دراسة بيئية وتصنيفية لمستحاثات الفورامنيفرا والاوستراكودا لاهوار جنوب العراق

سرى اسعد سليم الشريدة رشا عبد الستار كشيش العلي

قسم علم الارض / كلية العلوم / جامعة البصرة

المستخلص

تمت الدراسة في الجزء الجنوبي من اهوار العراق تحديدا في شمال محافظة البصرة ابتداء من اهوار شمال البصرة و انتهاء باهوار حدود الناصرية منطقة (جربيسي) . تم في هذه الدراسه تحديد (٧ مواقع) لأخذ العينات لبابيه بعمق (١ متر) عدد (٤) وعينات سطحيه بعمق (٢٠ سم) عدد (١٧ عينة) ابتداءا من شمال الرميله الى حدود محافظة الناصريه ونقلها للمختبر، ومن ثم تبدأ مرحلة العمل المختبري ، حيث تم فرز المستحاثات عن الرواسب غير المتصلبة بطريقة الفرز حيث تم اخذ جزء من العينة الأصلية ٥٠ غم ويوضع في اناء زجاجي (Beaker) للحصول على النتائج المطلوبة.حيث تم العثور على عدة مجاميع حياتيه متنوعه منها حوالي ١٩ نوع من الفورامنيفرا وحوالي ١٢ نوع من الاوستراكودا و١٨ نوع من المحاريات المختلفه بأحجامها ونظرا لهذا التنوع الاحيائي جعل من منطقة الدراسه من الانظمه البيئيه المهمه حيث يمكننا تحديد ومعرفة نوع البيئه من خلال المستحاثات المتواجده في تلك المنطقه.

الكلمات الدالة : الاهوار ، المستحاثات ، الفورامنيفرا ، الاوستراكودا ، المحاريات.

A Taxonomic & Ecological Study of the fossils of Selected areas of the marshes of Sothern Iraq

Sura Asaad Saleem Alshuraida

B.Sc. University of Basra

Rasha Abdel-Sattar Kechiche Al-Ali

Email: suraasaad93@gmail.com

ORCID : 0000-0003-1363-9754

DOI /2022 10.54633/2333-021-042-032

Abstract

The study was conducted in the southern part of the marshes of Iraq, specifically in the north of Basra governorate, starting from the marshes of northern Basra and ending with the

marshes of the Nasiriya border area (Gerbisi). In this study, (7 sites) were identified for taking samples for portholes with a depth of (1 meter) (4) and surface samples with a depth of (20 cm) (17 samples) starting from the north of Rumelia to the borders of Nasiriya And then the stage of laboratory work begins, where the fossils were sorted from the non-solidified sediments by the sorting method, where a part of the original sample 50 g

was taken and placed in a glass container (Beaker) to obtain the required results. Several diverse life groups were found, including about 19 species Foraminifera and about 12 species of Ostracoda and 18 types of shellfish.

Keywords: Marshes, Fossils, Foraminifera, Ostracoda, shellfish.

١. المقدمة

تعد الاهوار والمستنقعات بأنها مجموعة مسطحات مائية تغطي الارض المنخفضة الواقعة في جنوب السهل الرسوبي العراقي حيث تكون على شكل مثلث تقع في جنوب العمارة والناصرية والبصرة وقد اطلق العرب الاوائل على هذه المناطق اسم " البطائح " اي سالت واتسعت في الارض حيث كان ينبت منها القصب والبردي وتتسع مساحة الاراضي المغطاة بالمياه وقت الفيضان حيث في اواخر الشتاء وخلال الربيع تنفصل وترتفع مساحتها من (٣٥ – ٤٠) كيلومتر مربع.اذ

اباحت ظروفها البيئية الملائمة ونظامها الى ازدهار واسع وكثيف للنباتات المائية والهائمات النباتية والمجاميع الحيوانية المتنوعه كالحشرات والنواعم والقشريات كما انها تعد موطنا مثاليا لكثير من انواع الطيور المقيمة والمهاجرة .

و تشير كلمة الاهوار علميا الى الاراضي الرطبة ذات النباتات اللينة والحشائش البارزة تتداخل معها بقع من المياه الضحلة المفتوحة والمغمورة بصورة دائمية او موقتة او مساحات من الاراضي الغدقة تسودها نباتات مكيفة للبيئة المائية القليلة الاوكسجين وبعضها يتحمل مديات من الملوحة ويوجد في الاهوار الوسطى والجنوبية على الاقل خمسة انواع رئيسية لكل منها شكل طوبوغرافي محدد(سهل غارق اوحفره او قناة او حافه لهور او ضفة نهر) ذات ظروف بيئية وهيدرولوجية مختلفه وان مياهها ذات مديات ملوحة مختلفة ومعتمدة على نوعية المياه السطحيه الوارده اليها . وتعد الدراسة الباليونتولوجية والرسوبية من الدراسات المهمة فيها لتحديد البيئات الرسوبية وذلك بالاعتماد على انواع معينة من المستحاثات اللافقرية ولقد لقي علم الباليونتولوجي في تحديد البيئات اهمية كبيرة في الاعمار الجيلوجية المختلفة ومن ضمنها الحقبة الزمنية الحديثة

٢. منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة في الجزء الجنوبي من اهوار العراق تحديدا في شمال محافظة البصرة ابتداء من اهوار شمال البصرة و انتهاء باهوار حدود الناصرية منطقة (جربيسي) . وتم تحديد مواقع اخذ العينات بواسطة جهاز GPS المحمول وتم تطبيقها ببرنامج (ArcMap 10.8) بخرائط GIS وبنظام (WGS 1984 UTM ZONE 38N) و حسب الجدول رقم (١) .

