

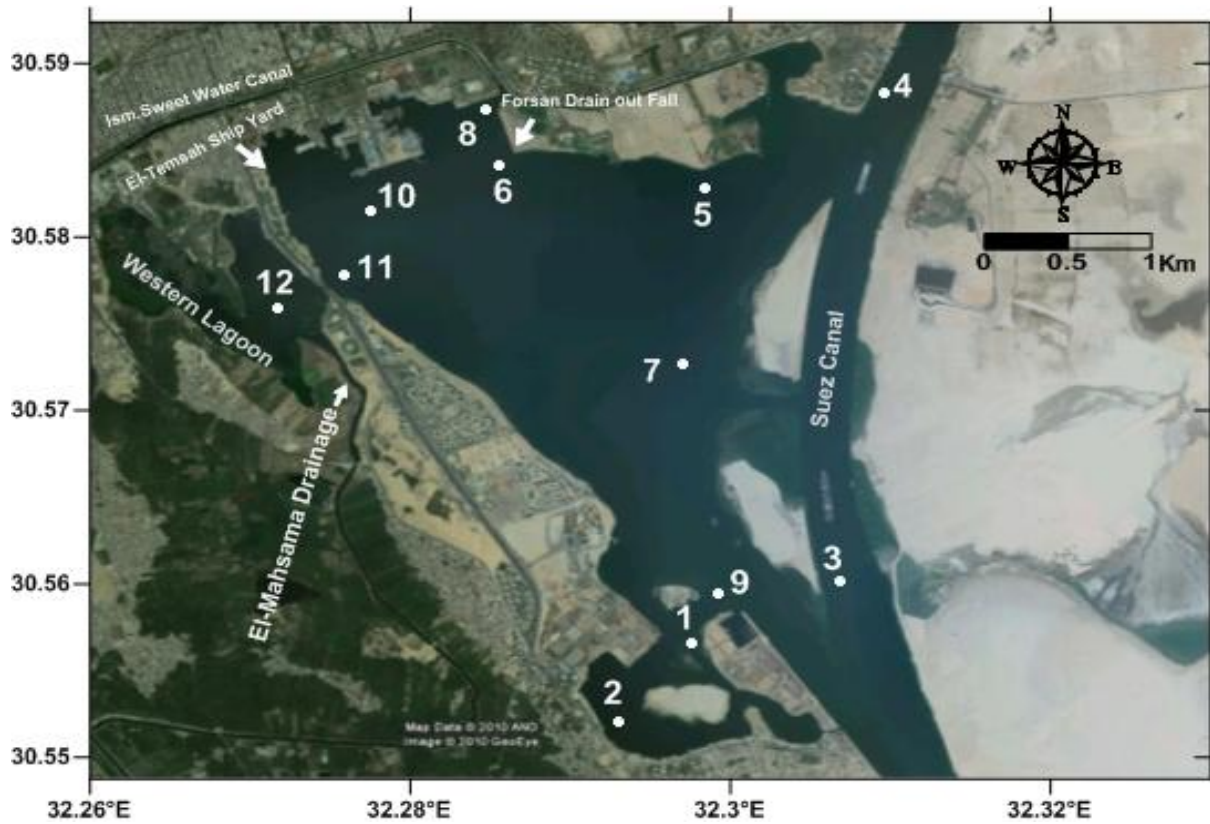
وزارة الدولة لشؤون البيئة
جهاز شؤون البيئة
قطاع نوعية البيئة
الإدارة المركزية لنوعية المياه

ملخص

الرحلة الحقلية الثالثة " فبراير ٢٠١٤ "

لبرنامج الرصد البيئي للبحيرات المصرية

"بحيرة التمساح"



