

## الطباقية الحياتية لتتابعات الاكويتانين - أسفل اللانكين المبكر في بئر كورمور 3/ - منطقة كركوك، شمال شرق العراق

ناديه عبد الرزاق عبد الرحمن  
شركة توزيع المنتوجات النفطية  
هيئة المنطقة الشمالية  
فرع الموصل

ثامر عبد الرزاق أغوان  
قسم علوم الأرض  
كلية العلوم  
جامعة الموصل

(تاريخ الاستلام ٢٩/٥/٢٠٠٨، تاريخ القبول ٣٠/٦/٢٠٠٨)

### الملخص

تضمنت الدراسة الحالية الطباقية الحياتية لتتابعات الاكويتانين- أسفل اللانكين المبكر في بئر كورمور/منطقة كركوك، والتي تشتمل ستة تكوينات بسمك (430) متراً وهي : إبراهيم، آزقند، عنه، الفرات، الذيبان، جريبي.

تم تشخيص ثمانية عشر نوعاً وتحت نوع من الفورامنيفرا الطافية وإحدى وعشرون نوعاً وتحت نوع من الفورامنيفرا القاعية، إضافة الى تمييز بعض أشكال الفورامنيفرا القاعية الى مستوى الجنس، مع تسجيل وجود بعض البقايا العائدة لأصداف الرخويات وشوكيات الجلد والطحالب الخضراء والحمراء في التكوينات قيد الدرس. استناداً لذلك حددت خمسة أنطقة حياتية وهي من الاحداث الى الاقدم كما يلي:

*Borelis melo curdica* Total Taxon - Range Zone.

*Miogypsina globulina* Total Taxon - Range Zone.

*Miogypsinoides complanatus* Total Taxon - Range Zone.

*Catapsydrax dissimilis* Partial - Range Zone (N.5).

*Globigerinoides primordius* Partial - Range Zone (N.4).

شخص النطاق الأول والثاني ضمن تكوين إبراهيم بعمر المايوسين المبكر (أسفل الاكويتانين)، بينما حدد النطاق الثالث في تكويني آزقند وعنه بعمر المايوسين المبكر (أعلى الاكويتانين)، أما النطاق الرابع فقد شخص ضمن تكويني الفرات والذيبان بعمر أعلى المايوسين المبكر (أعلى البرديكالين)، في حين حدد النطاق الخامس في تكوين جريبي بعمر المايوسين الاوسط (أسفل اللانكين المبكر).

## Biostratigraphy of the Aquitanian - Lower Early Langhian Successions in Kor Mor Well No.3 at Kirkuk Area, NE Iraq

**Thamer A. Agawan**  
*Department of Geology*  
*College of Science*  
*Mosul University*

**Nadia A. Abdu Rahman**  
*Oil Product Distribution*  
*North Sector*  
*Mosul Branch*

### ABSTRACT

The present study deals with the biostratigraphy of the Aquitanian -Lower Early Langhian successions age in Kor Mor well No.3 at Kirkuk area.

The studied section includes six formations with a total thickness of about (430) meters. These are: Ibrahim, Azkand, Anah, Euphrates, Dhiban and Jeribe formations.

Eighteen species and subspecies of planktonic foraminifera and twenty one species and subspecies of benthonic foraminifera are recognized.

Also some forams of benthonic foraminifera to the genus level are identified.

Fragments of mullosca shell, echinoderm, green and red algae were recognized from the studied succession. They permit an identification of five biostratigraphic zones and are from younger to older:

*Borelis melo curdica* Total Taxon - Range Zone.

*Miogypsina globulina* Total Taxon - Range Zone.

*Miogypsinoides complanatus* Total Taxon - Range Zone.

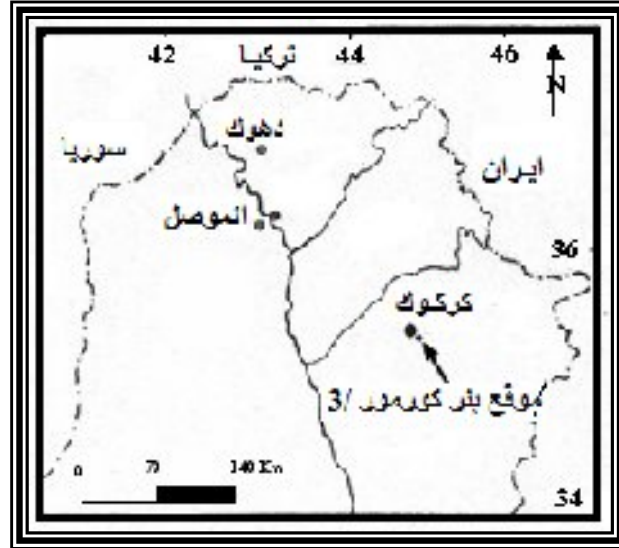
*Catapsydrax dissimilis* Partial - Range Zone (N.5).

