

## التجمع Aggregation

يعزى وجود النباتات الرواد في جميع المساحات العقيمة والجرداء إلى الهجرة . ولكن بعد أن يتم الاستقرار لنباتات الغزو الأولي يصبح تكوين الأسر والمستعمرات راجعا أساسا إلى التجمع وهي العملية التي يتم فيها تجمع وحدات التكاثر معا، وتجمع الأفراد النباتية على هذا النحو تنشأ عنه الوحدات الاجتماعية ذات المراتب المختلفة التي لا يمكن حصرها والتي تؤلف مجتمعة الكساء الخضري.

أنواع التجمع:

- تجمع بسيط
- تجمع مختلط

أولاً: التجمع البسيط: هو أبسط صور التجمع وهو أن تجتمع وحدات التكاثر حول النبات الوالد وهي عملية مستقلة عن الهجرة. ويحدث هذا التجمع العائلي في معظم النباتات الأرضية وخاصة بين النباتات الزهرية حيث تنضج بذور النبات وتهوي على الأرض بالقرب منه. ويعمل التجمع البسيط على إكثار أفراد النوع الواحد ويتجه لتحقيق السيادة له.

خصائص التجمع البسيط:

1. حجم الأسرة وكثافتها، ويتحدد بكيفية التكاثر وخاصة بعدد البذور الناتجة.
  2. صفات الأسرة . تتحدد بارتفاع النبات وتفرعه وموضع البذور منه.
- تكون الأسرة صغيرة: إذا كانت أنواعها لها بذور غير قابلة للحركة لأنها تقع وتستقر تحت النبات الأم مباشرة. حتى في النباتات التي تتكاثر بالأعضاء الخضرية ، إذا لم تحمل هذه الأعضاء إلى مكان بعيد عن النبات الأم.

• تكون الأسرة متفرقة: إذا كانت أنواعها لها بذور قابلة للحركة، تبتعد عن النبات الأم مما يقلل مستوى التجمع. كذلك إذا كانت النباتات تنتج بذورا قليلة.

ثانيا: التجمع المختلط: تؤدي هجرة الأنواع النباتية إلى مناطق جديدة واستقرارها بها ، كما أن أفرادا من نباتات دخيلة تجلب إلى تلك المناطق بنفس الطريقة وهنا تتقارب الأسر المستقرة بسبب الانتشار التدريجي للنباتات إلى أن تختلط آخر الأمر اختلاطا تاما. ويحدث تحول الأسرة إلى مجتمع آخر نتيجة لغزو أنواع قابلة للحركة ويحدث التغيير عندما يستقر فرد أو أكثر من أفراد نوع ثان داخل المجتمع ومع تعاقب الأجيال تزداد الأنواع النباتية الناتجة داخل المجتمع.

### التنافس Competition

التنافس هو الوضع الذي ينشأ عندما تنمو النباتات في مكان واحد يكون فيه عامل أو أكثر من العوامل الضرورية لحياة النبات غير كاف لسد احتياجات جميع الأنواع منه. أي أن التنافس يحدث عندما يجتمع أفراد من نوع واحد أو عدة أنواع تكون احتياجاتها من الضوء أو الماء أو المواد المغذية أكثر مما يتوافر في البيئة التي يعيش فيها النبات. وينشأ التنافس أساسا نتيجة لنقص كمية الماء أو المواد الغذائية أو الضوء المتاحة لأي فرد من أفراد المجتمع، لذلك فهو اشد ما يكون بين الأفراد التي تتشابه في احتياجاتها وتستمد هذه الاحتياجات من المورد نفسه.

لا يحدث التنافس إلا على أسس متكافئة فلا تنافس يحدث بين عائل وطفيلي يعيش عليه أو بين نبات شجيري سائد ونبات حولي صغير، ولكن التنافس يحدث بين طفيليين على نفس العائل أو بين الأعشاب وبوادر الأشجار والشجيرات.

حالات التنافس:

قد يكون التنافس بين أفراد النوع الواحد وقد يكون بين أفراد الأنواع المختلفة.

