

Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br.	52	S. 103 – 109	4 Abb.	Freiburg, 1962
-----------------------------------	----	--------------	--------	----------------

Krustenkalkbildungen in Nordostsyrien

von

Fritz Kabelac, Hamburg

Mit 4 Abbildungen

Im äußersten Nordosten von Syrien fallen in dem weiten, flachen Land südlich um Kamichlie, der jungen Stadt an der türkisch-syrischen Grenze, kaum merkbare, flache Rücken auf, die aus Kalkgesteinen bestehen. In der ganzen Umgebung zwischen den Basalten des Kaoukabs im Südwesten, den großen Basaltdecken des Aliane und Karatchoks im Osten, den ersten flachen Bergketten des Taurus in der Türkei und den Gips/Anhydritgebieten des Lower Fars im Süden, besteht die Oberfläche über viele 100 Quadratkilometer aus einer mehr oder weniger mächtigen und sehr jungen Lößdecke (s. Abb. 1). Gelegentlich sind in ihr in kleinen Wadieinschnitten Schotter- und Kalkschutteinlagerungen entblößt, die aus dem schon seit dem Jungpliozän bis Altpleistozän angelegten Entwässerungsnetz aus den türkischen Bergen nach Süden zum Kharbour und zum Euphrat hin stammen.

Der durch die Lößdecke verhüllte Untergrund besteht zum Teil aus dem sogenannten „Bakhtiari“ („Pliozän“ nach DUBERTRET, 1959) und zum Teil aus Upper Fars („Obermiozän“ nach DUBERTRET, 1959). Beide Schichtabfolgen haben einen sehr ähnlichen lithologischen Charakter und bestehen aus einer Wechselfolge von rotbraunen, gelb- und grünlich-braunen Mergeln mit wechselnden Kalkgehalten und tonigen, fein- bis mittelkörnigen Sandsteinen, wobei die Korngröße des „Bakhtiari“ deutlich gröber ist. In kleinen Profilausschnitten sind beide Schichtstufen nur schwer unterscheidbar. In diesem Gebiet treten nun verschiedene Kalkgesteine an der Oberfläche häufig auf, die man zuerst für Einlagerungen in dem geschilderten Untergrund halten könnte. Es handelt sich dabei um Kalkkrustenbildungen, wie sie RUTTE (1960) kürzlich aus Westsyrien und dem weiteren Mittelmeerraum beschrieben hat. Als kleiner, weiterer Beitrag zur Krustenbildung sei hier die Schilderung der für den genannten Raum in Nordostsyrien (s. Abb. 1) sehr charakteristischen und weit verbreiteten Kalkknollen und ihr Vorkommen gestattet, die mir bei Erdölexplorationsarbeiten in Nordostsyrien auffielen.

Kalkkrustenbildungen kommen auch weiter südlich am Unterlauf des Kharbours und im Euphrattal weit verbreitet vor. Doch infolge abweichenden

