كلية العلوم

القسم : **علم الحياة**

السنة : **الثانية**

المادة : علم البيئة الحيوانية

المحاضرة : الثانية/نظري/د.سومر

{{ مكتبة A to Z }}

2024 2025

Facebook Group : مكتبة A to Z

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

2025

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

انواع النظم البيئية في العالم *Type of ecosystems of the world*

1.النظم البيئية اليابسة Terrestrial Ecosystems

1 . التندرا Tundra

2 . الغابات Forests

يغطي إقليم الغابات حوالي ثلث اليابسة على الكرة الأرضية وتعتمد هذه الغابات في نوعيتها وتوزيعها على المناخ والتربة

أ . الغابات الصنوبرية الشمالية Northern coniferous forests

ب . الغابات المتساقطة الاوراق Deciduous forests

ج . الغابات الاستوائية المطيرة Tropical rain forests

د- الغابات المتوسطة Mediterranean forests

3 . الحشائش Grasslands

أ . حشائش الأقاليم المعتدلة Temperate Grasslands

ب . حشائش الأقاليم الاستوائية (السافانا)Savannah

4 . الصحراء Deserts

2 .النظم البيئية في المحيطات Oceans Ecosystems

تعد من أقدم وأضخم النظم البيئية على الأرض وتشتمل هذه المحيطات على تشكيلة هائلة من الكائنات الحية التي تتأثر من ناحية الوفرة والتوزيع بالعوامل المختلفة (الضوء . المواد الغذائية - درجة الحرارة - حركة المد والجزر التيارات المائية) وتشغل البحار والمحيطات مساحة قدرها 363 مليون كم^2 من سطح الكرة الأرضية ، أي أكثر من ضعف مساحة اليابسة ومتوسط عمق المحيطات هو 3800م. بينما يبلغ متوسط ارتفاع جبال اليابسة 875 م وتشغل اليابسة على

السطح فقط أو أنها أحياناً غير مشغولة بالكائنات الحية . بينما في الأوساط البحرية فإن الحياة تشغل المحيطات بأبعادها الثلاثة إذ نصادف بعض أنماط الحياة في أشد الحفر عمقاً وهي حفرة ماريان Marianne في المحيط الهادي التي تصل إلى 11034 م عمقاً.

ويمكن تمييز ثلاثة مناطق حيوية

أ . منطقة ما بين المد والجزر Intertidal Zone

تمتد بين أعلى نقطة يصل إليها الماء وقت المد وأدنى نقطة يصل إليها الماء وقت الجزر وتكون هذه المنطقة غنية بالأكسجين O2 والمواد العضوية وتكثر فيها الحيوانات الحفارة التي تعيش في الأنفاق وتكون الإنتاجية البحرية هنا أعلى قيمة لها

ب . منطقة الجرف القاري neric Zone

وهي المنطقة المحصورة بين خط الجزر والجرف القاري، وأقصى عمق تصل إليه هو 180 م فقط تعيش فيها معظم أنواع الأسماك والانتاجية هنا تكون عالية نسبيا

ج . المنطقة المحيطية Oleanic Zone

تتضمن هذه المنطقة ما وراء الجرف القاري من مياه عميقة إلا أنها تكاد تكون عديمة الانتاجية اذلا تتوفر فيها المواد اللازمة لعملية التمثيل الضوئي

التنوع الحيوي في النظام البيئي المحيطي:

-البلانكتون Plankton

هي النباتات والحيوانات الطافية والتي تحتل الطبقات العليا من المسطحات المائية وتقيدها حركتها-إن وجدت على أن تبقى عند عمق معين.

البلانكتون النباتي أو الهائمات النباتية تكون غذائها بالتمثيل الضوئي من ثاني أكسيد الكربون وضوء الشمس ولذا فهي تقطن الطبقات العليا حيث الإضاءة متوفرة وبالتالي تكون عرضة للتلوث وخاصة التلوث البترولي الذي يحجب ضوء الشمس عنها، ومن أنواعها الدياتومات Diatomes والطحالب الخضراء والحمراء والخضراء المزرقة وغيرها.