٣. طرائق العمل والمواد

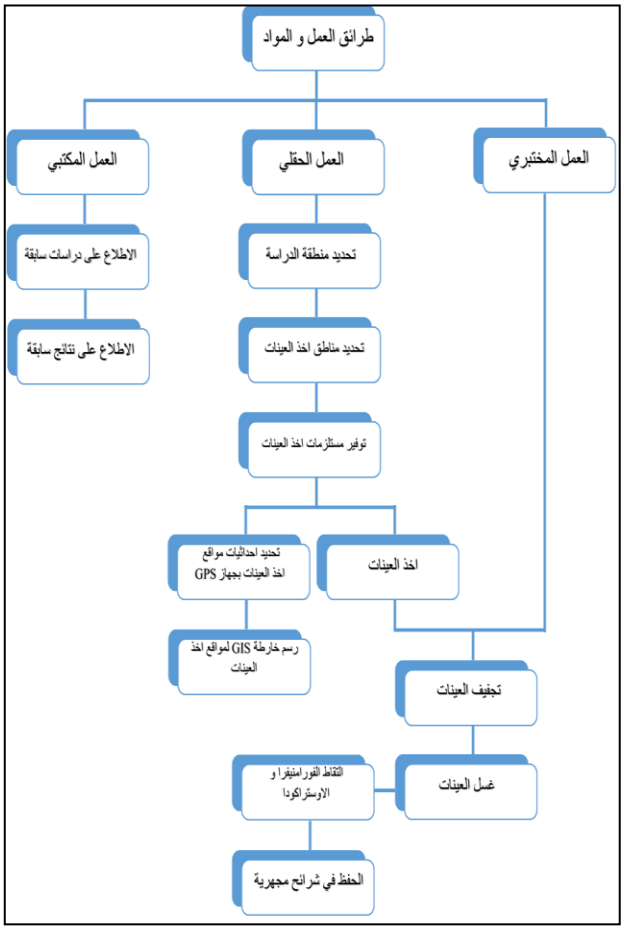
يتناول هذا الفصل الخطوات والوسائل التي تم اعتمادها لإتمام هذه الرسالة متضمنا مراحل العمل الحقلي والمختبري وكما مبين ادناه في الشكل (١).

٣,١ العمل الحقلي

يتضمن العمل الحقلي عدة خطوات أساسية ومهمة تتمثل بتحديد منطقة الدراسة وجمع المعلومات عنها فظلا عن تحضير مستلزمات الحقل من الخرائط الطبوغرافية واكياس خاصة لحفظ النماذج وأدوات الحفر (Core بقطر ٢ انج وطول ١,٥ متر، Robin Tamping Rammer، Trowel، Spade Shovel) وجهاز GPS لغرض تحديد مواقع اخذ العينات.

الموقع	المنطقة	المسافة (كم)	X	Y
الموقع الاول	شمال البصرة	22	746936.521	3394203.313
الموقع الثاني	شمال البصرة	26.5	743257.833	3394918.095
الموقع الثالث	القرنة	43.6	729353.762	3400070.396
الموقع الرابع	القرنة	50	723249.117	3399801.361
الموقع الخامس	القرنة	62.3	712360.735	3400134.099
الموقع السادس	الرميلة الشمالية	67	708126.41	3400364.21
الموقع السابع	الناصرية	73.3	702891.666	3400330.894

جدول رقم (١) يوضح احداثيات مواقع اخذ العينات



شكل (١)

مخطط انسيابي يوضح

٣،٢ جمع العينات

لتنفيذ هدف الدراسة تم تحديد (٧ مواقع) لأخذ العينات والواقعة بين شمال محافظة البصرة وحتى حدود محافظة الناصرية كما موضح بالشكل (٢).

www.misan-jas.com

الموقع الأول S1: وحسب الاحداثي (٣٣٩٤٢٠٣,٣١٣ ،٧٤٦٩٣٦,٥٢١) حيث تم الاستعانة Robin Tamping Rammer لدك الـ Core بعمق (١ متر) لأخذ عينة لبابيه وكذلك تم اخذ عينتين سطحيتين باستخدام المجرفة اليدوية Trowel موزعة على أعماق (٢٠سم) وبعد ذلك تم حفظ العينات داخل أكياس خاصة مثبت عليها كافة المعلومات اللازمة من اسم الموقع ورقم النموذج.

