



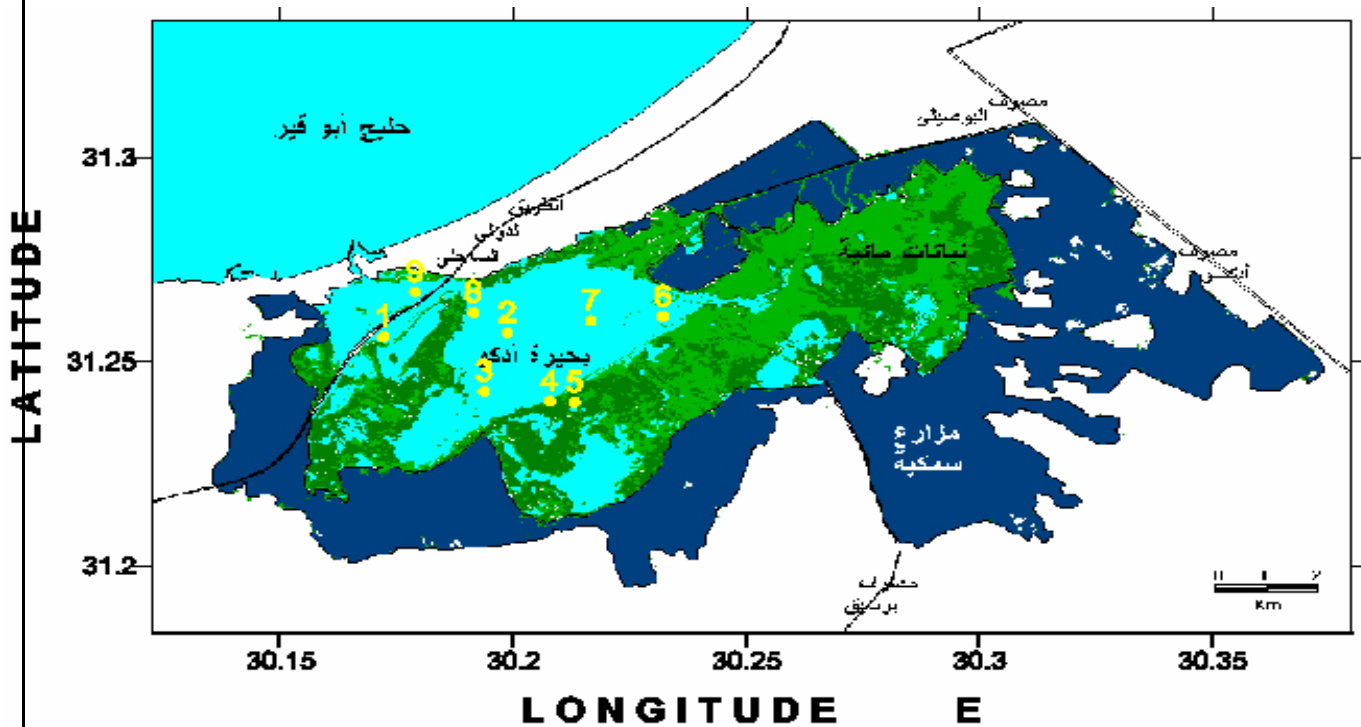
وزارة الدولة لشؤون البيئة
جهاز شؤون البيئة
قطاع نوعية البيئة
الإدارة المركزية لنوعية المياه

ملخص

نتائج الرحلة الحقلية الثالثة " فبراير ٢٠١٤ "

لبرنامج الرصد البيئي للبحيرات المصرية

" بحيرة إدكو "



مقدمة

تمثل البحيرات المصرية أهمية اقتصادية بالغة نظرا لما تتميز به من أعماق ضحلة وحركة مياه هادئة وخصوبة عالية فانها تعتبر مربى وحضانات طبيعية لمختلف أنواع الأسماك الاقتصادية ليس فقط داخل هذه البحيرات ونظرا لما تتعرض له هذه البحيرات من عمليات صرف مستمرة لمختلف 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:

تعتبر بحيرة إدكو واحدة مما يعرف بالأراضي الرطبة في منطقة الدلتا شمال مصر، حيث ترتبط بالبحر المتوسط خلال فتحة ضيقة تعرف ببوغاز المعدية. تبلغ المساحة الكلية لبحيرة إدكو حوالى ٦٢,٧٨ مليون متر مربع. حيث تغطى النباتات نسبة ٦٨,٧٤ ٪ من المساحة الكلية للبحيرة، في حين أن المياه المفتوحة يمثل الجزء المتبقى من المساحة الإجمالية للبحيرة ٣١,٢٦ ٪. وتعتبر بحيرة إدكو حوض مائى ضحل تتراوح عمق المياه به بين ٣٠-٤٢٠ سم، فى حين بلغ متوسط عمق مياهها حوالى ٦٥ سم. وتمت عملية الرصد من خلال (٩) نقاط كما بالجدول موزعة لتشمل مساحة البحيرة والمصارف التي تصب عليها كما هو موضح بالخريطة التالية:

المحطة	الموقع
١	باب زيتون (مأخذ و مصرف للمزارع السمكية)
٢	(مأخذ و مصرف للمزارع السمكية)
٣	النجعة (مجري للإنتقال بين شمال وجنوب البحيرة)
٤	قرن دياب (مواجهة لمصرف برسيق ولكن بعبد عنه بعدة مئات من الأمتار)
٥	في منطقة البركة وهي أعمق مكان في البحيرة (٢ متر عمق)
٦	مصب مصرف الخيري
٧	باب حرب (جنوب الطريق الدولي)
٨	شمال الطريق الدولي
٩	البوغاز

نوعية المياه

• الخواص الهيدروكيميائية لمياه البحيرة

درجة الحرارة :-

تراوحت درجة حرارة مياه بحيرة إدكو بين أقل قيمة (١٤,٧٠ درجة مئوية) بينما سُجلت أعلى قيمة (١٦ درجة مئوية) بمتوسط عام (١٥,٢٠ درجة مئوية).

الشفافية :-

تراوحت قيم الشفافية بين (٢٠ - ٥٠ سم) بمتوسط عام ٢٧,٢٢ سم.

الملوحة :-

الملوحة في بحيرة إدكو قليلة على العموم وليس هناك تفاوت واضح في درجة الملوحة بين المحطات المختلفة، حيث تراوحت درجة الملوحة بين (١,٠٤ - ١٥,٠٧ جم / لتر) بمتوسط عام ٣,٨٦ جم / لتر.

درجة التوصيل الكهربى :-

تراوحت قيم التوصيل الكهربى بين (١,٨٣ - ٢٢,٣٠ مللي سيمن/سم) بمتوسط عام في البحيرة ٦,١١ مللي سيمن/سم.

الأس الأيدروجيني :-

أوضحت الدراسة الحالية أن مياه البحيرة تقع في الجانب القلوي كما أن قيم أيون الهيدروجين كانت في المعدلات الطبيعية ، وتراوحت قيم الأس الأيدروجيني لمياه البحيرة بين (٧,٧ - ٨,٧٥) بمتوسط عام ٨,٣٩.

الأكسجين الذائب :-

أوضحت نتائج الدراسة الحالية أن قيم الأكسجين الذائب في البحيرة تتوزع توزيعاً غير منتظماً؛ وتراوحت بين (١,١٩ - ١٨,٤٤ ملليجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة ١٢,٤٩ ملليجرام/لتر.

الأكسجين المستهلك حيويًا (BOD) :-

تراوحت قيم الأكسجين المستهلك حيويًا بين (٨,٢٢ - ٥٣,٨٩ ملليجرام/لتر) بمتوسط عام (١٩,٤٧ ملليجرام/لتر).

الأكسجين المستهلك كيميائياً (COD) :-

تراوحت قيم الأكسجين المستهلك كيميائياً بين (٣٢ - ٦٠٨ ملليجرام/لتر) بمتوسط عام في البحيرة (١١٦,١٥ ملليجرام/لتر).

الكبريتيدات :-

لم يتم تسجيل أي تركيزات للكبريتيدات في البحيرة.

الكورفيل-أ ، المواد العالقة الكلية :-

• تراوح قيم الكوروفيل-أ بين (٢٠,٤٩ - ٢٤٨ ميكرو جرام / لتركلوروفيل) ، بمتوسط عام للبحيرة ١٥٢,١٢ ميكرو جرام / لتركلوروفيل.

