



وزارة الدولة لشؤون البيئة

جهاز شؤون البيئة

قطاع نوعية البيئة

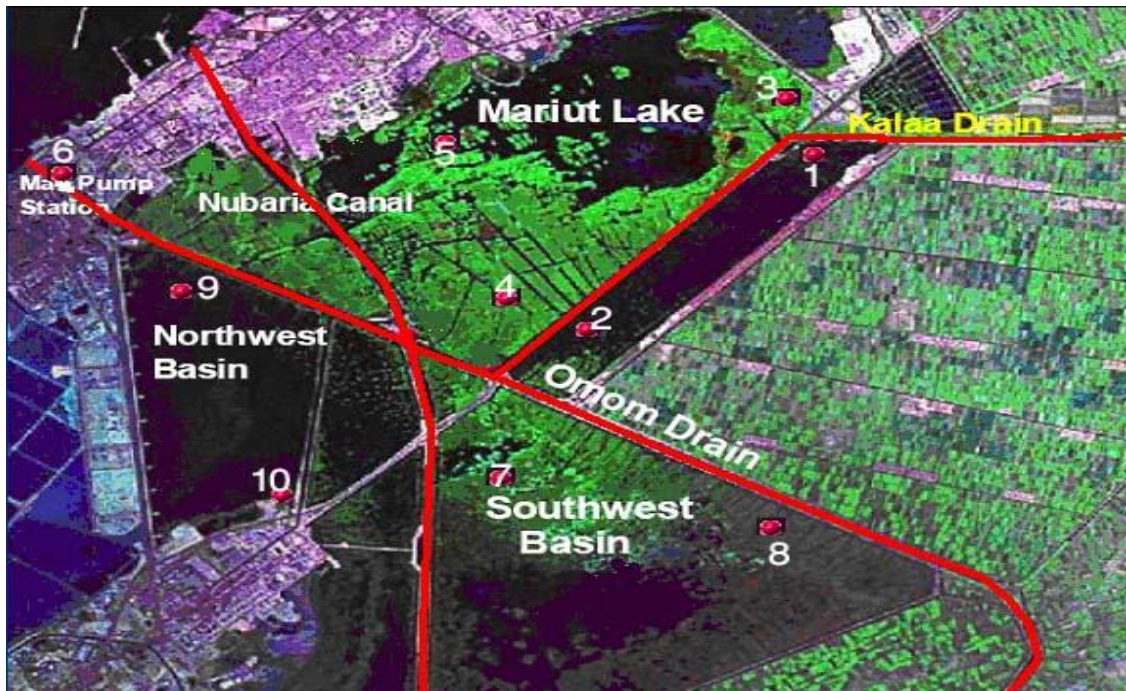
الإدارة المركزية لنوعية المياه

ملخص

نتائج الرحلة الحقلية الثالثة " فبراير ٢٠١٤ "

لبرنامج الرصد البيئي للبحيرات المصرية

" بحيرة مربوط "



مقدمة

تمثل البحيرات المصرية أهمية اقتصادية بالغة نظرا لما تتميز به من أعماق ضحلة وحركة مياه هادئة وخصوبة عالية فإذها تعتبر مرسى وحضانات طبيعية لختلف أنواع الأسماك الاقتصادية ليس فقط داخل هذه البحيرات ونظرا لما تتعرض له هذه البحيرات من عمليات صرف مستمرة لختلف أنواع الملوثات الصناعية والصحية والزراعية مما يؤثر على كل من جودة ونوعية مياه هذه البحيرات وإنتاجها السمكى. لذلك فان البرنامج المقترح للرصد البيئى للبحيرات المصرية يهدف الى المتابعة الدورية لهذه البحيرات للوقوف على الظروف البيئية والملوثات المؤثرة عليها فى الأوقات و الأماكن المختلفة بغرض وضع برنامج قومى للحد من تأثير هذه الملوثات ووقف التدهور المستمر للبحيرات ووضع الخطط المستقبلية لحمايتها وحل مشاكلها وتنميتها المستدامة.