الموقع الثاني S2: حسب الاحداثي (٣٣٩٤٩١٨,٠٩٥ ،٧٤٣٢٥٧,٨٣٣) حيث تم اخذ عينة سطحية واحدة باستخدام Trowel& Spade Shovel وعلى عمق (٢٠سم) وبعد ذلك تم حفظ العينة داخل أكياس خاصة مثبت عليها كافة المعلومات اللازمة من اسم الموقع ورقم النموذج.

الموقع الثالث S3: حسب الاحداثي (٣٤٠٠٠٧٠,٣٩٦ ،٧٢٩٣٥٣,٧٦٢) حيث تم اخذ عينتين سطحيتين باستخدام Trowel& Spade Shovel وموزعة على عمق (٢٠سم) وبعد ذلك تم حفظ العينات داخل أكياس خاصة مثبت عليها كافة المعلومات اللازمة من اسم الموقع ورقم النموذج.

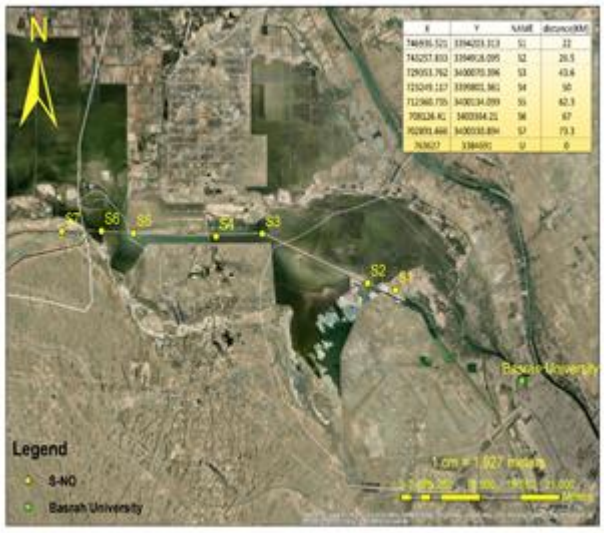
الموقع الرابع S4: حسب الاحداثي (٣٣٩٩٨٠١,٣٦١ ،٧٢٣٢٤٩,١١٧) حيث تم اخذ (٥ عينات) سطحية باستخدام Trowel& Spade Shovel موزعة على مناطق مجاورة لبعضها البعض حيث تبعد عينة عن الأخرى (٢٠٠ سم) ونزولا لعمق (٢٠سم) تحت سطح المياه وبعد ذلك تم حفظ العينات داخل أكياس خاصة مثبت عليها كافة المعلومات اللازمة من اسم الموقع ورقم النموذج.

الموقع الخامس S5: حسب الاحداثي (٣٤٠٠١٣٤,٠٩٩ ،٧١٢٣٦٠,٧٣٥) حيث تم الاستعانة Robin Tamping Rammer لدك الـ Core بعمق (١ متر) لأخذ عينة لبابيه وكذلك تم اخذ عينة سطحية واحدة باستخدام المجرفة اليدوية Trowel على أعماق (٢٠سم) وبعد ذلك تم حفظ العينات داخل أكياس خاصة مثبت عليها كافة المعلومات اللازمة من اسم الموقع ورقم النموذج.

الموقع السادس S6: حسب الاحداثي (٣٤٠٠٣٦٤,٢١ ،٧٠٨١٢٦,٤١) حيث تم الاستعانة Robin Tamping Rammer لدك الـ Core بعمق (١ متر) لأخذ عينة لبابيه وكذلك تم اخذ عينات سطحية (٣ عينات) باستخدام المجرفة اليدوية Trowel على أعماق (٢٠سم) وبعد ذلك تم حفظ العينات داخل أكياس خاصة مثبت عليها كافة المعلومات اللازمة من اسم الموقع ورقم النموذج.

الموقع السابع S7: حسب الاحداثي (٣٤٠٠٣٣٠,٨٩٤ ،٧٠٢٨٩١,٦٦٦) حيث تم الاستعانة Robin Tamping Rammer لدك الـ Core بعمق (١ متر) لأخذ عينة لبابيه وكذلك تم اخذ عينات سطحية (٣ عينات) باستخدام المجرفة اليدوية Trowel على أعماق (٢٠سم) وبعد ذلك تم حفظ العينات داخل أكياس خاصة مثبت عليها كافة المعلومات اللازمة من اسم الموقع ورقم النموذج. تم نقل العينات السطحية والعينات لبابيه الى مختبرات قسم علم الأرض / كلية العلوم / جامعة البصرة، حيث تم تقطيع اللباب بواقع (٥سم) لكل عينة ابتداء من أسفل اللباب حيث تم ترك (٢٠سم) العلوية من اللباب ومن ثم تبدأ مرحلة العمل المختبري وأجراء ما يلزم للحصول على النتائج المطلوبة.