*Globigerinoides primordius* Partial - Range Zone (N.4).

The first two zones are within Ibrahim Formation, of Early Miocene (Early Aquitanian) age. Whereas, the third zone affiliated to Azkand and Anah formations of Early Miocene (Late Aquitanian) age, The fourth zone is related to Euphrates and Dhiban formations of Early Miocene (Late Burdigalian) age. The last zone represent Jeribe Formation of Middle Miocene (Lower Early Langhian).

### المقدمة

يمثل البحث الحالي دراسة الطباقية الحياتية لتتابعات الاكويطانيين - أسفل اللانكين المبكر في بئر كور مور/3- منطقة كركوك (الشكل 1)، اذ يتميز الوضع الطباقى في منطقة الدراسة بوجود ترسبات دورتي المايوسين المبكر (Aquitania - Burdigalian) ودورة اسفل المايوسين الاوسط (Early Langhian) بصورة متكاملة والتي تشمل التكوينات التالية : ابراهيم، آزقند، عنه، الفرات، الذيبان،



الشكل 1 : موقع بدر الدراسة.

اعتمد في البحث الحالي على الشرائح الرقيقة المأخوذة من اللباب والفتات الصخري والبالغ عددها (430) شريحة، استند على الفورامنيفرا الطافية في دراسة الطباقية الحياتية للسحنات العميقة لفترة الاكويتانيين المتمثلة بتكوين إبراهيم، في حين اعتمد على الفورامنيفرا القاعية في التقسيم الطباقى الحياتي لتتابعات البيئات الضحلة والمتمثلة بالتكوينات التالية: آزقند، عنه، الفرات، الذيبان، جريبي.

يهدف البحث الى دراسة وتحديد الطباقية والانطقة الحياتية لتتابعات الاكويتانيين - أسفل اللانكين اعتماداً على الفورامنيفرا الطافية والقاعية.

### الطباقية الصخرية

تختلف تكوينات الدراسة في طبيعة تركيبها الصخري وقد احتوت على العديد من السحنات الدقيقة، إذ قسم كل تكوين الى عدد من السحنات الرئيسية والتي بدورها قسمت الى سحنات ثانوية (محمد، ٢٠٠٧). وفيما يلي وصف موجز لتكوينات الدراسة وهي من الأقدم كالأتي:

#### 1- تكوين إبراهيم Ibrahim Formation:

سجل وجود هذا التكوين بسمك (٢١٣) متراً ممتداً بين الاعماق (1757- ١٩٧٠) متراً، حيث تتكون تتابعاته من صخور الحجر الجيري المتدلمت الحاوي على الفورامنيفرا الطافية. حدود التكوين السفلى متوافقة طباقياً مع تكوين تارجيل (الاوليجوسين) في حين تكون حدوده العليا غير متوافقة طباقيا مع تكوين آزقند.

#### 2- تكوين آزقند Azkand Formation:

تظهر صخور هذا التكوين بسمك حوالي (١٢٠) متراً ممتدة بين الأعماق (١٦٣٧-١٧٥٧) متراً، وهي تتألف من صخور الحجر الجيري الكتلي المتدلّمت ومعاد التبلور. حدود التكوين السفلى والعليا غير متوافقة طباقياً مع تكويني ابراهيم وعنه على التوالي.

### 3- تكوين عنه Anah Formation:

سجلت صخور هذا التكوين بسمك (10) أمتار فقط ممتدة بين الاعماق(١٦٢٧-١٦٣٧) متراً، وهو يتألف من حجر جيري حاوي على الفورامنيفرا القاعية والصخور الجيرية المتدلّمتة. الحدود السفلى للتكوين متوافقة مع تكوين آزقند، اماحدوده العليا فهي غير متوافقة مع تكوين الفرات وذلك لوجود طبقة من المدملكات في أعلى التكوين حاوية على الفتات الصخري الخارجي ، وتعد هذه الطبقة دليلاً على وجود سطح عدم توافق بين تكويني عنه والفرات وهذا يتفق هذا مع ما أشار اليه (Bellen et al., 1959).

### 4- تكوين الفرات Euphrates Formation:

ظهرت صخور هذا التكوين بسمك (38) متراً ممتدة بين الأعماق(1588-1627) متراً، وتتألف من الحجر الجيري المتدلّمت الحاوي على الفورامنيفرا القاعية والطحالب فضلا عن الحجر الجيري السري في جزئه السفلي. يحد التكوين من الأسفل تكوين عنه بشكل غير متوافق طباقياً بينما تكون حدوده العليا متوافقة مع تكوين الذيبان.