تعتبر بحيرة التمساح بيئة طبيعية مميزة فهى عنصر إنتاجى هام يمكن أن يمد بكميات مناسبة من الأسماك سنويا كما أنها تعتبر مركزا سياحيا رئيسيا للتنزه والرحلات، وتشكل بحيرة التمساح حوضا طبيعيا مساحته حوالى ١٩٠٠ فدان بمتوسط عمق ١٠ م وتحتوى ما يقرب من ٩٠ مليون متر مكعب من المياه المالحة، والبحيرة متصلة بمسطحين مائين هما البركة الغربية(الصيادين) والمجرى الملاهى لقناة السويس ، ويدخل البحيرة حوالى ٢ مليون م^٣/يوميا من مياه الصرف عن طريق مصرف المحسمة ويتم اخطلاتها بمياه البحيره قبل تسريها شمالا وجنوبا عن طريق المجرى الملاهى لقناة السويس، اما منطقة المجرى الملاهى لقناة السويس فى المنطقة الملاصقة فهى عميقة نسبيا حيث يصل العمق الى حوالى ٢٠ م ويعرض حوالى ٢٠٠ م، ويفصل هذا المجرى عدة جزر تحد من تبادل التيارات المائية مما ساعد على تكوين كتلتين مائين مختلفتين فى نوعية المياه فظهر فرق واضح بين نوعية المياه فى المجرى الملاهى وبين مياه البحيرة ، اما بركة الصيادين فهى اصغر واقل عمقا من بحيرة التمساح ويغطيها انواع مختلفة من النباتات تنمو فى كتل متماسكة فى اتجاه الشمال الغربى وتقل ملوحة المياه داخل البركة الغربية كثيرا عن بحيرة التمساح وقد تظهر على فترات كثيرة طبقات مائية مختلفة الكثافة والنوعية داخل بحيرة الصيادين حيث تطفو المياه الغير مالحة القادمة من مصرف المحسمة فوق مياه البحيرة المالحة فى الأصل، وتعتبر البحيرة ضمن أهم البحيرات فى مصر كمصدر للأسماك حيث يعمل بها أكثر من ٧ آلاف صياد وأيضا تستخدم كمصيف هام.

مصادر المياه ببحيرة التمساح:

- ١- قناة السويس.
- ٢- مصرفي المحسمة و الوادي الزراعيين (كما أن هناك مصارف زراعية مثل البهتيمي و أبوجاموس تصب فى البحيرة بشكل غير مباشر حيث تتجمع مع مصرف المحسمة مكونة بركة الصيادين التي تقع غرب البحيرة و تتصل بها عن طريق بوغاز كوبري التمساح).
- ٣- ترعة الإسماعيلية (تصب الترعة المياه الزائدة بها حفاظاً على مناسيب الترعة فى الجزء الغربى لبحيرة التمساح عند ملتقى مصرف جزيرة الفرسان).

احداثيات مواقع الدراسة ووصفها ببحيرة التمساح

| المحطة | العمق | الوصف |
|--------------------|---------|--|
| ١ | ٦ متر | تقع فى أقصى الجنوب الشرقى من البحيرة - تتأثر بحركة التيارات المائية داخل البحيرة وبالتالي تتأثر بكل انواع الصرف المنصرفه على البحيرة |
| ٢ (التعاون) | ٣ متر | هى محطه شاطئية فى الجزء الجنوبى من البحيرة |
| ٣ | ١٥ متر | تقع فى المجرى الملاحي للقناة فى المدخل الجنوبى للبحيرة - بعيده عن مصادر التلوث |
| ٤ (الدنفاه) | ١٥ متر | تقع فى المجرى الملاحي للقناة فى المدخل الشمالى للبحيرة - بعيده عن مصادر التلوث |
| ٥ (ايتاب) | ٧ متر | تقع فى مواجهة فندق أيتاب وتتأثر بالتلوث الموجود بالبحيرة |
| ٦ (الترعة) | ١,٥ متر | تقع فى مؤخرة الترعة الطوه وتتأثر مباشرة بمياه الترعة |
| ٧ | ١٢ متر | تقع تقريبا فى منتصف البحيرة |
| ٨ | ٧ متر | تقع فى مواجهة مبنى الهيئة وتتأثر بمياه الترعة الطوه |
| ٩ | ١١ متر | تقع فى المجرى الملاحي الجانبى من المدخل الجنوبى للبحيرة وهى بعيده عن مصادر التلوث |
| ١٠ (التمساح) | ٨ متر | تقع فى مواجهة شركة التمساح لبناء السفن وتتأثر ببعض الملوثات الناتجة عن اصلاح السفن بالإضافة الى الملوثات المنصرفة على البحيرة |
| ١١ (الكوبرى) | ٣ متر | تقع امام كوبرى بركى الصيادين وتتأثر بالصرف الموجود ببركة الصيادين |
| ١٢ (بركة الصيادين) | ١,٥ متر | تقع فى بركة الصيادين وتتأثر مباشرة بجميع انواع الصرف فى البركة |

