

## دراسة أنتشار الفورامنفيرا في الرواسب الحديثة في منطقة حرير شمال مدينة البصرة في الجزء الجنوبي من الاهوار العراقية

الباحثة: صبا قاسم كلخان/ وزارة العلوم والتكنولوجيا / قسم البصرة

الباحث: عباس حميد محمد البيضاني/ كلية العلوم- جامعة البصرة

الباحثة: بثينة محمد سلمان الجبوري/ هيئة المسح الجيولوجي العراقية

### المخلص:-

تم اختيار موقعين في منطقة حرير الواقعة شمال محافظة البصرة في الجزء الجنوبي من الاهوار العراقية ،حيث جمع ١٧ عينة في الموقع الاول A بالاستعانة ب آلة الحفر (Poclain excavation machine)، بينما جمعت ١٩ عينة لبابية في الموقع الثاني B ، وخلال تلك الدراسة شخّصَ ٤٥ نوع، ٢٣ جنس، ١٥ تحت عائلة، ١٥ عائلة، ١٣ فوق عائلة وثلاثة تحت رتبة تمثلت بـ *Rotaliina*, *Textulariina* and *Miliolina* ومعظمها يسجل لأول مرة في المنطقة .وبناءً على ما تم تشخيصه من المجاميع المختلفة من الفورامنفيرا فقد أمكن تحديد نوع البيئة للمنطقة المدروسة فقد كانت (Brackis- Shallow water Deposits).

*Study of the distribution of recent foraminifera in the Hareer's region in the north of Basrah at the south marshes of Iraq*

*Research: Saba Q. Klakhan/Ministry of Science and Technology / Basrah Division*

*Research: Abbas H. Muhammad Al-Baidani /Department of Earth Sciences / College of Science - University of Basra*

*Buthainah M. Salman Al-Jubouri/Iraq Geological Survey*

**Abstract:**

Two cores are selected in the Hareer region, in the north of Basrah city at the southern marshes: seventeen samples were collected in the core A whereas nineteen samples were collected in the core B. A total of 45 foraminiferal taxa belonging to 23 genera, 15 sub family, 15 family, 13 super family, and 3 sub orders were identified. The fauna was present in the sampling of both of the cores and recording the first time in my study. Based on the investigation of foraminifera in the study area, it is concluded that the environmental brackish shallow water deposits can be identified.

**المقدمة:-**

تفرد الاهوار العراقية بنظام بيئي متوازن حيث تحتل مساحات كبيرة من السهل الرسوبي جنوب العراق، مشكلة الحوض الطبيعي لنهري دجلة والفرات و تمتاز رواسبها باحتوائها على الطين والغرين وتكون ناعمة - ناعمة جدا ذات لون رمادي فاتح الى اسود ويعزى السبب لكثرة النباتات والبقايا العضوية وذلك لكون الاهوار العراقية ذات تنوع احيائي نباتي عالي مشكلة مناطق وسطية ما بين الاراضي الرطبة والبيئات المائية التي تتباين فيها المواد العضوية وغير العضوية وبالتالي تؤثر ايجاباً على زيادة التنوع البيولوجي فيها. ويتعرض التنوع الاحيائي الى الكثير من التهديد بالفناء للعديد من الانواع الاحيائية لذلك اتخذ الباحثون مجموعة من السبل والاجراءات لأجل حماية التنوع الاحيائي Biodiversity conservation، وتعد الدراسات الباليونتولوجية من أهم الدراسات فيها لكونها تهتم بدراسة وتصنيف المجاميع والانواع الحياتية الحديثة في مختلف العصور الجيولوجية من خلال دراستها في بقايا الصخور والرواسب ومعرفة مدى تأثرها بالتغيرات البيئية والمناخية التي طرأت على النظام البيئي. عملياً تشكل المتحجرات الدقيقة وخاصة الفوراميفيرا اداة جيدة ومعتمد في الكثير من المجالات التطبيقية والتنقيب عن النفط والخامات المعدنية والمظاهاة والدراسات الجيولوجية والبيئية وذلك لتواجدها بشكل كبير في الصخور الرسوبية والانتشار الجغرافي الواسع لها وصغر حجمها ، فمن المعروف أن الفوراميفيرا تشكل مجموعة مهمة وأساسية ضمن شعبة أحادية الخلية، وهي حيوانات مائية تعيش أغلبها في البحار والمحيطات مكونة جزءاً أساسياً من النظام البيئي البحري الا أنها تخضع لمجموعة من العوامل الفيزيائية والكيميائية والحياتية التي تحدد طبيعة أنتشارها وتوزيعها ضمن البيئات الرسوبية وخاصة في منطقة الدراسة. وهذه العوامل تضم الحرارة، الملوحة والضغط الهيدروستاتيكي، التغيرات في تجهيز المواد الغذائية، كمية الضوء والاكسجين (Hoper, 1968) & (Murray, 1973). وقد أجريت العديد من الدراسات والبحوث على مناطق الاهوار والسهل الرسوبي يندرج أغلبها ضمن الدراسات العامة للاهوار بأكملها تركزت أغلبها في المجالات الزراعية والمناخية ودراسة التربة ومواصفاتها وبعض الدراسات الهيدروولوجية والجغرافية وتلك التي تخصصت في مجال الاثار والتنقيب عن النفط بينما افتقرت بشكل ملحوظ للدراسات الباليونتولوجية وخاصة دراسة المتحجرات الدقيقة .

**منطقة الدراسة Study Area**

تقع منطقة الدراسة في الجزء الجنوبي من الاهوار العراقية تحديداً في شمال من محافظة البصرة ما بين نهري المسحب والصلال والمعروفة بمنطقة حرير Hareer شكل (١-١) ، وقد تضمنت الدراسة موقعين لآخذ النماذج :

١-الموقع الاول يقع عند خطي طول  $30^{\circ} 35' 02''$  N ودائرتي عرض  $35^{\circ} 20' 47''$  E

٤٧.

