

دراسة غزارة المنخربات البلانكتونية في توضعات الميوسين الأدنى في حوض نهر الكبير الشمالي وأهميتها الجيولوجية

الدكتورة غادة محمد *

(تاريخ الإيداع 2015 / 5 / 27. قُبل للنشر في 2015 / 10 / 18)

□ ملخص □

قادت الدراسة الليتولوجية والتحليل المكروبيالينوتولوجية للعينات المأخوذة وعددها (21) عينة من أربعة مقاطع جيولوجية في توضعات الميوسين الأدنى إلى إجراء دراسة إحصائية وتحديد غزارة الأنواع البلانكتونية(العوالق)المرافقة للنطاقات الإحيائية في الميوسين الأدنى وتوزعها الاستراتيجرافي في المقاطع المدروسة استناداً إلى منخربات بلانكتونية مميزة ذات انتشار عالمي ، كما ساهمت هذه الدراسة في فهم التطور الباليوجغرافي للحوض النيوجيني في هذه الفترة من الزمن ، الذي تجلى بتجاوز بحري ميوسيني على الشمال الغربي من سوريا استمر حتى الميوسين الأعلى . تتألف رسويات الميوسين الأدنى من توضعات مارنية ، مارنية غضارية مع تداخلات من أحجار كلسية غضارية أو مارنية كلسية مستقرة بعدم توافق فوق صخور الايوسين الكلسية النيوليتية أو الكربوناتية الكريتاسية المشربة بالبيتوم أحياناً .

الكلمات المفتاحية: حوض نهر الكبير الشمالي - الدراسة الاحصائية - المنخربات البلانكتونية - الميوسين

*أستاذ مساعد - قسم الجيولوجيا - كلية العلوم - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية

Statistic Study of Planktonic Foraminifera in Lower Miocene Deposits in Al –Kabeer River Basin

Dr. Ghada Mohammad*

(Received 27 / 5 / 2015. Accepted 18 / 10 /2015)

□ ABSTRACT □

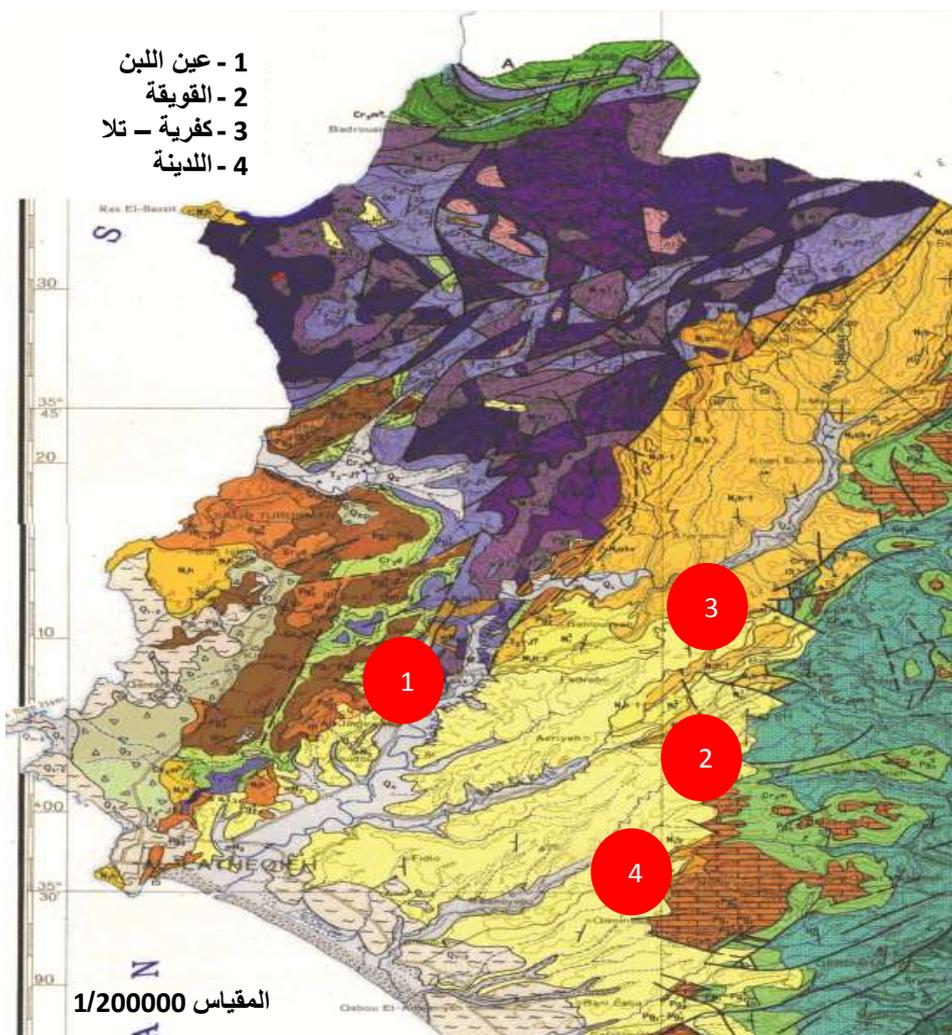
The lithological study and micropaleontological analyses of 21 samples taken from four geological sections of lower Miocene deposits led to a stratigraphic study for determination of enrichment of planktonic species in these deposits . These species were combined with biozones of lower miocene and their stratigraphic distribution in the studied sections according to planktonic foraminifera of worldwide spreading . This study contributed in understanding of paleogeographic development of Neogene basin within this period of time , which appeared as a marine progress in lower Miocene , which continued up to upper Miocene in the northwestern part of Syria . The sediments of lower Miocene consisted of marl , clay marl deposits with interfacial layers of clay and limestones or marl limestones deposited unconformithy with nummuliticlimestones of Eocene , or cretaceous carbonates rich in betome sometimes .

Key words : Al- Kabeer River Basin , Statistic , Miocene

*Assent professor , Department of geology , Faculty of Acience, Tishreen University, Lattaka, Syria.

المقدمة:

يقع حوض نهر الكبير الشمالي في الجزء الشمالي الغربي من سوريا، يحده من الجنوب سلسلة الجبال الساحلية ومن الشمال كتلة المعقد الأوفولتي (كتلتا البابر والبسيط) ومن الشرق هضبة حلب التي تفصله عن منخفض ما بين النهرين (الميزوبوتامي) ويفتح من الغرب على البحر الأبيض المتوسط الذي استمر بغمره بمياهه حتى نهاية النيوجين وهو حوض بحري تكست فيه رسوبات نيوجينية ثخينة تعود إلى كافة طوابق هذا الدور، تتكشف هذه الرسوبات في أماكن متعددة حيث تبدي تنوعاً متميزاً في السحنة مما يعبر عن حركية نشطة لهذا الحوض خلال النيوجين (الشكل 1)



الشكل (1) خارطة مواقع المقاطع المدروسة

تناول دراسة حوض نهر الكبير الشمالي عدد من الجيولوجيين الأجانب نذكر منهم دوبرتريه (1937 ، 1966) بونيكاروف وآخرون (1966)، رالف (1978) ومن الجيولوجيين السوريين نذكر الجاسم (1969 ، 1972)، يوسف شابو (1979) وسلوم (1996) وعجيمان (1997) وقد كان لأعمال الجيولوجيين السوريين الفضل في وضع الخرائط الجيولوجية التفصيلية 1 : 50000 لسلسلة الجبال الساحلية والمناطق المحيطة بها . ومؤخراً تم في أحد الأبحاث المنشورة، معلولة (2003) تقسيم رسوبات الميوسين الأدنى إلى وحدات ليتولوجية لطابق الأكيثانيان (N1) ولطابق البوردغاليان (N2).

