دراسة الطباقية الحياتية للفورامنيفرا الطافية لتكوين شيرانش وطبيعة تماسه مع تكوين عليجي في بئر قيارة / 54 ، شمال العراق

عبدالله سلطان شهاب الحديدي[1] ، محمد رؤوف محمود احمد[2]

[1]قسم علوم الأرض ، كلية العلوم ، جامعة الموصل ، الموصل ، العراق

[2]قسم علوم الأرض التطبيقية ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

(تاريخ الاستلام: 10 / 12 / 2011 ---- تاريخ القبول: 2 / 4 / 2012)

الملخص

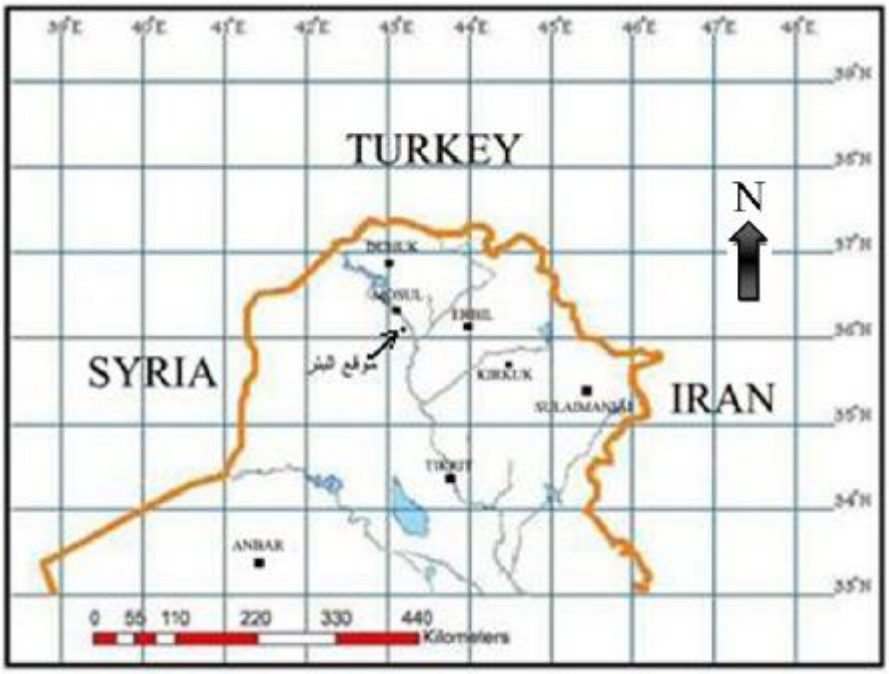
درست الفورامنيفرا الطافية لتكوين شيرانش في بئر قيارة / 54 شمال العراق بين الأعماق (451-767م) وشخصت ثلاثة أنطقة حياتية في التكوين وهي من الأقدم إلى الأحدث:

1. *Globotruncanita calcarata* Total Range Zone.
2. *Globotruncana aegyptiaca* Interval Zone.
3. *Gansserina gansseri* Total Range Zone.

قورنت نتائج الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات داخل وخارج العراق وحدد عمر التكوين في البئر المذكور ممتدا من أوائل الكامبانيان المتأخر_ أوائل الماسترختيان المبكر.

المقدمة

يقع البئر في حقل قيارة الواقعة على بعد حوالي (60) كم جنوب مدينة الموصل ، شمال العراق، كما في الشكل (1)



