إدارة الحيوانات البرية / المحاضرة الاولى

فكرة عن حفريات الاحياء

ظهر علم الحفريات كعلم مستقل كعلم مكمل لعلم الجيولوجيا وليس بمعزل عن بقية العلوم الطبيعية لغرض دراسة السجل الحفري الذي يتعلق بنواحي الحياة المختلفة وانقراض احياء بدائية ومتطورة صغيرة وكبيرة عاشت الاف السنين وماتت وبقيت اثارها بين طبقات الصخور والترسبات لملايين من السنين وبسبب طول الفترة حصل الكثير من الغموض حولها ونقصان المعلومات عن هذه الاحياء واهتم الكثير من العلماء بهذا المجال منهم (وليام سميث) العالم الإنكليزي 1791 حيث عمل في مجال الحفريات الجيولوجية وخاصة في طبقات العهد الجوراسي في العصر الجيولوجي الوسطي .

العصور الجيولوجية

كانت جزيرة العرب جزء من قارة جنوبية قديمة والتي تشمل هضبة الدكن ومعظم افريقيا وجزء كبير في استراليا وكانت هناك قارة شمالية كبيرة يفصل بينها بحر (تش) الذي كان يغطي معظم ارض العراق في العهد (البيرمي) وتشمل العصور الجيولوجية ما يلي :

1- الزمن اللاحياتي Archaeo zoic

يشكل حوالي 48 % من السجل الزمني امتد لمدة 1500 مليون سنة منذ 2500 –4000 مليون سنة مضت وفي هذا الزمن كانت لاتزال القشرة الأرضية ملتهبة ولم تظهر الحياة بعد .

2-الزمن ما قبل الكامبري (قبل الزمن القديم) Pra Cambrian

يشكل حوالي 25 % من السجل الزمني ودام حوالي 5000 مليون سنة او اكثر وقد تكون هناك احياء ذات خلية واحدة في المحيط المائي خلال هذا الزمن .

3-الزمن القديم للحياة Paleozoic

يشكل حوالي 17% من السجل الزمني ويشمل العصور التالية :

أ-العصر الكامبري Cambrian

دام هذا العصر 100-120 مليون سنة وله ثلاثة مراحل هي (العلوي والوسطي والسفلي) ، وقد ظهرت في هذا العصر اللافقريات المتعددة الخلايا والتي تسمى ثلاثية الفصوص وهي مغزلية الشكل ولها اهداب في طرفي الراس وقد بلغت أنواعها الى 2000 نوع .

ب-العصر الاردوفيشي Ordovician

دام حوالي 75-85 مليون سنة وظهرت فيه الأسماك البدائية

ج- العصر السيلوري او الگوتلاندي Gotlandian or Silurian

وفي هذا العصر تقدمت الحيوانات الى البر بعد ان كانت مقتصرة على البحر وحيوانات هذا العصر هي من (الرأس قدميات) و(السفالوبودات)ولها اهداب اشبه بالاقدام الوهمية ووصل طول بعضها الى (2متر) مثل (الاورثوسيراس)

د- العصر الديڤوني Devonian

دام حوالي 60 مليون سنة ظهرت فيه الفقريات الزاحفة التي كانت تشبه السمكة وهي اسلاف الزواحف البرية وظهرت اسلاف الحشرات والاسماك العظمية والسرطانات الكبيرة .

هـ – العصر الكاربوني Carboniferous

دام حوالي 65 مليون سنة حيث بدأت الزواحف عصرها في هذا الوقت وكذلك الحشرات الكبيرة والرعاشات العملاقة والمغزلية .

و- العصر البيرمي Permian

دام حوالي مليون سنة وظهرت فيه الزواحف الشبيهة باللبائن وانتشرت الرخويات وعاشت الزواحف عصرها الذهبي .

4-الزمن الوسطي للحياة Mesozoic

يشكل حوالي 7% من الزمن الجيولوجي ويشمل العصور التالية :

أ-العصر الترياسي Triassic

دام حوالي 49 مليون سنة وانتشرت فيه (الامونيتات) من الراس قدميات والمفصليات القشرية وسادت الزواحف المختلفة

ب-العصر الجوراسي Jurassic

دام حوالي46 مليون سنة وانتشرت فيه حيوانات (الاماليثيوس) ..

ج- العصر الكريتاسي او الطباشيري Cretaceous دام حوالي 72 مليون سنة .

