

## Das Vorkommen von Alttertiär im Zefreh-Becken (ENE Isfahan)

Von M. R. CHAHIDA\*

Mit 1 Abbildung

### Zusammenfassung

Nachweis von Oberem Palcozän (Ilerdien) im Zefreh-Becken (ENE Isfahan/Iran) durch Foraminiferen (aus der Gruppe *Alveolina ellipsoidalis*) und Mollusken (*Velates* cf. *schmiedeliani*, *Pseudomilthea gigantea*, u. a.).

Das kleine Dorf Zefreh liegt rund 50 km ENE von Isfahan und etwa 20 km N der Straße in Richtung Nain (vgl. Abb. 1).

Die Umgebung von Zefreh übte wegen ihrer besonderen geologisch-paläontologischen und tektonischen Vielfalt schon immer eine besondere Anziehung auf Erdwissenschaftler aus. Da hier zahlreiche fossilreiche Formationen verschiedenen Alters (von Paläozoikum, Mesozoikum bis ins Tertiär) vorkommen, wurde es im Vergleich zu anderen iranischen Gebieten öfter von Geologen und Paläontologen besucht und bearbeitet (DJAFARIAN 1973, SEYED-EMAMI 1975).

Über die alttertiären Faunen von Zefreh liegen noch keine Informationen vor.

Das Eozän des Zefreh-Beckens überlagert transgressiv paläozoische bzw. mesozoische Sedimente und besteht aus mächtigen synorogenen submarinen Vulkaniten (grüne Tuffe und Tuffite).

Gegen das Hangende folgt ein Übergang in vollmarine Ablagerungen, die aus biogenreichen, undeutlich gebankten, sandigen Graukalken bestehen. In Dünnschliffen dominieren Großforaminiferen (Alveolinen), inkrustierende Algen (Lithothamnien?), nicht näher zu bestimmende Trümmer von Mollusken und Echinodermen-Reste (Seeigel, Crinoiden). Die Kalke haben im Raum von Zefreh nur eine geringe Verbreitung, wobei keine allzu große Mächtigkeit beobachtet werden konnte. Auch das Hangende tritt nirgends zutage.

Die besten Aufschlüsse bietet ein Bergrücken 500 m NE vom Ort Zefreh, auch eine kleine Synklinale ca. 2 km W von Zefreh.

Dort bedecken die Kalke etwa 2 km<sup>2</sup> und führen eine reiche Molluskenfauna (s. u.). Sie fallen generell gegen SE mit wechselnden Werten um 30—60°. Da das Eozän der Synklinale noch mit dem Untergrund verfaltet ist, muß die Falten tektonik zweifelsfrei posteozen (jungalpidisch) angelegt sein.

\* Anschrift des Verfassers: Dr. M. CHAHIDA, Dept. of Geology, University of Isfahan, Iran.