### 5- تكوين الذيبان Dhiban Formation:

سجل وجود هذا التكوين بسمك (7) أمتار ممتداً عند العمق (1581-1588) متراً، وتتألف صخوره من الحجر الجيري المتدلّمت مع تعاقبات من طبقات الانهايديريت. وتكون حدود التكوين السفلى والعليا غير متوافقة طباقياً مع تكويني الفرات وجريبي على التوالي.

### 6- تكوين جريبي Jeribe Formation:

لوحظت صخور هذا التكوين بسمك (40) متراً ممتدة بين الاعماق (1541-1581) متراً، وتتكون تتابعاته من صخور الحجر الجيري المتدلّمت الحاوي على المليوليد وأصداف الرخويات فضلا عن الطحالب وبقايا شوكلات الجلد بنسب متفاوتة. تكون حدود التكوين السفلى توافقية مع تكوين الذيبان في حين تكون حدوده العليا غير متوافقة مع تكوين فتحة.

## الطباقية الحياتية

اعتمد في الدراسة الحالية على الفورامنيفرا الطافية والقاعية لتحديد الانطقة الحياتية لتتابعات التكوينات الصخرية قيد الدرس اعتماداً على ماتحتويه تلك التكوينات من حشود حياتية. إذ تم تميز ثمانية عشر نوعاً وتحت نوع من الفورامنيفرا الطافية والتي تعود الى ستة أجناس فضلاً عن احدى وعشرون نوعاً وتحت نوع من الفورامنيفرا القاعية العائدة الى سبعة عشر جنساً (الشكل ٢).

اعتماداً على حشود الفورامنيفرا تم تحديد نطاقيين حياتيين للفورامنيفرا الطافية وثلاث أنطقة حياتية للفورامنيفرا القاعية، وهي من الاقدم كما يلي:

### 1. النطاق *Globigerinoides primordius* Partial - Range Zone

**تعريف النطاق :** نطاق مدى جزئي للنوع *Globigerinoides primordius*.

**سمك النطاق :** حدد في الجزء الاسفل لتكوين ابراهيم بسمك (٨٥) متراً.

**حدود النطاق :** ثبت الحد الاسفل للنطاق بأول ظهور للمصنف الدال *Globigerinoides primordius*

بينما حدد أعلى النطاق بأول ظهور المصنف الدال *Catapsydrax stainforthi*.

**الحشود المميزة للنطاق:** يضم النطاق بالاضافة الى دالة النطاق الفورامنيفرا الطافية التالية:

*Globorotalia kugleri* (لوحة 1-1), *Globigerina praebulloides praebulloides*, *Globigerina ciproensis*, *Catapsydrax dissimilis*, *Globigerina venezuelana*, *Globigerinoides subquadratus* (لوحة ١-٢).

**المضاهاة وتحديد العمر:** اشار (Blow, 1969; 1979) الى ان نطاق *Globorotalia kugleri* يتداخل مع نطاق *Globigerinoides primordius* ليمثلان نطاق (N.4) لترسبات المايوسين المبكر. و اضاف الباحث نفسه الى تطابق الحد الاسفل للنطاق مع اول ظهور لجنس *Globigerinoides*. كما ويكافئ النطاق الحالي نطاق *Globigerinoides primordius* الذي وصفه العديد من الباحثين في مناطق مختلفة من العراق منهم : (Abawi and Maroof, 1992 ; Abawi and Hani, 1996 ; Al-Banna et al., 2002 ; Al-Banna and Al-Mutwali, 2005). دلالة الفورامنيفرا الطافية اعلاه يتحدد عمرالنطاق بأسفل فترة الاكويثانين ليكافئ نطاق (N.4).

### ٢. النطاق *Catapsydrax dissimilis* Partial - Range Zone

**تعريف النطاق:** هو نطاق مدى جزئي للنوع *Catapsydrax dissimilis*.

**سمك النطاق:** حدد في الجزء الاعلى لتكوين ابراهيم بسمك (١٢٨) متراً.

**حدود النطاق:** ثبت الحد الاسفل للنطاق عند أول ظهور للنوع *Catapsydrax stainforthi*، أما الحد

الأعلى فغير واضح لكن يتفق مع نهاية ظهور الفورامنيفرا *Globigerinatella insueta*

*lobigerinoides trilobus*.

