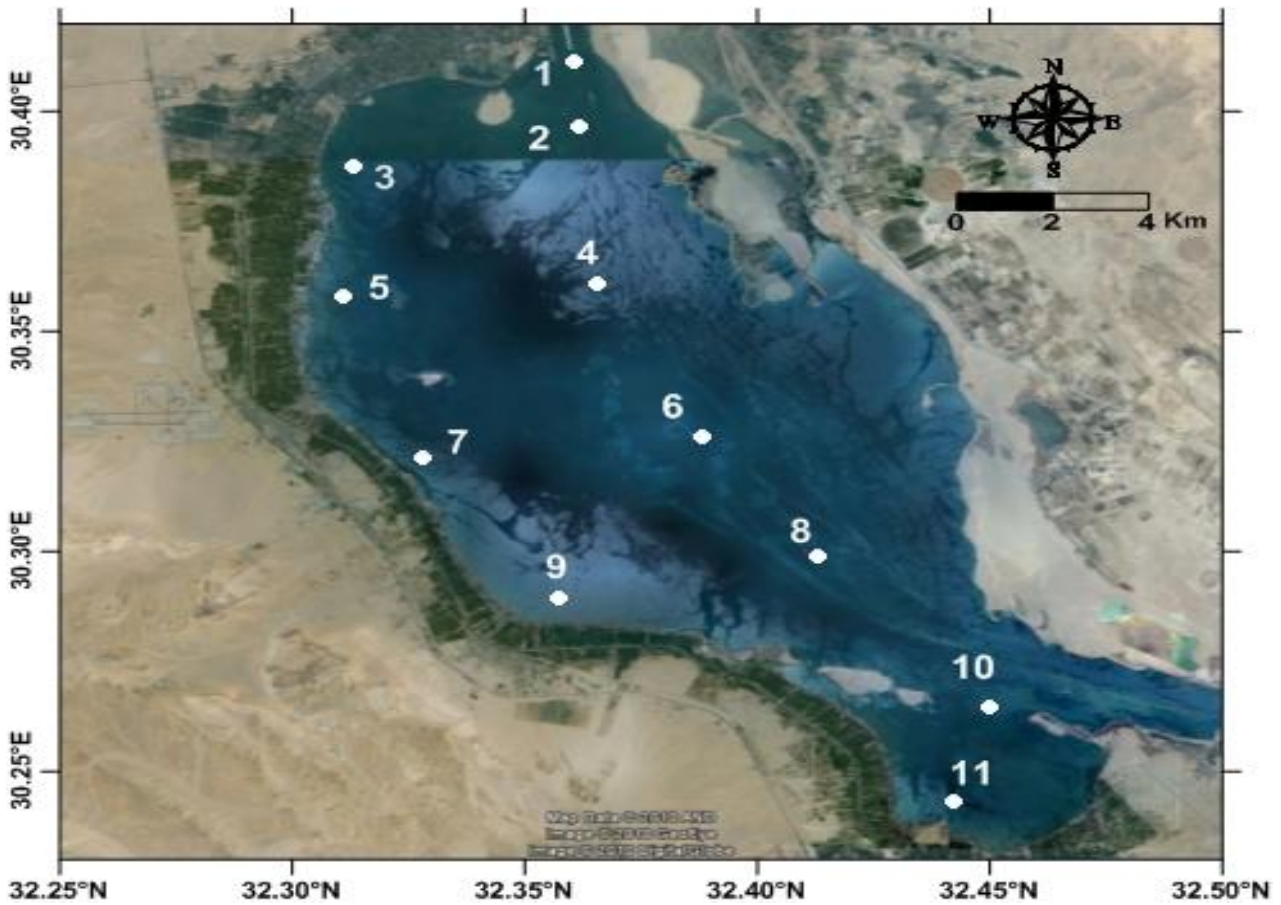


وزارة الدولة لشئون البيئة  
جهاز شئون البيئة  
قطاع نوعية البيئة  
الإدارة المركزية لنوعية المياه

