

Neues über die Quartärstratigraphie Frankreichs

Eine Übersicht der wichtigsten diluvialstratigraphischen Funde, die während der letzten Jahre in Frankreich gemacht wurden, muß in erster Linie den Beobachtungsschatz berücksichtigen, den die Untersuchung der quartären Meeressedimente an den französischen Küsten erbracht hat. Soweit kontinentale Ablagerungen in Form von alten fluviatilen, lakustren oder subaerischen Bildungen sich mit den marinen Formationen verzahnen, lassen sich natürlich Ergebnisse erwarten, die chronologisch am sichersten fundiert sind. Fundplätze solcher Art sind leider sehr gezählt, zumal sie von faunistischen und prähistorischen Einschlüssen begleitet sein müssen. Klassisch ist die schon lange bekannte Stratigraphie von Sangatte, die nochmals eingehend von G. DUBOIS in seiner grundlegenden Monographie über die Flandrien-Stufe behandelt wird ¹⁾.

Hierzu kommt neuerdings Saint-Côme in der Normandie. Dort, an der Steilküste des Ärmelkanals, die sich bis etwa 15 m über NN erhebt, stehen im Liegenden des Aufschlusses außer Torf, Sande und Schlicke der letzten interglazialen Meerestransgression, d. h. des Monastirien, an, die von L. GUILLAUME untersucht wurden ²⁾. Sie enthalten marine Konchylien wie *Modiola modiolus* und Landwirbeltierreste mit *Elephas primigenius*. In den obersten Lagen wurde typisches Mousterio-Levalloisien gefunden. Diskordant über diese sedimentäre Ablagerungen zieht sich kontinentaler Gehängeschutt mit Fließerdeerscheinungen. Die Entstehung dieser letzteren Formation kann nur zu einer Zeit der Regression (bald gefolgt von der neuen Transgression des Flandrien) des Meeres erfolgt sein, die mit dem Maximum der letzten Eiszeit zusammenfallen muß. Die vorausgegangene Transgression des Monastirien dürfte hier einem sozusagen borealen Interstadial entsprechen haben, das wir in Ostfrankreich, Deutschland, Dänemark, Schweiz und Rußland wiederfinden, und dessen Klima wohl etwas kühler war als das heutige der betreffenden Gegenden und schon unter dem Einfluß der nahenden letzten Eiszeit stand.

Dieser wichtige stratigraphische Fund entspricht den Verhältnissen, die uns von der paläolithischen Station des Mont-Dol in der Bretagne bekannt sind. Hier konnte A. VAYSON DE PRADENNE feststellen, daß die schon lange bekannte dortige Mousterio-Levalloisien-Fundstätte mit borealer Fauna vor dem Höhepunkt der letztinterglazialen Transgression des Monastirien (+ 18 m

¹⁾ G. DUBOIS, *Recherches sur les terrains quaternaires du Nord de la France*. Mém. de la Soc. Géol. du Nord. VIII. 1924. p. 1—355.

²⁾ L. GUILLAUME, *Dépôts monastiriens et flandriens de Saint-Côme-de-Fresnes et Asnelle-Belle Plage (Calvados)*. C. R. Soc. Géol. de France. 1932. p. 119—121 u. p. 134—135.

Observations sur les dépôts quaternaires de Saint-Côme-de-Fresnes et Asnelle-Belle Plage (Calvados). Bull. Soc. Linnéenne de Normandie. 8. sér. VIII. 1935. p. 63—71.

ü. NN.) von ihren Bewohnern infolge raschen Ansteigens des Meeresspiegel aufgegeben werden mußte. Die paläolithische Fundschicht ist von Meeressanden und Gehängeschutt überlagert ³⁾).

Anders liegen die Verhältnisse an der Mittelmeerküste, wo das letzt-interglaziale Klima bedeutend wärmer war und sich zeitlich länger auswirkte, wenn auch nicht so lange wie in Spanien, wo es im Castillo bis ins mittlere Aurignacien hinein dauerte. In der Grotte de l'Observatoire zu Monaco ist nach M. BOULE die älteste basale Kulturschicht mit Faustkeilstreufunden synchron, wenn nicht jünger, als der 12 m ü. NN aufragende *Strombus bubonius*-Strand ⁴⁾). Das darüber liegende Mousterien ist faunistisch zweigeteilt, zuunterst mit warmen, zuoberst mit kalten Elementen. Das Jungpaläolithikum im Hangenden bleibt selbstredend kalt. Die zwischen den marinen und kontinentalen Ablagerungen stattgehabte Meeresregression dürfte wohl einer Glazialperiode entsprochen haben, die sich aber im Schichtenaufbau der Mentone-Höhlen nicht ausgedrückt findet.