وصف البحيرة

تقع بحيرة مريوط فى أقصى غرب منطقة الدلتا شمال مصر وتنقسم البحيرة إلى عدة أحواض مقطعة بواسطة طرق وجسور كما أنها لا تتصل مباشرة بالبحر المتوسط، ولكن تتم عملية ضخ المياه الزائدة إلى البحر المتوسط عن طريق محطة رفع المكس، يعتبر مصرف القلعة والعموم وكذا ترعة النوبارية المصادر الرئيسية للمياه فى بحيرة مريوط، يحد البحيرة بعض المزارع السمكية والقرى السكنية وكذا الأراضي الزراعية، وتبلغ مساحة البحيرة حاليا حوالى ٦٨,٨ كيلو متر مربع أى ما يعادل ١٧ الف فدان، ويمثل الغطاء النباتى بها حوالى ٦٣,١٪ من المساحة الكلية للبحيرة، تعتبر بحيرة مريوط حوض مائى ضحل تتراوح أعماقه بين ٠,٣ متر و ٦,٣ متر بمتوسط ٠,٨٣ مترا.

تمت عملية الرصد من خلال ١٠ نقاط موزعة لتشمل أحواض البحيرة والمصارف التي تصب عليها

الموقع	المحطة	الحوض
اول مزرعة ١٠٠٠ فدان (شادر السمك)	١	الأحواض السمكية
أخر مزرعة ١٠٠٠ فدان (العباسات)	٢	
أمام مصرف القلعة	٣	الحوض الرئيسى
شمال شرق كوبري أبو الخير	٤	
نصف حوض ٣٠٠٠ فدان	٥	
أمام ظلمبات المكس	٦	
أول حوض ٥٠٠٠ فدان	٧	الحوض الجنوبي الغربي
أخر حوض ٥٠٠٠ فدان أمام نجع الشرامة	٨	
أمام التنقية الغربية	٩	الحوض الشمالي الغربي
وسط حوض ٢٠٠٠ فدان	١٠	

نوعية المياه

الخواص الهيدروكيميائية لمياه البحيرة

درجة الحرارة :-

تراوحت درجة حرارة مياه بحيرة مريوط بين (١٨ – ٢٠,٣٠ درجة مئوية) بمتوسط عام ١٨,٨٤ درجة مئوية .

الشفافية :-

أوضحت الدراسة الحالية نتيجةً للملوثات والمخلفات المتنوعة التي تلقى في البحيرة عن طريق عدد من المصارف، أصبحت مياه البحيرة أقل شفافية بل تتميز بالعكارة الواضحة حتى وصلت الشفافية الى ٢٠ سم بينما سُجلت أعلى قيمة (١٢٥ سم) بمتوسط عام في البحيرة ٥٠,٥٠ سم.

الملوحة :-

أوضحت النتائج أن هناك تفاوتاً كبيراً بين ملوحة مياه الأحواض المختلفة المكونة للبحيرة، وقد سُجلت أقل قيمة ١,٧٩ جم / لتر ، بينما سُجلت أعلى قيمة ٥,٣١ جم / لتر ، بمتوسط عام ٣,٤٨ جم / لتر .

درجة التوصيل الكهربائي :-

تراوحت قيم التوصيل الكهربائي بين (٣,١٢ – ٨,٦٦ مللي سيمن/سم) بمتوسط عام ٥,٧٧ مللي سيمن/سم.

الأس الهيدروجيني :-

تراوحت قيم الأس الهيدروجيني لمياه البحيرة بين (٧,٥٦ – ٨,٢٨) بمتوسط عام ٨,٠١.