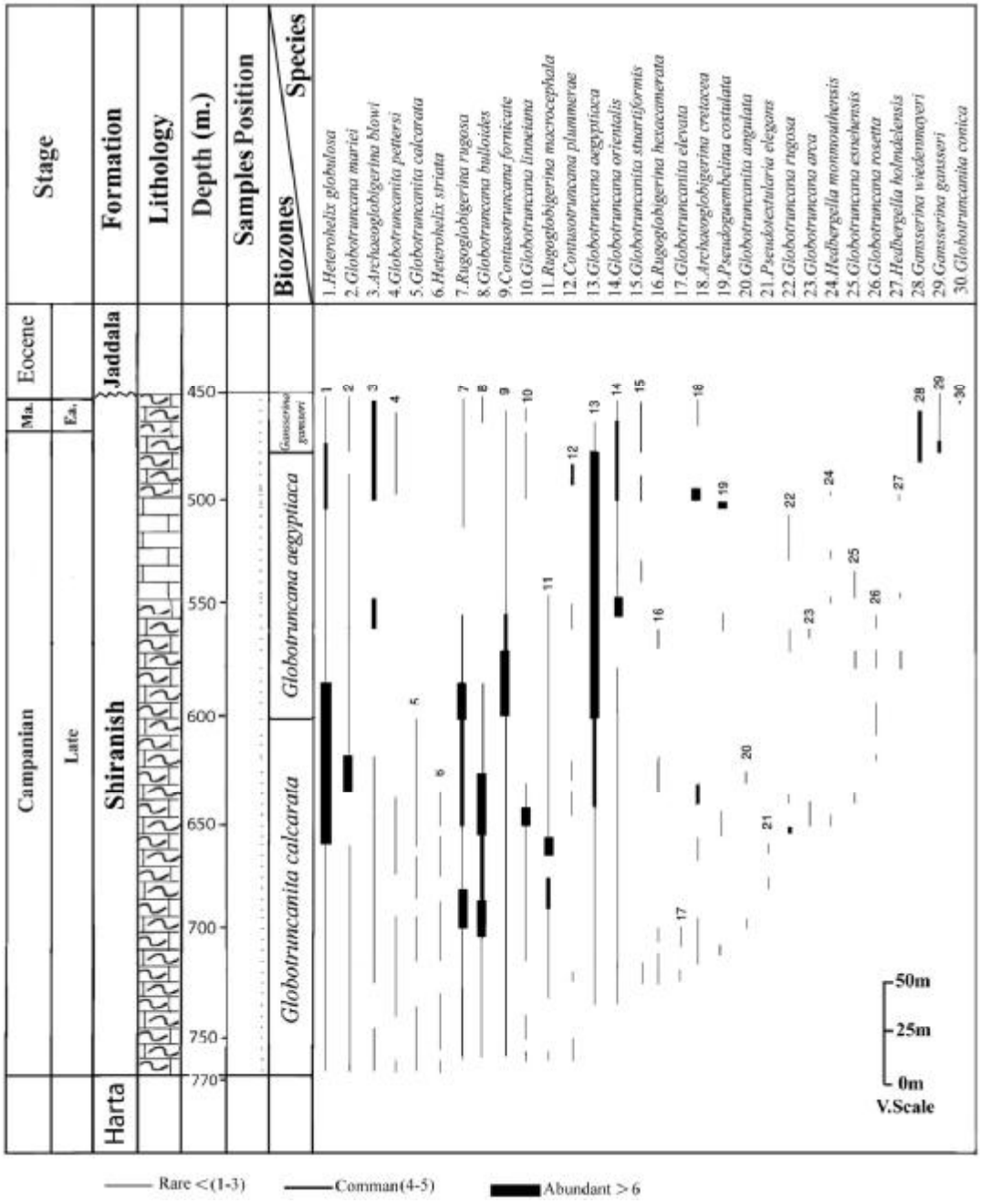
الشكل (1) الجزء الشمالي لخارطة العراق موضحا عليها موقع البئر

الوصف الصخري للتكوين:

تتالف صخارية التكوين في البئر بشكل عام من صخور الحجر الجيري والحجر الجيري المارلي بالتعاقب ، ويتميز التكوين بكونه غني بالمتحجرات الفورامنيفرا ، وتواجد معدن الكلوكونايت بشكل حبيبات صغيرة في بعض الطبقات وهذا يدل على حدوث وقفات محلية في التكوين أثناء عمليات الترسيب.

الطباقية الحياتية :

اعتمادا على التوزيع الطباقي والانتشار النسبي لحشود الفورامنيفرا الطافية تم تقسيم تكوين شيرانش إلى ثلاثة أنطقة حياتية كما في الشكل (2). تم الاعتماد على نظام التصنيف و الموضوع من قبل [1] في تحديد أجناس الفورامنيفرا الطافية ، في حين تم الاعتماد على [2] في تحديد انواع الفورامنيفرا الطافية. تم مضاهاة الأنطقة المشخصة في الدراسة الحالية مع مجموعة مختارة من الدراسات السابقة داخل وخارج القطر كما في الأشكال(4,3) وفيما ياتي وصف لهذه الأنطقة الحياتية من الأقدم إلى الأحدث.



الشكل (2) المدى الجيولوجي والانتشار النسبي للفورامنيفرا الطافية والانطقة الحياتية ضمن تكوين شيرانش في بئر قيارة /54

1- *Globotruncanita calcarata* Total Range Zone

تعريف النطاق: يمثل نطاق مدى كلي للنوع الدال *Globotruncanita calcarata* (Cushman)

عمر النطاق : أوائل الكامبانيان المتأخر Early Late Campanian .

حدود النطاق :حدد النطاق بالظهور العلوي للنوع الدال *Globotruncanita calcarata* (Cushman) .

سمك النطاق : يبلغ سمك النطاق الحالي 165متراً بين الأعماق (602-767)متراً .

المناقشة : يعد هذا النطاق أقدم نطاق حياتي مشخص في الدراسة الحالية إذ سجل ضمن الجزء الأسفل من التكوين ، وتظهر حشود الفورامنيفرا بشكل وفير في بعض النماذج في حين تظهر بشكل قليل في نماذج أخرى ، وهذه الأنواع المسجلة فضلا عن النوع الدال هي كما يلي:-

Heterohelix globulosa (Ehrenberg), *Globotruncana mariei* Banner & Blow, *Archaeoglobigerina blowi* Pessagno, *Globotruncanita pettersi* (Gandolfi), *Hetereohelix striata* (Ehrenberg), *Rugoglobigerina rugosa* (Plummer), *Globotruncana bulloides* Vogler, *Contusotruncana fornicata* (Plummer),

Globotruncana linneiana (d'Orbigny), *Rugoglobigerina macrocephala* Bronnimann, *Contusotruncana plummerae* (Gandolfi), *Globotruncana orientalis* El Naggar, *Globotruncanita stuartiformis* (Dalbiez), *Rugoglobigerina hexacamerata* Bronnimann, *Globotruncanita elevate* (Brotzen), *Archaeoglobigerina cretacea* (d'Orbigny), *Pseudoguembelina costulata* (Cushman), *Globotruncanita angulata* (Tilev), *Pseudotextularia elegans* (Rzehak), *Globotruncana rugosa* (Marie), *Globotruncana arca* (Cushman), *Hedbergella monmouthensis* (Olsson), *Globotruncana esnehensis* Nakkady, *Globotruncana rosetta* (Carsey).