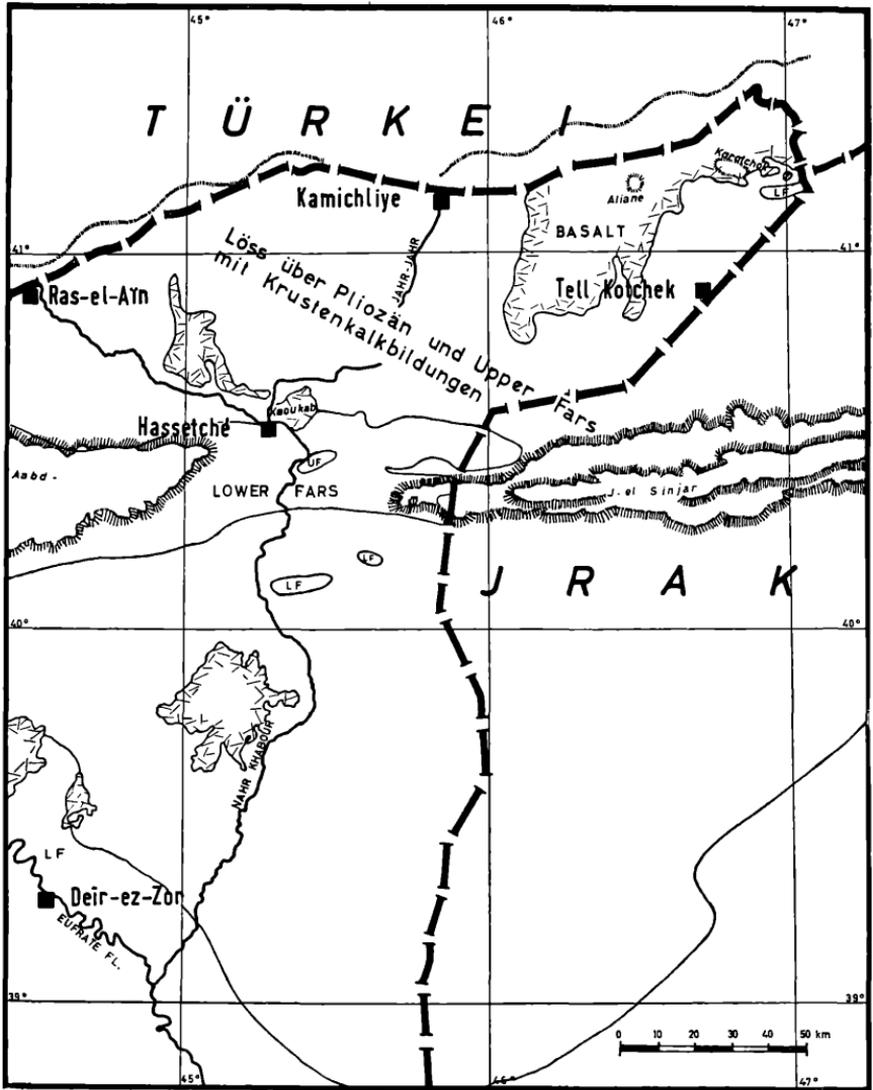


Abb. 1. Lageskizze des Gebietes mit den beschriebenen Krustenkalkbildungen in Nordost-Syrien

den Untergrundes und anderer Klimaverhältnisse haben die Krustenkalke dort ein etwas anderes Aussehen.

Das Vorkommen: Es handelt sich bei diesen Kalkgesteinen um hellbraune bis braune, z. T. auch bräunlich-graue, harte kristalline Kalksteine, die sich mehr oder weniger gut in ca. 20 bis 30 cm mächtige Bänke aufgliedern. Einzelne Aufschlüsse zeigen eine Mächtigkeit bis zu 1,2 m, die diese Kalkbänke erreichen können. Das Wesentliche ist ihr knollenartiger, schaliger Aufbau, der besonders gut unter dem Einfluß der Verwitterung sichtbar wird. Dann zerfallen die vorher festen Kalkbänke in einzelne, meist faustgroße, selten bis 15 cm im Durchmesser messende Knollen (Abb. 2). An anderen Stellen stecken diese Knollen dicht an dicht unverfestigt in einem lößartigen, verlehmtten Bindemittel. Auch diese Zonen sind nach Aufschlüssen

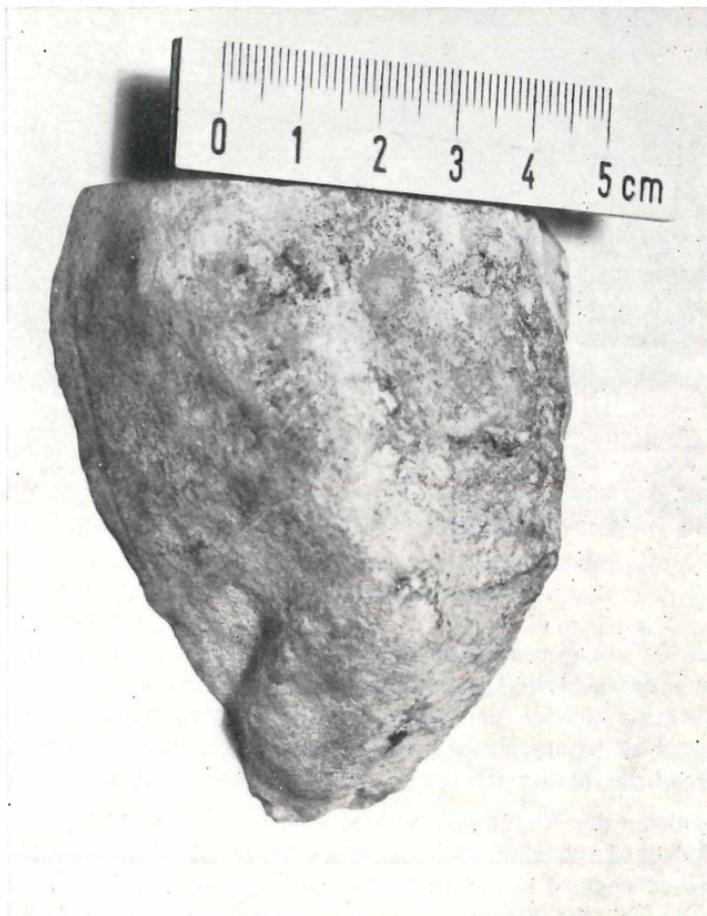


Abb. 2. Krustenkalkknolle, Außenansicht.



