Felix Wahnschaffe.

# Briefliche Mitteilungen.

## 6. Kritische Bemerkungen zum Interglazial II und Spätglazial Norddeutschlands.

### Mit besonderer Berücksichtigung der diluvialen Säugetierfauna.

Von Herrn Felix Wahnschaffe †.

Die Stellung von *Elephas primigenius* und *Rhinoceros antiquitatis* (*tichorhinus*) im norddeutschen Interglazial ist immer noch vielfach umstritten, weil Mammut und wollhaariges Nashorn sowohl als Beweise für eine Interglazialzeit gegolten haben als auch zu Zeugen für ein glaziales Klima gemacht worden sind. Während einerseits das Rixdorfer Interglazial[1]) mit seiner artenreichen Säugetierfauna von manchen Glazialgeologen gar nicht oder nur bedingungsweise anerkannt worden ist, wogegen ich schon früher Einspruch erhoben habe, hat es andererseits sogar die älteste interglaziale Stufe eingenommen. Diese Ansicht hat Pohlig[2]) auf Grund zoologisch-paläontologischer Erwägungen vertreten. In seiner Gliederung von 1887 unterscheidet er von oben nach unten:

III. Mammut-Stufe (Löß, Kaverneneluvium zumeist, oberer Geschiebelehm, Talschotter), unteres Oberplistocän.

II. Stufe des *Rhinoceros Merckii*-Typus, Mittelplistocän.

2. Antiquus-Stufe der Travertine Thüringens usw. *Rhinoc. Merckii* häufig, Mammut sehr selten, *Elephas antiquus* ganz überwiegend. Oberes Mittelplistocän.

1. Trogontherien-Stufe der älteren fluviatilen Sande und Schotter mit *Elephas trogontherii*. Unteres Mittelplistocän.

---

[1]) F. Wahnschaffe: Zur Kritik der Interglazialbildungen in der Umgegend von Berlin. Diese Zeitschr. 1906, Monatsber. 5, S. *152—167*.

[2]) H. Pohlig: Über *Elephas trogontherii* und *Rhinoceros Merckii* von Rixdorf bei Berlin. Diese Zeitschr. 1887, S. 798—807.

B. Mosbacher Stufe, tiefere Terrassenschotter. *Hippopotamus. Trogontherium. E. antiquus.*

A. Rixdorfer Stufe, höhere Terrassen- und Plateauschotter Mitteldeutschlands. *Ovibos. Rhinoceros tichorhinus.* Mammut häufiger, *Rh. Merckii* sehr selten.

I. Hauptglazial-Stufe, ältere Geschiebelehme. Unterplistocän.

Danach würde die Rixdorfer Stufe als ältestes Glied mit den Mosbacher Sanden zur Trogontherienstufe des unteren Mittelpleistocäns gehören, weil in den Rixdorfer Kiesen ein Molar von *Elephas trogontherii* nachgewiesen ist. Diese Art stellt nach POHLIG einen Übergang zwischen dem pliocänen *Elephas meridionalis* und dem diluvialen *El. primigenius* dar und soll ausschließlich im Unterpleistocän und unteren Mittelpleistocän vorkommen. Gegen diese Gliederung hat sich später SCHRÖDER[1]) gewendet, indem er die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen hielt, „daß die Rixdorfer Fauna nicht älter oder jünger, sondern vollständig gleichaltrig mit einer faunistisch von ihr abweichenden mitteldeutschen — etwa den Thüringer Kalktuffen — ist, daß sie eine mehr im Norden Europas verbreitete Tiergesellschaft repräsentiert, in der sich als Angehörige einer im Zentrum und Süden Europas verbreiteten Tiergesellschaft *El. antiquus, El. trogontherii* und *Rh. Merckii* zeitweise als Gäste einfanden. Jedenfalls ist Mosbach älter als Rixdorf."

Dieser Auffassung wird W. SOERGEL[2]) in seiner 1912 erschienenen Monographie über *Elephas trogontherii* und *Elephas antiquus* insofern gerecht, als er die mittlere Mosbacher Fauna in das I. Interglazial stellt, wohin nach SAUER auch die Neckarkiese von Mauer gehören. Beide Elephasarten werden als Abkömmlinge des *Elephas meridionalis* aufgefaßt, die vom ältesten Pleistocän an gleichzeitig in Mitteleuropa gelebt haben. Da SOERGEL aber seiner Gliederung vier Glazialzeiten zugrunde legt, würde sein I. Interglazial der Günz-Mindel-Zwischeneiszeit entsprechen, wofür er jedoch keine Beweise beigebracht hat. Die Rixdorfer Fauna stellt er in ein mittleres Interglazial, wodurch sie allerdings in eine höhere Stufe kommt als bei

---

[1]) H. SCHRÖDER: Über *Elephas antiquus* von Rixdorf und *Elephas trogontherii* von Phöben bei Werder. Diese Zeitschr. 1895, S. 216—219.