5-الزمن الحديث Cenozoic

بدأ هذا الزمن منذ 70 مليون سنة . عهد البيوسين يقسم الى عهدين

أ- الترتسيري والذي يشمل ثلاث مراحل :

الباليوسين والايوسين والاوليجوسين

ب- الكوارترنري والذي يشمل مرحلتين: الميوسين البلايوسين

بقيت أنواع من الانسان غير العاقل في الكهوف حيث عثر على اثاره فيها . ومن اهم اشكال الانسان غير العاقل

1- انسان بكين

2- الانسان الأسترالي

3- انسان شانيدار في العراق

4- الانسان الأوروبي

5-الانسان الافريقي

6-انسان سومطرة .

الصيد وتطوره مع الزمن

هناك تعاريف مختلفة للصيد فالتعريف العام للصيد هو عبارة عن ظاهرة طبيعية حيوية وجدت على الأرض منذ وجود الانسان حتى يومنا هذا أي انها ظاهرة فطرية .

وهناك تعاريف أخرى للصيد :

1- الصيد على مفهوم القديم

هو عبارة عن قتل الحيوان واستغلاله لخير الانسان والعبث بموجود الحيوانات البرية في الطبيعة الصيد على المفهوم الحديث

هو عبارة عن هواية اكثر مما هو مهنة وهو عناية اكثر مما هو عبث ويهدف الى رفع نوعية الحيوانات البرية في الطبيعة مع الحفاظ على الكثافة بتناسب مع البيئة أي انه (صيد علمي)

الصيد وتاريخه في الحضارات الأولى في وادي الرافدين

اكتشف النحاس بين 3-4 الاف سنة قبل الميلاد فانتقل الانسان الى مرحلة استعمال المعادن في الصيد فطور أسلحته في مجالات الحصاد والحفر الى الأدوات المعدنية بدلا من الفاس الحجرية والمنجل الصواني والسكاكين الصوانية والعظمية .

ان الحضارة الأولى في بلاد الرافدين عاصرت حضارة وادي النيل وحضارة الصين وفي هذا الوقت كانت الحيوانات المدجنة هي الكلب والماعز والاغنام والخنزير البري والابقار والحمير التي ساعدت الانسان على التنقل ونقل الامتعة .

أولى الحضارات هي حضارة جرمو واريدو واوردك وجمدة نصر والوركاء

ان اكتشاف البرونز كان حوالي 2500 سنة قبل الميلاد وبهذا تطورت الأسلحة الى برونزية .

العوامل التي تؤثر سلبياً على الحيوانات البرية الصيدية

يمكن تقسيم هذه العوامل الى قسمين :

أ- عوامل من فعل الانسان وتشمل :

1- التطور الحضاري والزراعي والصناعي واحتلال بيئات الحيوانات البرية ومصادر غذائها .

2- استعمال المبيدات وانتشار التلوث بكل انواعه والذي أدى الى قتل وابادة الكثير من الحيوانات البرية .

3- الصيد الجائر

4- إزالة الغطاء النباتي الأخضر نتيجة الرعي الجائر والاحتطاب وحراثة الأراضي غير الزراعية .

5- جمع بيوض الطيور وايذاء صغارها وصغار الحيوانات الأخرى .

6- جفاف الينابيع والمصادر المائية والذي ينتج بسبب إزالة الغطاء النباتي والذي يؤدي الى قلة او عدم نفاذ المياه الى داخل التربة لادامة الماء الأرضي او عن طريق تجفيف الاهوار والمستنقعات لاستخدامها لأغراض أخرى .

7- الحروب المستمرة

8- الثلوث

ب- عوامل طبيعية وتشمل :

1- افتراس الحيوانات والطيور لبعضها البعض

2- عوامل الطقس كالثلوج والجفاف والرياح القوية والعواصف والاعاصير .

3- الامراض والاوبئة

4- الفيضانات

5- الحرائق

6- البراكين والزلازل

إدارة الحيوانات البرية / محاضرة ثانية

فوائد الحيوانات البرية :

تشكل الحيوانات البرية جانباً أساسيا من جوانب الاقتصاد القومي كما لها فوائد مادية ومعنوية وحيوية فقد احتلت مكانة كبيرة في الاهتمام في كثير من دول العالم .

في سنة 1892 ادخل مكتب الولايات المتحدة للتعليم قطعانا من وعل الرنة الى منطقة الاسكا حيث تكاثرت في هذه المنطقة وانتشرت بشكل كبير واصبح لحم الرنة يسهم اسهام كبير في دعم الاقتصاد الغذائي في الاسكا وهناك الكثير من هذه الأمثلة غير دول العالم .

