

التقرير السنوي عن خواص المياه الساحلية للبحر المتوسط لعام ٢٠٠١

ملخص عام :

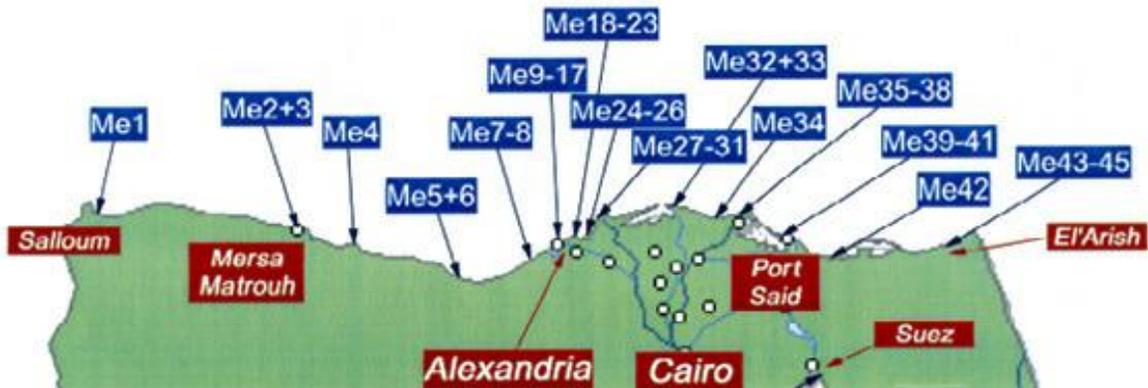
برنامج رصد المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط والبحر الأحمر هو جزء من برنامج متكامل للرصد البيئي يشرف عليه جهاز شئون البيئة بالتعاون مع بعض الجهات البحثية في مصر. يشمل هذا التقرير استعراضاً لأهم نتائج الرصد البيئي لخواص المياه الساحلية في البحر المتوسط والتي تم الحصول عليها خلال عام ٢٠٠١ من خمس رحلات حقلية تمت في يناير ، مارس ، مايو ، يوليو ، سبتمبر .

أجريت القياسات المطلوبة عند ٤١ موقعاً على امتداد ساحل البحر المتوسط من السلوم الى رفح كما هو موضح في الخريطة رقم (١)

و قد تم رصد درجة الحرارة ، الملوحة، تركيز أيون الأيدروجين، الأكسجين الذائب، الأملاح المغذية (أمونيا، نيتريت، نترات، فوسفات ، سيليكات) ، الكلوروفيل، كما تم تقدير الكثافة العددية لثلاثة أنواع من البكتريا الضارة.

و قد تم تقسيم الساحل الى اربعة مناطق رئيسية هي :-

- المنطقة الغربية والتي تمتد من السلوم (Me١) الى النوبارية (Me ٨).
- منطقة الاسكندرية والتي تمتد من الهانوفيل (Me٨) الى مصرف المعدي (Me٢٥).
- منطقة الدلتا و التي تمتد من أدكو (Me٢٦) الى شرق بوغاز الجميل (Me٤٠).
- المنطقة الشرقية و التي تمتد من بورسعيد (Me ٤١) الى رفح (Me ٤٧).



خريطة رقم (١) مواقع رصد نوعية المياه الساحلية في البحر المتوسط

ومن اهم ما اشارت اليه هذه النتائج مايلي :

التلوث البكتيري

- وجود أعداد كبيرة من البكتيريا الضارة (بكتريا القولون النموذجية - بكتريا ايشيرشيا كولاي - البكتريا الكروية السبحية) فاقت الحد المسموح به عند ١٨ موقعا من إجمالي ٣٨ موقعا لرصد البكتريا، و كانت منطقة الاسكندرية من اهم المناطق التي سجلت معدلات عالية من البكتريا يتبعها في الترتيب منطقة الدلتا.
- بدت المنطقتان الغربية والشرقية أقل تلوثا بالبكتريا حيث رصد تلوث محدود بالبكتيريا في عدد قليل من المواقع.

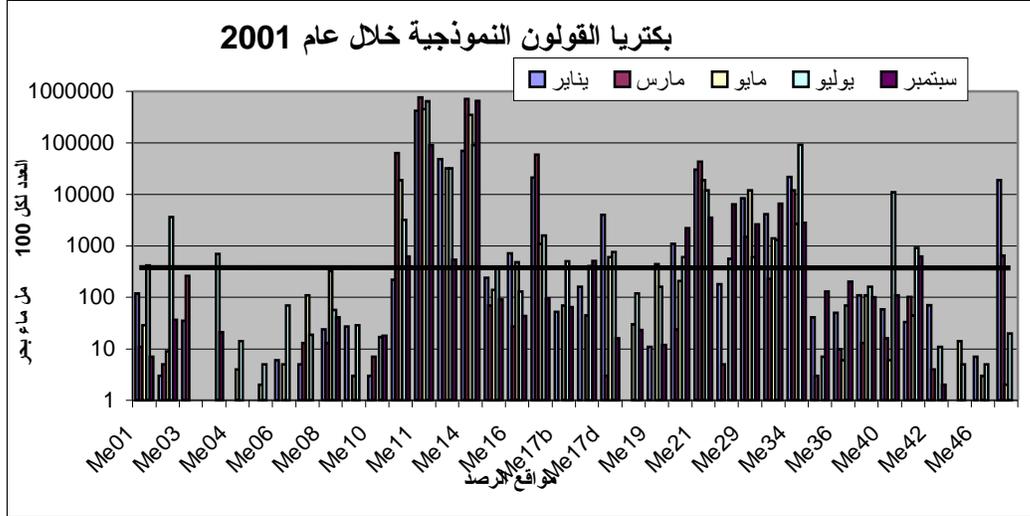
الاملاح المغذية والكلوروفيل

- تميزت المنطقة الغربية بمستوى متوسط من الأملاح المغذية ومحتوى منخفض من الكلوروفيل.
- في جميع مواقع الرصد الممتدة على الإسكندرية والدلتا وشمال سيناء تراوح مستوى الأملاح المغذية بين المتوسط والعالي، كما كان محتوى الكلوروفيل بين المتوسط والعالي جدا.

