محاضرة 7
440 نبت
منى الوهيبي

ظاهرة التعاقب في الكساء الخضري:

ينشأ الكساء الخضري من تجمع عدد من النباتات الفردية، وتفاعلها مع بعضها البغض ويحدث هذا التفاعل نتيجة لما تحدثه النباتات المبكرة من تحوير في عوامل البيئة يجعلها أكثر رطوبة أو أكثر جفافا أو يغير من درجة خصوبة التربة أو يقلل من شدة الضوء الى غير ذلك من التأثيرات مثل هذه التحويرات تجعل البيئة أكثر ملائمة لنمو بعضها الآخر.

ومن الممكن تتبع نشأة الكساء الخضري ونموه في ارض قد جردت من نباتاتها كما أخليت من البذور وغيرها من أعضاء التكاثر، يلاحظ في مثل هذه الأرض أن النباتات تستعمرها بشكل بطئ جدا في العام الأول، وتكون أكثر النباتات التي تظهر فيها أعشابا حولية. ولكن بانتهاء السنة الثانية يكون الكساء الخضري قد زاد زيادة ملموسة، وظهرت به بعض الأنواع المعمرة، بالإضافة الى زيادة جديدة في عدد الأنواع الحولية عما كانت عليه في السنة الأولى، ثم يزداد أفراد النباتات المعمرة عاما بعد عام عن طريق تكاثرها بالبذرة وبأعضاء التكاثر الخضرية، ويضاف كل عام نباتات جديدة حديثة الهجرة، تأخذ معها في تغطية سطح الأرض بالتدريج حتى يتغطى بها السطح جميعه بعد فترة من الزمن. وبعد ازدياد نسبة الأنواع المعمرة العالية يقل الضوء الذي يصل الى النباتات الحولية القصيرة كما يقل نصيبها من الماء والمواد الغذائية لمشاركة النباتات المعمرة لها، وبذلك لا تستطيع الاستمرار في استعمار المكان بالسرعة الأولى وتبدأ نسبتها في الكساء الخضري في بالتناقص، بينما تزداد نسبة النباتات المعمرة أهمية ورسوخا، وتصادف بعض هذه النباتات المعمرة حظا أوفر من النجاح أكثر مما يتاح لغيرها من النباتات الأخرى وبذلك تسود النباتات الناجحة سريعا وتستعمر الأرض الى حد استبعاد غيرها من النباتات.

ويمكن تمييز نوعين من التغيرات التي تحدث للكساء الخضري:

1) تغيرات تذبذبية وفيها تظهر بعض النباتات بالمجتمع ثم تختفي لتعود الى الظهور مرة أخرى، وهي تغيرات سريعة نسبيا، تلاحظ في الأكسية الحولية والثنائية المفتوحة، كتلك التي توجد بالسواحل وجوانب الطرق والأراضي المهملة وغير ذلك من الأراضي التي تتعرض للتبديل والتغيير باستمرار.

2) تغيرات موجهة وهي تغيرات بطيئة لا يتسنى إدراكها الى على فترات متباعدة، ويهدف اتجاهها العام نحو تحقيق مركز متوازن للكساء الخضري وتعرف هذه التغيرات بالتعاقب Succession ومن نتائجها أن مساحة من المساحات يمكن أن تشغلها على التوالي مجتمعات نباتية مختلفة، وفي الإقليم المناخي الواحد يكون الطور النهائي للتعاقب واحد سواء بدأ في الماء أو على الصخر أو في ارض مهملة.

كيف يبدأ الكساء الخضري في مكان ما:

إذا جردت ارض من كسائها الخضري أو ظهرت أرض عارية جديدة كما يحدث بانبثاق أرض كانت مغمورة تحت سطح البحر أو بجفاف إحدى البحيرات أو بترسب طبقات من الرمال التي تجملها الرياح فوق سطح صخري، في جميع الحالات تأخذ النباتات في احتلال سطح الأرض أم سريعا أو بطيئا، على أن النباتات التي تستعمر الأرض أولا لا تلبث أن تحتفي لتفسح مكانا لأنواع أخرى تأتي من بعدها، كذلك تختفي الأخيرة بدورها لتحل محلها نباتات جديدة الى أن ينتهي الأمر ببلوغ حالة من الاستقرار النسبي عندما يحث التوازن بين البيئة والكساء.

هذا النوع من التعاقب يمثل طريقة نمو الكساء الخضري وتسمى كل حالة من حالات التعاقب بسلسلة التعاقب Sere وهناك نوعان من سلاسل التعاقب:

1) سلسلة التعاقب المائي (Hydrosere): تبدأ في الماء.
2) سلسلة التعاقب الجفافي (Xerosere): تبدأ على أرض جافة أو على صخور عالية.

