download unter www.biologiezentrum.at

Botanik.

Sitzungsberichte der botanischen Sektion.

Sitzung am 16. Januar d. J.:

Trauersitzung für Prof. Dr. Fridolin Krasser.

Nach dem bereits in der Vereinszeitschrift 1922 abgedruckten Nachruf für Prof. Krasser und der anschließenden Trauerkundgebung hält

Dr. K. Rudolph einen Vortrag über **„Neue Ergebnisse der Mooruntersuchungen in Böhmen“.**

Die paläofloristische Untersuchung der Torfmoore hat bekanntlich in den nordischen Ländern bereits sehr bedeutsame Ergebnisse für die postglaziale Vegetations- und Klimageschichte gezeitigt, die in kurzer Übersicht besprochen werden. Insonderheit konnten für Nordeuropa, südlich bis Sachsen, verschiedene Perioden der Waldentwicklung nachgewiesen werden, die Dryas-, Birken-, Kiefern-, Eichen- und Buchenzeit, welche die etappenweise Wiedereinwanderung der verschiedenen Waldbäume in das ehemals vereiste Nordeuropa anzeigen. Die schwedischen Untersuchungen haben überdies noch zum Nachweis einer postglazialen Wärmezeit mit höheren Sommertemperaturen als heute geführt, in der verschiedene Pflanzen, wie die Hasel, weiter nach Norden verbreitet waren als heute. Den nordischen Untersuchungen gegenüber ist die Moorforschung in dem eisfrei gebliebenen Teil Mitteleuropas noch sehr im Rückstand, obwohl gerade diesem Gebiete für die quartäre Vegetationsgeschichte erhöhte Bedeutung zukommen muß.

Der Vortragende hat nach dem Kriege seine böhmischen Mooruntersuchungen zunächst im Erzgebirge wieder aufgenommen und hier in Gemeinschaft mit Herrn F. Firbas eine größere Reihe von Mooren, die sich über den ganzen Kamm des Gebirges verteilen, paläofloristisch untersucht. Von den makroskopischen Funden war nur die erneute Feststellung der ehemaligen Massenverbreitung von Phragmites und Scheuchzeria in den Kammooren bemerkenswert, die bereits von Schreiber bekannt gegeben wurde. Phragmites erreicht heute nicht mehr den Kamm des Gebirges, sondern bleibt auf die tieferen Lagen beschränkt. Schon Schreiber hat daraus auf eine postglaziale Wärmezeit auch in Böhmen geschlossen, wofür auch einige ältere Angaben von Sitensky, besonders Funde von Haselnüssen, sprachen. Scheuchzeria ist heute eine Seltenheit im Erzgebirge.

download unter www.biologiezentrum.at

Außer der moorbewohnenden Flora ist in den Fossilresten der Torflager aber auch die Vegetation der Umgebung der Moore in weitem Umkreis vertreten, und zwar in Form der fossilen Pollenkörner der Waldbäume, die bekanntlich jedes Jahr in großer Menge durch den Wind über das Land verbreitet und als Pollenregen niedergeschlagen werden und sich im Torf, wenigstens zum Teil, ausgezeichnet fossil erhalten haben. Es läßt sich nun aus der perzentuellen Zusammensetzung des Pollenniederschlages einer bestimmten Zeit aus den verschiedenen Pollenarten mit gewissen Einschränkungen ein annähernder Schluß auf die tatsächliche Zusammensetzung der umgebenden Wälder in der betreffenden Zeit ziehen. Darauf beruht die besonders von L. v. Post in Schweden ausgebaute Methode der quantitativen Pollenanalyse, die in den nordischen Ländern bereits in großem Maßstabe angewendet wird und nach verschiedenen Richtungen kritisch überprüft wurde und die auch unsern Untersuchungen zugrunde gelegt wurde. Es werden in einem Torfprofil aus den verschiedenen übereinander folgenden Schichten in kurzen vertikalen Abständen Proben entnommen und die Zusammensetzung der fossilen Pollenflora derselben durch Zählung bestimmt. Das Perzentverhältnis der verschiedenen Pollenarten gibt dann das Pollenspektrum der betreffenden Schicht und dieses ein annäherndes Bild der Waldzusammensetzung in der Bildungszeit jener Schichte. Die Untersuchungsergebnisse werden dann nach Post in Diagrammen übersichtlich dargestellt, indem z. B. auf der Abszisse die aufeinander folgenden Schichten, auf den Ordinaten die jeder Schichte entsprechenden Prozentzahlen aufgetragen werden. Man kann dann Pollenkurven konstruieren, welche den schwankenden Mengenanteil jeder Pollenart an der gesamten Pollenflora während der ganzen Moorbildungszeit anzeigt. Die zahlreichen so gewonnenen Diagramme wurden vorgelegt. Sie zeigen eine sehr gute Übereinstimmung im Hauptverlauf der Kurven, können also keine reinen Zufallsergebnisse sein. Aus diesen Diagrammen lassen sich folgende allgemeine Schlüsse über die Waldentwicklung im Erzgebirge während der Moorbildungszeit ziehen.

