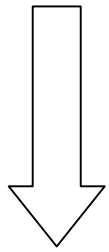
http://netcour.free.fr



انتقال المادة وتدفق الطاقة في الحميلة البيئية

I ـ العلاقات الغذائية :

داخل كل حميلة بيئية، تنشأ علاقات غذائية بين أفراد العشيرة الإحيائية، من بينها :

1 ـ الافتراس : في مفهومه العام، هو تغذية حيوان على الفرائس، يمكن صرد مثال تغذية الوشق على الأرانب، أو دودة القز على أوراق شجر التوت.

2 ـ التطفل : هي العلاقة الغذائية المبنية على استغلال كائن حي يدعى العائل من طرف كائن آخر يسمى المتطفل، وتؤدي هذه العلاقة الغذائية إلى إلحاق الضرر بالعائل.

3 ـ التنافس : علاقة غذائية تحدث بين أفراد يعيشون في نفس المحيا، حيث تتنافس هذه الكائنات الحية على المسكن أو على الغذاء، وقد يكون هذا التنافس ضمنوعيا أو بينوعيا.

4 ـ التكافل : هي العلاقة التي يكون الهدف منها اشتراك يعود بالفائدة على المشتركين، وبدونها لا يستطيع المشتركين العيش.

5 ـ التعايش : نوع من التعاون يعود أيضا بالفائدة على المشتركين، لكن في هذه الحالة تكون العلاقة التي تربط ا لمشتركين أوثق من تلك التي تعرفها حالة التكافل.

6 ـ الرمية : هو نوع آخر من العلاقات، تعود فيه الفائدة على أحد المشتركين دون أن يحدث ضرر بالثاني.

II ـ الشبكات الغذائية :

تشكل العلافات الغذائية بين أنواع الكائنات الحية التي تعيش في وسط معين شبكات غذائية.

حيث نميز بين :

ـ المنتجين (نباتات خضراء).

ـ المستهلكين من الدرجة I أو II أو III.

ـ المحللين.

III ـ أهرام الكتلة الحية وأهرام الطاقة :

تنتقل المادة بين المستويات الغذائية السالفة الذكر، بينما تتدفق الطاقة المستمدة من الشمس بين هذه المستويات الغذائية، ليضيع جزء منها على شكل حرارة مرتبطة بالتنفس والتخمر.

ويمكن التعبير عن هذا الانتقال بواسطة بيانات تسمى أهراما، حيث نميز بين هرم الأعداد وهرم الكتلة الحية وهرم الطاقة.

وبالإمكان تقييم الإنتاجية لكل مستوى من مستويات السلسلة الغذائية، ويتم حساب هذه الإنتاجية أو مردود الإنتاج :

ـ بالنسبة للمنتجين : $\frac{E\,p}{E\,s} \times 100$

ـ بالنسبة للمستهلكين من الدرجة الاولى: $C_I = \frac{E\,c_I}{E\,p} \times 100$

ـ بالنسبة للمستهلكين من الدرجة الثانية : $C_{II} = \frac{E\,c_{II}}{E\,c_I} \times 100$

وتكون الإنتاجية بالنسبة لهذه الحميلة البيئية هي : $\frac{E\,c_{II}}{E\,s} \times 100$

Es : الطاقة الشمسية.

Ep : الانتاج الطاقي بالنسبة للكائنات المنتجة.

Ec : الانتاج الطاقي بالنسبة للكائنات المستهلكة.

IV ـ تدفق الطاقة :

هو ذلك التسرب الذي تعرفه الطاقة، عندما تنتقل عبر مختلف حلقات سلسلة غذائية معينة، ويعبر عنه بالصيغة التالية :

$\boxed{A = PN + R}$ حيث A التدفق الطاقي، و PN : القيمة الطاقية الإنتاجية للفئة المدروسة. و R : الطاقة المستعملة في التنفس.

بالنسبة للمنتجين يعبر عن الإنتاج الخام بـ : $PB_1 = PN_1 + R_1$ وعن التدفق الطاقي بـ : $A_1 = PN_1 + R_1$

بالنسبة للمستهلكين I يعبر عن الإنتاج الصافي بـ : $PN_2 = A_2 - R_2$ وعن التدفق الطاقي بـ : $A_2 = PN_2 - R_2$

بالنسبة للمستهلكين II يعبر عن الإنتاج الصافي بـ : $PN_3 = A_3 - R_3$ وعن التدفق الطاقي بـ : $A_2 = PN_2 - R_2$

http://netcour.free.fr