ا.م.د. دنيا علي حسين

تنوع النباتات (الطبقات النباتية)

تعد النباتات مكونا اساسيا ومهما للانظمة البيئية كونها تغطي معظم المنظر الطبيعي وتشكل المستوى الاغتذائي الاولي. يلعب الغطاء الخضري وجذور النباتات دورا مهما في تدفق الحرارة والماء والمواد المغذية والغازات اذ تأخذ النباتات CO_2 من الجو وتنتج الاوكسجين والغذاء، كما ان النمو والتحلل يساهم في تطور التربة. نادرا ما تنمو النباتات بشكل منفرد الا في البيئات المتطرفة التي تكون فيها المواقع المناسبة للنمو محددة.

تتوزع النباتات تبعا لتحملها للكثير من العوامل المتفاعلة معا كالبيئة الطبيعية والمناخ والاحداث التأريخية وقدرتها على التشتت والتكيف، فالنباتات المتشابهة في حدود التحمل تتطور الى مجاميع نباتية زهرية متميزة (تركيب الانواع Species composition) لها صفات تركيبية ويشار لهذه التجمعات النباتية كأقاليم حياتية.

يمكن قياس تواجد الانواع النباتية المختلفة (الوفرة أو الاهمية) بطرق متعددة:

- نسبة التكرار (كيف يتواجد النبات ؟)
- نسبة التغطية (كم تغطي المادة النباتية من الارض ؟)
- الكتلة الحية (كم تزن المادة النباتية في ذلك المكان ؟)

التركيب النوعي Floristic Composition

وهي اول واهم مرحلة في دراسة المجتمع النباتي وتضم قائمة بالانواع النباتية التي يتكون منها المجتمع النباتي. يوجد للمجتمعات البيئية صفات نوعية وكميةخاصة به يتم من خلالها دراسته مثل:

1. التركيب (انماط النمو) Structure.
2. التنوع Diversity.
3. السيادة Dominance.
4. الوفرة النسبية Relative abundance.
5. المركز البيئي (الحيز الوظيفي) Niche.

تركيب المجتمع الحيوي The Community Structure

ويقصد به الشكل العام للمجتمعات الحياتية وينطبق هذا الوصف بصورة اساسية على المجتمعات النباتية حيث تتميز بالطبقات (التنضد) Stratification نتيجة التباين في احتياجات الانواع النباتية المختلفة لذلك تنمو في طبقات تختلف عندها الظروف البيئية من حرارة وضوء ورطوبو وغيرها.وتختلف عدد الطبقات فوق الارضلاتبعا لطبيعة المجتمع النباتي ، فالمجتمعات الرائدة التي تمثل المراحل الاولى من التعاقب البيئي تتكون من طبقة واحدة، اذ تحتوي على نباتات بسيطة كالاشنات والحزازيات والحوليات

الصغيرة وكلما تقدم المجتمع في تكوينه مع الزمن زاد عدد الطبقات كما في الغابات الاستوائية المطيرة ، فهناك طبقة الاشجار الشاهقة ثم تأتي بعدها الطبقة السفلى وهي الاشجار الاقل ارتفاعا و بعدها طبقة الشجيرات القصيرة والاعشاب (ارض الغابة) حيث تعتبر كل طبقة بيئة مصغره لكائنات حية مختلفة . وتعرف اعلى النباتات في غابة ما بسقف الغابة وتكون بشكل مظلة تحمي الطبقات السفلى Canopy وهو الموقع الذي تكون فيه عملية البناء الضوئي على اوجها ويتم من خلالها توزيع الضوء والحرارة والرطوبة الى الطبقات الاخرى وتعتبر مأوى للعديد من الكائنات الحية والطيور وتعتبر الطبقات الاخرى مرحلة تطورية ثانوية تحل مكان سقف الغابة في حال تدميرها كما تقوم بتوزيع الطاقة خلال المستويات الاغتذائية، اما ارض الغابة التي غالبا ما تكون مكسوة بالاعشاب تعد الموقع الرئيس لعمليات التحلل .

يمكن وصف تركيب المجتمع والمناطق الانتقالية البيئية بالنظر والمراقبة Visual observation بينما صفات المجتمع الاخرى (السيادة والوفرة) تحتاج الى مسح ميداني Ecological survey للتوصل الى النتائج الحقيقية.