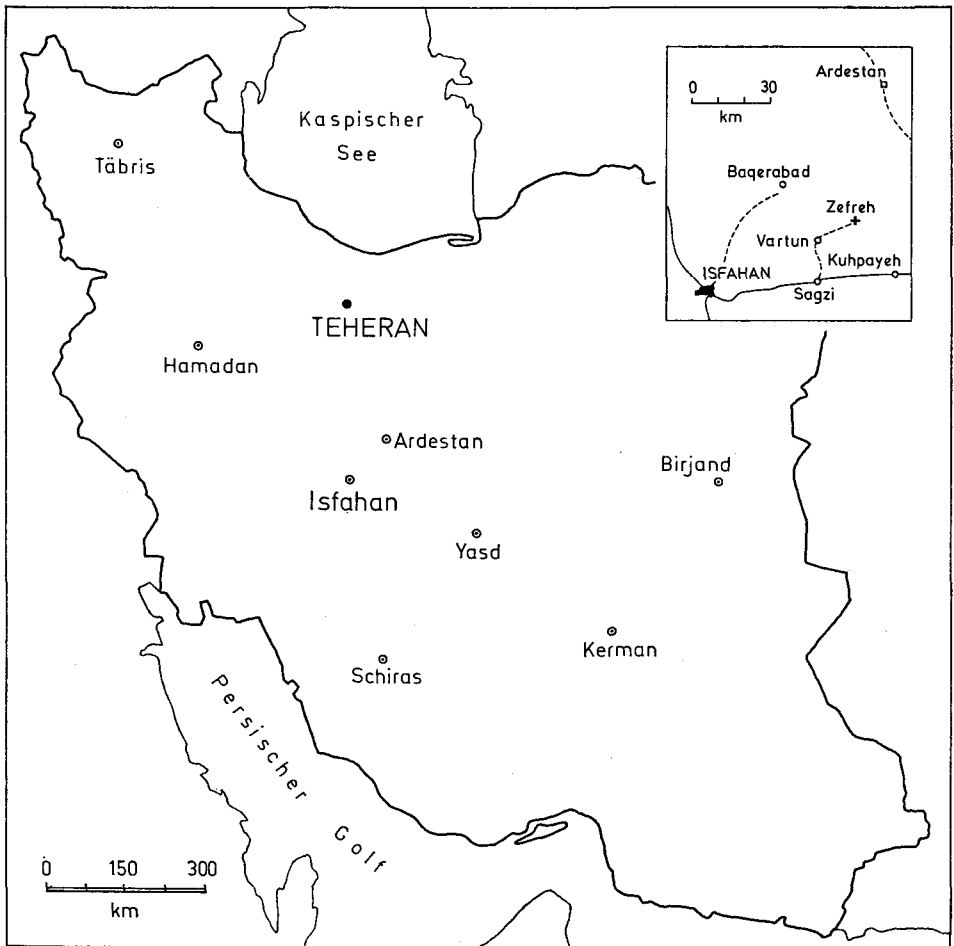


Abb. 1: Geographische Lage der Region von Zefreh

Im Nordteil der Synklinale, wo die Kalke besser aufgeschlossen und auch sehr fossilreich sind, wurde folgendes Profil in einer Seehöhe von 2100–2120 m aufgenommen:

- Vom Liegenden zum Hangenden:
- 80 cm Kalkbreccie mit kalkigem Bindemittel, sehr grobkörnig mit kleinen Tuffbrocken, die teilweise gerundet, meist aber eckig sind; Farbe grau und grün bis rosa; Probe B 1.
  - 3 m graue, sandige Kalkbank, mit undeutlicher Bankung im Dezimeterbereich, sehr fossilreich, mit Bivalven, Gastropoden und Seeigeln; Probe B 2.
  - 40 cm Tuffbreccie mit Tufflinsen, etwas grobkörnig ( $\phi$  0/5–10 cm); Probe B 3.
  - 2 m dickbankiger grauer sandiger Kalk, sehr fossilreich, mit Nummuliten, Alveolinen, im oberen Teil treten Tuffe auf; Probe B 4.

- 50 cm Tuff und Kalkbreccie.
- 2 m grauer etwas knolliger Kalk, sehr fossilreich (Bivalven, Großforaminiferen); Probe B 5.
- 3 m schlecht geschichteter knolliger, sandiger Kalk von grauer Farbe; sehr fossilreich, besonders Mikrofossilien und Makrofossilien wie: *Velates*, *Turritella*, *Cerithium* und andere Gastropoden; Probe B 6.
- 80 cm ungeschichteter knolliger ockerfarbener bis brauner Kalk; sehr fossilreich; Probe B 7.
- 2/5 m sandiger knollig-wellig geschichteter grauer Kalk, sehr fossilreich: große Bivalven, Echinodermen, Gastropoden; Probe B 8.
- 50 cm grauer, knolliger und mürber Kalk; fossilreich (*Cardium* und große flache Bivalven); Probe B 9.
- 8 m sehr schlecht geschichteter grauer sandiger Kalk, reich an Makro- und Mikrofossilien; es wurden 2 Proben entnommen; Probe B 10 vom Liegenden und Probe B 11 vom Hangenden des Kalkes.  
Die Mächtigkeit des gesamten Profils macht hier (in der Synklinale) ca. 24 m aus.

Die Gesteinsschliffe zeigen im ganzen Profil eine Dominanz von *Miliolina*; am häufigsten sind Schnitte durch Alveolinen beobachtbar. Es handelt sich um kleinere Formen aus der Gruppe der *A. ellipsoidalis*. Nummuliten sind selten und klein, sie erreichen nur einen Durchmesser von 3 mm. Discocyclinen wurden nicht beobachtet. Auffällig sind Schnitte durch kegelförmige vielkammerige Foraminiferen, die eine Ähnlichkeit mit *Dictyoconus* haben.

An Mollusken wurden *Velates* cf. *schmiedelianus*, *Pseudomiltzea gigantea*, *Lucina* sp., *Trachycardium* sp., *Polynices* sp., *Astraea* sp., alle in Steinkernerhaltung, gefunden.

Nach den Alveolinen und Nummuliten wird auf eine Altersstellung im Oberen Paleozän (Ilerdien) geschlossen.

### Literatur

- DJAFARIAN, M. A. & D. BRICE (1973): Biostratigraphie des Brachiopodes dans le Famennien supérieur de la région d'Ispahan (Iran central). Mise en évidence de la zone d'Etroeungt. — C. R. Acad. Sci., 276, Sér. D, pp 2125—2128, 1 fig., Paris.
- ALAVI-NAINI, M. (1972): Etude géologique de la région de Djam. — Geol. Surv. Iran, Rep. No. 23, pp. 1—288, figs. 77, Teheran.
- SEYED-EMAMI, K. (1975): A new species of *Distichites* (Ammonoidea) from the Upper Triassic Nayband Formation of the Zefreh area (Central Iran). — N. Jb. Geol. Paläont. Mh., Jg. 1975, pp. 734—744, 6 figs., Stuttgart.
- TARAZ, H. (1974): Geology of the Surmaq-Deh Bid Area Abadeh Region, Central Iran. — Geol. Surv. Iran, Rep. No. 37, pp. 1—148, figs. 51, Teheran.
- THIELE, O. et al. (1968): Explanatory text of the Golpaygan Quadrangle Map 1 : 250.000. — Geol. Surv. Iran, Geol. Quadrangle No. E 7, pp. 1—24, figs. 3, Teheran.
- ZAHEDI, M. (1973): Etude géologique de la région de Soh (W de l'Iran central). — Geol. Surv. Iran, Rep. No. 27, pp. 1—197, figs. 49, Teheran.