الأكسجين الذائب :-

أوضحت نتائج الدراسة الحالية أن تركيز الأكسجين الذائب في المحطات المختلفة في البحيرة يتأثر بقرب المحطات من مصادر التلوث (المصارف) حيث لم يتم تسجيل أي قيمة للأكسجين وقد سُجلت أعلى قيمة ١١,٩٥ ملليجرام/لتر بمتوسط عام ٧,٦٥ ملليجرام/لتر.

الأكسجين المستهلك حيويًا (BOD) :-

تراوحت قيم الأكسجين المستهلك حيويًا بين (٨,٩٢ – ١٣٦,٧٢ ملليجرام/لتر) بمتوسط عام في البحيرة (٤٥,٤٨ ملليجرام/لتر).

الأكسجين المستهلك كيميائياً (COD) :-

أوضحت النتائج أن قيمة الأكسجين المستهلك كيميائياً قد وصلت الى أعلى قيمة ٥٧٦ ملليجرام/لتر ، بينما سُجلت أقل قيمة ٣٢ ملليجرام/لتر بمتوسط عام ١٥٧,٨٣ ملليجرام/لتر.

الكبريتيدات :-

في الدراسة الحالية أوضحت النتائج أن أقل قيمة كانت ٨,٢٨ ملليجرام/لتر. بينما كانت أعلى قيمة ١٠,٠١ ملليجرام/لتر بمتوسط عام ٩,١٤ ملليجرام/لتر.

الكورفيل-أ ، المواد العالقة الكلية :-

• تراوح قيم الكورفيل-أ بين ٠,٨٦ – ١٣٣,٢٩ ميكروجرام / لتر ، بمتوسط عام للبحيرة ٤٤,٣٦ ميكروجرام/لتر ، وبالنسبة للمواد العالقة فقد تراوحت بين أقل قيمة (١٦,٨٥ ملليجرام/لتر) وأعلى قيمة (٦٢,٥٤ ملليجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة ٣٧,٥٤ ملليجرام/لتر.

المغذيات :-

هي عبارة عن مركبات نيتروجينية ذائبة فى المياه الطبيعية وتعتبر هذه المركبات المصدر الرئيسى لتغذية الكائنات فى البيئة المائية (الأمونيا - النيتريتات - النترات - النيتروجين الكلى).

- تراوحت قيم الأمونيا بين ٠,٠٥ - ٢٠,٣٤ ملليجرام / لتر نيتروجين بمتوسط عام للبحيرة ٢,٩٣ ملليجرام/لتر.
- تراوحت قيم النيتريتات بين ٠,٨٨ - ١٥٧ ميكروجرام / لتر نيتروجين بمتوسط عام للبحيرة ٣٧,٧١ ميكروجرام/لتر.
- تراوحت قيم النترات بين ٠,٠١ - ٠,٤٥ ملليجرام / لتر نيتروجين بمتوسط عام ٠,٢٠ ملليجرام/لتر.
- بالنسبة للنيتروجين الكلى فقد أشارت التحاليل الى أن أقل تركيز (٢,٢٧ ملليجرام / لتر نيتروجين) بينما أكبر تركيز (٢٢,٧٨ ملليجرام / لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة ٥,٩٥ ملليجرام/لتر نيتروجين .

الفوسفور (الفوسفات الفعال والكلى) :-

- أوضحت القياسات أن أقل تركيز للفوسفورالفعال (٢٩,٠٣ ميكروجرام/لتر فوسفور) فى حين أن أعلى تركيز(٨٩٨,٦٩ ميكروجرام / لتر فوسفور) وبمتوسط عام للبحيرة ٢٣٧,٩٥ ميكروجرام/لتر للفوسفات الفعالة.
- كما تبين من القياسات أن أقل تركيز للفوسفور الكلى (١٠٩,٢٥ ميكروجرام / لتر فوسفور) وكانت أعلى تركيز (١٣٧٣,٨٢ ميكروجرام/لتر فوسفور) وبمتوسط عام للبحيرة ٤٥٣,٨٧ ميكروجرام/لتر.