المضاهاة وتحديد العمر : بينت الدارسة الحالية بأن المدى الكلي للنوع *Globotruncanita calcarata* يضاهي النطاق *Globotruncanita calcarata* المحدد من قبل كل من [3] ، [2] ، [4] و [5] بعمر أواخر الكامبانيان المتأخر. ويتطابق مع نطاق *Globotruncanita calcarata* المثبت من قبل [6] و [7] بعمر أوائل الكامبانيان المتأخر ، ويكافئ نطاق *Radotruncana calcarata* الموصوف من قبل [8] بعمر أوائل الكامبانيان المتأخر. محليا يضاهي النطاق الحالي نطاق *Globotruncana calcarata* المحدد من قبل [9] بعمر الكامبانيان المتأخر ، كما ان النطاق الحالي يكافئ نطاق *Globotruncana rosetta* المشخص من قبل [10] ، ويضاهي النطاق *Rosita fornicate-Globotruncana elevata-stuartiformis* المحدد من قبل [11] ، ويكافئ مع نطاق *Globotruncanita calcarata* المسجل من قبل [12] و [13] بعمر الكامبانيان المتاخر، ويتطابق مع النطاق الموصوف مؤخراً من قبل [14] و [15] بعمر أوائل الكامبانيان المتأخر وبذلك يكون عمر النطاق الحالي اوائل الكامبانيان المتاخر.

2-*Globotruncana aegyptiaca* Interval Zone:

تعريف النطاق : نطاق فاصل يتمثل بالمدى الطباقي للنوع الدال *Globotruncana aegyptiaca* Nakkady الذي يسبق ظهور الواطئ للنوع *Gansserina gansseri* (Bolli).

عمر النطاق : أواسط الكامبانيان المتأخر Middel Late Campanian.

حدود النطاق : حدد الجزء السفلي للنطاق *Globotruncana aegyptiaca* Nakkady بعد الظهور العلوي للنوع الدال *Globotruncanita calcarata* (Cushman) ، وتم تحديد حده العلوي ببداية ظهور الواطئ للنوع *Gansserina gansseri* (Bolli).

سمك النطاق : يبلغ سمك النطاق الحالي 122متراً بين الأعماق (480-602) متراً.

المناقشة : يتطابق النطاق الحالي مع الاجزاء الوسطى للتكوين في البئر فقد سجل إلى جانب النطاق أول ظهور للنوع *Hedbergella holmdelensis* Olsson. واختفاء الانواع الأتية *Htereohelix striata* (Ehrenberg) و *Globotruncanita elevate* (Brotzen) و *Globotruncanita angulata* (Tilev) و *Pseudotextularia elegans* (Rzehak) واستمرار الانواع الاخرى المشخصة ضمن نطاق *Globotruncanita calcarata* (Cushman) .

المضاهاة وتحديد العمر : يتطابق النطاق الحالي مع نطاق *Lapparenti tricarinata* المسجل من قبل [3] بعمر الماسترختيان المبكر، ويضاهي نطاق *Globotruncana falsostuarti* المحدد من قبل [2] بعمر الماسترختيان المبكر ، ويضاهي نطاقي *Globotruncana aegyptiaca* و *Globotruncanella havanensis* المسجلين من قبل [4] بعمر أواخر الماسترختيان المبكر . ويتطابق مع نطاق *Globotruncanita stuarti* بعمر الماسترختيان المبكر المسجل من قبل [5] ، ويضاهي نطاق الانطقة *Globotruncana subcarinata* و *Globotruncana aegyptiaca* و *Rugoglobigerina hexacamerata* المشخصة من قبل [6] ، ويضاهي نطاقي *Globotruncana aegyptiaca* و *Globotruncanella havanensis* المسجلين من قبل [7] ، يكافئ نطاق *Globotruncana falsostuarti* المشخص من قبل [8] بعمر اواسط الكامبانيان المتاخر.

محليا يضاهي النطاق الحالي نطاق *Rugotruncana subcircumnodifer* المسجل من قبل [9] بعمر الماسترختيان المبكر ، ويكافئ نطاق *Globotruncanella havanensis* المشخص من قبل [10] ، ويضاهي نطاق *Globotruncana aegyptiaca* المسجل من قبل [11] بعمر الماسترختيان المبكر ، ويكافئ نطاق *Globotruncana aegyptiaca* الموصوف من قبل [12] و [13] بعمر اواخر الماسترختيان المبكر، ويكافئ النطاق نطاق *Globotruncana aegyptiaca* الذي سجله كل من [14] ، [15] و [16] وبعمر أواخر الكامبانيان المتأخر.

