



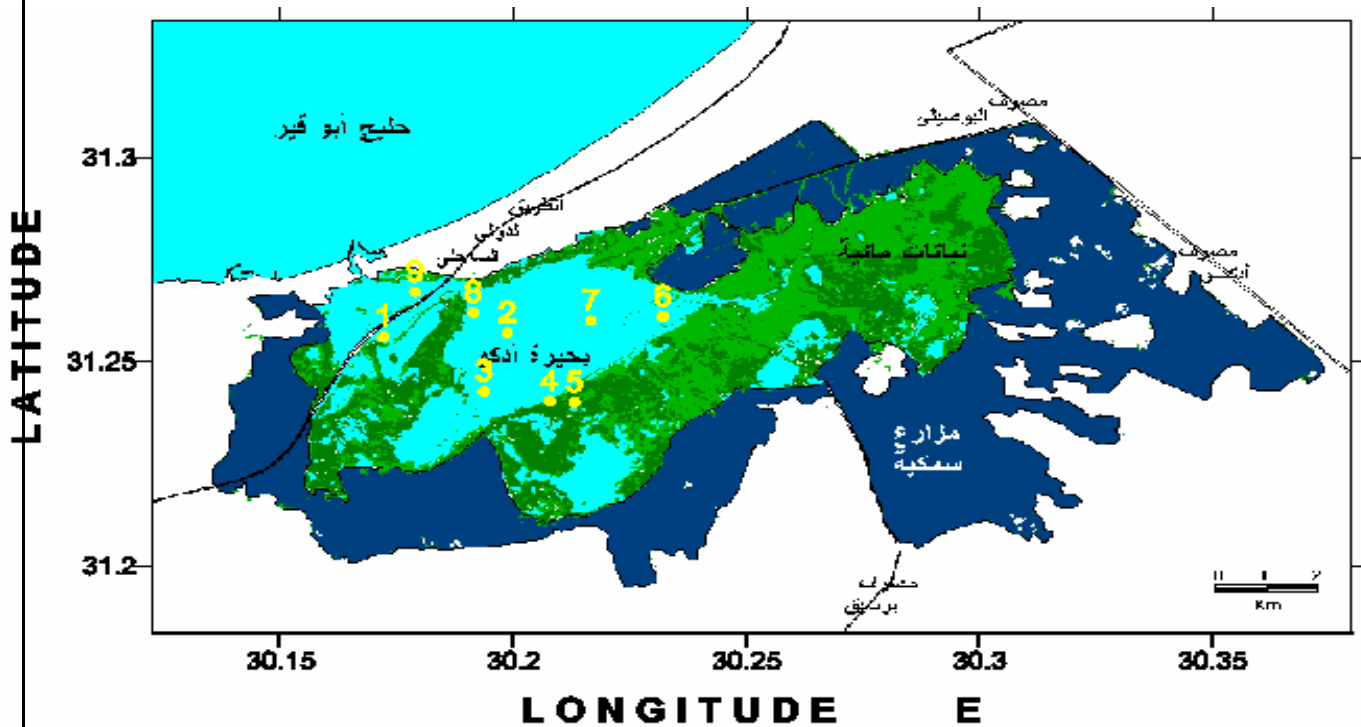
وزارة الدولة لشؤون البيئة
جهاز شؤون البيئة
قطاع نوعية البيئة
الإدارة المركزية لنوعية المياه

ملخص

نتائج الرحلة المحلية الثانية " نوفمبر ٢٠١٢ "

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 (٢٤ - ٢٥,١ درجة مئوية). وقد سُجّلت أقل قيمة في محطة ١ ، ٣ (باب زيتون - باب حسان) بينما سُجّلت أعلى قيمة في محطة ٩ (البوغاز) بمتوسط عام ٢٤,٣ درجة مئوية .

الشفافية :-

تراوحت قيم الشفافية بين (١٥ - ٣٠ سم). وقد سُجّلت أقل قيمة في المحطة ١ (باب زيتون) وأعلى قيمة في المحطة ٩ (البوغاز) بمتوسط عام ٢٢,٢٢ سم. ويوضح ذلك العكارة الواضحة لمياه البحيرة وذلك نتيجةً لكميات الضخمة من مياه المصارف والمخلفات التي تلقى في البحيرة.

