

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللهم صلِّ وسلِّم على نبيِّنا محمد

الانظمة البيئية المائية

كيف يتم تصنيف البيئة المائية؟

حسب العوامل غير الحيوية

العوامل الغير حيوية : هي المكونات غير الحية في بيئة للمخلوق الحي.
مثل ؛ تدفق الماء والملوحة والعمق وخط العرض والبعد عن الشاطئ.

المياه على سطح الأرض:

علل اللون الأساسي للكرة الأرضية هو اللون الأزرق؟

لان المساحة الكبرى من الكوكب مغطاة بالماء.

معلومة ؛ الماء تدعم المجتمعات الاحيائية.

الأنظمة البيئية للماء العذب:

تتضمن الأنظمة البيئية الرئيسية للماء العذب:

-البرك

-البحيرات

-الجداول

-الأنهار

-الأراضي الرطبة

النباتات والحيوانات لها تكيف ، ف أن النباتات والحيوانات التي تعيش في الماء العذب تتكيف عليها لأنها تحتاج إلى نسبة ملوحة أقل ، والنباتات والحيوانات التي تعيش في الماء ذات الملوحة العالية لا يتكيف مع الماء العذب.

٢.٥% : الماء العذب على سطح الأرض.

تنقسم ال٢.٥% الى ثلاث أقسام:

١- أنهار جليدية (٦٨.٩%).

٢- ومياة جوفية (٣٠.٨%).

٣-بحيرات ومحيطات (٠.٣%).

معلومة ؛ معظم الأنواع (التنوع من الحيوانات والنباتات) التي تعيش في المياه العذبة موجوده في البحيرات والمحيطات.

أحمد الزعابي



الأنهار والجداول:

تتكون الأنهار والجداول من طريقتين:

1- تتدفق مياة الأنهار والجداول من المنبع (المصدر) إلى المصب ، فتنصب المياة المتدفقة في مسطح مائي كبير.

2- تبدأ الأنهار والجداول من ينابيع المياه الجوفية أو من الجليد الذائب.

ما الذي يحدد ميل المنطقة الطبيعية؟

*اتجاه تدفق الماء.

*سرعة تدفق الماء.

إذا كان الميل منحدراً بشكل قوي وكبير فسوف يكون تدفق الماء سريع ومحتملاً بالكثير من الرواسب.

إذا تعددت مستويات الميل سيقل تدفق الماء وتكونت الرواسب على شكل طمي وطين ورمل على جوانب النهر.

الرواسب : صخور أو أتربة تترسب بفعل الماء أو الرياح أو الأنهار الجليدية.

قد تتغير خصائص الأنهار والجداول عن تدفقها من المنبع إلى المصب لأنه أثناء جريانها يزداد كمية الأكسجين في الماء فينتج عنها تفاعلات كيميائية تغير من خصائص الماء.

ينتج عن التفاعلات بين الأرض والماء:

1- التعرية.

2- توفير عناصر غذائية.

3- تغيير في مسار النهر أو الجدول.

يقل التنوع الاحيائي عند الأنهار والجداول سريعة التدفق بسبب عدم قدرت الكائنات الحية على تثبيت نفسها عند الجريان السريع.

ولكن في المناطق التي فيها تدفق المياه بطيء تكثر فيها النباتات وتختبئ فيها الاسماك فتتغذى الاسماك على يرقات الحشرات والحشرات والكائنات الحية الدقيقة ف يزداد التنوع الاحيائي فيها.

الانواع الموجودة في الأنهار والجداول بطينة الجريان:

الأنكليس الأمريكي ، أسماك السلور القدي البنية ، اسماك السلمون المرقط ، السلطعون ، الديدان ، السمندل ، الضفادع ، الطيور ...ألخ

البحيرات والبرك

معلومات عن البحيرات والبرك:

البحيرات والبرك : المسطح الداخلي من المياه الساكنه تختلف مساحاتها من منطقة إلى أخرى.

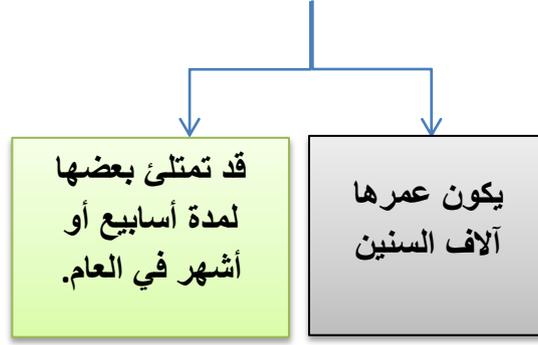
على أي أساس تم تقسيم مناطق البحيرات والبرك؟

