www.students.ma

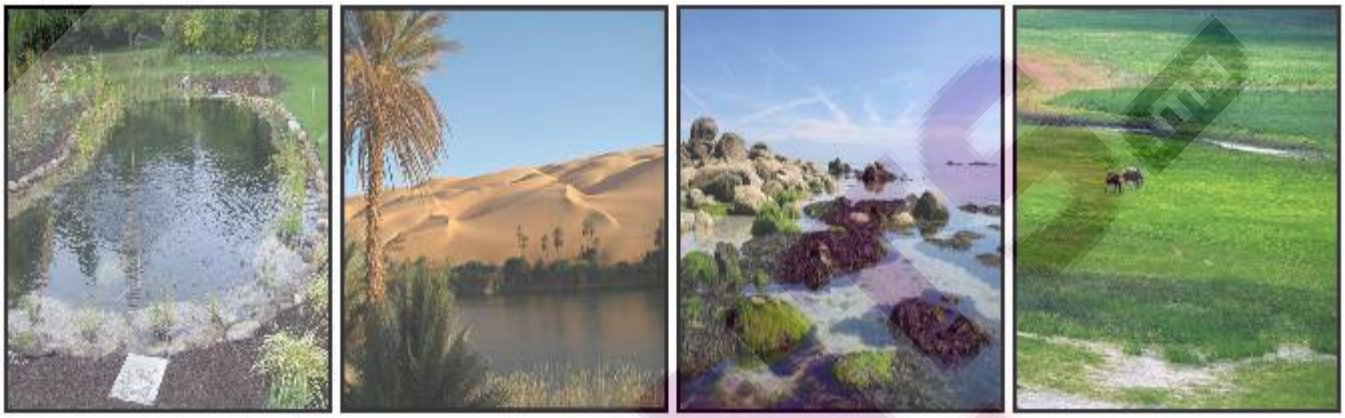
ملاحظة واستكشاف وسط طبيعي

تمهيد:

الوسط الطبيعي هو المكان الذي تعيش فيه الكائنات الحية بعيدا عن تأثير الانسان (التلوث، **العمران ...**)، مثل: **البحار، الأنهار، الصحاري**، الواحات ...، واستكشاف الوسط الطبيعي هو جرد مكوناته، من خلال القيام بخرجات ميدانية.

- فكيف يتم استكشاف الوسط الطبيعي؟
- وما هي أهم مكونات الوسط الطبيعي؟

I



I – ملاحظة وسط طبيعي وجرد مكوناته:

1 – تحديد موقع الوسط الطبيعي:

لتحديد موقع الوسط الطبيعي نعتمد على الصور الجوية والخرائط بمختلف أنواعها:

- ✓ الخرائط الطبوغرافية أنواع التضاريس.
- ✓ الخرائط الجيولوجية: أنواع التضاريس.
- ✓ الخرائط النباتية : أنواع النباتات.
- ✓ الخرائط الترابية: أنواع التربة.

2 – مميزات الوسط الطبيعي:

يتميز كل وسط طبيعي بما يلي:

- ✓ تضاريسه: جبال، هضاب، وديان، أنهار ...
- ✓ غطائه النباتي: غابات، حقول، نباتات مائية، عشب ...
- ✓ تنوع الحيوانات التي تستوطن الوسط

3 – طرق ووسائل استكشاف الأوساط الطبيعية:

تمكن عدة وسائل من استكشاف ودراسة الوسط الطبيعي، من ين هذه الوسائل:

- ✓ ضاغط النباتات.
- ✓ أكياس بلاستيكية.
- ✓ مكبر يدوي.
- ✓ قارورات بلاستيكية.
- ✓ مذكرة لتدوين الملاحظات.

www.students.ma

أ – طرق جرد أنواع النباتات:

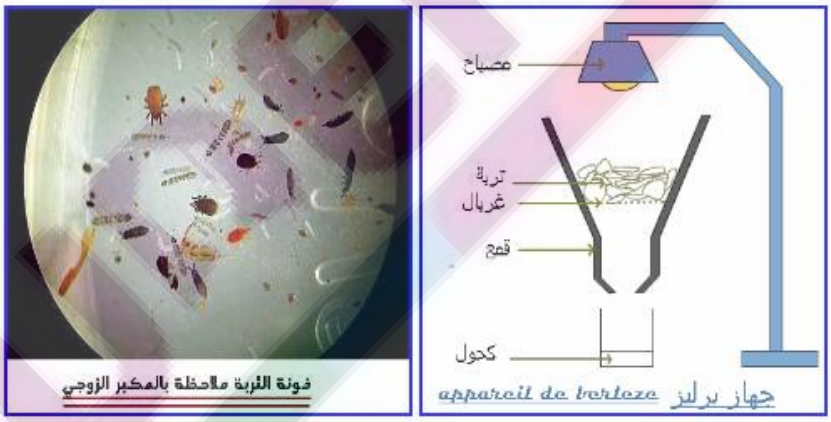
تعتبر النباتات المكون الاحيائي الأكثر عددا في الأوساط الطبيعية، ولجرد أنواع النباتات ننجز المعشبة، نأخذ عينات نباتية من الوسط الطبيعي كأوراق الأشجار أو أعشاب كاملة بجذورها ونضعها داخل ضاغط النباتات لكي تجف وتحافظ على شكلها، وندون اسمها العلمي واسمها الشائع، كما ندون تاريخ أخذها ومكانه، ويشكل مجموع هذه الكائنات النباتية المعشبة.

ب – طرق جرد أنواع الحيوانات:

يمكن جرد أنواع الحيوانات في وسط طبيعي بطرق غير مباشرة: ملاحظة اثار أقدامها أو جحورها أو أعشاشها أو بيضها أو فضلاتها، أو الانصات لأصواتها، كما يمكن ملاحظتها بواسطة المنظار من بعيد، أو استعمال المكر اليدوي بالنسبة للحشرات مثلا، ويمكن كذلك ملاحظتها عن قرب بعد جلب لها الغذاء، كما يمكن القبض عليها بواسطة الشبكات أو المصيدات أو البنادق المخدرة دون تدمير الوسط الطبيعي، ولتحنيط الحيوانات والمحافظة على جثتها من التعفن لمدة طيلة نستعمل الكحول، كما يمكن تربية الحيوانات في أقفاص لتعرف على سلوكياتها.

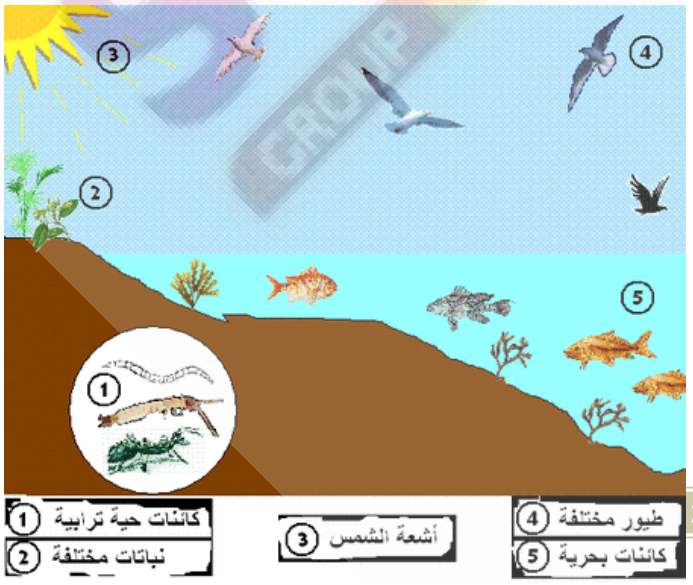
ج – الكشف عن الكائنات الدقيقة في الوسط الطبيعي:

توجد في التربة بعض الكائنات الدقيقة التي لا يمكن رؤيتها إلا باستعمال المكبر الزوجي **loupe binoculaire**، ويتم استخراجها من التربة بواسطة جهاز برليز **Appareil de Berleze**، وهناك كائنات أخرى لا يمكن رؤيتها إلا باستعمال المجهر **Microscope** كالبكتيريات والفطريات...، وتدعى: الكائنات المجهرية **Micro-organisme**.