Oligocene	Miocene						Time stratigraphic unit	
	Aqaba			Eilat		Lugha		
Late	Aqaba			Eilat		Lugha	Biozone	
	<i>Globigerinoides primordialis</i>	<i>Catapsydrax dissimilis</i>		<i>Miogyropsina complexata</i>		<i>Miogyropsina globulina</i>		<i>Borelis melo cardica</i>
Early	Ibrakim			Azkand		Aqaba	Formations	
	1960	1960	1960	1960	1960	1960		
							Depth (m)	
							1540	
							1500	
							1460	
							1420	
							1380	
							1340	
							1300	
							1260	
							1220	
							1180	
							1140	
							1100	
							1060	
							1020	
							980	
							940	
							900	
							860	
							820	
							780	
							740	
							700	
							660	
							620	
							580	
							540	
							500	
							460	
							420	
							380	
							340	
							300	
							260	
							220	
							180	
							140	
							100	
							60	
							20	
							0	
							<i>Globigerinoides</i> sp.	Planktonic Foraminifera
							<i>Globigerinoides trilobus</i>	
							<i>Globigerinoides subquadratus</i>	
							<i>Globigerinoides imaretoris</i>	
							<i>Globigerinoides altiporus</i>	
							<i>Globigerinoides primordialis</i>	
							<i>Globorotalia aegyri</i>	
							<i>Globorotalia kugleri</i>	
							<i>Globigerina obesa</i>	
							<i>Globigerina p. praebullosoides</i>	
							<i>Globigerina continua</i>	
							<i>Globigerina venezolana</i>	
							<i>Catapsydrax stansforthi</i>	
							<i>Globigerinastella insueti</i>	
							<i>Catapsydrax dissimilis</i>	
							<i>Globobulimina gibbosa</i>	Benthonic Foraminifera
							<i>Globigerina cleroensis</i>	
							<i>Globigerina optima usua</i>	
							<i>Borelis melo cardica</i>	
							<i>Pyrgo</i> sp.	
							<i>Triloculina</i> sp.	
							<i>Meandropsina arabensis</i>	
							<i>Miogyropsina globulina</i>	
							<i>Quinqueloculina</i> sp.	
							<i>Bolivina</i> sp.	
							<i>Rotalia</i> sp.	
							<i>Peneroplis ferreus</i>	
							<i>Dendritina rangi</i>	
							<i>Astrorhina houchini</i>	
							<i>Miogyropsinoides complexata</i>	
							<i>Spirocypulus cf. blanckenhofii</i>	
							<i>Lepidocyclina</i> sp.	
							<i>Lep. (Eulepidina) dilatata</i>	
							<i>Lep. (Nephtolepidina) morgani</i>	
							<i>Lep. (Nephtolepidina) taranoveri</i>	
							<i>Lep. (Pleolepidina) sp.</i>	
							<i>Heterostegina</i> sp.	
							<i>Pseudorotalia</i> sp.	
							<i>Amphistegina</i> sp.	
							Shell debris	Others
							Mollusca	
							Echinoderm	
							Bryozoa	
							Green algae	
							Numerous	
							Melobesia	
							Lithophyllum	
							Coraline	
							Gypsum	

الشكل ٢: المدى الجيولوجي والانتشار النسبي للمستحاثات في تكوينات الدراسة.

**الحشود المميزة للنطاق:** بالاضافة الى دالة النطاق صنفت انواع عديدة من الفورامنيفرا الطافية ضمن النطاق منها:

*Catapsydrax trilobus*, *Catapsydrax stainforthi*, *Globigerinoides immaturns*, *Globigerinoides subquadratus*, *Globortalia scitula*, *Globorotalia mayeri*, *Globorotalia obesa*, *Globoquadrina dehiscens*, *Globigerina praebulloides praebulloides*, *Globigerina pseudokugleri*, *Globoquadrina venezuelana*.

مع ملاحظة وجود متميز للطحالب الحمراء (لوحة 1-3) ونسبة قليلة من الفورامنيفرا القاعية مثل: *Lepidocyclina (Nephrolepidina) tournoueri* (لوحة 1-4).

**المضاهاة وتحديد العمر:** يضاهي النطاق الحالي النطاق *Globoquadrina dehiscens praedehiscens/* *Globoquadrina dehiscens dehiscens* الموصوف من (Blow, 1979) والبدال على (N.5) إذ أشار الى أن الحد الأعلى للنطاق المذكور يعتمد على ظهور وانتشار العديد من أجناس *Globoquadrina*، لكن لم يلاحظ الجنس المذكور الا ضمن أنموذج واحد فقط من فتات صخري لذا استبعد تثبيت الحد الأعلى للنطاق على الجنس المذكور وحدد وسمي النطاق بالنوع *Catapsydrax dissimilis*، في حين ثبت النطاق نفسه في العديد من البحوث (Stainforth et al., 1975; Bolli and Saunders, 1985) ليمثل (N.5) والبدال على المايوسين المبكر. اما في العراق فقد ثبت نفس النطاق في منطقة كركوك والذي يحدد (N.5) (Abawi and (Hani, 1996). و يكافئ النطاق اعلاه النطاق *Globoquadrina dehiscens praedehiscens/* *Globoquadrina dehiscens dehiscens* ضمن ترسبات المايوسين المبكر (Abawi and Maroof, 1992). كما و يضاهي الجزء السفلي من النطاق *trilobus Globigerinoides* المثبت من قبل (البناء، 1997) لترسبات المايوسين المبكر في منطقة غرب الموصل. يتحدد النطاق أعلاه بأسفل الاكويثانين اعتماداً على أنواع الفورامنيفرا الطافية اعلاه ليضاهي بذلك نطاق (N.5).