ملخص الرحلة الحقلية نوفمبر ٢٠١٢

برنامج الرصد البيئي للبحيرات المصرية

"البحيرات المرة الكبرى والصغرى"



## مقدمة

تمتد شواطئ البحيرات المرة لمسافة ٥٠ كم من الدفرسوار شمال محافظة الإسماعيلية الى كبريت جنوبا حيث تقطع البحيرات المره مجرى قناة السويس لمسافة ٣٨ كيلو متر (من ترقيم الكيلو ٩٧ حتى ترقيم الكيلو ١٣٥) وتعد البحيرات المرة جزءا من الممر الملاحي لقناة السويس، وتشترك في حدودها محافظتى السويس والإسماعيلية، وتبلغ مساحة البحيرات المرة الصغرى ٤٠ كم مربع حوالى ٩٥٢٥ فدان تقريبا والبحيرات المرة الكبرى ١٩٤ كم مربع حوالى ٤٦١٩٠ فدان تقريبا وتعتبر البحيرات المرة الكبرى والصغرى هي الركيزة الأساسية للتنمية السياحية بمحافظة الاسماعيلية وهناك قطاع الصيد والثروة السمكية والاستزراع السمكى والذي يعد من القطاعات المثمرة فى القطاع المحلى نظرا لوجود البحيرات المره وقناة السويس وتعرض البحيرات المرة للصرف الزراعى وذلك من خلال ٧ مصارف.

المحطة	العمق (م)	الوصف
١ (الدفرسوار)	١٥ متر	تقع فى المجرى الملاحي لقناة السويس فى المخل الشمالى للبحيرات المرة وهى بعيدة عن أى مصدر للتلوث
٢ (ابو سلطان)	١٣ متر	تقع بالقرب من المجرى الملاحي امام محطة كهرباء ابو سلطان
٣ (ابو سلطان)	٢,٥ متر	وهى محطة شاطئية تتأثر بمياه التبريد المنصرفة من محطة ابو سلطان
٤ (فايد)	١٢,٥ متر	تقع بالقرب من المجرى الملاحي
٥ (فايد)	٢ متر	محطة شاطئية لمنطقة فايد - تتأثر بصرف بعض المصايف
٦ (فنارة)	١٣ متر	تقع بالقرب من المجرى الملاحي
٧ (فناره)	٢,٥ متر	محطة شاطئية تتأثر بالصرف من مصرف فناره
٨ (ابو رمانه)	١٤ متر	تقع بالقرب من المجرى الملاحي
٩ (ابو رمانه)	٣ متر	محطة شاطئية تتأثر بالصرف من مصرف ابو رمانه
١٠ (كبريت)	١٤ متر	تقع بالقرب من المجرى الملاحي بعيد عن اى مصدر للتلوث
١١ (كبريت)	٢ متر	محطة شاطئية
١٢		البحيرات المرة الصغرى
١٣		البحيرات المرة الصغرى

## النتائج والمناقشة

### الخصائص الهيدروكيميائية

#### درجة الحرارة

- تراوحت درجة الحرارة ما بين ( ٢١,٥-٢٨,٥ درجة مئوية ) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ١٣ واعلى قيمة بمحطة ٣ ذلك بمتوسط عام ٢٣,٧٤ درجة مئوية.

#### شفافية المياه

- تراوحت الشفافية ما بين (٧٥-٣٠٠ سم ) حيث كانت اقل قيمة بالبحيرات المرة واعلى قيمة بمحطة ٦و٢.

#### الملوحة

- تراوحت الملوحة ما بين ( ١٨,٥٪ - ٤٠,٩٣٪ ) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ٩ واعلى قيمة بمحطة ٦ ذلك بمتوسط عام ٣٨,٢٣٪.

#### درجة التوصيل الكهربى

- تراوح التوصيل الكهربى ما بين ( ٢٩,٨٣-٦٠,٨٥ مللى سيمن/سم ) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ٩ واعلى قيمة بمحطة ٦ ذلك بمتوسط عام ٥٧,٠٨ مللى سيمن/سم.