ملحوظة:

تشكل الكائنات المجهرية الحيوانية التي تعيش في الماء البلانكتون الحيواني **Zooplancton**، وتشكل الكائنات المجهرية النباتية التي تعيش في الماء اللانكتون النباتي **Phytoplancton**.



II – مكونات الأوساط الطبيعية:

1 – رسم تخطيطي لوسط طبيعي:

2 – مكونات الوسط الطبيعي:

- ✓ **المكونات الفيزيائية les composants physiques**: تمثل الجزء غير الحي من الوسط الطبيعي: الماء، الهواء، التربة...، وتختلف هذه المكونات حسب كل وسط طبيعي.
- ✓ المكونات الاحيائية **les composants vivants**: تمثل الجزء الحي من الوسط الطبيعي، وتتميز بكونها تتغذى، وتتنفس وتتكاثر، وتنقسم الى:
  - مكونات احيائية نباتية (الفلورة) **la flore**: الأشجار، الأعشاب، البلانكتون النباتي ...
  - مكونات احيائية حيوانية (الفونة) **la faune**: الحيوانات الفقرية واللافقرية بمختلف أنواعها ...

خلاصة:

توجد في الطبيعة أوساط طبيعية ومتنوعة، تعيش فيها كائنات حية مختلفة ومتنوعة نباتية وحيوانية، منها ما يمكن رؤيته بالعين المجردة، ومنها ما لا يمكن رؤيته إلا باستعمال المكبر اليدوي أو الزوجي أو المجهر.

III – الوحدة التركيبية للكائن الحي:

1 – طريقة انجاز ملاحظة مجهرية:

لملاحظة الكائنات أو المتعضيات المجهرية نستعمل المجهر، وهو أقوى تكبيرا من باقي الأدوات البصرية كالمكبر اليدوي والزوجي المستعملان لملاحظة فونة التربة مثلا.

وللقيام بملاحظة مجهرية نقوم بتهييئ تحضير مجهري، ويتكون هذا الأخير من صفيحة يوضع فوقها عينة دقيقة من الشيء المراد ملاحظته في قطرة من الماء، نغطي الكل بصفيحة ثم نقوم بالملاحظة المجهرية.

2 – طريقة زرع البرامسيوم:

مناولة:

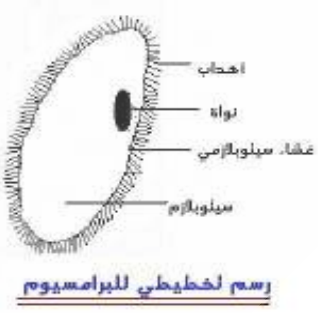
في أنبوب اختبار نضع بضع حبات من القمح مع ماء مغلى ونغلقه بقطن، بعد مرور أسبوع نأخذ قطرة من ماء الأنبوب ونضعها فوق صفيحة ثم نغطيها بصفيحة ونقوم بالملاحظة بواسطة المجهر.

ملاحظة:

عند ملاحظة قطرة الماء بالمجهر نرى كائنات حية ذات شكل بيضوي، وهي عبارة عن حيوانات أولية وحيدة الخلية تعيش في المياه العذبة الراكدة تسمى البرامسيوم **paramécie**.

استنتاج:

يستطيع البرامسيوم في ظروف ملائمة العيش والتكاثر: فهو إذن كائن حي، ويتكون من خلية واحدة، لذا ينعت بكائن وحيد الخلية **Unicellulaire**.



رسم تخطيطي للبرامسيوم

VI – ملاحظة خلايا حيوانية وخلايا نباتية:

1 – ملاحظة خلايا حيوانية:

مناولة:

يتكون الوجه الداخلي للخد من خلايا يمكن ازالتها بسهولة عن طريق خدشها بواسطة ظفر نظيف، نضعها فوق صفيحة مع قطرة ماء ونلونها بأزرق الميتيلين، ثم نغطي الكل بصفيحة ونلاحظ بواسطة المجهر الضوئي باستعمال مختلف التكبيرات.

ملاحظة:

عند الملاحظة المجهرية نرى وحدات كروية الشكل، إنها الخلايا الحيوانية cellules animales.