3- *Gansserina gansseri* Total Range Zone:

تعريف النطاق : نطاق مدى كلي للنوع الدال *Gansserina gansseri* (Bolli).

عمر النطاق : أواخر الكامبانيان المتأخر– اوائل الماسترختيان المبكر Late Campanian–Early Maastrichtian .

حدود النطاق : شخص النطاق الحالي ضمن التتابعات العليا لتكوين شيرانش التي يليها

بصورة غير متوافقة طباقيا تتابعات تكوين جدالة . حدد الحد العلوي للنطاق بظهور العلوي للنوع *Gansserina gansseri* (Bolli) ، اما حد الاسفل للنطاق فقد حدد بعد الظهور العلوي للنطاق *Globotruncana aegyptiaca*.

سمك النطاق: يبلغ سمك النطاق الحالي 28متراً من الأعماق (-480 452)متراً .

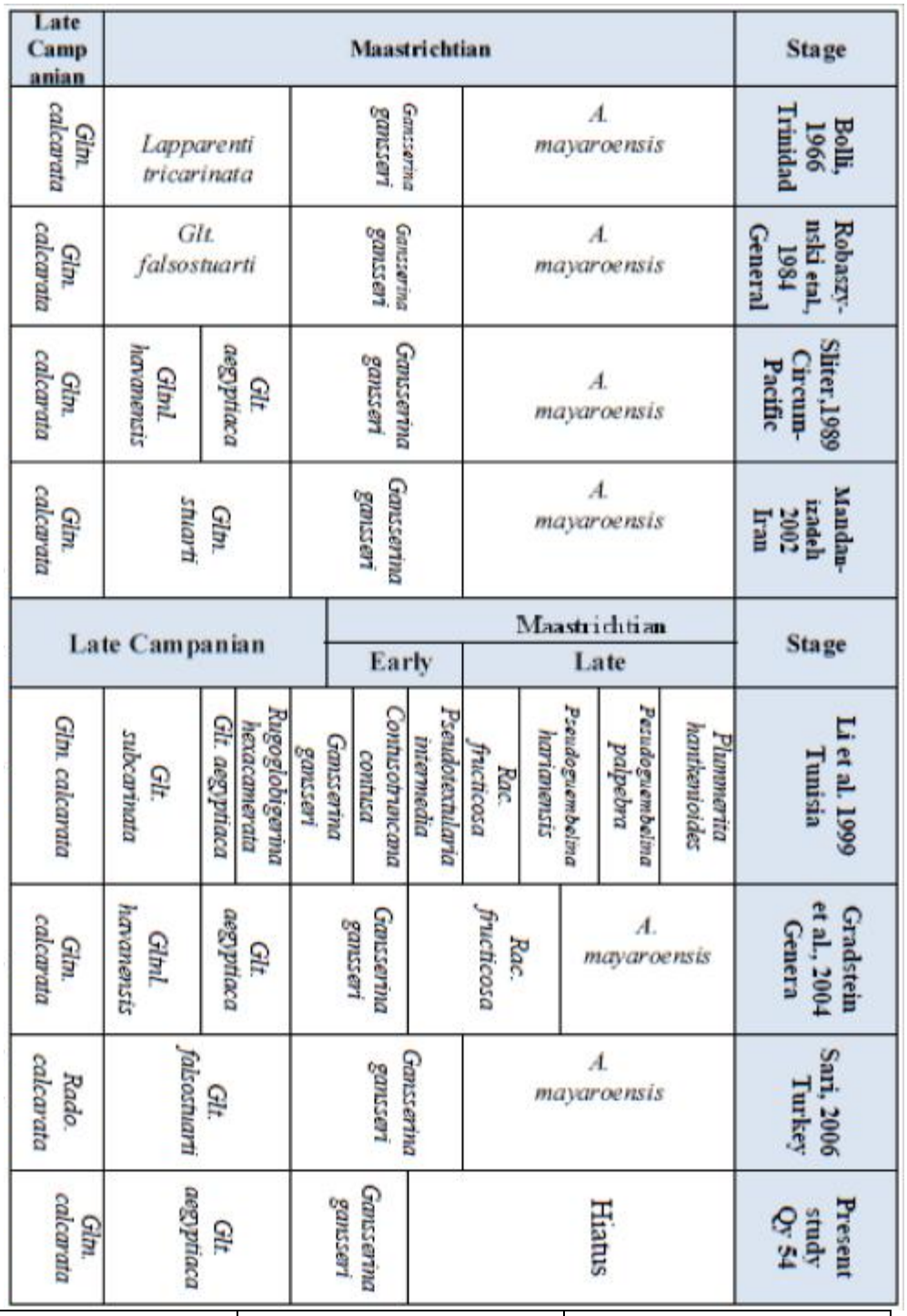
المناقشة

سجل في هذا النطاق إلى جانب النوع الدال ظهور النوع *Globotruncanita conica*(White) واختفاء الأنواع الآتية مع استمرار الأنواع الأخرى المسجلة ضمن الانطقة السابقة :

