

**Friedrich Ellison E. v. Nidlef.** Über das Tertiär um Loosdorf und Mauer östlich Melk, N. Ö. (Mit einer Kartenskizze.)

Die Untersuchung, die sich insbesondere auf das Alttertiär erstreckte, erfolgte auf Grund der geologischen Aufnahme des Gebietes im Jahre 1929 und ergab folgende Resultate:

Der genannte Raum bildet einen Teil des Meeresarmes von Melk, der südlich von Ybbs von der Meeresstraße abzweigte und bei Loosdorf in die Meeresstraße einmündete, die das Bayrische mit dem Niederösterreichisch-Mährischen Tertiärmeer verband.

Zwischen den nördlichen und südlichen kristallinen Höhen liegen die Tertiärablagerungen, die dem Grundgestein auf- und angelagert sind und auch häufig in dasselbe eingreifen. Den Untergrund bilden wahrscheinlich kristalline Gesteine.

Bei der Vorbegehung erwies es sich als zweckmäßig, vorerst den ganzen Sedimentkomplex von petrographischen Gesichtspunkten aus zu gliedern, u. zw. in:

1. Tegel: Tegel von Pielach und sonstige Tegel,
2. Melker Sand und Quarzsandsteine,
3. Kalkmergel,
4. Blockschichten und
5. Schotter.

Für die Altersbestimmung der Schichten (1, 2 und 3) waren die Konchylien grundlegend, welche in den untersten Quarzsandsteinbänken im Sandwerke am Wachberg (östlich Melk) (zirka 245 m) und in den obersten Sandsteinblöcken der Blockschichten nördlich Mauer (bis ungefähr 385 m) gesammelt wurden.

Aus ersteren Bänken seien erwähnt:

*Cyprina rotundata* Braun  
*Pectunculus latiradiatus* Sandb.

und aus den Blöcken der Blockschichten:

*Cyprina rotundata* Braun  
*Pectunculus latiradiatus* Sandb.  
*Cytherea incrassata* Sow.  
*Aporhais speciosa* Schloth.  
*Ostrea fimbrioides* Rolle  
*Cardium cingulatum* Goldf.  
*Astarte* cf. *kickxii*  
*Cytherea* cf. *subarata*  
*Scaphander* cf. *dilatatus*.

Die hier verzeichnete Fauna deutet auf ein mitteloligozänes Alter. Diese Schichten lassen sich ihrem Fossilinhalte nach der unteren Meeresmolasse Oberbayerns, die als Mitteloligozän angesehen wird, gleichsetzen.

Daher müssen auch alle Zwischenschichten, wie die Pielacher Tegel (und sonstige Tegel), Melker Sand und Sandsteine sowie die Kalkmergelschichten ein mitteloligozänes Alter aufweisen.

Eine Bestätigung in der Fauna der Pielacher Tegel selbst zeigt folgende Fossilienangabe:

*Arca gümbeli* May. Eym.  
*Corbula applanata* Gümb.  
*Cyrena semistriata* Desh.  
*Ostrea fimbrioides* Rolle  
*Pyrula concinna* Beyr.  
*Calyptrea sinensis* Lin.  
*Cerithium margaritaceum* Brocc.

Die Tegelschichten kann man auch weiterhin als Cyrenenschichten von Melk bezeichnen. Schon von Kayser<sup>1)</sup> werden die Cyrenenschichten von Melk dem Mitteloligozän eingeordnet.

Die wenigen Aufschlüsse von unter den tiefsten Sandsteinbänken (Wachberg) befindlichen meist dunkel gefärbten Tegelschichten gehören wegen ihres Fauneninhaltes ebenfalls den brackisch-marinen Cyrenenschichten an. Es sind daher alle Teile des Sedimentkomplexes als gleichalterig, also als Mitteloligozän anzunehmen.

Die Kalkmergel sind fossilfrei.

Die Gesamtheit aller Schichten (ohne Schotter) kann man unter dem Namen Melker Schichten zusammenfassen und mit der ganzen oberbayerischen Oligozänmolasse parallelisieren, welche von Weithofer<sup>2)</sup> einer einheitlichen Stufe, der unteren Meeresmolasse, zugeteilt und als Mitteloligozän angesehen wird.