#### تركيز أيون الهيدروجين (pH)

- تراوحت قيم الاس الهيدروجينى ما بين (٨,٢٨-٨,٤٩) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ٩ واعلى قيمة بمحطة ٤ ذلك بمتوسط عام ٨,٤.

#### الأكسجين الذائب (DO)

- تراوح الاكسجين الذائب ما بين ( ٦,٨٤-١٠,٨١ ملجم/لتر ) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ١٣ واعلى قيمة بمحطة ٨ ذلك بمتوسط عام ٨,٣٠ ملجم/لتر.

#### الأكسجين المستهلك بيولوجيا (BOD)

- تراوح الاكسجين المستهلك حيويا ما بين ( ١,٠٤-١٢,٢٧ ملجم/لتر ) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ٣ واعلى قيمة بمحطة ٤ ذلك بمتوسط عام ٤,٠٤ ملجم/لتر.

#### الأكسجين المستهلك كيميائيا (COD)

- تراوح الأكسجين المستهلك كيميائياً ما بين ( ٣,٢٣-٨,٤٩ ملجم/لتر ) وذلك بمتوسط عام ٦ ملجم/لتر.

### الكبريتيدات (H2S)

- توجد الكبريتيدات في الماء في صورة كبريتيد الهيدروجين الذي ينتج من تحويل الكبريتات إلى كبريتيدات للحصول على الأكسجين بواسطة البكتيريا الكبريتية الموجودة في الرسوبيات. أوضحت الدراسة الحالية عدم وجود الكبريتيدات في مياه بحيرة .

### بمقارنة المتوسطات السنوية لبعض المتغيرات الهيدروجرافية خلال الدراسة الحالية بمثيلاتها من المستويات المسموح بها دولياً وجد الآتى:

- الأيس الهيدروجيني جاء في الحدود المسموح بها (٠,٩- ٦,٠) بجميع مواقع البحيرة وذلك بمتوسط ٨,٤.
- سجل الأكسجين الذائب في حدود المستويات المسموح بها دولياً (٦,٦-٤,٠ ملجم/لتر) بجميع مواقع البحيرة وذلك بمتوسط ٨,٣ ملجم/لتر فيما عدا المحطة ٩ سجلت ٣,٦٩ ملجم/لتر.
- سجل الأكسجين المستهلك حيويًا أقل من المستويات المسموح بها وليا (٠,٦-٣,٠ ملجم/لتر) بجميع مواقع البحيرة، فيما عدا ٢ و٤ و٥ و٨ و١٢ و١٣ وذلك بمتوسط عام ٤,٠٤ ملجم/لتر.

### الكورفيل - أ، المواد العالقة الكلية والأملاح المغذية

#### الكورفيل-أ

- تراوحت تركيزات الكورفيل ما بين (٠,٠٩-١,٧٤ ميكروجرام/لتر) حيث كانت أقل قيمة بمحطة ٣ وأعلى قيمة بمحطة ١١ ذلك بمتوسط عام ٠,٨٣ ميكروجرام/لتر.

#### المواد العالقة الكلية (TSM)

- تتغير تركيزات المواد العالقة الكلية ما بين (١٤,٥٩-٧٧,٩٤ ملجم/لتر) حيث كانت أقل قيمة بمحطة ١٢ وأعلى قيمة بمحطة ٤ ذلك بمتوسط عام ٢٧,٠٢ ملجم/لتر.

### بمقارنة نتائج المتوسط السنوي للكورفيل-أ والمواد العالقة الكلية والذي تم الحصول عليه خلال الدراسة الحالية وجد التالي:

- وجدت مستويات الكورفيل-أ في حدود أقل من المستويات المسموح بها دولياً (٠,٥- ١٤٠ ميكروجرام/لتر) في جميع مواقع الدراسة .

- سجلت المواد العالقة الكلية بجميع مواقع الدراسة مستويات أعلى من الحدود المسموح بها دوليا (٢٥ ملليجرام / لتر)، بإستثناء المحطات ١١و١٣و١٤.