أهمية البحث وأهدافه:

يهدف هذا البحث إلى إجراء دراسة تفصيلية لرسوبات الميوسين الأدنى في حوض نهر الكبير الشمالي، وذلك بغية التعرف على الخصائص التكتونية والجيولوجية والباليونولوجية لهذه الرسوبات وصولاً إلى تحديد دقيق لأعمار المقاطع المدروسة، اعتماداً على ما تحويه من المنخربات البلاكتونية (العوالق)، وذلك نظراً للتماثل التكتوني لرسوبات الميوسين الأدنى وعدم وجود طبقات دالة فيها، كما يهدف هذا البحث إلى إجراء دراسة إحصائية لأنواع المنخربات البلاكتونية بسبب غزارتها في هذه الرسوبات وبخاصة الأنواع الدالة منها في هذا العصر، نظراً لأهميتها في فهم التطور الباليوجغرافي للحوض النيوجيني في تلك الفترة من الزمن ومن جهة أخرى، تتميز التوضعات العائدة إلى هذا العمر بأهمية كبيرة من الناحية الجيولوجية، فهي تمثل مرحلة تجاوز بحري في المنطقة بعد تراجع (انسحاب) البحر في الفترة الممتدة من الإيوسين الأعلى حتى الأوليغوسين.

طرائق البحث ومواده:

يقوم هذا البحث على دراسة أربعة مقاطع جيولوجية تم رفعها في مناطق مختلفة من حوض نهر الكبير الشمالي (شكل 1) وهي: عين اللبن، القويقة، اللدنية- الفاخورة، كفرية - تلاوقد بلغ العدد الإجمالي للعينات المأخوذة (21) عينة والنسبة العظمى من العينات المأخوذة ذات طبيعة لتيولوجية متنوعة، قاسية، طرية، وهي تمثل النسبة العظمى من العينات المدروسة، أما مخبرياً فقد أخضعت العينات الطرية إلى عمليات تحضير للدراسة شملت: التفتيت، الغسل، والتنقية للنانابيب ذات الأقطار 0.25 ملم بمقدار خمسة صحنون تنقية لكل عينة للدراسة المكروباليونولوجية، ثم تم تصنيف الأنواع المستحاثية اعتماداً على عدد من المراجع التصنيفية للنيوجين من أهمها (Aphylogenetuc atlas)، كما تم تنفيذ شرائح رقيقة في العينات الصلبة للدراسة الميكروباليونولوجية والسيدمونتولوجية، وقد تم تنفيذ هذه الدراسة في مخبر المستحاثات بقسم الجيولوجيا في جامعة تشرين.

النتائج والمناقشة:

الستراتغرافيا:

استندنا في دراستنا لتوضعات الميوسين الأدنى المنتشرة في شمال غرب سوريا إلى التحليل الميكروباليونولوجي الدقيق في هذه التوضعات وبشكل خاص تحديد أنواع المنخربات البيلاجية المميزة له وتقييم غزارتها في عدد من المقاطع الجيولوجية في حوض نهر الكبير الشمالي وهي:

مقطع عين اللبن: الإحداثيات طول "35° 35' 40" ، عرض "35° 52' 45"

تتكشف في هذا المقطع على بعد (16 كم) شرق مدينة اللاذقية على طريق حلب اللاذقية طبقات من المارن والمارن الغضاري الطري ذات اللون الأبيض مع عدسات مارنية زرقاء اللون بثخانة (45) وقد أظهرت التحاليل المكروباليونولوجية للعينات المأخوذة في القسم السفلي من المقطع (25m) تواجد الأنواع البلاكتونية، (الشكل 2)، كما يوضح الجدول (1) غزارة هذه الأنواع في المقطع المدروس والنسب المئوية لتواجدها. وأهمها:

Globigerina venezuelana HEDBERG; *Globigerina diminutus* LEROY, *Globigerina woodi* JENKINS; *Globigerina woodiconnecta* JENKINS; *Globigerina angustiumblicata* BOLLI; *Globorotaliakugleri* BOLLI; *Globorotalia nana* BOLLI; *Globigerinoides primordius* BLOW.

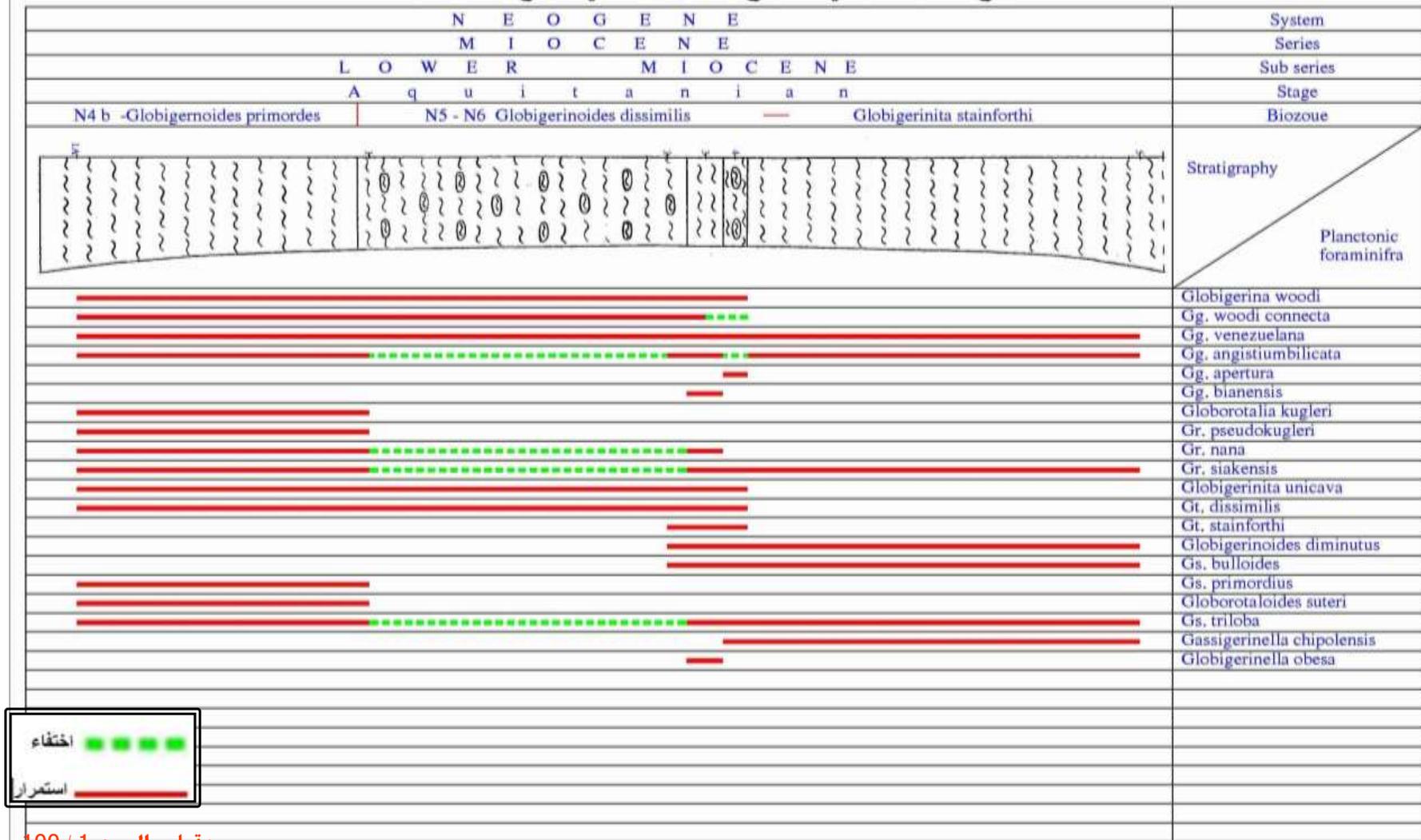
تميز هذه الأنواع من المنخربات البلاكتونية (اللوحة III- I) النطاق - N4b من طابق الأكيثانيان:

N4b - *Globigerinoides primordius* - *Globorotaliakugleri*

أما الأنواع المميزة من المنخرات البلاكتونية الموجودة في القسم العلوي من المقطع (اللوحة II) فلهمها:
Globigerinitaunicava (BOLLI ,LOEBLICH & TAPPAN); Globigerinitastainforthi
(BOLLI ,LOEBLICH & TAPPAN); Globigerinitadissimilis (CUSHMAN & BERMUDEZ);
Globorotaliasiakensis LEROY; Globorotaliaobesa BOLLI; Globigerinoidestriloba (REUSS)
تشير هذه الأنواع من المنخرات البلاكتونية (اللوحة IV) إلى النطاق N5 – N6 من طابق الأكيثانيان
النطاق:

N5 – N6 –Globigerinitadissimilis–Globigerinitastainforthi
وفي قمة المقطع تم تحديد الأنواع البلاكتونية التي تميز النطاق N7–Globigerinoidestriloba من طابق البوردباليان.
Globorotaliasiakensis LEROY; Globigerina venezuelana HEDBERG; Globigerina
diminutus LEROY, Gs. triloba (REUUS); Cassigerinellachipolensis (CUSHMAN &
PONTON).

وتغلب في هذا المقطع غزارة الأنواع التالية : Gg.woodiconnecta ، Globigerina
،Glorotaliasiakensis، Globigerinitadissimilis ، venezuelanaGt.Unicava
. Globigerinoidestriloba



مقياس الرسم 1 / 100

شكل (2) التوزع الستراتيغرافي لأنواع البلاكتونية في مقطع عين اللبن

جدول (1) يبين غزارة الأنواع في العينات التي تم جمعها في مقطع عين اللين

الأنواع البلاكتونية	أرقام العينات						النسبة المئوية لتواجد الأنواع	
	1	1 A	2	3	4	5		
<i>Globigerina woodi</i>	+	+		+	+		+++	6 %
<i>Gg. woodiconnecta</i>	+	+	+	+	+		+++	8 %
<i>Gg. venezuelana</i>	+	+	+	+	+	+	+++	10 %
<i>Gg. angstiumbilicata</i>	+	+					+	3 %
<i>Gg. apertura</i>					+		-	1 %
<i>Gg. bianensis</i>				+			-	1 %
<i>Globorotaliakugleri</i>	+	+					+	3 %
<i>Gr. Pseudokugleri</i>	+	+					+	3 %
<i>Gr. nana</i>	+	+		+			++	5 %
<i>Gr. siakensis</i>	+	+		+	+	+	+++	8 %
<i>Gr. obesa</i>				+			-	1 %
<i>Globorotaloidessuteri</i>	+	+					+	3 %
<i>Globigerinitaunicava</i>	+	+	+	+	+		+++	8 %
<i>Gt. dissimilis</i>	+	+	+	+	+		+++	8 %
<i>Gt. stainforthi</i>			+	+	+		++	5 %
<i>Globigerinoidesbulloides</i>			+		+		++	3 %
<i>Gs. diminutus</i>			+	+	+	+	+++	6 %
<i>Gs. primordius</i>	+	+					+	3 %
<i>Gs. triloba</i>	+	+		+	+	+	+++	8 %
<i>Gassigerinellachipolensis</i>					+	+	+	3 %

المصطلحات :

5 ← 3 +++ غزير جداً 2 ← 3 ++ غزير 2 ← 1 + متوفر 1 ← 1 - نادر - ← 1 □ مفقود

مقطع القويقة: الإحداثيات: طول "35° 31' 15" ، عرض "36° 01' 15"

في موقع قرية قويقة على بعد حوالي 25 km شرق مدينة اللاذقية وعن قرية ديفة 50 م بعد مفرق كيمين بحوالي 100 m وبخانة 13 m تتكشف طبقات مارنية ذات لون رمادي فاتح اللون في قاعدتها، غير منتظمة وفي قسمها العلوي مؤلفة من كلس مارني حواري ليمونيتي، رمادي فاتح اللون، ناعم البنية، متطبق، تعلوه سويات رقيقة من المارن الطري. أظهرت التحاليل المكروبيالونولوجية للعينات المأخوذة وعددها (5) عينات من هذا الموقع من هذا الموقع وجود أنواع عديدة من المنخربات البلاكتونية وأهمها: الشكل (3)

Globigerinoidestriloba (REUSS), *Gs.sacculifer* (BRADY), *Gs.subquadrotus* BRONNIMANN, *Gs.sacculifer* (BRADY), *Globigerinitaunicava* (BOLLI *Gt.dissimilis* (CUSHMAN & BERMUDEZ), *LOEBLICH & TAPPAN*); *Globigerina nepenthes* TODD, *Globigerina angustiumblicata* BOLLI; *Gg.falconensis* BLOW, *Globigerina venezuelana* HEDBERG; *Gg.woodi* JENKINS; *Globoquadrinaaltispira* (CUSHMAN & JARVIS); *Gq.dehiscens* (CUSHMAN, PARR & COLLINS); *Globorotaliasiakensis* LEROY; *Gr.scitula* (BRADY); *Gg.falconensis* BLOW; *Gr.obesa* BOLLI; *Gr.nana* BOLLI; *Cassigerinellachipolensis* (CUSHMAN & PONION).

تميز هذه الأنواع من المنخربات البلاكتونية (اللوحة IV – I) النطاق العائد إلى طابق البورديجاليان من الميوسين الأسفل وهو .

N7 – *Globigerinoidestriloba*

ويوضح الجدول (2) غزارة الأنواع في العينات التي تم جمعها في مقطع القويقة ، كما يظهر النسب المئوية لتواجد الأنواع في مقطع قويقة .

مقطع كفريّة . تلا: الإحداثيات: طول "35° 39' 25" ، عرض "36° 03' 0"

تتوضع على طريق حلب . اللاذقية، شمال شرق اللاذقية بحوالي 45 كم وعلى بعد حوالي 7 كم عن قرية سلمى، بين قريتي كفريا وتلا فوق صخور كلسية وكلسية مارنية قليلاً، قاسية، مشبعة بالإسفلت (بيتومية) تعود إلى الكريتاسي الأعلى طبقات كلسية مارنية قاسية قليلاً، فاتحة اللون في قاعدتها وتتحول تدريجياً إلى مارن طري، رمادي فاتح اللون في قمته وقد احتوى ناتج غسل العينات المأخوذة على الأنواع البلاكتونية (اللوحة II – I) التي تعود إلى عمر الميوسين الأدنى من طابق الأكيثانيان . النطاق N6 – N5 وأهمها :

Globigerina angustiumblicata BOLLI; *Gg.woodi* JENKINS; *Gg.woodiconnecta* JENKINS; *Gg.bulloudes* DORBIGNY *Globigerinoidestriloba* (REUSS), *Globigerinitadissimilis* (CUSHMAN & BERMUDEZ), *Gt.stainforthi* (BOLLI, LOEBLICH & TAPPAN), *Globorotaliasiakensis* LEROY; *Gr. nana* BOLLI, *Gr.bella* BOLLI

شكل (4)، كما يبين الجدول (3) غزارة الأنواع في العينات التي تم جمعها في مقطع كفريّة . تلا و النسب المئوية لتواجد الأنواع في هذا المقطع .