• بالنسبة للمواد العالقة فقد تراوحت بين (٣٤,٨٥ - ١٤٨,٣ ملليجرام/لتر) ، بمتوسط عام للبحيرة ٦٥,٧٢ ملليجرام/لتر .

المغذيات :-

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

- تراوحت قيم الأمونيا بين (٠,٠٤١ - ٤,٢٢٧ ملليجرام / لتر نيتروجين) ، بمتوسط عام للبحيرة ١,٤٢٦ ملليجرام / لتر نيتروجين.
- تراوحت قيم النيتريت بين (١٠,٨٥ - ١٢٨,١١ ميكروجرام / لتر نيتروجين) ، بمتوسط عام للبحيرة ٨٦,٧٠ ميكروجرام / لتر نيتروجين .
- تراوحت قيم النترات بين (٠,٠٠٥ - ٠,٣٩٠ ملليجرام / لتر نيتروجين) ، بمتوسط عام للبحيرة ٠,١٧٥ ملليجرام / لتر نيتروجين .
- وبالنسبة للنيتروجين الكلى فقد أشارت التحاليل أن أقل تركيز للنيتروجين الكلى (٥,٥٠ ملليجرام / لتر نيتروجين) في حين كان أكثرها تركيز (١١,٥١ ملليجرام / لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة ٨,٥٦ ملليجرام / لتر نيتروجين.

الفوسفور (الفوسفات الفعال والكلى) :-

أوضحت القياسات أن أقل تركيز للفوسفور الفعال (٢٣٥,١٧ ميكروجرام / لتر فوسفور) في حين كان أعلى تركيز (٦٥١,٦٠ ميكروجرام / لتر فوسفور) بمتوسط عام للبحيرة ٤٥١,٧٧ ميكروجرام / لتر فوسفور للفوسفور الفعال. كما أوضحت القياسات أن أقل تركيز للفوسفور الكلى (٦٢٥,٨٣ ميكروجرام / لتر فوسفور) في حين كان أعلى تركيز (٩٨٩,٧٢ ميكروجرام / لتر فوسفور) ، بمتوسط عام للبحيرة ٨٥٦,٥٢ ميكروجرام / لتر فوسفور للفوسفور الكلى.

السليكات الفعالة :-

تراوحت قيم السليكات بين (٠,٤٥ - ٤,٤٩ ملليجرام / لتر سليكا) بمتوسط عام للبحيرة ٢,٠٤ ملليجرام / لتر سليكا.

الفلزات الثقيلة:

- تراوحت تركيز الحديد ما بين (٣٦,٩٢ - ١٦١,٢٨٨ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٧٠,٦٠٢ ميكروجرام/لتر).
- تراوحت تركيز المنجنيز ما بين (١,٢٩٩ - ٣٥,٧٦٠ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١١,٨٦٩ ميكروجرام/لتر).
- تراوحت تركيز النحاس ما بين (٦,٠٠٢ - ٢٤,٦١٦ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١٤,١٨٠ ميكروجرام/لتر).
- تراوحت تركيز الزنك ما بين (٣٢,٣٦٢ - ٩٩,٨٥٣ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٦١,١٩٠ ميكروجرام/لتر).
- تراوحت تركيز الكروم ما بين (٣,٢١٩ - ٩,٢٢٩ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٥,٩٨٣ ميكروجرام/لتر).
- تراوحت تركيز النيكل ما بين (٣,٠٨٧٧ - ٨,٩٥٦ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٥,٩٠٧١ ميكروجرام/لتر).
- تراوحت تركيز الكاديوم ما بين (٠,٤٥٨ - ٢,٤٨٠ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١,٢٥٦ ميكروجرام/لتر).
- تراوحت تركيز الرصاص ما بين (٩,٢٨٦ - ٢٧,٩٥١ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١٥,٤٦٩ ميكروجرام/لتر).
- تراوحت تركيز الزئبق ما بين (٠,٠٠٣٤ - ٠,٢١٨١ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٠,١٠٥٣ ميكروجرام/لتر).

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

- تراوحت مجموع تركيزات مركبات البايوفينيل متعددة الكلور (PCBs) ما بين (٢,١٣٤ - ٥,٩٣١ نانوجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٤,٤٤٥ نانوجرام/لتر).

