

الجماعة population

يعرف مصطلح الجماعة على انه مجموعة أو مجموعات (groups) من الكائنات الحية التي تنتمي إلى نوع واحد تشغل حيزاً معلوماً في زمن معين وتمتلك خصائص معينة قابلة للقياس مثل معدل الولادات ومعدل الهلاكات وشكل النمو والكثافة والانتشار والقدرة على الزيادة. وتمتلك الجماعة بعض الخصائص الوراثية التي ترتبط مباشرة مع المحيط الذي تعيش فيه مثل التكيف والبقاء وغيره، ويعتمد جميع الخصائص المذكورة أعلاه على طبيعة المحيط.

أصل الجماعة:

تتكون الجماعة بعدة طرق هي:

- أ- **نتيجة التكاثر:** تتكون بعض الجماعات نتيجة للتكاثر الجنسي أو اللاجنسي، وإذا بقيت الأحياء الناتجة عن هذه العملية متقاربة نسبياً فستكون الجماعة. تكون الجماعة في بعض الأحيان الجالسة (benthic) مكونة من مجموعات متلاصقة كالاسفنجيات (sponges) والمرجانيات (Bryozoa) والكأسيات (Tunicata) وفي أحيان أخرى تتكون الجماعة من تزاوج الأبوين وتبقى مجتمعة دون أن يكون هناك تلاصق بين الأفراد وهذا يرجع إلى العلاقات العائلية مثل عجول البحر (seals) واسود البحر (sea lions) وأنواع عديدة مكن الطيور.
- ب- **نتيجة النقل بواسطة عوامل المحيط:** وهي الطريقة الثانية التي تنشأ عنها الجماعة، فكثير من الأحياء الموجودة في البحار والمحيطات تقوم التيارات المائية بنقلها إلى أماكن مختلفة، كذلك تقوم الأنهار بنقل الأحياء المختلفة من المنبع إلى المصب، وأيضاً تقوم الرياح بنقل الكثير من الأحياء من مكان إلى آخر.
- ت- **نتيجة حركة الكائن الحي:** تتكون الجماعات الناتجة عن حركة الكائنات الحية بالطريقتين الآتيتين:

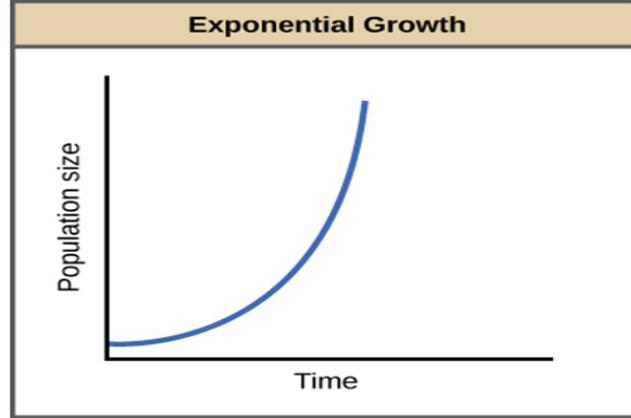
- 1- حركة الأفراد نحو منطقة معينة عن طريق الاستجابة لعناصر المحيط غير الحية.
- 2- استجابة الأفراد التي تعود إلى نفس النوع إلى محفزات من محيطها البيئي التي تجذبها إلى مكان معين مما يؤدي إلى تجمعها مكون الجماعات.

أشكال نمو الجماعة Growth curve :

تمتلك الجماعة أشكالاً خاصة للزيادة تعرف بأشكال نمو الجماعة وهناك نموذجان رئيسيان لهذا النمو هما:

أولاً // منحنيات النمو الأسّي Exponential Growth curves:

عندما يحدث نمو غير محدد في بعض المواقع البيئية المعينة فإن حجم الجماعة يزداد بسرعة وفق نمط



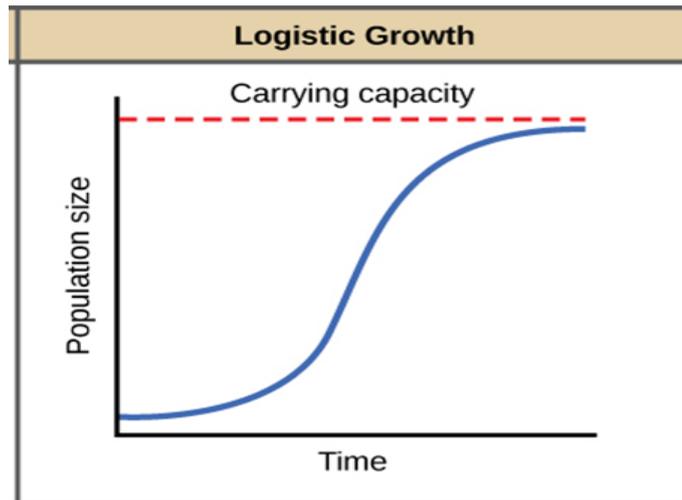
أسي (شكل، 2).

من شكل (2) يمكن ملاحظة مايلي:

- 1- تضاف الأفراد الجديدة باستمرار إلى الخزين مما يؤدي إلى زيادة في عدد الأفراد القابلة للتكاثر بصورة مستمرة.
 - 2- يتوقف النمو الأسي فجأةً عندما يتجاوز السعة الحملية للبيئة وعندما تصبح المقاومة البيئية فعالة وتعرض الجماعة للدمار فجأةً.
 - 3- تظهر منحنيات النمو هذه في الحشرات الموسمية التي تظهر بكثافة كبيرة جداً ولفترة قصيرة.
- شكل (2): منحنى النمو الأسي.

ثانياً // منحنيات النمو اللوجستكية Logistic Growth curves:

إن التفاعل بين القدرة البيولوجية الكامنة للزيادة بالأفراد (التكاثر) والمقاومة البيئية يؤدي إلى إنتاج حجم ثابت للجماعة (شكل، 3).



شكل (3) : منحنى النمو اللوجستيكي.

من شكل (3) يمكن ملاحظة التالي:

- 1- تتعرض الجماعة النامية الجديدة إلى تأثيرات ضارة (محددة) نتيجة نتيجة للازدحام في الكثافة.
- 2- يأخذ النمو بالتقلص تدريجياً حتى تصل الجماعة إلى مستوى أشبه بالخط المستقيم (Asymptotic) ويعرف بالسعة الحملية والتي تمثل أكبر عدد من الأفراد يستطيع العيش في موطن معين.
- 3- يكون شكل النمو على شكل حرف S الانكليزي أو يطلق عليه (Sigmoid growth) ويسمى بمنحنى النمو اللوجستيكي.
- 4- يكون النمو في هذا النوع في البداية بطيئاً ثم يزداد بسرعة بشكل أسي ثم ينخفض بعد ذلك بدرجات مختلفة من الثبات.
- 5- يعتبر مستوى النمو اللوجستيكي من صفات الأحياء الكبيرة الحجم ذات الدورات الحياتية الطويلة التي تكون قدرتها البيولوجية الكامنة واطئة.
- 6- هناك العديد من الأحياء الصغيرة يكون نموها ضمن النمو اللوجستيكي