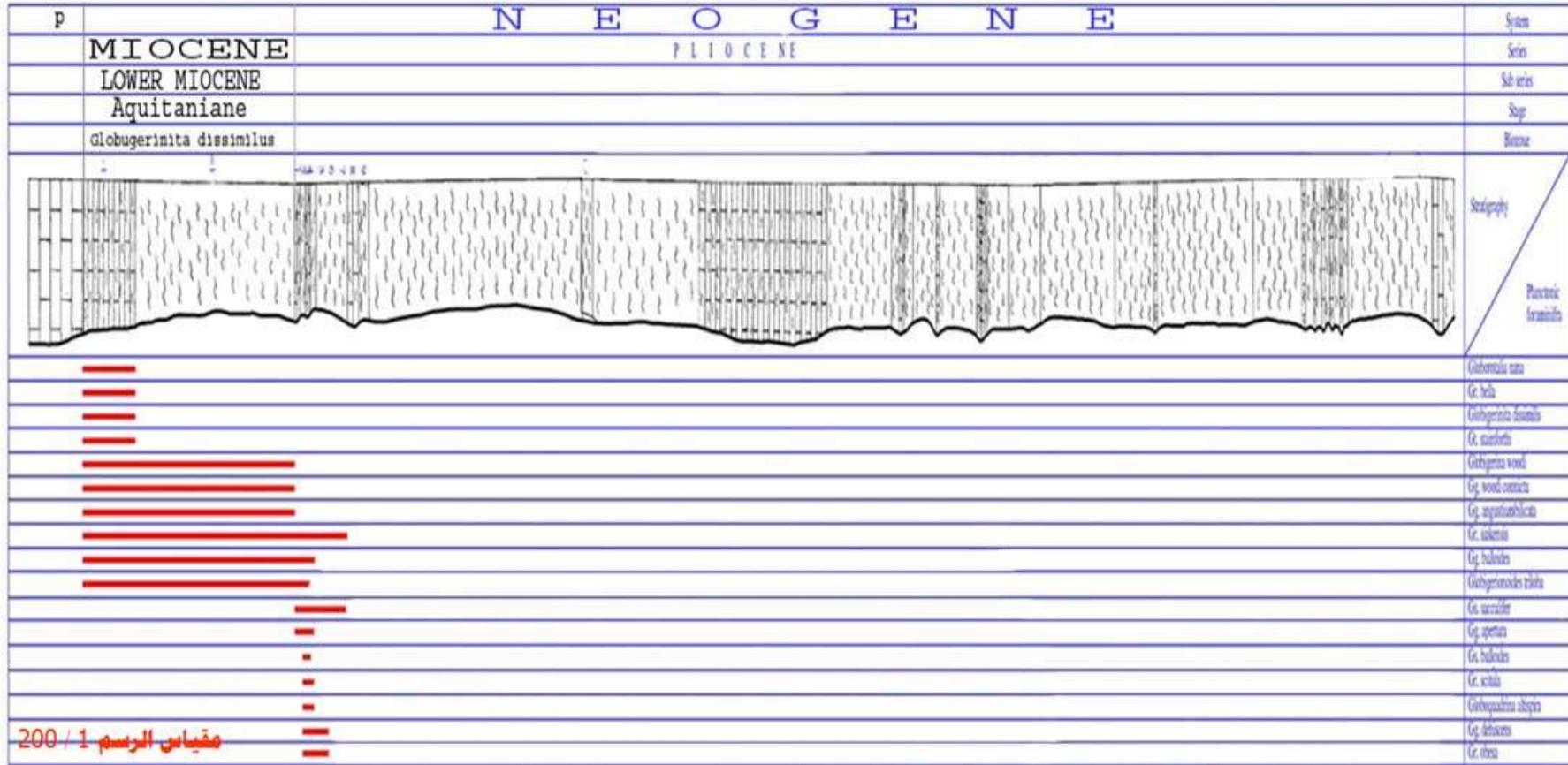
شكل (3) التوزع الستراتيغرافي لأنواع البلاكتونية في مقطع القويقة

جدول (2) يبين غزارة الأنواع في العينات التي تم جمعها في مقطع القوية

الأنواع المدروسة	أرقام العينات					الغزارة التقديرية	النسبة المئوية لتواجد الأنواع
	ق 1	ق 2	ق 3	ق 4	ق 5		
<i>Globigerinoidestriloba</i>	+	+		+	+	+++	7 %
<i>Gs. diminutus</i>			+			-	2 %
<i>Gs. sacculifer</i>	+	+		+		++	5 %
<i>Gs. subquadratus</i>	+	+	+	+	+	+++	9 %
<i>Globigerina venezuelana</i>			+	+	+	++	5 %
<i>Gg. juvenilis</i>					+	-	2 %
<i>Gg. woodi</i>			+		+	+	4 %
<i>Gg. bolli</i>			+			-	4 %
<i>Gg. angustumbilicata</i>			+	+		+	5 %
<i>Gg. falconensis</i>				+	+	+	4 %
<i>Globoquadrinaaltispira</i>	+	+	+	+	+	+++	9 %
<i>Gq. dehiscens</i>	+	+		+		++	5 %
<i>Gq. langhiana</i>					+	-	2 %
<i>Globigerinitaunicava</i>		+	+	+	+	+++	9 %
<i>Gt. dissimilis</i>			+	+	+	++	5 %
<i>Globorotalialenguaensis</i>					+	-	2 %
<i>Gr. scutula</i>			+		+	+	5 %
<i>Gr. siakensis</i>	+	+	+	+	+	+++	9 %
<i>Gr. obese</i>				+	+	+	4 %
<i>Gr. nana</i>				+		-	2 %
<i>Gassigerinellachipolensis</i>				+	+	+	4 %

المصطلحات :

+ غزير، 3 ← 2
++ 4 ← 3
+++ جداً، 5 ← 4
- ندر، 1 ← 0
□ نود.



شكل (4) التوزيع الستراتيغرافي لأنواع البلاكتونية في مقطع كفوئية - تلا

مقطع المدينة – الفاخورة : الإحداثيات: طول "03' 30° 35 ، عرض "12' 00' 36°

يتكشف غرب قرية المدينة من الأسفل نحو الأعلى الطبقات التالية: (1-16م) حجر كلسي قاسي، أبيض اللون نيموليتي يحتوي على بقايا من شوحيات الجلد ، تتخلله سوية كلسية ناعمة البنية إلى أفانيتية،رمادية اللون ذات مكسر محاري ، احتوت الشرائح الصخرية الرقيقة منها على مقاطع مختلفة للنيموليت، كما احتوت على بقايا متنوعة من شوحيات الجلد. الطبقة (2)، ثخانتها 24م، حجر كلسي غضاري كتلي التطبق ، مكسره محاري ، حاوي على عقد سيليسيتية اللون وأشرطة صوانية رقيقة سوداء اللون قطرها (15- 20 سم)، كما احتوت عقد باريتيةكروية الشكل يصل قطرها إلى 4سم، احتوت العينات المأخوذة في القسم الأسفل من هذه الطبقة على أنواع بلانكتونية تعود إلى الإيوسينالأوسط وفي القسم الأعلى تعود إلى الميوسيل الأدنى.