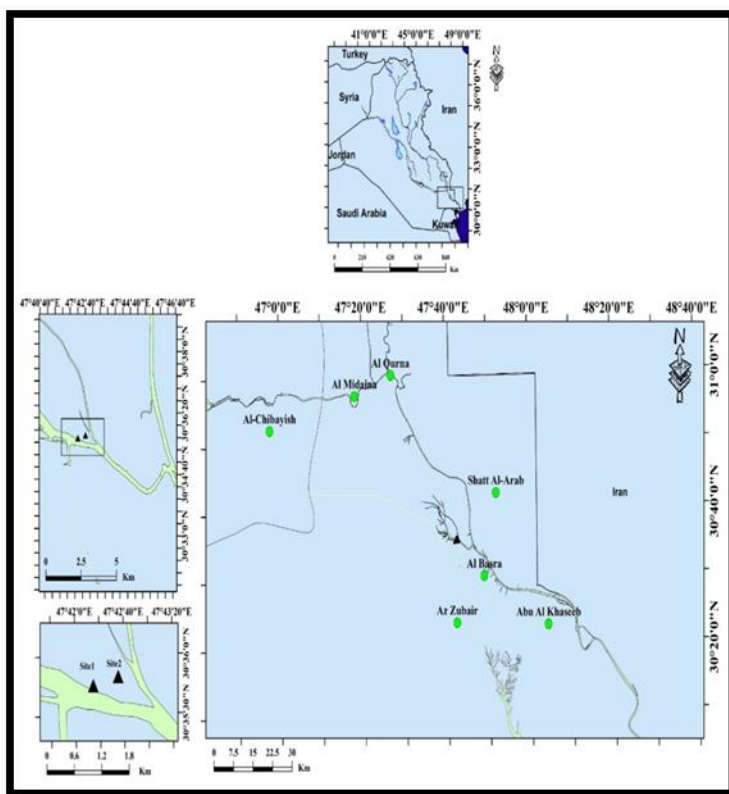
٢- الموقع الثاني يقع عند خطي طول  $30^{\circ} 35' 45''$  N ودائرتي عرض  $16^{\circ} 42' 47''$  E

٤٧.

**طريقة العمل Method and Material**

جمعت النماذج من الرواسب الحديثة في موقعي منطقة الدراسة بطريقتين ، ففي الموقع الاول A تم الاستعانة بألة الحفر (Poclaim excavation machine) حيث جمعت ١٧

عينة ، في حين جمعت ١٩ عينة من النماذج في الموقع الثاني B على شكل لباب صخري، بعدها حفظت النماذج داخل اكياس خاصة مثبتة عليها كافة المعلومات الضرورية من اسم الموقع ورقم النموذج ،لتبدأ بعد ذلك مرحلة العمل المختبري وأجراء الفحوصات اللازمة التي تتضمن تشخيص وتصنيف انواع المستحاثات للرواسب الحديثة والمتمثلة ب الفورانمفيرا التي تم تشخيصها لأول مرة في المنطقة . وقد تضمنت عملية فرز الفورانمفيرا من الرواسب الحديثة غير متصلبة عدة مراحل حيث يؤخذ جزء من النموذج بمقدار 50gm ويوضع في أناء زجاجي ويضاف اليه الماء بمستوى معين ويترك لمدة ١-٣ ايام ومن ثم يغسل النموذج بالاستعانة بمنخل قياس 230 mesh بطريقة النخل الرطب (Wet sieving) بعد ذلك يتم تجفيف النموذج ويحفظ داخل اكياس خاصة وتثبت عليه المعلومات التعريفية ليصبح جاهزاً للمرحلة الاخيرة من عملية تحضير المستحاثات المجهرية حيث تلتقط وتعزل عن الحبات المعدنية والصخرية للرواسب وتحفظ في شرائح مجهرية خاصة بها ومن ثم يتم فحصها ب استخدام المجهر الثنائي العدسة (Binocular Microscope) من نوع (Wild type 334790 Heebugg switzrlad). وقد تم العمل في مختبرات قسم علم الارض /كلية العلوم / جامعة البصرة.



شكل ١-١ خارطة توضح منطقة الدراسة ومواقع اخذ النماذج

تم تصنيف الفورامنيفيرا في هذه الدراسة اعتماداً على تصنيف (Loeblich and Tappan, 1988) كونه يعد من التصنيف الرئيسية التي يتبعها معظم الباحثين والمختصين في مجال دراسة وتصنيف الفورامنيفيرا و يكون مبني بشكل اساسي على طبيعة مكونات الجدار وتركيبه الدقيق وعدد الغرف وترتيبها وشكل الفتحات ونوع الزخرفة والشكل العام للصدفة إضافة الى طبيعة واسلوب المعيشة والبيئة ، وفيما يلي أدناه أهم الانواع التي تم تشخيصها في منطقة الدراسة. كما موضحة في الجدول (١-١)، (٢-١)، (٣-١).

جدول (١-١) تصنيف أنواع الفورامنيفيرا التابعة لرتبة Rotaliina في منطقة الدراسة

Suborder	Superfamily	Family	Subfamily	Genus	Species
Rotaliina	Rotaliacea	Elphidiidae	Elphidiinae	<i>Elphidium</i>	<i>E. excavatum</i>
					<i>E. selseunse</i>
					<i>E. indicum</i>
					<i>E. gerthi</i>
					<i>E. dsicoidael</i>
					<i>E. crispum</i>
					<i>E. advenum</i>
					<i>E. hispidulum</i>
	Rotaliacea	Rotaliidae	Rotaliinae	<i>Ammonia</i>	<i>A. beccarii</i>
					<i>A. dentata</i>
	Buliminacea	Bolivinitidae		<i>Brizalina</i>	<i>Brizalina striatula</i>
					<i>Asterorotalia</i>
	Nodosariacea	Nodosariidae	Nodosariinae	<i>Lagena</i>	<i>L. laevis</i>
					<i>L. striata</i>
Nonionacea	Nonionide	Nonioninae	<i>Nonion</i>	<i>N. elongatum</i>	
				<i>N. fabum</i>	
			<i>Nonionella</i>	<i>Nonionella stella</i>	
			<i>Nonionoides</i>	<i>Nonionoides boueanum</i>	
Discoracea	Discorbidae	Discorbinae	<i>Haynesina</i>	<i>Haynesina depressula</i>	
				<i>Rosalina</i>	<i>Rosalina globularis</i>
Globigerinacea			<i>Globigerinoides</i>	<i>Globigerinoides sacculifer</i>	
Chilostomellacea	Gavelinellidae	Gavelinellinae	<i>Hanzawaia</i>	<i>Hanzawaia concentrica</i>	