النتائج والمناقشة

الخصائص الهيدروكيميائية

* درجة الحرارة

تراوحت درجة الحرارة ما بين (١٨,٥٠ - ٢١,٢٠ درجة مئوية) ، بمتوسط عام فى البحيرة (١٩,٤٥ درجة مئوية).

* شفافية المياه

تراوحت شفافية المياه فى الدراسة الحالية بين (٤٥ - ٢٧٥ سم) ، بمتوسط عام فى البحيرة (١٦٧,٠٨ سم).

* الملوحة

تراوحت الملوحة ما بين (١,٤١ - ٤٠,٥٣ جم / لتر) ، بمتوسط عام (٢٨,٣٣ جم / لتر).

* درجة التوصيل الكهربى

درجة التوصيل الكهربى هى قدرة المياه لتوصيل التيار الكهربى وقد تراوحت قيم التوصيل الكهربى ما بين (٢,٧١ -

٦٠,٣٢ مللى سيمن/سم) ، بمتوسط عام (٤٣,٠٩ مللى سيمن/سم).

* الأس الأيدروجيني (pH)

تراوحت قيم الأس الهيدروجيني لمياه البحيرة بين (٧,٨١ – ٨,٣١) ، بمتوسط عام في البحيرة ٨,١٠.

* الأكسجين الذائب (DO)

تراوح تركيز الأكسجين الذائب بين (٣,٢٢ – ١٠,٣٠ ملليجرام/لتر) ، بمتوسط عام في البحيرة (٥,٩٦ ملليجرام/لتر).

* الأكسجين المستهلك بيولوجيا (BOD)

تراوحت قيم الأكسجين المستهلك حيويًا بين (٠,٤٠ – ١٢,٥٠ ملليجرام/لتر) ، بمتوسط عام في البحيرة ٥,٤١ ملليجرام/لتر.

* الأكسجين المستهلك كيميائيًا (COD)

تراوحت قيم الأكسجين المستهلك كيميائيًا بين (٨,٢١ – ٢٠,٤١ ملليجرام/لتر) بمتوسط عام في البحيرة (١١,٢٤ ملليجرام/لتر).

* الكبريتيدات

أوضحت الدراسة عدم تسجيل أي وجود للكبريتيدات في مياه البحيرة.

* الكلوروفيل - أ، المواد العالقة الكلية والأملاح الغذائية

* الكلوروفيل-أ

يتراوح محتوى كلوروفيل-أ ما بين (٠,١٩ – ١٧,٦٦ ميكروجرام / لتر) ، بمتوسط محتوى الكلوروفيل في البحيرة ٥,٥٩ ميكروجرام / لتر.

* المواد العالقة الكلية (TSM)

تراوح المواد العالقة الكلية ما بين (٥,٣٩ – ٥١,٣٦ ملليجرام / لتر) ، بمتوسط عام للبحيرة ١٩,٤٥ ملليجرام / لتر.

* الأملاح الغذائية

هي عبارة عن مركبات ذائبة في المياه الطبيعية وتعتبر هذه المركبات المصدر الرئيسي لتغذية الكائنات في البيئة المائية خصوصا الكائنات الدقيقة مثل البكتريا والطحالب كما تعتبر أساسية في عملية التمثيل الغذائي للنباتات والحيوانات في هذه البيئة وهذه الأملاح عبارة عن مركبات نيتروجينية ، فوسفورية وسليكات.

* مركبات النيتروجين (الأمونيا، النيتريتات، النترات، النيتروجين الكلي)

* الأمونيا (NH4-N)

تراوحت قيم الأمونيا ما بين (٠,٠٣ – ١,٩٨ ملليجرام / لتر نيتروجين) ، بمتوسط عام للبحيرة ٠,٦٦ ملليجرام / لتر نيتروجين.

