



BOT 312
4th Lecture

تابع الدراسة الاجتماعية للكساء الخضري

440 نبت (المجتمعات النباتية)

أشكال المربعات وإحجامها وعددها وتوزيعها:

تختلف أشكال المربعات وأحجامها، وكذلك عددها وطريقة توزيعها باختلاف الظروف والأهداف التي يرمي إليها الباحث، وسنتحدث فيما يلي عن كل نقطة من هذه النقاط. أشكال العينات : العينات غالباً مربعة الشكل، ولكن بعض الباحثين يفضل أشكالاً أخرى كالدائرة والمثلث. ويختلف قطر العينات الدائرية حسب طبيعة الكساء الخضري، ولا يمكن استعمالها إلا في النباتات القصيرة. أما في النباتات العالية فيتعذر تطبيق هذه الطريقة ويفضل البعض العينات ذات الشكل المستطيل ويعتبرونها أصدق تعبيراً عن حالة الكساء الخضري. وكلما ضاق المستطيل واستطال واتخذ شكلاً شريطياً، كان اصدق في التعبير عن الحالة النباتية .

حجم العينات وعددها :

لما كانت المجتمعات النباتية غالباً غير منتظمة من حيث توزيع الأنواع ودرجة تزاخم النباتات في أجزائها المختلفة، كان من الضروري أن تتعدد العينات المدروسة ويكبر حجمها، وأن تشمل جميع أرجاء المجتمع، حتى تجئ بذلك معبرة اصدق ما يمكن من التعبير عن حالة الكساء الخضري. وكلما زاد انتظام العشيرة وقل عدد الأنواع التي تتركب منها وانتظمت المسافات التي بين الأفراد أمكن تقليل عدد العينات .



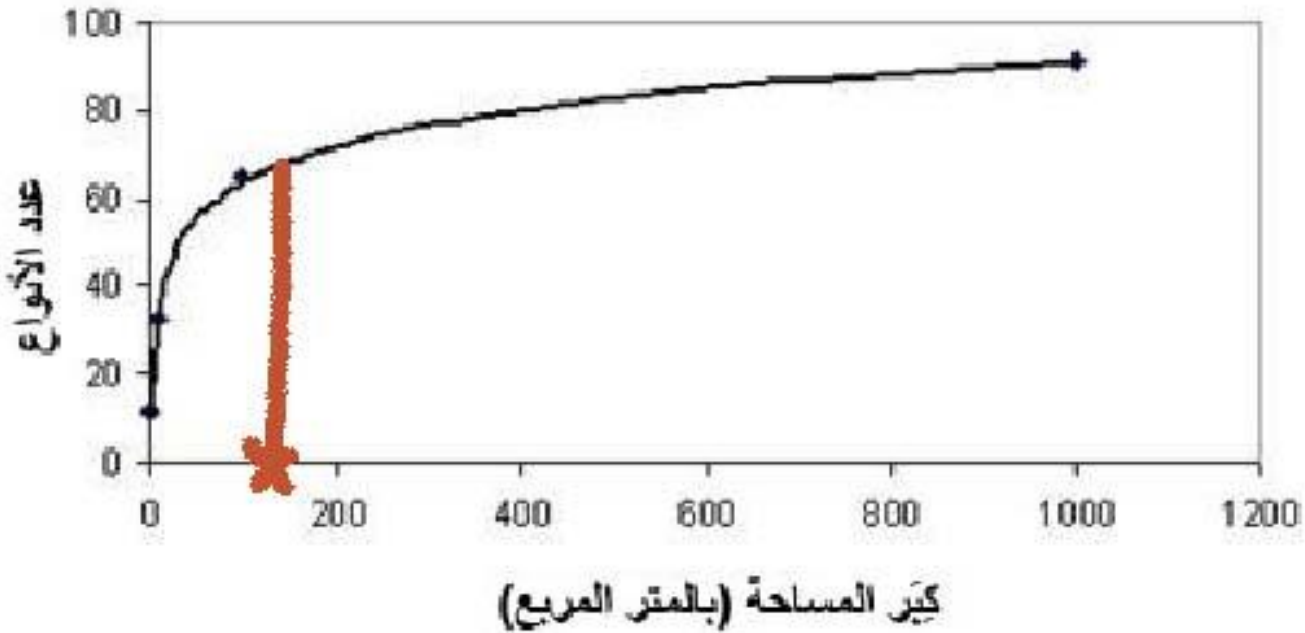
المساحة الصغرى :

رسم بياني يوضح العلاقة بين جملة مساحة السطح وعدد الأنواع لاحظ ارتفاع المنحنى بسرعة في أول الأمر ثم امتداده أفقياً تقريباً بعد بلوغ المساحة الصغرى .

