الطباقية الحياتية لتكوين عليجي في بئر كركوك (K -116) شمال العراق

آلاء محمود سعيد الوزان

قسم علوم الأرض ، كلية العلوم ، جامعة الموصل ، الموصل ، العراق

الملخص

درست الطباقية الحياتية للفورامنيفيرا الطافية لتكوين عليجي في بئر كركوك K- 116 ، شمال العراق ، بين الأعماق (1375–1441) مترا، اعتمادا" على المدى الجيولوجي لواحد وعشرون نوعا"من الفورامنيفيرا الطافية وتم تقسيم تكوين عليجي الى خمسة انطقة طباقية حياتية اربعة منها حدد عمرها بالباليوسين المتاخر والنطاق الاخير حدد عمره بالايوسين المبكر وهي من الاقدم (في الاسفل) الى الاحدث (في الاعلى) كما يلي:

5 – *Morozovella subbotina* (P6) Partial RangeZone(Part).
4 -*Morozovella velascoensis* (P5) Interval Zone.
3- *Globanomalina pseudomenardii* (P4)(Taxon) Total Range Zone.
2- *Igorina albeari* (P3b) Interval Zone.
1- *Morozovella angulata* (P3a)Interval Zone(Part).

تمت مضاهاة هذه الانطقة الحياتية مع انظمة التنطق لدراسات داخل العراق وخارجه وحدد عمر تكوين عليجي في البئر قيد الدرس بالباليوسين المتاخر الايوسين المبكر.

المقدمة

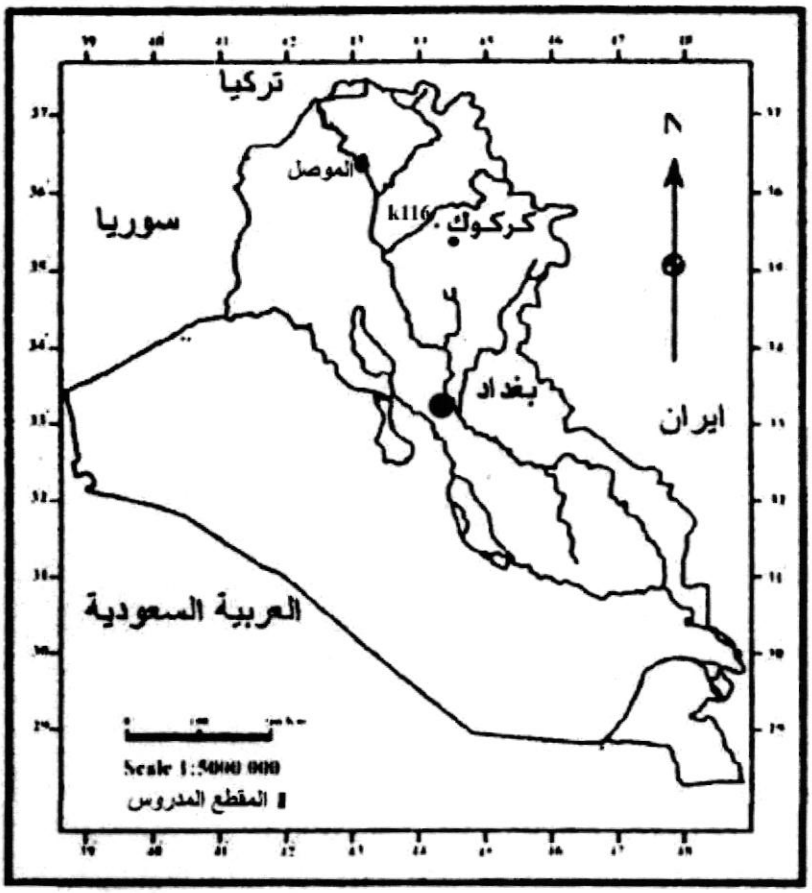
وصف تكوين عليجي لاول مرة من قبل[1] حيث ذكر بان المقطع النموذجي لتكوين عليجي يقع قرب قرية ميدانكي في شمال غرب سوريا وحدد عمره بالباليوسين –الايوسين المبكر، الا ان المقطع النموذجي التكميلي في العراق قد اختير في في بئر كركوك (109).

يتالف التكوين في مقطعه الأنموذج من الحجر الجيري والحجر الجيري المارلي والطفل ذو اللون الرمادي الى البني الفاتح ينتشر تكوين عليجي في نطاق الطيات الواطئة وتعد ترسباته ضمن ترسبات البحر العميق ذو المياه الدافئة والملوحة المعتدلة[1] .

ويظهر التكوين في معظم الابار المحفورة في شمال شرق العراق ،شمال غرب وجنوب شرق العراق اما بصورة مستقلة اومتداخلة مع تكاوين سنجار وكولوش وام الرضومة [1] .