* النيتريتات (NO2-N)

تراوحت قيم تركيز النترات ما بين (٦,٦٠ – ١٤٧,٣٥ ميكروجرام / لتر نيتروجين) ، بمتوسط عام للبحيرة ٥٣,٦٥ ميكروجرام / لتر نيتروجين.

* النترات (NO3-N)

تراوحت قيم تركيز النترات ما بين (٠,٠٣ - ١,١٢ ملليجرام / لتر نيتروجين) ، بمتوسط عام للبحيرة ٠,٤٩ ملليجرام / لتر نيتروجين.

* النيتروجين الكلى (TN)

سجل النيتروجين الكلى قيم ما بين (١,١٧ - ٦,١٢ ملليجرام / لتر نيتروجين) ، بمتوسط عام للبحيرة ٢,٦٤ ملليجرام / لتر نيتروجين.

مركبات الفوسفور (الفوسفور الفعال والكلى)

* الفوسفور الفعال (PO4)

تراوحت قيم تركيزات الفوسفور الفعال ما بين (١١,٠٦ - ٢٩٥,١٩ ميكروجرام / لتر فوسفور) ، بمتوسط عام للبحيرة ١١٦,١٤ ميكروجرام / لتر فوسفور.

* الفوسفور الكلى (TP)

تراوحت قيم تركيزات الفوسفور الكلى ما بين (٣١,٨٣ - ٤٨٤,٣٢ ميكروجرام / لتر فوسفور) ، بمتوسط عام للبحيرة ٢٣٨,٩١ ميكروجرام / لتر فوسفور.

* السليكات الفعالة (SiO4-Si)

سجلت السليكات ما بين (٠,٤٢ - ١٠,٨٠ ملليجرام / لتر سليكا) ، بمتوسط عام للبحيرة ٣,٦٠ ملليجرام / لتر سليكا.

* الفلزات الثقيلة

- ✓ تراوح تركيز الحديد ما بين (١١,٩٢-٣٩,٩ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٢١,٣١٩١٧ ميكروجرام/لتر).
- ✓ تراوح تركيز المنجنيز ما بين (٠,٢٥٨ - ١,٩٩١ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٥٢٥٥ ميكروجرام/لتر).
- ✓ تراوح تركيز النحاس ما بين (٠,٨٧٩ - ١٩,٧٠ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٢,٦٦٣ ميكروجرام/لتر).
- ✓ تراوح تركيز الزنك ما بين (١,٧٥٧ - ٤,٦٦٩ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٣,٠٧٩ ميكروجرام/لتر).
- ✓ تراوح تركيز الكروم ما بين (٠,٠٤٠ - ٠,٥٢٩ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٢٣١٨٣٣ ميكروجرام/لتر).
- ✓ تراوح تركيز النيكل ما بين (٢,٠٩٢ - ٣,١٢٠ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٢,٧٧٣٢٥ ميكروجرام/لتر).
- ✓ تراوح تركيز الكاديوم ما بين (٠,٠٥٨ - ٠,٢٤ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٠,١٤٢٣٣٣ ميكروجرام/لتر).
- ✓ تراوح تركيز الرصاص ما بين (٠,٦٣٢ - ١,٤٨٦ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١,٠٣١٦٦٧ ميكروجرام/لتر).
- ✓ تراوح تركيز الزئبق ما بين (٠,٠٣١ - ٠,١٨٤ نانوجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٠٩٥١٦٧ ميكروجرام/لتر).

* المبيدات

تراوح مجموع تركيزات مركبات المبيدات الكلية (TP) ما بين (٠,٥٢٤ - ٢,١٢٣ نانوجرام/لتر) بمتوسط ١,١٢٢ نانوجرام/لتر وتركيزات مركبات فينيل متعددة الكلور (PCBs) ما بين (١,٢٥٩ - ٦,٢٥٠ نانوجرام/لتر) بمتوسط ٢,٨٦٩ نانوجرام/لتر.