البلانكتون الحيواني وهي كائنات صغيرة مجهرية أو أطوار صغيرة لكائنات أكبر ومعظم البلانكتون الحيواني يتمثل في القشريات Crustacea يرقات الديدان كثيرات الأهلاب Polycheata المنخربات Foramenefera والشعاعيات Radiolaria والدوارات Rotefera ويتأثر وجود البلانكتون في البحار بالعوامل الطبيعية والكيميائية السائدة ويتأثر بشدة الإضاءة والأوكسجين الذائب والمواد العضوية والأملاح المغذية وخاصة النترات والفوسفات ولذا فإن أنواع التلوث المختلفة تؤثر على نمو هذه الكائنات ، ويعتبر البلانكتون النباتي غذاء للبلانكتون الحيواني الذي بدوره يعد غذاء للكائنات الأكبر فالأكبر وبالتالي فهو يمثل بداية السلسلة الغذائية في البحر والتي تنهي بالإنسان وكمثال لذلك يمكننا القول بأن الانسان يكتسب غراماً واحداً في جسمه نتيجة لاستهلاك كيلو غرام من البلانكتون.

2- البلستون Pleuston

وهي حيوانات مائية متوسطة الحجم تطفو على سطح البحر وكمثال عليها نذكر قنديل البحر

3- النكتون Nekton

وتشمل الحيوانات الكبيرة الحجم والتي تسبح في كل الأعماق بالاتجاه الأفقي والعمودي غير معتمدة في حركتها على حركة المياه والأمواج ويمكن لهذه الكائنات أن تنتقل بإرادتها إلى مسافات بعيدة ضد اتجاه التيارات المائية، وكمثال عليها نذكر الحبار والأسماك والدرافيل والثديات البحرية كالحيتان وبعض القشريات الكبيرة وعشاريات الأرجل Decapoda.

4- القاعيات Benthos

وتشمل النباتات والحيوانات القاعية التي تعيش مرتبطة بالقاع أو ملتصقة بالصخور أو الأعشاب البحرية وتوجد معظم القاعيات في الرصيف القاري حيث تكون المياه أقل عمقاً من باقي أجزاء البحر والمحيطات وحيث يسمح للضوء باختراق هذا العمق الذي يقدر من 50-100 متر تقريباً.

وتتأثر أنواع القاعيات سواء نباتات أو حيوانات بنوعية التربة أكثر من تأثرها بالعمق وتتأثر بالتلوث تأثراً شديداً وخاصة التلوث بالمعادن الثقيلة والتلوث بالمواد المشعة بالإضافة إلى التأثر بالتلوث البترولي.

تتضمن القاعيات متعضيات مثبتة على القاع (قاعيات لاطئة) ومتعضيات متحركة (قاعيات متحركة) وهي التي لا تنتقل إلا بقرب القاع مباشرة . تتألف القاعيات اللاطئة من نباتات (طحالب. وأحياناً زهريات كالزوستيرة Zostera والبوزيدنيا Posidonia) ، ومن حيوانات متنوعة كالقشريات Crustaces والأسماك وشوكيات الجلد Echinodermes وتلحق بالقاعيات أيضاً الحيوانات الحفارة Fouisseurs، التي تتوضع في الوحل القاعي (صفيحيات الغلاصم Lameltibranches والقثائيات Holthuries والمتعضيات الدقيقة Microorganisme العاغئدة لهذا الوحل القاعي، وكذلك الاسفنجيات وبعض اللاسعات والكأسيات والحلقيات ....