### 3. النطاق *Miogypsinoides complanatus* Total Taxon - Range Zone

**تعريف النطاق:** هو نطاق مدى كلي للنوع *Miogypsinoides complanatus*.

**سمك النطاق:** حدد ضمن تكويني آزقند وعنه وبسمك (130) متراً.

**حدود النطاق:** ثبت الحد الاسفل للنطاق مع بداية ظهور النوع الدال *Miogypsinoides complanatus* وحدد

الحد الاعلى بأختفاء المصنف المذكورالمتزامن مع بداية ظهورالنوع الدال *Miogypsina globulina*.

**الحشود المميزة للنطاق:** الحشود الحياتية لهذا النطاق تتألف بشكل رئيسي من المرجان المتمثل

بالنوع *Coplophyllia profunda* العائد لعائلة Faviidae (لوحة 1-5) والذي يعود الى أحد انواع المرجان

الكتلي (Massive coral) (محمد، 2007)، فضلا عن وجود الطحالب الحمراء العائدة للاجناس بـ

*Melobesia*, *Archaeolithothamium*, *Neomeris*, *Plagensis*, *Lithophyllum*

جميعها تشكل الاحياء البانية للحيد ، اما الفورامينيفرا المرافقة للحيد وامام الحيد فهي:

*Lepidocyclina* ( *Nephrolepidina*) *morgani*, *Lepidocyclina* ( *Eulepidina*) *dilatata*,  
*Lepidocyclina* ( *pliolepidina*) *sp.*, *Lepidocyclina* ( *Eulepidina*) *sp.*, *Lepidocyclina*  
( *Nephrolepidina*) *touroueri*, *Spiroclypulus* *cf. blanckenhoni* (لوحه ١-٦),  
*Miogypsinoides complanatus* (لوحه ١-٧), *Heterostigina* *sp.*, *Amphistigina* *sp.*, *Rotalia*  
*sp.* .

**المضاهاة وتحديد العمر:** اعتمد على جنس *Miogypsinoides* مع بعض الحشود الدالة الاخرى لوصفه نطاقاً تجميعياً سمي *Miogypsina* / *Miogypsinoides* / *Globigerinoides* ليمثل مرحلة الاكويطانيين - البرديكاليين في ايران (Sampo, 1969). أما في منطقة كركوك اشار (العيسى، ١٩٩٢) الى التواجد والانتشار الواسع للمصنف الدال في حقلي كورمور وخباز، وثبت نطاق *Miogypsinoides complanatus* / *Lepidocyclina* ليمثل ترسبات فترة الاكويطانيين.

**عمرالنطاق:** حدد عمر النطاق بأعلى الاكويطانيين وذلك لتواجد النوع الدال *Miogypsinoides complanatus* أعلى نطاق *Catapsydrax dissimilis* فضلا عن تزامن النوع الدال *Miogypsinoides complanatus* مع *Lepidocyclina* من مرحلة الاكويطانيين (Drooger and Magne, 1959; Eames et al., 1962; Rahaghi, 1984).

#### 4.النطاق *Miogypsina globulina* Total Taxon - Range Zone

**تعريف النطاق:** نطاق مدى كلي للنوع الدال *Miogypsina globulina*.

**سمك النطاق:** حدد ضمن تكويني الفرات والذيبان بسمك (٤٥) متراً.

**حدود النطاق:** ثبتت حدود هذا النطاق بظهور وأختفاء النوع الدال *Miogypsina globulina*.

**الحشود المميزة للنطاق:** يتميزالنطاق بالمصنفات الاتية من الفورامينيفرا القاعية:

*Triloculina* spp., *Pyrgo* spp., *Meandropsina anahensis*, *Miogypsina globulina*,  
*Dendritina rangi*, *Austrotrilina howchini*

فضلا عن ترافقها مع الطحالب الجيرية الخضراء واصداف الرخويات وقطع شوكية الجلد والبرايبوزوا، ولا بد من الاشارة الى عدم تواجد *Borelis melo curdica* ضمن مكونات النطاق وعليه يقع أعلى النطاق أسفل حدود *Orbulina* الذي يفصل بين فترة البرديكاليين واللانكيين (Blow, 1979).

