

Werk

Titel: Die Einwanderung und geographische Verteilung von Norrlands Flora

Autor: Conwentz, H.

Ort: Berlin

Jahr: 1914

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1914 | LOG_0133

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Sicherlich wird bei der weiteren Erforschung des Erdballes noch mancher Schildvulkan aufgefunden werden, im allgemeinen scheint es jedoch, daß sie vergleichsweise seltene Gebilde verkörpern. Um so größer aber dürfte dafür gegenüber den andern vulkanischen Betätigungen ihre regionale Bedeutung sein, indem sie weite Flächen mit Basaltformationen überziehen und morphologisch durchgreifend verändern.

Die Einwanderung und geographische Verteilung von Norrlands Flora.

In der „Norrländischen Handbibliothek“ erschien als V. Band die von Gunnar Andersson und Selim Birger bearbeitete „Geographische Verteilung und Geschichte der Einwanderung der Norrländischen Flora“¹⁾, mit besonderer Rücksicht auf die südsandinavischen Arten. Unter Norrland versteht man den nördlich der Dalälven gelegenen Teil Schwedens. Gunnar Andersson, vordem Leiter der Forstlichen Versuchsstation, jetzt Professor der Erdkunde an der Handelshochschule in Stockholm, ist besonders verdient um die Erforschung der Pflanzenreste der Moore; auch deutsche und andere junge Forscher haben diese Methode bei ihm erlernt. Sein Bruder Selim²⁾, von Beruf Arzt, ist gleichfalls ein ausgezeichnete Florist und hat sich durch eine Reihe wertvoller pflanzengeographischer Arbeiten wohl bekannt gemacht.

Das Werk zerfällt in 12 Abschnitte. Nach einem geschichtlichen Überblick über frühere Arbeiten und die Fundstätten des behandelten Materials (Kapitel I), werden zunächst die Beziehungen der nordskandinavischen Flora zum Klima, insbesondere zu Wärme und Niederschlägen, erörtert (Kapitel II). Das dritte Kapitel behandelt die Topographie und Geologie der nordschwedischen Landschaft im Verhältnis zur Vegetation. Einerseits beherrschen die nordischen Xerophyten und xerophilen Tropytyphen den Charakter der Landschaft, während andererseits sämtliche südsandinavische Arten an der Sonne ausgesetzte Landschaftsteile gebunden sind, die unter dem Namen „Südberge“ ausführlich beschrieben werden.

Das ganze behandelte Gebiet zerfällt in drei Teile: das Gebiet des Grundgebirges, das Hochgebirgsgebiet und die Silurgebiete.

Das Gebiet des Grundgebirges zeigt große Stromtäler von nordwest-südöstlicher Richtung, zwischen denen plateauartige Landgebiete liegen. In ihrer Mittelzone haben sie den Charakter von Durchbruchstälern mit steilen Hängen. Wo diese Täler mit Nebentälern zusammen-

¹⁾ Gunnar Andersson och Selim Birger, Den Norrländska Florans geografiska fördelning och invandrings historia. Med särskild hänsyn till dess sydskandinaviska arter. Uppsala u. Stockholm. Almqvist & Wiksell. Gr. Okt. VIII u. 416 S. 49 Textfig. u. 37 Karten.

²⁾ In Schweden ist der Familienname Andersson sehr häufig, und das Stockholmer Adreßbuch weist viele Hunderte davon auf. Alljährlich suchen Träger dieses Namens die behördliche Genehmigung nach, einen anderen Namen annehmen zu dürfen. Auch Gunnar Anderssons Bruder Selim hat dies getan und den Namen Birger angenommen.

stoßen, teilen sie die Gebirgsmauer in isolierte Berge auf. Im südlichen Teil des untersuchten Gebietes tragen diese Berge, soweit sie nach Süden zu liegen und günstige Wasserverhältnisse aufweisen, eine ganz besonders reiche Flora; Andersson kennt 70 solcher Berge, die schon erwähnten Südberge. Die Verbreitung der anspruchsvolleren Pflanzenarten ist an die Haupttäler gebunden; in den Nebentälern und auf den Plateaus fehlen z. B. südsandinavische Arten fast ganz, ebenso fehlen dort die artreichen Südberge. Der bisweilen hier vorkommende Wechsel zwischen lockerem Gneis und Granit und hartem, schwer verwitterndem Porphyrit scheint ohne Einfluß auf die Pflanzenwelt zu sein. Die Hochgebirgskette, das Gebiet des Köllengebirges, ist von sehr tiefen Erosionstätern durchfurcht. Der westlicher gelegene Zug besteht vorzugsweise aus weichen, zum Teil kalkreichen Schiefen silurischen Alters, der östlichere aus harten algonkischen oder älteren Gesteinen, Quarziten, Gneisen, Glimmerschiefern und Hornblendeschiefern. An den steilen Abhängen des Hochgebirges liegt die Mehrzahl der Südberge, besonders im östlichen Teile.

Das Silurgebiet schiebt sich zwischen Grundgebirge und Hochgebirge ein. Eigentliche Südberge fehlen hier, doch ist die Vegetation, durch den kalkreichen Boden günstig beeinflusst, nicht arm zu nennen. Im weiteren (Kapitel IV) beschäftigen sich die Verfasser ausführlich mit den Naturverhältnissen der Südberge, deren Charakter sie durch ein schematisches Bild verdeutlichen. Ein Südberg besteht aus dem oberen Plateau, dem steilen Berghange (Steile genannt), dem Bergfuß, einem schmalen, terrassenförmigen Streifen am unteren Teile des Abhanges, und der Schutthalde. Die Vegetation ist am artreichsten am Bergfuß.