العوامل اللاأحيائية في النظام البيئي البحري:

أهم العوامل اللاأحيائية في النظام البيئي المحيطي هي التالية:

1- الضغط: يزداد الضغط المائي تقريباً ضغطاً جوياً واحداً لكل 10 م عمقاً فتغيرات الضغط إذاً هامة جداً.
2- الانارة: تنخفض الانارة بسرعة ، مما يسمح بتمييز منطقة ضوئية وأخرى لا ضوئية.
3- الحرارة: تتصف الحرارة بتطبق حراري مع وجود انحدار حراري فصلي في المياه السطحية ، وانحدار حراري ثابت في العمق.
4- الأملاح المنحلة والأكسجين وثاني أكسيد الكربون تشكل جميعها عوامل بيئية هامة جداً.

3 ـ بيئة المياه العذبة

ونميز فيها المياه الجارية والمياه الراكدة:

أ . الجداول والأنهار Streams and Rivers

وهي عبارة عن أنظمة نقل جارية تربط اليابسة بالبحار وتحمل هذه الأنهار مواد عضوية وتوفر مجموعة معقدة من المواطن البيئية لمعظم الكائنات الحية لتوفر المادة الغذائية الأساسية ، وإن

العوامل البيئية التي تلعب دوراً هاماً في هذه المجمعات هي: سرعة التيار، وطبيعة القاع، ودرجتا الحرارة والأكسجة والتركيب الكيميائي للماء.

ب-الينابيع:

تشكل الينابيع وسطاً قليل التغير فالحرارة ثابتة نسبياً، ويشغل بأنواع ضيقة الحرارة ، ففي الينابيع الباردة تعيش أنواع نباتية نادرة من الطحالب ومن بين الحيوانات نجد البلاناريا (P.alpine) Planaria والقشريات ، ومن مجذافيات الأرجل (جنس Gammaarus) ومن متماثلات الأرجل (جنس Asellus) وغمديات الأجنحة (جنسي Riolus,Helmis) ونجد

احياناً في مخرج النبع أشكالاً تعود للمياه تحت الأرضية كبعض القشريات من مزدوجات الأرجل من جنس Niphargus وفي الينابيع الحارة ةنجد الأنواع ضيقة الحرارة المصادفة عادة في المياه الحارة.

ج . البحيرات والبرك Lakes and Ponds

تعد البحيرات مناطق محصورة لها حدود أرضية واضحة ويكون لها دفق داخل ودفق خارج لذلك فان المياه لا تكون ساكنة لكنها تفتقر للجريان الطولي المستمر وتتأثر الأحياء الموجودة في البحيرات بعمق الحوض وطبيعة تضاريسها الأرضية وكذلك نوعية المياه ودرجة الحرارة والضوء.

د . المصبات Estuaries

تعد المصبات أنظمة مائية يختلط فيها الماء العذب القادم من اليابسة مع ماء البحر ويحدث له تخفيف في نسبة الملوحة لذا فهي انتقالية بين المياه العذبة والمياه المالحة مما يجعلها بيئة ذات ميزات خاصة وتكون الكائنات الحية التي تعيش هنا قادرة على تحمل التغيرات التي تطرأ على درجة الحرارة ودرجة ملوحتها ومعدل تركيز الرواسب العالقة فيها .

-تنوع الأنظمة البيئية المائية من حيث درجة الملوحة:

1 . بيئة المياه العذبة Fresh Water

تحتل المسطحات المائية العذبة قسما بسيطا من الغلاف المائي وتكون غالبا ذات مساحات قليلة وتشمل أي مياه عذبة صالحة للشرب وتكون نسبة الملوحة منخفضة [0 ـ 4%]

2 . بيئة مياه البحار Marine وتكون نسبة الملوحة [20 ـ 40%] وتشمل المحيطات والميناء والمناطق المرجانية ومنطقة تحت المد والجزر وبين المد والجزر ومناطق الشواطئ الرملية والطينية أو الصخرية

3 . بيئة المياه المالحة Saline وتكون نسبة الملوحة [40 ـ 100 %]

وتمثل أماكن بحرية معزولة

4 . بيئة المياه عالية الملوحة H– Per saline وتكون نسبة الملوحة أكثر من [100 %] مناطق عالية الملوحة في الإحساء بقع مائية وفيها بلورات ملحية .

مكتبة A to Z