يقع المقطع قيد الدراسة في بئر K-116 حقل كركوك قبة افانا شمال العراق عند خط عرض(28.99 47 °35)، وخط طول (06.34 59 °34) شكل رقم (1) موقع مقطع الدراسة .

حيث يصل سمك التكوين في الدراسة الحالية 66 متراً" ، حيث كان عدد النماذج المأخوذة من التكوين (22) نموذجا" بين الاعماق (1375–1439) مترا" ويتكون بصورة عامة من تتابعات صخور المارل بنسبة 30% الى 35% بعدها تزداد نسبة والحجر الجيري المارلي المتعاقبة مع بعضها وبسمك متغير.



الشكل (1) يوضح موقع المقطع قيد الدراسة

الطباقية الحياتية

اعتمادا" على التوزيع الطباقي لحشود الفورامنيفيرا الطافية تم تقسيم تكوين عليجي في منطقة الدراسة الى خمسة انطقه طباقية حياتية كما

في (الشكل 2). تم مضاهاة الانطقة الحالية مع الانطقة المشخصة داخل وخارج العراق في (الشكل 3) و(الشكل 4)، تبين أن الانطقة الاربعة الاولى تقد ضمن الباليوسين المتاخر اما النطاق الخامس يقع ضمن الايوسين المبكر وفيما يأتي وصف الانطقة من الأقدم الى الأحدث:

1-*Morozovella angulata* (P3a) Interval Zone (Part).

تعريف النطاق: هو نطاق مدى فاصل يحدد بالمدى الطباقي للنوع الدال(White) *Morozovella angulata*.

عمر النطاق: حدد عمر النطاق في اوائل الباليوسين المتأخر Early. Late Paleocene

حدود النطاق: لم يتم تحديد الحد الاسفل من النطاق بدقة وانما اعتمد على مجاميع الحشود المرافقة للنوع الدال لهذا النطاق الذي حدد بأول ظهور للنوع الدال (White) *Morozovella angulata* وذلك لعدم توفر النماذج أما الحد الأعلى لهذا النطاق فحدد بأول ظهور للنوع الدال (Cushman and Bermudez) *Igorina albear*

سمك النطاق: 9 متر يقع بين الاعماق (1432–1441) متر.

الملاحظات:

يعد هذا النطاق اقدم نطاق حياتي تم تميزه ضمن الجزء السفلي لتكوين عليجي ويتميز هذا النطاق بوجود الانواع التالية من الفورامنيفيرا الطافية بالاضافة الى النوع الدال .

Subbotina triangularis (White), *Subbotina triloculinoides* (Plummer), *Subbotina cancellata* Blow, *Morozovella apanthesma* (Loeblich & Renz), *Chloguembelina trinitatensis* (Cushman & Renz), *Acarinina strabocella* (Loeblich & Tappan), *Morozovella pasionensis* (Bermudez).

المضاهاة وتحديد العمر:

إن النطاق *Morozovella angulata* المحدد في الدراسة الحالية يكافئ اسفل نطاق*Globorotalia angulata* الذي وصفه[2] ، ويكافئ الجزء الاسفل لنطاق angulata *Globorotalia angulata* بعمر الباليوسين الأوسط الذي سجله [3] ، كما يكافئ النطاق الحالي نطاق *Morozovella angulata* الذي سجله [4] بعمر الباليوسين الأوسط، ويكافئ النطاق الحالي الجزء الاسفل لنطاق *Morozovella – Globorotalia pseudomenardii angulata* الذي شخصه كل من [5] و [6] بعمر اوائل الباليوسين المتاخر. كما يكافئ النطاق *Morozovella angulata* والمشخص من قبل [7] في العراق فان نطاق *Morozovella angulata* يكافئ نطاق*Globorotalia angulata* الذي سجلته [9] وسجله [8] في مناطق مختلفة من شمال العراق بعمر اواخر الباليوسين الأوسط، والنطاق الحالي يكافئ الجزء السفلي لنطاق *Morozovella angulata* الذي سجلُ [10] كما يكافئ الجزء السفلي لنطاق *Morozovella angulata* الذي شخصته [11] ويكافئ الجزء السفلي لنطاق *Globrotalia (Morozovella) angulata* الذي شخصهُ [12] بعمر اواخر الباليوسين الأوسط، ويكافئ النطاق الحالي الجزء السفلي لنطاق *Morozovella angulata* المشخص من قبل[13] بعمر اوائل الباليوسين المتاخر .

2- *Igorina albeari* (P3b) Interval Zone.