* الهيدروكربونات البترولية

تراوح متوسطات التركيز الكلى للمواد الهيدروكربونية الذائبة فى مياه البحيرة ما بين (٠,٣٠ - ١,٧٢ ميكروجرام/لتر) بمتوسط كلى لجميع عينات البحيرة يبلغ ١,٠٣ ميكروجرام/لتر.

* الميكروبيولوجى (البكتريا القولونية الكلية - البكتريا الممرضة - البكتريا البرازية)

- * سجلت المحطة رقم ١ و ٢ و ٩ أقل القيم (٤ مستعمرة لكل ١٠٠ مللى) للبكتريا القولونية الكلية بينما سجلت المحطات ارقام ١١ و ٨ أعلى القيم (١٤٠٠ و ١١٢ مستعمرة لكل ١٠٠ مللى) وباقي المحطات ارقام لم تتجاوز ١٠٠ مستعمرة.
- * اما بالنسبة للبكتريا الممرضة فقد سجلت المحطة رقم ٢ اقل القيم (٢ مستعمرة) وسجلت المحطة رقم ١١ اعلى القيم (٩٨٠ مستعمرة) وباقي المحطات سجلت اعدادا اقل من ٥٠ مستعمرة باستثناء المحطة رقم ٨ (٨٠ مستعمرة).
- * البكتريا البرازية مسجلة اقل القيم بالمحطة رقم ٣ (> ١ مستعمرة) واعلى القيم سجلت بالمحطة رقم ١١ (١٠٥٠ مستعمرة) وباقي المحطات سجلت قيما اقل من ٧٠ مستعمرة لكل ١٠٠ مللى .

الهائمات النباتية

- * أوضحت النتائج وجود ٦٩ نوعا من الهائمات النباتية الدقيقة تابعين إلى ٤٤ جنسا وكان توزيعها كالتالي: ٤١ نوعا من الدياتومات؛ عشرة أنواع من الطحالب الخضراء؛ وثمانية أنواع لكل من الطحالب السوطية والطحالب الخضراء المزرقية ونوعين فقط من الطحالب اليوجلينية.
- * كانت الدياتومات هي الأكثر إزدهارا وإنتشارا بمياه بحيرة التمساح حيث مثلت حوالي ٨٨,١٦٪ من إجمالي العدد الكلى للهوائيم النباتية بمتوسط عددي ١٠٦٤٨ خلية لكل لتر وذلك للسيادة الهائلة لمجموعة من الأنواع هي *Thalassionema nitzschioides*, *Chaetoceros anastomosans*, *Asterionella japonica*, *Skeletonema costatum*, *Chaetoceros curvisetus* عند معظم المحطات خلال شهر مارس ٢٠١٤؛ بينما بقيت المجموعات الطحلبية فتواجدت بأعداد قليلة إلى متوسطة حيث مثلت الطحالب السوطية حوالي ٤,٢٧٪ (متوسط عددي ٥١٦ خلية لكل لتر) والطحالب الخضراء المزرقية حوالي ٣,٦٤٪ (متوسط عددي ٤٤٠ وحدة لكل لتر) والطحالب الخضراء حوالي ٣,٤٤٪ (متوسط عددي ٤١٦ وحدة لكل لتر) من إجمالي العدد الكلى للهوائيم النباتية؛ بينما الطحالب اليوجلينية فتواجدت بأعداد قليلة لم تتجاوز نسبتها حوالي ٠,٤٧٪ من الإجمالي الكلى.
- * كانت المحطات الرابعة يليها الأولى والتاسعة هي الأكثر خصوبة وإزدهارا بالهائمات النباتية بإجمالي عددي ١٦٤٤٤ و ١٤٩٣١ و ١٤٥٧٣ وحدة لكل لتر على التوالي وذلك للتواجد العالى نسبيا للأنواع السابق ذكرها من الدياتومات؛ بينما المحطات الحادية عشر والثانية عشر فسجلت أقل تواجد عددي للهوائيم النباتية بإجمالي عددي ٧٩٢٠ و ٥٥٤٣ وحدة لكل لتر على التوالي وذلك للنشاط البشرى والمصائد العالى ووجود كميات من الملوثات التي تلقى بمياه هذه المنطقة.

