محاضرة 9
440 نبت
منى الوهيبي

نمو الكساء الخضري

يمر الكساء الخضري في نموه بخطوات محددة هي الآتية:

1- **الهجرة Migration**: وتشمل الانتقالات بجميع أنواعها سواء انتقالات البذور أو أعضاء التكاثر الخضرية ، من أماكن وجودها إلى المنطقة التي يجري استعمارها. وقد تكون المسافة التي تنتقلها أعضاء التكاثر طويلة أو قصيرة . وهي طويلة في حالات الانتشار بالرياح أو بتيارات المياه الجارية.

2- التوطن Endemism: من البديهي أن الهجرة وحدها لا تستطيع أن تنتج كساء خضريا، بل يلزم لتكوين هذا الكساء أن تنبت البذور وأعضاء التكاثر المنقولة، وتنمو البوادر الناتجة إلى نباتات بالغة ثم تتكاثر حتى يتاح لها الاستقرار في الموطن الجديد.

3- **التجمع Aggregation :** يلي استقرار طلائع الاستعمارأن تأخذ الأفراد في التجمع بأعداد كبيرة عن طريق التكاثر.

4- **التنافس Completion:** تنمو النباتات الغازية قبل تجمعها نمواً حراً دون أي تنافس بينها سواء على الماء أو الضوء أو المواد الغذائية ، ولكن بعد تجمعها يصبح الطلب على مصادر الطاقة والمواد اللازمة للنباتات المتزايدة أكثر مما تسمح به موارد البيئة وإمكانيتها ، ولذلك فإن النباتات القوية تتغلب على الضعيفة ، ومن ثم تختفي من الكساء ، ويمضي التنافس بين النباتات في سرعة زائدة ولكنها غير ملحوظة .

5- **التفاعل Reaction:** عندما تنمو النباتات معاً وتتنافس فيما بينها على العوامل الضرورية ، فإنها تؤثر على المكان الذي تعيش فيه بمختلف أنواع التأثير وتتفاعل معه . مثلا إذا كانت الأرض معرضة للإضاءة فالبتدريج يكثفها الظل وهكذا .

الهجرة Immigration

أولا: بداية ونهاية الهجرة :

تبدأ الهجرة عندما تنسلخ الفصلات وتغادر البقعة التي نشأت فيها. وتنتهي عندما تصل هذه الوحدات إلى مستقرها الأخير. وقد تتكون الهجرة هي نقلة واحدة أو عدة نقلات بين الموطنين. وقد تتكون الهجرة من نقلة واحدة أو عدة نقلات بين الموطنين، وتتمثل الحالة الأخيرة في دفعات الطيران التي تتعرض لها الثمار المجنحة أو ذات الزغب.

وينتج من دخول أي نوع نباتي جديد إلى رقعة أو منطقة جديدة من غزوات متكررة تمثل كل غزوة منها نوبة واحدة من نوبات الهجرة والتوطن.

و تعتبر الهجرة هي السبيل الوحيد لدخول النباتات عند أي طور من أطوار التعاقب إلى أماكن جديدة.

ثانياً: العوامل المؤثرة في عملية الهجرة:

1. قابلية الحركة
2. عامل النقل
3. المسافة
4. الحالة الطبوغرافية

وليس شرطا أن تتوافر كل هذه العوامل مجتمعة في كل حالة من حالات الهجرة ، على أن لكل عامل منها دورا يؤديه.

قابلية الحركة : هي قدرة النبات على التحرك، ففي حالة النباتات الأرضية تتوقف على حجم وحدات التكاثر أو الفصلات ووزنها ومساحة سطحها، وخاصة في حالة وحدات التكاثر التي تنتقل بالماء أو الرياح.

فالبذرة المجنحة الصغيرة الحجم ذات الوزن الخفيف أكثر قابلية للحركة من البذرة كبيرة الحجم ، الملساء . كما أن قابلية الحركة تعتمد في المقام الأول على التراكيب التي تقوم بعملية الانتشار و التوزيع (كالخطاطيف والريش وغيرها) فإن عدد البذور أو الثمار يعتبر عاملا هاما أيضا في الحركة إذ تزداد قابلية الحركة بازدياد البذور ،، لماذا ؟

لآن الكمية الكبيرة من البذور أو الثمار الناتجة يستطيع البعض منها الخروج من الحيز الأصلي ، وأيضا كلما زاد عدد البذور أو الثمار الناتجة كلما كانت اصغر حجما.