تعريف النطاق: هو نطاق مدى فاصل يحدد بالمدى الطباقي للنوع الدال (Cushman and Bermudez) *Igorina albear*

عمر النطاق: حدد عمر النطاق في اوائل الباليوسين المتأخر Early. Late Paleocene

حدود النطاق الحد الأسفل لهذا النطاق حدد بأول ظهور للنو ع الدال *Igorina albear* (Cushman and Bermudez)

أما الحد الأعلى لهذا النطاق فحدد بأول ظهور للنوع *Globanomalina pesudomenardii* (Bolli).

سمك النطاق: 9 متر يقع بين الاعماق (1423– 1432) متر.

الملاحظات:

تميز النطاق الحالي بوفرة الاجناس ذات الحجرات الكروية و الاحجام الصغيرة بالاضافة الى الاجناس الحاوية على جؤجؤ وفي ما يلي بعض الاجناس بالاضافة الى الجنس الدال .

Subbotina triangularis (White), *Subbotina cancellata* Blow, *Morozovella apanthesma* (Loeblich & Renz), *Chloguembelina trinitatensis* (Cushman & Renz), *Acarinina mckannai* (White) *Morozovella pasionensis* (Bermudez) and *Subbotina velascoensis* (Cushman).

المضاهاة وتحديد العمر:

ان النطاق *Igorina albear* المحدد في الدراسة الحالية يضاهي الجزء الاعلى لنطاق*Globorotalia angulata* الذي وصفه [2] ويكافئ الجزء الاعلى لنطاق *Globorotalia (Morozorella) angulata* بعمر الباليوسين الأوسط الذي سجله [3] ، كما يكافئ النطاق الحالي نطاق *Planorotalia pusilla pusilla* الذي سجله [4] بعمر الباليوسين الأوسط، والنطاق الحالي يكافئ اعلى النطاق *Morozovella) – Globorotalia pseudomenardii angulata*)الذي شخصه [5] بعمر اوائل الباليوسين المتاخر, كذلك يكافئ النطاق الثانوي *Igorina albear* (p3b) المشخص من قبل [6]، كما يضاهي النطاق الثانوي *Igorina albear* (p3b) والمشخص من قبل [7]. في العراق فان نطاق *Igorina albear* يكافئ نطاق *Planorotalia pusilla pusilla* الذي سجله كل من [9] و[8] في مناطق مختلفة من شمال العراق بعمر اواخر الباليوسين الأوسط، ويكافئ الجزء العلوي لنطاق *Morozovella angulata*الذي سجلته [11] و [14] و[10] ويكافئ اعلى نطاق *Globrotalia (Morozovella) angulata*الذي شخصهُ [12]) بعمر اواخر الباليوسين الأوسط، ويكافئ النطاق الحالي الجزء العلوي لنطاق *Morozovella angulata* المشخص من قبل [13] بعمر الباليوسين المتاخر.

3- *Globanomalina pseudomenardii* (P4) Total Range Zone.

تعريف النطاق: نطاق مدى كلي للنوع الدال (Bolli) *Globanomalina pseudomenardii*

عمر النطاق: البالوسين المتأخر (Late Paleocene).

حدود النطاق: الحد الأسفل لهذا النطاق حدد بأول ظهور للنوع الدال *Globanomalina pseudomenardii* ، أما الحد الأعلى فحدد باختفائه.

سمك النطاق: 15 متر يقع بين الاعماق (1423– 1405) متر.

الملاحظات:

يتميز هذا النطاق بوفرة في عدد الانواع المشخصة بالاضافة للنوع لدال.

Subbotina tringularis (White), *Subbotina velascoensis* (Cushman), *Acarinina primitive* (Finlay), *Acarinina mckannai* (White), *Morozovella apanthesma* (Loeblich & Renz), *Morozoella velascoensis* (Cushman), *Morozovella occlusa* (Loeblich & Tappan), *Morozovella acuta* (Toulmin) *Chloguembelina trinitatensis* (Cushman & Renz)and *Morozovella aequa* (Cushman & Renz).

المضاهاة وتحديد العمر:

يتفق كثير من الباحثين على اعتبار نطاق *Globanomalina pseudomenardii* ممثلا لبداية عمر الباليوسين المتأخر. إن النطاق *Globanomalina pseudomenardii* المحدد في الدراسة الحالية يكافئ النطاق نفسه الذي حدده العديد من الباحثين منهم [2, 3,4,5 ,6] على التوالي كما يكافئ النطاق الحاليالنطاق *Globanomalina pseudomenardii* المشخص من قبل [7] .

أما في العراق فان النطاق الحالي يكافئ نطاق *Globanomalina pseudomenardii* الذي سجله في مناطق مختلفة من العراق بعمر الباليوسين المتاخر كل من [9] و [10] و [14] و[12] و[13]على التوالي .