- وتراوح تركيزات مركبات المبيدات الكلية (TP) ما بين (١,٠٠٢ – ١,٩٦٩ نانوجرام/لتر) بمتوسط عام (١,٦١٩ نانوجرام/لتر).

الهيدروكربونات البترولية الكلية :-

- تراوح متوسطات التركيز الكلى للمواد الهيدروكربونية ذات الأصل البترولى ما بين (٠,٤٨ – ٠,٨٨ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (٠,٦٥ ميكروجرام/لتر).

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

تعتبر بحيرة إدكو خزان لياه الصرف الملوثة بالملخفات الأدمية فهى تستقبل مياه المصارف الزراعية وبناءا عليه وعند تطبيق معيار جودة (Ministry of health, 2000) المياه فتكون النتائج كالاتى :-

- ١ - من وجهه نظر الصحة العامة الأدمية وخاصة الصيادين نتيجة تعاملهم مع المياه وعند تطبيق معيار جودة المياه المذكورة عاليه وجد أن اعداد البكتريا المشار إليها تتعدى الحدود المسموح بها في ثمان محطات (١, ٣, ٤, ٥, ٦, ٧, ٨, ٩) رقم ١ (باب زيتون)، رقم ٣ (النجعة)، ورقم ٤ (قرن دياب) ، ورقم ٥ (البركة) ورقم ٦ (مصب مصرف الخيري)، ورقم ٧ (باب حرب- جنوب الطريق الدولى)، ورقم ٨ (شمال الطريق الدولى)، ورقم ٩ (البوغان) وتعتبر ملوثة بينما فى المحطة رقم ٢ (مأخذ ومصرف المزارع السمكية) فإن اعداد البكتريا كانت فى الحدود المسموح بها لأنها بعيدة عن مصبات المصارف فى هذا الوقت من السنة (فبراير ٢٠١٤)
- ٢ - فى مرابى الأسماك فى مياه البحيرة (مياه البحيرة كلها) فإن اعداد البكتيريا المشار إليها يفوق الحد المسموح به فى جميع المحطات متأثرة بمياه المصارف الملوثة فى هذا الوقت من السنة (فبراير ٢٠١٤).

الهائمات

الهائمات النباتية

- رصدت البحيرة خلال فبراير ٢٠١٤ عدد ١٠٣ نوع من الهائمات النباتية التى إنتمت إلى ٥٤ جنس منتميه الى ٥ مجاميع. وبذلك قلت عدد الأنواع عن الموسم السابق الذى رصد ١١٢ نوع من الهائمات النباتية بينما حدث زياده فى عدد الاجناس عن الموسم السابق (٥٢ جنسا).
- كانت السيادة للدياتومات ٣٤ نوعا إنتمت إلى ١٩ جنس بنسبة ٦٣,٩٤ ٪ بقيمه عدديه ١٠ x ٩٩١,٦ وحدة/لتر.
- وتلتها للطالب الخضراء ٣٢,٦١ ٪ بالنسبة للمجموع الكلى للهائمات النباتية ، حيث سجل ٣٦ نوعا منتميه الى ١٨ جنسا بقيمه عدديه ١٠ x ٥٠٥,٧ وحدة/لتر.
- والإيوجلينيات ١٥ نوعا منتميه الى ٣ اجناس (٢,٠٤ ٪) وسجلت الطالب ثنائية السوط أقل نسبه ٠,٠٣ ٪ حيث سجل نوعين انتمت الى جنسين.
- اما الطالب الزرقاء الخضراء سجلت ١٦ نوعا منتميه إلى ١٢ جنس بنسبة ١,٣٧ ٪ بالنسبة للمجموع الكلى للهائمات النباتية وبكثافه عدديه ١٠ x ٢١,٢ وحدة/لتر.
- كانت السيادة من الدياتومات لل Melosira varians (٢٤,٧٩ ٪) و Nitzschia spp (٦ انواع) بنسبة ٢٤,٠٧ ٪ وبسيادة Nitzschia microcephila (٢٠,٦٣ ٪) و Cyclotella spp متمثله بنوعين (١٣,٦ ٪) بسيادة Cyclotella meneghiniana (٨,٨٨ ٪) بالنسبه للمجموع الكلى للهائمات النباتيه للبحيره.