الطبقة (3)، ثخانتها 49 م حجر كلسي غضاري ، غير واضح التطبق، ذات لون رمادي مبيض، مكسره محاري ، سطحه مشقق ، احتوت العينات المأخوذة منها في ناتج غسلها على الأنواع البلانكتونية(اللوحة III-IV) التالية :

Globigerinitaunicava(BOLLI,LOEBLICH&TAPPAN),*Gt.dissimilis*(CUSHMAN&BERMUDEZ)*Gt.stainforthi* (BOLLI , LOEBLICH & TAPPAN) ,
*Globigerinapraebulloides*BLOW *Gg.binaiensis*KOCH,*Gg.venezuelana* HEDBERG, *Gg.angustumbilicata*BOLLI

الطبقة (4) ، ثخانتها 31 م مارن غضاري ذي لون رمادي مصفر، احتوى ناتج غسل عينتها على أنواع بلانكتونية مماثلة للطبقة السابقة بالإضافة إلى النوع .

Globorotalia, siakensis LEROY

تشير هذه الأنواع البلانكتونية (الشكل 5) إلى النطاق العلوي من طابق الاكيتانيناالعائد إلى عمر الميوسينالأدنى وهو النطاق

N5-N6. *Globigerinitadissimilis* – *Globigerinitastainforthi*

ويتوضع نحو الأعلى في المقطع طبقات تعود إلى عمر البليوسين الأدنى الذي يتوضع بلا توافق فوق الميوسين الأدنى يوضح الجدول (4) غزارة الأنواع في العينات التي تم جمعها في مقطع المدينة . الفاخورة ، والنسب المئوية لتواجدها في المقطع المذكور .

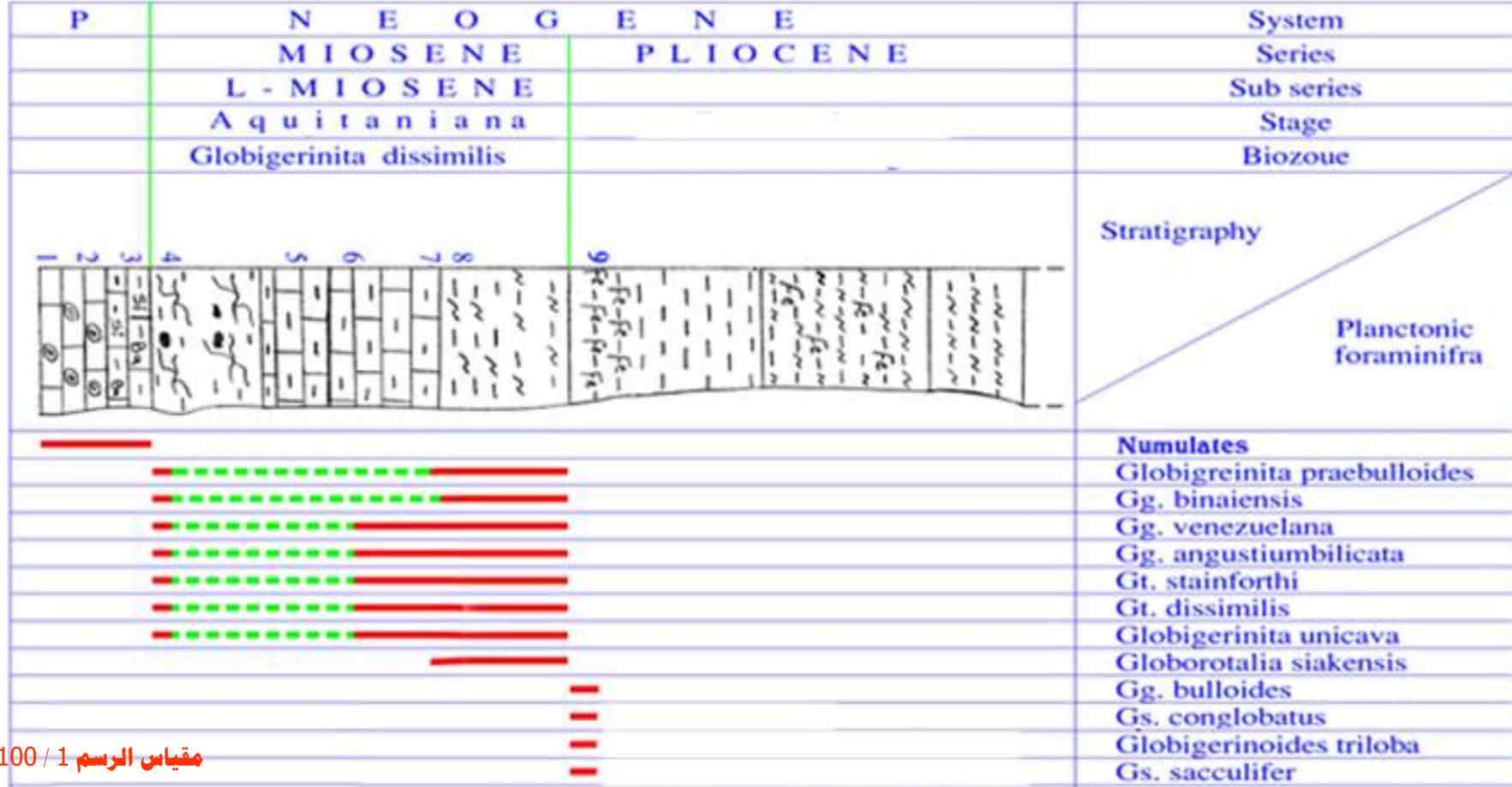
التحليل الاحصائي

تشير الدراسة الإحصائية ، التي تم فيها استخدام طريقة حساب الغزارة التقديرية والنسب المئوية لأنواع البلاكتونية في المقاطع المدروسة إلى وجود اثنان وثلاثون نوعاً من المنخربات البلاكتونية العائدة إلى عمر الميوسين الأدنى كما يدل التمثيل البياني للنسب المئوية العظمى على غزارة بعض الأنواع وعلى نسب مئوية متباينة لأنواع اخرى مرافقة للنطاقات الاحيائية العائدة إلى طوابق هذا العمر ، ففي النطاق السفلي من طابق الأكيثانيان وهو النطاق :

N4b: Globigerinoidesprimordius – Globorotaliakugleri

يغلب في هذا النطاق غزارة الأنواع التالية Globigerina venezuelanaGg.woodi ;Globigerinitaunicava بالإضافة إلى وجود معظم الأنواع الأخرى المرافقة لهذا النطاق (اللوحة I–III) بنسب مختلفة وأهمها :

Globigerinoidessuteri , Globigerina woodiconnectaGg.juvenilis , Gg .praebulloides , Globorotaliapseudokugleri