جدول (٢-١) تصنيف أنواع الفورامنيفيرا التابعة لرتبة Miliolina في منطقة الدراسة

Suborder	Superfamily	Family	Subfamily	Genus	Species	
Miliolina	Miliolacea	Spiroloculinidae	Spiroloculininae	<i>Spiroloculina</i>	<i>S. communis</i>	
					<i>S. nitida</i>	
					<i>S. costifera</i>	
					<i>Q. agglutinans</i>	
		Hauerinidae	Quinqueloculininae	<i>Quinqueloculina</i>	<i>Q. seminulum</i>	
					<i>Q. bicostata</i>	
						<i>Q. polygona</i>
				Miliolinellinae	<i>Triloculina</i>	<i>Triloculina trigonula</i>
			Miliolidae	Miliolinae	<i>Rupertianella</i>	<i>Rupertianella rupertiana</i>

جدول (٣-١) تصنيف أنواع الفورامنيفيرا التابعة لرتبة Textulariina في منطقة الدراسة

Suborder	Superfamily	Family	Subfamily	Genus	Species
Textulariina	Textulariacea	Textulariidae	Textulariinae	Textularia	<i>T.earlandi</i>
					<i>T.candeiana</i>
					<i>T.aura</i>
					<i>T.foliacea</i>
					<i>T.agglutinans</i>
		Eggerellidae	Eggerellinae	<i>Eggerella</i>	<i>Eggerella australis</i>
	Rzehakinacea	Rzehakinidae		<i>Miliammina</i>	<i>Miliammina fusca</i>
	Trochamminacea	Trochamminidae	Trochamminiae	<i>Ammoglobigerina</i>	<i>Ammoglobigerina globigeriniformis</i>
			Jadamminiae	<i>Jadammina</i>	<i>Jadammina sp</i>
	Litolacea	Lituolidae	Ammomarginulininae	<i>Ammobaculites</i>	<i>A.agglutinans</i>
				<i>A.subcatenulatus</i>	
<i>Ammotium</i>				<i>Ammotium cassis</i>	

## SYSTEMATIC OF PALEONTOLOGY

Kingdom: Protista

Phylum: Protozoa (Systematic of Paleontology)

Class: Rhizopoda

Order : Foraminifera Eichwald, 1830

Suborder : Rotaliina Delage &amp; Herourad, 1896

Super Family : Rotallacea Ehrenberg, 1839

Family: Elphidiidae Galloway ,1933

sub Family: Elphidiinae Galloway ,1933

Genus: *Elphidium* deMontfort, 1808*E. excavatum* (Terquem) (Pl.1, Fig.1)

Remarks : سجل من قبل (Al-Sudani, 2015) في دراسته لمنطقة حرير شمال مدينة البصرة في جنوب العراق . أما في الدراسة الحالية فقد سجل هذا النوع بـ أعداد متفاوتة نوعاً ما في جميع الأعماق.

*E. Selseunse* (Heron- Allen and Earlan) (Pl.1, Fig.2)

Remarks : شخص في الاهور الجنوبية في العراق من قبل (المشلب ، ٢٠٠٩ )، أما في الدراسة الحالية فإنه سجل بصورة نادرة في عدة اعماق في كلا الموقعين .

*E. indicum* (Cushman) (Pl.1, Fig.3)

Remarks : شخص (Kathal, 2002) هذا النوع في الترسبات الحديثة لبعض المصببات. أما في منطقة الدراسة فإنه يسجل لأول مره .

*E. gerthi* (Van Vorrthuysen) (Pl.1, Fig.4)  
Remarks: شخص في (Schweizer & Kiel Fjord(SW Baltic Sea) من قبل (Nikulina,2011) وقد سجل لأول مرة في منطقة الدراسة.

*E. dsicoidael* (d'Orbigny) ( Pl.1, Fig.5)  
Remarks: شخص من قبل (Issa, 2010) في الرواسب الحديثة في البصرة. كما انه يسجل لأول مرة في الدراسة الحالية للمنطقة بـ أعداد كبيرة في عدة أعماق.

*E. crispum* (Linne') (Pl.1, Fig.6)  
Remarks: سجل (Mohammed,2005) هذا النوع حديثاً في جنوب الهند، أما في الدراسة الحالية فقد سُجِّلَ بـ أعداد متقاربة في جميع الاعماق.

*E. incertum* (Williamson) (Pl.1, Fig.7)  
Remarks: سجل حديثاً من قبل (Al-kaaby,2019) في دراستها لرواسب العصر الرباعي لمناطق مختارة في جنوب العراق. أما في منطقة الدراسة فقد سجل لأول مرة وبأعداد كبيرة نوعاً ما.

*E. advenum* (Cushman) (Pl.1, Fig.8)  
Remarks: شخص سجلت (Issa, 2010) هذا النوع حديثاً في الرواسب الحديثة في البصرة أما في منطقة الدراسة فإنه تم تسجيله بشكل شائع في كلا الموقعين حيث يعد من أكثر الأنواع تواجداً الى جانب *Ammonia beccarii*.

*E. hispidulum* (Cushman) (Pl.1, Fig.9)  
Remarks: سجل في Barrier Reef في استراليا من قبل (Horton et al, 2007). أما في منطقة الدراسة فإنه يسجل لأول مرة .

Superfamily : Rotaliacea Ehrenberg, 1839.

Family :Rotaliidae Ehrenberg 1839.

Subfamily :Rotaliinae Ehrenberg 1839.

Genus: *Ammonia* Brunnich, 1772.

*Ammonia beccarii* (Linne') (Pl.1, Fig.10)  
Remarks: شخص في مناطق الاهوار جنوب العراق من قبل عدة باحثين أمثال (Al-kaaby,2019) & Sudani, 2015). وهو من الأنواع الشائعة في منطقة الدراسة حيث يتواجد بـ واعداد كبيرة عند أغلب الاعماق.

