

dass Calpionellen nichts mit «Orbulinarien» der Oberkreide zu tun haben. Er zitiert sie, ohne Anführungszeichen, nur noch aus Oberjura-Profilen.

Foraminiferenführende Oberkreide vom Typus der Scëwer- (Leimern-, Couches rouges-) kalke sind mit der Lupe leicht von Calpionellenkalken (Tithon-Neokom) zu unterscheiden. Die betr. Oberkreidegesteine enthalten stets eine mit der Lupe feststellbare und oft grob bestimmbare Globotruncanen-Globigerinen-Gemeinschaft. Die «Orbulinarien» und «Pithonellen» sind meist leicht festzustellen.

Hingegen sind in Calpionellenkalken mit der Lupe allerhöchstens Radiolarien zu sehen, nie aber weder Calpionellen noch «Orbulinarien» und in den seltensten Fällen Foraminiferen, worunter natürlich nie Globotruncanen oder Globigerinen.

Schon von vielen Autoren wurde der Beweis erbracht, dass zumindest ein Teil der «normalstratigraphischen Einlagerungen» im Birnwangflysch von E. Kraus tektonisch höhere, aufgeschobene Späne von Jura- bis Cenomanalter sind. E. Kraus verwahrte sich verschiedentlich dagegen, nachgewiesenes Cenoman als ostalpin anzusehen, da es ebensogut im Birnwangflysch zu konstatieren sei. Heute wissen wir, dass erwiesenermassen alle Gesteine über der Fanolaserie, die älter als Maestrichtien sind, nicht zur Flyschfolge gehören. In diesem Zusammenhange genügt es, das Kapitel «Die pelagischen Kalke und die Foraminiferenfunde» (E. Kraus, 1942, p. 94) nachzulesen; um sich über die Streitfrage zu orientieren.

- b) Radiolariengesteine, die zusammen mit calpionellenführenden auftreten. Radiolarite wurden bisher nie in der Fanolaserie gefunden.
- c) Diabase. 1932, p. 104 meldet E. Kraus solche über Scëwerkalk liegend. Das beweist, dass sie nicht zum Flysch gehören. «Diabas in wildflyschartigen Birnwangschichten» (östlich der Geisalpe) belegt nichts, solange für diese nicht Maestricht oder jüngeres Alter nachgewiesen wird. Ebensowenig: «Diabas zusammen mit rotem Mergelkalk» oder «Diabas mit grünlichem oder rotem Kalk in Kontakt». Solche Kalke wurden nicht als normale Einlagerungen im Maestrichtien-Flysch gefunden.

Aus diesen und vielen andern von E. Kraus sehr klar beschriebenen Beispielen geht hervor, dass Diabase von Gesteinen begleitet werden, die nichts mit dem jüngsten Flysch-Schichtglied — der Fanolaserie — zu tun haben. Sie treten in tektonisch höheren Niveaus auf und sind z. T. sicher älter. Dass sie wirklich auch im Flysch zu finden sind — dafür steht der Beweis jedenfalls noch aus, was schon M. Richter betonte.

- d) Die «Birnwangkonglomerate» gehören nach E. Kraus als stratigraphisch jüngste Bildungen zum typischen Inventar der Birnwangschichten. Über ihre Stellung im Normalprofil sagt er selbst (1942, p. 27): «... als Vertretung des Birnwangkonglomerats aufzufassen, das ja auch weiter im E (östlich des Rheins, Aut.) immer nur zuoberst im Birnwang-