مقياس الرسم 1 / 100

شكل (5) التوزيع الستراتيغرافي لأنواع البلاكتونية في مقطع المدينة - الفاخورة

جدول (4) يبين غزارة الأنواع في العينات التي تم جمعها في مقطع المدينة . الفاخورة

الأنواع البلاكتونية	أرقام العينات													النسبة المئوية لتواجد الأنواع %	
	L-S1	L-S2	L-S3	L-S4	L-S5	L-S6	L-S7	L-S8	L-S9	L-S10	L-S11	L-S12	L-S13		الغزارة التقديرية
<i>Globigerinitaunicava</i>				+		+	+	+						+	11 %
<i>Gt.dissimilis</i>				+		+	+	+						+	11 %
<i>Gt.stainforthi</i>				+		+	+	+						+	11 %
<i>Globigerina praebulloides</i>				+		+	+							+	8 %
<i>Gg.binaiensis</i>				+			+	+						+	8 %
<i>Gg.venezuelana</i>				+		+	+	+						+	11 %
<i>Gg.angustumilicata</i>				+		+	+	+						+	11 %
<i>Gg.bulloides</i>									+					-	3 %
<i>Globorotaliasiakensis</i>								+						-	3 %
<i>Gs.sacculifer</i>									+	+	+	+	+	++	12 %
<i>Gs.triloba</i>									+	+		+	+	+	11 %

المصطلحات :

 ← 1 نادر .: ← - ← 3 + تتوفر ← 5 ← 3 ++ غزير جداً ← 7 ← 5 +++ ← 13 ← 7

وفي النطاق العلوي من طابق الأكيتيان وهو النطاق :

N5- N6- Globigerinitadissimilis – Globigerimitastanforthi

تغلب غزارة الأنواع التالية : Globorotaliasiakensis , GlobigerimitadissimilisGt.stanforthi
وتتواجد الأنواع الأخرى المرافقة بنسب مختلفة وأهمها : Globigerina falconensis , Globoquadrinadehiscens
وفي النطاق الحيوي العائد إلى طابق البوردبغاليان من عمر الميوسين الأدنى وهو : N7-Globigerinoides triloba :
تغلب غزارة الأنواع التالية :

Globoquadrinaaltispira, GlobigerinoidessubquadratusGS.triloba , Gs.diminutus , Globigerina angustiumblicata

بالإضافة إلى بعض الأنواع الأخرى المرافقة بنسب مختلفة وأهمها

Cassigerinellachipollensis , Globigerina bolli .

وهناك بعض الأنواع المرافقة للنطاق العلوي من طابق الاكيتيان التي تم تحديدها لأول مرة في المقاطع المدروسة بنسب

محدودة وهي : Globorotalia nana , Gr . languansis , Globoquadrinalenghiana :

كما تم تحديد بعض الأنواع الممتدة (مستمرة) في الميوسين حتى البليوسين وأهمها :

Globigerina apertura , Globorotoliaobesa, Gr.scitula , Globigerinoidessacculifer , Gs.bulloides , Gs. triloba

وتظهر هذه الدراسة الترابط الايجابي ما بين غزارة الأنواع البلاكتونية وأماكن تواجدها في عرض البحر على حدود المنحدر

القاري حيث ترسبت بعد موتها في الأعماق وأهمها :

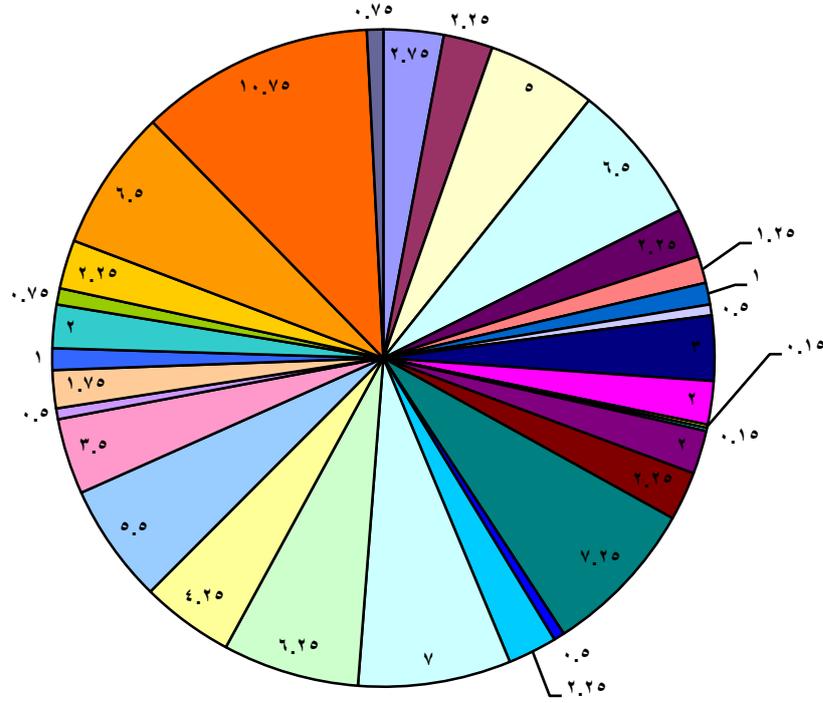
Globigerinavenezuelana , Globorotaliasiakensis, Globigerinitaunicava.

أما الأنواع القاعية فتميزت بندرتها حيث لم تتجاوز نسبتها 5% في بعض المقاطع (م. عين اللين) بينما كانت معدومة في

مواقع أخرى (م. القويقة) وهذا ما يدل على سيطرة الأنواع البلاكتونية في الميوسين الأدنى في منطقة الدراسة.

ويبين الجدول (5) النسب المئوية لتواجد الأنواع البلاكتونية في الميوسين الأدنى في المقاطع المدروسة كإضافة:

Globigerina woodi	2.75	1	Gr.scitula	2.25	17
Gg.woodiconnecta	2.25	2	Globigerinitaunicava	7	18
Gg.angustiumblicata	5	3	Gt.dissimilis	6.25	19
Gg.venezuelana	6.50	4	Gt.stainforni	4.25	20
Gg.bianensis	2.25	5	Globoquadrinaaltispira	5.50	21
Gg.bolli	1.25	6	Gq.dehiscens	3.50	22
Gg.falconensis	1	7	Gq.langhiana	0.50	23
Gg.juvenilis	0.5	8	Cassigerinellachipollensis	1.75	24
Gg.apertura	3	9	Globigerinoidesbulloides	1	25
Gg.praebulloides	2	10	Gs.diminutus	2	26
Globorotaliakugleri	0.15	11	Gs.primordius	0.75	27
Gr.pseudokugleri	0.15	12	Gs.subquadratus	2.25	28
Gr.nana	2	13	Gs.sacculifer	6.50	29
Gr.obesa	2.25	14	Gs.triloba	10.75	30
Gr.siakensis	7.25	15	Globorotaloidessuteri	0.75	31
Gr.languansis	0.5	16	Globigerinabulloides	4.25	32



الشكل (6) بيانات توضح النسب المئوية لتواجد الأنواع البلاكتونية في الميوسين الأدنى في المقاطع المدروسة

الباليوجغرافيا :

تشير غزارة المنخربات البلاكتونية وتوزعها الستراتيغرافي في التوضعات الميوسينية في حوض نهر الكبير الشمالي إلى أوساط بحرية متوسطة العمق (بحر مفتوح) ومناخ دافئ ملائم لازدهار حياة عضوية نشطة تكاثرت فيها بشكل خاص الأشكال البلاكتونية ، كما تدل المقاطع الجيولوجية المدروسة إلى توضع رسوبيات الميوسين المبكر بلا توافق فوق صخور الباليوجين (أيوسين أوسط ، أوليغوسين) أو الكريتاسي الأعلى أحياناً و ولقد شهد هذا الحوض مراحل تهابطية مستمرة ترسبت خلالها وبشكل منظم توضعات مارنية-ومارنية كلسية ، تخللتها فترات قصيرة توضعت أثناءها رسوبيات مولاسية كربونائية وفق شروط نظام مائي - كيميائي طبيعي بسماكات متباينة (عروس ، شادي 2007-2009) في الميوسين المبكر ، الذي يمثل دورة رسوبية تجاوزية بلغت قمته في البيوسين الأدنى ، بعد مرحلة طفو في نهاية الباليوجين ولقد غلبت فذ هذه الدراسة غزارة الأنواع الدالة للميوسين الأدنى، حيث كانت ظروف الترسيب وعمق المياه ملائمة لغزارة هذه الأنواع التي استخدمت في تقسيمه إلى نطاقات مستحاثية .