### الأملاح الغذائية

- هى عبارة عن مركبات ذائبة فى المياه الطبيعية وتعتبر هذه المركبات المصدر الرئيسى لتغذية الكائنات فى البيئة المائية خصوصا الكائنات الدقيقة مثل البكتريا والطحالب كما تعتبر أساسية فى عملية التمثيل الغذائى للنباتات والحيوانات فى هذه البيئة وهذه الأملاح عبارة عن مركبات نيتروجينية ، فوسفورية وسليكات.

### الأمونيا (NH<sub>4</sub>-N)

- سجلت الأمونيا ما بين (٠,٣٧-٠,٠١ ملجم/لتر) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ٣ واعلى قيمة بمحطة ١٢ ذلك بمتوسط عام ٠,٠٥ ملجم/لتر.

### النيتريتات NO<sub>2</sub>-N

- سجلت النيتريتات ما بين (٥٧,٤٢-٢,٩٩ ميكروجرام/لتر) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ٣ واعلى قيمة بمحطة ١ ذلك بمتوسط عام ١٢,٨٦ ميكروجرام/لتر.

### النترات (NO<sub>3</sub>-N)

- سجلت النترات ما بين (٠,٥٥-٠,٠٤ ملجم/لتر) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ١ واعلى قيمة بمحطة ٩ ذلك بمتوسط عام ٠,١٣ ملجم/لتر.

### النيتروجين الكلى TN

- تراوحت قيم النيتروجين الكلى لم تتعدى (١,٥ ملجم/لتر) فيما عدا المحطتين ١٣و١٤ (١,٥٤&٤,٠٧ ملجم/لتر) وذلك بمتوسط عام ١,١٣ ملجم/لتر.

### مركبات الفوسفور

- يعتبر الفوسفور عنصر اساسى للكائنات المائية ونموهم. نظرا لان الفوسفور عنصر غير غازى ويوجد فى الطبيعية على هيئة املاح فوسفورية غير ذائبة لذلك فهو بطبيعة الحال يوجد بتركيزات قليلة فى البيئة المائية. يزداد تركيز الفوسفور فى المسطحات المائية نتيجة للصرف الصحى او الصرف الصناعى او الزراعى مما يؤدى الى العديد من المشاكل البيئية.

### الفوسفور الفعال (PO4-P)

- تراوحت تركيزات الفوسفور الفعال فى مياه البحيرة ما بين (٨,٨١-٤٩٣,٣٧ ميكروجرام/لتر) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ٢ واعلى قيمة بمحطة ٤ ذلك بمتوسط عام ٦٩,٢٨ ميكروجرام/لتر.

### الفوسفور الكلى

- تراوحت قيم تركيزات الفوسفور الكلى ما بين (٢٥,٨١-٧٣٢,٠٧ ميكروجرام/لتر) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ٢ واعلى قيمة بمحطة ٤ ذلك بمتوسط عام ١٣٩,٥ ميكروجرام/لتر.

### السيليكات الفعالة (SiO4-Si)

- تتواجد السيليكات فى الدياتومية غير المتكلسة وهى طحالب مجهرية وحيدة الخلية جدرانها مشبعة بالسيليكا وتتواجد بالتربة، سجلت السيليكات تركيزات متفاوتة فى مياه البحيرة ما بين (٠,١٣-١,٤١ ملجم/لتر) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ١٢ واعلى قيمة بمحطة ٩ ذلك بمتوسط عام ٠,٣٨ ملجم/لتر..

### بمقارنة المتوسط السنوى للمتغيرات المختلفة والتي تم الحصول عليها بمياه البحيرات المرة خلال الدراسة الحالية بمثيلاتها من المستويات المسموح بها دوليا وجد الآتى:

- الأمونيا وجدت اقل من الحدود المسموح بها دوليا (٢,٢ - ٠,٠٠٥ ملليجرام/ لتر) بجميع محطات البحيرة.
- النيتريتات وجدت فى اطار أدنى الحدود مسموح بها دوليا (٥ - ٦٠ ميكروجرام/لتر).
- النترات وجدت عامة أقل من الحدود المسموح بها (١٠,٢-١٤,٧ ملليجرام/لتر).
- وبحساب النيتروجين العضوى لأحواض البحيرة المختلفة وهو قيمة الفرق بين النيتروجين الكلى والنيتروجين الغير عضوى ( الأمونيا + النيتريتات + النترات ) وجد عامة فى اطار الحدود المسموح بها دوليا (١,٠ ملليجرام/لتر) فى جميع مناطق البحيرة، بإستثناء محطة ٤.
- مركبات الفسفور الفعال وجدت فى اطار أدنى الحدود المسموح بها دوليا (٦٣-١٦ ميكروجرام/لتر).
- مركبات الفسفور الكلية وجدت أنها فى اطار الحدود المسموح بها دوليا (٢٥ - ١٠٠ ميكروجرام/لتر)، فيما عدا المحطتين ١٢و٤.

## الفلزات الثقيلة

### أوضح من نتائج الدراسة الحاليه ما يلي:

- تراوح تركيز الحديد ما بين (٣,٣٤٧-٩,٧٩٥ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز المنجنيز ما بين (١,٢٢-٠,١٩٧ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز النحاس ما بين (٠,٢٤٦-٠,٨٦٠ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الزنك ما بين (١,٥٠٨-٦,٨١ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الكروم ما بين (٠,٣٠١-٠,٥٧٩ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز النيكل ما بين (١,١٩٢-١,٩٧١ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الكوبلت ما بين (٠,١١٦-٠,٤٨٢ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الكادميوم ما بين (٠,٢٥٦-٠,٦٢٢ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الرصاص ما بين (٠,١٤٥-٠,٩٦٣ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الزئبق ما بين (٠,١٤٥-٠,٠٥٣ نانوجرام/لتر).

## المبيدات

- تراوح مجموع تركيزات مركبات فينيل متعددة الكلور (PCBs) ما بين ٢,١٩ نانوجرام/لتر إلى ١١,١٥ نانوجرام/لتر بمتوسط ٤,٠٢ نانوجرام/لتر وتركيزات مركبات المبيدات الكلية (TP) ما بين ١,٢٨ نانوجرام/لتر إلى ٣,٨٧ نانوجرام/لتر بمتوسط ٢,٧٢ نانوجرام/لتر.

## الهيدروكربونات البترولية

- تراوح متوسطات التركيز الكلى للمواد الهيدروكربونية الذائبة فى مياه البحيرات المره ما بين ( ٠,٠٣-٠,٢٦ ميكروجرام/لتر) حيث كانت اقل قيمة بمحطة ١ واعلى قيمة بمحطة ١٣ ذلك بمتوسط عام ١,٥٥ ميكروجرام/لتر.

## الميكروبيولوجى

- أثبتت الدراسات الحاليه ان اقل الاعداد سجلت للبكتريا القولونية الكلية ٢ خلية لكل ١٠٠ مللى فى المحطة ٣ و٤ و٨ و٦ وان اعلى قيمة سجلت بالمحطة ٩ حيث كانت ٩٣ خلية لكل ١٠٠ مللى.