✓ وسادت من الطحالب الخضراء لل *Scenedesmus spp.* (٨ أنواع) بنسبة ١٩,٩٧٪ و *Ankistrodesmus spp.* (٥ أنواع) بنسبة ٥,٩٣٪ و *Chlorella vulgaris* ٥,٧٧٪ بالنسبة للمجموع الكلي للهائمات النباتية للبحيره .

- تراوحت الكثافة العددية للهائمات النباتية بين ٢٨٢٠,٤ x ١٠ وحدة/لتر ، ١٢٠,٣ x ١٠ وحدة/لتر .
- كان متوسط الإنتاجية للهائمات النباتية فى البحيرة ١٥٥٠,٧ x ١٠ وحدة/لتر وبذلك زاد عن متوسط الإنتاجية المسجله للفصل السابق للهائمات النباتية فى البحيرة ٧٩٣,٨ x ١٠ وحدة/لتر .

الهائمات الحيوانية

تم جمع عينات للهائمات الحيوانية من تسعة محطات تمثل البيئات المختلفة ببحيرة إدكو خلال موسم الشتاء (فبراير ٢٠١٤). وقد أظهرت النتائج أن أعلى إنتاجية للهائمات الحيوانية سجلت في المحطة رقم ٢ والتي تمثل مأخذ ومصرف للمزارع السمكية بكثافة عددية قدرها ١٩١٦ x ١٠ كائن / متر^٢ تليها المحطة رقم ٣ والتي تمثل النجعة (مجري للانتقال بين شمال وجنوب البحيرة) بكثافة عددية قدرها ١٦١٨ x ١٠ كائن / متر^٢. بينما أقل إنتاجية للهائمات الحيوانية سجلت في المحطة رقم ١ والتي تمثل باب زيتون (مأخذ ومصرف للمزارع السمكية) (٢٦٨ x ١٠ كائن / متر^٢).

من ناحية التركيب النوعي للهائمات الحيوانية فقد سجلت في البحيرة خلال موسم الشتاء سبعة مجموعات حيوانية هم:- الأوليات (Protozoa) ، الديدان (Nematoda) ، العجليات الدوارة (Rotifera) ، الذؤببات (Cirripedia) ، الصدفيات (Ostracoda) ، متفرعات القرون (Cladocera) ، مجدافيات الأرجل (Copepoda). وقد سادت مجموعة العجليات الدوارة (Rotifera) مجتمع الهائمات الحيوانية في البحيرة حيث شكلت نسبة ٦٨,٧٤٪ من مجموع الكثافة العددية الكلية للهائمات الحيوانية تلتها مجموعة مجدافيات الأرجل (Copepoda) ثم مجموعة الصدفيات (Ostracoda) بنسب قدرها ٢٣,٠٧٪ ، ٥,٢٠٪ على التوالي بينما تواجدت المجموعات الأخرى بنسب ضئيلة تراوحت بين ٠,٠٢٪ ، ٠,٥٨٪. ومن الملاحظات الهامة وجود مجموعة الديدان (Free living nematods) في جميع المحطات بالبحيرة وبكثافة عددية عالية في المحطات أرقام ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ وتعتبر هذه المجموعة أحد دلالات علي التلوث العضوي الناتج عن الصرف الصحي المنزلي.

وقد مثل مجتمع الهائمات الحيوانية في بحيرة إدكو خلال موسم الشتاء ٢٣ جنس تنتمي غالبيتها إلى مجموعة العجليات الدوارة (١٠ أجناس). وقد مثلت مجموعة الأوليات (Protozoa) بستة أجناس هم: Ammonia, Coxliella, Favella, Glaucothae, Paramecium and Tintinnopsis منهم ثلاثة أجناس ينتمون إلى البيئة البحرية هم -:- Coxliella, Favella and Tintinnopsis. كما مثلت مجموعة متفرعات القرون (Cladocera) بثلاثة أجناس هم: Cirrodaphnia, Moina and Podon منهم جنس ينتمي إلى البيئة البحرية وهو Podon بينما مثلت مجدافيات الأرجل (Copepoda) بأربعة أجناس هم: Acanthocyclops, Euterpina, Nitocera and Thermocyclops منهم جنس ينتمي إلى البيئة البحرية وهو Euterpina. كما تواجدت يرقات مجموعة الذؤببات (Cirriped nauplii) وهي أيضا تنتمي إلى البيئة البحرية. كما تبين شيوع أجناس Brachionus, Keratella and Polyarthra من مجموعة العجليات الدوارة (Rotifera) في جميع المحطات بالبحيرة.

