

# Allgemeine Botanische Zeitschrift

für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc

Referierendes Organ

des bot. Vereins der Provinz Brandenburg, der kgl. bot. Gesellschaft zu Regensburg  
des Preuss. bot. Vereins in Königsberg

und Organ des Berliner bot. Tauschvereins und der bot. Vereine zu Hamburg u. Nürnberg

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von **A. Kneucker**, Werderplatz 48 in Karlsruhe.

Verlag von **J. J. Reiff** in Karlsruhe.

Die Herren Mitarbeiter tragen für Form und Inhalt der von ihnen unterzeichneten  
Arbeiten volle Verantwortung.

<b>N<sup>o</sup> 4.</b> <b>April.</b>	— Erscheint am 15. jeden Monats. — Preis der zweigespaltenen Petitzeile 25 ♂ Preis: jährlich 6 Mark bei freier Zusendung.	<b>1909.</b> <b>XV. Jahrgang.</b>
--	---	--------------------------------------

## Inhalt

**Originalarbeiten:** O. Müller, Ueber die Entstehung der Salzflora des Mansfelder Seegebietes. — Dr. H. Kinscher, Batologische Beobachtungen. — Eugen Khek, *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop.  $\times$  *pauciflorum* (W. K.) Spr. = *C. Zapalowiczii* Khek. — Derganc, Leo, Geographische Verbreitung der *Moehringia villosa* (Wulfen) Fenzl. (Fortsetzung).

**Bot. Literatur, Zeitschriften etc.:** A. Kneucker, Dalla Torre, Dr. K. W. von u. Sarnthein, Ludwig Graf von, Die Farn- und Blütenpflanzen von Tirol, Vorarlberg u. Liechtenstein (Ref.). — Derselbe, Sieberg, August, Der Erdball, seine Entwicklung u. seine Kräfte (Ref.). — Derselbe, Ascherson, Dr. P. u. Graebener, Dr. P., Synopsis der mitteleurop. Flora (Ref.). — Wünsche, Otto, Die verbreitetsten Pflanzen Deutschlands (Ref.). — Derselbe, Buekers, P. G., Die Abstammungslehre (Ref.). — Derselbe, Schurig, Walter, Biologische Experimente nebst einem Anhang über mikroskopische Technik (Ref.). — Inhaltsangabe verschiedener botan. Zeitschriften. — Eingegangene Druckschriften.

**Bot. Anstalten, Vereine, Tauschvereine, Exsiccatenwerke, Reisen etc.:** Preussischer Botan. Verein (Ref.). — Botan. Verein der Prov. Brandenburg, Einladung. — III. Congrès international de Botanique. — *Flora exsiccata Rhenana*. — Hofmann, H., *Plantae criticae Saxoniae*. — Baur, Dr. Erw., Samen von *Antirrhinum*.

**Personalnachrichten.**

## Ueber die Entstehung der Salzflora des Mansfelder Seegebietes.

Von O. Müller-Volkmaritz.

Auf Wiesen und Oedland am Süßen See und im Gebiete des ehemaligen Salzigen Sees bei Eisleben in der alten Grafschaft Mansfeld (Provinz Sachsen) gedeihen eine Reihe sogenannter Salzpflanzen (*Halophyten*). Das Wasser dieser Seen enthält einen verhältnismässig hohen Prozentsatz an Salzen, hauptsächlich Chlornatrium. Das Wasser des Süßen Sees enthielt z. B. 1887: 0,31%, 1890: 0,167%, 1892: 0,123% Salze.\*) Mit diesem salzhaltigen Wasser sind die Ufer und der ehe-

\*) Ule, Heimatkunde. Halle 1906.

Nach Lackowitz, Die Vegetation der Ostsee etc. Danzig 1888 (S. 67) beträgt der Salzgehalt der Nordsee (im Mittel) 3¼%, der der Ostsee bei Hela 0,726%, im Bottnischen Meerbusen 0,34%.

malige Seeboden durchtränkt. Warum hier also Salzpflanzen gedeihen können, ist leicht erklärt. Diese Kinder Floras finden hier eben den ihnen zusagenden Nährboden. Anders steht es aber mit der Frage: Wie kamen diese Strandbewohner dereinst hierher, an einen Ort, der vom nächsten Meeresstrande 300 km entfernt ist? Hier gehen die Meinungen noch weit auseinander. Francé, der in seinem so viel angefochtenen Buche, „Das Leben der Pflanze“, die Ergebnisse der Salzpflanzen-Forschung zusammenfasst, schreibt über die Entstehung unserer Salzpflanzen (Bd. I. S. 479 und 480): „Dahinter steckt ein Problem, das tief in dem Geheimnis der Artbildung wurzelt. Kann man annehmen, dass diese Strandpflanzen so viele Tagereisen weit wandern konnten, sie, die fast alle, mit Ausnahme der Astern, sehr schlecht zu Wanderschaften ausgerüstet sind? Darf man daran glauben, dass sie ganz Hannover überschreiten, den vorliegenden Harz überfliegen, ohne Zwischenstationen eine solche Reise aushalten konnten? Nein, das ist wohl ganz von der Hand zu weisen. Aber wie kamen sie dann hin? Sind es Reste einstiger Meerstrandvegetation von Zeiten her, da noch an den Kyffhäuserklippen die See brandete? Oder sind sie lokal neu entstanden, sind es „direkt angepasste“ Landpflanzen, die an jeder Salzquelle von neuem den Prozess durchmachten, der sich einst an der Küste abspielte? Wir können wohl die Frage stellen, aber noch gibt es keine Antwort auf sie, bevor nicht das Experiment, als alleinig dazu berufen, darüber entscheidet. Jedenfalls bleibt es bedenklich, dass alle diese Salzpflanzen sich nicht noch einmal anpassen können, wenn ihr Standort künstlich ausgesüsst wird, sondern dann sofort glücklicheren Wettbewerbern den Platz räumen.“ Es sei mir gestattet, meine weiteren Ausführungen an diese Darstellung Francé's anzuknüpfen.