- كما سجلت البكتريا الممرضة اقل قيمة ١ خلية لكل ١٠٠ مللى فى المحطة ٣ و٤ و٦ و٨ و٩ و١٠ و١١ و١٢ و١٣ و١٤ و١٥ و١٦ و١٧ و١٨ و١٩ و٢٠ و٢١ و٢٢ و٢٣ و٢٤ و٢٥ و٢٦ و٢٧ و٢٨ و٢٩ و٣٠ و٣١ و٣٢ و٣٣ و٣٤ و٣٥ و٣٦ و٣٧ و٣٨ و٣٩ و٤٠ و٤١ و٤٢ و٤٣ و٤٤ و٤٥ و٤٦ و٤٧ و٤٨ و٤٩ و٥٠ و٥١ و٥٢ و٥٣ و٥٤ و٥٥ و٥٦ و٥٧ و٥٨ و٥٩ و٦٠ و٦١ و٦٢ و٦٣ و٦٤ و٦٥ و٦٦ و٦٧ و٦٨ و٦٩ و٧٠ و٧١ و٧٢ و٧٣ و٧٤ و٧٥ و٧٦ و٧٧ و٧٨ و٧٩ و٨٠ و٨١ و٨٢ و٨٣ و٨٤ و٨٥ و٨٦ و٨٧ و٨٨ و٨٩ و٩٠ و٩١ و٩٢ و٩٣ و٩٤ و٩٥ و٩٦ و٩٧ و٩٨ و٩٩ و١٠٠ مللى فى المحطة ٣ و٤ و٦ و٨ و٩ و١٠ و١١ و١٢ و١٣ و١٤ و١٥ و١٦ و١٧ و١٨ و١٩ و٢٠ و٢١ و٢٢ و٢٣ و٢٤ و٢٥ و٢٦ و٢٧ و٢٨ و٢٩ و٣٠ و٣١ و٣٢ و٣٣ و٣٤ و٣٥ و٣٦ و٣٧ و٣٨ و٣٩ و٤٠ و٤١ و٤٢ و٤٣ و٤٤ و٤٥ و٤٦ و٤٧ و٤٨ و٤٩ و٥٠ و٥١ و٥٢ و٥٣ و٥٤ و٥٥ و٥٦ و٥٧ و٥٨ و٥٩ و٦٠ و٦١ و٦٢ و٦٣ و٦٤ و٦٥ و٦٦ و٦٧ و٦٨ و٦٩ و٧٠ و٧١ و٧٢ و٧٣ و٧٤ و٧٥ و٧٦ و٧٧ و٧٨ و٧٩ و٨٠ و٨١ و٨٢ و٨٣ و٨٤ و٨٥ و٨٦ و٨٧ و٨٨ و٨٩ و٩٠ و٩١ و٩٢ و٩٣ و٩٤ و٩٥ و٩٦ و٩٧ و٩٨ و٩٩ و١٠٠ مللى
- كما سجلت البكتريا السبحية اقل قيمة ١ خلية لكل ١٠٠ مللى فى المحطة ٣ و٤ و٦ و٨ و٩ و١٠ و١١ و١٢ و١٣ و١٤ و١٥ و١٦ و١٧ و١٨ و١٩ و٢٠ و٢١ و٢٢ و٢٣ و٢٤ و٢٥ و٢٦ و٢٧ و٢٨ و٢٩ و٣٠ و٣١ و٣٢ و٣٣ و٣٤ و٣٥ و٣٦ و٣٧ و٣٨ و٣٩ و٤٠ و٤١ و٤٢ و٤٣ و٤٤ و٤٥ و٤٦ و٤٧ و٤٨ و٤٩ و٥٠ و٥١ و٥٢ و٥٣ و٥٤ و٥٥ و٥٦ و٥٧ و٥٨ و٥٩ و٦٠ و٦١ و٦٢ و٦٣ و٦٤ و٦٥ و٦٦ و٦٧ و٦٨ و٦٩ و٧٠ و٧١ و٧٢ و٧٣ و٧٤ و٧٥ و٧٦ و٧٧ و٧٨ و٧٩ و٨٠ و٨١ و٨٢ و٨٣ و٨٤ و٨٥ و٨٦ و٨٧ و٨٨ و٨٩ و٩٠ و٩١ و٩٢ و٩٣ و٩٤ و٩٥ و٩٦ و٩٧ و٩٨ و٩٩ و١٠٠ مللى

### • الهائمات النباتية

- أوضحت النتائج وجود ٥٧ نوعا ينتمون إلى ٨٧ جنسا من الهائمات النباتية الدقيقة وكان توزيع الأنواع كالتالى:
- ٧٧ نوعا من الدياتومات.
- ١٩ نوع من الطحالب السوطية.
- ١٦ نوع من الطحالب الخضراء المزرقة
- ١٢ نوع من الطحالب الخضراء.
- نوع واحد من اليوجلينية والطحالب الذهبية.