[2]) W. SOERGEL: *Elephas trogontherii* POHL. und *Elephas antiquus* FALC., ihre Stammesgeschichte und ihre Bedeutung für die Gliederung des deutschen Diluviums. Paläontographica, Stuttgart 1912.

POHLIG, dagegen in eine tiefere als bei den norddeutschen Glazialisten. Er stützt diese Altersbestimmung wie POHLIG auf das Vorkommen des typischen *El. trogontherii*, der in Ablagerungen der III. (Riß-)Eiszeit durchaus fehlen soll. Die Travertine von Weimar—Taubach—Ehringsdorf weist er dem III. (Riß-Würm-)Interglazial zu, in das nach ihm auch ein Teil der Lößablagerungen mit *El. primigenius* gehört.

Diese Einreihung des Rixdorfer Säugetierhorizontes ist jedoch stratigraphisch ganz unhaltbar, denn die Rixdorfer interglazialen Kiese liegen, von Vorschüttungssanden bedeckt, zweifellos unmittelbar unter dem Oberen Geschiebemergel der Mark, der als Grundmoräne der letzten Vereisung Norddeutschlands anzusehen ist. Das habe ich schon LEVERETT gegenüber ausgeführt und zugleich darauf hingewiesen, daß der von ihm ebenfalls für ein III. Interglazial beanspruchte norddeutsche Randlöß spätglazial[1]) ist. Ein mittleres Interglazial zwischen unser I. und II. einzuschieben, fehlt es in Norddeutschland bisher gänzlich an wissenschaftlichen Tatsachen.

Die interglaziale Säugetierfauna von Taubach und Ehringsdorf wird jetzt auch von WÜST[2]) in das Riß-Würm-Interglazial gestellt, das dem norddeutschen Interglazial II entspricht. SIEGERT[3]), NAUMANN und PICARD kommen dagegen zu einer anderen Altersbestimmung, indem sie die Ilmkiese im Liegenden der Travertine nach der Höhenlage als postglaziale Terrasse ansprechen. Infolgedessen soll der Kalktuff von Weimar, Ehringsdorf und Taubach in die jüngste Postglazialzeit gehören. Mit dieser Ansicht scheint mir jedoch das Vorkommen der Antiquus-Fauna mit *Rh. Merckii* und der altpaläolithischen Artefakte in den unteren Travertinen der Gegend von Weimar in auffallendem Widerspruch zu stehen.

SOERGEL will der Dreiteilung des Interglazials in Waldphase, Steppenphase, Waldphase, die WÜST aufgestellt hat, keine allgemeine, sondern nur eine lokale Bedeutung beimessen. Wald- und Steppenfaunen können in Interglazialzeiten

---

[1]) F. WAHNSCHAFFE: Über die Gliederung der Glazialbildungen Norddeutschlands und über die Stellung des norddeutschen Randlösses. Zeitschr. f. Gletscherkunde 1911, S. 321—338.

[2]) H. HAHNE und E. WÜST: Die paläolithischen Fundschichten und Funde der Gegend von Weimar. Zentralblatt f. Mineralogie usw. 1908, Nr. 7, S. 197—210.

[3]) L. SIEGERT, E. NAUMANN und E. PICARD: Über das Alter des Thüringischen Lösses. Zentralbl. f. Mineralogie usw. 1910, Nr. 4, S. 111. — E. NAUMANN: Beiträge zur Kenntnis des Thüringer Diluviums. Diese Zeitschr. 1912, S. 321.

sogar in benachbarten Gebieten gleichzeitig existiert haben, wie bei Mauer (typische Waldfauna mit *El. antiquus* und *Cervus elaphus*) und bei Mosbach (Fauna einer schwachbewaldeten Grassteppe mit *El. trogontherii* und Equiden). Beide Fundorte gehören dem I. Interglazial an, können aber nicht verschiedenen Phasen desselben zugeschrieben werden. Die Entwicklung führte nach SOERGEL bei *El. trogontherii* schließlich zu der ganz spezialisierten Steppenform *El. primigenius*. Den „Pariser", der nach WÜST die interglaziale Steppenphase vertreten soll, hält SOERGEL nach seinen petrographischen Untersuchungen für eine fluviatile Einschwemmung. Hiermit stimmen auch die Ergebnisse von SIEGERT[1]) überein, der den Pariser als eine Travertinbank auffaßt, wie die übrigen Bänke auch. Er hat durch die mechanische Analyse in ihm Lehme und tonige Lehme nachgewiesen, aber keinen echten Löß. Das Vorherrschen des Staubgehaltes (Körner von 0,05—0,01 mm Durchmesser), das als ein wesentliches Merkmal für die typischen Lösse angesehen werden muß, beträgt bei den Bördelössen 55—72 Proz.[2]). Demgegenüber tritt der Gehalt an tonhaltigen feinsten Teilen und Sand sehr zurück; Körner von über 1 mm Durchmesser waren nach meinen Untersuchungen nicht vorhanden.