Weiters wurde ein Wechsellagern bzw. Verzahnen des Melker Sandes mit dem Pielacher Tegel und in einem Teile des Raumes mit den Kalkmergeln wahrgenommen. Auch nach Nowack<sup>3)</sup> sind die Melker Schichten überhaupt und die tegeligen Ablagerungen im besonderen lokale Faciesbildungen. Ferner repräsentieren die Mergel nach Abel<sup>4)</sup> und Hödl<sup>5)</sup> keinen besonderen Horizont, sondern sind lediglich als Faciesbildung des Melker Sandes, also als Ablagerungen desselben Meeres zu betrachten. Hierzu ist zu bemerken, daß die Kalkmergel in den Kanal von Melk nicht eintreten. Sie sind auf das östliche Gebiet beschränkt (nordöstlich, östlich Mauer, In der Lochau usw.).

Die Blockschichten stellen eine Umbildung der durch die Brandungsarbeit an den Gebirgsküsten sich ablagernden Blockhalden dar, welche hauptsächlich während der Regression des Meeres, wobei auch die Wirkungen von Flut und Ebbe eventuell auch von Windstau und Windebbe in Rechnung zu stellen sind, vor sich ging. Sie zeigen sich heute als ein Hautwerk von Sand, Tegelknollen, Kalkmergelblöcken und -geröllen sowie Blöcken kristalliner Schiefer, von Marmor und Quarzsandstein. Es ist daher ersicht-

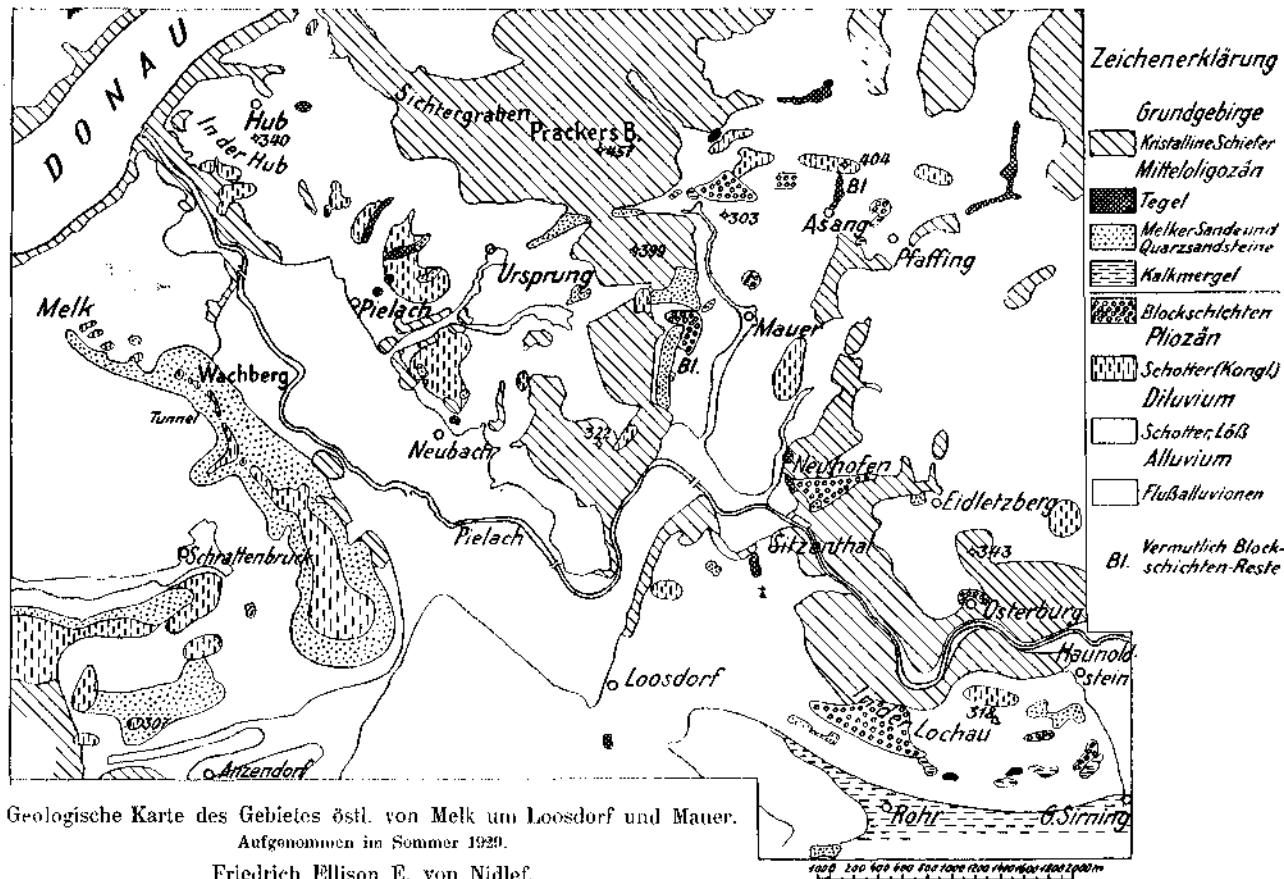
<sup>1)</sup> E. Kayser: Lehrbuch der geologischen Formationskunde. Bd. IV, Stuttgart 1924.