### الهائمات الحيوانية

- الهائمات الحيوانية هي كائنات حية حيوانية تعيش هائمة في البيئات المائية المختلفة سواء كانت بيئات بحرية أو مياه عذبة أو مختلطة.
- وتتميز الهائمات الحيوانية بعدم قدرتها علي الحركة الموجهة كونها تتحرك تبعا لحركة التيار المائي . وترجع أهميتها إلي أنها تمثل الحلقة الثانية في قاعدة الهرم الغذائي في البيئة المائية بعد الهائمات النباتية .

### النتائج والمناقشة:

- بلغ الحصول القائم للهائمات الحيوانية بالبحيرات المرة الكبرى ١٥٤٩١ حيوان فى المتر المكعب ، وتم التعرف على ٣٤ نوع تنتمى الى ٩ مجاميع وهى:
- مجموعة Tintinnidea وقد تم التعرف على ٥ أنواع بمتوسط عددى ١٤٦ حيوان فى المتر المكعب.
- مجموعة Foraminiferida وقد تم التعرف على ٢ نوع بمتوسط عددى ٢ حيوان فى المتر المكعب.
- مجموعة Hydroida وقد تم التعرف على ٢ نوع بمتوسط عددى ٢ حيوان فى المتر المكعب.



- مجموعة Copepoda وقد تم التعرف على ١٧ نوع.
- مجموعة Appendicularia وقد تم التعرف على ٣ نوع بمتوسط عددي ١٠٥ حيوان في المتر المكعب.
- نوع واحد لكل من Chaetognatha و Ostracada و Siphonophora بمتوسط ١ حيوان في المتر المكعب.
- مجموعة Cladocera بمتوسط عددي ٧ حيوان في المتر المكعب.
- هذا بالإضافة الى مجموعة اليرقات للكائنات الغير هائمه حيث بلغ المتوسط الرقمي لها ٥١٢ يرقى لكل متر مكعب وسجلت المحطة 7 أعلى معدل من الهائمات الحيوانيه حيث بلغ الحصول القائم فيها ١٦١٧٢ حيوان في المتر المكعب- في حين سجلت المحطه ٣ و ١١٩ أدنى معدل للهائمات الحيوانيه بمتوسط ٧٧٣٦ و ٧٦٣٨ حيوان في المتر المكعب.

### 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 البحيرات المرة في موسم الصيف ٢٠١٢، قد تم التعرف علي (١٥) نوعاً تنتمي إلى المجموعات الرئيسية التالية وهي:

Pripulida&Polychaeta (Sedentaria,Errantia) & Mollusca (Bivalvia,Gastropoda) & Crustacea (Decapoda,Cirripedia) .

١-شعبة الديدان عديدات الأشواك و تمثلت ب٦ أنواع :-

▪ ٣ أنواع Errantia

▪ ٣ أنواع Sedentaria

٢-شعبة الرخويات وتمثلت ب 5 أنواع :-

▪ 4 أنواع Bivalvia

▪ نوعا Gastropoda

٣-شعبة القشريات وتمثلت بنوعان :-

▪ نوعان من Decapoda

▪ نوعان من Cirripedia

٤-شعبة القصبليات وتمثلت بنوع واحد

٥-شعبة الجلد شوقيات وتمثلت بنوعا واحد

## النباتات المائية

تم تسجيل ستة اجناس من الطحالب في منطقتي فايد و أبو سلطان في البحيرات المره تنتمي لطائفتي الطحالب 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 حيث تتواجد النباتات السابق ذكرها في بيئات قليلة التلوث او خاليه من التلوث نسبيا. الملوثات الزراعيه و الصناعيه و الصحيه تؤدي الى خلل في التوازن الطبيعي لمجتمعات النباتات المائيه وحيث ان الطحالب البنيه و الحشائش البحريه تحتاج الى بيئه مائيه نقيه نسبيا فنجد انها تقل او تختفي و تحل محلها الطحالب الخضراء الانتهازيه التي تتميز بقدرتها على تحمل التلوث و الانتشار السريع عن طريق التكاثر الخضري و الجنسي مثل طحلب *Ulva lactuca* و ايضا الطحلب المستعمر *Caulerpa racemosa*.