الهائمات الحيوانية

بلغ الحصول القائم للهائمات الحيوانية في بحيرة التمساح خلال موسم الشتاء لعام ٢٠١٤ (فبراير) حوالي ١٠٦٣٢٨ كائن/م^٢ وقد بلغت أعلى قيمة عددية للهائمات (٣٥١٠٠٠ كائن/م^٢) بينما سجلت أقل قيمة عددية (١١٠٠٠ كائن/م^٢) وقد تم التعرف علي ٤١ نوعاً من الهائمات من الهائمات الحيوانية خلال هذا الموسم تنتمي إلي سبعة شعب وهي :

- ١- الأوليات Protozoa التي تمثلت بثلاثة أنواع من الجرسيات Tintinnids وخمسة أنواع من المثقبات Foraminifera؛ أي أن الأوليات في مجملها تمثلت بثمانية أنواع مكونة ٣,٩٪ من المجموع الكلى للهائمات ، وقد سادت أنواع الجرسيات عددياً علي المثقبات مكونة ٢,٤٪.
- ٢- العجليات الدوارة Rotifers تمثلت بإحدى عشر نوعاً (١١ نوعاً) سادت فيها الأنواع البحرية oblongaSynchaeta, S.pectinata علي أنواع المياه العذبة والمياه الشروب وقد سجلت في معظمها علي المحطة الثانية وكونت العجليات الدوارة في مجملها ٢٢,٨٪ من المجموع الكلى للهائمات الحيوانية في بحيرة التمساح.
- ٣- الحلقيات Annelida وقد تمثلت بيرقات الديدان عديدة الأشواك polychaete larvae مكونة في معظمها ١٩,٦٪ من المجموع الكلى للهائمات وقد سادت اليرقات الشوكية Spionid larvae of polychaetes علي باقي

اليرقات مكونة ١٨,٦% ، أما الديدان قليلة الأشواك Oligochaeta فقد تمثلت بنوع واحد فقط هو Enchitraeus adriaticus وظهر علي المحطة الحادية عشرة.

٤- الديدان الخيطية Nematodes تمثلت بنوع واحد فقط وظهر علي المحطة الأولى والمحطتين الحادية عشرة والثانية عشرة بنسبة ضئيلة ٠,٥٦% .

٥- المفصليات Arthropods تمثلت بالقشريات Crustaceans مكونة أكثر من ٤٧% من مجموع الهائمات الكلية وقد سادت فيها القشريات مجدافية الأرجل Copepods ويرقاتها بنسبة ٤٢,٣% وتمثلت بأربعة عشرة نوعاً بالإضافة إلي اليرقات التي سُجّلت علي جميع المحطات مكونة ٢٥% من المجموع الكلي للهائمات تليها القشريات مزدوجة الأرجل Amphipods وقد تمثلت بنوع واحد هو Gammarus species وظهر علي بعض المحطات الوسطي بنسبة ٠,٩% وظهرت أيضاً يرقات القشريات ذؤابية الأرجل Cirriped larvae وتمثلت بـ Sypris larvae و Nauplii larvae of Cirripedia وقد ظهرت علي المحطات الثالثة والسادسة والعاشره وقد سادت يرقات النيوبليس علي المحطة السادسة وقد كونت اليرقات في مجموعها ٣,٢% ، القشريات غمدية الدرقة Ostracoda تمثلت ببعض أنواع المياه الشروب والمياه العذبة بالإضافة إلي نوع من قاطني المياه البحرية Conchocoeciaspecies كونت في معظمها ٥٦,٠% وقد ظهرت علي بعض المحطات خاصة الغربية والوسطي ، Euphausiacea ظهرت علي المحطة الأولى والأخيرة بنسبة ٠,٣% القشريات متفرعات القرون Cladocera تمثلت بنوعين نوع من المياه العذبة ونوع من المياه البحرية وكونت حوالي ٠,٢% .