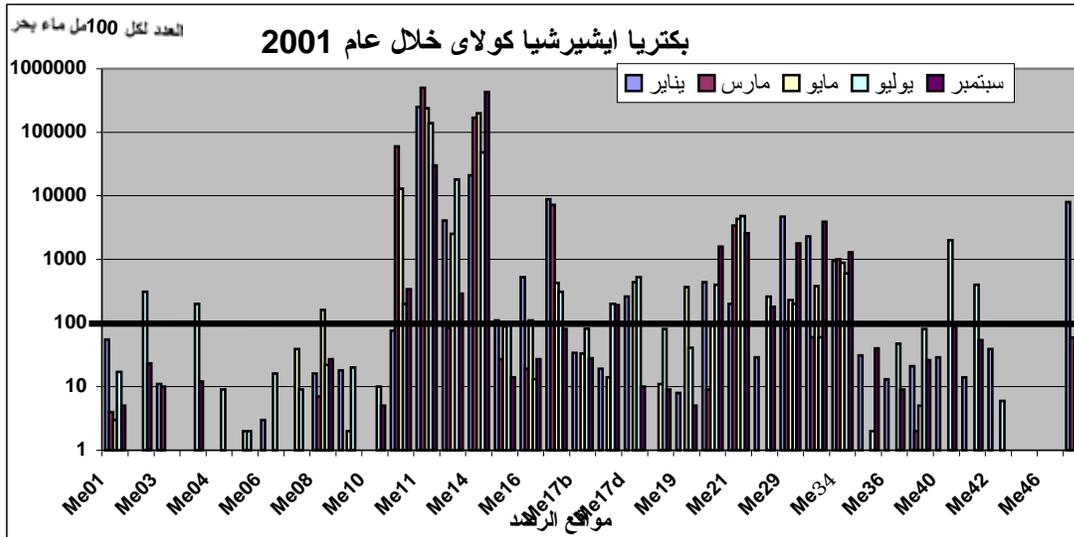
و فيما يلي بيان شبه تفصيلي عن المتغيرات المختلفة :-

الكثافة العددية للبكتريا :-

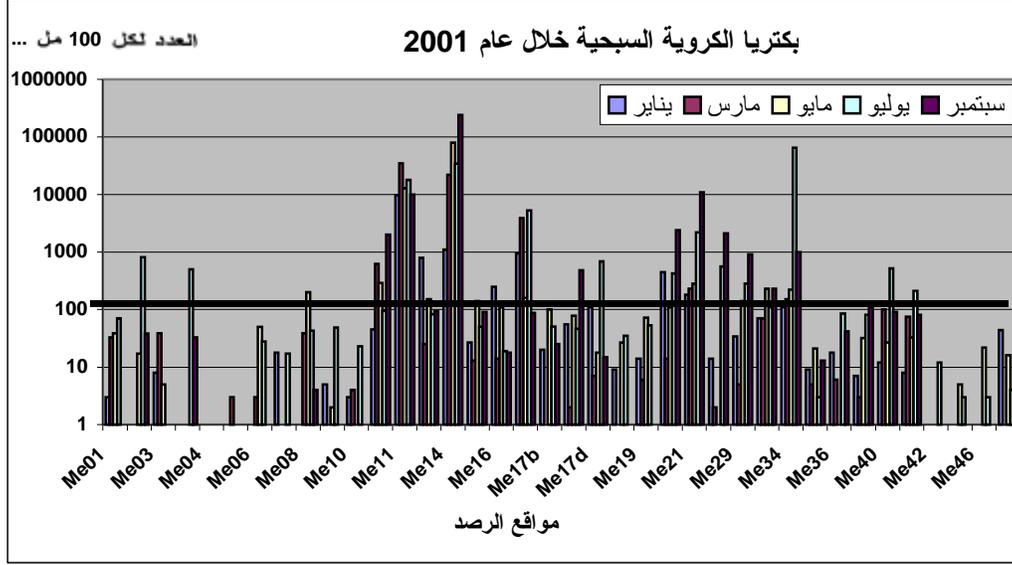
تقاس الحالة الصحية للمياه بالكثافة العددية لبعض أنواع البكتيريا المسببة للأمراض مثل بكتيريا القولون النموذجية وبكتريا ايشيرشيا كولاي والبكتيريا الكروية السبحية ، وطبقا للمقاييس المعمول بها في مصر فإن الحد الأقصى المسموح به هو ٥٠٠ وحدة من النوع الأول لكل ١٠٠ مل من ماء البحر و ١٠٠ وحدة من النوعين الثاني والثالث لكل ١٠٠ مل من ماء البحر.



شكل رقم (٢) توزيع بكتريا القولون النموذجية في مناطق الرصد بساحل البحر المتوسط لسنة ٢٠٠١



شكل رقم (٣) توزيع بكتريا ايشيريشيا كولاي في مناطق الرصد بساحل البحر المتوسط لسنة ٢٠٠١



شكل رقم (٤) توزيع البكتريا الكروية السبحية فى مناطق الرصد بساحل البحر المتوسط لسنة ٢٠٠١

تبين الأشكال أرقام (٢،٣،٤) الكثافة العددية لأنواع البكتريا الثلاثة عند مواقع الرصد المختلفة حيث بدا واضحا أن ١٨ موقعا من بين ٣٨ موقعا تم رصدها تلوثت بأحد الأنواع الثلاثة على الأقل. كما يوضح جدول رقم (١) بيان بمواقع رصد أنواع البكتيريا الضارة ومستوى التلوث بها خلال عام ٢٠٠١، ومنه يتبين ما يلي:-

فى المنطقة الساحلية الغربية : شهد موقعان فقط من إجمالي ٨ مواقع تلوثا بكتيريا طفيفا، هما مرسى مطروح وجزيرة روميل في حين لم تتخط البكتيريا الأعداد المسموح بها فى بقية المواقع.