شكل (٢) خارطة GIS
توضح مناطق الدراسة واخذ العينات



3,3العمل المختبري

تم فرز المستحاثات عن الرواسب غير المتصلبة بطريقة الفرز حيث تم اخذ جزء من العينة الأصلية ٥٠ غم ويوضع في اناء زجاجي (Beaker) مع كميه من الماء وتركت لمده معينه من١ الى ٣ أيام ثم تغسل بطريقة النخل الرطب wet sieving و يجرى تجفيفها وتحفظ في أكياس او علب خاصه كما موضح في الشكل ادناه وتثبت عليها المعلومات اللازمة وثم تجري المرحلة الأخيرة في تهيئة المستحاثات المجهرية اذ يتم التقاطها وعزلها عن الحبات المعدنية والصخرية للرواسب ثم تثبت في شرائح مجهرية خاصه وتفحص بواسطة المجهر ثنائي العدسة Binocular Microscope والتعرف على نوعها.

1. النتائج

بنيت هذه الدراسة المستحاثية للنماذج الرسوبية اهم الحشود الحياتية الموجودة في الجزء الجنوبي من حوض وادي الرافدين و الجزء الجنوبي الغربي للخليج العربي و المتضمن كل من اهوار شمال البصره (اهوار الرميله واهوار المصب واهوار حدود الناصريه(

الفورامنيفرا :

اعتمدت هذه الدراسة على التصنيف الموضوع من قبل (Loblich and Tappan, 1988) بشكل رئيسي كونه يعد احدث نظم التصنيف المعتمدة في الدراسة المختصة في بالفورامنيفيرا. يعتمد هذا التصنيف على كل من مكونات الجدار تركيبة الدقيق و ترتيب الجمرات طبيعة الفتحات و التحويرات الخاصة بها هذا فضلا عن شكل الحجيرات و أسلوب المعيشة و البيئة، اذ ان هذه الأسس يعد وحدات البناء الأساسية في نظام التصنيف و فيما يلي عرضا لانواع الفورامنيفيرا المشخصة

الاوستراكودا:

اعتمد تصنيف الاستراكودا في الدراسة الحالية على التصنيف المقدم من قبل moore& pirate, 1961 إذ يعتمد النظام التصنيفي فيه كما في الأسس الأخرى على الشكل العام للصدفة، الزخرفة السطحية للصدفة و الندب العضلية الموجودة في السطح الداخلي من الطبقة الكلسية للصفيحة الخارجية فضلا عن التفاصيل المتعلقة بنوعية خط المفصل و التداخل الحاصل في مصراعي الاستراكودا

يعتبر الاستراكودا صنفا مهما من شعبة القشريات و تتصف بدرع ثنائي الصدفة و جسم مضغوط جانبيا و مصراعين ايمن و أيسر يرتبطان مع بعضهما في المنطقة الظهرية بواسطة خط المفصل و تأتي أهمية الاستراكودا و التغييرات الجيلوجية حيث يستخدم في الطباعة الحياتية و في التعرف على البيئة القديمة و الجغرافية القديمة.

المحاريات:

اعتمدت هذه الدراسة بشكل اساسي على الدراسة التصنيفية المقدمة من قبل) moore, 1969 (فضلا عن دراسة (Afshar,1969) لغرض التوصل إلى معرفة الأنواع و الأجناس المدروسة.

الفورامنيفرا

Plate 1

a. Ammonia beccarii
b. Ammonia dentate
c. Ammonia tepida
d. Elphidium incetum
e. Elphidium hispiulum

الاوستراكودا

Plate 2

a. Cyperideis torosa (jones)
b. Cypridis Sp
c. Kalingella mckenziei
d. Ilyocypris boehli (Brady)
e. Ilyocypris quinculminata
f. Paracytheoma vetrosinuosa

المحاريات

Plate 3

a. Aciculina sp
b. Laevicardium flavum (Linneus)
c. Cerithidde a fluviatilis (potiez et Michaud)
d. Polynices mamilla (Linneus)
e. Thedoxus jordani (Sowerby)
f. Lymnaea tenera euphratica (Mousson)

Plate 1

A
***Ammonia beccarii* ,40x**

B
***Ammonia dentate* , 40x**

C
***Ammonia tepida* , 40x**

D
***Elphidium incetum* , 40x**

E
***Elphidium hispiulum*, 40x**

Plate 2

A
***Cyperideis torosa (jones)* , 40x**

B
***Cypridis Sp* , 40x**

C
***kalingella mckenziei* , 40x**

D
Ilyocypris boehli (Brady)