الملوحة :-

أوضحت الدراسة الحالية أن الملوحة في بحيرة إدكو قليلة على العموم وليس هناك تفاوت واضح في درجة الملوحة بين المحطات المختلفة، حيث تراوحت درجة الملوحة بين (٠,٨٦ - ٢,٧ جم) وقد سُجّلت أقل قيمة في محطة ٦ (وش المصرف الخيري) وأعلى قيمة في محطة ١ (باب زيتون) بمتوسط عام ١,٢٥ جم ، مما يوضح ان مياه البحر لا تدخل الى البحيرة فى هذا الوقت من العام.

درجة التوصيل الكهربى :-

تراوحت قيم التوصيل الكهربى بين (١,٦٨ - ٥,٠٨ مللي سيمن/سم) وقد سُجّلت أقل قيمة بمحطة ٦ (وش المصرف الخيري) وأعلى قيمة في محطة ١ (باب زيتون) بمتوسط عام في البحيرة ٢,٤٣ مللي سيمن/سم. ومن الواضح أن توزيع قيم التوصيل الكهربى متشابه مع توزيع درجة الملوحة.

الأس الهيدروجيني :-

أوضحت الدراسة الحالية أن مياه البحيرة تقع في الجانب القلوي كما أن قيم أيون الهيدروجين كانت في المعدلات الطبيعية. وتراوحت قيم الأس الهيدروجيني لمياه البحيرة بين (٨,١٨ - ٩,١١) وقد سُجّلت أقل قيمة في محطة ٦ (وش المصرف الخيري) وأعلى قيمة في محطة ٥ (أمام نمره ٥) بمتوسط عام ٨,٦٩.

الأكسجين الذائب :-

أوضحت نتائج الدراسة الحالية أن قيم الأكسجين الذائب في البحيرة تتوزع توزيعاً غير منتظماً؛ وتراوحت بين (٢,٦٢ - ١١,٩٣ ملليجرام/لتر) وقد سُجّلت أقل قيمة في محطة ٦ (أمام مصب ملتقى الثلاث مصارف الخيري ، البوصيلي ، أدكو) وأعلى قيمة في محطة ٥ (أمام نمره ٥) بمتوسط عام للبحيرة ٦,٧٢ ملليجرام/لتر.

الأكسجين المستهلك حيويًا (BOD) :-

تراوحت قيم الأكسجين المستهلك حيويًا بين (٦,١١ - ٢٢,٢٩ ملليجرام/لتر) حيث سُجّلت أقل قيمة في محطة ٥ (أمام نمره ٥) وأعلى قيمة في محطة ١ (باب زيتون) بمتوسط عام (١٣,١١ ملليجرام/لتر).

الأكسجين المستهلك كيميائياً (COD) :-

تراوحت قيم الأكسجين المستهلك كيميائياً بين (٣٢,٠٠ - ٢٥٦,٠٠ ملليجرام/لتر) حيث سُجّلت أقل قيمة بمحطة ١ (باب زيتون) وأعلى قيم في المحطة ٦ (أمام مصب ملتقى الثلاث مصارف الخيري ، البوصيلي ، أدكو) بمتوسط عام في البحيرة (١٣١,٥٦ ملليجرام/لتر).

الكبريتيدات :-

لم يتم تسجيل أي تركيزات للكبريتيدات في البحيرة.

بمقارنة مستويات المتغيرات الهيدروكيميائية لبحيرة إدكو خلال الدراسة الحالة بمثيلاتها من

الحدود المسموح بها دولياً وجد الآتى:

- سجل الأس الأيدروجيني (pH) مستويات في حدود المسموح بها (٦,٠-٩,٠) بجميع مواقع البحيرة فيما عدا المحطة ٥ (أمام نمره ٥) التي سجلت قيمة اعلى نسبيا ٩,١١ . وبمتوسط عام ٨,٦٩.
- سجل الاكسجين الذائب في حدود المستويات المسموح بها دولياً (٦,٠-١٢,٦) ملليجرام/لتر بمعظم مواقع البحيرة باستثناء المحطتين ١ و ٦ (٣,٥٠ و ٢,٦٢ ملليجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة ٦,٧٢ ملليجرام/لتر.
- سجل الاكسجين المستهلك بيولوجيا (BOD) مستويات اعلى من الحدود المسموح بها دولياً (٦,٠-٣,٠ ملليجرام/لتر) بجميع المواقع بمتوسط عام للبحيرة ١٣,١١ ملليجرام/لتر.