فى منطقة الإسكندرية : عانت ١٠ مواقع من إجمالي ١٦ موقعا تلوثا بكتيريا بدرجات متباينة، وقد تميز كل من المكس والأنفوشى بتلوث حاد بأنواع البكتريا الضارة الثلاثة، تلاهما بحة أقل شواطئ الدخيلة، الشاطبي، شرق أبى قير، بينما كانت شواطئ سيدي بشر و غرب أبو قير كانت أقل تلوثا، فى حين كانت شواطئ الاستحمام الرئيسية خالية من التلوث، وهى الهانوفيل، البيطاش، سيدي جابر، المعمورة، المنتزه.

فى منطقة الدلتا : تم رصد التلوث البكتيري فى ٥ مواقع من إجمالي ٨ مواقع، حيث كانت جمصة من أكثرها تلوثا، بينما انخفض التلوث بدرجة ملحوظة فى الأربع الأخرى وهى إيكو، رشيد، البرج، الجميل.

فى المنطقة الشرقية : تميزت الشواطئ بخلوها من التلوث البكتيري طوال العام، فيما عدا شاطئ رفح ، حيث تخطى أحد أنواع البكتيريا الحد المسموح به.

درجة التلوث من البكتريا	أنواع البكتريا			الموقع	المواقع
	بكتريا القولون النموذجية	ايشيريشيا كولاى	البكتريا الكروية السبحية		
				<u>المنطقة الغربية</u>	
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	السلموم	Me 1
قليلة التلوث	1.5	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	مرسى مطروح	Me 2
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	جزيرة روميل	Me 3
قليلة التلوث	اقل من العدد المسموح به	1	3	جزيرة روميل	Me 3a
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	راس الكنايس	Me 4
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	سيدي عبد الرحمن	Me 5
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	العلمين - مارينا	Me 6
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	سيدي كيرير	Me 7a
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	النوبارية	Me 8
				<u>منطقة الإسكندرية</u>	
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	الهانوفيل	Me 9
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	البيطاش	Me 10
عالية التلوث	34	150	6	الدخيلة	Me 10a
عالية التلوث	940	2300	170	المكس	Me 11
عالية التلوث	46	50	2	غرب الميناء	Me 12
عالية التلوث	760	1700	750	الانفوشى	Me 14
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	الميناء الشرقي	Me 15
قليلة التلوث	اقل من العدد المسموح به	1	اقل من العدد المسموح به	الميناء الشرقي	Me 16
عالية التلوث	34	34	21	الشاطبي	Me 17a
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	سيدي جابر	Me 17b
قليلة التلوث	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	1	جليم	Me 17c
ملوثة نسبيًا	2	2	2	سيدي بشر	Me 17d
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	المعمورة	Me 18
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	المنتزه	Me 19
ملوثة نسبيًا	اقل من العدد المسموح به	5	7	غرب أبو قير	Me 20
عالية التلوث	44	31	28	شرق أبو قير	Me 21

رجة التلوث من البكتريا	أنواع البكتريا			الموقع	المواقع
	بكتريا القولون النموذجية	ايشيريشيا كولاي	البكتريا الكروية السبحية		
				<u>منطقة الدلتا</u>	
ملوثة نسبيا	3	اقل من العدد المسموح به	5	ادكو	Me 26
ملوثة نسبيا	10	14	3	رشيد	Me 29
ملوثة نسبيا	5	13	1	البرج	Me 33
عالية التلوث	52	10	130	جمصة	Me 34
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	دمياط الجديدة	Me 35
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	راس البر	Me 36
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	دمياط غرب	Me 37
ملوثة نسبيا	4	4	2	الجميل	Me 40
				<u>المنطقة الشرقية</u>	
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	بور سعيد	Me 41
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	رمانة	Me 42
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	العریش	Me 44
غير ملوثة	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	الشيخ زويد	Me 46
قليلة التلوث	8	اقل من العدد المسموح به	اقل من العدد المسموح به	رفح	Me 47

الجدول رقم (١) يبين المواقع الملوثة ومصادر التلوث ونسبة التلوث بكل من أنواع البكتيريا الثلاثة

(الأعداد داخل الجدول تمثل ضعف الأعداد المسموح بها لكل نوع)

الأملاح المغذية و الكلوروفيل :

الجدول رقم (٢) و الأشكال من (٥ : ٩) تبيين توزيع تركيزات الأملاح المغذية و الكلوروفيل على طول مناطق الرصد وقد لوحظ وجود تباين واضح في مستوى الأملاح المغذية و الكلوروفيل على امتداد الساحل المصري للبحر المتوسط حيث اختلفت مستويات الأملاح المغذية و الكلوروفيل من منطقة إلى أخرى

- المنطقة الغربية سجلت مستوى متوسط من الأملاح المغذية، فيما عدا جزيرة روميل والتي سجلت مستوى عال ، أما الكلوروفيل فقد تراوح بين المنخفض والمتوسط.
- في منطقة الإسكندرية ساد أغلب المواقع مستوى عال من الأملاح المغذية ، نتج عنه محتوى عال جدا من الكلوروفيل ، خاصة في مناطق المكس و شرق الميناء و خليج أبى قير و المعدية .