كما أن موضع البذرة على النبات ذو علاقة بمدى قابليته للحركة فالثمار المجنحة مثلا تكاد تكون مقصورة على الأشجار أو الشجيرات التي تتسلق إلى ارتفاع كبير ، وبالعكس من ذلك تقل قابلية الثمار للحركة كلما كانت قريبة من سطح الأرض.

وعلاقة الحركة بالتعاقب بديهية، الابواغ والسوريدات والجيمات في الاشن والحزازيات المنبطحة والقائمة هي وحدات تكاثرية مجهرية الحجم واسعة الانتشار بالرياح ، والرواد الأوائل من الأعشاب التي تظهر في رقعة ما هي حشائش وأعشاب ذات بذور وثمار صغيرة مهيأة للحمل على متن الرياح.

أعضاء التوزيع: هي أعضاء النبات التي تتحور لطور أو تستغل في أغراض التكاثر والتوزيع . وتقسم النباتات من حيث أجزائها المنتشرة إلى الأقسام التالية :

1. بوغية الانتشار: وتشمل جميع النباتات التي تمتلك تلك التراكيب المعروفة بالابواغ وهي الطحالب والفطريات والحزازيات المنبطحة والقائمة، والسرخسيات والابواغ يندر ان تكون تراكيب تساعد على الانتشار، ولكن صغر حجمها هو الذي يجعلها ذات قابلية كبيرة للحركة وفي العادة تكون الابواغ أكثر قابلية للانتشار وسرعتها التوزيع من البذور والثمار فهي تذري كما يذرى التراب ولذلك فقد اشتهرت الجزر المدارية بوفرة السراخس.

2. بذرية الانتشار: يشمل هذا القسم جميع أنواع النباتات التي تمثل البذرة فيها الجزء الذي ينتقل في عملية الانتشار. وليست البذور كبيرة الحركة إلا إذا كانت صغيرة الحجم أو مكسوة بالشعر ومع ذلك في أكثر قابلية للحركة وأوسع انتشارا من الثمار وذلك لأنها غالبا ما تكون اصغر منها في الحجم .

3. ثمرية الانتشار: تعتبر التحورات الخاصة بتوزيع الثمار أكثر عددا وتنوعا من جميع التحورات الأخرى المتعلقة بالانتشار، وتدخل في هذا القسم الثمار التي تختلط على العامة عادة فيلبسونها بالبذور. ومنها الثمرة الفقيرة في نبات دورا الشمس والبرة في القمح وغيره من النجيليات.

4. **نباتات تنتشر بالأفرع الخضرية (فسيلية الانتشار)** : تتبع هذا القسم جميع النباتات التي تنتج أفرعا جانبية تخرج من براعم على الجذور أو والريزومات أو السوق الجارية ... الخ.

وعندما تحمل هذه البراعم (التي على الأفرع) بهذه الطريقة إلى مسافة عدة أقدام بعيدا عن النبات الأصلي أي خارج الحيز الذي يسيطر عليه الأخير ، فأن ذلك يمكن اعتباره هجرة . وهجرة أمثال هذه النباتات بطيئة جدا ولكنها مع ذلك مثمرة وهي تلعب دورا ضئيلا في استعمار أي منطقة جديدة إذا ما قورنت بالنباتات التي تنتشر بواسطة أجزاء نباتية حرة الحركة الابواغ والبذور والثمار.

5. **نباتية الانتشار:** يشمل هذا القسم النباتات الطافية والمغمورة سواء المتحركة منها أو الثابتة . كما يشمل النباتات الأرضية التي ينتشر فيها النبات بأكمله أو بجزئه الهوائي على الأقل كما في نبات القطيفة وفي كثير من النجيليات.

التحورات الخاصة بالهجرة : يمكن تقسيم النباتات على حسب نوع الجهاز المستخدم في الهجرة ، وكلما زادت كفاءة هذا الجهاز كلما زاد نجاح العامل في تحقيق الانتشار، يكون ذلك في تحور الثمار والبذور للانتقال بوسائل الانتشار المختلفة (الرياح ، المياه ، الحيوان ، الإنسان) ومن أمثلة تحور الثمار والبذور:

1. الثمار الكيسية الممتلئة بالهواء .
2. الثمار غير المنفذة للماء.
3. الثمار أو البذور المفلطحة ذات الأجنحة أو الشعر أو الأشواك.
4. الثمار اللحمية.