

ان مياه الأنهار الملوثة تمتاز باحتوائها على كميات كبيرة من المواد العضوية و ربما تركيزات عالية من الفوسفات و النترات، و ذلك حسب طبيعة مصدر التلوث. و تختلف نوعية و عدد الطحالب في مناطق النهر الملوثة بمياه المجاري عن تلك المناطق غير الملوثة و التي تقع بعيداً عن مصبات المجاري، و تعتبر الطحالب الخضراء المزرقّة و السوطيات من أكثر المجاميع تواجداً في منطقة النهر التي تحتوي على فضلات عضوية مثل كلاميدوموناس، يوجلينا، نافيكولا، أوسيلاتوريا، فورميديوم، و سيندرا. تنثير الطحالب مشكلات بسبب وجودها في مجاري المياه السطحية و كذلك في خزانات المياه المعالجة و المعدّة للشرب و الاستخدام المنزلي، و كذلك يمكن أن توجد هذه العوالق في آبار المياه السطحية المكشوفة. و لتواجد الطحالب في مصادر المياه اضراراً كثيرة، و خاصة تلك المستخدمة للحصول على ماء للشرب أو لتوليد الكهرباء، و أهم هذه الأضرار:

- غلق المرشحات
- تعطيل توربينات توليد الكهرباء
- تآكل المنشآت الخرسانية و المعدنية
- إنتاج السموم الطحلبية، و هذا الأخير أخطرها على الإطلاق

ونظراً لتوافر ضوء الشمس يشيع في المياه السطحية نمو و ازدهار الطحالب الخضراء المزرقّة أو ما يطلق عليه بالسيانوبكتيريا (Cyanobacteria) ، و كأيّ كائن حي آخر يتولد من نشاطاتها الحيوية مقادير من المركبات الأيضية الثانوية ناتجة عن عمليات البناء و الهدم داخل الخلايا، و منها ما له أثر سام أو قاتل، و هو ما يطلق عليه "السموم الطحلبية Algal Toxin" ، و بذلك تصبح إفرازاتها قد تجاوزت في تأثيرها السلبي على جودة المياه النواحي المتعلقة بتغيير الطعم و الرائحة الى حدّ السميّة و الخطر. إن هذه المركبات السامة قد يرتبط انطلاقها أحيانا بموت الطحلب و تحلله و هذا يعني أن نظم معالجة المياه قد تتسبب في ذلك عند استخدام وسائل إزالة للطحلب غير مناسبة، و هذه المركبات إذا انطلقت من الطحلب يصعب جداً ازالتها من الماء. بعض الدراسات الحديثة امتدحت مأمونية كبريتات الألمونيوم من ناحية قدرتها على إزالة الطحلب بالترسيب و التخثير في محطات معالجة المياه مع ضمان عدم اطلاق السموم. كما ان هنالك العديد من الأجناس يمكن أن تسبب تسمم مياه الشرب حيث لها القدرة على اصدار النواتج الأيضية السامة Hepatoxins، Microcystins ، التي ثبت علمياً قدرتها على إتلاف الكبد أو إحداث طفرات سرطانية في الكبد

وكأمثلة على هذه الأجناس :

*Anabaena spp - Oscillatoria spp - Microcysttis spp - Phormidium spp - Nostoc spp - Nodularia spp - Aphanizomenon - Cylindrospermum*