

التضاريس والعمليات الترسيبية ومدلولاتها البيئية لمنطقة الشعب  
الكبير، تركيب مرجاني في البحر الأحمر

إعداد

عبد الناصر صلاح القطب

المشرفين

د. رشاد أزدي بنتن

أ.د. علي سعيد بسحم

يعتبر التركيب المرجاني للشعب الكبير (أبو طير) ميزة فريدة من نوعها حيث يقع تقريباً في منتصف البحر الأحمر. ويتكون هذا التركيب المرجاني كلياً من الشعاب المرجانية الحية والميتة مع اعتبار أن قرابة ٩٠% من مدخلاتها عبارة عن كربونات الكالسيوم. ويتعرض هذا التركيب المرجاني إلى قدر كبير من التغير بدرجات متفاوتة إما بسبب الأنشطة البشرية أو الأسباب الطبيعية. ويتم التحكم في ديناميكية المنطقة من خلال تيارات المياه المتغيرة الناتجة عن الرياح أو دورات المد والجزر. وتعيش في المنطقة العديد من الأحياء والنباتات الحصرية للبحر الأحمر. تساعد المياه الصافية والنظيفة والغير ملوثة في الحفاظ على صحة بيئة التركيب المرجاني على الرغم من كون العمليات العكسية الطفيفة الغير قابلة للتعديل مصدر قلق بوجه عام. تتكون المدخلات الرسوبية في منطقة الدراسة في الغالب من أصل كربوناتي والذي ساهم في تكوينه إلى حد كبير الشعاب المرجانية الموجودة في المنطقة مع وجود بعض من معدن الكوارتز المنقول عن طريق الرياح وبعض الترسبات الأرضية المنقولة من مصادر مختلفة. تعتبر طبقة الرسوبيات الغنية بالترسبات الحيوية والتي هي على شكل أصداف (السائد منها شعاب مرجانية متكسرة) هي أكثر خشونة وأعمق في اللون وذات فرز ضعيف مع قليل من الرواسب الناعمة وإن كانت موجودة فهي بكميات صغيرة وذات طبيعة كلسية، ويرتبط ذلك بطبيعة التيارات الضعيفة وطبيعة المياه الراكدة نسبياً. ويستمر تكون الرواسب الفتاتية الخشنة بفعل النشاطات البشرية المختلفة وكذلك تكون الرواسب الدقيقة بفعل بعض الأسماك ومنها أسماك الحريد. لا يعتبر تلوث الرواسب في الشعب الكبير شديدة مقارنة بالمناطق الأخرى وتبين أنها مقيّدة من حيث مسار التوزيع الحبيبي. تبين تقنيات التحكم عن بعد اختلاف السمات التضاريسية المختلفة، بينما تظهر في أرض الواقع النشاطات التي تلعب دور هام في حركة الرواسب وخاصة في البيئات الفرعية من التركيب المرجاني. تبين طبقة الترسيب أن الرواسب الخشنة هي المسيطرة على منطقة الدراسة وأن معظمها من أصل حيوي. وبما أن البحث الحالي في هذه المنطقة هو العمل المفصل الوحيد، فقد أوصي باستراتيجيات مستقبلية أكثر شمولاً لفهم هذا التركيب المرجاني ومستعمراتها وليس من شأن ذلك أن يساعد على بيئة نظيفة فحسب ولكن من شأنه أن يعزز إلى حد كبير المعرفة العلمية التي تفنقر إليها بيئات البحر الأحمر المختلفة.

# **Shiab Al-Kabeer, a coral patch in the Red Sea: Morphological setting, sedimentary processes and its environmental significance**

**Abdulnasser Salah Al Kotob**

**Supervised by**

**Dr. Rashad A Bantan**

**Professor Dr. Ali S Basaham**

A unique feature commonly referred to as a shoal called Shiab Al-Kabeer or Abu Tair sits almost in the middle of the Red Sea. The shoal is almost completely made up of live and dead corals with almost over 90 % of calcium carbonate input to the area. The shoal undergoes various degree of stress either by human

activities or natural causes. The dynamics of the area is controlled by varying water currents generated either by wind or by tidal cycles. The shoal is inhabited by various fauna and flora exclusive to the Red Sea. Clear and uncontaminated water helps in keeping the sub-environment of the shoal healthy, although minor irreversible process might be a concern at large. Sediment input to the area mostly of carbonate origin largely contributed by the corals with subordinate aeolian quartz and terrigenous material from various sources. The veneer that is rich in biogenic material in the form of shells, forams and abundant coral debris are relatively coarser and darker in colour and poorly sorted with little fine sediment, and if present, are in minor amounts and calcareous in nature. This is related to weak currents where the environment is relatively stagnant, but coarse debris are contributed by human activities and fine sediment by further breaking down by parrotfish. The staining of the sediments in the Shiab Al-Kabeer is not as severe as compared to other areas but is found to be restricted in terms of the distribution pattern. Various remotely controlled technologies show different geomorphological features, whereas ground-truthing shows the activities that currently plays an important role in sediment movement especially in the sub-environments of the shoal. The sediment veneer shows that coarse sediment dominate the shoal mostly of biogenic origin. Since the current research is the only detailed work, a more comprehensive future strategy to understand the shoal and its inhabitants have been recommended that would not just help the clean environment