*A. dentata* (Linne') (Pl.1, Fig.11)  
Remarks: شخص هذا النوع في جنوب العراق من قبل (الكنعان، ٢٠١٢)، وتم تسجله لأول مرة في الدراسة الحالية للمنطقة ويعد من أكثر الأنواع تواجداً التي سُجِّلَت بـ أعداد كبيرة.

*A. tepida* (Cushman) (Pl.1, Fig.12)  
Remarks: شخص هذا النوع من قبل (Rao et al, 2000) في السواحل الشرقية في الهند. أما في منطقة الدراسة سجل بـ أعداد كبيرة عند أغلب الاعماق .

Genus: *Asterorotalia* Hofker, 1950

*Asterorotalia inflata* (Millett) (Pl.1, Fig.13)

Remarks : سجل في جنوب العراق من قبل (Al-kaaby,2019) في دراستها لترسبات العصر الرباعي. أما في منطقة الدراسة فإنه سجل بشكل نادر جدا في أعماق معدودة في كلا الموقعين.

Superfamily: Nodosariacea Ehrenberg, 1838.

Family: Nodosariidae Ehrenberg, 1838.

Subfamily: Nodosariinae Ehrenberg, 1838.

Genus: *Lagena* Walker & Jacob, 1798.

*Lagena laevis* (Montagu) (Pl.1, Fig.14)

Remarks : لاحظ (Rao, 1970a) هذا النوع في Gulf of Cambay ، وقد سجل لأول مرة في منطقة الدراسة بـ اعداد قليلة جدا عند عمق 340-360 cm من الموقع الاول A.

*Lagena striata* (d'Orbigny) (Pl.1, Fig.15)

Remarks : سجل (Ragothaman,1974) هذا النوع في Port Novo أما في الدراسة الحالية للمنطقة فإنها سجلت لأول مرة وبشكل نادر عند العمق 280-260 في الموقع الثاني B.

Super family :Nonionacea Schultze, 1854.

Family :Nonionide Schultze, 1854.

Sub family :Nonioninae Schultze, 1854.

Genus : *Nonion* de Montfort, 1975.

(d'Orbigny) (pl. 1, Fig.16)

*N. elongatum*

Remarks : سجلت (المشلب، ٢٠٠٩) هذا النوع في دراستها للرواسب الحديثة لمناطق الاهوار في مدينة العمارة جنوب العراق ، أما في منطقة الدراسة فإنه يشخص لأول مرة وبشكل نادر عند أغلب الاعماق في كلا الموقعين

*N. fabum* (Fichtel and Moll) (Pl.1, Fig.17)

Remarks : وسجل (Rao,1998) هذا النوع في الترسبات الساحلية للهند في منطقة Karikkattukuppam . وقد سجل لأول مرة بشكل نادر جداً في كلا الموقعين في منطقة الدراسة.

Genus: *Nonionella* Cushman, 1926

*Nonionella stella* (Cushman and Moyer) (Pl.1, Fig.18. )

Remarks : شخص هذا النوع في جنوب شرق السواحل الهندية في Karikkattukuppam من قبل (Rao, 1998) وقد تم تسجيله لأول مرة في المنطقة وبشكل نادر جداً في كلا الموقعين.

Genus : *Nonionoides* Saidova, 1975

(Pl.1, Fig.19) (*d'Orbigny Nonionoides boueanum*

Remarks : شخص هذا النوع في السواحل الشرقية للهند من قبل (Gandhi et al, 2002). وقد سجل لأول مرة في الدراسة الحالية للمنطقة عند عمق 100-120 m تحت سطح الارض في الموقع الاول A.

Genus : *Haynesina* Banner and Culver, 1978.

*Haynesina depressula* (Walker and Jacop) (Pl.1, Fig.20)



Remarks : سُجِّلَ من قبل (Debenay and Guillou, 2002) ضمن مجاميع الفورامنيفيرا في Paralitic Environments وسُجِّلَ لأول مرة وبشكل نادر في المنطقة وفي كلا الموقعين .

Superfamily: Discoracea Ehrenberg, 1838.

Family: Discorbidae Ehrenberg, 1838.

Subfamily : Discorbinae Ehrenberg, 1838.

Genus: *Rosalina d'Orbigny*, 1826.

*Rosalina globoularls* (d'Orbigny) (Pl.1, Fig.21)

Remarks : سُجِّلَ (Rasheed, 1969) هذا النوع في Coral sea . وقد سُجِّلَ لأول مرة في منطقة الدراسة بشكل نادر عند معظم الاعماق وفي كلا الموقعين .

Superfamily: Globigerinacea

Genus: *Globigerinoides*

*Globigerinoides sacculifer* (Pl.1, Fig.22)

Remarks : شخص من قبل (كلخان ، ٢٠١١) خلال دراستها لانواع المستحاثات الدقيقة في الرواسب الحديثة لاهوار العمارة جنوب العراق . أما في منطقة الدراسة ف أنه سُجِّلَ بشكل نادرا جدا في الموقع الاول عند العمق 300-320 cm ،

Superfamily: Chilostomellacea Brady, 1881.

Family: Gavelinellidae Hofker, 1956.

Subfamily: Gavelinellinae Hofker, 1956.

Genus: *Hanzawaia* Asano, 1944.

*Hanzawaia concentrica* (Cushman) (Pl.1, Fig.23)

Remarks : شخص (Rao, 1998) هذا النوع في جنوب غرب السواحل الهندية في Karikkattuukuppam . وقد سُجِّلَ لأول مرة في الدراسة الحالية للمنطقة ضمن اعماق محدودة.

*Brizalina striatula* (Cushman) (Pl.1, Fig.24)

Remarks : شخص هذا النوع من قبل (المشلب، ٢٠٠٩) في مناطق الاهوار محافظة ميسان جنوب العراق . و سُجِّلَ لأول مرة في ترسبات منطقة الدراسة وعند عمق 320-340cm في الموقع الاول A .

Suborder: Textulariina Delage and Herouard, 1869.

Superfamily: Textulariaceae Ehrenberg, 1838.

Family: Textulariidae Ehrenberg, 1838.

Supfamily: Textulariinae Ehrenberg, 1838.

