

H. Gams (Innsbruck).

Ueber das Alter der Flora und Fauna von Starunia.

(O wieku flory i fauny ze Staruni).

Die durchgeführte Vergleichung ¹⁾ der Moosflora von Starunia mit anderen glazialen Moosfloren legt eine Revision der Altersbestimmung nahe. Dass die Flora von Starunia mit denen von Krystynopol und Ludwinów gleichaltrig ist und aus der Zeit der karpatischen Vereisung (Cracovien) stammt, wird heute, nachdem eine störende Verunreinigung mit postglazialen Material ausgeschieden werden konnte, wohl von niemand mehr bezweifelt; die Ansichten über das Alter dieser Vereisung gehen aber noch weit auseinander. Ż m u d a stellte die Tundraflora von Ludwinów ebenso wie W e b e r die von Borna in die letzte Eiszeit. Heute gelten beide als älter. Das Cracovien wird entweder (L i m a n o w s k i, H a l i c k i u. a.) mit der Saaleeiszeit oder (P r e m i k und P i e c h) mit der Elstereiszeit, weiter entweder (L i m a n o w s k i u. a.) mit der Risseiszeit oder (L e w i ń s k i, P r e m i k und P i e c h) mit der Mindeleiszeit der Alpen parallelisiert.

Diese letzte Annahme wird vor allem dadurch widerlegt, dass auf die letzte Mindeleiszeit der Alpen nach den Erosions— und Verwitterungsbeträgen ein sehr viel längeres Interglazial folgte, als es sowohl nach der Elster—wie nach der Saale—Eiszeit und den diesen entsprechenden Hochterrasseneiszeiten der Alpen der Fall war, die bisher mit einer noch jüngeren zusammen unter dem Namen „Riss“ vermengt worden sind. Dass

¹⁾ In der Arbeit „Die Moose von Starunia als Vegetations- und Klimateugen“ („Starunia“, Nr. 2. Herausg. V. d. Poln. Akad. d. Wiss. Kraków, 1934).

das Cracovien nur der Saale—nicht aber der Elstereiszeit entspricht, wird durch folgende Tatsachen bewiesen:

1) *Elephas primigenius* und *Coelodonta antiquitatis* erscheinen im baltischen Vereisungsgebiet, wie mir W. S o e r g e l bestätigt, nirgends vor der Saaleeiszeit, häufiger erst in den folgenden Eiszeiten. Dasselbe gilt vielleicht auch von *Dryas*, doch sind bisher viel weniger altgleiche Floren als Faunen untersucht.

2) Das vorletzte warme Interglazial im Sinne M i l t h e r s, J e s s e n s, P r e m i k s, und P i e c h s liegt in Westdeutschland (z. B. in der Lüneburger Heide) über den Moränen der Saaleeiszeit, in Polen und Russland aber ebenso sicher unter den zu Unrecht mit jener parallelisierten mittelpolnischen, Dniepr- und Don-Moränen.

3) Sicher älter als die Saaleeiszeit sind nur wenige Interglazialfloren, die bisher zumeist wegen ihres Reichtums an z. T. verschwundenen Coniferen als präglazial, d. h. oberpliozän galten, so die von Lüneburg, Johnsbach, Hamarnia und Woronesh, die sich alle sehr wesentlich von denen des folgenden, durch *Paludina diluviana* charakterisierten Interglazials unterscheiden.

Es folgt hieraus, dass die erste polnische Eiszeit (Jaroslavien) der ersten sächsischen (Elstereiszeit) entspricht, das Cracovien der Saaleeiszeit, die mittelpolnischen Moränen (Varsovien I mit dem Warthestadium) den Fläming—Lüneburger Moränen im Westen und denen der Dniepr- und Don-Vereisung im Osten, wie teilweise schon 1922 L i m a n o w s k i und klar 1924 K u l c z y ń s k i erkannt hat, der sich nur darin irrte, dass er diese Eiszeit für die letzte hielt. Nachdem durch zahlreiche Interglazialfunde dieser Irrtum widerlegt worden ist, kam K u l c z y ń s k i s Erkenntnis zu Unrecht in Vergessenheit. Da eine ältere sicher quartäre Eiszeit als die Elster—Jaroslaver nirgends in Nordeuropa nachweisbar ist, wird L i m a n o w s k i s Numerierung hinfällig, und da auch die für sicher verschiedenaltige Bildungen gebrauchten Namen Riss und Saale Verwirrung anrichten, wird es sich vielleicht empfehlen, zu den alten Namen von G e i k i e 1895 zurückzukehren: S a x o n i a n für Saale s. str. = Cracovien = L₃, P o l a n d i a n für die mittelpolnischen und Warthemoränen (L₄) und ihre Aequivalente im Westen und Osten. (vg. die Karte Fig. 1).

In das Polandian in diesem Sinne gehört sehr wahrscheinlich die Mammutflora von Borna. *Grahmann* stellt auch den Glazialtorf von Marga in die Wartheeiszeit, doch könnte er vielleicht eher dem ersten Vorstoss der letzten Eiszeit

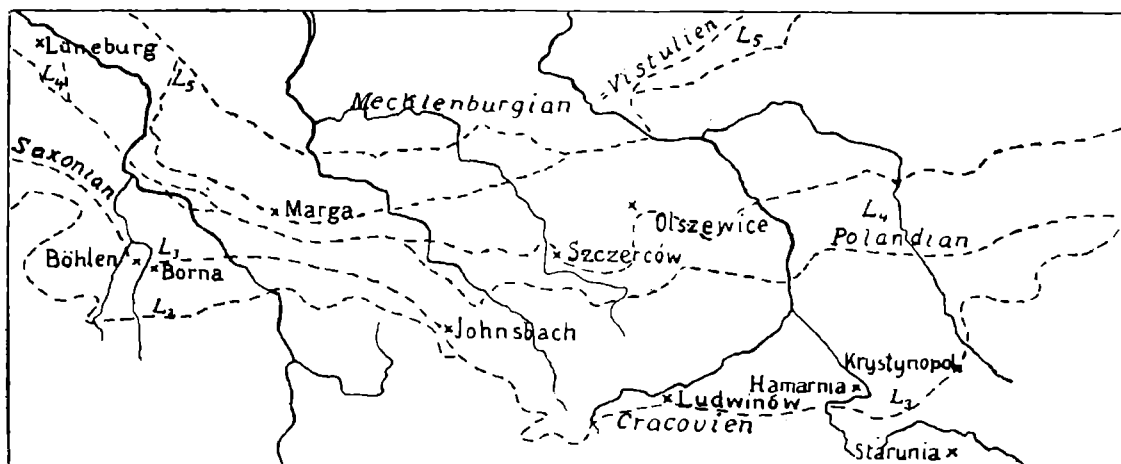


Fig. 1.

(Brandenburger Stadium des Mecklenburgian = Vistulien = L_5) angehören. Darin, dass der in vielen dänischen und auch einzelnen russischen Profilen des letzten Interglazials sicher ausgedrückte Eisvorstoss jünger als das Polandian ist, haben *Premik* und *Piech* recht. Ob er etwa dem Brandenburger Vorstoss entspricht, innerhalb welchem solch zweiteilige Interglazialprofile bisher fehlen, bedarf weiterer Untersuchungen.