<sup>2)</sup> K. A. Weithofer: Das Alter der oligozänen Molasse Oberbayerns. CBl. 1933, Abt. B, 1933.

<sup>3)</sup> E. Nowack: Studien am Südrand der Böhmisches Masse. Verh. d. Geol. Bundesanst., Wien 1921.

<sup>4)</sup> O. Abel: Studien in den Tertiärbildungen des Tullner Beckens. Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst., Bd. 53, H. 1, Wien 1903.

<sup>5)</sup> R. Hödl: Die epigenetischen Täler im Unterlaufe der Flüsse Ybbs, Erlauf, Melk und Mank. Jahrb. Ber. d. Staatsgym., VIII. Bez., Wien 1901.



lich, daß ein Teil der Komponenten der Blockschichten aus den Melker Schichten stammt. Sie sind westlich, nördlich und nordöstlich von Mauer zu sehen und ziehen sich weiter von Neuhofen bis in der Lochau. Ihre obersten Ränder sind für die Rekonstruktion der jeweiligen Strandlinie verwertbar.

Im ganzen untersuchten Gebiete konnten miozäne Ablagerungen nicht nachgewiesen werden.

Eine genaue Klassifikation der tertiären Schotter, die infolge ihres Aussehens und ihrer Zusammensetzung dem Pliozän angehören dürften, erfolgte nicht.

Was nun die Herkunft der Sande und Tegel im Meeresarm von Melk betrifft, so bieten die Untersuchungen von Kölbl<sup>1)</sup> über die Verwitterungserscheinungen von kristallinen Gesteinen (Granulit) in Krumnußbaum und Klein-Pöchlarn (westlich Melk) verwertbare Anhaltspunkte.

Die tiefgründige Verwitterung des Granulits führt nämlich zur Bildung von Kaolinsanden und Tonen, woraus bei weitgehender Entmischung reine Quarzsande entstehen, die dem Melker Sande vollkommen gleichen. Die Verwitterungsdecken waren nicht auf kleine lokale Vorkommen beschränkt, sondern dürften einst weit mehr verbreitet gewesen sein.

Die älteren Tertiärablagerungen im Aufnahmegebiete lassen nun erkennen, daß sie größtenteils die aufbereiteten Verwitterungsprodukte von kristallinen Gesteinen, wie Granuliten, Gneisen usw., aus den Verwitterungsdecken darstellen. Zu diesen zählen der Melker Sand, der blaugraue, vielfach gelb geflamme Pielacher Tegel sowie andere weißliche, manchmal sandige Tegel.

Die Angabe von Boden<sup>2)</sup>, daß in Bayern im Oligozän die Korngröße und die Menge des gefördert Schuttes von Osten gegen Westen erheblich zunimmt, läßt die Richtung der Meeresströmung von Westen nach Osten in der Meeresstraße und daher auch im Kanal von Melk annehmen, was weiters ergibt, daß die Verwitterungsprodukte aus den erwähnten Verwitterungsdecken nach Osten verfrachtet wurden.

Die Quarzkörner der Sande in den vorher angegebenen Kaolinaufschlüssen lassen nach mikroskopischer Untersuchung keine Abrollung erkennen, was bei den Melker Sanden nicht zutrifft und bei diesen auf einen mitgemachten Transport schließen läßt.

Die Meeresbedeckung hat sich wie folgt abgespielt:

Das von Westen vordringende Meer war anfangs seicht und wurde bald mehr bald weniger brackisch. In der kleinen Bucht von Pielach wurden Sumpfwälder (ehemaliges Kohlenbergwerk) überschwemmt. In der Höhe von zirka 235 m am nordwestlichen Tunnelausgang, haben sich bereits Austern festgesetzt und etwas höher, ungefähr 245 m, findet man im Sandwerk am Wachberg übereinander mehrere Lagen von Quarzsandsteinbänken mit *Cyprina rotundata* und *Pectunculus latiradiatus* — ausgesprochene Strandbildungen. Dann erfolgte eine Erhöhung des Wasserspiegels auf rund 320 m. In den Raum von zirka 245 bis 320 m fallen die Ablagerungen von Melker Sand am Wachberg, die Tegel in der Bucht von Pielach und südlich Sitzen-

<sup>1)</sup> L. Kölbl: Vorkommen und Entstehung des Kaolins im niederösterreichischen Waldviertel. Tschermak's Min. u. Petr. Mitt., Bd. 37, H. 3—6.