Hieraus geht hervor, daß der *Strombus bubonius*-Strand der Tyrrhenischen Stufe zeitlich viel weiter zurückliegt als die ozeanische Transgression des Monastirien, und daß beide, im Gegensatz zu der gegenwärtig sich immer mehr breit machenden Ansicht, eben doch besondere, d. h. getrennte Einheiten bilden, denen im Norden ganz im Sinne von G. DUBOIS die Stufe von Eem mit lusitanischer Fauna und die Stufe von Skaerumhede mit borealer Fauna entsprechen dürften.

Gewiß sind auch Feststellungen, soweit sie nur kontinentale Ablagerungen betreffen, in manchen Fällen von großer stratigraphischer Bedeutung. So darf nicht unerwähnt bleiben, daß H. MULLER (Grenoble), nach FR. BOURDIERS Untersuchungen seines wissenschaftlichen Nachlasses ⁵⁾, im Bereich der alpinen Vergletscherungen in der Grotte des Eugles eine Mousteriensiedelung entdeckt hat. Diese liegt im Massiv der Chartreuse, und aus ihrem Funde ergibt sich, daß die betreffende Hochregion der französischen Alpen damals eisfrei war. Wir haben hier eine weitere Parallele zu den bekanntesten Schweizer Mousterien-Fundplätzen von Wildkirchli, Cottencher usw.

Von großer stratigraphischer Bedeutung ist die Lage und der Schichtenaufriß des Felsüberhangs von Olha bei Cambo-les-Bains im französischen Baskenland. Dort hat E. PASSEMARD ⁶⁾ an den Ufern der Nive, eines Zuflusses des Adour, eine Schichtenfolge des Mousterien feststellen können, die wie diejenige der entsprechenden Kulturen der Grimaldihöhlen faunistisch zweigeteilt ist. Die unteren Schichten enthalten *Rhinoceros Merckii* und viel Edelhirsch, die oberen *Rhinoceros tichorhinus* und Ren. Sehr wichtig ist die geologische Verzahnung der tiefsten Mousterienschicht mit Ablagerungen der 15 m-Flußterrasse, die allgemein der letzten Vereisung (Würm) zugesprochen wird. Es läßt sich darüber streiten, inwiefern die Zuteilung dieser der Fauna von Olha nach zweifellos interglazialen Aufschotterung zu einer Eiszeit berechtigt ist, mit dem gleichen Recht, wie man sich darüber wundern kann, daß die Schichten der interglazialen Monastirientransgression eine boreale Fauna enthalten, was ohne Zweifel mit der relativen Nähe des nordischen Inlandeises zusammenhängt. Im Mousterien von Olha können wir jedenfalls den Übergang vom letzten Interglazial zur letzten Eiszeit mit Hilfe der Faunen klar registrieren und ihn in Beziehung zu der jüngsten von 5 Terrassen bringen.

Weiter nördlich, in der Dordogne, ist das Mousterien ebenfalls faunistisch zweigeteilt, immerhin mit dem Unterschied, daß die Tierwelt des unteren Mousterien keinen so ausgeprägt interglazialen

³⁾ A. VAYSON DE PRADENNE, *La station paléolithique du Mont-Dol*. L'Anthropologie. XXXIX/1929, p. 1—42.

⁴⁾ M. BOULE ET L. DE VILLENEUVE, *La grotte de l'Observatoire à Monaco*. Archives de l'Institut de Paléont. Humaine I. 1927.

⁵⁾ FR. BOURDIER, *Don de la collection H. Muller à l'Université de Grenoble*.

⁶⁾ E. PASSEMARD, *Le Moustérien de l'Abri Olha en Pays Basque*. Revue Lorraine d'Anthropologie. 1936.

Charakter trägt wie in Olha, sondern ausschließlich durch banale Formen wie *Bos*, *Equus* und *Cervus elaphus* vertreten ist. Die sorgfältigen Ausgrabungen, die D. PEYRONY in Le Moustier durchgeführt hat ⁷⁾, erweisen dies mit überzeugender Klarheit. Es sei daran erinnert, daß E. WÜST seinerzeit das Vorkommen von *Rhinoceros Merckii* an diesem Fundplatz angab, später aber dahin berichtete, daß es sich nicht um diese Spezies, sondern vielmehr um *Rhinoceros hemitoëchus* handelte. (Übrigens entsprechen wohl die oberen Travertine von Weimar-Ehringsdorf mit *Rhinoceros hemitoëchus* ebenfalls dem borealen Interstadial der Monastirstufe).