**المضاهاة وتحديد العمر:** ذكر (Drooger and Mange, 1959) ان النوع الدال يعد من الأنواع الدالة المهمة لفترة البرديكاليين لمناطق واسعة من العالم منها منطقة البحر الأبيض المتوسط. كما أشار (Raju, 1974) بان اول ظهور لهذا النوع يتطابق مع بداية فترة البرديكاليين. النطاق الحالي يضاهي نطاق



*Miogypsina irregularis/ Miogypsina intermedia* المحدد ضمن فترة البرديكالين لترسيبات المنطقة الضحلة في مالطا (Green, 1984 in Sharland et al., 2001). اما في العراق فقد ثبت النطاق التجمعي *Borelis melo / Miogypsina* ضمن صخور المايوسين الاوسط في منطقة الصحراء الغربية (Ctyrocky et al., 1975)، أما في هذه الدراسة ثبت النطاق *Miogypsina globulina* لتحديد فترة البرديكالين.

**عمر النطاق:** اعتماداً على تواجد الفورامنيفرا القاعية اعلاه حدد عمر النطاق بأعلى البرديكالين، وذلك لوقوع النطاق اسفل حد *Orbulina*.

#### ٥. النطاق *Borelis melo curdica* Total Taxon - Range Zone

**تعريف النطاق:** هو نطاق مدى كلي لتحت النوع *Borelis melo curdica* (لوحة ١-٨).

**سمك النطاق:** حدد ليمثل تكوين جريبي بسمك (40) متراً.

**حدود النطاق:** أعتمد في تثبيت النطاق على بداية ونهاية ظهور المصنف الدال على النطاق.

**الحشود المميزة للنطاق:** يضم النطاق بالاضافة الى تحت النوع الدال للنطاق المكونات الحياتية التالية: *Pyrgo spp., Quinqueloculina spp., Triloculina spp., Spiroloculina sp., Peneroplis farsensis, Rotalia sp., Dendritina rangi*

مع تواجد اصداغ من فأسية وبطنية القدم والايوستراكوذا وقطع من شوكية الجلد والطحالب.

**المضاهاة وتحديد العمر:** وصف (Reiss and Guirtzman, 1966) النطاق الحياتي *Borelis melo*

*curdica* في فلسطين ممثلاً لترسيبات المايوسين الاوسط، أما في العراق فقد سجل تواجد هذا النوع ضمن

ترسيبات المايوسين الاوسط (الغريبي، ١٩٨٥). كما حدد نطاق *Borelis melo / Ammonia beccarii*

*curdica* المثبت من قبل (الجده، 1988) لترسيبات اسفل المايوسين الاوسط. كما سجل النطاق اعلاه

ليمثل ترسيبات المايوسين الاوسط في مناطق عديدة من شمال العراق (البناء، 1997) ومنطقة كركوك

(شركة نفط الشمال، 1992 ; 1998). وفي الدراسة الحالية سجل النطاق اعلاه ضمن ترسيبات المايوسين

الاوسط (اسفل اللانكين المبكر).

**عمر النطاق:** يمثل النطاق الحالي أسفل المايوسين الاوسط لفترة أسفل اللانكين، اعتماداً على تحت النوع

*Borelis melo curdica*.

#### تحديد عمر التكوينات الصخرية

اعتماداً على أنطقة الفورامنيفرا المحددة في الدراسة الحالية (الشكل 2) حدد عمر الوحدات الطباقية

الصخرية للتتابعات المدروسة وهي من الأقدم كما يلي:

١. تكوين إبراهيم:

إن حدود التكوين تبدأ مع بداية نطاق (N.4) الذي يمثل النطاق *Globigerinoides primordius* ويمتد التكوين ليشمل النطاق *Catapsydrax dissimilis* الذي يكافئ نطاق (N.5) وعليه فان عمر تكوين ابراهيم هو المايوسين الأسفل لفترة أسفل الاكويتانين.

## ٢. تكوين عنه وآزقند:

ان نطاق *Miogypisnoides complanatus* يقع ضمن الترسبات الضحلة لدورة المايوسين المبكر لفترة الاكويتانين، اذ يتطابق الحد الاسفل لهذا النطاق مع بداية ظهورالنوع *Miogypisnoides complanatus* وبذلك فان عمر تكويني عنه وآزقند هو المايوسين المبكر لفترة أعلى الاكويتانين.

## ٣. تكوين الفرات والذيبان:

لوحظ ان النطاق الحياتي *Miogypsina globulina* يمثل الترسبات الضحلة لدورة المايوسين المبكر لفترة البرديكالين حيث يتطابق الحد الاسفل لهذا النطاق مع بداية ترسبات الفرات والذيبان والحد الاعلى مع نهاية تكوين الذيبان وعليه فان عمر تكويني الفرات والذيبان هو المايوسين المبكر لفترة أعلى البرديكالين.

