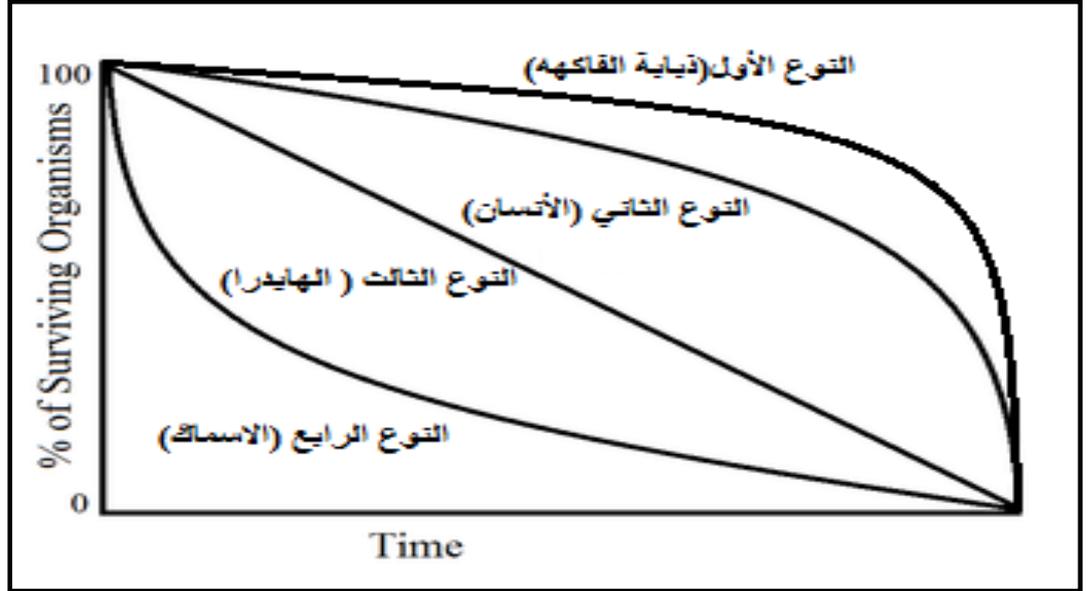


منحنيات لبقاء : Survival ship curves

هناك أربع أنماط مختلفة لمنحنيات البقاء في الجماعات الحيوانية حسب (1962) Slobodkin كما



مبين في الشكل (4).

من المعروف أن حالات الموت تصيب الأفراد بنسب مختلفة حسب النوع والعمر، ويمثل المنحنى عدد الأحياء بالنسبة للزمن.

ويمكن تفسير الحالات الأربعة حسب التالي:

1- النوع الأول: ويكون فيه المنحنى محدب إلى الأعلى ويكون فيها نقصان الجماعة قليل جداً في فترة الحياة الأولى وتتزايد تدريجياً ولكن بشكل قليل إلى أن تصل إلى نهاية العمر الافتراضي لها حيث تموت الجماعة بشكل متسارع كما في حشرة ذباب الفاكهة التي يتم تربيتها في أوساط التربية وهذه الحالة نادرة الحدوث لدى الجماعات الطبيعية.

2- النوع الثاني: وهو يشبه النوع الأول ولكن يحصل التناقص ببطء في البداية خلال الفترة الزمنية

(فيات)

شكل (4) أنماط منحنيات البقاء حسب (1962) Slobodkin

ويشكل ملحوظ، ويوجد هذا النوع لدى الجماعات الإنسانية في الدول المتقدمة.

3- النوع الثالث: في هذا النوع ينحدر المنحنى بشكل متجانس ويكون تقريباً بشكل مستقيم أي أن الموت لا يعتمد على العمر كما في البرامسيوم وهايديرلا المياه العذبة ويكون احتمال الموت لديها ثابتة بالنسبة للعمر .

4- النوع الرابع: يكون المنحنى مقعراً بشدة إلى الأسفل وهو ناتج عن تناقص الأعداد في البداية ثم يتباطأ بعد ذلك ويكون شكله مقعراً ونشاهد هذا المنحنى عند كثير من الحيوانات مثل القشريات والأسماك والمخار .