المناطق الانتقالية البيئية Ecotones

وهي مناطق انتقالية يتجاور فيها مجتمعين مثل المناطق الانتقالية بين المراعي والغابات او بين الغابات والمستنقعات وتكون الحدود الفيزيائية متغيرة بالنسبة للمجتمعات بحيث يصعب وضع حد فاصل بين حدود مجتمع ما وبداية مجتمع اخر.

تمتاز المنطقة الانتقالية بالخصائص الاتية:

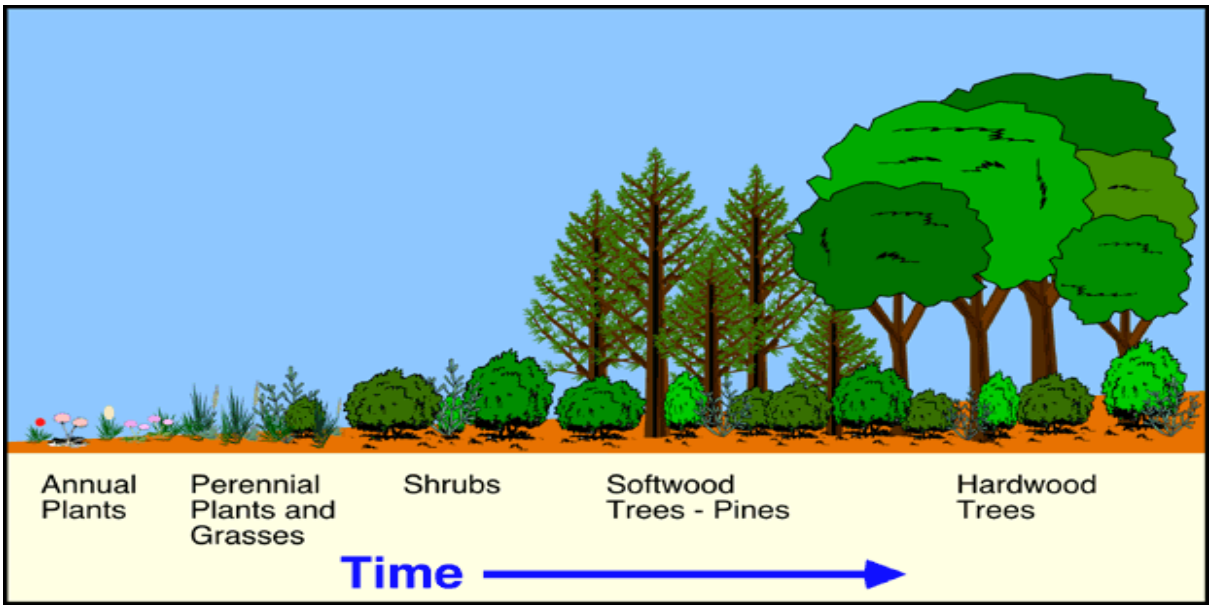
1. وجود اعداد كبيرة من الانواع تعرف بالانواع الحافية Ecotypes وهي افراد تتبع نوع واحد تتشابه في صفاتها المظهرية وتختلف وراثيا وفي احتياجاتها البيئية. تكون المناطق الانتقالية ذات حواف حادة High contrast edges كما هو الحال عند الانتقال من اليابسة الى الماء، او تكون حوافها اقل حدة Low contrast edges مثلا الانتقال من الاشجار الشاهقة الى اشجار اقصر في غابة ما ، او تكون الحافة مستمرة(فسيفسائية) Continuous or mosaic edge وذلك في حال امتزاج مجتمع مع اخر بصورة تدريجية وتمون المنطقة الانتقالية واسعة كما في المنطقة بين الغابة والمراعي ، وقد تنتج الحواف البيئية من تأثير الانسان في المجتمعات الحية كالرعي الجائر وعمليات التعرية والحرائق ويطلق عليها هنا بالحواف المكتسبة Induced edges او تكون الحواف بفعل العوامل الطبيعية كالمناخ والتضاريس وتسمى بالحواف الطبيعية Inherent edges.
2. تكون كثافة الانواع الحافية عالية مقارنة بالمجتمعين المتجاورين ويعود ذلك لتأثير الحافة.
3. تتميز الكائنات الحية فيها بتاقلمها وتكيفها مقارنة بغيرها .

