

КНИЖНИЦА  
ИМП. СЛАВ. СЪИМАР. ДРУЖТВО  
У ЗАГРЕБУ

# Haide und Wald.

Spezielle Studien und generelle Folgerungen

über

Bildung und Erhaltung der sogenannten natürlichen

Vegetationsformen oder Pflanzengemeinden.

Für

Botaniker, Geographen, Staats-, Land- u. Forstwirthe

von

**Prof. Dr. Bernard Borggreve,**

Königl. Preuss. Oberförster u. Lehrer der Forstwissenschaft a. d. Academie zu Poppelsdorf  
bei Bonn, früherem Lehrer der forstlichen Botanik und Zoologie  
a. d. Academie zu München.

Zweite Ausgabe.

---

Berlin 1879.

Verlag von Siegfried Cronbach.

## V o r w o r t.

Die nachfolgende Arbeit wurde durch einen in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen II. p. 405 ff. erschienenen Aufsatz des ausgezeichneten Botanikers Dr. W. D. Focke über „die Vegetation des nordwestdeutschen Tieflandes“ veranlaßt und, abgesehen von einigen späteren Zusätzen und Erläuterungen, wesentlich ebenso, wie er hier steht, in derselben Zeitschrift III p. 217 ff. zuerst gedruckt. Der Umstand, daß jene Zeitschrift in manchen der Kreise, welche der Gegenstand interessirt, wenig verbreitet resp. kaum gekannt sein dürfte, veranlaßte den Verfasser, sich das Recht einer anderweiten Publication gleich vorzubehalten, und jetzt, nachdem er durch verschiedene sehr anerkennende Besprechungen u. A. im „Ausland“ (1872 p. 766) und „Naturforscher“ (1872 p. 269) hierzu ermuntert worden, von diesem Recht Gebrauch zu machen.

Bonn, im Juli 1874.

Der Verfasser.

## I.

# Einleitung.

Seitdem Alexander von Humboldt die Pflanzengeographie als besonderen Zweig der botanischen Wissenschaft geschaffen, haben bis auf die neueste Zeit mit ihm alle, selbst die namhaftesten Gelehrten, welche den neu eröffneten Bahnen gefolgt sind, es gewissermaßen als selbstverständlich betrachtet, daß die Zusammensetzung der Vegetation eines beliebigen Theils der Erdoberfläche, soweit dieselbe nicht ein directes Product menschlicher Boden-Cultur, lediglich oder doch wesentlich als die Folge der Collectiv-Wirkung unmittelbarer klimatischer und tellurischer Einflüsse aufzufassen sei. Ich weise in dieser Beziehung u. A. hin auf A. Grisebach, „die Vegetation der Erde“, Leipzig 1872. — D. Sendtner, „die Vegetationsverhältnisse Südbayerns“, München 1854. — W. Rabich, „das Pflanzenleben der Erde“, 2. Ausg., Hannover 1870. — K. Müller, „das Buch der Pflanzenwelt 1869 u. u. Nur C. Darwin (beiläufig und gelegentlich)<sup>1)</sup> und H. Hauffstein in seiner insbesondere auch dem Forstmann nicht genug zu empfehlenden Schrift „Verbreitung und Wachsthum der Pflanzen in ihrem Verhältnisse zum Boden“ (Darmstadt 1859)

tragen den von mir besprochenen Momenten in Etwa Rechnung, ohne jedoch ihre Consequenzen hinreichend wissenschaftlich auszunutzen. Von fast allen übrigen, insbesondere auch den vorgenannten botanischen und geographischen Schriftstellern wird außer den directen Einwirkungen von Klima und Boden eigentlich nur noch den geologischen Veränderungen, welche die Erdoberfläche im Laufe der Jahrtausende erlitten, ein Einfluß auf die Zusammensetzung der Vegetation insofern zugestanden, als auf dieselben insbesondere das isolirte Vorkommen einzelner Pflanzenarten außerhalb ihres eigentlichen Verbreitungsrayons zurückgeführt wird.

Ich glaube nun, daß diese Auffassung der phytchorographischen Verhältnisse einiger sehr wesentlicher Modificationen bedarf, werde im Folgenden zunächst für einen ganz speciellen Fall, die u. A. von A. Griesebach und ausführlicher von W. D. Focke in den vorher citirten Arbeiten behandelte nordwestdeutsche Haide-Vegetation, diese meine Ansicht\*) zu erweisen suchen und hoffe gern, daß Botaniker, Geographen u. und insbesondere auch Forstleute meinen bezüglichlichen speciellen Untersuchungen und allgemein-wissenschaftlichen Folgerungen die Aufmerksamkeit nicht vorenthalten, welche dieselben nach dem Auspruche hervorragender naturwissenschaftlicher Fachblätter „im vollsten Maaße“ verdienen.