## ٤. تكوين جريبي:

يتمثل تكوين جريبي بالنطاق *Borelis melo curdica* الذي يحدد عمر أسفل المايوسين الاوسط لفترة أسفل اللانكين.

## الاستنتاجات

١. اعتماداً على حشود الفورامينيفرا الطافية والقاعية، تم تحديد خمسة انطقة حياتية لتتابعات الاكويتانين - أسفل اللانكين المبكر والمتمثلة بالتكوينات: ابراهيم، آزقند، عنه، الفرات، الذيبان، جريبي، وهذه الانطقة هي من الأقدم في الأسفل:

*Borelis melo curdica* Total Taxon- Range Zone.

*Miogypsina globulina* Total Taxon - Range Zone.

*Miogypsinoides complanatus* Total Taxon - Range Zone.

*Catapsydrax dissimilis* Partial - Range Zone (N.5).

*Globigerinoides primordius* Partial - Range Zone (N.4).

يمثل النطاق الأول والثاني تكوين ابراهيم بعمر المايوسين الأسفل لفترة أسفل الاكويتانين، بينما يحدد النطاق الثالث تكويني آزقند وعنه من عمر المايوسين المبكر لفترة أعلى الاكويتانين، أما النطاق الرابع

يمثل تكويني الفرات والذبيان بعمر المايوسين الأسفل لفترة أعلى البرديكالين، في حين يثبت النطاق الخامس تكوين جريبي بعمر المايوسين الاوسط لفترة أسفل اللانكين المبكر.

٢. تم تشخيص نوع المرجان في تكوين أزقند وهو *Coplophyllia profunda* من عائلة Faviidae، وحدد شكله بالمرجان الكتلي Massive coral.

### المصادر العربية

البناء، نبيل يوسف محمد، 1997. دراسة رسوبية وطباقية لتكوينات الاوليغوسين الأعلى- المايوسين الاوسط، غرب الموصل. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، ١٧٧ صفحة.

الجده، فارس يحيى، ١٩٨٨. الطباقية الحياتية والسحنية لتكوين الجريبي في ستة آبار مختارة لمنطقة بلد وتكريت. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، ١٣٢ صفحة.

العيسى، مروان إدريس، 1992. الدوريتين الترسيبيتين الثانويتين لعمر المايوسين المبكر في الحقول المحيطة بحقل كركوك شمال العراق. المجلة الجيولوجية العراقية، المجلد 25، العدد 1، ص ٤١-٥٨.

الغريبي، محمد فهد، ١٩٨٥. الطباقية الحياتية لتكوين الفرات الجيري في وادي الفرات الأعلى، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم، جامعة بغداد، العراق، ١٤٣ صفحة.

شركة نفط الشمال، ١٩٩٢. دراسة جيولوجية لمكامن العصر الثلاثي لحقل خباز، قسم الجيولوجيا، شعبة الدراسات، التأميم، دراسة غير منشورة.

شركة نفط الشمال، ١٩٩٨. دراسة جيولوجية لمكامن العصر الثلاثي لحقل كركوك، قسم الجيولوجيا، شعبة الدراسات، التأميم، دراسة غير منشورة.

محمد، نادية عبد الرزاق، ٢٠٠٧. دراسة رسوبية والخواص البتروفيزيائية للتتابعات الطباقية لفترة (الاكويطانين – أسفل اللانكين المبكر) لبئر كورمور/٣ في منطقة كركوك. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، ١٤٥ صفحة .

### المصادر الاجنبية

Abawi, T.S. and Hani, H.D., 1996. Foraminiferal Biostratigraphy of the Uppermost Oligocene-Lower Miocene in the Subsurface Section, Jombur Well no. 18, Northern Iraq. Raf. J. of Sci. Geol. Spe. Issue, Vol.7, No. 2, pp. 68 -73.

Abawi, T.S. and Maroof, R.A., 1992. Planktonic Foraminiferal Biostratigraphy of the Serikagni Formation (Oligocene-Miocene), Sinjar area, North-West Iraq. N. Jb. Geol. Palaont. Stuttgart, H.12, pp.709-720.