السليكات الفعالة :-

تراوحت قيم السليكات بين ٢,٦٣ - ١٠,٧٥ ملليجرام / لترسليكا بمتوسط عام للبحيرة ٧,٨٠ ملليجرام/لتر.

الفلزات الثقيلة:

- تراوح تركيز الحديد ما بين (٥٥,٥٣ - ٢٠٨,٤٠ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة ١١٢,١٣ ميكروجرام/لتر.
- تراوح تركيز المنجنيز ما بين (٢,١٢١ - ٧٢,٦٧٦ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة ١٧,٧٧٥ ميكروجرام/لتر.
- تراوح تركيز النحاس ما بين (٥,٧٠٠ - ٢٩,٢٨٨ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة ١١,٣٢١ ميكروجرام/لتر.
- تراوح تركيز الزنك ما بين (٥٧,٧٦ - ١٩٧,٢٤ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١٢٢,٧٢ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الكروم ما بين (٤,٤٦ - ٨,٠٠٥ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٥,٦٩٢ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز النيكل ما بين (١,٥٠٤ - ١٢,٩٥٧ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٧,١٣٥ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الكادميوم ما بين (١,٥٠٤ - ١٢,٩٦ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٧,١٣٥ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الرصاص ما بين (١١,٠٣٨ - ٤٣,٤٤ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٢١,٥٢٦ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الزئبق ما بين (٠,٠٢٢٦ - ٠,١٩٠٤ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٠٨٣٩ ميكروجرام/لتر).

المبيدات (TP) ومركبات البايفينيل متعددة الكلور (PCBs) :-

- تراوحت مجموع تركيزات مركبات البايفينيل متعددة الكلور (PCBs) ما بين (٢,٤٨٧ - ١٧,٣٧٧ نانوجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٥,١٦٠ نانوجرام/لتر) ، وتراوحت تركيزات مركبات المبيدات الكلية (TP) ما بين (٠,٨٠٩ - ٦,٤٩٢ نانوجرام/لتر) بمتوسط عام (٢,٧٥٥ نانوجرام/لتر).

الهيدروكربونات البترولية الكلية :-

- تراوح متوسطات التركيز الكلى للمواد الهيدروكربونية ذات الأصل البترولى ما بين (٠,٤٠ - ١,٨٠ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (٠,٨٩ ميكروجرام/لتر).

الدلائل البكتيرية (القولون الكلية – البرازية - السبحية) :-

تعتبر بحيرة مريوط خزان لمياه الصرف الملوثة بالمخلفات الأدمية فهي تستقبل مياه المصارف الزراعية من خلال ثلاث مصارف هي (ترعة النوبارية ومصرفى العموم والقلعة) وبناءا عليه وعند تطبيق معيار جودة المياه (Ministry of health, 2000) فتكون النتائج كالتالى :-

١ - من وجهة نظر الصحة العامة الأدمية وخاصة الصيادين نتيجة تعاملهم مع المياه وعند تطبيق معيار جودة المياه المذكورة عليه:

- المزرعة السمكية فى شرق البحيرة وجد أن المحطة رقم ١ (شرق المزرعة) فقط سجلت أعداد كبيرة من البكتريا المشار إليها تفوق الحدود المسموح بها وتعتبر ملوثة، بينما المحطة رقم ٢ (غرب المزرعة) كانت أعداد البكتريا فى الحدود المسموح بها وتعتبر نظيفة.
- المحطات (٣، ٤، ٥، ٦) فى الحوض الرئيسى والمحطات (٧، ٨) فى الحوض الجنوبى الغربى سجلت أعداد عالية من البكتريا تفوق الحدود المسموح بها وتعتبر ملوثة بينما المحطات (٩، ١٠) فى الحوض الشمالى الغربى كانت أعداد البكتريا فى الحدود المسموح بها وتعتبر نظيفة.