Hinzufügen darf ich noch, daß durch die Schriften und Aufsätze über die Haide, welche mir seit der ersten Publication der folgenden Arbeit zu Gesicht gekommen<sup>2)</sup>, wesentliche Modificationen meiner Darstellung nicht nothwendig geworden

\*) Welche ich übrigens für diesen Fall in ihren größten Zügen und resp. in aller Kürze bereits mehrfach in meiner Bearbeitung des

sind; daß dagegen die neuesten Mittheilungen reisender Gelehrter über die Abhängigkeit außerdeutscher, europäischer, asiatischer, afrikanischer und amerikanischer Vegetations- (insbesondere Steppen- und sogenannter Dedlands-) Formen von stetigen oder periodischen Waldzerstörungen durch Menschen oder Thiere inzwischen die eclatantesten empirischen Belege und resp. Bestätigungen meiner a priori deducirten wissenschaftlichen Thesen gebracht haben.<sup>3)</sup>

Indem ich nun zunächst an essentielle Sätze der Focke'schen — als der besten mir bekannt gewordenen bezüglichlichen — Arbeit anknüpfe, glaube ich vorweg noch bemerken zu müssen, daß ich nicht beabsichtigen kann, der ausgezeichneten floristischen resp. chorographischen Darstellung des Herrn Dr. W. D. Focke als solcher Thatfachen beizufügen, welche sich ja auf ein eigenes specifisches Studium grade der Bremer Haidegegenden gründen müßten: ich habe Bremen nebst Umgebung leider noch nicht gesehen, und meine Kenntniß der nordwestdeutschen Haiden ist lediglich basirt auf Jugendremiszenzen aus dem nördlichen Theile des Regierungsbezirkes Münster (Westfalen), sowie auf einer vor fünf Jahren zum Theil mit den Lehrern und Studirenden der Forstacademie Münden und unter Führung des Herrn Forstdirectors Burckhardt zu Hannover gemachten etwa sechswöchentlichen Studienreise durch die Lüneburger Haide, Schleswig und die Inseln der dänischen Westsee. Nachdem ich aber die wichtigsten Glieder der Wald- und Haidevegetation fast in allen Provinzen Preußens längere, und außerdem in manchen anderen Gegenden,

---

3. L. Hartig'schen „Lehrbuch für Förster“ Berlin 1871 (S. 1, 2, 121, 125, 126, 144 ff., 269, 271, 293) ausgesprochen habe.

z. B. im Königreich Polen, in Frankreich, in den Alpen und Apenninen u., kürzere Zeit beobachtet habe — natürlich nur soweit sie dort vorkommen — glaube ich zu der Annahme berechtigt zu sein, daß gewisse Momente, welche für diese Gewächse in allen jenen so sehr verschiedenen Gegenden gleichmäßig bedingend zu sein scheinen, auch für die Umgebung von Bremen wenigstens in der Hauptsache zutreffen dürften.

---

## Würdigung der bislang herrschenden Ansichten über die Bedingungen der Haide-Vegetationsform.

### A. Klimatische Bedingungen.

Die klimatischen Bedingungen werden von den meisten Botanikern zc. als entscheidend für die Haidevegetation angesehen, und formulirt u. A. Herr Focke<sup>4)</sup> diese Ansicht in dem Ausspruch, daß „die für Bremer Gegend typische Haidevegetation einen beträchtlichen Feuchtigkeitsgehalt der Luft erfordere und nirgends ein trockenes continentales Klima ertrage, welches die Steppe als charakteristische Vegetationsform hervorbringe.“

Diesem Satze kann ich nur sehr bedingungsweise beipflichten. Meines Erachtens ist die Haide überhaupt nur eine Form der Steppe. In sehr vielen sog. Steppen bilden ebenso wie in unseren Haiden dicotyle Erdsträucher einen namhaften resp. überwiegenden Bestandtheil der Gesamtvegetation. Wenn auch in den meisten osteuropäischen und asiatischen Steppen Gramineen zc. vorherrschen mögen, so treten zwischen diesen doch auch verholzende Leguminosen zc. in bedeutender Zahl auf. Die Steppen im Gebiete des oberen

6) Was übrigens auch die Erfahrung ausreichend bestätigt hat. Wenn und wo die Erträge zeitweilig noch hier und da geringer zu werden scheinen, da liegt dieses wohl in der Regel daran, daß man bisher noch auf Kosten früherer Wälder resp. der Nachbarschaft zehrte. Sobald aber auf Quadratmeilen erst alle Grundbesitzer angefangen haben, von der Bodendecke zu nutzen und zu versilbern, was irgend möglich ist, dann werden sich die durch natürliche Motoren entführten und niedergeschlagenen Nichtenheile für jede einzelne Fläche wesentlich ausgleichen. Wenn dagegen z. B. ein einzelner Besitzer häufig seine Haideflächen brennte, ohne daß die Nachbarn sich revanchirten, so würde er im Laufe der Zeit die Nachtheile dieses Verfahrens schon fühlen!

## Inhalts-Übersicht.

	Seite
I. Einleitung . . . . .	5
II. Würdigung der bislang herrschenden Ansichten über die Bedingungen der Heide-Vegetationsform . . . . .	9
A. Klimatische Bedingungen . . . . .	9
B. Tellurische Bedingungen . . . . .	12
III. Abhängigkeit der Heidevegetation von chronischen oder periodischen Zerstörungen des Waldanwuchses durch menschliche oder thierische Einwirkungen . . . . .	20
A. Plaggen-Nutzung . . . . .	21
B. Schaf-Weide . . . . .	22
C. Erd-Feuer . . . . .	24
D. Wald-Abtriebe . . . . .	26
IV. Präcisirung sämtlicher erforderlicher Bedingungen . . . . .	32
A. Für die Entstehung der Heidevegetation . . . . .	32
1. Die Anwesenheit frischer Heidesamen . . . . .	32
2. Die Beschaffenheit des Klima's . . . . .	34
3. Die Eigenschaften des Bodens . . . . .	34
4. Der augenblickliche Zustand der Bodenoberfläche . . . . .	38
B. Für die Erhaltung der Heidevegetation . . . . .	42
V. Allgemeine wissenschaftliche Thesen über die Bedingungen der Wald- resp. Steppen-Vegetation überhaupt, wie der wichtigsten deutschen Wald- und Steppenformen insbesondere . . . . .	48
VI. Erläuterungen, Zusätze und Citate . . . . .	55