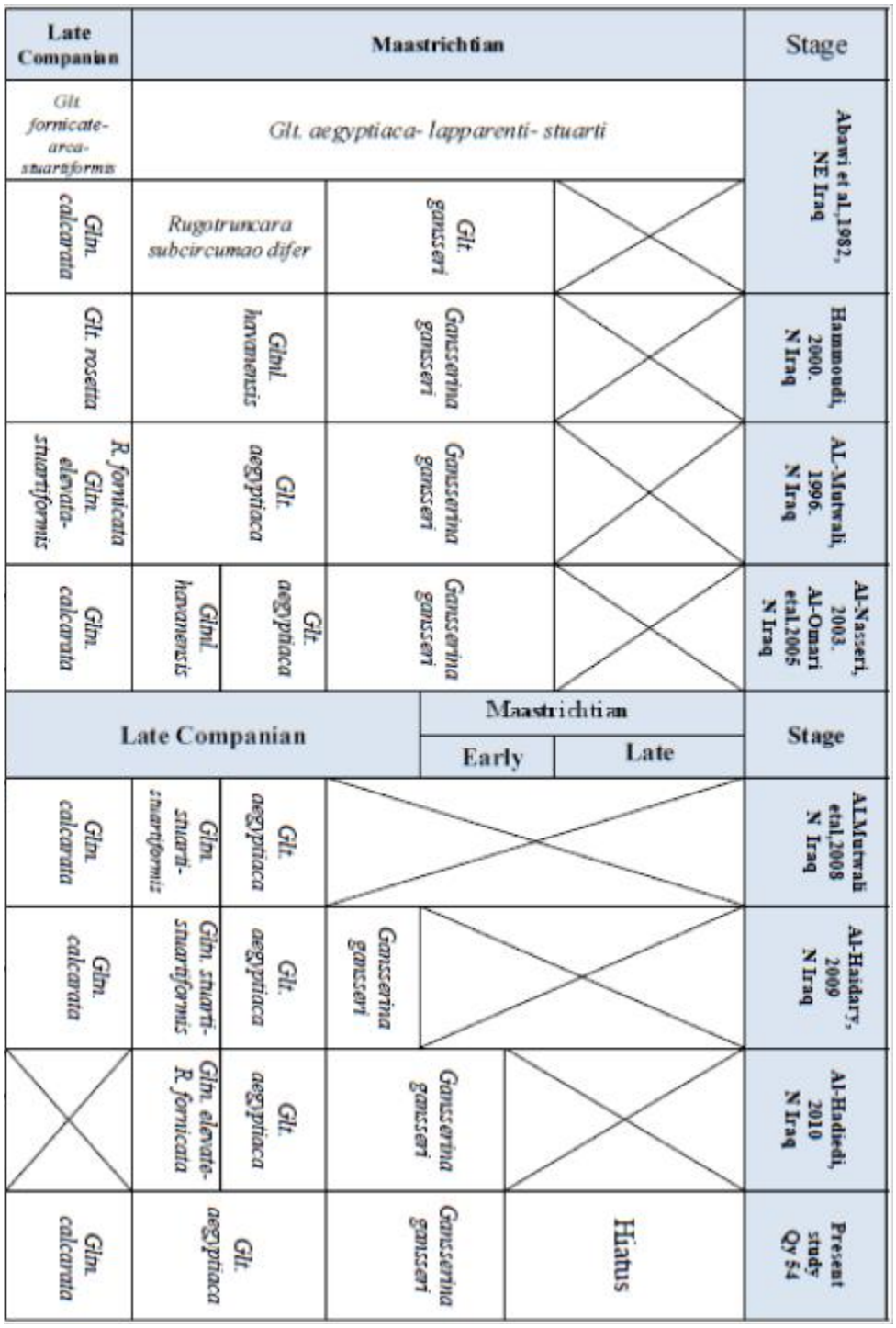
Rugoglobigerina macrocephala,Contusotruncana plummerae (Gandolfi), *Rugoglobigerina hexacamerata* Bronnimann, *Pseudoguembelina costulata* (Cushman), *Globotruncana rugosa*(Marie), *Globotruncana arca* (Cushman), *Hedbergella monmouthensis* (Olsson), *Globotruncana esnehensis* Nakkady , *Globotruncana rosetta* (Carsey), *Hedbergella holmdelensis* Olsson.

المضاهاة وتحديد العمر : يكافئ النطاق الحالي الجزء السفلي لنطاق *Gansserina gansseri* المسجل من قبل كل من [3] ، [2] ، [4] و [5] بعمر الماسترختيان المتأخر . ويضاهي ايضا نطاق *Gansserina gansseri* و*Contusotruncana contusa* المحدد من قبل [6] ويضاهي نطاق *Gansserina gansseri* الموصوف من قبل [7] ، كما ويضاهي الجزء الاسفل من نطاق *Gansserina gansseri* المشخص من قبل [8] بعمر أواخر الكامبانيان المتأخر– اوائل الماسترختيان المبكر .