٢ - فى مزابى الأسماك فى مياه البحيرة:

- المزرعة السمكية فى شرق البحيرة المحطة رقم ١ (شرق المزرعة) ورقم ٢ (غرب المزرعة) فى شرق البحيرة سجلت أعداد كبيرة من البكتريا تفوق الحدود المسموح بها وتعتبر ملوثة.
- جميع المحطات فى الحوض الرئيسى (٣، ٤، ٥، ٦) والمحطات (٧، ٨) فى الحوض الجنوبى الغربى سجلت أعداد عالية من البكتريا تفوق الحدود المسموح بها وتعتبر شديدة التلوث بينما المحطات (٩، ١٠) فى الحوض الشمالى الغربى فقط كانت أعداد البكتريا فى الحدود المسموح بها وتعتبر نظيفة وصالحة لتربية الأسماك.

نوعية الهائمات

الهائمات النباتية

توزيع وكثافة الهائمات النباتية بالمزرعة السمكية

الهائمات النباتية تمثل المستوي الأول من الهرم الغذائى وكذلك تكون الغذاء الأساسى للكائنات الحيوانية بالبحيرة. وقد سجلت البحيرة خمس مجموعات من الهائمات النباتية فى البحيرة وهى الدياتومات والطحالب الخضراء والخضراء المزرققة وثنائية السوط والأيوغليينات.

مثلت البحيرة ١١٢ نوعا من الهائمات النباتية تنتمى الى ٥٧ جنس منتميه لخمس مجموعات من الهائمات النباتية فى البحيرة وهى الدياتومات والطحالب الخضراء والخضراء المزرققة وثنائية السوط والأيوغليينات وبذلك فقد حدث نقص فى عدد الأنواع والأجناس عن الموسم السابق (خريف ٢٠١٣) حيث مثلت البحيرة بـ ١٢٣ نوعا من الهائمات النباتية تنتمى الى ٥٨ جنس منتميه لخمس مجموعات من الهائمات النباتية فى البحيرة.

- وسجل من العدد الحالى بالبحيرة (شباط ٢٠١٤) ٣٩ نوعا من الدياتومات تنتمى ٢٠ جنس ، ٣٨ نوعا من الطحالب الخضراء تنتمى الى ٢٢ جنس ، ١٣ من الطحالب الخضراء المزرققة تنتمى الى ٩ اجناس و٤٤ أنواع من الطحالب الثنائية السوط تنتمى الى ٣ اجناس ، ١٨ نوع من الأيوغليينات تنتمى الى ٣ اجناس.

- وقد سجلت البحيرة متوسط إنتاجية وقدره $552,4 \times 10^3$ وحدة / لتر فى فترة الدراسة الحالية وسجلت اعلى متوسط إنتاجية فى الحوض الجنوب الغربى ($1139,6 \times 10^3$ وحدة / لتر) خاصة محطة (8) $1910,7 \times 10^3$ وحدة / لتر ويليهما الشمال الغربى ($1101,0 \times 10^3$ وحدة / لتر) وخاصة المحطة (9) $2123,1 \times 10^3$ وحدة / لتر ثم الحوض الرئيسى $205,9 \times 10^3$ وحدة / لتر واقل إنتاجية فى المزرعة السمكية ($109,5 \times 10^3$ وحدة / لتر).
- وبذلك قد تحققت زياده فى متوسط الكثافه الانتاجيه للبحيره عن الموسم السابق حيث سجلت البحيرة متوسط إنتاجية (لخريف 2013) $320,46 \times 10^3$ وحدة / لتر .

الهائمات الحيوانية

أظهرت النتائج أن منطقة الحوض الشمالي الغربي هي أعلى المناطق إنتاجية للهائمات الحيوانية بمتوسط قدره $250,5 \times 10^3$ كائن / متر² بينما كانت منطقة المزرعة السمكية أقل المناطق إنتاجية بمتوسط قدره $61,5 \times 10^3$ كائن / متر².