Eine der Rixdorfer Wirbeltierfauna sehr ähnliche Mischfauna mit gemäßigten und glazialen Elementen ist durch den Bau des Rhein-Herne-Kanals aufgeschlossen und von BÄRTLING[3]) und MENZEL[4]) untersucht worden. MENZEL hält nicht mehr daran fest, daß Mammut und wollhaariges Rhinoceros Zeugen glazialen Klimas seien, denn in echten glazialen Ablagerungen, die dicht am Eisrande entstanden sind, fehlen beide, während sie sich zur „Glazialzeit", d. h. während der Eiszeiten, etwas weiter weg vom Eisrande, überall häufig finden. Er schließt daraus, daß sie das glaziale Klima ertragen konnten, das Eis selbst nicht. BÄRTLING und MENZEL stellen die fossilführenden Schichten des Rhein-Herne-Kanals

---

[1]) L. SIEGERT: Über den Pariser der Travertine von Taubach. Diese Zeitschr. 1912, Briefl. Mitteil. S., *516—522*.

[2]) F. WAHNSCHAFFE: Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg, mit besonderer Berücksichtigung der Börde. Abhandl. z. geolog. Spezialkarte von Preußen usw., Bd. VII, H. 1, Berlin 1885, S. 28—30.

[3]) R. BÄRTLING: Das Diluvium des Niederrheinisch-Westfälischen Industriebezirks und seine Beziehungen zum Glazialdiluvium. Diese Zeitschr. 1912, Monatsber. 3, S. *167*.

[4]) H. MENZEL: Die Quartärfauna des Niederrheinisch-Westfälischen Industriebezirks. (Ebenda 1912, S. *183* ff., *195* ff.)

in das II. Interglazial Norddeutschlands. Es ist daher auffällig, daß WIEGERS[1]) in seiner kürzlich veröffentlichten Gliederung *El. primigenius* und *Rh. antiquitatis* nicht zur Fauna der Riß-Würm-Zwischeneiszeit (= Interglazial II Norddeutschlands) rechnet, obgleich er den Rhein-Herne-Kanal beim Riß-Würm-Interglazial anführt. Da er sie in der Mindel-Riß-Zwischeneiszeit (= Interglazial I Norddeutschlands) für Hundisburg nennt, gehören sie nach ihm jedenfalls zur Interglazialfauna und müßten daher auch in der Rubrik des Interglazials II Erwähnung finden, während sie nach WIEGERS erst in der Würm-Eiszeit wieder erscheinen.

Daß Mammut und wollhaariges Rhinozeros noch während der Spätglazialzeit im Randgebiete Norddeutschlands lebten, beweist ihr Vorkommen bei Thiede. Es ist aber dabei zu beachten, daß sie in der arktischen Nagetierschicht, die nach NEHRING die unterste Stufe im dortigen Diluvium einnimmt, nicht gefunden sind. Ich habe mich darüber in der „Gliederung der Glazialbildungen Norddeutschlands"[2]) folgendermaßen geäußert: „Interessant erscheint mir auch, daß nach NEHRING die meisten Reste von *Elephas primigenius* und *Rhinoceros tichorhinus* zusammen mit Löwe und Riesenhirsch bei Thiede in der oberen Hälfte der Stufe der Steppenfauna gefunden worden sind und in den tiefsten Teilen der Ablagerungen, also in der Stufe mit rein arktischer Fauna, fehlen. Wenn wir für die Steppenfauna ein jungglaziales[3]) Alter annehmen, wofür auch archäologische Gründe zu sprechen scheinen, dann muß das Vorkommen dieser großen diluvialen Säugetiere bei Thiede so erklärt werden, daß sie das Maximum der letzten Vereisung in eisfreien Gegenden überdauerten, beim Zurückschmelzen des Eises aber wieder vordrangen und erst während der Steppenzeit ausstarben."