التركيب النباتي (الانواع الوظيفية)

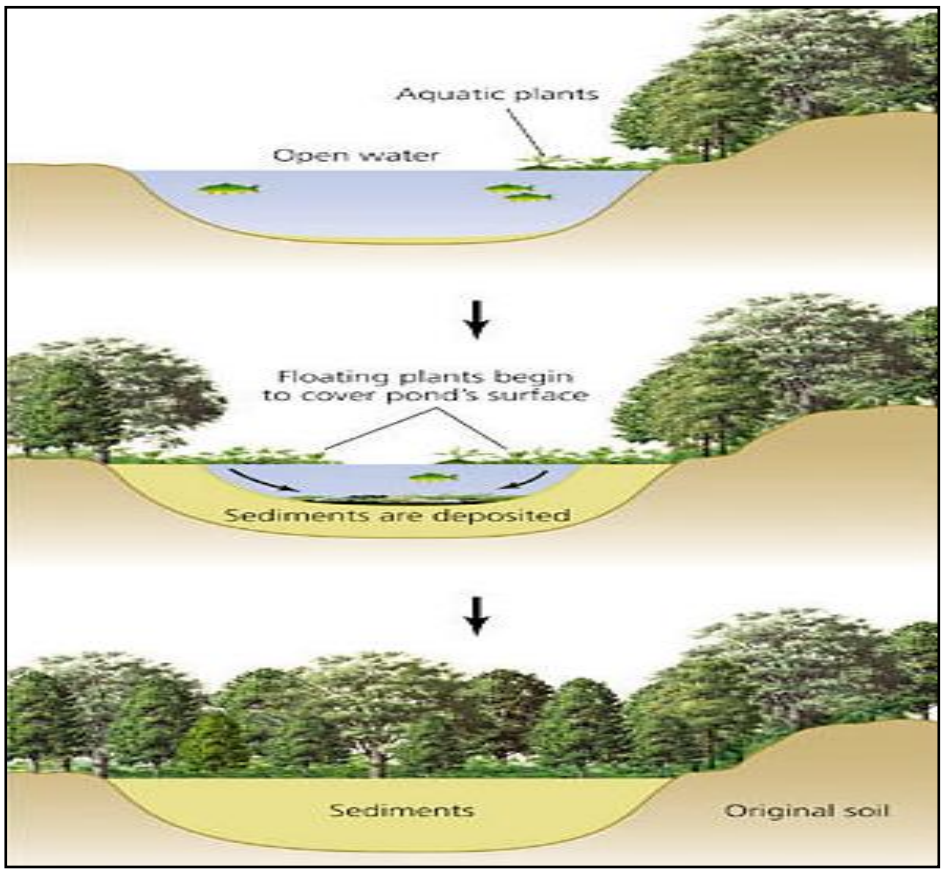
يمكن تمييز الغطاء النباتي من خلال تركيب وحجم النباتات السائدة باستخدام مصطلحات مثل الغابة النفضية او السفانا او الارض الرطبة او التندرا اكثر من النظر الى تركيب الانواع.

يشير غنى الانواع في مساحة معينة الى عدد الانواع المختلفة المتواجدة وبعض هذه الانواع يمكن ان يكون لها عدد قليل من الافراد بينما الانواع الاخرى يمكن ان تمثل بمئات او الاف الافراد النباتية فمثلا مناطق الغابات الشمالية تغطى لمئات الكيلومترات المربعة بنوع واحد سائد من اشجار التنوب الاسود بينما نجد مساحة صغيرة في الغابات الاستوائية المطيرة تحتوي انواع عديدة من الاشجار المختلفة.

وهناك طريقة اخرى لتعريف التركيب النباتي من خلال ما يسمى بالنوع الدليل وهو نوع غير سائد ولكن يعرف من خلال احتياجاته البيئية الخاصة ، لذلك فأن استخدام بيانات التحسس عن بعد لتمييز افراد النوع النباتي بشكل دقيق يكون صعب لذلك فان المسح الارضي يكون افضل واكثر دقة في وصف التركيب النباتي للمجتمعات في الانظمة البيئية المختلفة.



شكل 7: التعاقب البيئي للنباتات الارضية.


Aquatic plants
Open water
Floating plants begin to cover pond's surface
Sediments are deposited
Sediments
Original soil