- الجزء الغربي من منطقة الدلتا (من رشيد إلى دمياط) تميز بمستوى متوسط من الأملاح المغذية في حين كان محتوى الكلوروفيل عاليا، أما الجزء الشرقي (من غرب دمياط إلى الجميل)، فقد شهد مستوى غذائي عالي ومحتوى كلوروفيل عال جدا.
- ظهرت أغلب مواقع المنطقة الشرقية بمستوى متوسط من الأملاح المغذية فيما عدا منطقة بور سعيد والتي تميزت بمستوى عالي من الأملاح المغذية ، وتواكب ذلك مع ارتفاع محتوى الكلوروفيل في نفس المنطقة وانخفاضه كلما اتجهنا شرقا صوب رفح.

الموقع	المنطقة	درجة الأملاح المغذية	الكلوروفيل
<u>المنطقة الغربية</u>			
Me 1	السلوم	متوسطة	فقيرة
Me 2	مرسى مطروح	متوسطة	فقيرة
Me 3	جزيرة روميل	عالية	متوسطة
Me 3a	جزيرة روميل	متوسطة	متوسطة
Me 4	راس الكنايس	متوسطة	فقيرة
Me 5	سيدي عبد الرحمن	متوسطة	فقيرة
Me 6	العلمين - مارينا	متوسطة	فقيرة
Me 7a	سيدي كرير	متوسطة	متوسطة
Me 8	النوبارية	متوسطة	متوسطة
<u>منطقة الإسكندرية</u>			
Me 9	الهانوفيل	متوسطة	متوسطة
Me 10	البيطاش	متوسطة	متوسطة
Me 10a	الدخيلة	عالية	عالي جدا
Me 11	المكس	عالية	عالي جدا
Me 12	غرب الميناء	عالية	عالي
Me 14	الانفوشي	عالية	عالي جدا
Me 15	شرق الميناء	عالية	عالي جدا
Me 16	شرق الميناء	عالية	عالي جدا
Me 17a	الشاطبي	عالية	عالي جدا
Me 17b	سيدي جابر	عالية	عالي
Me 17c	جليم	متوسطة	عالي
Me 17d	سيدي بشر	متوسطة	عالي
Me 19	المنتزه	متوسطة	متوسطة
Me 20	غرب أبي قير	متوسطة	عالي

عالي جدا	عالية	شرق أبي قير	Me 21
عالي جدا	عالية	الطابية	Me 23
عالي جدا	متوسطة	المعدية	Me 25
<u>منطقة الدلتا</u>			
عالي	متوسطة	رشيد	Me 29
عالي	متوسطة	رشيد	Me 31
عالي	متوسطة	شرق البرج	Me 33
عالي	متوسطة	دمياط الجديدة	Me 35
عالي	عالية	غرب دمياط	Me 37
عالي جدا	عالية	الجميل	Me 39
عالي جدا	عالية	الجميل	Me 40
<u>المنطقة الشرقية</u>			
عالي جدا	عالية	بور سعيد	Me 41
عالي	متوسطة	رمانة	Me 42
متوسطة	متوسطة	العريش	Me 44
متوسطة	متوسطة	الشيخ زويد	Me 46
متوسطة	متوسطة	رفح	Me 47

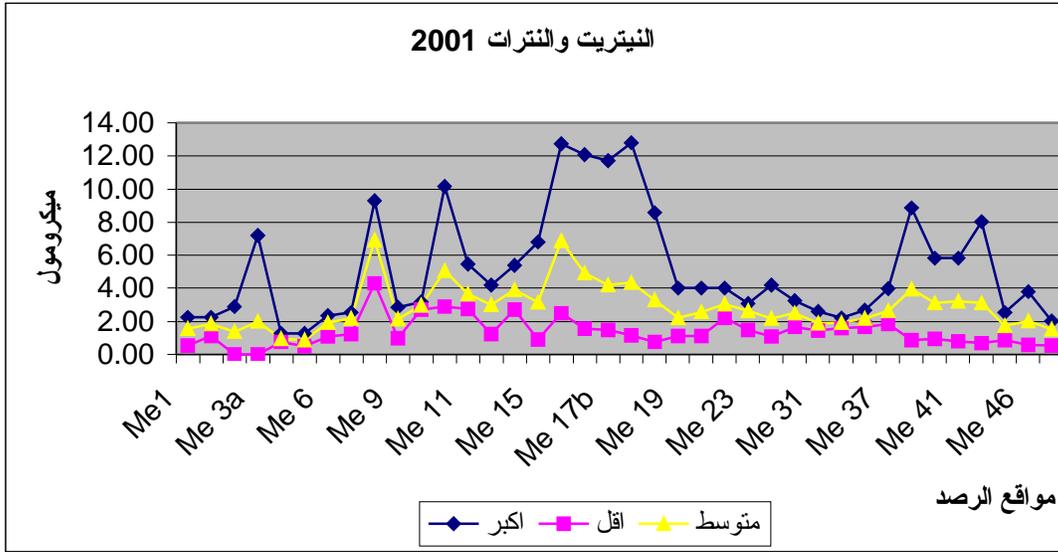
جدول رقم (٢) تركيزات الأملاح المغذية و الكلوروفيل في مناطق الرصد على ساحل البحر المتوسط خلال عام ٢٠٠١

تم تصنيف درجة تركيز الأملاح المغذية في الجدول السابق طبقا للمقياس التالي:

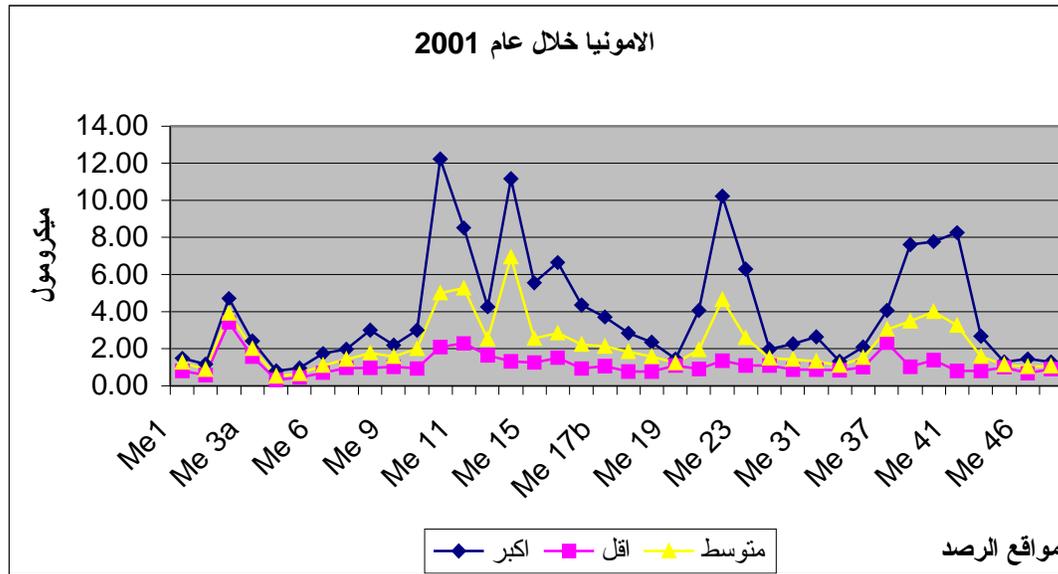
- فقيرة عندما يكون تركيز كل من النيتريت و الامونيا اقل من ٠,٥ ميكرو مول /لتر.
- متوسطة عندما يكون تركيز الامونيا اكبر من ٠,٥ و اقل من ٢ ميكرو مول /لتر.
- متوسطة عندما يكون تركيز النيتريت اكبر من ٠,٥ و اقل من ٤ ميكرو مول /لتر
- عالية عندما يكون تركيز الامونيا اكبر من ٢ ميكرو مول /لتر
- عالية عندما يكون تركيز النيتريت اكبر من ٤ ميكرو مول /لتر

تم تصنيف درجة تركيز الكلوروفيل في الجدول السابق طبقا للمقياس التالي:

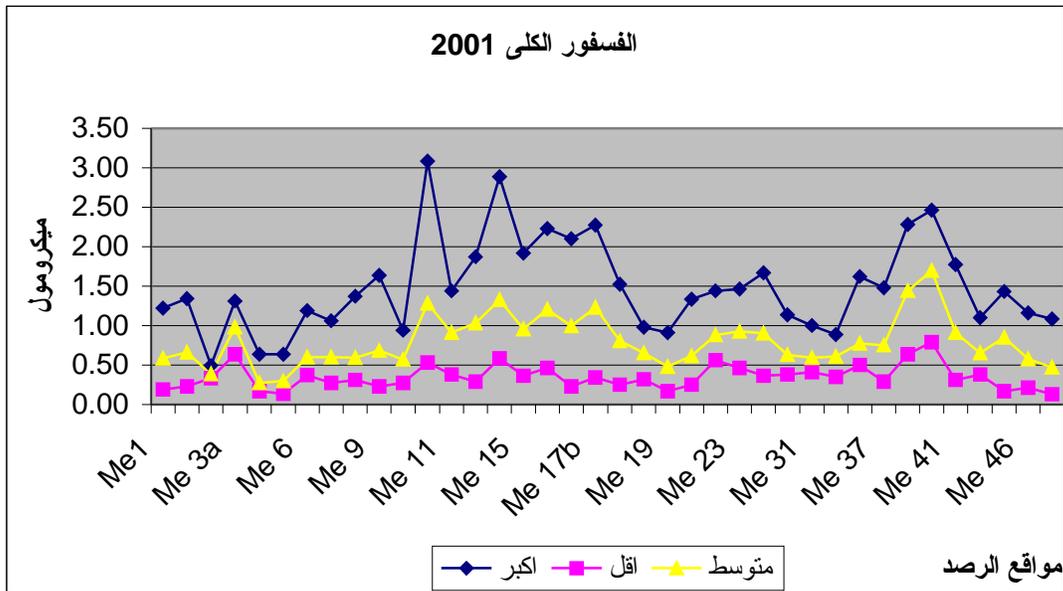
- قليل عندما يكون التركيز اقل من ١ ميكرو جرام /لتر
- متوسط عندما يكون التركيز اكبر من ١ - ٢ ميكرو جرام /لتر
- عالي عندما يكون التركيز اكبر من ٢ - ٥ ميكرو جرام /لتر
- عالي جدا عندما يكون التركيز اكبر من ٥ ميكرو جرام /لتر