Die arktische Nagetierschicht von Thiede ist von KOKEN[4]) wegen des Überwiegens von *Myodes obensis* als untere aufgefaßt worden und gehört somit noch dem Höhepunkt der letzten Vereisung an. Für diese Bestimmung als untere Nagetierschicht spricht m. E. auch der Umstand, daß hier *El. primigenius* und

---

[1]) F. WIEGERS: Die geologischen Grundlagen für die Chronologie des Diluvialmenschen. Diese Zeitschr. 1912, Monatsber. 12, Chronologische Übersicht II, S. *605*.

[2]) Zeitschr. f. Gletscherkunde 1911, S. 333–334.

[3]) Im Vergleich zu der etwas älteren arktischen Nagetierfauna ein spätglaziales Alter. Jungglazial ist der weitere Begriff, der das Spätglazial mitumfaßt.

[4]) E. KOKEN: Diluvialstudien. N. Jahrb. Min. usw. 1909, Bd. II, S. 74.

*Rh. antiquitatis* über der arktischen Fauna noch ziemlich häufig vorkommen. Während des nochmaligen Kälterückfalles des Bühlstadiums, der nach E. Koken und R. R. Schmidt durch die obere Nagetierschicht charakterisiert ist, verschwinden sie allmählich und sind am Ende des Bühlstadiums, im Hoch-Magdalénien, nicht mehr vorhanden.

Die Auffassung Kokens[1]), daß Funde größerer Säugetierknochen bei Thiede aus den oxydierten interglazialen Kiesen und Sanden entnommen sein könnten, die den Gipsberg umrahmen und nachträglich in die Gipsschlote eingedrungen sein sollen, halte ich für sehr unwahrscheinlich, weil in diesem Falle interglaziale Schichten auf jungglazialen liegen würden, ohne daß dafür eine zureichende Erklärung gegeben werden kann. Koken selbst ist der Ansicht, daß die geschichteten sandigen Lagen mit Lemmingfauna in der Tiefe der Gipsschlote weit jünger sind als die angelagerten Kiese der Umgebung, aus denen er nur Reste von *Equus* erhalten hat. Dazu kommt noch, daß der hangende Geschiebemergel, den er als letztes Glazial auffaßte, nach dem jetzigen Stande der geologischen Spezialaufnahmen der zweiten Vereisung Norddeutschlands zuzurechnen ist[2]). Nach meinen Beobachtungen im Jahre 1910 enthielt er an der oberen NO—SW-Wand des Gipsbruches von Roever viele Feuersteine und geschrammte Muschelkalkgeschiebe. Daß dagegen die Ablagerungen der Steppenstufe mit Mammut und wollhaarigem Nashorn aus lößartigem Diluvium bestanden, wie Nehring wiederholt betont hat, davon habe ich mich 1886 an Ort und Stelle überzeugt. Die lehmige Ausfüllungsmasse der Gipsschlote war allerdings viel ungleichmäßiger ausgebildet als der typische Bördelöß, machte aber gleichwohl den Eindruck einer lößartigen Gehängebildung. (Diese Zeitschr. 1888, S. 271.)

Als Beweis für das höhere Alter des Geschiebemergels im Liegenden des Bördelösses wird jetzt von Schmierer und Wiegers die starke Denudation seiner Oberfläche angeführt, die so groß sein kann, daß als letzter Rest dieser Grundmoräne nur noch die von mir beschriebene Steinsohle des Lösses übriggeblieben ist. (Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg usw., S. 38—40, 64—65.) Diese

---

[1]) Die diluviale Vorzeit Deutschlands von R. R. Schmidt. Unter Mitwirkung von E. Koken und A. Schliz. Stuttgart 1912. S. 218.

[2]) Diese Altersbestimmung führt zu der Annahme, daß die tiefen Gipsschlote bei Thiede schon in der letzten Interglazialzeit entstanden sind und seit Beginn der Jungglazialzeit allmählich ausgefüllt wurden.

