

م/التوزيع الأفقي في الهائمات

Horizontal distribution of plankton

ا.م.د. نعيم شند حمادي/قسم الاسماك والثروة البحرية/ كلية الزراعة/
جامعة البصرة

هناك اختلافات افقية في توزيع الهائمات في جميع مناطق الكرة الأرضية. وهذه الاختلافات تحدث بسبب عدة عوامل. فالبحيرات تختلف عادة فيما بينها في الصفات الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية. ومن هذه الاختلافات البيولوجية هو اختلافها في انتاجية الهائمات. فلو فرضنا بأن عندنا بحيرتين لهما نفس الظروف الكيميائية والفيزيائية وتشغلان نفس الموقع فإنها ينتجان كميتين مختلفتين من الهائمات النباتية والحيوانية حيث تؤثر طريقة وتاريخ تكوين احواض هذه البحيرات على نوعية الهائمات الموجودة. كما توجد اختلافات أفقية في انتاجية الهائمات حتى في نفس الجسم المائي سواء كان بحرياً أو نهرياً. ويعزى هذا الاختلاف الموقعي الى عدد من المسببات منها الرياح التي تساعد على تركيز انواعاً معينة من الهائمات على طول الشاطئ في الجانب المقابل للريح في ذلك الجسم المائي. لذلك موضعياً على طول الشاطئ توجد أعداد كبيرة من الهائمات بينها في المناطق الاخرى يكون تركيز الهائمات أقل. وتؤثر الرياح عادة على الأنواع التي تطفو قرب أو على السطح مثل الطحالب الخضراء المزرقمة وانواع من Dinoflagellate اكثر من تأثيرها على الانواع الاخرى التي تطفو في الطبقات الاعمق تحت السطح كما وتعمل تيارات الحمل Converging Current أو تيارات الانتشار Eddies على تركيز الهائمات النباتية وكذلك الحيوانية في مناطق معينة من الجسم المائي. ويمكن أن تسبب الاختلافات الموضعية في المواد الغذائية اختلافاً في انتاجية الهائمات. ويعود سبب هذه الاختلافات في المواد الغذائية لعدة عوامل منها فضلات المعامل Sewage والتي يمكن أن تطرح الى الجسم المائي مسببة زيادة تركيز الأملاح الغذائية. كما ويمكن أن تتسبب هذه الاختلافات بواسطة غسل الأرض

أو تصريف المياه Land drainage والذي يسبب أيضاً زيادة في تركيز المواد الغذائية وبالتالي زيادة تركيز الهائمات النباتية. واخيراً يمكن أن يعزى سبب الاختلافات الأفقية بسبب جريان ماء فقير بالهائمات في جسم مائي غني بالهائمات وبالعكس. فمثلاً جريان الماء من الأنهار إلى البحيرة أو أي مسطح مائي آخر يكون السبب في تكوين منطقة تكون إما غنية أو فقيرة قرب مدخل المصب. مثلاً يكون الماء في Middle Lake (الواقعة في الولايات المتحدة) أخضر اللون بسبب الأعداد الكبيرة الـ Dinoflagellate بينها في بحيرة Seven palm الواقعة بالقرب منها تكون صافية فيه بحيث أن القعر يكون بها واضحاً بالرغم من أن هذه البحيرة أعمق من بحيرة Middle وتتصل هاتان البحيرتان مع بعضها بواسطة ممر Passage قصير وضيق والذي من خلاله تتم حركة المد بين البحيرتين. وبالتالي فإن المد القادم سوف يجلب كتلة من الماء الحاوي على الـ Dinoflagellate من بحيرة Middle إلى بحيرة Seven palm (Davies, 1955).

طبيعة وتوزيع الهائمات النباتية :-

تختلف الهائمات النباتية التي تقوم بعملية التمثيل الضوئي بدرجات متباينة من حيث قدرتها على صنع الغذاء ويمكن القول بصورة عامة إن باستطاعة جميع الهائمات النباتية تقريباً النمو عند وجود الضوء المناسب وتيسر عناصر كل من الكربون والنيتروجين والفسفور والكبريت والمغنيسيوم والسليكون والصوديوم والكالسيوم والحديد والمنغنيز والزنك والنحاس والبورون والمولبديوم والكوبالت والفناديوم وكذلك توفر ثلاثة فيتامينات هي الثيامين و B₁₂ والبايوتين إذا كانت تراكيز هذه المواد مناسبة وكانت الشروط الفيزيائية اللازمة متوفرة. ولكن توجد مجموعة صغيرة من الهائمات النباتية التي تتطلب وجود الفيتامينات لنموها. ومن الأغذية غير العضوية يبدو أن الفسفور والنيتروجين والسليكون بالنسبة إلى الدايتومات تعتبر العوامل المحددة للنمو في المناطق المعتدلة من الكرة الأرضية. وقد يكون الفسفور نسبياً أكثر أهمية من النيتروجين في البحيرات الكبيرة غير المنتجة (Hutchinson, 1967). ومن بين الطالبي الخضراء الزرقاء (Cyanophyta) تعد الأجناس *Anabaena* و *Gloeotrichia* و *Oscillatoria* و *Lyngbya* ذات أهمية

عظيمة فيما يتعلق ببلانكتون البحيرات، فهذه الاجناس توجد بكميات كبيرة في البحيرات المنتجة خلال فصل الصيف، ويعد. الجنس *Anabaena* مهماً جداً من ناحية تثبيت النتروجين. اما الطالب الخضراء (Chlorophyta) المهمة من الناحية البلانكتونية تستعمل المجموعة الأولى الجنس *Pediastrum* و *Scenedesmus* اللذان يوجدان بكميات كبيرة في البرك والبحيرات الصغيرة غير المنتجة، وكذلك الجنس *Oocytis* الذي يسود في بلانكتون المسطحات المائية العميقة غير المنتجة ايضاً وتضم المجموعة الثانية عدة أنواع أهمها الجنس *Botryococcus* الذي يوجد بكميات كبيرة جدا في ظروف خاصة اما المجموعة الثالثة فتضم *Staurastrum* و *Staurodesmus* و *Micrastris* و *Xanthidium* و *Cosmocladium* وتنتمي جميع هذه الاجناس الى الدسمات (Desmids) وتوجد الـ *Euglenophyta* بكميات كبيرة في البرك الصغيرة الغنية بالمواد العضوية. وتعد غير مهمة في معظم البحيرات بالرغم من وجود بعض الاجناس التي تنتمي الى هذه المجموعة في البحيرات وفي احيان كثيرة ومن بينها الانواع التي تنتمي الى الاجناس و *Colacium*. وتعد الدايتومات (*Bascillariophyceae*) اكثر اهمية من كافة الهائمت النباتية الموجودة في البحيرات. واهم اجناس هذه المجموعة *Stephanodiscus* و *Cyclotella* و *Melosira* و *Tabellaria* و *Fragilaria* و *Asterionella* و *Synedra*.