سلسلة التعاقب المائي Hydrosere

تمر هذه السلسلة بعدة أطوار أو حلقات حيث نستعرضها فيما يلي:

(1) الطور المغمور: Submerged Stage

يحتوي هذا الطور على نباتات تنمو بالبحيرات الضحلة نسبياً التي لا يزيد عمق الماء فيها على سبعة أمتار تقريباً، وهي نباتات تعيش مغمورة في الماء، وهي تعتبر الطلائع في سلسلة التعاقب المائي.

من أهم الأنواع النباتية التي تظهر في هذا الطور نبات الإيلوديا (Elodea) وحامول الماء (Utricularia)، وتنمو هذه النباتات على أعماق مختلفة ضاربة بجذورها غالباً في القاع الرملي أو الطيني ، ويتوقف العمق الذي تعيش فيه النباتات على درجة صفاء الماء أو تعكيره وعلى نوع النبات، وكثيراً ما تكون النباتات المغمورة كتلاً كثيفة متشابكة، ويشاهد هذا الطور في بحيرة إدكو وبحيرة البرلس.

(2) الطور الطافي: Floating Stage

عندما ينقص عمق الماء إلى مترين أو ثلاثة تبدأ أنواع عديدة من النباتات الطافية زحفها على الرقعة التي تشغلها نباتات الطليعة المغمورة، وتهاجر هذه لنباتات بواسطة الريزومات من المياه الضحلة المجاورة ، ومن هذه النباتات الزقيم (Pistia) والبشنين (Nymphaea) وبعض أنواع عشبة البرك (Potamogeton) ونباتات أخرى كثيرة وقد يجتمع عدد كبير من هذه الأنواع معاً، أو يجتمع منها نوعان فقط، أو يقتصر الغطاء على نوع واحد فحسب. وتنشب بعض هذه النباتات جذورها بالطين الذي بالقاع، وبعضها تظل جذورها عالقة بالماء بعيدة عن القاع، ولمعظم النباتات الطافية ريزومات تمتد مسافات طويلة قرب سطح الماء وتعطي جذوراً عند العقد، ويسمح طول السيقان وأعناق الأوراق عادةً بوصول الأنصال إلى سطح الماء وامتدادها فوقه.

(3) طور المستنقعات القصبية Reed-Swamp Stage

يحتوي هذا الطور على نباتات القصيبات التي تظهر باستمرار التناقص في عمق الماء، وارتفاع مستوى القاع، وازدياد خصوبة التربة، ومن خلال هذه العوامل تبدأ هذه القصيبات في الانتشار حيث تنشب جذورها في القاع، وتكون مغمورة جزئياً وذلك بأجزائها السفلية بينما ترتفع أوراقها وأجزائها العليا في الهواء، ومن أمثلة هذه النباتات نبات الحلال (Scirpus) والبوص (Phragmies)، وتغزو هذه النباتات المنطقة التي تشغلها النباتات الطافية حيث لا يزيد عمق الماء على متر تقريباً، وينمو الحلال في أعمق الأجزاء بينما ينمو البوص في أقل الأجزاء عمقاً.

(4) طور المروج البردية Sedge-meadow Stage)

ينتشر هذا الطور كلما ارتفع مستوى القاع وبرز فوق سطح الماء،ومن هنا تصبح البيئة غير صالحة لنمو نباتات المستنقعات، ولذلك تأخذ أنواع جديدة في الظهور، وتختفي نباتات المستنقعات العالية.

باختفاء النباتات القصيبية يعود الضوء إلى الازدياد، ويأخذ الكساء الخضري في التحول من مستنقعات إلى مروج فيظهر السمار (Juncuc) وأنواع كثيرة من النجيليات.

تحتوي نباتات المروج على ريزومات هشة متشابكة، وجذور رفيعة وغزيرة، ولذلك تكون كتلاً نباتية متماسكة، وبالتدريج تصبح التربة في درجة من الجفاف تجعلها غير صالحة لنمو النباتات التي كانت موجودة من قبل واستمرارها، ولذلك تتحول المستنقعات القصبية بالتدريج إلى طور المروج البردية.

(5) طور الغابات (Woodland Stage)

يبدأ هذا الطور في الظهور عندما يتم ارتفاع مستوى سطح الأرض إلى الحد الذي تصبح فيها التربة مشبعة بالماء في بعض الأوقات من العام فقط وجافة نسبياً في بقية العام، ومن خلال هذه التغيرات تبدأ بعض أنواع الشجيرات والأشجار في الظهور، ويسهل في هذا الطور البقاء على للأنواع التي

تحتمل التربة المشبعة، مثل الصفصاف Salix والحور Fopulus ، وتؤثر هذه النباتات الخشبية على البيئة بما تنشر على سطح الأرض من ظلال، وبما تخفض من مستوى الماء الأرضي عن طريق الاستمرار في بناء التربة وتجفيفها بالنتح الشديد.