

## Alte Wahrheiten über die Wiener Landschaft.

Von F. X. Schaffer.

In diesen „Mitteilungen“, Bd. 76, Heft 7—9, veröffentlichte J. Büdel einen Aufsatz „Alte und junge Züge im Antlitze der Wiener Landschaft“. Dessen Inhalt faßt er mit den Worten zusammen: „Wir kommen zu folgenden Erkenntnissen: Die Hebung der Altlandschaft und die Einsenkung des Beckens, die zu wechselnden Transgressionen führte, beginnen im Untermiozän.... Im Pliozän geht die Alpenhebung weit über die der europäischen Mittelgebirge hinaus und läßt sich hier wie am Südalpenfuß bis an die Schwelle der geologischen Gegenwart nachweisen. Auch das Becken wurde seit dem Altpliozän in die Hebung einbezogen.“

Daß Büdel zu diesen Erkenntnissen gekommen ist, zeigt, daß er auch Literatur gelesen hat, die er in seinem Literaturverzeichnis nicht anführt und in der ganzen Arbeit verschweigt. Sie sind in meinen zahlreichen selbständig oder in wissenschaftlichen Zeitschriften erschienenen Arbeiten über die Geologie des Wiener Beckens und besonders über dessen Geschichte während der Bildung der pliozänen Terrassen, die vorher eine gähnende Lücke war, schon vor vielen Jahren und sogar in dem von mir und O. Kühn herausgegebenen „Werdegang der Erde und des Lebens für die obersten Klassen der Mittelschulen aller Typen“ veröffentlicht worden (Wien, F. Deuticke, 1931).

Dort ist, Seite 55 ff. wie schon altgewohnt, die Entstehung des Inneralpinen Beckens in das Untermiozän gestellt. Daß dies zu „wechselnden Transgressionen“ führte, ist ganz irrig, da die Ablagerungen des entstandenen Süßwassersees bei weiterer Senkung in die Sedimentations- und Lebensbedingungen des Meeres übergingen, was als höchstens eine Transgression bezeichnet werden kann. In der Folge traten nur geringe Schwankungen des Wasserspiegels des Sees ein, bis er mit der Senkung in das Niveau der Arsenalterrasse trockengelegt wurde. Wenn nicht schon früher, so habe ich 1927 (Geologische Geschichte und Bau der Umgebung von Wien, Wien, F. Deuticke 1927), Seite 64 gesagt:

„Nach der Auffaltung der Flyschzone war die Gegend von Wien Festland. Wohl als mäßiges Bergland zogen die Alpen in ganzer Breite

nach den Karpathen hin. Ein großer Teil der Zentralkette und der Kalk- und Flyschzone war eingeebnet und diese Verebnungsflächen lagen gegen das Rückgrat des Gebirges ansteigend meist in geringer Höhe über dem Meeresspiegel. Man hat jetzt die ursächlichen Zusammenhänge erkannt, in denen die am Fuße des Gebirges aufgehäuften Schottermassen zu der Hebung des Gebirges, d. i. der Senkung der Erosionsbasis und der damit einsetzenden Erosion stehen. Eine solche hat zu Beginn des Miozän stattgefunden. Die Niederungen im Bereiche der Alpen bestanden in der Gegend von Wien im Untermiozän noch nicht. Das Becken von Korneuburg zwischen Rohrwald und Bisamberg war noch nicht eingesunken, ebensowenig das von Wien zwischen dem Alpenabbruche und dem Leithagebirge und seine nördliche Fortsetzung nach Südmähren. Auch die Kleine Ungarische Tiefebene bis an den Bakony war in dieser Zeit noch nicht vorhanden. Die marinen Ablagerungen des unteren Miozän finden sich nur an den Rändern der Alpen, wo sie noch von den gebirgsbildenden Bewegungen ergriffen worden sind.