الحيوانات القاعية

- سجل ١٠ أنواع من أحياء القاع الحية عند تحليل رسوبيات القاع المجموعة من المحطات المختلفة فى بحيرة ادكو ، ممثلة لـ ٥ مجموعات. كانت مجموعة القشريات Crustacea هى الأكثر تنوعا والأعلى كثافة ؛ حيث سجل

منها ٤ أنواع وشاركت بـ ٣٠٩٠ كائن/م^٢ وكونوا بنسبة ٨٨,٣٪ من مجموع أحياء القاع المسجلة بالبحيرة ،
 تليها مجموعة البطنقدميات Gastropoda والممثلة بنوعين وشاركت بنسبة ٥٪ ، ثم الحشرات Insecta
 والممثلة بالطور اليرقى (Chironomus larvae) فقط وبنسبة ٤,٣٪ ، والديدان عديمة الأشواك Oligochaeta
 (نوعان) بنسبة ٢,٢٪ ، وانخفضت نسبة مشاركة الديدان عديدة الأهلاب Polychaeta إلى ٠,٢٪ .

➤ رصد نقص واضح فى التنوع الحيوى لأحياء القاع فى جميع محطات البحيرة ؛ باستثناء المحطة (٩) حيث
 كانت الأكثر تنوعا (٧ أنواع) والأعلى فى مجموع كثافة أحياء القاع (٢٩٠١٠ كائن/م^٢). وتراوحت الأنواع
 المسجلة فى المحطات الأخرى مابين نوع واحد و ٣ أنواع ، ولم يسجل بالمحطة (١) أى من أحياء القاع. أيضا
 انخفض مجموع كثافة أحياء القاع كثيرا بهذه المحطات مقارنة بالمحطة (٩) . كانت المحطة (٣) هى الأعلى فى
 مجموع كثافة أحياء القاع والمحطة (٨) هى الأقل والمقدرة بـ ٩٦٠ و ١٥٠ كائن/م^٢ على الترتيب .

النباتات المائية

محطة ١ : ساد النبات الطافى ورد النيل (water hyacinths) و Eichhornia crassipes) و النبات القائم Phragmites
 australis

محطة ٢ ، ٥ و ٧ : تواجد النبات المغمور نخشوش الحوت Ceratophyllum demersum و الطافى ورد النيل E.
 crassipes و القائم البوص P. australis

محطة ٣ : ساد نخشوش الحوت C. demersum و الطافى ورد النيل water hyacinths و القائم Typha capensis

محطة ٦ : تواجد النبات الطافى ورد النيل و القائم P. australis

التنوع النباتى فى بحيرة ادكو كان ضعيفا جدا، ربما بسبب درجات الحرارة المنخفضة المصاحبة لشتاء ٢٠١٤. فقد
 سادت النباتات الدالة على التلوث مثل ورد النيل Water hyacinths و البوص Phragmites أمام مصارف المزارع
 السمكية. محطات ١ و ٢. و أيضا فى المحطات العميقة مثل محطة ٥، التى ساد فيها النبات المغمور نخشوش الحوت
 Ceratophyllum demersum و ورد النيل و أيضا القائم Phragmites و جميعها دالة على التلوث. كما ساد البوص
 Phragmites و Typha capensis على ضفاف المصارف.

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 إدكو تراوح بين اعلى قيمة ٨,٥٩٪ ، و اقل قيمة ٣,٢٢٪ ، مع
 متوسط قدرة ٦,١٩٪. بينما سجل المحتوى العضوى اعلى قيمة ٤,٧٧٪ ، و اقل قيمة ١,٧٩٪ ، مع متوسط قدرة
 ٣,٤٤٪.