4 -*Morozovella velascoensis* (P5) Interval Zone.

تعريف النطاق: نطاق مدى فاصل للنوع الدال *Morozovella velascoensis* (Cushman)

عمر النطاق: أواخر الباليوسين المتأخر (Latest Paleocene).

حدود النطاق:

الحد الأسفل لهذا النطاق حدد باختفاء النوع الدال على النطاق السابق *Globanomalina pseudomenardii* (Bolli)، أما الحد الأعلى فقد تميز باختفاء النوع الدال على هذا النطاق *Morozovella velascoensis* (Cushman).

سمك النطاق: 18 متر يقع بين الاعماق (1405_1392) متر.

الملاحظات:

يمتد هذا النطاق في الجزء الاعلى من التكوين ويتميز بتواجد انواع مختلفة من حشود الفورامنيفرا الطافية، وقد سجل وجود عدد من الأنواع بالاضافة الى النوع الدال وهي:

Subbotina tringularis (White), *Subbotina velascoensis* (Cushman), *Morozovella acuta* (Taulmin), *Morozovella occlusa* (Loeblich & Tappan), *Morozovella aequa* (Cushman & Renz),*Acarinina mckannai* (White), *Chloguembelina trinitatensis* (Cushman & Renz) *Acarinina soldadoensis* (Bronnimam), *Acarinina coaligensis* (Cushman & Hanna) *Acarinina primitive* (Finlay).

المضاهاة وتحديد العمر:

إن النطاق الحالي *Morozovella velascoensis* المحدد في هذه الدراسة يضاهي نطاق *Morozovella velascoensis* الذي وصفه عدد من الباحثين منهم [2,4,5,6,7] على التوالي

بعمر أواخر الباليوسين المتأخر. أما في العراق فان نطاق *Morozovella velascooensis* المسجل في الدراسة الحالية يكافئ النطاق *Globorotalia aequa - esnaensis* الذي وصفه [9] ويكافئ الجزء الاعلى من نطاق *Globorotalia velascoensis* الذي شخصته [8] بعمر الباليوسين المتأخر، ويكافئ نطاق *Globorotalia aequa esnaensis* الذي حدده [10] و [14] في شمال العراق بعمر اواخر الباليوسين المتأخر، ويكافئ النطاق الحالي نطاق *Globorotalia Morozovella valescoensis* الذي شخصه[12] وكذلك يكافئ النطاق الثانوي *Acarinina soldadoensis soldadoensis* الذي حددته [11] في حقل جمبور .ويضاهي كذلك نطاق*Morozovella velascoensis* المحدد من قبل [13] بعمر اواخر الباليوسين المتاخر.

6– *Morozovella subbotina* (P6) Partial Range Zone (Part).

تعريف النطاق: نطاق مدى جزئي للنوع الدال *Morozovella subbotina* (Cushman)

عمر النطاق: اوائل الايوسين المبكر Early Late Eocene.

حدود النطاق: الحد الأسفل لهذا النطاق حدد باول ظهور للنوع الدال *Morozovella subbotina* (Cushman) ، أما الحد الأعلى فلم يتم تشخيصه لعدم توفر النماذج .

سمك النطاق: 17 متر يقع بين الاعماق (1375–1392) متر.

الملاحظات:

يعد هذا النطاق احدث نطاق حياتي ضمن تكوين عليجي ويمتد في الجزء الاعلى من هذا التكوين ويتميز بتواجد انواع مختلفة من حشود الفورامنيفرا الطافية، وقد سجل وجود عدد من الأنواع بالاضافة الى النوع الدال وهي:

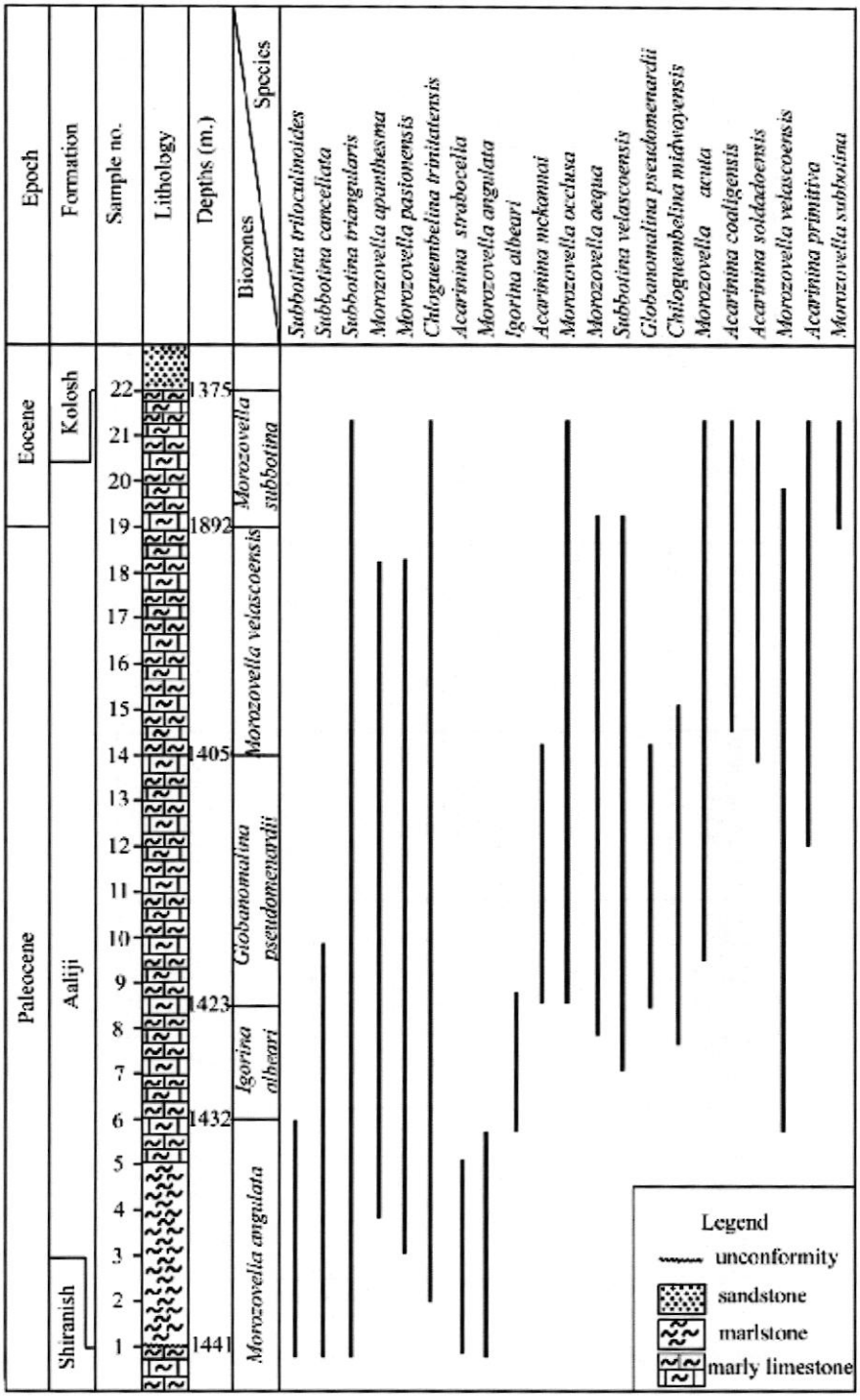
Subbotina triangularis (White), *Morozovella acuta* (Taulmin), *Morozovella occlusa* (Loeblich & Tappan), *Morozovella subbotina* Morozova, *Morozovella aequa* (Cushman & Renz), *Acarinina soldadoensis* (Bronnimam), *Acarinina coaligensis* (Cushman & Hanna) *Chloguembelina trinitatensis* (Cushman & Renz)and *Acarinina primitive* (Finlay) .