Dann begann der Einbruch all dieser Senkungsfelder an Brüchen, die heute noch großenteils deutlich hervortreten.“

(S. 69) „Das Becken von Wien ist schon im Untermiozän in seiner Umrandung vorhanden gewesen. Es wurde von einem Süßwassersee eingenommen . . .“

Daß die Alpenhebung im Pliozän das Hochgebirge schuf und bei Wien, wie an dessen Südfuß bis an die Schwelle der Gegenwart andauerte, ist schon seit vielen Jahren bekannt und kann nicht als eine neue Erkenntnis rühmend hervorgehoben werden. Daß das Wienerbecken seit dem Altpliozän in die Hebung einbezogen wurde, ist nur eine Umschreibung der von mir vor etwa dreißig Jahren erkannten und wiederholt veröffentlichten Senkung der Erosionsbasis seines Ausflusses, die zur Bildung der Terrassen von Wien führte.

Seite 180 und später spricht der Verfasser noch von „Mediterranstufen“ des Wienerbeckens, trotzdem ich (Der Begriff der „miozänen Mediterranstufen“ ist zu streichen, Verh. Geol. Bundesanstalt, 1927) nachgewiesen habe, daß dieser Begriff ganz irreführend ist. Seitdem die Dreigliederung des marinen Jungtertiärs des Wienerbeckens in Burdigalien, Helvetien und Tortonien feststeht, darf man wohl nicht mehr die alte Zweiteilung in Mediterranstufen aufwärmen, die das Helvetien (Schichten von Grund und dazugehörige Tegelfazies) als schwankenden Begriff in der Luft hängen läßt.

Büdel macht auf die angeblich „seit A. Penck (1906) fast in Vergessenheit geratene Tatsache“ aufmerksam, daß bereits das marine Miozän der II. Mediterranstufe in tiefen Tälern in das Innere des Ge-

birges eingreift. Diese Tatsache ist gar nicht in Vergessenheit geraten. Jeder Hörer, der sich mit der Geologie der Umgebung von Wien befaßt, hat dies auf den Exkursionen gesehen. Es dürfte vielleicht für die Besucher dieser Gegenden von größerer Bedeutung sein, daß Johann C ž i ž e k auf seiner „Geognostischen Karte der Umgebungen Wiens“ vom Jahre 1849 das Jungtertiär der Gaadener Bucht schon einzeichnet und ich im Jahre 1898 den Badener Tegel bei Siegenfeld auffand.

Gänzlich irrig ist die Behauptung (S. 184): „Voraussetzung für die Existenz von Pannonischen Rückzugsterrassen bis 250 m herab wäre ferner die Existenz eines noch unter dieses Niveau ausgetieften Seebeckens am Ende des Pannons. Dem widerspricht aber der Verlauf der großen postpannonischen Brüche.“ Von einem so tiefen See, den B ü d e l verlangt, ist aber nirgends die Rede gewesen. Der sterbende Pannonische See war wohl schon im Niveau der Laaerbergterrasse ziemlich zugeschüttet, da deren Schotter weit über das Becken greifen. Der Mangel von Schotterdecken in höherem Niveau (Nußberg- und Burgstallterrasse) ist, wie ich schon veröffentlicht habe, wohl auf das damalige Bestehen tieferen Wassers zurückzuführen und das Vorkommen von Donauschottern auf ihnen auf Küstendrift. Die Arsenalterrasse mit *Hippopotamus pentlandi* von 50 m über der Donau (c. 200 m ü. d. M.) zeigt deutliche Seichtwasserbildungen mit Schilfröhren u. dgl., daß man ein langsames Ausfließen des Sees von Wien in diesem Niveau annehmen muß<sup>1</sup>. In dem Schotter der Laaerbergterrasse (100 m) (Mittelplozän) wurde ein Fund von *Elephas planifrons* gemacht, der diesen Horizont in das Mittelplozän stellt. Es kann also gar keinem Zweifel unterliegen, daß eine solche Senkung des Seespiegels im Mittel-Oberplozän eingetreten ist, wie dies ja auch die so weit nach Osten sich fortsetzenden Terrassen verraten.