Die untersten Schichten der älteren Moore zeigten immer nur überwiegend Kiefern-, daneben nur noch Birken- und Weidenpollen. Erst in den nächstfolgenden Schichten erscheint auch der Pollen von Hasel und Fichte und fast gleichzeitig auch von Ulme, Linde, Eiche und Erle, aber anfangs nur in ganz niedrigen Prozenten. Die Kiefer, und zwar sehr wahrscheinlich Pinus silvestris hat lange Zeit die unbedingte Vorherrschaft gehabt (Kiefernzeit). Dann steigen aber zunächst die Haselprozente rasch an, derart, daß sie in den Mooren zwischen 800 und 900 m in einem bestimmten Horizont alle andern Pollenarten übertreffen. Das ist nur durch die Annahme zu erklären, daß die Hasel in dieser Zeit auch am Kamme des Gebirges bis in die höchsten Lagen (Gottesgab) hinauf ausgedehnte Bestände gebildet hat, während

ihre heutige Grenze bei etwa 600 m liegt. Damit ist auch für Böhmen ein postglaziales Klimaoptimum bestätigt. Die Haselkurve sinkt dann wieder rasch. Es folgt auf die Kiefer-Haselzeit eine längere Periode unbedingter Vorherrschaft der Fichte. Auch in dieser Zeit erreichen aber die auf die tieferen Lagen beschränkten Gehölze wie Hasel, Linde, Ulme, Eiche, Erle noch weit höhere Pollenprozente als gegenwärtig; sie müssen auch damals noch weiter gegen den Kamm hinauf gereicht haben. Die Fichtenzeit kann somit keineswegs kälter gewesen sein als die Gegenwart, wahrscheinlicher gehört sie auch noch zum größeren Teil zur postglazialen Wärmezeit.

Erst in der Mitte der Fichtenzeit erscheint zum erstenmal der Pollen der Buche und bald darauf auch der der Tanne und Hainbuche. Anfangs vereinzelt, gewinnt der Pollen von Tanne und Buche nun bald das Übergewicht über alle andern Pollenarten. Es folgt auf die Fichtenzeit ein Zeitalter der Vorherrschaft von Buche und Tanne am Kamm des Gebirges, die Buchen-Tannenzeit, die bis zum Abschluß der Torfbildung angehalten hat. Erst die Proben aus den obersten verwitterten Abraumschichten der Moore zeigen den Übergang zu den heutigen Verhältnissen mit entschiedener Dominanz der Fichte (rezente Fichtenzeit), und lokal auf den Mooren der Moorkiefer. Da Buche und Tanne heute wenigstens in der Umgebung von Gottesgab fast vollständig fehlen und ihre mittlere Höhengrenze heute bei wenig über 800 m liegt, schien es anfangs wahrscheinlich, daß auch die Buchen-Tannenzeit noch einer günstigeren Klimaperiode angehörte. Seither, nach Abhaltung dieses Vortrages angestellte Umfragen bei einigen mit den Verhältnissen des Erzgebirges vertrauten Forstbotanikern haben aber ergeben, daß diese überwiegend der Meinung sind, daß Buche und Tanne heute nur durch die Forstkultur vom Kamme des Gebirges verdrängt sind. Diese Anschauung wurde seither auch bestätigt durch die historischen Erhebungen des Herrn Oberförster Dr. Singer in Preßnitz, welcher aus alten Waldkarten der Domäne Preßnitz, die aus den Jahren um 1700 stammen, feststellte, daß um diese Zeit in den Revieren um den Hasberg in Höhenlagen von 900 m und darüber noch Mischwälder mit vielen Buchen und Tannen und auch ausgedehnte reine Buchenbestände vorherrschten. Eine Publikation darüber durch den genannten Autor ist in Aussicht gestellt. Die heutige Alleinherrschaft der Fichte ist somit sehr wahrscheinlich nur durch die Forstkultur der letzten Jahrhunderte zu erklären und nicht klimatisch bedingt.

