

## والتوازن الطبيعي **Natural balance**

**الانتخاب الطبيعي** : هي عملية البقاء للأفراد التي تتمكن من مقاومة الظروف

المناخية السائدة ، أما الافراد التي لا تستطيع مقاومة الظروف السائدة فأنها سوف تهلك وهذا

ما يعرف بالانتخاب الطبيعي ( Natural Selection ) او ما يسمى بالبقاء للأصلح

( Survival of the fittest ) .

اسباب حدوث الانتخاب الطبيعي:

1. ان افراد اي جيل تتباين في حمل القدرة على المقاومة للظروف الطبيعية والقياسية من

افراد الجيل القديم.

2. كذلك فان الفرد يعمل على تغير بعض سلوكه لكي يستطيع مقاومة الطبيعة.

وكمثال على ذلك هي العلاقة بين الذئب والغزلان البرية اذ ان الغزال البري يتكاثر بسرعة

ولكن الذئب تأكل اعداداً كثيرة منها وان هذه الاعداد هي الضعيفة والمريضة والهزيمة التي

تتأخر اثناء الهروب من الذئب فهذا يساعد الغزلان على بقاء الاعداد السليمة الجيدة في

الحياة من الغزلان ، كذلك فأن الضعيفة لا تستطيع ملاحقة القطعان او منافسة الذئب الاخرى

عند اقتناص الفريسة فأيضاً يكون مصيرها الجوع ثم الموت فيحدث الاختيار الطبيعي لكل من الغزلان والذئاب.

## الانتخاب الجنسي Sexual Selection

يحدث في الطبيعة التنافس الجنسي بين افراد النوع للحصول على الجنس الاخر وغالبا ما يكون التنافس بين الذكور للحصول على الاناث وقد يؤدي التنافس الى موت الذكر الضعيف او قلة لقائه بالجنس الاخر فالتغيرات التي قد تحدث لزيادة فرص التزاوج هي تغير آلة السفاد ونتاج فرمونات جنسية للاهتمام على الجنس الاخر وزيادة النشاط وقوة الاجنحة لزيادة الحركة والطيران والمنافسة بين ذكور الحشرات موجودة ايضاً مثل ذكر الحنظب (من الخنافس التي لها فكان طويلان شبيهان بقرن الايل ) فإن الذكر يتشاجر مع الذكر المنافس له ويجرحه ويبعده كذلك هنالك تزاوج على الانثى لغرض الحصول على التلقيح مثل جنس *Anagrus* ( طفيل بيض من رتبة غشائية الاجنحة ) .

## التزاوج بين افراد النواعيات المختلفة Intercrossing of the individuals

تحدث في الطبيعة في حالات نادرة ان يتزاوج افراد النواعيات الحياتية او النواعيات البيئية للنوع من افراد نويوع اخر وتنتج افراد وقد تكون للأفراد الجديدة خصائص جيدة تزيد النوع نشاطاً وخصوبة أكثر من لو استمرت بالتزاوج مع افراد النويوع الواحد وقد يحدث العكس يضعف النوع الناتج او احياناً يؤدي الى عدم حدوث التلقيح اي لا يؤدي التزاوج الى الاخصاب لذلك فإن البيوض الناتجة لا تفقس مثل الطريقة التي اتبعت في جزيرة برما لمكافحة *Culex fatigans* من قبل منظمة الصحة العالمية حيث جلبت ذكور البعوض لمنطقة وزاوجته مع اناث منطقة اخرى فلم يحدث التوافق الساييتوبلازمي وهذا ادى الى حدوث التلقيح ولم يحدث الاخصاب وبالتالي لم تفقس البيوض ففضي على البعوض في تلك الجزيرة بهذه الطريقة.

## التوازن في الطبيعة \_\_\_\_\_ **Natural Balance** يعرف التوازن في

الطبيعة بأنه الميل الطبيعي للمجتمعات النباتية والحيوانية وغيرها للمحافظة على اعدادها بالنسبة لاعداد الانواع الاخرى التي تعيش معها في نفس البيئة بحيث لا تتناقص الى درجة الفناء ولا تتزايد الى ما لانهاية.

وينتج هذا التوازن عن عوامل التنظيم الطبيعية الموجودة في البيئة التي لا يحصل فيها اضطراب بسبب نشاط الانسان او اي عامل اخر.

وتشمل عوامل التنظيم الطبيعية العوامل الجوية والغذاء والمكان والتنافس والاعداء الطبيعية من مفترسات ومتطفلات ومسببات مرضية فمثلاً يؤدي استعمال المبيدات الكيماوية لمكافحة الآفات الحشرية الى اختلال في هذا التوازن بسبب تأثير المبيدات على الاعداء الطبيعية ايضاً وبالتالي يؤدي هذا الاضطراب الى حدوث انفجارات لم تكن لتحصل لولا هذا الاخلال بعوامل التنظيم الطبيعية ومن هذا يتضح اهمية اللجوء الى طرق المكافحة الحياتية التي تعتمد على اسس لا تخل بالتوازن في الطبيعة وانما على العكس من ذلك تعمل على اعادة التوازن في حالة اختلاله.

فمثلاً في حالة دخول آفة حشرية الى منطقة معينة لا توجد فيها اعداؤها الطبيعية فإن ذلك يؤدي الى حصول انفجارات في اعداد الآفة ولكن ادخال الاعداء الطبيعية لهذه الآفة الى المنطقة يؤدي الى حصول التوازن والسيطرة على الآفة الحشرية كما حصل في حالة الحشرة القشرية على الحمضيات.