E
***Ilyocypris quinculminata* , 40x**

F
***Paracytheoma vetrosinuosa* , 40x**

Plate 3

A
***Aciculina sp* , 16x**

B
***Laevicardium flavum (Linneus)* , 16x**

C
***Cerithidde a fluviatilis (potiez et Michaud)* , 16x**

D
***Polynices mamilla (Linneus)* , 16x**

E

***Thedoxus jordani (Sowerby)* , 16x**

العيش في المياه العذبه والمالحه Morkover) (1962,1963,ان من اهم الانواع التابعه لهذا الجنس والتي تكون ذات دلاله واضحه على المياه المويلحه الضحله Brackish- shallow water deposit هي Cyprideis Spو Cyprideis torosa وان تواجد candona neglectaو quinculminata و Ilyocypris

تواجدهما يشير الى بيئه ذات رواسب طينيه غنيه بالماده العضويه وذات تدفق مائي بطي وكان انتشارهما واسع في اغلب الاعماق في منطقة الدراسه

وذكر (yacoub ,2011) ان النوعين candona neglectaو Cyprideis sp عادة ماتكون ذات انتشار واسع في بيئة المياه الضحله Brackish- shallow water environmentوهي تستجيب لمدى واسع من الملوحه كما ان وجود هذا النوع quinculminata يشير الى الطبقات الوحليه الغنيه بالمواد اتلعضويه ذات الجريان المائي البطيء وسجل هذا النوع انتشار واسع في منطقة الدراسه التي تميزت برواسب وحليه وجريان بطي وكما لوحظ وجود اوستراكودا ذو الوان داكنه وهذا دليل ايضا على انها متاثره بترسيب البايرايت pyritized اي ان المنطقة مرت بفترة كانت فيها البيئه شديدة الاختزال مما ادى الى ترسيب البارايت ومن الارجح ان يكون البارايت قد ترسب اثناء فترة ترسيب الاصداف بعد موت الاحياء وهذا مايحصل في البيئات المغلقه ذات المياه الراكده ، كما هو الحال في منطقتنا الحاليه الاهوار .

ولوحظ ايضا بان الاوستراكودا اختلفت باحجامها وذلك بسبب الملوحه العاليه في مناطق الدراسه بدءا من الرميله الى حدود محافظة الناصريه ولقد ذكر (keen 1977,ان الاوستراكودا في المياه المويلحه عادة ماتظهر اختلاف كبير في الحجم والزخرفه وهذا مرتبط بالملوحه حيث تكون علاقه ايجابيه بين سمك الزخرفه للصدفه وزيادة الملوحه في البيئه المائيه ولوحظ ايضا ان الاصداف في الاوستراتكودا عباره عن مصاريع مفتوحه ويستدل من ذلك بان الترسيب بطيء في منطقة الدراسه

ويعتبر انتشار الاوستراكودا حساسا جدا للتغيرات البيئيه اذ ان الاوستراكودا في كثير من الحالات تكون حساسه لتغيرات العمق فقد يؤثر في التنوع والكثافه والشكل والحجم للصدفه (Harten &Daste) (colalongo&pasini,1988,وعلى الرغم من ان العمق لايكون عامل مباشر مؤثر في انتشار

F

***Lymnaea tenera euphratica (Mousson),* 16x**

1. المناقشة

الفورامنيفرا ودلالتها البيئيه

تعد اجناس الفورامنيفرا من الاجناس المهمه المستخدمه في معرفة العمر الجيلوجي والبيئه الترسيبيه والعمق للحوض الرسوبي ،فضلا عن انتشارها الواسع وتنوع اجناسها بالاعتماد على انواع من الفورامنيفرا التي حددت في هذه الدراسه تم التوصل الى معرفة بيئة الترسيب ومن اهم تلك الانواع Ammonia beccariالذي يعتبر من اهم الانواع الداله على البيئات المويلحه في درجة حراره(١٥-٣٠ م (oفي اعماق لاتتعدى ٥٠ م ويوجد في المناطق الضحله وبالاخص في منطقة القرنه (murray ,1976&1968) ويوجد ايضا في بيئات ذات ملوحه (٤٠-٤١ % (، (said,1950) . ان وجود Ammonia beccarri مع بعض الانواع مثل Elphidium & incertum وغيرها دليلا على اعماق لاتتعدى ٥٠م (pheger and kford ي،١٩٧٨) توجد هذه الانواع في مناطق ضحله لاتتعدى ٢٠م (javauy &Scatt ,2003)اما الجنسElphidium فهو يعيش في بيئات مويلحه تصل الى ٣٠% وعمق يصل الى ٥٠ م اما درجة الحراره فهي متباينه نوعا ما تصل الى ٣٠ م٠ فهو يتواجد في البيئات المختلطه والبيئات القاريه مثل الاهوار ومسطحات فوق المد والبحيرات الشاطئيه وترافقه مع Ammonia beccarriيدل على فترات من الجفاف (phelgerll and kford ,1978) , ومن اهم الانواع التابعه للجنس Elphidium الموجوده ضمن هذه الدراسه هو النوع Elphidium excavatumوالذي يدل على البيئات اللاغونيه والمناطق المصبيه التي تزيد ملوحتها عن ١٥ (Ellison and Nichois ,1970) %ويتواجد ايضا في المستنقعات والاهوار (pheiger ,1960) ويترافق Elphidium incertum مع Elphidium tepida ,Elphidium hispiulumوتدل هذه الانواع على على البيئه البحريه الشاطئيه والمديه ذات الاعماق الضحله القربيه من الشاطي (Bottovskoy & wright ,1976) اما بالنسبه للانواع الاتيه فكان انتشارها باعداد متفاوته Elphidium crispum و Nonionides elongatumو Elphidium gerthi