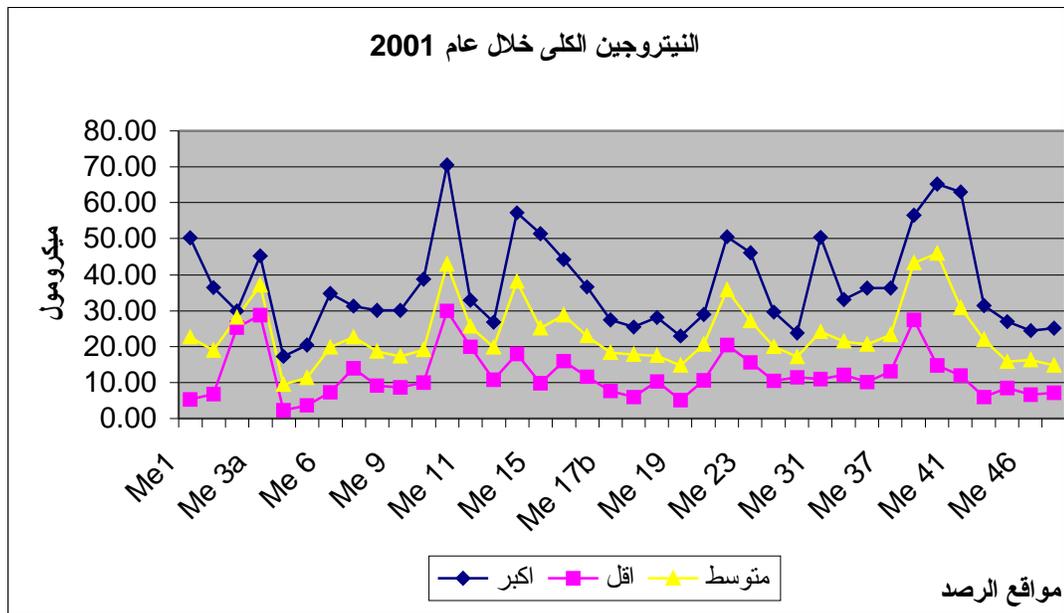
شكل ٥: توزيع النيتريت و النترات في مناطق الرصد بالبحر المتوسط لسنة ٢٠٠١



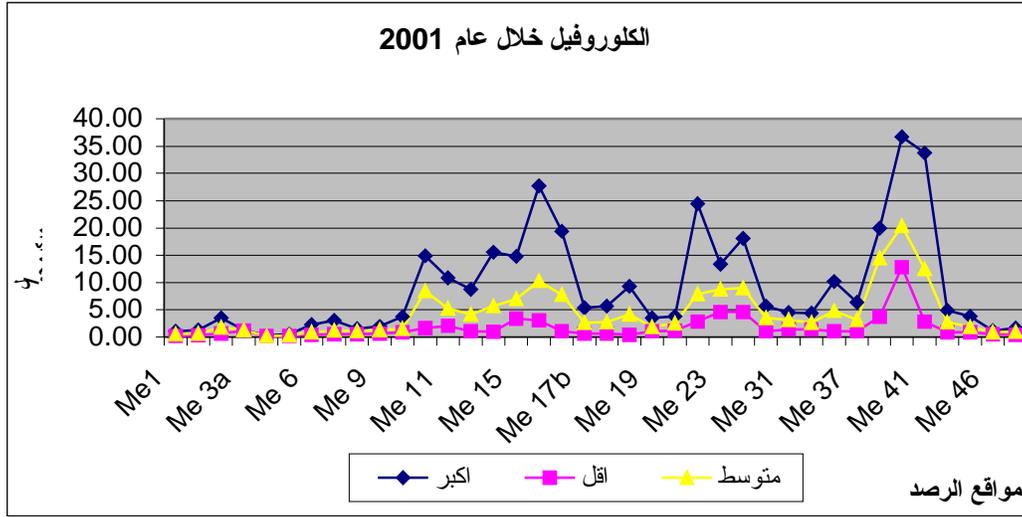
شكل ٦: توزيع الامونيا في مناطق الرصد بالبحر المتوسط لسنة ٢٠٠١



شكل ٧: توزيع الفسفور الكلى في مناطق الرصد بالبحر المتوسط لسنة ٢٠٠١ .

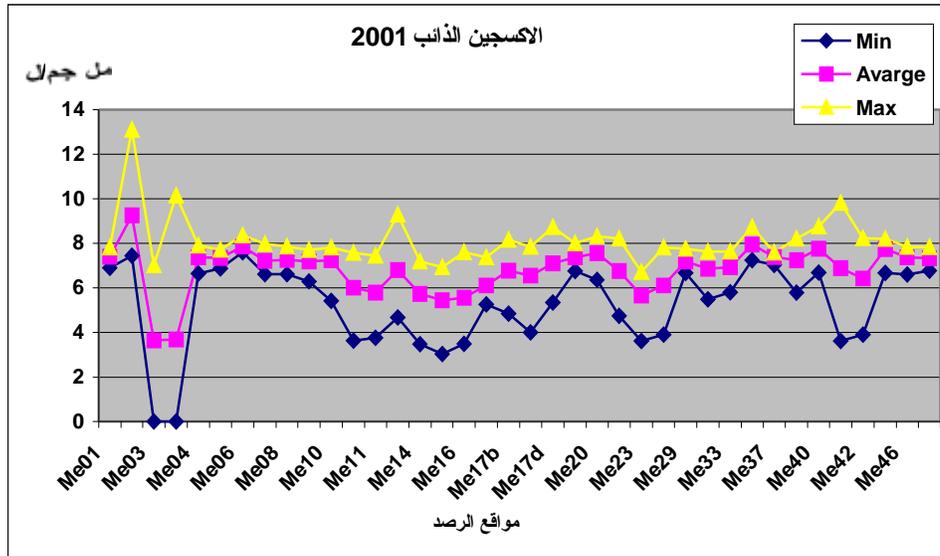


شكل ٨: توزيع النيتروجين الكلى في مناطق الرصد بالبحر المتوسط لسنة ٢٠٠١ .



شكل ٩: توزيع الكلوروفيل في مناطق الرصد بالبحر المتوسط لسنة ٢٠٠١ .

الأكسجين الذائب: دلت النتائج التي تم تجميعها خلال عام ٢٠٠١ على أن كمية الأكسجين الذائب في المياه الساحلية بالبحر المتوسط كانت في المستوى المطلوب ولا يوجد نقص حاد في الأكسجين بأي منطقة من مناطق الرصد فيما عدا منطقة جزيرة روميل حيث بدأ واضحا ان هناك نقص حاد في تركيز الأكسجين الذائب شكل ١ نظرا لأنها منطقة مغلقة.



شكل ١٠: توزيع الأكسجين الذائب في مناطق الرصد بالبحر المتوسط لسنة ٢٠٠١ .