٦- الرخويات Mollusca كونت ٧,٦% من المجموع الكلي للهائمات وتمثلت بيرقات الرخويات صفائحية الخياشيم Veliger of lamellibranches ونوع من جناحية الأرجل Pteropod shells هو Limacina inflata

٧- الذيلحلبيات (Urochordates Pelagic tunicates) تمثلت بنوعين من الذيلحلبيات دائمة الذيل Appendicularia وهما O.parva , Oikopleura dioica وظهرتا علي المحطات الشرقية والوسطي بنسبة ١,٦% من مجموع الهائمات الكلية.

* الحيوانات القاعية

تمثل الأحياء القاعية جزءاً هاماً من البيئة البحرية فهي إحدى الحلقات الهامة في السلسلة الغذائية حيث تنتشر عادة بكثرة في مناطق المد والجزر كما انها تغطي معظم قيعان البيئات المائية وتعتبر غذاءً هاماً ومفضلاً عند كثير من الحيوانات البحرية الاقتصادية كما أن بعضها يمكنه مقاومة التلوث ويعتبر كاشفاً له .

من خلال الفحص الدقيق للانقاريات القاعية الموجودة في بحيرة التمساح تميز موسم الشتاء (٢٠١٤) في بحيرة التمساح بالتنوع في عدد اللاقاريات القاعية حيث سجل ٢٨ نوعاً

أيضاً تميز هذا الموسم بظهور الأنواع المكونة للحشف البحري فقد ظهر Modiolus auriculatus بكميات كبيرة حيث حقق ٥٠٦٩ فرداً / متر^٢ مكوناً ٥٣,١% من العدد الكلي للرخويات البحرية كما سجل ٢٧% من العدد الكلي لللاقاريات القاعية في البحيرة.

وخاصة في المحطات السابعة والتاسعة حيث سجل (٢٤٣٠ ، ٢٠٨٣ فرداً / متر^٢) لكل منهما على التوالي.

-وايضا ظهر في المحطة الثانية عشر Balanus sp. وهو ايضا من الحشف البحري وكان بمعدل ٣١٢ فرداً / متر^٢.

-أما المحطة الرابعة فقد ظهر بها نوعاً من الراس حبليات وهو Amphioxus sp. بأعلى معدل بين الأفراد في هذا الموسم وهو ٢٨٤٧٠ فرداً / متر^٢ وهذا النوع يبدو انه حصري على هذه المحطة.

- وأيضاً تميزت المحطة الحادية عشر بوجود نوعاً من عديدات الحلقات الجالسة وهو (Amphitrite sp) وقد ظهر بمعدل ١٧٣٦ فرداً / متر^٢.

النباتات المائية

تم تسجيل ٤ اجناس من الطحالب في بحيره التماسح تنتمي للطحالب الخضراء و الطحالب الحمراء. لم يسجل اي طحالب بنيه كما لم يسجل اي حشائش بحريه. لم يتم العثور على الطحالب البنيه او الحشائش البحريه نتيجة الظروف البيئيه المتدنيه للبحيره الذي يتمثل في الملوثات العضويه و الغير عضويه و حركه الملاحه البحريه التي تؤدي الى اضطراب الحياه البحريه.

نوعية الرواسب

تم جمع عينات الرواسب القاعية من نفس المواقع التي تم جمع عينات المياه من البحيرة بغرض إجراء التحاليل والقياسات التالية طبقاً للطرق القياسية لكل منها :-

المحتوى العضوي

الكربون العضوي في الرسوبيات الحديثة لبحيرة التماسح تتراوح بين اعلي قيمة ٢,٢٦ ٪ ، واقل قيمة ٠,٠٦ ٪ ، مع متوسط قدرة ١,٠٢ ٪. بينما سجل المحتوى العضوي اعلي قيمة ٣,٨٩ ٪ ، واقل قيمة ٠,٠٩ ٪ ، مع متوسط قدرة ١,٧٦ ٪.

المحتوى المائي

يعتبر المحتوى المائي للرسوبيات من أهم العوامل المؤثرة في العمليات الكيميائية و الفيزيائية و البيولوجية التي تؤثر علي الرسوبيات في النظام البيئي و بدراسة المحتوى المائي المطلق لرسوبيات القاع الحديثة أوضحت النتائج أن اعلي قيمة ٦٧,٢٧ ٪ ، واقل قيمة ١٦,٩٢ ٪ ، بمتوسط قدره ٤١,٨٤ ٪ .