الكورفيل-أ ، المواد العالقة الكلية :-

- تراوح قيم الكورفيل-أ بين ١٦,٦٦-٢١٢,٦٦ ميكرو جرام / لتر كورفيل وذلك بالمحطات ٦ (أمام مجمع الثلاث مصارف الخيري ، البوصيلي ، أدكو) & ١ (المزرعة السمكية) بمتوسط عام للبحيرة ٩٤,١١ ميكرو جرام / لتر كورفيل ، وجدت في الحدود المسموح بها دولياً (٥,٠ - ١٤٠ ميكرو جرام/لتر) بمعظم المحطات بالبحيرة باستثناء المحطات ١-٣، ٥ (٢١٢,٦٦، ١٠٣,٢٦، ١٧١,٠٢، ١٦٤,٦٧ ميكرو جرام/لتر).
- بالنسبة للمواد العالقة فقد تراوحت بين ٢٥,٩٥ - ٧٢,١٠ ملليجرام/لتر بالمحطة ٦ (أمام مجمع الثلاث مصارف الخيري ، البوصيلي ، أدكو) ومحطة ٥ (منتصف البحيرة) وبمتوسط عام للبحيرة ٤٨,٣٩ ملليجرام/لتر. هذا وقد وجدت مستويات المواد العالقة الكلية أعلى من الحدود المسموح بها دولياً (٢٥ ملليجرام/لتر) بجميع محطات البحيرة.

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 الأمونيا بين ٠,٠٢ ملليجرام / لتر نيتروجين بالمحطة ٢ (مخرج المزرعة السمكية) و ١,٦٠ ملليجرام / لتر نيتروجين وذلك بالمحطة ٦ (أمام مجمع الثلاث مصارف الخيري ، البوصيلي ، أدكو) وبمتوسط عام للبحيرة ٠,٥٩ ملليجرام / لتر نيتروجين.
- تراوحت قيم النيتريت بين ٢,٤٧ ميكرو جرام / لتر بالمحطة ٢ (مخرج المزرعة السمكية) و ٢٠٧,٠٩ ميكرو جرام / لتر نيتروجين بالمحطة ٩ (أمام فتحة البوغان)، بمتوسط عام للبحيرة ١٠٠,٦٧ ميكرو جرام / لتر نيتروجين .
- تراوحت قيم النترات بين ٠,٠٦-٠,٤٧ ملليجرام / لتر نيتروجين بالمحطات ٣ (قرن دياب) ومحطة ٩ (أمام فتحة البوغان) بمتوسط عام للبحيرة ٠,٢٤ ملليجرام / لتر نيتروجين .

- وبالنسبة للنيتروجين الكلى فقد أشارت التحاليل أن محطة ٢ (مخرج المزرعة السمكية) هي أقل تركيز للنيتروجين الكلى (٥,٢٨ ملليجرام / لتر نيتروجين) في حين كانت محطة ٨ (شمال الطريق الدائري) أكثرها تركيز (٧,٦٧ ملليجرام / لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة ٦,٢٧ ملليجرام / لتر نيتروجين.

الفوسفور (الفوسفات الفعال والكلى) :-

- أوضحت القياسات أن المحطات ١ & ٢ (المزرعة السمكية) الأقل تركيز للفوسفور الفعال والكلى (٢٤,٥٤ & ٢٧٥,١٣ ميكروجرام / لتر فوسفور) في حين كان أعلى تركيز (٦٨٥,٥ & ١٢٥٢,٨٢ ميكروجرام / لتر فوسفور) بالمحطة ٦ (أمام مجمع الثلاث مصارف الخيري ، البوصيلي ، أدكو) بمتوسط عام للبحيرة ٣٢٦,٩٥ & ٧٢٧,٨٢ ميكروجرام / لتر فوسفور للفوسفور الفعال والكلى على التوالي.

السليكات الفعالة :-

- تراوحت قيم السليكات بين ١,٦٨ بالمحطة ٢ (مخرج المزرعة السمكية) و ٥,٢٤ ملليجرام / لتر سليكا وذلك بمحطة ٦ (أمام مجمع الثلاث مصارف الخيري ، البوصيلي ، أدكو) بمتوسط عام للبحيرة ٣,٦٦ ملليجرام / لتر سليكا.