Genus: *Textularia* Defrance, 1824.

*T. earlandi* (Earland) (Pl.2, Fig.1)

Remarks: شخص من قبل (Rao, 1998) ضمن ترسبات الرف الداخلي لخليج البنغال، الهند . وقد تم تسجيله لأول مرة في منطقة الدراسة عند أغلب الاعماق في كلا الموقعين .

*T. candeiana* (d'Orbigny) (Pl.2, Fig.2)

Remarks : سجل من قبل ( كلخان ، ٢٠١١ ) خلال دراستها لأنواع الفورامنيفيرا الحديثة المنتشرة ضمن الترسبات الحديثة للاهوار العراقية في محافظة ميسان وقد شخص لأول مرة في منطقة الدراسة في عدة أعماق من الموقع الثاني B.

*T. aura* (Lalicker and Mcculloch) (Pl.2, Fig.3)

Remarks : سجل (Kumar, 1988) هذا النوع في الرواسب الحديثة بالقرب من سواحل خليج البنغال في جنوب مدينة مدراس وقد تم تسجيل هذا النوع لأول مرة في المنطقة في عدة أعماق .

*T. foliacea* (Hero-Allen and Earland) (Pl.2, Fig.4)

Remarks : سجلت (المشلب ، ٢٠٠٩) هذا النوع في الترسبات الحديثة لاهوار العمارة جنوب العراق ، أما في منطقة الدراسة فإنه سجل لأول مرة وبشكل نادر جدا عند عمق ٣٤٠- m في الموقع الاول.

*T. agglutinans* (d'Orbigny) (Pl.2, Fig.5)

Remarks وتم تشخيصه حديثاً في تركيا في الـ Marmara Sea من قبل (Forntalini et al, 2009). وقد سُجِّلَ هذا النوع لأول مرة في منطقة الدراسة ب أعداد قليلة في معظم الاعماق .

Family: Eggerellidae Cushman, 1937a.

Subfamily: Eggerellinae Cushman, 1937a.

Genus: *Eggerella* Cushman, 1935.

*Eggerella australis* (Collins) (Pl.2, Fig.6)

Remarks : سجل (Rao, 1998) هذا النوع في جنوب شرق الهند بشكل نادر نوعا ما ، اما في الدراسة الحالية للمنطقة فإنه يسجل لأول مرة عند أغلب الاعماق في كلتا الموقعين.

Superfamily: Rzehakinacea Cushman, 1933.

Family: Rzehakinidae Cushman, 1933.

Genus: *Miliammina* Heron-Allen and Earland, 1930.

*Miliammina fusca* (Brady) (Pl.2, Fig.7)

Remarks : سجل (Yassini and Jones ,1995) هذا النوع في السواحل الجنوبية الشرقية في استراليا وبعض المصببات والبحيرات الشاطئية الضحلة. و سجل لأول مرة في المنطقة بشكل شائع في أغلب الاعماق في الموقع B و أقل شيوعا في الموقع A .

Superfamily: Trochamminacea Schwager, 1877.

Family: Trochamminidae Schwager, 1877.

Subfamily: Trochamminiae Schwager, 1877.

Genus: *Ammoglobigerina* Eimer and Fickert, 1899.

*Ammoglobigerina globigeriniformis* (Parker and Jones) (Pl.2, Fig.8)

Remarks : وصف هذا النوع في جنوب الهند من قبل (Vasathamohan, 1999) . كذلك شخص في مناطق الاهوار جنوب العراق من قبل (الكنعان ، ٢٠١٢) ، الا أنه يسجل لأول مرة في منطقة الدراسة وفي الموقع الاول في عدة أعماق .

Subfamily: *Jadammininae* Saidova, 1981.

Genus: *Jadammina* Bartenstein and Brand, 1938.

*Jadammina Sp* (Pl.2, Fig.9)

Remarks : سجل (Vasanthamohan, 1999) هذا النوع في جنوب الهند في مدينة Chidambaram ، وشخص بشكل نادر في الدراسة الحالية للمنطقة في الموقع الاول عند عمق 320-340 cm .

Superfamily: *Litolacea* de' Blainville, 1827.

Family: *Lituolidae* de' Blainville, 1827.

Subfamily: *Ammomarginulinae* Podobna, 1978.

Genus: *Ammobaculites* Cushman, 1910.

*Ammobaculites agglutinans* (d'Orbigny) (Pl.2, Fig.10)

Remarks : شخص هذا النوع في الترسبات الحديثة في الجزء الجنوبي من خليج البنغال في مدينة مدراس من قبل (Rao, 1998) . وقد سُجِّلَ هذا النوع لأول مرة في منطقة الدراسة ضمن أعماق محدود وبشكل نادر في كلا الموقعين.

*Ammobaculites subcatenulatus* (Warrm) (Pl.2, Fig.11)

Remark : شخص في احوار جنوب العراق في محافظة العمارة من قبل (المشلب، ٢٠٠٩) . أما في الدراسة الحالية للمنطقة فإنه يسجل لأول مرة وبشكل نادر في أعماق محدودة من كلا الموقعين.

Genus: *Ammotium* Loeblich and Tappan, 1953.

*Ammotium cassis* (Parker) (Pl.2, Fig.12)

Remarks : سجل في الساحل الجنوبي الشرقي في استراليا من قبل (Yassini and Jones, 1995) وسُجِّلَ هذا النوع لأول مرة في منطقة الدراسة بأعداد قليلة في معظم الاعماق.

Suborder: *Miliolina* Delage & Herouard, 1896.

Superfamily: *Miliolacea* Ehrenberg, 1839.

Family: *Spiroloculinidae* Wiesner, 1920.

Subfamily: *Spiroloculininae* Wiesner 1920.

Genus: *Spiroloculina* d'Orbigny, 1826.

(Cushman & Todd) (pl. 2, F.12) *Spiroloculina communis*

Remarks : شخصت (المهنا، ٢٠١٥) هذا النوع خلال دراستها للرواسب اللبائية لضفاف شط العرب وخور عبدالله وأم قصر في جنوب العراق. و سجل لأول مرة في منطقة الدراسة بشكل نادر عند أغلب الاعماق في الموقع الاول A و بأعداد كبيرة واحجام متنوعة في الموقع الثاني B .