Abb. 3. Krustenkalkknolle mit Kern, Anschliff.

in Brunnen 0,7—1,2 m mächtig. Genau die gleichen Kalkknollen kommen an wieder anderen Stellen gemeinsam mit echten Schottern vor. Bei harten, durch Kalkzementation verfestigten Konglomeratbänken — vorzugsweise an den morphologischen Kanten von schwach eingeschnittenen Wadis — erkennt man in der Kalkmatrix selbst einen feinen schalig-krustigen Aufbau.

Die Struktur der Kalkknollen zeigt einen feingebänderten, lamellierten äußeren Rand von wechselnder Dicke um einen dichten, kristallinen, auch farblich absteckenden Kern (Abb. 3). Die äußere Oberfläche der Kalkknollen ist rau und unregelmäßig zerfurcht. Der Kern besteht meist aus hellgrauem, dichtem, feinkristallinem Kalkstein, mehr oder weniger gut kantengerundet.

Aufgrund seiner Form und seiner von der äußeren Gestalt unabhängigen inneren Struktur ist der Kern in den meisten Fällen klar als Geröll zu erkennen. Diese Kerne sind von einer konzentrischen Schale umgeben, die eine unregelmäßige, stark verschieden grau und braun gefärbte Feinschichtung zeigt. In zahlreichen Fällen umgibt die lamellierte, äußere Schale den Kern nicht gleichmäßig konzentrisch, sondern ist auf der einen Seite viel stärker entwickelt oder fehlt an einer Seite überhaupt. In diesen asymmetrischen Fällen ist die untere Hälfte eines Gerölls von der Umkleidung bevorzugt, während die andere Hälfte gelegentlich sogar Lösungserscheinungen zeigt.

In seltenen Fällen gibt es auch kleinere Knollen, die keinen Kern makroskopisch erkennen lassen und die dann nur aus der lamellierten Randzone bestehen (Nodules nach RUTTE).

Von Herrn Dr. Zimmerle, Wietze, durchgeführte Dünnschliffuntersuchungen haben ergeben, daß die Kerne in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes überwiegend aus feinem Kalkschlamm (Calclutit) bestehen, die gelegentlich auch Mikrofossilien bzw. deren Bruchstücke enthalten. Überwiegend handelt es sich dabei um Gerölle des eozänen Midyatkalkes, der in den ersten herauskommenden Höhenzügen des Taurus in der nördlich benachbarten Türkei zutage ansteht.

Die schalige Kruste besteht dagegen nach dem mikroskopischen Befund aus verschiedenfarbigen Lagen unterschiedlicher Korngröße und wechselnder Porosität. Dabei zeigen die helleren, hellbraunen Lagen eine grobkristalline Struktur mit zahlreichen Einlagerungen von detritischen Sandkörnern, die dunkleren, mittelbraunen Lagen sind feinkristallin und enthalten fast keine Einlagerungen von Sandkörnern. Die Lamellen sind unruhig struiert und von wechselnder Dicke.

Klar erkennbare organische Reste fehlen in der Schale.

Die Genese Die beschriebenen Vorkommen von Kalkneubildungen sind an kalkreiche Sedimente gebunden, das heißt, sie kommen im Untersuchungsgebiet nur im Verbreitungsgebiet von Mergeln des Upper Fars, des Bakhtiari und jungen pliozänen und postpliozänen Schottern vor, nicht dagegen im Verbreitungsgebiet der Anhydrite des Lower Fars. Sie kommen also dort vor, wo ein größerer Kalkgehalt im Untergrund vorhanden ist. Das Vorkommen im Löß ist meistens auf die Stellen beschränkt, wo die Lößdecke nicht sehr mächtig ist und der Untergrund noch, wenn auch undeutlich, zu erkennen ist (Abb. 4). Aber auch der Löß selbst ist stark kalkhaltig, und stellenweise scheint der Kalkgehalt auch aus dem umgebenden Löß selbst zu stammen.