حسب كمية ضوء الشمس التي تتخلل(نفذ أو شق أو عبر) الماء

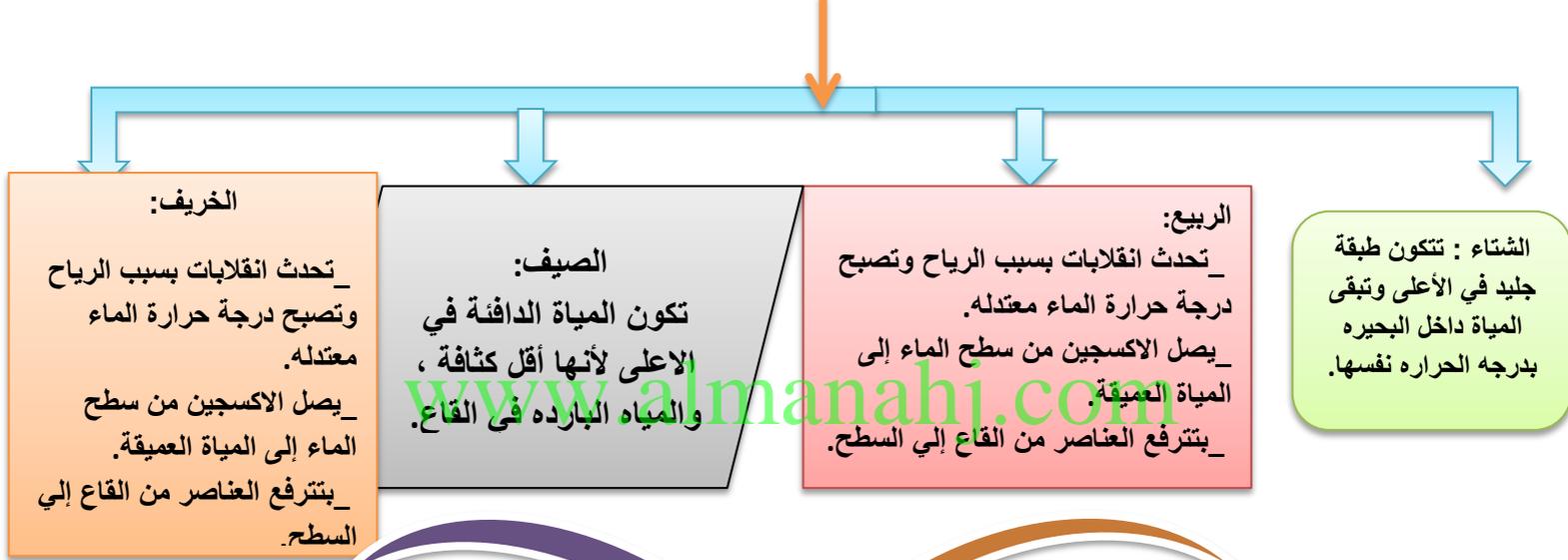
أحمد الزعابي



البحيرات والبرك



البحيرات والبرك من حيث فصول السنة



الشتاء : تتكون طبقة جليد في الأعلى وتبقى المياه داخل البحيره بدرجه الحراره نفسها.

الربيع:
_ تحدث انقلابات بسبب الرياح وتصبح درجة حرارة الماء معتدله.
_ يصل الاكسجين من سطح الماء إلى المياه العميقة.
_ يترفع العناصر من القاع إلى السطح.

الصيف:
تكون المياه الدافئة في الاعلى لأنها أقل كثافة ، والمياه الباردة في القاع.

الخريف:
_ تحدث انقلابات بسبب الرياح وتصبح درجة حرارة الماء معتدله.
_ يصل الاكسجين من سطح الماء إلى المياه العميقة.
_ يترفع العناصر من القاع إلى السطح.

البحيرات



قليلة التغذية:
1- هي البحيرات التي نقل فيها المواد الغذائية.
2- تتواجد في المناطق المرتفعة من الجبال.
3- تقل فيها أنواع النباتات والحيوانات بسبب قلة المواد الغذائية والعضوية.

كثيرة التغذية:
1- هي البحيرات الغنية بالعناصر الغذائية.
2- تتواجد في ارتفاعات منخفضة.
3- تكثر فيها النباتات والحيوانات لوفرة المواد العضوية والغذائية فيها.
-مصدر الأنشطة الحضرية والزراعية.



محمد الزعابي

البحيرات والبرك من حيث المناطق



الانظمة البيئية المائية الانتقالية

هي بيئات مائية تتكون من بيئتين مختلفتين او اكثر او مناطق تمتزج فيها الارض بالماء او مناطق تمتزج فيها المياه المالحة بالعذبة

من امثلتها : اولا الاراضي الرطبة

التي تكون عبارة عن مناطق اليابسة مثل المستنقعات التي تكون ممتلئة بالماء وتدعم النباتات المائية مثل الطحلب البطي وزنابق البرك ونبات البردي والقلم والسرو والصفصاف

فالمستنقع يكون عبارة عن مناطق رطبة للنباتات المحللة التي تدعم العديد من انواع الكائنات الحية مثل الزواحف والطيور والثدييات

ثانياً: المصببات

من اهم الانظمة البيئية التي تتميز بوجود شعاب مرجانية فالمصب هو نظام بيئي يتكون عند اختلاط ماء النهر العذبة بمياه المحيط المالحة وهي ايضا مكان الانتقال من الماء العذب الى المالح ومن اليابسة الى البحر من النباتات الموجودة فيها



الطحالب البحرية وأشجار القرم والشعاب المرجانية ومن الحيوانات الديدان
والمحار والجمبري من اللاقريات
* تعتمد بعض الطيور مثل البط والاوز على المصبات لكي تبني عشها وتحصل
على الغذاء.
داخل المصبات توجد مستنقعات مالحة تسود فيها الحشائش المقاومة للملوحة
اعلى خط المد المنخفض.