المحتوى المائى

يعتبر المحتوى المائى للرسوبيات من أهم العوامل المؤثرة فى العمليات الكيميائية و الفيزيائية و البيولوجية
 التى تؤثر على الرسوبيات فى النظام البيئى و بدراسة المحتوى المائى المطلق لرسوبيات القاع الحديثة أوضحت
 النتائج أن اعلى قيمة ٨٤٪ ، و اقل قيمة ٤٢٪ بمتوسط قدره ٦٥٪.

الفوسفور الغير عضوى

أوضحت النتائج أن تركيزات الفوسفور المتاح أو الغير عضوي في رسوبيات بحيرة إدكو يتراوح بين أعلى قيمة (١١٥٨ ميكروجرام/جرام) ، وأقل قيمة (٤٩٣ ميكروجرام/جرام) ، بمتوسط عام في البحيرة ٨٠٧ ميكروجرام/جرام.

الفوسفور العضوي

أوضحت النتائج أن أعلى قيمة من الفوسفور الغير العضوي قد سُجّلت (٤١٩ ميكروجرام/جرام) ، بينما كانت أقل قيمة (٥٧ ميكروجرام/جرام) ، بمتوسط عام في البحيرة ١٢٨ ميكروجرام/جرام.

الفوسفور الكلي

أوضحت النتائج أن توزيع الفوسفور الكلي في رسوبيات البحيرة غيرمتشابه حيث سُجّلت أعلى قيمة (١٣٠٧ ميكروجرام/جرام) ، بينما سُجّلت أقل قيمة (٧٥٢ ميكروجرام/جرام) ، بمتوسط عام في البحيرة ٩٤٦ ميكروجرام/جرام .

النيتروجين الكلي

توضح نتائج النيتروجين الكلي في رسوبيات بحيرة إدكو أن له توزيع غير منتظم داخل البحيرة وقد سُجّلت أعلى قيمة (٣,١٧٪) ؛ بينما سُجّلت أقل قيمة (٠,٨٩٪) ، بمتوسط عام في البحيرة ١,٩٥٪ .

كبريتيد الهيدروجين

تراوح تركيزات الكبريتيدات في رواسب بحيرة إدكو بين (١١ ميكروجرام /جم) و (٤٠٦ ميكروجرام /جم) ، بمتوسط عام في البحيرة ٨٦,٦ ميكروجرام /جم .

العناصر الثقيلة

- يتراوح تركيز الحديد بين (٤٤٧٢ - ٢٩١٢٩ ميكروجرام/جرام) بمتوسط قدره (٢١٧٠٩ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز المنجنيز بين (٢٣٠ - ٢٧٠٢ ميكروجرام/جرام) بمتوسط عام (٩٨٤ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز الزنك بين (٤٤ - ٩٣,٨٤ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٧٠,٨٤ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز النحاس بين (١٣,٦٤ - ٤٦,٠٢ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٣٥,١١ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز النيكل بين (٢٧,١٤ - ٥٨,٣ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٤٥,٢٤ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز الكروم بين (١٥,٦٥ - ٨٦,٣ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٤٩,٧٢ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز الرصاص بين (١٩,٩٢ - ٤٨ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٢٩,٩ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز الكاديوم بين (٠,٠٠ - ١,٠٩ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٠,٣٥ ميكروجرام/جرام).
- يتراوح تركيز الزئبق بين (٠,٠٣٧ - ٠,٢٧٤ ميكروجرام/جرام) بمتوسط (٠,١٤٨ ميكروجرام/جرام).

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

تراوحت مجموع تركيزات مركبات (PCBs) بين (٠,١٥٢ - ٠,٥٢٣ نانوجرام/جرام) بمتوسط عام للرواسب (٠,٢٦١ نانوجرام/جرام) ، وتراوحت تركيزات المبيدات الكلية (TP) ما بين (٠,٠٩٥ - ٠,٠٤٨ نانوجرام/جرام) بمتوسط عام (٠,٠٧١ نانوجرام/جرام) بعينات رواسب البحيرة.

الهيدروكربونات البترولية

تراوح متوسطات التركيز الكلي للمواد الهيدروكربونية ذات الأصل البترولي ما بين ٠,٠٨ ميكروجرام/جرام إلى ٠,٩٨ ميكروجرام/جرام بمحطة ٣ بمتوسط كلى ٠,٣٢ ميكروجرام/جرام.