Denudation wird von SCHMIERER[1]) in die II. Interglazialzeit verlegt, die nach ihm ein ozeanisches Klima mit regelmäßigen und reichlichen Niederschlägen gehabt hat, während ich seinerzeit die Schmelzwasser des zurückweichenden letzten Inlandeises für die Abtragung in Anspruch nahm. Obgleich ich nun keineswegs abgeneigt bin, für die beiden im Liegenden des Bördelösses von mir nachgewiesenen Grundmoränen[2]) ein höheres Alter als bisher anzunehmen, möchte ich doch in bezug auf die Entstehung der Steinsohle darauf hinweisen, daß auch noch bei Beginn der Steppenzeit im Randgebiete der letzten Vereisung stark denudierende Kräfte anderer Art wirksam gewesen sein müssen. Die Steinsohle an der Basis des Lösses enthält vorwiegend kleinere und größere nordische Blöcke, auch einheimische Grauwackegeschiebe, bis zu 0,5 m Durchmesser und darüber. Wie meine späteren Untersuchungen ergeben haben, sind viele von ihnen als Kantengeschiebe[3]) ausgebildet und lassen deutlich erkennen, daß sie durch windgetriebenen Sand abgeschliffen worden sind. Daneben finden sich auch vollkommen eckige und scharfkantige Bruchstücke geborstener Geschiebe, die einst an der Oberfläche gelegen haben und den Einflüssen der Insolation unterworfen gewesen sind. Offenbar ist die Grundmoräne noch in jungglazialer Zeit einer mächtigen Ausblasung durch starke (östliche) Winde in einem kalten steppenartigen Klima ausgesetzt gewesen, worauf die zahlreichen Kantengeschiebe hinweisen. Ich halte es allerdings nicht für möglich, daß durch den staubfeinen Löß die Abschleifung erfolgt ist; aber die Dreikanter der Steinsohle zeigen eine ehemalige Oberfläche an, über die gewaltige Stürme hinweggegangen sein müssen, wobei der Sand völlig fortgeblasen wurde, während sich aus dem feinen aufgewirbelten Staube erst nachher der Löß absetzen konnte.

---

[1]) TH. SCHMIERER: Über fossilführende Interglazialbildungen bei Oschersleben und Ummendorf (Prov. Sachsen) und über die Gliederung des Magdeburg-Braunschweigischen Diluviums im allgemeinen. Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geolog. Landesanstalt f. 1912, Teil II, H. 2, S. 400—402.

[2]) F. WAHNSCHAFFE: Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg usw. Spezialgliederung, S. 103. — Neue Beobachtungen über die Quartärbildungen der Magdeburger Börde. Diese Zeitschr. 1888, S. 269. — Die Quartärablagerungen in den Braunkohlentagebauen von Nachterstedt und Frose. Diese Zeitschr. 1899, April-Sitzung, S. *41—42*.

[3]) F. WAHNSCHAFFE: Über eine Exkursion bei Magdeburg 1908. Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geolog. Landesanstalt f. 1909, S. 45. — Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes. 3. Aufl. 1909, S. 234—235.

WIEGERS[1]), der in seinem Aufsatz über „die geologischen Grundlagen für die Chronologie des Diluvialmenschen“ die glaziale Entstehung des Lösses vertritt und die interglaziale ablehnt, hat die Auffassung vom spätglazialen Alter des Lösses und der ihm äquivalenten Kulturen ganz unbeachtet gelassen. Infolgedessen gibt seine zweite Rubrik in der chronologischen Übersicht I die Ansicht SCHMIDTS[2]) nicht richtig wieder, da dieser Aurignacien und Solutréen nicht in die Postglazialzeit, sondern in die Achenschwankung, das Früh- und Hoch-Magdalénien in das Bühlstadium und erst das Spät-Magdalénien, in dem die hochnordischen Bewohner (Halsbandlemming und Renntier) mehr und mehr den Tieren des Waldes Platz machen, in das Postglazial stellt. SCHMIDTS chronologische Gliederung des Jungpalaeolithicums beruht auf der geologischen Bedeutung der beiden arktischen Nagetierschichten, die WIEGERS[3]) anzweifelt. Er ist sogar der Ansicht, daß bei Thiede keine ausgesprochene Nagetierschicht vorliegt, d. h. keine so ausgesprochene wie in den Höhlen. Aber jedenfalls ist eine arktische Nagetierfauna unter der Steppenstufe durch NEHRINGS jahrelange Untersuchungen bei Thiede sicher nachgewiesen und nicht mehr zu leugnen. Ihre Fundschicht bestand nicht aus einem unteren Löß, wie WIEGERS[4]) früher vermutet hat, sondern nach NEHRING aus sandig-lehmigen, meist dünn geschichteten Ablagerungen mit kleinen Steinen. Auch KOKEN nennt sie sehr deutlich geschichtete, sandige und lehmige Ablagerungen; sie nehmen das unterste Niveau in den Gipsschloten ein, und ich habe sie dort 1886 mit eingelagerten, 10 cm mächtigen Bänkchen von Bänderton und von Holzkohlestückchen duchspickt beobachten können.

Wie die diluviale Fauna von Thiede, so ist auch die von Westeregeln eine jung- bis spätglaziale. Ich kann daher nicht mit R. HERMANN[5]) übereinstimmen, wenn er die

---

[1]) Diese Zeitschr. 1912, Monatsber. 12, S. *604*.

