Der Ackerboden der begrenzenden Höhenzüge ist hauptsächlich Lehmboden, der in tieferen Lagen zum tonigen Lehmboden werden kann, ja zum lehmigen Tonboden hinüberspielt, in höheren Lagen zu sandigem oder kalkigem Lehmboden wird, je nach den unterlagernden grandigen oder sandigen diluvialen Massen oder den durchragenden kalkigen oder mergeligen Gesteinen der oberen Kreide. Der Charakter der auf ihm vorkommenden Pflanzen ist demnach sehr verschieden je nach ihrem Standort. Es sind hier zu nennen:

**Ranunculus arvensis* L.
**Delphinium Consolida* L.
Papaver Argemone L.
Myosurus minimus L.
Brassica Rapa campestris L.
Sisymbrium Thalianum Celk.
Erophila verna E. M.
Gypsophila muralis L.
**Spergula arvensis* L.
Hypericum humifusum L.
Lathyrus tuberosus L.
Alchemilla arvensis Scop.
Sedum purpureum Lk.
Sherardia arvensis L.
**Centaurea Cyanus* L.
Lithospermum arvense L.
Anthirrhinum Orontium L.
Linaria Elatine Mill.
Stachys arvensis L.
Betonica officinalis L.
Erigeron acer L.
Picris hieracioides L.
Polygonum minus Huds.
Carex hirta L.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Setaria glauca P. B.
**Alopecurus agrestis L.*
**Apera Spica venti P. B.*
**Avena fatua L.*
**Lolium temulentum L.*
* „ *arvense* Schrad.

Die mit einem * bezeichneten Pflanzen sind bereits ganz oder werden mehr oder weniger durch die steigende Ackerkultur verdrängt, *Centaurea Cyanus* durch denselben Einfluß vom lehmigen Tonboden auf den reinen und besonders kalkigen Lehmboden.

Ich würde die botanischen Reize der Gegend nicht vollständig vorführen, wenn ich nicht auch erwähnen wollte, daß auf den Wiesen Pilzringe, sog. Hexen- oder Feenringe, recht häufig sind. Ein Blätterschwamm ist es, der fast ausschließlich diese hier veranlaßt, der Maischwamm, Hufblätterschwamm, Raßling, auch Grasling genannt, *Agaricus (Tricholoma) Pomonae* Lenz. In günstigen Jahren erscheinen die Pilze so massenhaft auf den Ringen, daß sie sich gegenseitig drücken und quetschen. In einem derartigen Jahre konnten die Pilze kiepenweise gesammelt werden, die dann zu „Deutscher Soja“ verarbeitet wurden.

Die behandelte Gegend bietet so in dieser Beschränkung ein natürlich in sich abgeschlossenes Gebiet dar in botanischer, geologischer und geographischer Beziehung. In einer Längenerstreckung von etwa 7 Kilometern wird es nach Südwesten begrenzt durch eine flache Bodenerhebung zwischen den Dörfern Oedelum und Feldbergen, der Wasserscheide zwischen den beiden Flußsystemen der Fuse und der Innerste.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht des Niedersächsischen Botanischen Vereins

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 4-5

Autor(en)/Author(s): Brandes H.

Artikel/Article: Über einen verloren gegangenen Standort von Salzpflanzen 17-29