المضاهاة وتحديد العمر

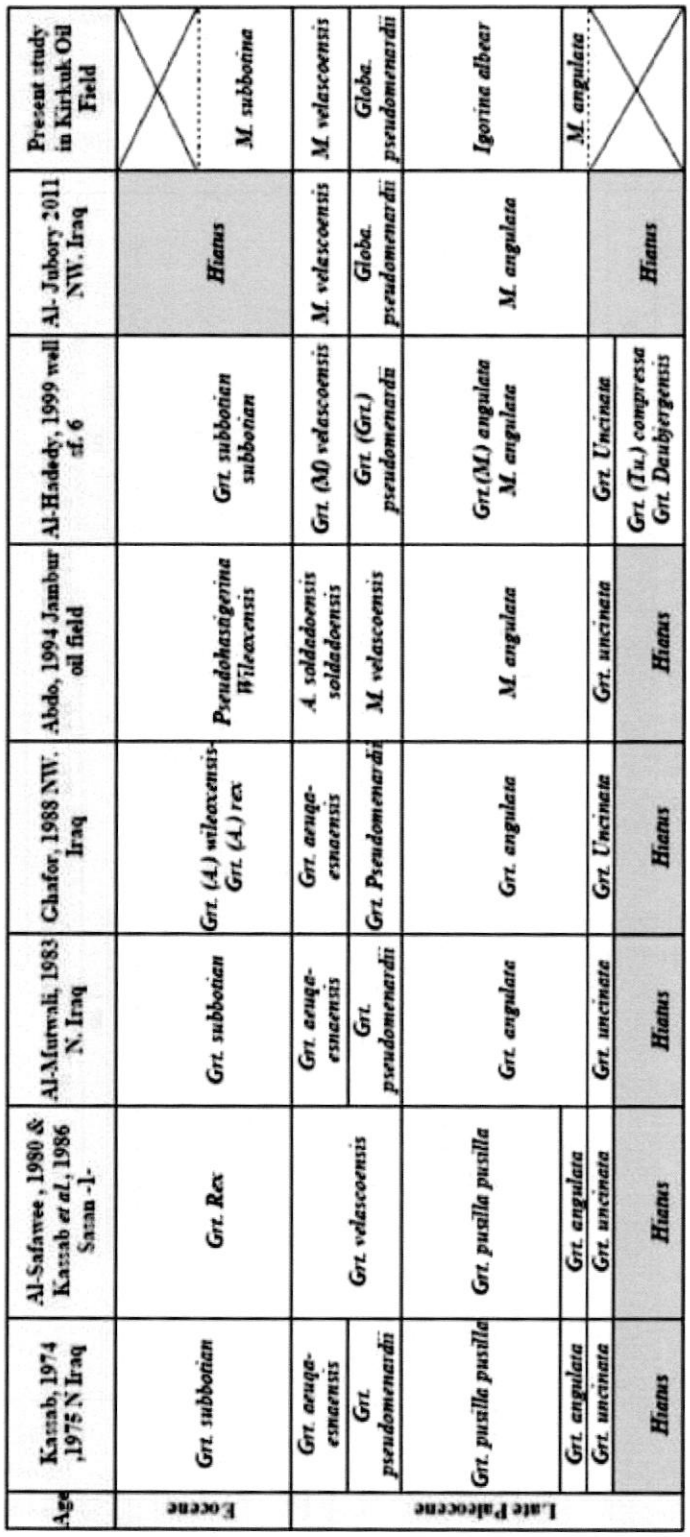
إن النطاق الحالي *Morozovella subbotina* المحدد في هذه الدراسة يضاهي اسفل النطاق *Globorotalia rex* الذي وصفه [2] ، كذلك فان النطاق الحالي يضاهي *Morozovella*

subbotina الذي ميزه عدد من الباحثين منهم [5,6] على التوالي و الجزء العلوي لنطاق *Morozovella subbotina* المشخص من قبل [4] بعمر اوائل الايوسين المبكر.

أما في العراق فان نطاق *Morozovella subbotina* المسجل في الدراسة الحالية يكافئ النطاق*Globorotalia subbotina* الذي وصفه كل من [9] و [10] في شمال العراق بعمر اوائل الايوسين المبكر ويكافئ النطاق الحالي نطاق *Globorotalia subbotina subbotina* الذي شخصه [12]، وكذلك يكافئ النطاق *Pseudohastigerina wileoxensis* الذي حددته [11] في حقل جمبور ، بعمر الايوسين المبكر.



الشكل(2) المدى الجيولوجي والانطقة الحياتية للفورامنيفرا الطافية لتكوين عليجي في بئر كركوك 116



Legend: *M: Morozovella, Plano: planorotalia, Grt: Globotruncana, A: carinina,Globa : Globanomalina*
: Not study

شكل(3)مضاهاة انطقة الفورامنيفرا الطافية مع الانطقة المحددة في دراسات داخل العراق

Age	Postuma, 1971	Blow, 1979	Berggren *et al.*, 1995	Toumarkine & Luterbacher, 1985	Olsson *et al.*, 1999	Petrizzo *et al.*, 2005	Present study Kirkuk. Oil Field
Eocene	*Grt. rex*	*Grt. (A.) wilcoxensis P7*	*Morozovella subbotina P6*	*Morozovella Subbotina P6*	*Morozovella subbotina P6*	*M. lensiformis*	
				M.edgari		*M.edgari*	*Morozovella. Subbotina*
Late Paleocene	*Morozovella velascoensis*	*Grt.(M.)s.subbotina / Grt. (M) velascoensis P6.*	*Morozovella velascoensis P5*	*Morozovella velascoensis P5*	*Morozovella velascoensis P5*	*Morozovella velascoensis P5*	*Morozovella velascoensis P5*
		M.s.soldadoensis/ Grt.(M.) velascoensis P5					
	Glob.pseudo-menardii	*Glob.pseudo-menardii P4*	*Plano.pseudo-menardii P4*	*Plano.pseudo-menardii P4*	*Glob.pseudo-menardii P4*	*Glob.pseudo-menardii P4*	*Glob.pseudo-menardii P4*
	Grt. angulata	*Grt. angulata angulata P3*	*M. angulata-Glob.pseudo-menardii P3*	*Plano. pusilla pusilla P3b*	*M. angulata-Glob.pseudo-menardii P3*	*Igorina albear P3b*	*Igorina albear P3b*
				M. angulata P3a		*M. angulata P3a.*	*M.angulata P3*
	Grt. uncinata	*Grt. p. prae - cursoria P2*	*Pra.uncinata M.angulata P2*	*M.uncinata P2*	*Pra.uncinata M. angulata P2*	*Pra.uncinata P2*	