[2]) R. R. SCHMIDT: Die paläolithischen Kulturen und die Klimaschwankungen in Deutschland nach dem Maximum der letzten Eiszeit. Korrespondenzbl. d. Deutsch. Ges. f. Anthropologie usw. 1910, Nr. 9—12. — Die diluviale Vorzeit Deutschlands, Gliederungs-Tabelle.

[3]) F. WIEGERS: Über das Alter des Menschen in Deutschland. Diese Zeitschr. 1913, November-Sitzung, S. *451* ff.

[4]) F. WIEGERS: Die diluvialen Kulturstätten Norddeutschlands und ihre Beziehungen zum Alter des Lösses. Prähistorische Zeitschr. 1909, I. Band, 1. Heft, S. 25—26.

[5]) R. HERMANN: *Rhinoceros Merckii* JÄGER im Diluvium Westpreußens und seine Beziehungen zur norddeutschen Diluvialfauna. Diese Zeitschr. 1911, Monatsber. 1, S. *13—33*.

Fauna von Westeregeln zum Vergleich mit interglazialen Faunen (Rixdorf, Taubach, Gruppe und Menthen in Westpr.) heranzieht. Er tut dies auf Grund von *Rhinoceros-Merckii*-Resten, die bei Westeregeln gefunden sein sollen. Nun hat aber POHLIG schon 1887 darauf hingewiesen, daß die Bestimmung dieses alten Fundes höchst unsicher sei, weil sie sich nur auf ein Mandibelfragment und einen Metatarsal des Münchener Museums stützt und durch keine späteren Funde bestätigt werden konnte. NEHRING[1]) selbst hat zu dem angeblichen Vorkommen von *Rh. Merckii* bei Westeregeln (oder Egeln) eine schwankende Haltung eingenommen; sehr ablehnend hat er sich 1888 geäußert. Auch ich habe wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß das interglaziale Alter der Fauna von Westeregeln nicht auf *Rh. Merckii* begründet werden kann[2]). Da aber HERMANN[3]) in seiner Abhandlung auf diesen Einwand nicht eingegangen ist, sehe ich mich veranlaßt, hier nochmals darauf hinzuweisen. Auch bei Thiede, das nahezu dieselbe Fauna wie Westeregeln ergeben hat, ist *Rh. Merckii* nicht gefunden worden, während *Rh. antiquitatis* als häufig bezeichnet werden kann.

Nach den bisherigen Forschungsergebnissen ist es sehr unwahrscheinlich, daß *E. antiquus* und *Rh. Merckii* das letzte Interglazial in Deutschland überlebt haben sollten. Ihr Vorkommen im Rabutzer Beckenton hat SIEGERT[4]) daher mit Recht als Interglazial II gedeutet. Da nach ihm die Knochen wahrscheinlich älter sind als der Ton selbst, kann dieser immerhin als interstadiale Bildung gedeutet werden, während die Säugetierreste dem letzten Interglazial entstammen, weil diese ausgesprochen interglaziale Fauna nicht am Rande des Inlandeises gelebt haben kann, wie KOKEN[5]) zuletzt anzunehmen geneigt war.

Während HERMANN die Fauna von Westeregeln wegen des angeblichen *Rh. Merckii*-Fundes als interglaziale behandelt

---

[1]) Sitzungsbericht d. Ges. Naturforsch. Freunde 1888, Nr. 3, S. 40.

[2]) Neue Beobachtungen über die Quartärbildungen der Mageburger Börde. Diese Zeitschr. 1888, S. 271—272. — Über die Gliederung der Glazialbildungen Norddeutschlands usw. Zeitschr. f. Gletscherkunde 1911, S. 335, Anm. 2.

[3]) R. HERMANN: Die Rhinocerosarten des westpreußischen Diluviums. Schriften der Naturforsch. Ges. in Danzig 1913, N. F. XIII, 3. und 4. Heft.

[4]) L. SIEGERT und W. WEISSERMEL: Das Diluvium zwischen Halle a. d. S. und Weißenfels. Abhandl. der Kgl. Preuß. Geol. Landesanst., N. F., Heft 60, Berlin 1911.