*Spiroloculina nitida* (d'Orbigny) (Pl.2, Fig.14)

Remarks : سجل (Rao, 1998) هذا النوع في جنوب شرق سواحل خليج البنغال في الهند ، أما في الدراسة الحالية فإنه يسجل لأول مرة في المنطقة وبأعداد متفاوتة عند اغلب الاعماق خاصة في الموقع B.

*Spiroloculina costifera* (Cushman) (Pl.2, Fig.15)

Remarks: تم تشخيصه في جنوب الهند من قبل (Vasathamohan, 1999) وقد سجل لأول مرة في منطقة الدراسة وبشكل نادر في الموقع A عند عمق 80-100 cm.

Family: Miliolidae Ehrenberg, 1839.

Subfamily: Quinqueloculininae Cushman, 1917.

Genus: *Quinqueloculina* d'Orbigny, 1826.

*Quinqueloculina agglulinans* (d'Orbigny) (Pl.2, Fig.16)

Remarks: شخصت (المهنا ، ٢٠١٥) هذا النوع في جنوب العراق خلال دراستها للرواسب اللبائية لشط العرب وخور الزبير وأم قصر. أما في الدراسة الحالية للمنطقة فإنه يسجل لأول مرة بشكل نادر عند اعماق الاعماق.

*Quinqueloculina seminulum* (Linnaeus) (Pl.2, Fig.17)

Remarks: سجل في جنوب العراق من قبل (العلي ، ٢٠٠٧) خلال دراستها للمجاميع الحياتية الحديثة في شمال غرب الخليج العربي والجزء الجنوبي من السهل الرسوبي، وشخص لأول مرة في المنطقة أعماق محدودة في كلا الموقعين

*Quinqueloculina bicostata* (d'Orbigny) (Pl.2, Fig.18)

Remarks: سجل هذا النوع لأول مرة في الترسبات الحديثة في Gamaica & Cuba (Vasanthamohan, 1999). إلا أنه يسجل لأول مرة في الدراسة الحالية للمنطقة وبشكل نادر جدا في اعماق محدودة من الموقع B.

*Quinqueloculina polygona* (d'Orbigny) (Pl.2, Fig.19)

Remarks: وصف هذا النوع من قبل (Rasheed, 1967-1968) في Coral Sea South of Poupa وقد تم تسجيلها بشكل نادر في منطقة الدراسة في الموقع A عند عمق 80-100 وفي الموقع الثاني B عند عمق 100-120.

Subfamily: Miliolinae Ehrenberg, 1839.

Genus: *Rupertianella* Loeblich and Tappan, 1985.

*Rupertianella rupertiana* (Brady) (Pl.2, Fig.20)

Remarks: سجل (Mohammed, 2005) هذا النوع في مدينة مدراس جنوب الهند. أما في الدراسة الحالية للمنطقة فإنه يسجل لأول مرة بشكل نادر في معظم الاعماق.

Sub family: Miliolinellinae Vella, 1957.

Genus: *Triloculina* d'Orbigny, 1826.

*Triloculina trigonula* (Lamarck) (pl. 2, Fig. 21)

Remarks: شخصت (العلي ، ٢٠٠٧) هذا النوع خلال دراستها للمجاميع الحياتية الحديثة في شمال غرب الخليج العربي والجزء الجنوبي من السهل الرسوبي. وسجل لأول مرة في منطقة الدراسة بشكل نادر في كلا الموقعين.

#### المناقشة Discussion

تم تشخيص ٤٥ نوع، ٢٣ جنس، ١٥ تحت عائلة، ١٥ عائلة، ١٣ فوق عائلة تابعة لـ ثلاثة تحت رتبة تمثلت بـ *Rotaliina*, *Textulariina* and *Miliolina* وكانت تحت رتبة *Rotaliina* ذات الجدار الكلسي *Calcareous test* هي الاوفر اذ شملت ٢٤ نوع. أما تحت رتبة *Textulariina* ذات الجدار الرملي *Arenaceous test* فأنها شملت ١٢ نوع، وتحت رتبة *Miliolina* ذات الجدار الخزفي *Porcelaneous test* تضم ٩ أنواع

وتعد الانواع *Ammonia beccarii*، *Elphidium advenum*، *Ammonia tepida* هي الأكثر أنتشاراً في موقعي منطقة الدراسة حيث يتميز الـ *Ammonia dentate* بكونه من الانواع الدالة على البيئات المويحة التي تتكيف للعيش تحت درجات حرارة تتراوح ما بين (٣٠-١٥) درجة مئوية، فقد شخص هذا النوع في سحنة المياه المويحة ضمن الترسبات المكونة من خليط من الاطيان والغرين مع نسب قليلة من الرمل (العلي وأخرون، ٢٠١٠)، أما الجنس *Elphidium* الذي سجل تواجداً كبيراً وانتشار واسع في منطقة الدراسة فهو يتكيف للعيش في بيئات مويحة تصل ملوحته الى ٣٠ % ضمن أعماق تقدر بـ 50 متر ودرجات حرارة متباينة قد تصل الى 30 درجة مئوية إضافة الى تواجده في معظم البيئات المختلطة والبيئات القارية والاهوار والبحيرات الشاطئية ومسطحات فوق المد وتواجده مع *Ammonia beccarii* يدل على فترات من الجفاف (Phleger & LanKford, 1957). ولوحظ أن الأنواع التابعة لتحت رتبة *Textulariina*، كانت أغلبها ذات أنتشار قليل ويفتصر وجودها عند أعماق محدودة، كما أن تواجد أجناس التابعة لعائلة *Miliolidae* الخزفية الجدار يدل على بيئات المياه المويحة والبحرية ذات ملوحة تصل الى ٣٠ % (Grossman & Benson, 1967)، حيث يعيش النوع *Quinqueloculina seminulum* في مناطق البيئات المدارية (Halfer et al., 2000) في (العلي، ٢٠٠٧)، ان وجود مثل هذا الانواع ضمن رواسب منطقة الدراسة قد يعزى الى انتقالها بفعل حركة الامواج أو يكون بسبب نسبة الرمل في الموجودة في بعض الاعماق. ومن بين الانواع التي تم تشخيصها هو الجنس المنقول *Globigerinoides* متمثلاً بالنوع *G. sacculifer* وهو من الانواع الطافية. ووجوده ضمن ترسبات المنطقة يدل على أنه منقول وبالتالي يعكس تأثر منطقة الدراسة بالتيارات البحرية القادمة من الخليج العربي.