Die „großen postpannonischen Brüche“, deren Alter sicher nicht genau zu bestimmen ist, sind für die Ausbildung der Terrassen ohne Bedeutung, da die Laaerbergschotter, wie B ü d e l bemerkt, darüber greifen. Umso viel jünger und ungestörter sind also die Schotter der Arsenalterrasse.

Die Störungen, die noch das untere Pontikum ergriffen haben, sind nur ausklingende Bewegungen jener unverhältnismäßig viel bedeutenderen, die seit dem Beginn der Bildung des Inneralpinen Beckens im Untermiozän die marinen und sarmatischen Schichten entsprechend dem Einbrechen der Kalk- und Flyschzone haben absinken lassen. Nachdem diese Störungen zur Ruhe gekommen sind, konnte erst die Aufschüttung

<sup>1</sup> Schlesinger G., Ein neuerlicher Fund von *Elephas planifrons* in Niederösterreich (Jahrb. Geol. R.-A. Wien 1913).

bis zur heutigen Höhe durch die pontische Sedimentation am Rande des Beckens erfolgen, das bis zu seiner Entleerung eine wohl recht geringe, abnehmende Tiefe besaß. Von diesem Zeitpunkte ab konnte auch erst die Bildung der weiten Schotterterrassen entsprechend der Materialzufuhr durch den Vorfahren der Donau erfolgen. Diese geschah entsprechend der Tieferlegung dieses Zuflusses im Durchbruche zwischen Wienerwald und Bisamberg, dessen Tempo geregelt war durch die Senkung der Erosionsbasis am Ostende des Pannonischen Sees.

(S. 187) Es bedarf keines Beweises durch Büdel, daß „gegen Ende des Pontikums“ kein See mehr die Ränder des Wiener Beckens bespülte, da schon im Mittel-Oberpliozän der See ausgeflossen war. Dies war weiters ebensowenig zu Ende des Quartärs der Fall wie heute. Wir wissen, daß sich der See damals schon ganz nach Osten zurückgezogen hatte.

Es ist also nur eine Wiederholung von mir schon längst veröffentlichter Beobachtungen, wenn Büdel (S. 188) schreibt: „Der gesamte Formenschatz des Wiener Beckens unterhalb der Pannonischen Aufschüttungsfläche in rund 350—420 m Höhe ist nicht auf Senkung, sondern auf einen postpannonischen Ausräumungsvorgang zurückzuführen. Da am Ende des Pannons kein tiefes Seebecken mehr vorhanden war, so kann hierbei nur fluviatile Erosion und Denudation wirksam gewesen sein.“ Diese Tatsache habe ich 1907 (Geolog. Führer XII., Umgebung von Wien, S. 112 ff.) gesagt und schematisch skizziert und in meinem Werke „Das Miozän von Eggenburg“, IV. Teil (Abh. Geol. R.-A. XXII, Bd. 19, 1914) S. 121 in einem Diagramm dargestellt. Es geht aber die Ausräumung schon während der mittel- und oberpontischen Zeit vor sich und nicht erst postpannonisch.

Auch die Bemerkung über das Alter der „Großform“ an der Ostseite des Anninger ist in meinem Führer (S. 110) zu finden.

Recht überflüssig ist die Bemerkung (S. 190) „Diese großen Schuttkegel (der Schwarza und Piesting) wurzeln nicht an Endmoränen, sie sind nicht glazigener Herkunft“. Dies hat sicher auch niemand von ihnen vorausgesetzt. Man kann noch verschiedenes behaupten, was sie nicht sind. Unnötig ist es auch, Bemerkungen über die Zwerggletscher auf dem Schneeberge und der Rax zu machen, ohne etwas Neues zu sagen.