مما سبق يتضح ان :-

- محطة (٦) وهي ملتقى مصب الثلاث مصارف (إدكو، الخيري و البوصيلي) هي الأعلى في الأمونيا (١,٦٠ ملليجرام / لتر نيتروجين)، الفوسفور الفعال والكلى (٦٨٥,٥٠ & ١٢٥٢,٨٢ ميكروجرام / لتر فوسفور) بالإضافة الى السليكات الفعالة (٥,٢٤ ملليجرام / لتر سليكا) وهذا دليل على وجود صرف لجميع صور الملوثات البيئية.

بمقارنة نتائج الدراسة الحالية بالمستويات الدولية لياه البحيرات اتضح مايلي:

- الأمونيا وجدت في الحدود المسموح بها دوليا (٢,٢ – ٠,٠٠٥ ملليجرام) بجميع محطات البحيرة.
- النيتريتات وجدت أعلى من الحدود المسموح بها دوليا (٦٠ – ٥,٠ ميكروجرام/لتر) بمعظم المحطات باستثناء المحطات ١، ٢، ٥ فهي أقل من الحدود المسموح بها .
- النترات وجدت عامة أقل من الحدود المسموح بها (١٠,٠ – ١٤,٧ ملليجرام/لتر) في جميع مناطق البحيرة.
- وبحساب النيتروجين العضوي لأحواض البحيرة المختلفة وهو قيمة الفرق بين النيتروجين الكلى والنيتروجين الغير عضوي وجد عامة أكثر من الحدود المسموح بها دوليا (١,٠ ملليجرام/لتر) في جميع مناطق البحيرة.
- مركبات الفسفور الفعال وجدت أعلى بكثير من الحدود المسموح بها دوليا (٦٣ – ١٦ ميكروجرام/لتر) بمعظم محطات البحيرة باستثناء المحطات ١، ٢ و ٥.
- مركبات الفوسفات الكلية وجدت أنها أعلى بكثير من الحدود المسموح بها دوليا (٢٥ – ١٠٠ ميكروجرام/لتر فوسفور) بجميع محطات البحيرة حيث تتراوح بين ٢٧٥,١٣ - ١٢٥٢,٨٢ ميكروجرام/لتر فوسفور.

الفلزات الثقيلة:

- تراوح تركيز المنجنيز ما بين (٦ - ٣٠,٢٩ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١٤,٤ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز النحاس ما بين (١١,٣٢ - ٢٦,٧ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١٦ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الزنك ما بين (٣٥,٢٥ - ٧٠ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٥٠,٥ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الكروم ما بين (٤ - ٦,٨ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٥,٢ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز النيكل ما بين (٣,٨ - ٧,٧ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٦,٢ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الكاديوم ما بين (١,٠٤ - ١,٤ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١,١٧ ميكروجرام/لتر).

- تراوح تركيز الرصاص ما بين (١٤,٣ – ٢٤,٨ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١٨,٤ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الزئبق ما بين (٠,٠١ - ٠,١١ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٠٦ ميكروجرام/لتر).

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

- تراوحت مجموع تركيزات مركبات البايفينيل متعددة الكلور (PCBs) ما بين (٩,٤ – ٢٧,٥ نانوجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١٩,٤ نانوجرام/لتر).
- وتراوحت تركيزات مركبات المبيدات الكلية (TP) ما بين (٥,٤ – ١٢,٢ نانوجرام/لتر) بمتوسط عام (٩,٦ نانوجرام/لتر).

الهيدروكربونات البترولية الكلية :-

- تراوح متوسطات التركيز الكلى للمواد الهيدروكربونية ذات الأصل البترولى ما بين (٠,٧٢ – ٣,١٣ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (١,٣ ميكروجرام/لتر).

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

تعتبر بحيرة إدكو 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 (2000 Ministry of health) المياه فتكون النتائج كالتالى :-

١ - من وجهه نظر الصحة العامة الأدمية وخاصة الصيادين نتيجة تعاملهم مع المياه وعند تطبيق معيار جودة المياه المذكورة عليه وجد أن اعداد البكتريا المشار إليها تتعدى الحدود المسموح بها في جميع محطات البحيرة وتعتبر ملوثة ما عدا المحطة رقم ٥ (البركة) وسط البحيرة فإن اعداد البكتريا كانت فى الحدود المسموح بها لأنها بعيدة عن مصبات المصارف.

٢ - فى مرابى الأسماك فى مياه البحيرة (مياه البحيرة كلها) فإن اعداد البكتريا المشار إليها يفوق الحد المسموح به فى جميع المحطات متأثرة بمياه المصارف الملوثة عدا المحطة رقم ٥ (البركة) وسط البحيرة فإن اعداد البكتريا كانت فى الحدود المسموح بها لأنها بعيدة عن مصبات المصارف.