في العراق يكافئ النطاق المسجل النطاق الثانوي *Globotruncana gansseri* الموصوف من قبل [9] بعمر الماسترختيان المتأخر ، ويضاهي النطاق الحالي ايضا الجزء الاسفل من نطاق *Gansserina gansseri* المسجل من قبل كل من [10] ،[11] ، [12] و [13] الذي يمثل عمر الماسترختيان المتأخر . ويتطابق النطاق الحالي مع نطاق *Gansserina gansseri* المسجل من قبل [15] بعمر اواخر الكامبانيان المتاخر، ويتطابق مع نطاق *Gansserina gansseri* المشخص من قبل [16] بعمر ممتد من أواخر الكامبانيان المتأخر إلى اوائل الماسترختيان المبكر وبذلك يكون عمر النطاق الحالي أواخر الكامبانيان المتاخر_أوائل الماسترختيان المبكر .



الشكل (3) مضاهاة الأنطقة الحياتية للفورامنيفرا الطافية في الدراسة الحالية لتكوين شيرانش مع عدد من الدراسات خارج العراق



Legend *Glt : Globotruncana* *Gltn: Globotruncanita*	*Gltnl: Globotruncanella* *R:Rosetta*		Not study

الشكل (4) مضاهاة الأنطقة الحياتية للفورامنيفرا الطافية في الدراسة الحالية لتكوين شيرانش مع عدد من الدراسات داخل العراق

الاستنتاجات

1. تم تشخيص (β0) نوعاً من الفورامنيفرا الطافية تعود الى (10) اجناس ضمن تكوين شيرانش .

2. اعتمادا على التوزيع الطباقي والانتشار النسبي تم تقسيم تكوين شيرانش في المقطع قيد الدرس الى ثلاثة انطقة حياتية وهي من الاقدم الى الاحدث :-

1. *Globotruncanita calcarata* Total Range Zone.
2. *Globotruncana aegyptiaca* Interval Zone .
3. *Gansserina gansseri* Total Range Zone.

3. حدد عمر تكوين شيرانش ضمن المقطع قيد الدرس بعد مضاهاة الأنطقة الحياتية المسجلة مع دراسات داخل وخارج القطر بعمر أوائل الكامبانيان المتأخر_ أوائل الماسترختيان المبكر.

4. توصلت الدراسة أيضا إلى استمرار ترسيب تكوين شيرانش في البئر وعدم وجود أي دليل لتواجد تكوين عليجي في البئر بعدما كانت مثبتة في التقرير النهائي لشركة نفط الشمال بـ(51)متراً وبذا يصبح سمك تكوين شيرانش (β17) متراً وسطحا لاتوافقيا مع تكوين جدالة عند العمق 402 متراً .

Plate 1

Fig. 1a: *Globotruncanita calcarata* (Cushman). Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 34 x100.Qy.54.
Fig. 1b: *Globotruncanita calcarata* (Cushman). Umbilical side.
Shiranish Formation Sample No. 34 x100.Qy.54.
Fig. 2: *Globotruncanita pettersi* (Gandolfi). Umbilical side.
Shiranish Formation Sample No. 42 x100. Qy.54
Fig. 3: *Hedbergella holmdelensis* Olsson. Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 30 x100.Qy.54.
Fig. 4a: *Archaeoglobigerina blowi* Pessagno. Spiral side.
Shiranish Formation Sample No.10 x100. Qy.54.
Fig. 4b: *Archaeoglobigerina blowi* Pessagno. Umbilical side.
Shiranish Formation Sample No. 10 x100. Qy.54.
Fig. 5a: *Archaeoglobigerina cretacea* (d'Orbigny). Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 41 x100. Qy.54.
Fig. 5b: *Archaeoglobigerina cretacea* (d'Orbigny). Umbilical side.
Shiranish Formation Sample No. 41 x100. Qy.54.
Fig. 6: *Rugoglobigerina macrocephala* Bronnimann. Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 24x100. Qy. 54.
Fig. 7a: *Gansserina wiedenmayeri* (Gandolfi). Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 6 x100. Qy.54.
Fig. 7b: *Gansserina wiedenmayeri* (Gandolfi). Side view.
Shiranish Formation Sample No. 6 x100. Qy.54.

Plate 2

Fig. 1a: *Globotruncana aegyptiaca* Nakkady. Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 30 x100. Qy.7.
Fig. 1b: *Globotruncana aegyptiaca* Nakkady. Umbilical side.
Shiranish Formation Sample No. 17x100. Qy.7.
Fig. 2a: *Gansserina gansseri* (Bolli). Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 4 x100. Qy.7.
Fig. 2b: *Gansserina gansseri* (Bolli). Umbilical side.
Shiranish Formation Sample No. 4 x100. Qy.7.
Fig. 3: *pseudoguembelina costalata* (Cushman). Side view.
Shiranish Formation Sample No. 14 x100. Qy.54.
Fig. 4: *pseudotextularia elegans* (Rzehak). Side view.
Shiranish Formation Sample No. 46 x100. Qy.54.
Fig. 5a: *Contusotruncana plummerae* (Gandolfi). Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 59 x100. Qy.54.
Fig. 5b: *Contusotruncana plummerae* (Gandolfi). Umbilical side.
Shiranish Formation Sample No. 59 x100. Qy.54.
Fig. 6: *Globotruncana orientalis* El Nagger . Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 41 x100.Qy.7.
Fig. 7: *Globotruncana rosetta* (Carsey). Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 33 x100.Qy.7.
Fig. 8: *Globotruncanita angulata* (Tilev). Spiral side.
Shiranish Formation Sample No. 39 x100.Qy.7.