من ناحية التركيب النوعي للهائمات الحيوانية فقد سجلت الدراسة 20 نوعاً من الهائمات الحيوانية تنتمي إلي 13 جنس مثلتها خمسة مجموعات حيوانية هم: الأوليات (Protozoa) ، الديدان (Nematoda) ، العجليات الدواره (Rotifera) ، الصدفيات (Ostracoda) ، مجدافيات الأرجل (Copepoda) .
وقد اختلفت نسب تواجد المجموعات الحيوانية فى المحطات المختلفة فى البحيرة حيث سادت مجموعة مجدافيات الأرجل (Copepoda) فى المحطات أرقام 1 ، 2 ، 5 ، 6 بينما سادت مجموعة العجليات الدواره (Rotifera) فى المحطات أرقام 7 ، 8 ، 9 ، 10 . ومن الملاحظات الهامة سيادة مجموعة الديدان Free living nematods فى المحطة رقم 3 أما مصرف القلعة وهي من المجموعات الدالة على التلوث العضوي الناتج عن الصرف الصحي المنزلي كذلك مجموعة الهديبات الأولية (Protozoa) تعتبر أحد دلالات التلوث العضوي وقد سادت فى المحطة رقم 4 فى الحوض الرئيسى .

وقد مثلت مجموعة العجليات الدواره (Rotifera) بأكبر عدد من الأجناس (9 أجناس) أكثرها شيوعاً جنس Brachionus الذي يعتبر أحد دلالات التلوث العضوي فى البيئة المائية وتأتي بعده أجناس Ascomorpha and Synchaeta . وقد مثلت كل من الأوليات (Protozoa) ، مجدافيات الأرجل بجنسين فقط . وقد تواجدت مجموعة الديدان (Free living nematods) فى المحطات أرقام 1 ، 2 ، 3 ، 5 ، 6 ، 7 ، 10 .

الحيوانات القاعية

سجل 8 أنواع من أحياء القاع الحية ممثلة لـ 5 مجموعات . مثلت كل من مجموعتى الديدان عديمة الأشواك Oligochaeta والديدان عديدة الأهداب Polychaeta بنوع واحد . وكل مجموعة من الحشرات Insecta والقشريات Crustacea والبطنقدميات Gastropoda من الرخويات Mollusca بنوعين .
استحوذت مجموعة الحشرات على النسبة الأعلى من الكثافة الكلية (95,9٪) من مجموع النسبة الكلية لأحياء القاع بالبحيرة) ، بينما انخفضت نسبة مشاركة المجاميع الأخرى الباقية كثيراً، حيث تراوحت مابين 0,1 و 1,8٪ .
ترجع الزيادة فى الكثافة الكلية لمجموعة الحشرات إلى ظهور العذارى المكبلة لهذه المجموعة بأعداد كبيرة ؛ بالرغم من ظهورها مرة واحدة فقط بالمحطة (10) فقط ؛ محتلة المركز الأول لتسجيلها أعلى متوسط كثافة كلية بين أحياء القاع على مستوى البحيرة (4620 كائن/م² من مجموع الكثافة الكلية لأحياء القاع بالبحيرة) . انخفض متوسط كثافة الأنواع الأخرى من أحياء القاع المسجلة بالبحيرة كثيراً .

احتل الطور اليرقى للحشرات المركز الثانى بين أحياء القاع؛ ولكنه سجل متوسط كثافة كلية أقل كثيرا من النوع الأول (٧٢ كائن/م^٢)؛ يليه الأنواع Melanoidestuberculata و Ehippium larvae و Hedistediversicolor حسب ترتيب متوسط كثافتهم (٦٠ و ٥٤ و ٣٩ كائن/م^٢ على الترتيب) ، وتراوح متوسط كثافة الأنواع الباقية ما بين ٦ و ٢٧ كائن/م^٢.