مقارنة بين نتائج الرصد البيئي لعام ٢٠٠١ و الأعوام السابقة

بمقارنة نتائج الرصد البيئي للمياه الساحلية والتي تمت من خلال ٥ رحلات بحرية على مدار عام ٢٠٠١ مع نتائج الأعوام السابقة (١٩٩٩، ١٩٩٨، ٢٠٠٠) تبين ما يلي:-

التلوث البكتيري :

- فى المنطقة الغربية زاد عدد المواقع التى ارتفعت عندها أعداد البكتيريا الضارة زيادة طفيفة فى سنة ٢٠٠١ عن الأعوام السابقة. و هذه المناطق هى السلوم و مرسى مطروح و جزيرة روميل.
- فى منطقتى الاسكندرية و الدلتا لم يحدث خلال عام ٢٠٠١ تحسن فى الحالة الصحية للمواقع الملوثة بالبكتيريا عنه فى الأعوام السابقة.
- فى المنطقة الشرقية بقيت الحالة كما هى عليها سابقا، فيما عدا شاطئ رفح الذى بدا ملوثا بدرجة طفيفة خلال عام ٢٠٠١.

الأملاح المغذية و الكلوروفيل:

- وجد ان المتوسط السنوي للنترات خلال عام ٢٠٠١ فى منطقة الإسكندرية قد أنخفض إلى النصف عن القيم التى سجلت فى عام ٢٠٠٠ . كما انخفضت تركيزات النترات فى منطقة بور سعيد مقارنة بالنقارير فى عامى ١٩٩٩ و ٢٠٠٠ (من حوالى ١٥ ميكرومول فى عام ١٩٩٩ إلى حوالى ٥,١ ميكرومول فى عام ٢٠٠١).
- وجد ان تركيزات الأمونيا فى منطقة الإسكندرية مرتفعة نسبياً حيث زادت من ٤ إلى ٥ مرات مقارنة بالنتائج التى سجلت فى رأس الحكمة (النقطة ٤ و التى تعتبر أنظف المناطق بطول الساحل) و قد أوضحت الدراسة عدم وجود علاقة بين كل من قيم الملوحة و محتوى الامونيا مما يدل على أن مصدرها من الصرف و المياه الغير معالجة .
- تميزت المنطقة الغربية بوجود محتوى منخفض من النيتروجين الكلى بينما وجدت ثلاثة مناطق مرتفعة فى محتواها من النيتروجين الكلى هى الدخيلة و منطقة الأنفوشى - معهد علوم البحار. و كذلك منطقة أبو قير و يرجع ذلك لتأثير مياه الصرف الغير معالجة .

- وجد محتوى مرتفع من النيتروجين الغير عضوى (الممثل فى مجموع كل من النيتريت و النترات و الأمونيا) فى منطقة الجميل .
- تبين ان تركيزات الفوسفور الكلى فى منطقتى الجميل كانت على التوالى ١,٤٤ و ١,٧٠ ميكرومول خلال عام ٢٠٠١ و هذا يرجع إلى تأثير مصب الجميل على هذه المنطقة مما يجعلها من المناطق الأكثر تلوثاً على امتداد الساحل المصرى للبحر المتوسط .
- يمكن توضيح تأثير المصبات على محتوى السيليكات على الساحل المصرى للبحر المتوسط حينما نقارن نتائج المتوسطات السنوية بمثلتها فى منطقة رأس الكنايس و يتضح من ذلك أن محتوى السيليكات قد زاد فى بعض المناطق حيث تراوحت هذه الزيادة بين ٥ مرات فى الإسكندرية إلى ١٧ مرة فى منطقة الدلتا .
- أوضحت النتائج وجود تباين كبير فى محتوى كل من الكلوروفيل و المواد العالقة بالمواقع المختلفة وهذا يشير إلى التأثير المرتبط بمياه الصرف من خلال المصبات من النيل وفروعه وشبكة المصارف على البحر و قد أتضح أن تركيز الكلوروفيل فى منطقة الإسكندرية يزداد إلى ٧ مرات أضعاف بالمقارنة بالمنطقة الغربية .

الخلاصة :

- من دراسة الخواص البكتريولوجية للمياه الساحلية فى البحر المتوسط لسنة ٢٠٠١ وجد أن ١٨ موقعا من بين ٣٨ موقعا سجلت تلوثا بكتيريا تراوح بين الطفيف والحاد، وكانت منطقة الإسكندرية من أكثر المناطق تلوثا بالبكتيريا، تبعثها منطقة الدلتا، ومن ناحية أخرى كانت المنطقتان الشرقية والغربية أقل فى درجة التلوث
- و عموماً فإن هذا التلوث يرجع بالطبع إلى صرف مياه الصرف الصحى الغير معالج أو مياه الصرف الزراعي فى تلك المناطق و التي تعتبر فى منتهى الخطورة من وجهة نظر الصحة العامة لذلك فإنه ينصح باتخاذ الخطوات اللازمة لمنع مثل هذا التلوث وضرورة معالجة مياه الصرف الصحى قبل صرفها فى البحر. ويرجع اختلاف تلوث الشواطئ بالبكتيريا إلى اختلاف كميات مياه الصرف الصحى التى تصب فى كل منطقة تعرضها للصرف الصحى.
- يوجد مستويات مرتفعة نسبياً للأملاح المغذية و الكلوروفيل فى مناطق المصببات و بالتالى زيادة المكونات النباتية و التي يمكن معرفتها من تحديد تركيزات الكلوروفيل و يرجع ذلك إلى الكميات الهائلة من المياه الغير معالجة و التي يتم صرفها خلال عدد من المصببات مثل مصب البرلس و الجميل حيث تتعرض هذه المناطق لمياه الصرف من بحيرة البرلس و بحيرة المنزلة و نتيجة للصرف من مياه النيل خلال فرعى رشيد و دمياط و المياه المختلطة مع مياه الصرف الزراعي و الصناعى و الصحى من محطة طلبات المكس . وقد أوضحت النتائج وجود تركيزات منخفضة نسبياً من الأملاح المغذية و الكلوروفيل بالمنطقة الغربية لساحل البحر المتوسط من منطقة السلم و حتى البيطاش و بذلك تعتبر المياه الساحلية لهذه المنطقة مياه نظيفة و خالية من التلوث و بصفة عامة فإن هناك مناطق هى الأكثر تلوثاً و هى منطقة النوبارية و منطقة المكس و منطقة الأنفوشى و خليج أبو قير و منطقة رشيد و منطقة دمياط و منطقة الجميل.