الهائمات

الهائمات النباتية

- ✓ رصدت البحيرة ٩٨ نوع من الهائمات النباتية التى إنتمت إلى ٥٠ منتميه الى ٥ مجاميع .
- ✓ كانت السيادة للدياتومات ٢٩ نوعا إنتمت إلى ١٤ جنس بنسبة ٥٧,٩٩ % بالنسبة للمجموع الكلى للهائمات النباتية للبحيره و بقيمه عدديه ١٠٨,٩٧ × ١٠^٢ وحدة/لتر.
- ✓ وتلتها الطحالب الخضراء ٣٩,٦٠ % بالنسبة للمجموع الكلى للهائمات النباتية للبحيره، حيث سجل ٣٦ نوعا منتميه الى ١٩ جنسا و بقيمه عدديه ٧٤٤,١ × ١٠^٢ وحدة/لتر.
- ✓ و الإيوجلينيات ١٥ نوعا منتميه الى ٣ أجناس (١,٥٧ %) و بقيمه عدديه ٢٩,٥ × ١٠^٢ وحدة/لتر.
- ✓ و الطحالب الزرقاء المخضره سجلت ١٥ نوعا منتمية إلى ١١ جنس بنسبة ٠,٧٩ % بالنسبة للمجموع الكلى للهائمات النباتية و بكتافه عدديه ١٤,٨ × ١٠^٢ وحدة/لتر.
- ✓ أما الطحالب ثنائية السوط فسجلت أقل نسبه ٠,٠٥ % حيث سجل ٣ أنواع انتمت الى جنسين.

- ✓ كانت السيادة من الدياتومات سادت (٢٣,٦٤٪) (*Cyclotella meneghiniana*) و *Melosira varians* (٢٢,٥٪) بالنسبة للمجموع الكلي للهائمات النباتية للبحيرة.
- ✓ ومن الطحالب الخضراء للـ ٢٦,٢٤٪ (*Chlorella vulgaris*) و ٥ أنواع (*Ankistrodesmus*) بنسبه ٦,٩٨٪ بالنسبة للمجموع الكلي للهائمات النباتية للبحيرة وسيادة ٦,٤٢٪ (*marabile falcatus*) و ٧ أنواع (*Ankistrodesmus* spp) بنسبة ٤,٥٩٪.
- ✓ تراوحت الكثافة العددية للهائمات النباتية بين ٣٧٥٦,٣ x ١٠^٢ وحدة/لتر للمحطه ٥ (منطقة البركه وهى اعمق مكان فى البحيره) و ٢٣٦,٣ x ١٠^٣ وحدة/لتر للمحطه (٦) مصب المصرف الخيرى.
- ✓ كان متوسط الإنتاجية للهائمات النباتية فى البحيرة ١٨٧,٩١ x ١٠^٢ وحدة/لتر.