تميزت أحواض البحيرة وبالتالي محطاتها بقلّة تنوع الأنواع المسجلة فيها حيث كانت ٣ أنواع فى معظم الأحواض وازدادت قليلا بالحوض الشمالى الغربى إلى ٥ أنواع ، وتراوحت بالمحطات ما بين نوع واحد و ٥ أنواع سجلت أعلى كثافة فى أفراد أحياء القاع بالحوض الشمالى الغربى وأقلها بالحوضين الرئيسى والجنوبى الغربى .

النباتات المائية

المحطات ٣ ، ٤ و ٦: تواجد و ساد فيها النباتات الطافية والمستعمر ورد النيل water hyacinths (Eichhornia crassipes)

محطة ٥: تواجد الطافية ورد النيل والمغمور نخشوش الحوت Ceratophyllum demersum والنبات القائم Typha capensis

محطة ٧: رصد النبات الطافية خس الماء (Pistia stratiotes water cress) و حده

محطة ٨: رصدت النباتات الطافية E. crassipes و P. stratiotes

محطة ١٠: رصدت النباتات المغمورة حورية الماء الشوكية Najas marina و السرخس Chara tomentosa

تنوع النباتات المائية فى بحيرة مريوط كان ضعيفا كالعادة خاصة فى الحوض الرئيسى، فقد سادت النباتات المائية الطافية والمستعمرة والقادرة على احتمال درجات التلوث العالية وهى تقوم بدور هام فى استخلاص الملوثات مثل ورد النيل و خس الماء water hyacinths و water cress. و مثلها أيضا النبات المغمور نخشوش الحوت Ceratophyllum demersum وجودها يدل على التلوث و يتأقلم عليه و يعالجه أيضا. والمحطات ٧ و ٨ فى الحوض الجنوبى الغربى تدل أيضا على وجود تلوث و ذلك لرصد النباتات الطافية تنمو فيها مما يدل على التلوث. أما المحطة ١٠ فى الحوض الشمالى الغربى فقد رصدت النباتات المغمورة حورية الماء الشوكية Najas marina و السرخس Chara tomentosa وكلاهما لهما نوع خاص من نوعية المياه مثل احتمال درجات مختلفة من الملوحة و أيضا ارتفاع نسبة املاح الكالسيوم فى المياه.

نوعية الرواسب

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

المحتوى العضوى

الكربون العضوى فى الرسوبيات الحديثة لبحيرة مريوط تراوح بين اعلى قيمة ١٠,٨٥ ٪ ، و أقل قيمة ٢,٣٤ ٪ ، مع متوسط قدرة ٤,١٨ ٪. بينما سجل المحتوى العضوى ما بين اعلى قيمة ٢,٣٤ ٪ ، و أقل قيمة ١٠,٨٥ ٪ ، وذلك مع متوسط قدرة ٧,٥٢ ٪.

المحتوى المائى

يعتبر المحتوى المائي للرسوبيات من أهم العوامل المؤثرة في العمليات الكيميائية و الفيزيائية و البيولوجية التي تؤثر علي الرسوبيات في النظام البيئي ودراسة المحتوى المائي المطلق لرسوبيات القاع الحديثة أوضحت النتائج أن اعلي قيمة ٨٦ ٪ ، و اقل قيمة ٥٥ ٪ مع متوسط قدرة ٧٣ ٪ .

الفوسفور الغير عضوي

أوضحت النتائج أن تركيزات الفوسفور المتاح أو الغير عضوي في رسوبيات بحيرة مريوط يتراوح بين أعلى قيمة (١٤٥٩ ميكروجرام/جرام) ، بينما سجلت أقل قيمة (٤٢٤ ميكروجرام/جرام) ، بمتوسط عام في البحيرة ١٠٤١ ميكروجرام/جرام .