Eine über das gesamte Untersuchungsgebiet verstreute, fast lückenlose Reihe führt die Kalklösung und -ausscheidung klar vor Augen. Diese genetische Entwicklungsreihe beginnt bei dünner Kalkumkrustung von Geröllen in Schotterlagen und führt über eine stärkere, mehrere Zentimeter dicke Um-

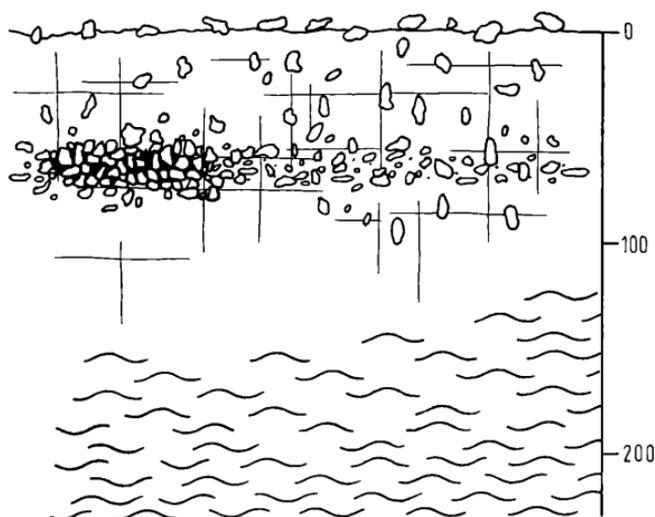


Abb. 4. Typischer Aufschluß von Krustenkalken im Löß über Mergeln des Pliozäns oder des „Upper Fars“, schematisiert

krustung zur eigenen „Krustenkalkknolle“ und schließlich zu „Krustenkalkbänken“, alle mit der gleichen sehr typisch beschriebenen knolligen Struktur.

Die Genese dieser Bildungen muß also durch zirkulierende, meist aufsteigende Grundwässer verursacht sein, die einen stärkeren Kalkanteil in sich gelöst hielten. Bei der Verdunstung an der Oberfläche in der dünnen Lößdecke wurde die Sättigungsgrenze überschritten und der überschüssige Kalk setzte sich an bestimmten Stellen, entweder als Anlagerungen an Geröllen oder an anderen Stellen, wo man im Kern der späteren Kalkknolle den ursprünglichen Kristallisationskeim heute nicht mehr erkennt, ab (verwesende organische Substanz etc.). Heute herrscht in dem Untersuchungsgebiet ein charakteristisches Wechselklima, wo eine feuchte Regenperiode im Jahresablauf von November bis April mit einer sehr heißen Trockenperiode von Mai bis Oktober abwechselt. Der Jahresniederschlag beträgt ca. 200 bis 500 mm (D. WARRINER, 1957).

Der Einfluß des Niederschlages auf die Krustenbildungen wird im äußersten Nordostzipfel von Syrien bei Annäherung an den Taurus deutlich, wo mit dem Anstieg der durchschnittlichen Jahresregenmenge auf 500 mm die Kalkknollen immer seltener werden. Dieser Klimawechsel könnte sehr gut die Rhythmik der Kalkabscheidung an oder in der Nähe der Erdoberfläche erklären. Die dünnen Kalklamellen um Gerölle ganz junger, rezenter Schotter in der Umgebung von Kamichlie lassen vermuten, daß die Entstehung der Kalkkrusten heute noch anhält. Allerdings gibt es auch Hinweise auf eine etwas ältere Bildung, wo nämlich die Krustenkalkbänke bereits wie-

der verwittern. Hier sind Kalkknollen durch Kalkzementation zu festen Bänken verbacken, meist an morphologisch exponierten Geländestellen und Kanten. Diese Bänke zerfallen nun wieder in ihre ursprünglichen Bestandteile. Die Kalkknollen findet man überwiegend immer am Scheitel der ganz flachen, wenige Meter hohen Hügel, die die Morphologie zwischen den Wadis darstellen und die in der Umgebung die trockensten Stellen nach der Regenperiode sind. Sie liegen sowohl an der Oberfläche als aber auch sehr häufig in dem dort nur als dünne Decke vorhandenen Löß, und zwar angereichert in ca. 40—100 cm Teufe.

Zur altersmäßigen Einstufung der Knollenbildung kann nur gesagt werden, daß sie sehr jung sein muß, sicher jünger als der Löß und die Schotter- bzw. Geröllagen, die wiederum seit dem Altpleistozän bis zur Gegenwart abgelagert wurden und werden. Die Bildung der Kalkknollen geht sicher heute noch weiter.

Angeführte Schriften

DUBERTRET, L.: Carte Géologique de la Syrie et du Liban 1:1 000 000, troisième édition. — 1945.

— Lexique Stratigraphique International. — Band 10 a Iraq. 1959.

RUTTE, E.: Kalkkrusten im östlichen Mittelmeergebiet. — Zeitschrift der Deutschen Geol. Gesellschaft, Bd. 112, S. 81, 1960.

WARRINER, D.: Landreform and Development in the Middle East. — Royal Institute of International Affairs, London 1957.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau](#)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [52](#)

Autor(en)/Author(s): Kabelac Fritz

Artikel/Article: [Krustenkalkbildungen in Nordostsyrien 103-109](#)