In Nordfrankreich ist das Studium der Stratigraphie der kontinentalen Formationen im Terrassengebiet der Somme einer Neubearbeitung durch H. BREUIL und L. KOSLOWSKI unterzogen worden ⁸⁾. Ferner hat es BREUIL unternommen, die Abschlagkulturen des Altpaläolithikum, von den Faustkeilkulturen getrennt, auseinanderzuhalten ⁹⁾, sowie die Fließerdeerscheinungen in den Diluvialprofilen für deren stratigraphisch-chronologische Deutung heranzuziehen ¹⁰⁾. Da meines Wissens an anderer Stelle dieses Bandes über diese weitausgreifenden Arbeiten berichtet wird, erübrigt sich hier ein näheres Eingehen.

In Ostfrankreich hat sich J. FRANC DE FERRIÈRE das Studium der Quartärformationen des Elsasses speziell in der Umgebung von Mülhausen vom bodenkundlichen Gesichtspunkte aus auf Grund eigener Untersuchungen angelegen sein lassen ¹¹⁾. Hierbei hat er in weitgehender Weise die stratigraphischen Verhältnisse berücksichtigt. Von besonderer Bedeutung sind seine Beobachtungen in dem bekannten Lößprofil von Sierenz, welches er, wie mir scheint mit vollem Recht, mit dem Schichtenaufbau der Mittelterrasse der Somme parallelisiert. Hingegen kann ich seinem Versuch, die Achenheimer älteren Löße und Lößlehme mit warmer Fauna in die Monastirienstufe einzureihen, nicht beipflichten, da diese nach dem oben Gesagten auch in unserer Gegend nur mit einer borealen Fauna zusammengehen kann. Dies bestätigen durch ihre Begleitfauna die humosen, z. T. verschwemmten, typisches Mousterien führenden Schichten des älteren Lößlehms in Achenheim. Was das berühmte Diluvialprofil von Hangenbieten-Achenheim mit den nahezu 20 m mächtig anstehenden basalen Rheinsanden anbelangt, so entspricht es nicht, wie FRANC DE FERRIÈRE es deuten möchte, der Mittelterrasse, sondern der Hochterrasse der Somme. Tatsächlich liegt nach meinen neuen Untersuchungen in Achenheim außer der Hochterrasse auch eine Mittelterrasse vor. Deren basale Schotter, die die ganze ältere Löß-Suite tragen, liegen unter zwei jüngeren Terrassen begraben, die im Hangenden dem älteren bzw. dem jüngeren Löß auflagern.

In diesem kurzen Überblick über eine Auswahl diluvialstratigraphischer Forschungen in Frankreich sind vorwiegend diejenigen Verhältnisse berücksichtigt worden, die es gestatten dank der Verflechtung der geologischen, paläontologischen und prähistorischen Befunde das chronologische Bild der Diluvialzeit zu klären. Hierbei ist es nicht verwunderlich, daß die wichtigsten Ergebnisse besonders den jüngeren Teil dieser Periode betreffen. Es wird vielleicht möglich sein, eine spätere Übersicht in dieser Beziehung weiter auszubauen und hierbei besonders die Neuergebnisse der Stratigraphie des französischen Paläolithikums zu berücksichtigen.

⁷⁾ D. PEYRONY, *Le Moustier*. Revue anthropologique. 1930, p. 1—50.

⁸⁾ H. BREUIL et L. KOSLOWSKI, *Etudes de stratigraphie paléolithique dans le Nord de la France, la Belgique et l'Angleterre*. L'Anthropologie. XLI—XLII. 1931—1932.

⁹⁾ H. BREUIL, *Les industries à éclats du Paléolithique ancien. I. Le Clactonien*. Préhistoire. I. 1932. p. 125—190.

¹⁰⁾ H. BREUIL, *De l'importance de la solifluxion dans l'étude des terrains quaternaires de la France et des pays voisins*. Rev. de Géogr. physique et de Géologie dynam. VII. 1934. p. 270—284.

¹¹⁾ J. FRANC DE FERRIÈRE, *Géologie et Pédologie*. 1937.

PAUL WERNERT