Legend

M: Morozovella, Plano: planorotalia, Grt: Globotruncana, Pra: Praemurica , Globa: Globanomalina

☒ : Not study

شكل(1) مضاهاة انطقة الفورامنيفرا الطافية مع الانطقة المحددة في دراسات خارج العراق

الاستنتاجات

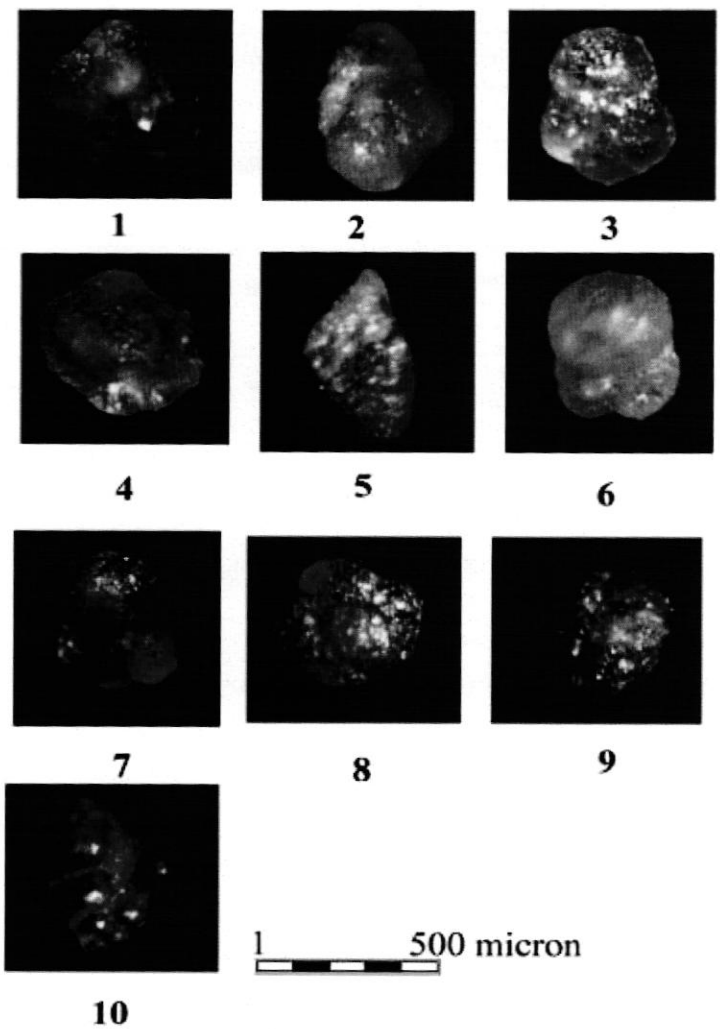
تم في الدراسة الحالية دراسة الطباقية الحياتية للفورامنيفيرا الطافية لـ(2) نموذجاً صخرياً مغطياً تكوين عليجي في بئر كركوك (116) الواقع ضمن قبة افانا في كركوك، حيث تم تشخيص واحد وعشرون نوعا"عائدة الى تسعة اجناس من الفورامنيفيرا الطافية .

وبالاستناد الى ما تقدم، واعتمادا"على انطقة الفورامنيفيرا الطافية المسجلة ضمن الدراسة الحالية فان عمر تكوين عليجي يمتد من اوائل الباليوسين المتاخر الى اوائل الايوسين المبكر.

اللوحات

1 .Morozovella angulata Spiral side. Sample No.1
2. *Igorinaalbeari* Side view. Sample No.8
3.Globanomalina pseudomenardii Spiral side. Sample No.9
4. *Morozovella velascoensis* Spiral side. Sample No.18
5. Morozovella subbotina Side view. Sample No.22
6. Subbotina triloculinoides Spiral side. Sample No.3
7. Subbotina triloculinoides Umbilical side. Sample No.4
8.Acarinina mckannai Umbilical side. Sample No.12
9 .Acarinina mckannai Spiral side. Sample No.12
10.*Chloguembelina trinitatensis* Sample No.10

Plate 1



المصادر

1. **Bellen, W.A., Dunnington, H.V., Wetzall, R. and Morton, D.M., 1959:** Laxique stratigraphique international Asia fascicule 10a – Iraq . Paris, 333P.