الاستنتاجات والتوصيات :

قادت الدراسة البيوستراتيغرافية لتوضعات الميوسين المبكر في حوض نهر الكبير الشمالي إلى النتائج التالية :

1. تأكيد النطاقات المستحاثية العائدة إلى طوابق الميوسين الأدنى وهي :

آ. طابق الأليكتانيان :

N5–N6– Globigerimitadissimilis – Globigoinitastanforthi النطاق العلوي

N4b– Globigerinoidesprimordius – Globorotaliakugleri النطاق السفلي

ب. طابق البورديفاليان :

N7– Globigerinoidestrilobus

(2) تم تحديد المنخريات البلاكتونية المميزة للميوسن الأدنى وأهمها :

Globigerina venezuelana ,Gg.gwoodi,Globigerimitastainforthi,Gt.unicava, Gt.dissimilis,

Globigerinoidesprimordius , Globorotaliakugleri ; Cassigerinellachipolensis.

(3) تم تحديد الأنواع البلاكتونية المرافقة للنطاقات الإحيائية وتوزعها الأفقي والشاقولي في المقاطع المدروسة وأهمها:

Globigerinoidessuteri , Globigerina woodiconnectaGg.angustumbilicata , Gg. juvenilis ,

Gg.praebulloidesGg.falconesis , Globorotaliasiakensis , Globoquadrineadehiscens ,

Gq.altispira ,Globigerinoidessubquaratus , Gs.diminutus.

(4) تم تحديد بعض الأنواع الممتدة (المستمرة) من الميوسين حتى البليوسين :

Globigerina apertura , Globorotaliaobesa , Gr.scitula , Globigerinoidessacculifer , Gs.bulloides

, Gs. triloba

5. تمت لأول مرة دراسة غزارة المنخريات البلاكتونية إحصائياً وحددت النسب المئوية العظمى لكل منها في المقاطع المدروسة.

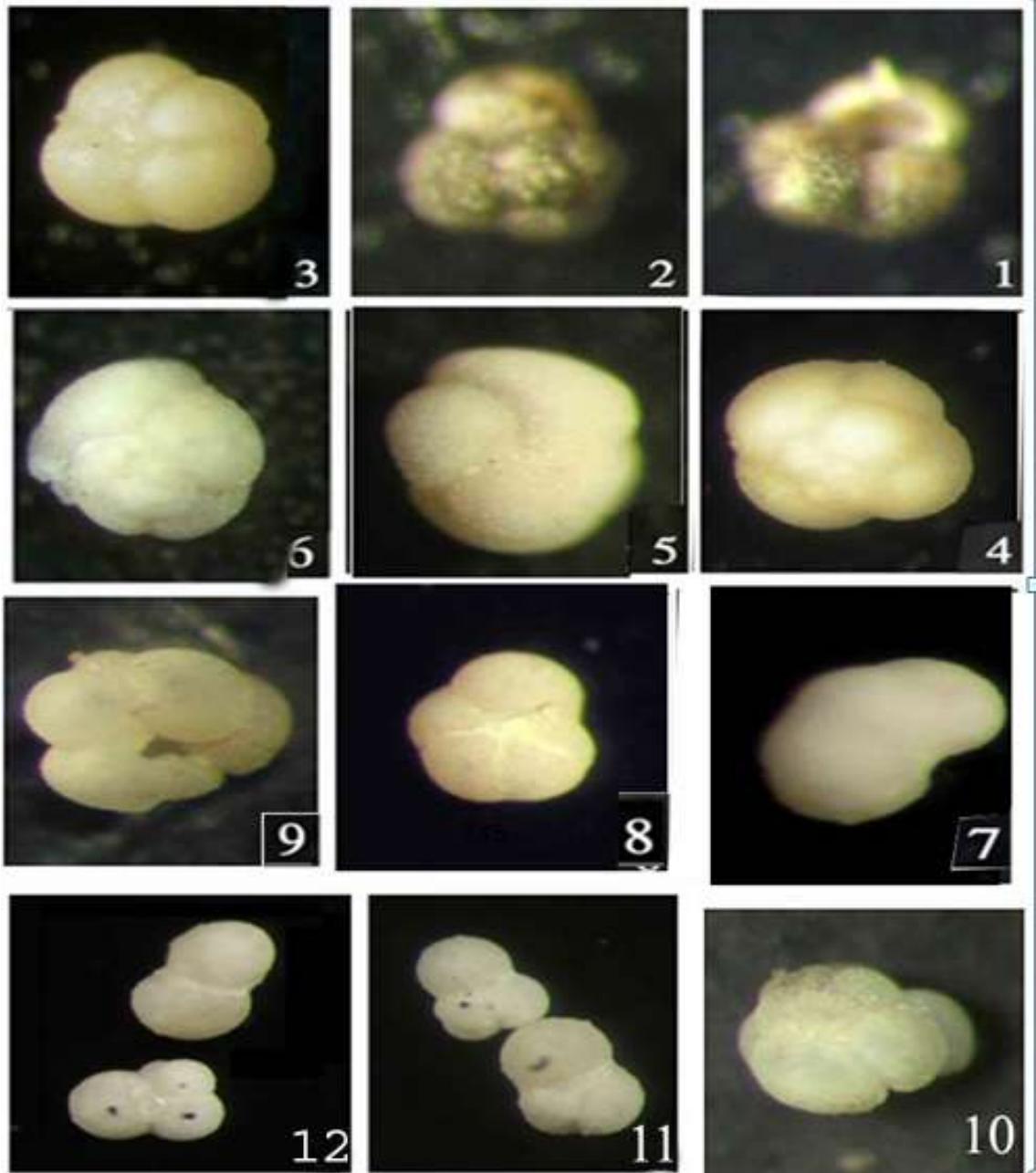
6. تشير غزارة المنخريات البلاكتونية إلى تجاوز بحري في زمن الميوسين المبكر بعد مرحلة طفو كبيرة حدثت في نهاية الباليوجين في المنطقة .

المراجع

1. عجميان، جاك، المذكرة الإيضاحية لوقعة اللاذقية،/ مقياس 1/50000 ، N136-X-4-b، منشورات وزارة النفط والثروة المعدنية، دمشق، 1997 .
2. روسكي، رالف ، المذكرة الإيضاحية لوقعة القرداحة، بمقياس 1/50000 ، N1-37-S-1-C ، منشورات وزارة النفط، دمشق، 1978.
3. عروس ، شادي، دراسة ليتولوجية وستراتيغرافية لتوضعات الميوسين في حوض نهر الكبير الشمالي . اطروحة ماجستير، جامعة دمشق، 2009، ص.25-30.
4. معلولة، ك، رواسب النيوجين البحري في حوض نهر الكبير الشمالي شمال غرب سوريا. المؤتمر الجيولوجي الخامس، القاهرة، 2003، ص.59-64.
5. شابو، ي، المذكرة الإيضاحية لوقعة الحفة، 1/50000 ، N1-37-S-3-a ، منشورات وزارة النفط ، دمشق، 1979.
6. KENNET, j,p.and .Srinivasan, M.S. , Neogeneplanktonic foraminifera,aphylogenetic Atlas Hutchinson Ross Publ. Co, univ.RhosdeIstand press,p.1-200,1983
7. SALLOUM, I , the stratigraphy of Neogene in Syria , peportinedit . Deprt . Geol .Min , Resareh: Ministry of petrol. and Resurces , Domoscus,1966
8. PONIKAROV, v.p. Geological map of Syria . Scale 1/2 1/20000, Explanatory Notes ,Ministry of Industry Syria.
9. KRASHENIMIKOV, V,A: , Stratigraphy of the Maastrichian deposits of the coastal of North weesten Syria (Neoautochon the Bassiltopiolite Massif) Medinterranean , 6001, InstAsclussr , Moscow ,1994, p.265- 276.