الفوسفور العضوي

أوضحت النتائج أن محتوى رسوبيات بحيرة مريوط من الفوسفور العضوي وقد سجلت أعلى قيمة (١٣٩٢ ميكروجرام/جرام) ، بينما كانت أقل قيمة (١٩٣ ميكروجرام/جرام) ، بمتوسط عام في البحيرة ٤٧١ ميكروجرام/جرام .

الفسفور الكلي

أوضحت النتائج أن توزيع الفوسفور الكلي في رسوبيات البحيرة غيرمتشابه مع توزيع كل من الفوسفور العضوي ولكنه متشابه ومرتبط بالفوسفور الغير عضوي . وقد سجلت أعلى قيمة (٢١٢٤ ميكروجرام/جرام) ، بينما سجلت أقل قيمة (٧٢١ ميكروجرام/جرام) ، بمتوسط عام في البحيرة ١٥١٢ ميكروجرام/جرام .

النيتروجين الكلي

توضح نتائج النيتروجين الكلي في رسوبيات بحيرة مريوط أن له توزيع غير منتظم داخل البحيرة وقد سجلت أعلى قيمة (٤.٠٢ ٪) ؛ بينما سجلت أقل قيمة (١.٣٦ ٪) بمتوسط عام في البحيرة ٢.٢٩ ٪ .

كبريتيد الهيدروجين

تراوح تركيزات الكبريتيدات في رواسب بحيرة مريوط بين ٣.٥ و ١٥٨ ميكروجرام/جرام ، بمتوسط عام في البحيرة ٧٣.٩ ميكروجرام/جرام .

العناصر الثقيلة

- يتراوح تركيز الحديد بين (٢٤٩٧ - ٢٧٢٩٤ ميكروجرام/جرام) بمتوسط قدره (١١٩٣٢ ميكروجرام/جرام) .
- يتراوح تركيز المنجنيز بين (٢٦٠ - ٦٢٦ ميكروجرام/جرام) بمتوسط عام (٤٦٢ ميكروجرام/جرام) .
- يتراوح تركيز الزنك بين (٣٥.٥٦ - ١٦٣.٤٧ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٨٤.٩٩ ميكروجرام/جرام) .
- يتراوح تركيز النحاس بين (٢.٦٧ - ١٨٣.١٥ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٥١.٠١ ميكروجرام/جرام) .
- يتراوح تركيز النيكل بين (٧.٤ - ٧١.٣٢ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٣٦.٣٧ ميكروجرام/جرام) .
- يتراوح تركيز الكروم بين (٢.٧٣ - ٦٨.٧ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٣٧.٨١ ميكروجرام/جرام) .
- يتراوح تركيز الرصاص بين (١٧.٤ - ١٠٣.٦٥ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٤١.٤٥ ميكروجرام/جرام) .
- يتراوح تركيز الكاديوم بين (٠.٠٠ - ١.١٧ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٠.٦٢ ميكروجرام/جرام) .
- يتراوح تركيز الزئبق بين (٠.٠٠٢ - ٠.٣٨٦ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٠.٠٧٨ ميكروجرام/جرام) .

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

تراوحت مجموع تركيزات مركبات (PCBs) بين (٠,٦٠٦ – ١,٥٤ نانوجرام/جرام) بمتوسط عام للرواسب (١,٠٢٦ نانوجرام/جرام)، وتراوحت تركيزات المبيدات الكمية (TP) ما بين (٠,٢٢٩ – ٠,٤٢٩ نانوجرام/جرام) بمتوسط عام (٠,٢٢٢ نانوجرام/جرام) بعينات رواسب البحيرة.

الهيدروكربونات البترولية

تراوح متوسطات التركيز الكلى للمواد الهيدروكربونية ذات الأصل البترولى ما بين ٠,١٦ ميكروجرام/جرام إلى ٠,٥٠ ميكروجرام/جرام ، بمتوسط كلى ٠,٢٨ ميكروجرام/جرام.