Francé lässt 3 Möglichkeiten für die Entstehung unserer binnenländischen Salzflora offen. Die Salzpflanzen könnten sein:

1. neu entstandene, direkt angepasste Landpflanzen;
2. Reste einer einstigen Strandvegetation;
3. Einwanderer vom Meere.

Zu 1. Ich bin überzeugt, dass es eine Reihe von Landpflanzen gibt, die sich an salzhaltigen Boden anzupassen vermögen. In unserem Gebiete kommen Salzformen von bekannten Landpflanzen vor, z. B. vom grossen Wegerich (*Plantago major*) und vom Löwenzahn (*Taraxacum vulgare*), aber von den eigentlichen Halophyten fehlen uns doch nun einmal die entsprechenden Landformen, und ich halte es darum für ziemlich unerspriesslich, hier diese Art der Entstehung unserer Salzflora des weiteren zu erörtern. Wenn aber Francé, der zu dieser Möglichkeit am meisten hinzuneigen scheint, sagt: „Jedenfalls bleibt es bedenklich, dass alle diese Salzpflanzen sich nicht noch einmal anpassen können, wenn ihr Standort künstlich ausgesüsst wird“ etc., so muss ich dem doch entgegenhalten: Wenn der Salzboden „künstlich“ ausgesüsst wird, so ist dies eben kein natürlicher Vorgang; und künstlich ausgesüsster Boden wird ausserdem meist doch Kulturland, und die sonst an dieser Stelle wildwachsenden Halophyten haben gar keinen Raum und keine Zeit mehr zur Rückanpassung.

Zu 2. Nach Ansicht der Geologen\*) sind die Mansfelder Seen nicht als Reste eines Meeres zu betrachten, sondern sie sind durch

\*) Ule, Die Mansfelder Seen. Halle 1888. S. 36 ff.

Senkungen des Gebietes entstanden, welche ihrerseits wieder durch Auslangung der darunter liegenden Salzlager bedingt wurden, wodurch sich zugleich auch der Salzgehalt des Wassers erklärt. Jedenfalls hat auch die durch eindringendes Wasser hervorgerufene Verwandlung des unter den Seen lagernden Anhydrits in Gips und die dadurch bedingte Zunahme des Volumens Hebungen des Gebietes verursacht, welche bei der Entstehung der Seen eine Rolle spielten. Wenn man das in Betracht zieht, so kann man wohl die Ansicht, dass unsere Salzflora ein Ueberrest einstiger Strandvegetation sei, ruhig ausschalten. Es bliebe dann als letzte und wahrscheinlichste Entstehungsursache nur noch die Einwanderung vom Meere.

Zu 3. Francé allerdings meint, diese sei wohl ganz von der Hand zu weisen, denn man könne nicht annehmen, dass die Salzpflanzen, die mit Ausnahme der A stern alle schlecht zur Wanderschaft ausgerüstet seien, so viele Tagereisen weit ohne Zwischenstationen ganz Hannover und den Harz überschritten haben sollten. Doch das entspricht nicht den tatsächlichen Verhältnissen. Erstens brauchte man nicht nur an eine Einwanderung von der Nordsee her zu denken, und auf dem Wege von der Ostsee nach unserem Gebiete würde der Harz kein Hindernis sein, da die Bodenerhebungen, die sich zwischen der Ostsee und dem Süßen See erstrecken, kaum 200 m Höhe erreichen. Zweitens fehlt es durchaus nicht an Zwischenstationen, denn kleine Salzpflanzengebiete gibt es sowohl im Innern von Hannover, als auch im nördlichen Teile der Provinz Sachsen und in Brandenburg. Aber abgesehen davon scheint Francé in unserem Falle gar nicht an eine Art der Verbreitung der Pflanzen, der er doch in seinem schönen Buche viele Seiten widmet, gedacht zu haben, nämlich an die Verbreitung durch Vögel, und hier gerade, glaube ich, ist des Pudels Kern! Die Mansfelder Seen sind als die einzigen grösseren Wasseransammlungen in Mitteldeutschland seit alter Zeit von Wandervögeln, besonders auch Sumpf- und Strandvögeln, stark besucht worden. Meine Vermutung, dass durch diese Vögel Pflanzensamen von der Meeresküste hierher verschleppt werden könnten, bestätigte mir Herr Pastor Kleinschmitt. Nach Ansicht dieses hervorragenden Ornithologen ist eine Verschleppung der Samen von Salzpflanzen des Meeresstrandes ins Binnenland durch Vögel in der Weise leicht möglich,

1. dass sich die Samen an das oft feuchte Gefieder und in den Mundwinkeln der Vögel ankleben:

2. dass in den an den Füßen des Vogels hängenden Schmutzklümpchen Samen eingebettet sind:

3. dass Zugvögel, die Insekten, Schnecken und andere kleine Tiere fressen, am feuchten Meeresstrande mit dieser Nahrung versehentlich auch Samen von Pflanzen verzehren, die später (im Binnenlande) unverdaut wieder fortgehen.

Wenden wir diese Möglichkeiten auf unseren Fall an, so haben wir eine ganz einfache Lösung der Frage nach der Entstehung der Mansfelder Salzflora, eines Problems, das dann allerdings durchaus nicht so „tief in dem Geheimnis der Artbildung wurzelt.“

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [15\\_1909](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Ueber die Entstehung der Salzflora des Mansfelder Seegebietes. 49-51](#)