Plate 1

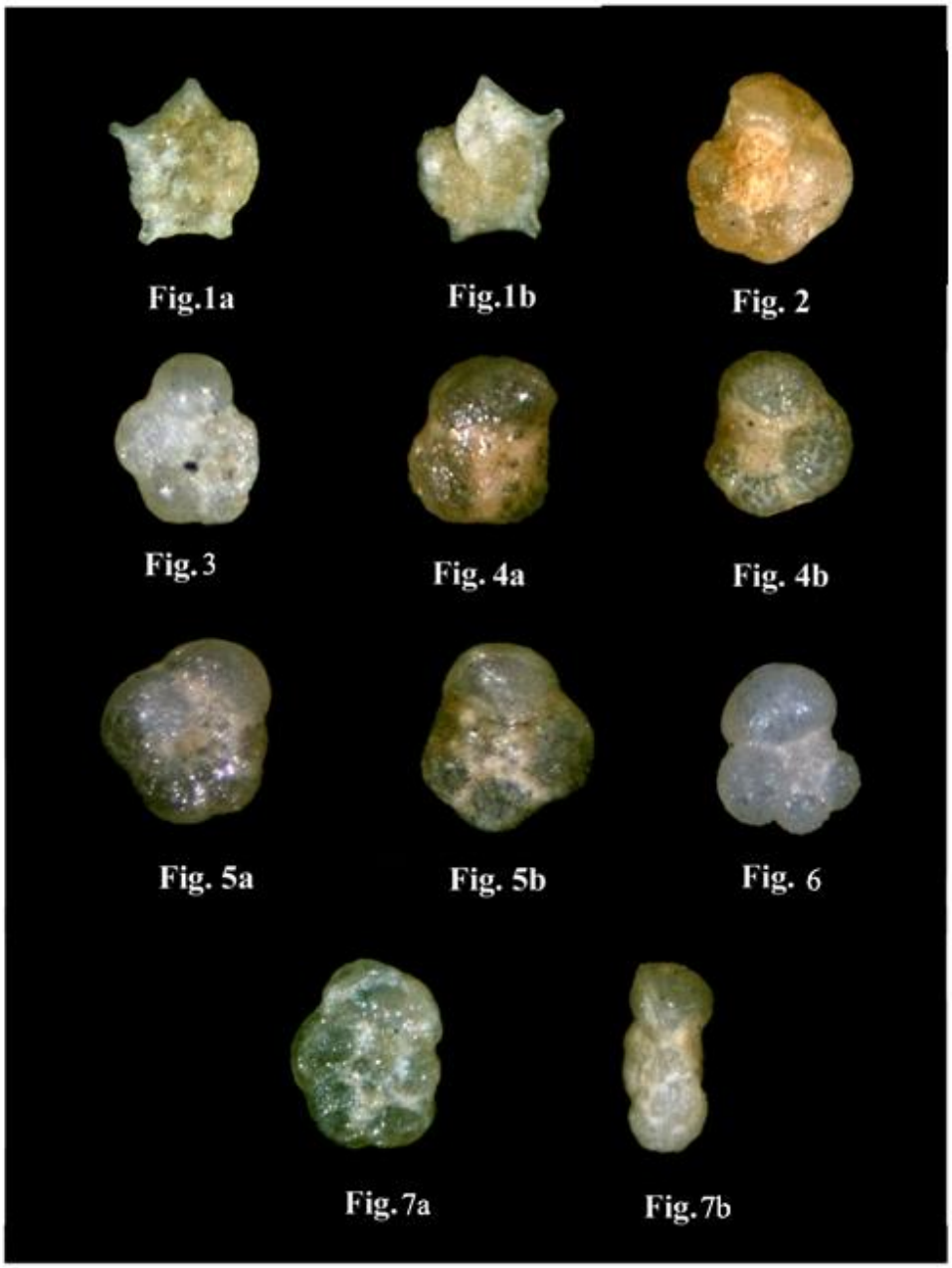


Fig.1a
Fig.1b
Fig. 2
Fig.3
Fig. 4a
Fig. 4b
Fig. 5a
Fig. 5b
Fig. 6
Fig.7a
Fig.7b

Plate 2

المصادر

1. Loeblich, A.R. & Tappan, H., 1964: Sarcodina chiefly Thecamoebians and foraminifera. In: Moor, R.C. (ed.) Treatise on Invertebrate Paleontology, Protista 2, pt. Univ. Kansas Press, pp. 1–900.

2. Robaszynski, F.; Caron, M.; Gonzalez, J. M. and Wonders, A. A. H., 1984: Atlas of Late Cretaceous Globotruncananids. Revue de Microp., v.26, n.3,4, pp.145-305.