الاوستراكودا ودلالتها البيئية

شخص في هذه الدراسه مجموعة من اجناس الاوستراكودا منها جنس (cyprideis) ويعد من اهم الاجناس التي شخصت في منطقة الدراسه فقد بينت الدراسات مدى انتشار هذال الجنس البيئي وقابليته على

www.misan-jas.com

وتنوع الاوستراكودا لكنه له علاقه بدرجة العكوره ودرجة الحراره وضغط الماء الهيدروستاتيكي وكمية الاوكسجين.

تؤثر الحراره في انتشار وتنوع الاوستراكودا عموديا مع العمق وجغرافيا مع الافق (Dowsett et al ,1992 ,Braccini et al ,1992 ,Santa maria et al ,1992 and Al-jumaly ,1994) .

كما تعد نوعية الرسوبيات وتدرجها الحجمي عامل غير مؤثر في توزيع وانتشار الاوستراكودا ولكن من دراسة الانواع تبين ان حجم وشكل وزخرفة الاوستراكودا تعكس تاثير هذا العامل البيئي على توزيع وانتشار وتنوع الاوستراكودا (Krutak ,1972 ,Breman ,1978 and Al-jumaily &Al-Shiekhly ,1997)

ويعتقد كل من (Palacios-Fest et al ,1993 ,Al-jumaily & Al-shiekhly ,1997) ان التغيرات البيئيه تؤثر على الاوستراكودا بثلاثة محاور : وهي شكل الصدفه ،التوزيع الجغرافي ،كيميائية الصدفه.

اعتمد (Grekoff ,1971) مجموعه من الحقائق لتحديد البيئه القديمه فقد درس الاحياء الحاليه للاوستراكودا وبيئتها وربط ذلك مع الاجناس والانواع المتحجره التي تعود للنوع والجنس وفيما ياتي اهم الانواع ذات الادله البيئيه المهمه:

Candona: يتراوح وجود هذا الجنس ضمن بيئة المياه الخليطه الى المالحه (Morkhoven, 1963) Candona compress: توجد ضمن بيئات (Sublittoral) وبنسبة ملوحه ٠,٥ -٥,٨ ( ) (Dedecker 1981 ,1987) وقد حدد Andona et al ,1994)) الملوحه لهذا النوع ب ٥-٧. %

أما بالنسبه ل Cypridies torosa يمتاز هذا النوع بظهور عقد على اصدافه وذلك عند انخفاض نسبة الملوحه في المياه التي يعيش فيها الى اقل من ٦-١٠% ((Andona et al ,1994 ,vesper ,1975 وقد ذكر (Carbonal et al 1988 ان وجود العقد يحدث نتيجة انخفاض الملوحه في المياه الى اقل من ٥-٦ % وتعطي دليلا على وجود نسبه عاليه من المواد العضويه او السيليكا في البيئه التي عاشت فيها اما كون الاصداف ملساء ورقيقه جدا فهذا يدل على البيئات المغلقه الشديده الملوحه والتي تصل نسبة الملوحه فيها الى ٤٠% ويشكل هذا النوع نسبة كبيره ضمن الأنواع قيد الدراسه حيث تصل نسبته الى مايقارب ٩٠% من مجموع الاوستراكودا الكلي وله مدى تحمل ملوحه عالي (Oligohaline to hyperhaline)أي اكثر من ١٤٠ % (Carbonel ,1983 ,Gerdes,1985 Andona et al ,1994 ,Bodergat et al,1991 in Al-jumaily ,1994)

Ilyocypris : وهي متواجده ضمن Epilittoral ولها مدى ملوحه بين ٠,٣ - ٦ ((Mourguiart ,1992 ,Holmes ,1992 in Al-jumaily ,1994) % اما درجات الحراره فهي تتراوح مابين ١٩-٤٠ c (Alm , 1961 in Dedeckker ,1981 &Al-jumaily,1994)

تتأثر صدفه الاوستراكودا بالملوحه حيث تعمل الملوحه على تشكل العقد ((Nodosity حيث عد (Schafer,1953)ان نسبة ملوحه ٥% تعد نسبه حرجه والتي بعدها تتكون العقد واكد , sandberg ((1964ان العقد تتكون في اتجاهات على الصدفه ويكون موقعها ثابتا وافصح ((Kilenyi ,1972 ان العقد في النوع cypridies torosa تتكون في مدى ملوحه ٣٤-٧ %