الانظمة البيئية البحرية

تؤثر الانظمة البيئية البحرية على كوكب الارض
منطقة المد والجزر عبارة عن شريط ضيق يمثل التقاء المحيطات باليابسة تنقسم
الى اربع مناطق:

- 1- منطقة الرذاذ : تكون جافة معظم الوقت .لايصل رذاذ المياه المالحة الى هذا
الجزء الا اثناء المد العالي ويعيش فيه عدد قليل من النباتات والحيوانات
- 2 - منطقة المد العالي : تكون تحت سطح الماء اثناء المد العالي فقط فهي
تستقبل كمية اكبر من المياه الذي تستقبله منطقة الرذاذ فبالنتالي يزداد عدد
النباتات والحيوانات التي يمكنها العيش في هذي المنطقة
- 3- منطقة المد المتوسط : تتعرض الى اضطراب شديد مرتين يوميا كلما غمر
المد والجزر والشاطئ او انكشف عنه فالنباتات والحيوانات يجب ان تتكيف على
البقاء لفترة طويلة في الهواء والماء
- 4- منطقة المد المنخفض : تكون دائما مغمورة بالماء الا اذا كان المد منخفض
وهي من اكثر المناطق التي تحتوى على كائنات حية



الانظمة البيئية للمحيط المفتوح

أحمد الزعابي

المنطقة الضوئية (المضيئة):
-تمتد إلى عمق ٢٠٠ متر في المنطقة البحرية.
-ضحلة يتخلل إليها الضوء.
-كلما زاد العمق قل الضوء.
-يتواجد فيها كائنات حية ذاتية التغذية مثل : الطحالب البحرية
والعوالق
ويعيش فيها أيضاً : الأسماك والسلاحف البحرية وقنديل البحر
والحيتان والدلافين.
-تتغذى كائنات هذه المنطقة على العوالق وأنواع حجمها كبير.
-تنقسم المنطقة إلى:
-1- المنطقة المحيطية العليا.
-2- المنطقة المحيطية السفلى.

المنطقة المظلمة:
-لا يتخلل فيها الضوء
(مظلمة)
-يوجد فيها طبقات
دافئة مائلة للبرودة
لكن غالباً ما يكون
ماؤها بارداً.
-لا تعيش فيها كائنات
حياة تعتمد على
الضوء.

المنطقة القاعية:
-هي المنطقة التي تقع على امتداد
قاع المحيط.
-تتكون من الرمال والطين والكائنات
الميتة.
-كلما كثرت نسبة الماء وزاد العمق ،
قل الضوء ودرجة الحرارة واختلاف
الأنواع.
-عند المناطق التي توجد فيها فوهات
مياه ساخنة يعيش فيها ؛ الجمبري
والسلطعون والديدان الأنبوبية
والأسماك والأخطبوط والحبار.

معلومات عن منطقة العمق السحيق :

هي المنطقة الأشد عمقاً ويكون ماؤها بارداً.
تعتمد الكائنات الحية فيها على المواد الغذائية التي تتجرف إلى الأسفل.
توجد فيها فوهات مياة ساخنة تطلق مياة ساخنة وكبريتيد الهيدروجين ومعادن.
توجد فيها مجتمعات بكتيرية تحصل على الطاقة من جزيئات الكبريتيد وتحتل
الفقاريات مثل الأسماك والافقريات مثل المحار والسلطعون

المحيط الساحلى والشعب المرجانية

تصنف الشعاب المرجانية من بين اهم الانظمة البيئية المتنوعة حيث تتواجد فى
المياة البحرية الضحلة الدافئة وتشكل حواجز طبيعية على امتداد القارات وتحمى
السواحل من التجريف

*المرجانيات هي الكائنات الحية السائدة فى الشعاب المرجانية فهي لافقاريات
رخوة تعيش فى هياكل شبه حجرية.

توجد علاقة تكافلية بين السلالات المرجانية والطحالب التى تسمى زوزانتلى (الطحالب الصفراء) حيث ١. توفر الطحالب الغذاء للمرجانيات ٢. توفر المرجانيات الحماية للطحالب وتنقل اليها الضوء ٣. تتغذى المرجانيات بمدى لوامسها للحصول على العوالق من الماء ٤. تحتوى الشعاب على كائنات حية دقيقة و البزاقات البحرية والابخبوط ونجم البحر وقنفذ البحر والاسماك

*تتأثر الشعاب المرجانية بالتغيرات البيئية * مثل تزايد الرواسب نتيجة امواج تسونامى فى موت الشعاب للحصول على كربونات الكالسيوم لقتل الشعاب المرجانية فيساعدوا علماء البيئة فى حماية هذه الانظمة البيئية الضعيفة



نتمنى لكم النجاح والتوفيق

أحمد الزعابي

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