Um die Natur der Südberge ganz zu verstehen, muß man die einwanderungsgeschichtlichen Momente in Betracht ziehen. Eine genaue Untersuchung der Südberge (Kapitel V. VIII—XI) ergibt, daß sie die artreichsten Pflanzenvereine Nordschwedens aufzuweisen haben. Es kommen auf ihnen 117 südsandinavische Arten vor. Von alpinen Arten sind auf den Südbergen besonders solche Pflanzen vorhanden, die auch größere Wärmemengen vertragen. Als Relikte sind diese alpinen Arten nicht aufzufassen, sondern als normale Bestandteile der Flora, der sie seit dem Ende der Eiszeit angehören. Einige Ausnahmen — z. B. *Potentilla nivea* — kommen vor. Berge mit alpinen Arten finden sich fast ausschließlich längs der großen Stromtäler.

Die Vegetation der Südberge ist kein fest ausgebildeter Pflanzenverein, sondern eine Sammlung gewisser Elemente aus sehr vielen Pflanzenvereinen Nordschwedens.

Ein Hauptteil des Werkes (VI. Kapitel) ist der Geschichte der nordskandinavischen Flora gewidmet. Die Verfasser gehen dabei aus von den durch de Geer aufgestellten Zeitbestimmungen, wonach vom Beginn der Eisschmelze im nördlichen Schonen bis zum heutigen Tage rund 12 000 Jahre verflossen sein sollen, vom Beginn des Abschmelzens des letzten baltischen Landeises 16 000 Jahre.

Die Zeit der Abschmelzung des Inlandeises teilen die Verfasser in drei Perioden, die gotische, die zentralskandinavische und die nordskandinavische.

Während der gotischen Periode wanderten die ersten Floren-

elemente in Skandinavien ein, wozu ihnen nirgends mehr als 4000 Jahre zur Verfügung standen (*Yoldia arctica*, *Salix polaris*, *Betula nana*, *Dryas octopetala*, *Juniperus communis*).

Die zentralskandinavische Abschmelzungszeit, während der das Landeis von den großen Endmoränenlinien bis auf einen kleineren Rest abschmolz, umfaßt 2000 Jahre. Sie ist durch das Vorhandensein großer Eisseen gekennzeichnet, die die Luftfeuchtigkeit erhöht und die Temperatur herabgesetzt haben müssen. Damals wurden auch die ersten Südberge von Pflanzen besiedelt.

Die nordskandinavische Abschmelzungszeit oder die dritte Einwanderungsperiode der Flora in Schweden wird auf etwa 1000 Jahre geschätzt. Das Ende dieser Periode läßt sich nicht genau feststellen. Fossile Pflanzen sind im wesentlichen *Betula nana* und Kiefer. Sie leitet über zu dem letzten Hauptteil der Florengeschichte, der wieder in zwei Abschnitte zerfällt, in die skandinavische Wärmezeit, die vierte Einwanderungsperiode der Flora und in die klimatische Neuzeit, die fünfte Periode.

Die gegenwärtige nordskandinavische Vegetation ist in verschiedene Regionen gegliedert — eine alpine Region, eine Region, in der Zwergbirken vorherrschen, und eine Nadelwaldregion, in der bis zu einem gewissen Grade die Geschichte der Flora zum Ausdruck kommt.

In der skandinavischen Wärmezeit war die Durchschnittstemperatur etwa 2,5° C höher als jetzt, was besonders die Funde von Ragunda (*Ulmus montana*, *Corylus*, *Stachys silvatica*) beweisen. Das Klimaoptimum dürfte vor mindestens 4500 Jahren eingetreten sein, die Wärmeperiode aber schon etwa vor 7000 Jahren begonnen haben. Während dieser Zeit haben die südsandinavischen Arten sich in Nordskandinavien ausgebreitet, wo sie heute nur noch auf den Südbergen zu finden sind. Während der klimatischen Neuzeit, der letzten Einwanderungsperiode, haben die nordischen Arten die Gebiete zurückerobert, die sie in der Wärmezeit verloren hatten. Jetzt fand eine starke Einwanderung von Osten statt. Besonders war es die Fichte, die durch ihre starke Beschattung viele südsandinavische Arten verdrängte. Eine Rolle für die Verbreitung der Arten spielt jetzt auch das Auftreten des Menschen.

Das VII. Kapitel behandelt die Verbreitungswege der Flora nach und innerhalb Nordschwedens. Besonders leicht sind diese für südsandinavische Arten festzustellen. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um langsame, schrittweise Wanderung. Auf zwei Hauptwegen sind die südsandinavischen Arten zu ihren gegenwärtigen Standorten gelangt. Der eine führt längs der norwegischen Westküste die großen Täler hinauf über die Paßhöhen nach der schwedischen Seite, der andere von Süden her längs der damaligen Ostküste Schwedens und in den Stromtälern, besonders den großen Erosionstälern der Indalsälf und Ingermanälf hinauf zum Hochgebirge. Auf dem Silur Jämtlands stießen die beiden Einwanderungsströme aufeinander, so daß es dort fast unmöglich ist, zu sagen, auf welchem der beiden Wege eine Pflanze diesen Standort erreicht hat. Nördlich von der Ångermanälf gehen die beiden Ströme immer mehr auseinander.

Die überwiegende Anzahl der untersuchten Arten ist auf dem bottnischen Einwanderungswege vorgedrungen, manche, die südnorrländischen