بينما اكد ((vesper ,1975 ان العقد تظهر في مياه ذات ملوحه ١,٨ -١٤,٥ % وأخيرا أوضح ((Martens ,1993)ان النوع cypridies torosa يكون في بيئه ذات ملوحه اقل من ٨% .اما بالنسبه للزخرفه في صدفة الاوستراكودا فقد أوضح Bodergat et ,al 1991))ان صدفه cypridies torosa تكون سميكه شبكيه

وذات عقد في بيئه ((oligohaline وتكون شبيكه ومثقبه ولاتحمل عقد في بيئه ((open hypersaline كما انها تعتمد على الرواسب التي توجد فيها والتي تتدرج أيضا من الملساء الهشه والتي تتكون في الرواسب الرمليه الغرينيه والرمل بينما الاصداف القويه في الزخرفه والمتانه فهي تتكون في الرواسب الغرينيه الرمليه ((Hussain et al ,2004 وتؤثر الملوحه كثيرا في حجم صدفة الاوستراكودا فكلما زادت الملوحه كلما صغر حجم الصدفه والعكس صحيح Morkoven ((1972,وتؤثر أيضا الملوحه على القنوات الثقبيه الجانبيه المنخليه ((sieve Litteral pore canals حيث تكون القنوات الثقبيه الجانبيه المنخليه ذو شكل دائري ((rounded في البيئات ذات الملوحه القليله والمائله ((oblique او غير منتظمه الشكل ((irregular)في المياه عالية الملوحهHypersalin

اما اجناس الرخويات مثل Dosinia ,Melina sp Laminata and charaphyte

فأنها تمثل بيئه نموذجيه للمياه العذبه والتي يمكن ان تعيش في مياه ضحله مستقره ذات غطاء نباتي وطحالب (Pennak ,1978 & purser et al ,1981) و ((plaziyi & yonis ,2005اما في جنوب كالفورنيا فقد وجد ((scott ,1976 الجنس في هور مويلح مصاحبا لاجناس الاوستراكودا والتي تتشابه مع تلك التجمعات الموجوده في الدراسه الحاليه بينما في

www.misan-jas.com

المسيسبي وطبقا الى (Elofson ,1941) في Raji ((1978,ان جنس Cypridies يمثل بيئة اللاغون الضحل والمصبات النهريه وقد وجد مصاحبا للطين النقي والرمل وتتدرج ضمن اجناس ذات بيئه مويلحه وقد سجلت وفرة ملحوظه من اجناس الرخويات في ترسبات الاهوار المويلحه وترسبات الاهوار البحريه فضلا عن وجودها في الترسبات النهريه

الاستنتاجات

بينت الدراسه توزيع المجاميع والتي تضمن الفورامنيفرا والاوستراكودا ومجموعه من الرخويات في منطقة الدراسه النتائج التاليه:

1. وجود النوع Ammonia beccarii في اغلب الأعماق وفي كل المواقع يدل على البيئة المختلطة لمنطقة الاهوار حيث يشير الى بيئات البحرية الضحلة الى البيئة المويلحة وهي متكيفة للمعيشة في تلك البيئات.
2. هنالك تشابه كبير للمجاميع الحياتيه من الفورامنيفرا في كل مواقع منطقة الدراسه يعد دليل واضح لتدخل العوامل البيئيه المسيطره على نقل وتوزيع الترسبات في المنطقه.
3. ان نوع Cyprideis torosa متوفر في جميع البيئات الا ان صدفته تتغير حسب درجة الملوحه لكل بيئه
4. تم تشخيص مجموعه من اجناس الفورامنيفرا شملت حوالي ١٩ نوعا ، اما بالنسبه لاجناس الاوستراكودا متمثله بحوالي ١٢ نوعا موزعه على مناطق الدراسه.
5. بينت الدراسه الحاليه بأن الأنواع التابعه للاجناس Ammonia , Elphidium , Cyprideis فضلا عن بعض الأنواع الأخرى التي سجلت في الدراسه الحاليه بأنها غير منقوله وذلك لانتشارها الواسع في منطقة الدراسه في حين هنالك أنواع أخرى سجلت قله في انتشارها ٦. شخصت هذه الدراسه أنواع جديده من الرخويات مثل Crassostrea cucullate (Born)، Restusa ,Oenopota turricula Canallculata ,Gibborissoavirgata
7. بينت هذه الدراسه إمكانية استخدام أنواع الاوستراكودا التاليه كأدله بيئيه وهي Cyprideis : torosa ,Cypridopsis Sp ,Ilyocypris Sp .
8. وجود الأنواع التاليه Ilyocypris boehli ,Ilyocypris Quinculminata في الأعماق كلها سواء السطحيه او العميقه دليل على البيئه المويلحه ذات المياه الضحله Brackish -Shallow water Deposits .
9. يمكن تقسيم البيئه الى ثلاث بيئات حسب درجة الملوحه بيئة مياه عذبه ، بيئة مياه مالحه وبيئة مياه مويلحه وفقا للمجاميع الحياتيه المشخصه في دراستنا الحاليه.
10. تتوفر مجاميع الفورامنيفرا والاوستراكودا والرخويات حسب الظروف السائده في البيئه منها الملوحه والحراره والعمق.