10. KRASHENIMIKOV, V, A. : Stratigraphy of Miocene deposits of the Mediterranean on the base of foraminifera, Moscow, p.250-260 1971.

اللوحة



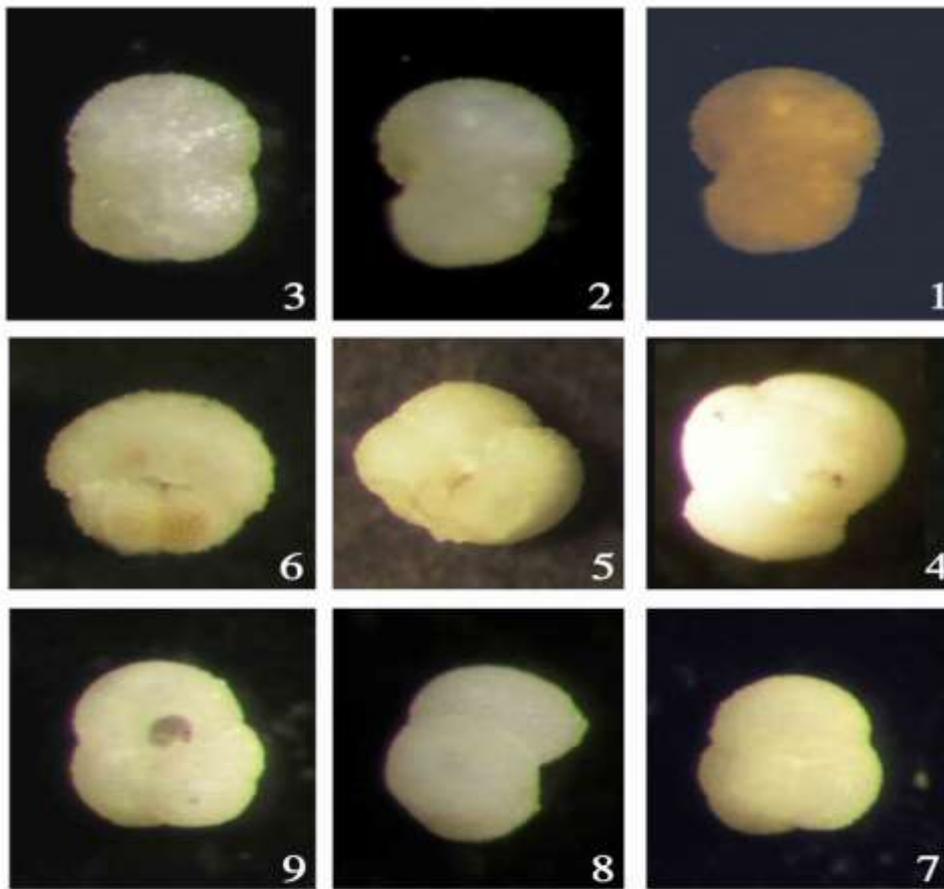
X45

Globoquadrinadehesense - 6-5 *Gg. falconensis* - 4-3: *Gg. apertura* - 2-1

Gq. altispira - 10-9 - 8-7 *Gr. siakensis*

Globigerinoides primordius - 12-11

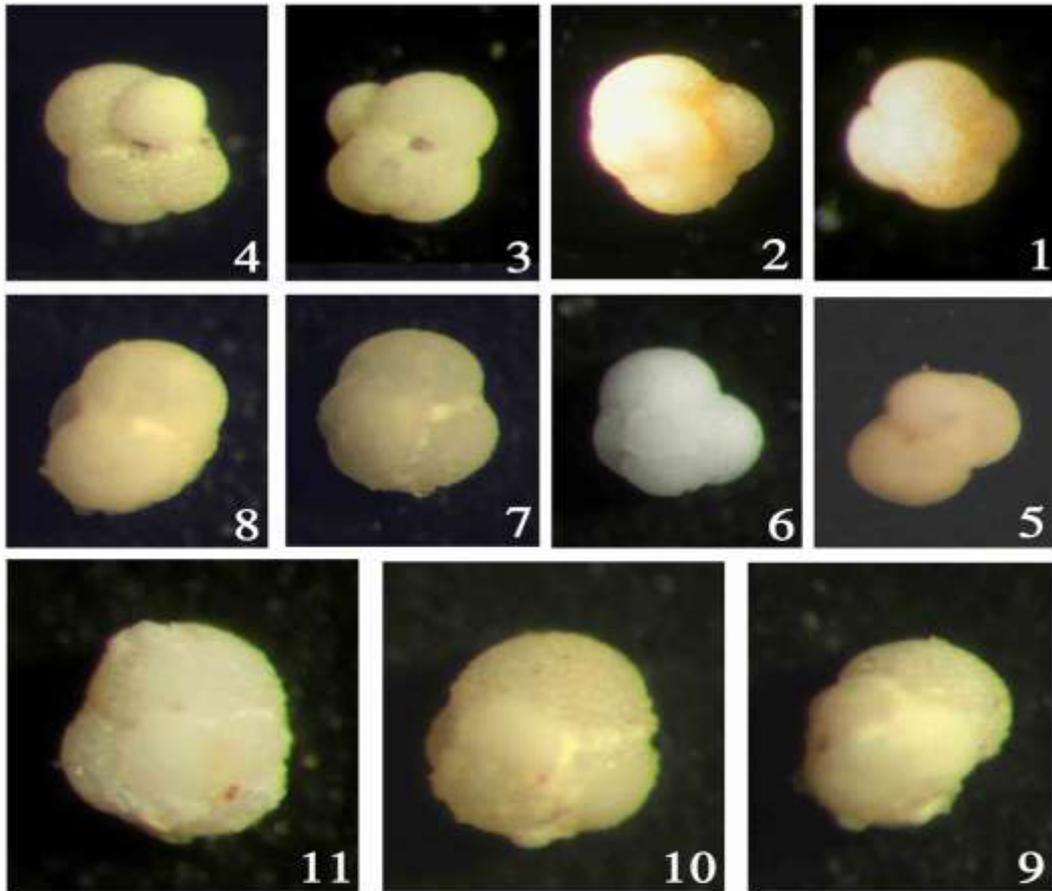
اللوحة II



لر X45

Globigerina venezuelana - 4 : *Gg. woodi connecta* - 3 - 2 - 1
Gg. bolli - 9 - 8 - 7 *Gg. bianensis* - 6 - 5

اللوحة III



X45

Gt. stanferthi - 8 - 7 - 6 : *Gt. glutinita* - 5 - 4 - 3 : *Globigerinina unicava* - 2 - 1
Gt. dissimilis - 11 - 10 - 9