[5]) Die diluviale Vorzeit Deutschlands, S. 216.

hat, möchte er neuerdings den westpreußischen Funden von *Rh. Merckii*[1]) ein spätglaziales Alter zuschreiben, weil sie bei Gruppe in Terrassenkiesen liegen, die nach P. SONNTAG[2]) dem Spätglazial angehören. Letzterer unterscheidet im unteren Weichseltal drei Terrassen in Höhen von 65—75 m, 40 m und 17 m. Der obersten Terrasse, die ausschließlich in der Graudenzer Gegend entwickelt ist und nach Norden keine Fortsetzung findet, gehört die Kiesgrube von Gruppe an. Die Fauna von Menthen bei Christburg nahe der ostpreußischen Grenze hat keine unmittelbaren Beziehungen zum Weichseltal, sondern liegt in einem Kieslager an der Sorge etwa 47—50 m über NN. Von hier aus verlaufen nach SONNTAG Schmelzwassertäler in westsüdwestlicher Richtung nach der Weichsel zu. Es ist aber m. E. nicht notwendig, diese diluvialen Faunen mit *Rh. Merckii* wegen ihrer verschiedenen Höhenlage verschiedenen Rückzugsphasen des Inlandeises zuzuweisen, wie es HERMANN, der SONNTAGschen Chronologie folgend, jetzt tut. Ich halte sie für letztes Interglazial, da mir das Vorkommen von *Rh. Merckii* die Nähe des Inlandeises auszuschließen scheint. Außerdem glaube ich annehmen zu können, daß der obere Geschiebemergel die Kiesablagerungen von Gruppe ursprünglich bedeckt hat und erst nachträglich während der Tal- und Terrassenbildung zerstört worden ist, wobei die meist guterhaltenen Fossilreste der Kiese nur wenig umgelagert zu sein scheinen.

Zum Teil anders, wenn auch in mancher Hinsicht ähnlich, liegen die Verhältnisse im Warthetal bei Obornik[3]). Ich habe dort drei diluviale Terrassen unterschieden: die höchste, zwischen 75—62 m gelegen, besteht meist aus Talkies oder kiesigem Sand, die mittlere in 65—55 m Höhe ist ebenfalls kiesig ausgebildet, die unterste, 55—50 m hoch, besteht aus mittelkörnigem Talsand. In den Kiesgruben der Mittelterrasse, die eine mittlere Höhe von 60 m über NN. einnimmt, sind mehrfach Knochenreste fossiler Säugetiere aufgefunden (*El. primigenius, Rh. antiquitatis, Bison priscus, Cervus tarandus, Cervus euryceros, Equus caballus*). Diese Fossilreste zeigen meist eine derartige Abrollung, daß an ein

---

[1]) R. HERMANN: Die Rhinocerosarten des westpreußischen Diluviums, S. 164.

[2]) P. SONNTAG: Die Urstromtäler des unteren Weichselgebietes. Schriften der Naturforsch. Ges. in Danzig, N. F. XIII, 3. und 4. Heft.

[3]) F. WAHNSCHAFFE: Mitteilung über Ergebnisse der Aufnahmen in der Gegend von Obornik in Posen. Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. f. 1896, S. LXXVII—LXXXV. — Erläuterungen zu Blatt Obornik.

Vorkommen auf primärer Lagerstätte nicht gedacht werden kann. Wahrscheinlich stammen sie aus den zerstörten interglazialen Sand- und Kiesschichten, die in der Umgebung Posens vielfach Knochenreste von den genannten Tieren geliefert haben. Es ist bemerkenswert, daß auch von Menschenhand bearbeitete Knochen in den Kiesgruben bei Obornik gefunden sind.

In demselben Niveau sind jetzt bei Obornik neue Funde pliocäner und diluvialer Conchylien gemacht worden, über die W. WOLFF[1]) kürzlich berichtet hat. Er möchte diese sehr gemischte Conchylienfauna, von der die meisten Arten offenbar erratischen Ursprungs sind, wegen des Vorkommens von *Corbicula fluminalis* dem älteren Interglazial zurechnen. Daß *Paludina diluviana*[2]) hier noch nicht primär nachgewiesen ist, habe ich schon 1906 ausgeführt. Ich kann mich daher der Ansicht WOLFFs nicht anschließen, daß wir es hier mit dem älteren Interglazial Norddeutschlands zu tun haben. Ein ursprüngliches Interglazial II mit rein diluvialer Süßwasserfauna kommt auf den Meßtischblättern Posen, Owinsk, Schwersenz usw. im Diluvialsande unter dem oberen Geschiebemergel vor, und aus diesem Niveau stammen auch die Reste der diluvialen Säugetierfauna, die im Posener Provinzialmuseum und im Polnischen Museum aufbewahrt werden. *Paludina diluviana*, die erratisch zuweilen ziemlich häufig ist, kann nur dann als primär gelten, wenn sie als Paludinenschicht auftritt, wie in der Mark Brandenburg und in Westpreußen[3]), wo sie MAAS in Tiefbohrungen nachgewiesen hat. Hier liegt meines Erachtens ein sicheres Interglazial I vor.