إحدى طرق اخذ العينات لتعيين المساحة الصغرى يبدأ بمربع صغير، ثم يأخذ مربع ثاني مساو ومجاور للأول، بعد ذلك يضاعف طول ضلع الربع باستمرار .

أما حجم العينات فيجب أن يتناسب مع عدد الأنواع، وأن يزيد وان يزيد كلما زاد ذلك العدد. كما يجب أن يتناسب مع حجم البيانات، بحيث تكون المربعات أكبر في حالة النباتات العشبية الصغيرة .

المساحة الصغرى :



العلاقة بين كَبَر المنطقة وبين عدد الأنواع التي فيها

المساحة الصغرى على الرسم تقريبا 180 مترمربع

توزيع العينات :

عندما تكون العشيرة منتظمة التركيب فإنه لا يهم من أي مكان تؤخذ العينات. ولكن الانتظام في تركيب العشيرة أمر مستحيل والأغلب الأعم أن تكون هناك اختلافات في حالة التربة، وفي مستوى سطح الأرض داخل العشيرة. وهي اختلافات تأثير كبير على الكساء الخضري، مثل هذه الاختلافات في حالة الكساء يجب أن تكون ممثلة في العينات التي تدرس، كما يجب أن يكون توزيع العينات في إرجاء المجتمع كله وتوزيعاً اعتباطياً يكفل التمثيل العادل. ويمكن الوصول إلى ذلك نقسم ممثل العشيرة كله إلى عدد من المساحات الكبيرة التي تصلح لأخذ العينات، وتكون ممثلة للاختلافات البيئية الرئيسية داخل العشيرة أما توزيع العينات داخل تلك المساحات الكبيرة فيجب أن يكون توزيعها اعتباطياً بحتاً. بيد أن كثيرين من المشتغلين بعلم البيئة يفضلون انتخاب مواضع العينات وتوزيعها توزيعاً منتظماً بحيث تعبر عن جميع الاختلافات البيئية، ويعتبرون ذلك أفضل من التوزيع الاعتباطي .

(ثانياً) طريقة القطاعات Transects

هناك طريقة أخرى - بالإضافة الى طريقة المربعات - تستكمل بها دراسة الكساء الخضري. وتلك هي طريقة القطاعات

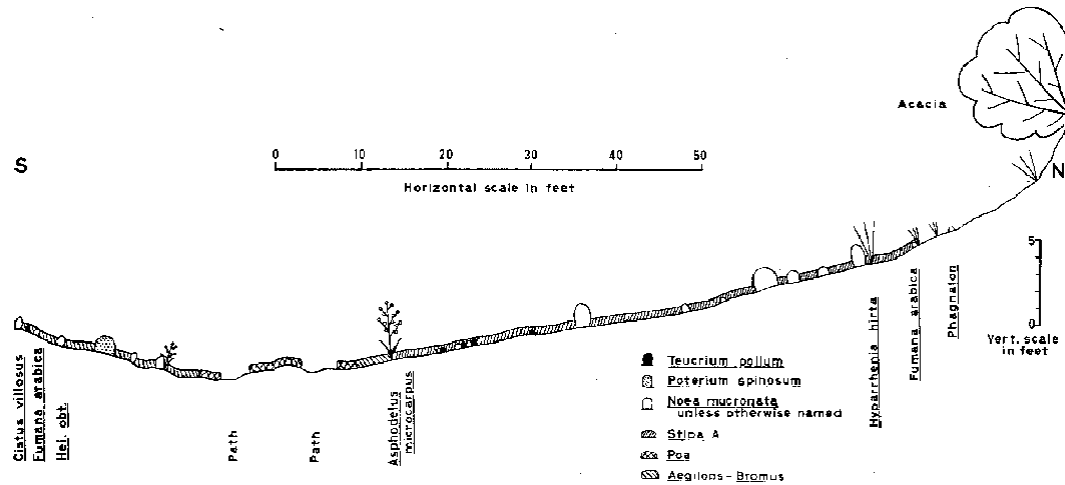
والقطاع طرز من عينات الكساء الخضري، يمثل خطأ أو شريطاً ضيقاً يمتد في المجتمع مسافة طويلة، ماراً بالمواقع التي تختلف فيها حالة الكساء وعوامل الوسط اختلافاً ظاهراً. ويستعان عادة بالقطاعات في دراسة الكساء الخضري عندما تكون الاختلافات في الحالة النباتية مصحوبة باختلافات في بعض عوامل البيئة.

