سموم الطحالب Algal Toxins

تعد الطحالب وبضمنها السيانوبكتريا المصدر الرئيس للسموم البايولوجية في الانظمة البيئية المائية ومنها المياه العذبة الراكدة كالبحيرات والبرك والمستنقعات، لكن الطحالب أقل خطورة سمية من السيانوبكتريا وذلك لانها نادراً ماتتراكم لتكون الازدهارات الطافية وبذلك فإن السموم التي تنتجها لاتتراكم بحيث تصل الى المستويات العالية ذات الخطورة على صحة الانسان والحيوان، وعموما فان الطحالب المنتجة للسموم هي احادية الخلية لها القابلية على التغذية الضوئية (البناء الضوئي) والتغذية العضوية (استهلاك المركبات العضوية بالالتهام) كالسوطيات الدوارة Dinoflgellates المسببة لظاهرة المد الاحمر.

توجد السيانوبكتريا Cyanobacteria في العديد من الانظمة البيئية المائية ومنها المياه العذبة، وإن إزدياد نمو السيانوبكتريا السامة في الانظمة البيئية المائية بشكل نموات كثيفة تبدو بشكل طفوات على سطح المياه الراكدة يسمى الازدهار السيانوبكتيري Cyanobacterial Bloom ويتطلب حدوثه :

- سكون الرياح (ركود المياه).
- درجة حرارة اعلى من ١٥ ° م (مياه دافئة).
- الضوء (اشعة الشمس) وتراكيز عالية من المنتروجين والفوسفور N/P .
- pH قاعدي .

عموماً تعيش السيانوبكتريا والسامة منها بشكل تجمعات في النظام البيئي ويمكن تقسيمها حسب موقع تواجدها في الجسم المائي الى قسمين

١- الانواع الساحلية pelagic cyanobacteria

٢- الانواع القاعية benthic cyanobacteria

توجد الانواع الساحلية قرب شاطئ البحيرة او البركة طافية على سطح الماء نتيجة الهجرة اليومية خلال عمود الماء والوصول الى سطح الماء حيث الضوء والمغذيات ودرجة الحرارة الدافئة. وتمتلك الانواع هذه الانواع حويصلات غازية ذات جدران بروتينية غير نفاذة للماء والغازات تساعدها على الطفو . وان القيام بعملية البناء الضوئي وتراكم السكريات وكذلك زيادة الضغط الانتفاخي يسببان غطس السيانوبكتريا لان السكريات تعمل كثقل بينما الضغط الانتفاخي يفجر الحويصلات الغازية .

وتعيش الانواع القاعية Benthic من السيانوبكتريا في قاع المياه على شكل حصائر Mats

على الطين والصخور ويمكن لهذه الحصائر السامة ان تصل الى الشاطئ **بسبب الامواج** التي تدفعها

وبذلك تصل الى اماكن قريبة من الاستهلاك المواشي والكلاب والحيوانات البرية وبذلك فان تأثيرها اقل خطورة على صحة الانسان مقارنة بالانواع الساحلية لانها اقل فرصة من ناحية تناولها مع مياه الشرب اذا انها بعيدة و لكونها سهلة الرؤية ويمكن تجنبها .

ويكمن الخطر الذي تسببه **الحصائر السيانوبكتيرية السامة** على صحة الانسان هو انها عندما لاتكون موجودة على سطح الماء بالدفع الموجي وبما ان ذلك يجعل المياه راكدة وصافية وخالية من العكورة وبذلك يزداد معدل وصول الضوء الى قاع المياه ويسبب ذلك تكاثر الانواع السامة وزيادة تركيز السموم من دون ان يشعر الانسان ذلك لكون المياه صافية وتبدو آمنة للاستعمال والشرب لعدم وجود الطفوات السامة.