جدول رقم (٣) يبين أهم التغيرات التي تم رصدها فى نوعية المياه الساحلية و مصادر التلوث المختلفة فى كل محطة من محطات الرصد على ساحل البحر المتوسط لعام ٢٠٠١ .

الموقع	المنطقة	التغير فى نوعية المياه	مصادر التلوث
	<u>المنطقة الغربية</u>		
Me 1	السلوم	1	صرف صحي من المدينة
Me 2	مرسى مطروح	1	صرف صحي من المناطق السكنية و المناطق السياحية
Me 3	جزيرة روميل	1,10	
Me 3a	جزيرة روميل	1,10	
Me 4	راس الكنائس		موقع مرجعي
Me 5	سيدي عبد الرحمن		صرف صحي من القرى السياحية
Me 6	العلمين - مارينا		صرف صحي من القرى السياحية
Me 7a	النوبارية		صرف زراعي
Me 8	النوبارية	1, 3	صرف زراعي
	<u>منطقة الإسكندرية</u>		
Me 9	الهاتفيل		صرف صحي من المناطق السكنية و المناطق السياحية
Me 10	البيطاش	4	شاطئ عام
Me 10a	الدخيلة	1, 2, 3, 5	صرف من المخلفات الصناعية
Me 11	المكس	1, 2, 3, 5	صرف كثيف من المخلفات الصناعية
Me 12	الميناء الغربى	1, 3, 5,	مخلفات صناعية
Me 14	الانفوشى	1, 3, 4, 5,	مواسير إلقاء الصرف الصحي و الصناعي
Me 15	الميناء الشرقى	1, 2, 3, 5	مواسير إلقاء الصرف الصحي
Me 16	الميناء الشرقى	1, 2, 3, 5	مواسير إلقاء الصرف الصحي
Me 17a	الشاطبى	1, 3, 5	مواسير إلقاء الصرف الصحي
Me 17b	سيدي جابر	1, 4	مواسير إلقاء الصرف الصحي
Me 17c	جليم	1	مواسير إلقاء الصرف الصحي
Me 17d	سيدي بشر	1	مواسير إلقاء الصرف الصحي
Me 18	المعمورة		شاطئ عام
Me 19	المنتزه		شاطئ عام
Me 20	شرق ابو قير	1	
Me 21	غرب أبو قير	1, 2, 3, 5	مواسير إلقاء الصرف الصحي
Me 23	الطابية (محطة توليد الطاقة الكهربائية)	2, 3, 10	صرف زراعي
Me 25	المعدية	8, 9, 10	صرف من بحيرة ادكو
Me 26	ادكو	1	صرف صحي

الموقع	المنطقة	التغير في نوعية المياه	مصادر التلوث
	<u>منطقة الدلتا</u>		
Me 29	رشيد	1	صرف زراعي و صحي من فرع نهر النيل
Me 31	رشيد		صرف زراعي و صحي من فرع نهر النيل
Me 32	البرج	8	صرف بجميع انواعه صحي و زراعي من بحيرة البرلس
Me 33	شرق البرج	1, 8	صرف بجميع انواعه صحي و زراعي من بحيرة البرلس
Me 34	جمصة	1	شاطئ عام
Me 35	دمياط الجديدة	2	صرف صحي
Me 36	راس البر		منطقة سياحية
Me 37	غرب دمياط		صرف زراعي و صحي من فرع نهر النيل
Me 39	الجميل	2, 4, 6, 7, 8, 9, 10	صرف من بحيرة المنزلة التي يصرف فيها جميع أنواع المخلفات الصناعية
Me 40	الجميل	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	صرف من بحيرة المنزلة التي يصرف فيها جميع أنواع المخلفات الصناعية
	<u>المنطقة الشرقية</u>		
Me 41	بورسعيد	2, 3, 4, 5, 7, 8, 10	صرف صحي و صناعي
Me 42	رمانة	8	نتيجة للتيارات البحرية يأتي صرف بور سعيد و بحيرة المنزلة
Me 44	العريش		صرف صحي من القرى السياحية
Me 46	الشيخ زويد		
Me 47	رفح		صرف صحي

جدول رقم (٣) نوعية المياه و مصادر التلوث المختلفة في مناطق الرصد على ساحل البحر المتوسط لعام ٢٠٠١ .

- ١ . بكتريا أعلى من الحد المسموح به
- ٢ . معدل عالي من تركيز الكلوروفيل
- ٣ . معدل عالي من تركيز النيتريت
- ٤ . معدل عالي من تركيز الفوسفات
- ٥ . معدل عالي من تركيز الامونيا
- ٦ . معدل عالي من تركيز النيتروجين الكلي
- ٧ . معدل عالي من تركيز الفوسفور الكلي
- ٨ . معدل عالي من تركيز مجموع المواد العالقة
- ٩ . أقل نسبة لشفافية الماء
- ١٠ . معدل عالي من تركيز السليكات
- ١١ . تركيز أقل للأكسجين الذائب