وتختلف أطوال القطاعات حسب ظروف الدراسة وأهدافها، وحسب سرعة التغير في تركيب الكساء وأحوال الوسط. فقد تكون بضع مئات من الأمتار أو بضع مئات من الكيلو متر ومن مزايا الكساء الخضري فستوضح بالضبط مكان الانتقال من طرز الى آخر. وبذلك يمكن فحص ظروف البيئة في المكان لمعرفة سبب التغير. وكان القطاع يعمل في الماضي خطأ واحداً، توقع عليه النباتات التي يمر بها دون غيرها ولكن وجد أخيراً أن المستطيلات الضيقة أفضل من الخطوط، لأنها تسمح بدراسة أوفى للحالة النباتية، إذ من الممكن بطريقة المستطيلات الضيقة هذه دراسة تركيب العشيرة وكثافتها وتوزيع النباتات فيها، كما يمكن أيضاً توضيح التغير والانتقال من أحد طرز الكساء الخضري الى طرز آخر.

وهناك ثلاث أنواع من القطاعات:

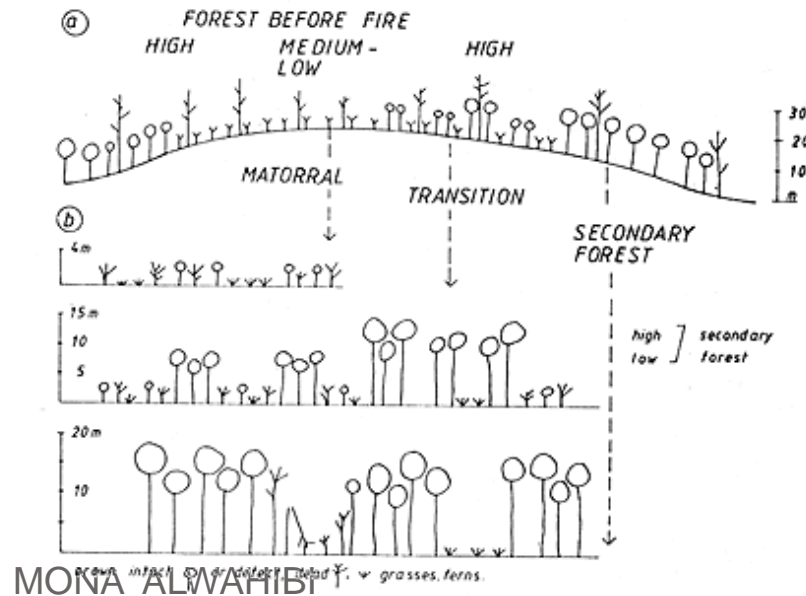
١. القطاع الخطي Line Transect

وفيه يمد خط مستقيم بين نقطتين ، وذلك بشد حبل أو نحوه بين وتدين ، وتسجل أسماء جميع النباتات التي يمسه الحبل ويوضح ذلك على رسم يعمل بمقاس مناسب ، يدون فيه اسم كل نبتة في موضعه النسبي كما هو موجود على القطاع .



القطاع الطبقي Stratum Transect

بين هذا القطاع - ليس فقط مجرد أسماء النباتات ومواقعها - ولكن مقطعاً رأسياً في الكساء، بين الأطوال النسبية للمجموع الخضري للنباتات . وطريقة عمله أن يمد شريط القياس في الاتجاه المطلوب ، ثم يقاس ارتفاع النباتات التي يمسه الشريط بمسطرة في وضع قائم . ويبين بالقطاع الطبقي أيضاً الامتداد الأفقي للنباتات عند الارتفاعات المختلفة ، وذلك بطريقة التعبير عن كل نوع من النباتات برسم توضيحي يبرز أهم مميزاته الشكلية وطريقة امتداده وتفرعه



وهذا النوع من القطاع الطبقي ، يشمل المجموع الجذري بالإضافة الى المجموع الخضري ، وهو عظيم الفائدة لأنه يوضح صفات الجذور ودرجة تزاخمها وأعماقها وغازارة تفرعها وطريقة التفرع ، الى غير ذلك من المعلومات المفيدة .
وطريقة توضيح المجموع الجذري على القطاع أن يحفر خندق على مقربة منه وبامتداده ، الى عمق أكبر مما تصل إليه أعمق الجذور ، ثم يمثل المجموع الجذري على الرسم مع المجموع الخضري .