2. **Postuma, J.A., 1971:** Manual of planktonic foraminifera. Elsevier publication, Amesterdam, 20P.

3. **Blow, W.H., 1979:** The Cenozoic Globigerinida, Laiden Brill, The Netherlands, Vol. I, II, III, 1413P.

4. **Toumarkine M.and Luterbacher , H.P.,1985:**Paleocene and Eocene planktic Foraminifera ,In Bolli, H.M., Saunders ,J.B.,and Perch –Nielsen, K0(eds0), plankton Stratigraphy : Cambridge university press Cambridge ,pp.87-154

5. **Berggren, W.A., Kent, D.V., Swisher, I.C.C., and Aubry, M. P., 1995:** A revised Cenozoic geochronology and chronostratigraphy, In Berggren, W.A., Kent, D.V., Aubry, M.P., and Hardenbol, J. (eds.), Geochronology, Time Scales and Global Stratigraphic Correlations: Society of Economic Paleontologists and Mineralogists Special Publication, Vol. 54, pp. 129-212.

6. **Olsson, R.K., Berggren, W.A., Hemleben, C. and Huber, B.T., 1999:** Atlas of Paleocene Planktonic Foraminiferal, Smithsonian Institution Press, Washingto, D. C. , No. 85, pp. 1-252.

7. **Petrizzo, M.R., Premoli Silva, I. and Ferrari, P., 2005**: Data report: Paleogene planktonic foraminifera biostratigraphy, ODP LEG 198 Holes 1209 A, 1210 A, 1211 A Shatsky Rise, Northwest Pacific Ocean Proceedings of the Ocean Drilling Program, Scientific Results Vol. 198, pp. 1-15.

8. **Al–Safawee, N.M., 1980:** Foraminiferal study of the Mesozoic–Cenozoic transition of Sasan well. No.1, Northwestern Iraq, Unpublished M.Sc. Thesis, University of Mosul, 146 P.

9. **Kassab, I. I., 1975**: Planktonic foraminiferidal ranges in the type Tanjero Formation (Upper Campanian – Maastrichtian) of North Iraq. Journal Geological Society of Iraq, Vol. VIII, pp. 73–86.

10. **المتولي، ماجد مجدي، 1983:** الطباقية الحياتية لتكوين كولوش وطبيعة تماسية مع صخور الكريتاسي الاعلى في منطقة شقلاوة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، العراق 154 صفحة.

11. **عبدو، غادة سامي، 1994:** الطباقية الحياتية لتكوين عليجي في حقل جمبور النفطي، شمال العراق. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، العراق 113 صفحة.

12. **الحديدي، عبدالله سلطان، 1999:** طباقية الباليوسين – الايوسين لآبار مختارة من مناطق شمال وشمال غرب ووسط العراق. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الموصل، العراق 161 صفحة.

13. **الجبوري، فارس حسن، 2011:** الطباقية الحياتية للفرامنيفيرا الطافية والبيئة الترسيبية وطباقية التتابع لتتابعات الكريتاسي الاعلى – الايوسين الاوسط لابار مختارة من حقل خباز النفطي شمال شرق العراق. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الموصل، العراق 247 صفحة.

14. **غفور، عماد محمود، 1988:** الفورامنيفرا الطافية والطباقية الحياتية لتكوين عليجي وطبيعة تماسه مع تكوين شرانش في بئر تل حجر(1)، منطقة سنجار، شمال غرب العراق. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صلاح الدين، العراق178 صفحة.

Biostratigraphy of Aaliji Formation in K-116 well, Northern Iraq

Alaa M. Al-Wazan

Department of Geology , College of Science, University of Mosul , Mosul , Iraq

Abstract

Planktonic foraminifera are studied from Aaliji Formation in Kirkuk well No.(116) , north of Iraq between depth interval (1439−1375)m. Detailed study of the planktonic foraminifera revealed (21) species. The stratigraphic distribution of the Planktonic foraminifera recorded in the section permits the recognition of four zones these are from old:

5 – *Morozovella subbotina* (p6) Partial RangeZone(Part).
4 -*Morozovella velascoensis* (p5) Interval Zone.
3-*Globanomalina pseudomenardii* (p4)(Taxon) Total Range Zone.
2-*Igorina albeari* (p3b) Interval Zone.
1- *Morozovella angulata* (p3a)Interval Zone(Part).

The zones are correlated with other studies inside and outside Iraq. The present work indicats that the age of Aaliji Formation is of Late Paleocene to Early Eocene