الهائمات الحيوانية

- أظهرت النتائج أن أعلى إنتاجية للهائمات الحيوانية سجلت في المحطة رقم ٣ والتي تمثل النجعة (بحري للانتقال بين شمال وجنوب البحيرة) بكثافة عددية قدرها ١١١٧ x ١٠^٢ كائن/متر^٢ تليها المحطة رقم ٢ (مأخذ ومصرف للمزارع السمكية) بكثافة عددية قدرها ١٠٠٥ x ١٠^٢ كائن/متر^٢، بينما أقل إنتاجية للهائمات الحيوانية حيث سجلت في المحطة رقم ٧ والتي تمثل باب حرب (جنوب الطريق الدولي) (٢٤٢ x ١٠^٢ كائن/متر^٢) وأيضاً في المحطة رقم ٤ والتي تمثل قرن دياب (مواجهة لمصرف برسوق لكن تبعد عن معبره مئات من الأمتار) والمحطة رقم ٦ حيث مصب مصرف الخيري (٢٥١ x ١٠^٢ كائن/متر^٢) لكل منهما.
- من ناحية التركيب النوعي للهائمات الحيوانية فقد سجلت في البحيرة خلال موسم الخريف سبعة مجموعات حيوانية هم: الأوليات (Protozoa)، الديدان (Nematoda)، العجليات الدوارة (Rotifera)، الصدفيات (Ostracoda)، متفرعات القرون (Cladocera)، مجدافيات الأرجل (Copepoda)، الذيلحبيليات (Larvacaea). وقد سادت مجموعة العجليات الدوارة (Rotifera) مجتمع الهائمات الحيوانية في البحيرة حيث شكلت نسبة ٨١,٩٨٪ من مجموع الكثافة العددية الكلية للهائمات الحيوانية تلتها مجموعة مجدافيات الأرجل (Copepoda) ثم مجموعة الصدفيات (Ostracoda) بنسبة قدرها ١١,٢١٪، ٦,٤٢٪ على التوالي بينما تواجدت المجموعات الأخرى بنسب ضئيلة تراوحت بين ٠,٠٢٪، ٠,١٥٪ ومن الملاحظات الهامة وجود مجموعة الديدان (Free living nematods) في المحطة رقم ٣ التي تمثل النجعة (مجرى للانتقال بين شمال وجنوب البحيرة)، المحطة رقم ٨ شمال الطريق الدولي، المحطة رقم ٩ التي تمثل البوغاز وهي من المجموعات الدالة على التلوث العضوي الناتج عن الصرف الصحي المنزلي.
- وقد مثل مجتمع الهائمات الحيوانية في بحيرة إدكو خلال موسم الخريف ١٦ جنس تنتمي غالبيتها إلى مجموعة العجليات الدوارة (٩ أجناس). وقد مثلت مجموعة الأوليات (Protozoa) بجنسين هما: *Paramecium* and *Vasicola* كما مثلت مجدافيات الأرجل (Copepoda) بجنسين هما: *Acanthocyclops* and *Thermocyclops* وأيضاً مجموعة متفرعات القرون (Cladocera) مثلها جنسين هما: *Alona* and *Moina*. كما تبين شيوع جنس *Brachionus* من مجموعة العجليات الدوارة (Rotifera) في جميع المحطات بالبحيرة يليه جنس (Polyarthras).

الحيوانات القامية

أظهر تحليل رسوبيات قاع البحيرة عن تواجد ١١ نوعا من أحياء القاع الحية؛ ممثلة لـ ٤ مجموعات وهى: الديدان عديمة الأشواك (Oligochaeta) (نوعا واحدا)، والقشريات ٥ أنواع (Crustacea)، والحشرات Insecta ممثلة بالطور اليرقى والعذارى الحرة، وأخيرا مجموعة البطنقدميات Gastropoda من الرخويات والممثلة بـ ٣ أنواع. استحوذت مجموعة القشريات على أغلب الكثافات بين مجتمع أحياء القاعى البحيرة؛ حيث وصلت إلى ٩٩,٨٪، بينما انخفضت كثافة باقى المجموعات إلى أقل القيم؛ وتراوحت كثافتها ما بين ٠,٠٣ و ٠,١١٪. تميزت محطات البحيرة بانخفاض واضح فى التنوع الحيوى لأحياء القاع؛ حيث تراوح التركيب النوعى ما بين ١ و ٤ أنواع؛ باستثناء المحطة (٩) حيث وصل عددها إلى ١٠ أنواع؛ بينما اختفت أحياء القاع تماما من المحطة (٥).

النباتات المائية

محطة ١: ساد فيها النبات الطافى و المستعمر ورد النيل *Eichhornia crassipes* و النبات المغمور نخشوش الحوت *Ceratophyllum demersum*

محطة ٢: سادت النبات المائى المغمور *Cabomba caroliniana*

محطة ٣: تواجد حامول الماء صنف *Potamogeton pectinatus* و ورد النيل *water hyacinths*

محطة ٥: تواجد ورد النيل بمفرده

محطة ٦: تواجد النبات القائم *Polygonum amphibium* و المغمور حامول الماء صنف *Potamogeton pectinatus* و الطافى ورد النيل

محطة ٧: ساد حامول الماء *P. pectinatus* و تواجد نخشوش الحوت *C. demersum* ولكنه قليل

نتائج خريف ٢٠١٢ لبحيرة ادكو تشير عامة الى ضعف التنوع النباتى فى معظم المحطات تحت الاختبار. أمام مصارف المزارع السمكية (محطة ١ و ٢) تواجدت النباتات التى تتحمل التلوث مثل ورد النيل *water hyacinths* و نخشوش الحوت *Ceratophyllum demersum* و النبات المغمور *Cabomba caroliniana* الذى يزدهر بشدة عند توافر الاملاح الغذائية.