



جامعة الموصل
كلية العلوم

دراسة رسوبية لتكوين ناوكليكان "الاكسفورديان المتأخر - كاميريديان
المبكر"

لمقاطع سطحية مختارة في شمال شرقي العراق

زينب جمال سلمان عبد الرزاق الملا

رسالة ماجستير

علوم الأرض / رسوبيات

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور رافع ابراهيم عبدالله الحميدي

المخلص

درست تتابعات تكوين ناوكليكان (الاكسفورديان المتأخر-الكاميريديان المبكر) في ثلاثة مكاشف صخرية مختارة، وهي راوندوز ورائيه وساركلو، في الأجزاء الشمالية الشرقية من العراق. إذ تتألف صخور التكوين من تعاقبات نحيفة من الحجر الجيري والحجر الجيري الدولومايتي والسجيل الاسود البتيوميني، فضلا عن توارد عروق من الكالسايت وعقد صوانية وخطوط الإذابة (الستايلولايت) الممتلئة بالمواد البتيومينية. كذلك تواجد آثار طبقات متحجر الأمونايت وتراكيب الستروماتولايت من النوع المستوي (المتطبق) والتموج والقببي.

بينت الدراسة البتروغرافية ان صخور التكوين تحتوي على مكونات بتروغرافية متنوعة اشتملت على أصداف وحطام الأمونايت وفأسية القدم وبطنية القدم والكرات الكلسية والفورامينيفرا الطافية والقاعية والأوستراكود والستروماتولايت والراديلولاريا والبرايزوا والدمالق والفتاتات الداخلية، فضلا عن تواجد الأرضية التي تتألف من المكرايت والسبار الدقيق. تأثرت صخور التكوين بشدة بواسطة العديد من العمليات التحويرية لاسيما عملية الدلمتة. وتعد عملية الدلمتة واحدة من أهم العمليات التحويرية المميزة التي ظهر تأثيرها بشكل واضح على الصفات النسيجية لهذه الصخور. تمثلت العمليات التحويرية الاخرى بعمليات الانضغاط والمكرتة والتعكرات الحياتية والمعادن الموضعية النشأة والسمنتة والتشكل الجديد والإذابة والكسور والعروق والسلكتة والاحلال والديلمتة.

أظهرت نتائج التحليل السحني الدقيق أن تتابعات التكوين تتألف من تعاقب ثلاث سحنات دقيقة أساسية وسحنتان صخاريتان أساسيتان. تتألف السحنات الرئيسية الدقيقة من سحنة الحجر الجيري الطيني وسحنة الحجر الجيري الواكي وسحنة الحجر الجيري المرصوص. و قسمت هذه السحنات بدورها الى ثمان سحنات دقيقة ثانوية مجهرية. بينما تتكون السحنات الصخارية من سحنة الحجر الجيري الصخري وسحنة السجيل الصخري. اذ قسمت سحنة الحجر الجيري الصخري الى سحنتين صخاريتين ثانويتين. من خلال جميع المواصفات التي تمتلكها هذه السحنات تبين ان تتابعات التكوين قد ترسبت في بيئتين مختلفتين. الأولى تمثلت بالبيئة البحرية تحت المدية في النتابعات السفلى والعليا من التكوين. أما البيئة الثانية فقد تمثلت ببيئة الرصيف الخارجي التي تشكل الجزء الاوسط من التكوين.

ABSTRACT

The Naokelekan Formation (Late Oxfordian - Early Kimmeridgian) was studied at three surface sections (Rowanduz, Ranya and Sargelu), in northeastern Iraq. The Formation is composed mainly of an alternating sequence of thin-bedded limestones, dolomitic limestones and bituminous black shales. Streaks of calcite veins, chert nodules and bituminous stylolites are present. Traces of Ammonite molds, bedded, wavy and domal stromatolites are also present.

The petrographic study showed that the formation contains various petrographic components represented by Ammonites, pelecypods, gastropods, calcispheres, planktonic and benthonic foraminifera, ostracods, stromatolites, radiolaria and bryozoans, pellets and intraclasts, in addition to the groundmass of micrite and microspars. Many diagenetic processes, especially, the dolomitization, extensively affected the rock successions. The latter seems to be the most important one and their effect is most pronounced on textural properties of these rocks. The other diagenetic processes are compaction, micritization, bioturbation, authigenic minerals, cementation, neomorphism, dissolution, fractures and veins, silicification, replacement and dedolomitization.

The detailed facies analysis reveals that the rock successions consist mainly of three microfacies and two lithofacies types. The main microfacies include lime mudstone, wackestone and packstone. These microfacies, intern, are subdivided into eight submicrofacies. Whereas the lithofacies comprise limestones and shales. The limestone lithofacies is represented by two sublithofacies. The overall characters of these facies indicate the formation was deposited in two different environments: (1) shallow marine subtidal environment at the lower part and upper part respectively. (2) An outer shelf in a euxinic environment at its middle part.

**University of Mosul
College of Science**



**Sedimentological Study of Naokelekan
Formation (Late Oxfordian- Early
Kimmeridgian) from selected surface sections
in North Eastern- IRAQ**

Zainab Jamal Salman Abd ulrazaq Al- Mulla

M.Sc. Thesis

In

Geology / Sedimentology

Supervised by Assist. Prof.

Dr. Rafi Ibrahim Abdullah Al- Hmeedi

1440 A.H

2019 A.D