المراجع

- الأسدي، صفاء عبد الأمير رشم، ٢٠٠٢. إدارة الأهوار في جنوب الع ا رق، مجلة أداب البصرة. ٦٨- جامعة البصرة، العدد ٣٥، ص ٥٣
- البيضاني، عباس حميد محمد، ١٩٩٨. دراسة البيئات الرسوبية في عصر الهولوسين جنوب العراق رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البصرة، كلية العلوم، ص ٦٢
- الجبوري، بثينة سلمان، ١٩٩٧. الدلائل الباليولوجية للتغيرات المناخية والبيئية في الفترة الرباعية لمنطقة السهل الرسوبي - جنوب العراق، رسالة ماجستير، كلية العلوم/ جامعة بغداد، ص ١٣٥
- الخطاب، عادل عبد الله، ١٩٦٧. إقليم الاهوار في جنوب العراق، دراسة جغرافية، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة.
- الساكني، جعفر احمد، ١٩٩٤. آراء حول أصل ونشوء واقع اهوار جنوب العراق، أهوار العراق دراسات بيئية، مركز علوم البحار، جامعة البصرة، ص ٣٣
- الساعدي، يونس إبراهيم إسماعيل، ٢٠٠٨. الجيوكيمياء البيئية والمعدنية لهور الجكة جنوب نهر. المشرح ضمن محافظة ميسان، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية العلوم، ص ٢٠٨
- العاني، ثائر محمد صالح، ١٩٨٦. دراسة جيوكيميائية وهيدرويميائية ورسوبية لمناطق سباخ وسط وجنوب العراق، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد – كلية العلوم، ص ١٦٨
- العلي، رشا عبد الستار، ٢٠٠٧. دراسة المجاميع الحياتية الحديثة وبيئتها في شمال غرب الخليج العربي والجزء الجنوبي من السهل الرسوبي، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة البصرة، كلية. العلوم، ص ١٣٥
- اللامي، علي عبد الزهرة ، ١٩٨٦. دراسات بيئية على الأحياء المائية الطافية في بعض مناطق أهوار جنوب العراق، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البصرة كلية العلوم، قسم علوم الحياة
- اللامي، حسين عبد جساس، ٢٠٠٨. دراسة هيدروكيميائية ورسوبية الجزء الشمالي الغربي من هور الحويزه محافظة ميسان- جنوب العراق، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم، جامعة بغداد، ص١٣٩.
- الوحيلي، أسامة قاسم، ٢٠٠٩. دراسة رسوبية

www.misan-jas.com

وجيومورفولوجيـة لجـزر شـط العـرب جنـوب مدينـة البصرة إلى السيبة بمساعدة تقنيات التحسس النائي رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم، جامعة البصرة، ص ٦١

• Al-Abdul Razzaq, S.; Shublaq, W.; Al-Sheikh, Z. and Kittaneh, W. 1980. Marine benthic microfauna of the Kuwait Bay, Kuwait, Arabian Gulf. Kuwait Institute for Scientific Research (KISR), Kuwait, pp.207.

• Albadran, B.N.2006. Sedimentology and Mineralogy of the Al-hammer marshsouthern Iraq: A review. Marsh Bulletin v.1, pp. 32-39.

• Al-Hilli, M.R. 1977. Study of the plant ecology of Ahwar region in southern Iraq. Ph.D. thesis, Univ.Cairo, p.477.

• AL-Jumaily,W.A..1994. Quaternary ostracoda in Southrern Iraq.Unpub. ph.D.Thesis, Baghdad Univ, pp.117.

• AL-Jumaily,W.A. and Al-Sheikhly, S.S.1999. Palaeozooeography of Shallow marin Ostracoda from Holocene Sediments -Southern Iraq.Qatar Univ. Sci. J.v. 18, pp 215-230. • AL-Ka'abi, F.S. 2001. Study of the palaeoecology of Quaternary Deposits with in selected Archaeological sites in Baghdad and Babylon Governorates. Unpabl. M.sc. thesis, of Baghdad, pp.211.

• AL-Kadhimi, J.S.1996. Tectonic Map of Iraq, Geosurv. Baghdad, Iraq. Size parameters. J. Sed. Petrol, no.27, pp. 3-26.

• Alive, E.and Nagy, J. 1986. Estuarine foraminifera Distribution in Sandebukta, A Branch The Oslo Fjord .Journal of Foraminiferal Research, v.16, no. 4, pl. 1-4, pp. 261-284.

• Aqrawi, A.A.1993a. Sediments of the Tigris- Euphrates Delta: The Southern Marshlands (Ahwar). Ph. D. thesis, London, pp. 331.

• Aqrawi,A.A. 1993b. Palyogrskite in the Recent Fluvio – Lacustrine and deltaic sediments of southern Mesopotamia clay minerals, pp.153-159.