Mit meiner Auffassung von der spätglazialen Stellung des norddeutschen Randlösses, an der ich auf Grund meiner Studien von jeher festgehalten habe, stimmt auch R. R. SCHMIDT[4]) in der chronologischen Zusammenfassung seines großen archäologischen Werkes überein. Er knüpft dabei an meine Ausführungen in der Zeitschrift für Gletscherkunde an, daß ein junges Stadium der letzten Vereisung in den baltischen Rückzugsmoränen zu sehen ist, die den norddeutschen Glazialgeologen von jeher als Beweis gegolten haben, daß das letzte Inlandeis auf dem baltischen Höhenrücken längere Zeit stationär war. Da die mehrfachen Endmoränenstaffeln nördlich des Thorn-Eberswalder Urstromtales einen langen Stillstand des

---

[1]) Diese Zeitschr. 1913, Monatsber. 4, S. *208—210*.

[2]) Diese Zeitschr. 1906, Monatsber. 5, S. *157*, Anm. 1.

[3]) W. WOLFF: Die geologische Entwicklung Westpreußens. Schriften der Naturforsch. Ges. in Danzig, N. F. XIII, 3. und 4. Heft, S. 81—82.

[4]) R. R. SCHMIDT: Die diluviale Vorzeit Deutschlands, S. 261.

Eisrandes in diesem Gebiete anzeigen, so können wir nach meiner Ansicht von einem baltischen Rückzugsstadium[1]) der letzten Vereisung in Norddeutschland sprechen und es mit dem Bühlstadium PENCKs und BRÜCKNERs parallelisieren. Ich möchte daher das alpine Bühlstadium nicht der Yoldiazeit des Ostseegebietes gleichstellen, wie WIEGERS will. Das norddeutsche Spätglazial umfaßt die Achenschwankung und das Bühlstadium, während die Yoldiazeit erst dem alpinen Gschnitzstadium, in Norddeutschland der Dryaszeit entsprechen würde. Wenn GAGEL[2]) in einem soeben erschienenen Aufsatze sagt: die erste (Günz-) Eiszeit der Alpen ist in Norddeutschland nicht vorhanden, ebensowenig das postglaziale Bühlstadium! so kann ich dem ersten Teil dieses Satzes völlig zustimmen, dem zweiten jedoch nicht; denn das Bühlstadium ist nicht postglazial, sondern spätglazial (postwürm) und läßt sich mit dem spätglazialen baltischen Rückzugsstadium sehr wohl parallelisieren. Als postglazial (postbühl) sind nach PENCK[3]) und BRÜCKNER das Gschnitz- und Daunstadium anzusehen und von R. R. SCHMIDT[4]) mit der *Yoldia*- und *Ancylus*-Zeit gleichgestellt. Auch KOKEN[5]) meint folgern zu können, „daß der Bühlvorstoß des alpinen Gebietes nicht zeitlich zusammenfallen kann mit der Zeit, in der die norwegischen Ra-Moränen gebildet wurden, sondern daß er in einem der Moränenbögen, die Norddeutschland durchziehen, sein Äquivalent findet. Die Dryastone mit ihren Zwergweiden sind im allgemeinen jünger als die baltische Endmoräne und gleichaltrig mit dem Yoldiameer, das im südlichen Norwegen das skandinavische Eis unmittelbar berührte. Bis dorthin, wo die als Ra bekannten Endmoränen die Küsten säumen, hatte sich das Eis damals schon zurückgezogen.“ Diese Ansicht deckt sich mit meiner Auffassung von der chronologischen Bedeutung der baltischen Endmoränen. Auch GUNNAR ANDERSSON[6]) ist nicht abgeneigt, die mittelschwedischen Endmoränen mit dem Gschnitzstadium zu parallelisieren.

---

[1]) Vgl. auch F. WAHNSCHAFFE: Die Endmoränen im norddeutschen Flachlande. Geolog. Charakterbilder, Heft 19. Mit 1 Karte der Endmoränen und Urstromtäler. Berlin 1913.

[2]) C. GAGEL: Die Beweise für eine mehrfache Vereisung Norddeutschlands in diluvialer Zeit. Geol. Rundschau 1913, Heft 5 u. 6, S. 419.

[3]) A. PENCK und E. BRÜCKNER: Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1909, II, S. 716.

[4]) Die diluviale Vorzeit Deutschlands, S. 264.

[5]) Ebenda, S. 213.

[6]) G. ANDERSSON: Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. 11. Internationaler Geologen-Kongreß. Stockholm 1910, S. XXIV, Anm. 2.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 66

Autor(en)/Author(s): Wahnschaffe Felix

Artikel/Article: 6. Kritische Bemerkungen zum Interglazial II und Spätglazial Norddeutschlands. 81-92