### الاستنتاجات Conclusion

- بينت الدراسة الحالية لمجاميع الفورامنيفيرا في الرواسب الحديثة لمنطقة حرير النتائج التالية :
- ١- تشخيص مجموعة من الفورامنيفيرا متمثلة بـ ٤ نوع موزعة على ثلاثة تحت رتبة تمثلت بـ *Rotaliina*, *Textulariina* and *Miliolina*
  - ٢- التشابه الكبير للمجاميع الحياتية من الفورامنيفيرا في كلا موقعي منطقة الدراسة يعد دليل واضح لتداخل العوامل البيئية المسيطرة على نقل وتوزيع الترسبات في المنطقة.
  - ٣- وجود النوع *Ammonia beccarii* في أغلب الاعماق وفي كلا الموقعين يدل على مدى تأثر المنطقة بالطبيعة البحرية حيث يشير الى بيئات ساحلية مالحة بالإضافة لوجود الجنس الطافي *Globigerinoides* ممثل بـ *G. sacculifer* ضمن النماذج التي تم تشخيصها يعطي دليل على تأثر المنطقة بالتيارات البحرية القادمة من الخليج العربي أي انه من الانواع المنقولة.
  - ٤- تكون المنطقة ذات بيئة Brackis- (Shallow water Deposits).

### المصادر References

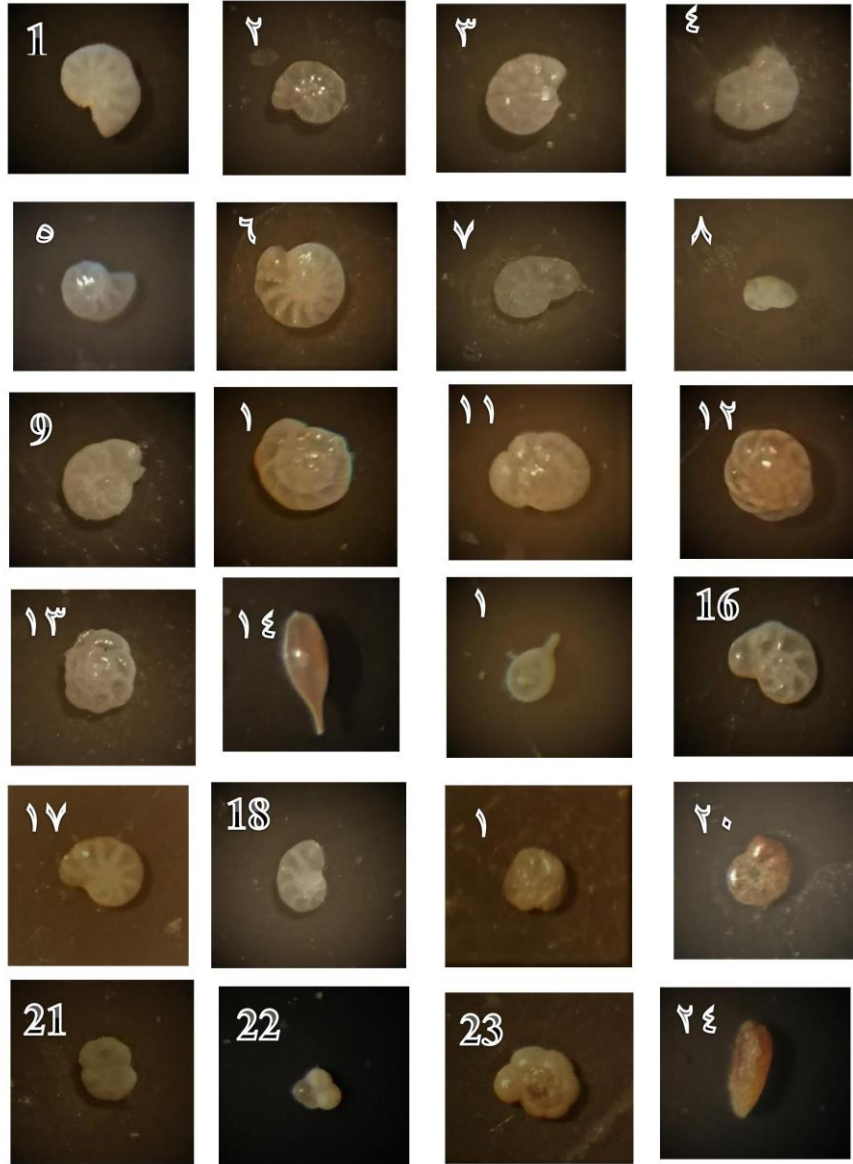
- العلي، رشا عبد الستار، ٢٠٠٧، دراسة المجاميع الحياتية الحديثة وبيئتها في شمال غرب الخليج العربي والجزء الجنوبي من السهل الرسوبي، جامعة البصرة، كلية العلوم، ص ١٣٥.