انتشار الجماعة Population Dispersal:

الانتشار: وهي الكيفية التي تتوزع بها أفراد الجماعة داخل المجتمع، ويؤثر عدد الأفراد وطول دورة الحياة والعمر وتوزيع الجنس داخل الجماعة على تنظيمها. وعموماً فإن كيفية انتشار الجماعة تعتمد على:

1- تعداد الجماعة.

2- عدد الأماكن المتوفرة التي يمكن إشغالها.

3- وفرة الغذاء:

أشكال حركة الأفراد داخل وخارج موطن الجماعة:

هناك ثلاث أنواع من حركة الأفراد داخل أو إلى خارج موطن الجماعة هي:

1- الهجرة إلى الخارج **Emigration**: وهي هجرة الأفراد إلى الخارج باتجاه واحد بدون عودة.

2- الهجرة إلى الداخل **Immigration**: وهي هجرة الأفراد باتجاه واحد إلى الداخل.

3- الهجرة الوقتية **Migration**: وهي هجرة الأفراد إلى الخارج ثم العودة وتكون بشكل دوري.

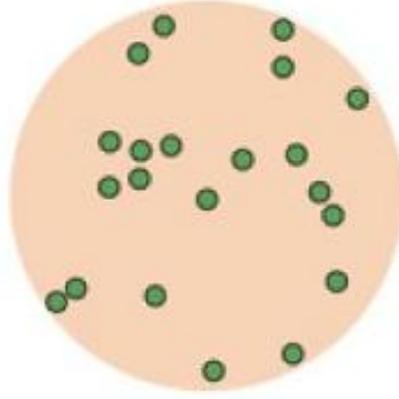
إذا اعتبرنا الانتشار هو شكل التوزيع الداخلي للأفراد داخل الجماعة فأن هناك ثلاث أشكال من هذا الانتشار وهي:

أولاً // الانتشار العشوائي **Random Dispersal**: ويتصف بعدد من الصفات أهمها:

1- تتبعثر الأفراد في مساحة ما بدون تنظيم وبدون أي درجة من الارتباط بين أفراد الجماعة.

- 2- الانتشار العشوائي نادر الحدوث نسبياً في الطبيعة ويوجد عندما يكون المحيط منتظماً جداً ولا يوجد أي ميل للتكتل.
- 3- نظراً لكون المصادر الطبيعية تنتشر وفق نمط عشوائي في الطبيعة لذلك لا تتوزع الأحياء عادةً بصورة عشوائية خلال حياتها.

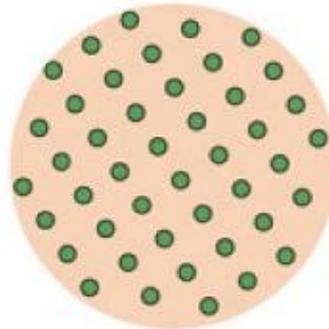
Random



ثانياً // الانتشار المنتظم **regular Dispersal**: ويتصف بالصفات التالية:

- 1- تميل الأفراد لأن تكون متباعدة عن بعضها البعض بقدر الامكان تبعاً لكثافة الجماعة.
- 2- يحدث الانتشار المنتظم عندما يكون التنافس بين الأفراد شديداً أو عندما يكون هناك خلاف ايجابي (antagonism) يعمل على التوزيع المتساوي للحيز.

Regular



ثالثاً // الانتشار التكتلي **Aggregated (clump) dispersal**: ويتصف بالصفات التالية:

- 1- ينشأ نتيجة لعدم انتظام المواطن أو نتيجة للتجاذب الاجتماعي بين الأفراد .
- 2- يختلف الانتشار التكتلي في شدته وربما يحدث في أوقات محددة في الدورة السنوية أو أثناء فترة حياة الكائن الحي.

العوامل المؤثرة على الانتشار التكتلي:

- 1- الاستجابة لاختلاف أماكن العيش.
- 2- الاستجابة لتغيرات الطقس اليومية والفصلية.
- 3- نتيجة لفعاليات التكاثر.
- 4- نتيجة لجاذبية الحالة الاجتماعية في الحيوانات الراقية.

Clumped