استنتاج:

تتكون الكائنات الحية الحيوانية من الخلايا، وتتكون كل خلية حيوانية من: نواة، وسيتوبلازم، وغشاء سيتوبلازمي.

2 – ملاحظة خلايا نباتية:

مناولة:

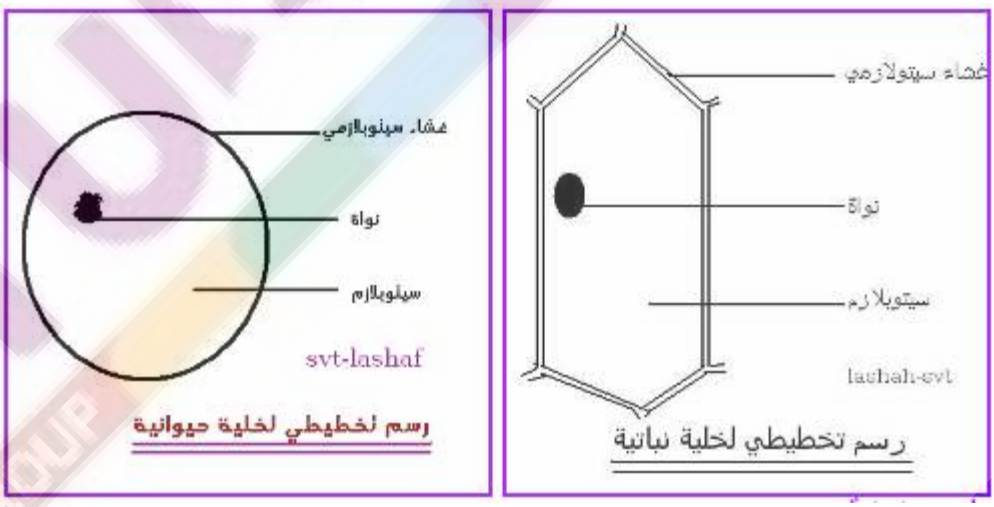
يتكون البصل من ساق وأغلفة لبية، نزيل البشرة الداخلية للغلاف بواسطة ملقط، نأخذ منها جزءا صغيرا ونضعه في قطرة ماء، نقوم تلوينها بواسطة الأحمر المتعادل ونغطي الكل بواسطة صفيحة، ثم نلاحظ بواسطة المجهر الضوئي

ملاحظة:

عند الملاحظة المجهرية نرى وحدات مستطيلة الشكل، تضم كل واحدة منها: نواة، وسيتوبلازم، وغشاء سيتوبلازمي، إنها: الخلايا النباتية cellules végétales

استنتاج:

تتكون الكائنات الحية النباتية من الخلايا، وتتكون كل خلية نباتية من: نواة Noyau وسيتوبلازم Cytoplasme وغشاء سيتوبلازمي Membrane cytoplasmique.



3 – مفهوم الخلية:

الخلية هي أصغر وحدة تركيبية تتكون منها أجسام الكائنات الحية، وتتكون كل خلية من نواة، وغشاء سيتوبلازمي وسيتوبلازم، وتصنف الخلايا الى خلايا نباتية وخلايا حيوانية.

www.students.ma

خلاصة:

رغم تنوع الكائنات الحية: (متعضيات مجهرية، نباتات حيوانات ...)، فإنها تتكون من وحدات مجهرية تركيبية: إنها الخلايا، وتتكون جميع الخلايا من نفس العناصر (نواة، سيتوبلازم، وغشاء سيتوبلازمي)، لذا تنعت الخلية بكونها: الوحدة التركيبية Unité structurale للكائن الحي.

ملحوظة:

- ✓ **تنعت الكائنات التي تتكون من خلية واحدة: وحيدة الخلية Unicellulaire، وتنعت الكائنات التي تتكون من العديد من الخلايا: عديدة الخلايا Pluricellulaire.**
- ✓ **عند الكائنات وحيدة الخلية تقوم الخلية بجميع الوظائف الحيوية، وعند الكائنات عديدية الخلايا تتجمع الخلايا على شكل مجموعات منظمة هي الأنسجة والأعضاء.**

www.students.ma