- العلي، رشا عبد الستار، الشبخلي، سعد سامي، المرسومي، عبد المطلب حسون، ٢٠١٠. دراسة لأنواع الفورامنيفيرا في الرواسب الحديثة لساحل شط العرب وخور عبدالله وخور الزبير، جنوبي العراق. مجلة أبحاث البصرة (العمليات)، العدد (٣٦)، الجزء (٤).
- الكنعان، عذراء كاظم مهلهل، دراسة أنتشار وتصنيف الفورامنيفيرا والاستركودا في الرواسب الحديثة لهور مويلحة – محافظة ميسان، جامعة البصرة، كلية العلوم، ص ٩٦.
- المشلب، ناجد فيصل شريف، ٢٠٠٩، دراسة الرواسب الحديثة وانتشار الفورامنيفيرا والاستركودا فيها لاهوار أم ساعة وأم النعاج- ميسان، جامعة البصرة، كلية العلوم، ص ٧٧.
- المهنا، دعاء ساهر صولان، ٢٠١٥، دراسة أصل وتوزيع المركبات الهيدروكاربونية الكلية والالكانات الاعتيادية والمركبات الاورماتية متعددة الحلقات في الرواسب اللبائية لضفاف شط العرب وخور الزبير وأم قصر، جامعة البصرة، كلية العلوم، ص ١٣٤.
- كلخان، صبا قاسم، ٢٠١١ دراسة أنتشار وتصنيف الفورامنيفيرا والاستركودا في الرواسب الحديثة لهور الجكة – محافظة ميسان، جامعة البصرة، كلية العلوم ص ١٠٦.
- AL- kaaby , L. F. , 2019. Sedimentological and Biofacies Study of Quaternary Period Sediments in Selected Areas –Southern Iraq. Ph.D. Thesis , University of Basrah, 165 P.
- AL- Sudani , K. J. , 2015. Geological Study of Hareer's Tells Southern –Iraq. MSc. Thesis , Unive. of Basrah, 129 P. .
- Debenay, J P. and Guillou, J.-J. 2002. Ecological Transitions Indicated by Foraminiferal Assemblages in Paralic Environments. Estuaries, v. 25, No. 6A, p. 1107-1120.
- Gandhi, S., Rajamanickam, G. V., and Nigam, R. 2002. Taxonomy and Distribution of Benthic Foraminifera from the Sediments off Palk Strait, Tamil Nadu, East Coast of India. Journal of the Palaeontological Society of India, v.47, pp.47-64.
- Grossman, S. and Benson, R. H. (1967). Ecology of Rizopoda and Ostracoda of southern Pamlico sound Region , North Carolina. Ecology Serial, No. 44, 190 p.
- Hopper, K. 1968. The distribution of modern benthonic Foraminifera in the North West Gulf of St. Laurence. Miartime. Sed. 6. No. 2, pp. 74-78.
- Horton, B. P., Culver, S. J., Hardbattle, I. J., Larcombe, P. and Milne, G. A. 2007. Reconstructing Holocene Sea-Level Change for the Central Great Barrier Reef (Australia) Using Subtidal Foraminifera. Journal of Foraminiferal Research, v.37, no.4, pp.47-63.
- Issa, B. M. 2010. Depositional Environments and Biofacies of Selected Sediments, North Basrah. Journal of Basrah Researches ((Science)), vol.(36). A /No.(5).ISSN 1817-2695.
- Kathal, P.K. 2002. Distribution and Ecology of Recent Foraminifera from Littoral sediment of Eastern India, Journal Geological Society of India, v. 60, pp. 429-454.
- Kumar, V. 1988. Ecology Distribution and Systematics of Recent Benthic Foraminifera from the Palkbay, off Rameswaram, Tamil Nadu. Ph.D. Thesis, Bharathidasan University. Tiruchirapalli, India, pp.240.
- Loeblich, A. R. and Tappan, H. 1988. Foraminiferal Genera and their Classification, Von Nostrand Reinhold, New York, pp.970.

- Mohammed, A. H. 2005. Holocene Environmental Change between Cuddalore and Radiocarbon Dating. Ph.D. Thesis, Anna University, Chennai, India, pp.298.
- Murray, J. W. 1973. Distribution and Ecology of living benthonic Foraminiferids. Heinemann Educational books, London, pp. 247.
- Phleger, F.B. and Lankford, R.R.1957. Seasonal occurrences of living benthonic foraminifera in some Texas bays, Contribution Cushman Foundation for Foraminiferal Research, v. 8, pp.93-105.
- Ragothaman, V. 1974. The Study of Foraminifera from off Porto Nova, Tamilnadu State, Ph.D. Thesis, University of Madras, Madras, India, pp.246.
- Rao, K.K. (1970a), 'Foraminifera of the Gulf of Combay', Journal of the Bombay National Historical Society, Vol.67, pp.584-596.
- Rao, N. R. 1998. Recent Foraminifera from Inner Shelf Sediments of the Bay of Bengal, off Karikkattukuppam, Near Madras, South India, Ph.D. Thesis, University of Madras, Madras India, pp.282.
- Rao, K. K., Jayalakshmy, K. V., Venugopal, P., Gopalakrishnan, T. C. and Rajagopal, M. D. 2000. Foraminifera from the Chilka Lake on the East Coast of India. J. Mar. Biol. Ass. India, v.42(1&2): 47-61.
- Rasheed, D. A. 1967-1968. Some Foraminifera belonging to Miliolidae and Ophthlmididae from the Coral Sea. South of Papua (New Guinea). P.2. Journal Madras, v. 37-38, pp.19-68.
- Rasheed, D. A. 1969. Some Recent Calcareous Foraminifera Belonging to the Families Peneroplidae, Alveolinellidae, Legenidae and Polymorphinidae, from the Coral Sea, South of Papua (New Guinea), Madras University Journal, v.39-40, pp.77-110.
- Schweizer, M. and Nikulina, A. 2011. Metecular Identification of Ammonia and Elphidium Species (Foraminifera, Rotaliida) From the Kiel Fjord (SW Baltic Sea) with rDNA Sequences. Helgol Mar Res , 65: 1-10.
- Vasanthamohan, V. 1999. Recent Foraminifera from Pichavaram Mangroves Near Chidambaram, Cuddalore District, Tamilnadu, South India, M. Phil. Thesis, University of Madras, Chennai, pp.94.
- Yassini, I. and Jones, B. G.1995. Foraminifera and Ostracoda from Estuarine and Shelf Environments on the South eastern Coast of Australia, University of Wollongong Press, Wollongong Australia, pp.484.
- Frontalini, F., Kaminski, M. A., Coccioni, R., Bucci, C. and Aksu, A. 2009. Frontalini, F., Kaminski, M. A., Coccioni, R., Bucci, C. and Aksu, A. 2009. Agglutinated Foraminifera as a Tracer of Water Masses along an Inner Neritic to Upper Bathyal Transection in Marmara Sea. Seventh Micropalaeontological Workshop MIKRO

Magnification 40X

Plate 1





Magnification 40X

Plate

