

sich die Ablagerung von Czettechowitz, wo Oxford und jüngerer Malm und vielleicht auch Kelloway vertreten sind. Die weitaus am stärksten vertretene Ablagerung ist das Tithon. Es ist kaum daran zu zweifeln, daß weitere Nachforschungen die Schichtfolge vervollständigen werden.

**Josef Oppenheimer.** Über *Amaltheus margaritatus* aus dem Lias von Freistadt in Mähren.

Im weiteren Verlaufe der Exkursion besuchte ich das von Herrn Prof. A. Rzehak beschriebene Liasvorkommen bei Freistadt<sup>1)</sup>. Der Besitzer des Steinbruches, Herr Doleschal, hatte die Güte, mir ein Handstück des Liasgesteines zum Geschenke zu machen. Dieses zeigt folgende wohlerhaltene und gut bestimmbare Fossilien:

*Amaltheus margaritatus* Montf. sp.

*Limaea acuticosta* Goldf. Rzehak, l. c. pag. 126.

*Pecten liasinus* Nyst. Rzehak, l. c. pag. 127.

*Modiola scalprum* Sow. Rzehak, l. c. pag. 138.

Von diesen Versteinerungen ist *Amaltheus margaritatus* von Interesse, da bisher von Freistadt neben vorwiegenden Bivalven bloß ein einziger Ammonit, nämlich *Amaltheus costatus* bekannt war. Der Fund genügt, um das Alter der betreffenden Ablagerung als Tiefstufe des Lias  $\delta$  zu fixieren; es würde demnach der Lias von Freistadt der ganzen Hochstufe des Mittellias oder den Zonen des *Amaltheus margaritatus* und *costatus* entsprechen.

*Amaltheus margaritatus* ist ein sehr weitverbreitetes Leitfossil. Wichtige Fundpunkte in den Alpen und Karpathen sind u. a. die roten Kalke des Schafberges<sup>2)</sup>, die Adnether Kalke bei Hallstatt<sup>3)</sup> und im Nagengebirge<sup>4)</sup>, die Fleckenmergel von Zaskalje<sup>5)</sup>, die Grestener Schichten des Banats<sup>6)</sup>.

Von dem Lias, der nur in Blockform vorkommt, ist im Steinbruche nicht mehr viel zu sehen; dagegen ist ein dickbankiger grauer Kalk<sup>7)</sup> auf mehrere Meter aufgeschlossen.

Die wenigen aus diesem Gesteine stammenden, meist mangelhaft erhaltenen Versteinerungen, die mir Herr Doleschal zeigte, lassen auf oberjurassisches Alter, und zwar nicht tiefer als oberstes Oxford, wahrscheinlicher Kimmeridge schließen. Da ein lebhafterer Abbau dieses Kalkes geplant ist, ist zu hoffen, daß eine zur näheren Altersbestimmung hülflängliche Fauna zusammenkommen wird.

<sup>1)</sup> A. Rzehak, Das Liasvorkommen von Freistadt in Mähren. 1904. Zeitschr. d. mähr. Landesmuseums, Bd. 4.

<sup>2)</sup> G. Geyer, Mittelliasische Cephalopoden des Schafberges. Abhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1893, Bd. 15, Taf. 3, Fig. 1—6.

<sup>3)</sup> E. v. Mojsisovics, Über Versteinerungen des mittleren Lias vom Hallstätter Salzberge. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1868, pag. 11.

<sup>4)</sup> A. v. Krafft, Über den Lias des Nagengebirges. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1897, Bd. 47, pag. 210.

<sup>5)</sup> C. M. Paul, Petrefakten vom nördlichen Arvaufer. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1868, pag. 16.

<sup>6)</sup> E. Pietze, Geol. u. paläont. Mitteilungen aus dem südlichen Teile des Banater Gebirgsstockes. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1872, Bd. 22, pag. 102.

<sup>7)</sup> V. Uhlig, Vorlage d. Kartenblattes Kremsier—Prerau. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1886, pag. 313. — A. Rzehak, l. c. pag. 97.