### 1. التنافس بين أفراد النوع الواحد:

تنافس أفراد النوع الواحد فيما بينها خاصة وأنها تتشابه في احتياجاتها من المواد الغذائية والمائية ومتطلباتها من الضوء. ويحدث التنافس عندما تكون كثافة أفراد النوع عالية وتكون الاختلافات فيما بينها من حيث الارتفاع وامتداد الأوراق وتغلغل الجذور وانتشارها ضئيلة أي ما زالت صغيرة ولكن الاختلافات في جميع هذه العوامل وكذلك القدرة على إنتاج البذور والثمار تزداد مع مرور الوقت من جراء التنافس بينها. ومقياس التنافس يحسب إما بعدد الأفراد التي تموت أو على أساس قوة الأفراد وإنتاجها.

### 2. التنافس بين أفراد الأنواع المختلفة:

يكون التنافس اشد بين الأنواع ذات الصور المتشابهة النجيليات مثلا. أو الأشجار منه بين الأنواع غير المتشابهة. كما هو الحال بين نبات نجيلي وآخر من ذوات الفلقتين. والتنافس يكون عاليا بين النباتات ذات الخصائص المتشابهة عنه بين النباتات ذات الخصائص المختلفة. فالتنافس يقل كثير وينعدم أحيانا بين نباتات ذات مجموع جذري وتدي عميق وبين نباتات ذات مجموع جذري سطحي. لذلك يمكن أن تنمو النباتات المختلفة معا دون أن يحدث بينها تنافس شديد إلا في طور البادرة. ويكون التنافس في المجتمعات النباتية المستقرة المغلقة على الماء والمواد الغذائية والضوء بصورة كبيرة بحيث أن أي نقص في أي منها يؤدي إلى التأثير على بعض الأنواع النباتية تأثيرا كبيرا من ناحية الإنتاج والحيوية ، ففي السنوات الجافة يكون الماء عاملا محدد لشدة التنافس .

الصفات العامة للنباتات القادرة على التنافس:

ترتبط قدرة أي نوع نباتي على المنافسة بخواصه البيولوجية ومنها:

1. حجم البذور، البذور الكبيرة أكثر قدرة على المنافسة من البذور الصغيرة ، فالبذور الكبيرة ذات جنين كبير ينتج عنه بادرة كبيرة ذات مجموع خضري جيد النمو ويساعد على تكوين كميات كبيرة

- من المواد الغذائية بفضل عملية البناء الضوئي .كما تحتوي البذور الكبيرة على كميات كبيرة من المواد الغذائية تساعد على سرعة نمو النبات في المراحل الأولى من عمره.
2. يكون النبات ذا قامة عالية .
3. صورة نمو النبات، غالبا ما يكون النبات على شكل رايزومات كبيرة متشعبة أو نمو عشبي في صورة كتله ضخمة مما يجعل النبات اقدر على استغلال البيئة فوق سطح التربة وتحتة.
4. سرعة النمو.
5. قدرة كبيرة على ترسيب البقايا النباتية فوق سطح التربة .

### التفاعل Reaction

التفاعل في المجتمع النباتي يعني التأثير المتبادل بين النبات والبيئة التي يعيش فيها .وهي متبادلة ومتكاملة وعالية التعقيد. وهناك تفاعل ابتدائي تعقبه تفاعلات ثانوية.

تنمو النباتات معاً وتتنافس فيما بينها على العوامل الضرورية ، فإنها تؤثر على المكان الذي تعيش فيه بمختلف أنواع التأثير وتتفاعل معه .

من أوجه تفاعل هذه النباتات مع البيئة ما يلي:

1. إذا كانت الأرض معرضة للإضاءة فالتدرج يكثفها الظل .
2. إذا كانت الأرض رطبة فالتدرج تصبح جافة نتيجة لامتصاص هذه النباتات الماء منها ثم يفقد عن طريق النتح .
3. إذا كانت الأرض جافة مع تعفن الجذور والسوق والأوراق الميتة يتكون الدبال الذي يزيد من خصوبتها.
4. قد يتوقف التغير الحاد لدرجات الحرارة أو تعمل على تقليله حيث يصعد الهواء ملئ ببخار الماء فيصبح الجو أكثر رطوبة.