3. Bolli, H. M., 1966: Zonation of Cretaceous to Pliocene marine sediments based on planktonic foraminifera. Bol. Inform. Assoc. Venezuelana Geo. Min. Pet. In a(1), pp.3-32.

4. Sliter, W.V., 1989: Biostratigraphic zonation for Cretaceous planktonic foraminifers examined in thin section. Jou. Foram. Res., v. 19, n. 1, pp. 1–19.

5. Mogaddam, H.V., 2002: Biostratigraphic study of the Ilam and Gurpi Formation based on planktonic foraminifera in SE of Shiraz, Iran, Jou. of Sci. Iran, v. 13, n. 4, pp. 339 –356.

12. **الناصري، عمر عادل محمد يعقوب ،2003** : طباقية التتابع لدورة الكامبانيان الاعلى – الماسترختيان في ابار مختارة من حقول صفية ، عين زالة ، بطمة وجبل قند شمال غرب العراق. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية العلوم ، جامعة الموصل، 88 صفحة.

13. **العمر ي ، فاروق صنع الله ، وحداد ،صباح نوري ، والناصري ، عمر عادل محمد،2005** : الطباقية الحياتية للفورامنيفرا الطافية لتكوين شرانش (الكامباني المتاخر – الماسترختي الاوسط) في بئر بطمة (15) ،شمال غرب العراق . المجلة العراقية لعلوم الارض ، المجلد5 ، العدد 1، الصفحات 32–43.

14. **Al–Mutwali, M.M., Al–Bana, N.Y. & Al–Ghrear, J.S., 2008:** Microfacies and sequences stratigraphy of the late Campanian Bekhme Formation in Dohuk area, North Iraq. GeoArabia, v. 13, n. 1, pp. 39–54.

15. **الحيدري، ليلى يوسف فرمان، 2009** : طباقية وبيئة ترسيب تكوين بخمة وطبيعة تماسه مع تكوين شرانش في منطقة دهوك. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية العلوم ، جامعة الموصل ،131 صفحة.

16. **الحديدي ، عبدالله سلطان شهاب ، 2010** : الطباقية الحياتية للفورامنيفرا الطافية لتكوين شرانش في بئر مخمور (1) منطقة مخمور شمال العراق . المجلة العراقية لعلوم الارض ، المجلد 10 ، العدد 2، الصفحات 2 – 19.

6. **Li, L., Keller, G. and Stinnesbeck,W.,1999:**The Late Campanian and Maastrichtian in Northwestern Tunisia: Palaeoenvironmental inferences from lithology, macrofauna and benthic foraminifera. Cret. Res. v. 20, pp. 231-252.

7. **Gradstein, F.M., Ogg, J.G. & Smith, A.G. (Eds.), 2004:** Geological Time Scale 2004. Cambridge Univ. Press, 500p.

8. **Sari, B., 2006:** Upper Cretaceous planktonic foraminiferal biostratigraphy of the Bey Daglari Autochthon in the Korkuteli area, Western Taurides, Turkey. Jou. Foram. Res., v. 36, n. 3, pp. 241–261.

9. **Abawi, T. S.; Abdel-Kireem, M. R. and Yousef, G. M., 1982:** Planktonic foraminiferal stratigraphy of Shiranish Formation, Sulaimaniah– Dohok region Northeastern Iraq. Revista Espnola de Microp. v. 14, n. 1, pp.153-164.

10. **Hammoudi, R. A., 2000:** Planktonic foraminiferal biostratigraphy of the Shiranish Formation (Upper Cretaceous) in Jambur well No.13, Northern Iraq. Raf. Jour. Sci., 11(4),pp.50-58.

11. **Al-Mutwali, M. M., 1996:** Planktonic foraminiferal biostratigraphy of the Shiranish Formation, Khashab well no.1, Hemren area, North eastern Iraq. Jou. Geo. Sci. Iraq. v. 7, n. 1, pp.129-136.

Biostratigraphy Study of Planktonic Foraminifera in Shiranish Formation and the Contact with Aaliji Formation in Qaiyarah Well No. 54 North Iraq.

Abdullah Sultan Al-Hadidi[1] , Mohamed Raoof Mahmod Ahmed[2]

[1] *Department of Geology , College of Science , Mosul University , Mosul , Iraq*

[2] *Department of Applied Geology , College of Science , Tikrit University, Tikrit , Iraq*

(Received: 10 / 12 / 2011 ---- Accepted: 2 / 4 / 2012)

Abstract

Planktonic Foraminifera is studied from Shiranish Formation in Qaiyarah Well No. 54 North Iraq between the depth interval (451-767)m, Three biostratigraphy zones are recognized in the formation as arranged from bottom to top:

1. *Globotruncanita calcarata* Total Range Zone.
2. *Globotruncana aegyptiaca* Interval Zone.
3. *Gansserina gansseri* Total Range Zone.

The result of this study are compared with the work of others inside and out side Iraq , The age of the Shiranish Formation in the said well is Early Late Campanian to Earliest Maastrichtian.