- Al-Banna, N.Y., Amin, M.A. and Al-Hashimi, W.S., 2002. Oligocene-Miocene boundary in Sheikh Ibrahim and Sasan areas North-West Iraq . Iraqi , Jour. of Earth Sci., Vol.2, No.2, pp.37-47.
- Al-Banna, N.Y. and Al-Mutwali, M.M., 2005. Sedimentary Cycles and Microfacies Analysis of Lower Miocene Formations in Sinjar and Sharafaddin Areas, North-West Iraq. Raf. J. of Sci. Geol. Spe. Issue , Vol.16, No.2 , pp. 57- 68 .
- Bellen, R.C. Van; Dunnigton, H.V., Wetzel, R. and Morton, D.M., 1959. Lexique Stratigraphique International Iraq. Internal. Geol. Cong. Comm. Strating. 3, Fasc. No. 10a, 333p .
- Blow, W.H., 1969. Late Middle Eocene to Recent Planktonic Foraminifera Biostratigraphy. Proc. Inter. Conf. Planktonic Microfossils Geneva, 1<sup>st</sup>, Vol.1, pp.199 - 421.
- Blow, W.H., 1979. The Cenozoic Globigeriniadae, Leiden Brill., Nether- lands, Vol. 1-3, 1413 p.
- Bolli, H.M. and Saunders, J.B., 1985. Oligocene to Holocene Low Latitude Planktonic Foraminifera In : Bolli , H.M. , Saunders. J.B., and Prech Nielsen, K. (Eds), Plankton Stratigraphy. Cambridge University Press, England, pp.155 - 262.
- Ctyrocky, P. Karim, S.A. and Vessum, I.J., 1975. *Miogypsin* and *Borelis* in the Euphrates Limestone Frmation in W. Dsert of Iraq. N. Jb. Geol. Paleont. Abb. 148, Vol.1, pp 33-49.
- Drooger, C.W. and Magne, J. M., 1959. Miogypsinids and Planktonic Foraminifers of Algerian Oligocene and Miocene, Micropaleontology, Vo l.5, No. 3, pp. 273-285.
- Eames, F.E., Banner, F.T., Blow, W.H. and Clarke, W.J., 1962. Fund- Amentals of Mid-Tertiary Stratigraphical Correlation part; Cambridge University Press, England, 59 p.
- Rahaghi, A., 1984. The Stratigraphic Value of Larger Foraminifera From the Campanian to Miocene in Iran Benthos 830. 2<sup>nd</sup>. Int. Symp. Benth. Foraminifra (Pan, April, 1983), pp.519-524.
- Raju, D.S.N., 1974. Study of Indian Miogypsinidal , Utrecht Micropaleontological , Bull. Vol.9,182p.
- Reiss, Z. and Guirtzman, G., 1966 . *Borelis* Ecology, Geol. Helv., Vol. 59, pp.43-447.
- Sampo, M., 1969. Microfacies and Microfossils of the Zagros Area, South Western Iran (From Pre-Permian to Miocene) Leiden, 102 p.
- Sharland, P.R., Archer, R., Casey, D.M., Davies, R.B., Hall, S.H., Heward, A.P., Horburg, A.D. and Simmons, M.D., 2001. Arabian Plate Sequence Stratigraphy. GeoArabia Spec. pub. 2, Oriental Press, Manama, Bahrain, 371p.
- Stainforth, R.M., Lamb, J.L., Luterbacher, H., Beard, J.H., and Jeffords, R.M., 1975. Cenozoic Planktonic Foraminiferal Zonation and Character- Isties of Index Forms. University. Kansas Plaeontol. Contrib., Article, 425p .

١. سحنة الحجر الجيري الواكي الحاوي على الفورامنيفرا الطافية ، ويظهر فيها النوع *Globortalia kugleri*، تكوين إبراهيم، بئر كورمور/٣، العمق (1769) متراً.
٢. سحنة الحجر الجيري الواكي الحاوي على الفورامنيفرا الطافية، ويظهر فيها النوع *Globigerinoides subquadratus*، تكوين إبراهيم، بئر كورمور/٣، العمق (1761) متراً.
٣. سحنة الحجر الجيري الواكي - المرصوص الحاوي على الطحالب، يظهر فيها تواجد متميز للطحالب الحمراء، تكوين إبراهيم، بئر كورمور/٣، العمق (1745) متراً.
٤. سحنة الحجر الجيري الواكي - المرصوص الحاوي على الطحالب، يظهر فيها ( *Lepidocyclina tournoueri* )، تكوين إبراهيم، بئر كورمور/٣، العمق (1745) متراً.
٥. المرجان من النوع *Colpophyllia profunda* من عائلة Faviidae، تكوين آزقند، بئر كورمور/٣، العمق (1650) متراً.
٦. سحنة الحجر الجيري المرصوص - الحبيبي الحاوي على الفورامنيفرا، يظهر فيها النوع *Spiroclypulus cf. blanckenhorni*، تكوين عنه، بئر كورمور/٣، العمق (1635) متراً.
٧. سحنة الحجر الجيري المرصوص - الحبيبي الحاوي على المستحاثات، يظهر فيها النوع *Miogypsinoides complanatus*، تكوين عنه، بئر كورمور/٣، العمق (1632) متراً.
٨. سحنة الحجر الجيري المرصوص الحاوي على المليويد، ويظهر فيها تحت النوع *Borelis melo curdica*، تكوين جريبي، بئر كورمور/٣، العمق (1554.3) متراً.