الفسفور الغير عضوي

أوضحت النتائج أن تركيزات الفوسفور المتاح أو الغير عضوي في رسوبيات بحيرة التماسح يتراوح بين أعلى قيمة (٣٤٤ ميكروجرام/جرام) وأقل قيمة (١٣ ميكروجرام/جرام) ، بمتوسط عام في البحيرة ٨٩ ميكروجرام/جرام.

الفسفور العضوي

أوضحت النتائج أن أعلى قيمة من الفوسفور العضوي قد سُجِلت (٩٩٦ ميكروجرام/جرام) ، بينما كانت أقل قيمة (٨٦ ميكروجرام/جرام) ، بمتوسط عام في البحيرة ٣٧٨ ميكروجرام/جرام.

الفسفور الكلي

أوضحت النتائج أن توزيع الفوسفور الكلي في رسوبيات البحيرة غير متشابه حيث سُجِلت أعلى قيمة (١٣٤٠ ميكروجرام/جرام) ، بينما سُجِلت أقل قيمة (٩٩ ميكروجرام/جرام) ، بمتوسط عام في البحيرة ٤٦٦ ميكروجرام/جرام.

النيتروجين الكلي

توضح نتائج النيتروجين الكلي في رسوبيات بحيرة التماسح أن له توزيع غير منتظم داخل البحيرة وقد سُجِلت أعلى قيمة (٣,٨٥ ٪) ؛ بينما سُجِلت أقل قيمة (٠,٢٦ ٪) ، بمتوسط عام في البحيرة ١,٥٥ ٪.

كبريتيد الهيدروجين

تتراوح تركيزات الكبريتيدات في رواسب بحيرة التماسح بين (٢ ميكروجرام /جم و ٧٦٩ ميكروجرام /جم) ، بمتوسط عام في البحيرة ٢٧٤,١ ميكروجرام /جم.

العناصر الثقيلة

- يتراوح تركيز الحديد بين (١٩٣٥ - ٢٢٠٠ ميكروجرام/جرام) بمتوسط قدره (٢١٣٠ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز المنجنيز بين (١٩,٤ - ٢٠٣,١ ميكروجرام/جرام) بمتوسط عام (١٢٩,٨٥ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز الزنك بين (٣,٣٠٦ - ٣٢,٨٦ ميكروجرام/جرام) بمتوسط عام (١٨,٥٤ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز النحاس بين (١,٩٣٤ - ٤٠٧,٩ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٨٢,١٧ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز النيكل بين (٤,٦٧ - ٢٦,٤٧٥ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (١٧,١ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز الكروم بين (٥,١ - ٥٧,٣ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٢٧,٦١٦ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز الرصاص بين (٣,٨٩ - ٣٠,٧٨ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (١٦,٦٢ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز الكاديوم بين (٠,٣٩٥ - ١,٣٩٨ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٠,٨٤٧ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز الزئبق بين (٥ - ٢١,٢٨ نانوجرام/جرام) بمتوسط (١٠,٧٤ نانوجرام/جرام).

المبيدات (TP) ومركبات ثنائي الفينيل متعددة الكلور (PCBs)

تراوحت مجموع تركيزات مركبات (PCBs) بين (٠,٩٩ - ١٥,١٧ نانوجرام/جرام) بمتوسط عام للرواسب (٤,٢ نانوجرام/جرام)، وتراوحت تركيزات المبيدات الكلية (TP) ما بين (٠,٣٥٩ - ٥,٢٠١ نانوجرام/جرام) بمتوسط عام (١,٥٩٩ نانوجرام/جرام) بعينات رواسب البحيرة.

الهيدروكربونات البترولية

تراوحت متوسطات التركيز الكلي للمواد الهيدروكربونية ذات الأصل البترولي ما بين ٠,١٣ ميكروجرام/جرام إلى ١,٣٦ ميكروجرام/جرام ، بمتوسط كلى ٠,٤٤ ميكروجرام/جرام.