<sup>2)</sup> K. Boden: Geologisches Wanderbuch für die bayrischen Alpen. Stuttgart 1930.

thal, die Sande südöstlich von Pielach (nordwestlich Neubach), die lichtgrau-gelblichen Kalkmergel am Ostrande der Bucht von Mauer, östlich Neuhofen, In der Lochau und nordwestlich G. Sirning, die Melker Sande nördlich Anzendorf, die Blocksandsteine von Neuhofen, In der Lochau, westlich und nördlich Mauer.

Bei letzterem wurde durch eine neu einsetzende Meeresspiegelerhöhung die Blockbildung höher hinaufgezogen, die bis ungefähr 360 und 385 m im Norden der Bucht von Mauer und nördlich Pfaffing sichtbar ist.

Tatsächlich scheint das Meer noch bis etwas über 400 m (Tegelvorkommen nördlich Asang, nördlich Mauer) angestiegen zu sein, um dann zu sinken.

Die jeweilige Strandlinie konnte teilweise aus der Lage von Sandsteinbänken, Brandungsplatten, Blockschichten, Konglomeraten und Austernbänken rekonstruiert werden.

Die eigenartige Ablagerung der Meeressedimente im Aufnahmegebiete, wie die vielfache Wechsellagerung oder das Ineinandergreifen von Sand und Tegel und teilweise Mergel sowie die Störungen in der Reihenfolge der Schichten dürfte der Wirkung der Ausgleichs- und der Gezeitenströme anzurechnen sein.

Es ergab sich weiter die Möglichkeit, alte prämitteloligozäne Landoberflächen unter der Sedimentdecke zu rekonstruieren. Aus den oberen Rändern der kristallinen Umrundungen sowie aus Brunnengrabungen wäre unter der Höhe In der Hub (nordwestlich Pielach) östlich und südwestlich von derselben sich fortsetzend, dann im Raume nördlich In der Lochau und östlich Mauer je eine alte Landoberfläche anzunehmen. Eine genaue Datierung derselben ist nicht möglich.

Das vorstehend Mitgeteilte sind die Hauptergebnisse einer ausführlicheren Arbeit, deren Veröffentlichung erfolgen soll, sobald es die Verhältnisse gestatten.

### Literaturnotizen.

**Giambattista Dal Piaz,<sup>1)</sup>** Studi geologici sull' Alto Adige Orientale e regioni limitrofe. Mem. Ist. geol. Univ. Padova 10, 1934, 4°, X+242 S. mit 37 Textfig., 6 photolithographischen und 6 Farbentafeln, 1 tekt. Karte und einem Panorama.

**Angelo Bianchi,<sup>2)</sup>** Studi petrografici sull' Alto Adige Orientale e regioni limitrofe. Ebendort, 4°, VIII+243 S. mit 55 Textfig., 17 Tafeln, einem Panorama und einer Karte (die Verteilung der analysierten Gesteine darstellend).

Die vorliegende stattliche und prachtvoll ausgestattete Doppelarbeit enthält den begleitenden Text zu den Blättern Monguello und Vetta d'Italia der Carta geologica delle tre Venezie (vgl. die Besprechung in Verh. 1931, S. 247). Er behandelt den heute italienischen Teil des Zillertaler Hauptkammes, die Rieserfernergruppe und einen Ausschnitt der Pustertaler Phyllitzone samt Dolomitenrand, wobei aber vielfach auch auf österreichisches Gebiet ausgegriffen und viel Vergleichsstoff aus anderen Gebieten der Ost- und Westalpen herangezogen wird.

Die beiden Verfasser haben die Geländeaufnahme räumlich getrennt durchgeführt; in den vorliegenden Veröffentlichungen aber behandeln beide das ganze Gebiet. A. B. unter petrographischen, D. P. wesentlich unter geologisch-historischen und tektonischen Gesichts-

<sup>1)</sup> Im folgenden abgekürzt D. P.

<sup>2)</sup> Im folgenden abgekürzt A. B.