Pollenanalytische Untersuchungen von Mooren in tieferen Lagen Böhmens, so aus der Umgebung von Niemes und Zwickau in 300 m Höhe durch Firbas und südböhmischer Moore in 500 m Seehöhe haben ganz ähnliche Waldperioden auch für diese weitentfernten Lagen des Hügellandes ergeben. Auch hier zeigt sich anfangs Fastalleinherrschaft der Kiefer, nur mit Birke und Weide,

download unter www.biologiezentrum.at

erst viel später folgt die Ausbreitung der Fichte und noch später erst erscheinen Buche, Tanne und Hainbuche.

Aus diesen Befunden ergeben sich bereits eine Reihe allgemeinerer Schlüsse. Die untersuchten Moore sind zweifellos postglazial. Die vorangegangene Eiszeit muß, wie die Kiefernzeit anzeigt, auch in Böhmen, also auch in einem dauernd eisfrei gebliebenen Gebiet, das vielfach als Refugium der wärmeliebenderen Flora während der Haupteiszeiten galt, eine tiefgreifende Verarmung der Flora bewirkt haben. Erst allmählich hat sich die heutige Zusammensetzung der Wälder wieder herausgebildet. Das widerlegt von neuem die Anschauung von Bockmann-Jerosch und einigen Monoglazialisten, daß die Mitteleuropäische Waldflora die Eiszeit im unvereisten Gebiet im wesentlichen unverändert überdauert habe. Das bereits von Sitensky vermutete und von Schreiber angenommene postglaziale Klimaoptimum wurde von neuem bestätigt. Die nordische postglaziale Wärmezeit hat sich also auch in Mitteleuropa geltend gemacht.

Zusammenhängende Lagen von Wurzelhölzern in den Mooren, die nach der Blytt-Sernanderschen Theorie als Zeugen trockener Klimaperioden gelten, treten in den Profilen der Erzgebirgsmoore regelmäßig auf. Sie gehören aber nach der Pollenanalyse sehr verschiedenen Zeiten an. Immerhin ergaben die Untersuchungen, daß es eine Zeit gegeben hat — Beginn der Tannenzeit —, in welcher fast alle untersuchten Moore eine Zeitlang ausgedehnt bewaldet waren. Die kleineren Moore und die Randpartien der großen Moore haben gerade seit dieser Zeit ihr Wachstum überhaupt eingestellt. Das spricht doch für die Annahme, daß diese Zeit eine trockenere Klimaperiode war und wahrscheinlich mit der Bildungszeit des „Grenzhorizontes" in den norddeutschen und nordischen Mooren zusammenfällt. Der „Grenzhorizont" dieser Moore entspricht aber nach den dortigen Feststellungen der Bronzezeit. Damit wäre auch ein erster ungefährer Anhaltspunkt für die Eingliederung unserer Waldperioden in die Chronologie der Prähistorie gewonnen. Die Fichtenzeit würde danach noch in die jüngere Steinzeit fallen. Die von Schreiber angenommene zeitliche Gleichstellung des älteren Moostorfes unter dem Grenzhorizont mit dem Gschnitzstadium und des jüngeren Moostorfes mit dem Daunstadium kann nach den Ergebnissen der Pollenanalyse nicht aufrechterhalten werden, da die Waldentwicklung niemals einen Kälterückschlag unter das heutige Klima anzeigt.

Diskussion: Prof. Machatschek, Wähner, Stark.

Der von Herrn E. Ortmann angekündigte Vortrag „Neuere Braunkohlenforschungen" mußte wegen vorgerückter Stunde verschoben werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1923

Band/Volume: 71

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: Botanik: Sitzungsberichte der botanischen Sektion 45-48