ان الانفجار السكاني الذي حصل في القرون الماضية كان على حساب ضيق المكان ونقص المأوى والغذاء للحيوانات البرية وفي نفس الوقت كان هناك زيادة في الحاجة الى المواد الغذائية لتغذية الانسان لذا اتجه الانسان الى الاهتمام بتحسين الإنتاج الحيواني وزيادته لسد النقص الحاصل في الموارد الغذائية للإنسان

يمكن تقسيم فوائد الحيوانات البرية الى ما يلي :

1- الفوائد الحيوية

١- رفع النوعية لموجود الحيوانات اي ابعاد المريضة منها وابقاء ذات الصفات الجيدة وبشكل يتناسب مع البيئة وهذا يفسح المجال امام الحيوانات للتناسل وانتاج اجيال قوية

٢- رفع مناعة الحيوانات ضد الامراض والافات

٣- الحفاظ على التوازن الطبيعي في البيئة وذلك لتجنب التزاحم العددي وضيق البيئة فيكون انتشار الامراض والرعي الجائر كبيرا

٤- الحفاظ على هذا الجانب الحي كجزء مكمل للطبيعة والغابة والبيئة وانقاذ المهددة بالانقراض

الفوائد المعنوية

١- ممارسة هواية الصيد وهي عبارة عن رياضة صحية ونفسية وذهنية

٢- الاستجابة للقانون وتطبيق الانظمة

٣- استعادة الانسان لقواه بعد عناء العمل

٤- التربيض الخلقي وتقويم الوجدان والتعود على الصبر

٥- التعود على الرماية النزيهة

٦- التعود على الظروف القاسية والتعلم على مواجهة المواقف الصعبة

٧- تبادل الخبرات والبحوث والنشاطات من خلال اقامة المعارض الدولية التي تهتم بهكذا نشاطات

3- الفوائد المادية

1- الاستفادة من اللحوم والجلود والفراء

٢- الحصول على هدايا صيدية مثل القرون والفراء والاسنان

٣- تدخل الجلود والمنتجات الاخرى في صناعات مختلفة مثل صناعة الملابس والحقائب والقبعات والسروج والكفوف والاحذية

٤- تستخدم بعض الشحوم والدهون الحيوانية في صناعة الادوية والصابون وانواع الشامبو ومواد التجميل والمراهم المختلفة وخاصة الطبقة الدهنية الموجودة تحت جلد القنفذ

٥- الحصول على عوائد مادية من تأجير البقع ذات الملكيات الخاصة بالصيد

الفوائد العامة للحيوانات البرية للدولة والشعب .....

١- ايراد مادي لخزينة الدولة

٢- تخفيف نسب البطالة وذلك بتشغيل الايدي العاملة في مثل هذه المشاريع

٣- تبادل المعلومات والنشرات والبحوث والكتب بين الدول المختلفة

٤- تقارب الشعوب عن طريق اقامة المعارض المتبادلة بين البلدان

٥- الفوائد السياحية وما يعود منها كعوائد مادية

اضرار الحيوانات البرية

تتلخص الاضرار هذه بالتأثير بشكل مباشر على الفوائد المادية والمعنوية والحيوية :

* الوعول والايائل تسبب اضرار كبيرة لمشاجر الغابات الفتية وتقوم بتقشير جذوع الأشجار الواقفة .

* اما الايائل الصغيرة تتغذى على القمم النامية للصنوبريات اما ان الوعول تقشر الأشجار فعند زيادة العدد (الكثافة) عن الحد الذي تتحمله البيئة الرعوية سوف تزداد الاضرار لهذا يجب ان يكون هناك تناسب بين الكثافة والبيئة الرعوية .

* اما الماعز الجبلي فانه يرعى رعي كاسح بحيث يأكل كل شيء ويسمى (الجراد الأسود)لهذا يجب تحديد كثافة الماعز بصورة خاصة .ويعيش في مناطق الغابات العالية وينزل في الشتاء ويصعد في الصيف أي فوق خط الأشجار .

*هناك حيوانات تضر بالتجديد الطبيعي أي البادرات مثل الخنزير الذي ينبش التربة للبحث عن الديدان بالإضافة الى انه يفتك في المحاصيل خاصة الذرة والشعير .

* اما الدب فيضر بالحقول خاصة الذرة وبساتين العنب حيث يأكلها بشراهة إضافة الى تغذيته على الثمار البرية (كالزعرور والكوجة البرية والعرموط البري) .

* اما الارنب يضر بحقول الرقي والبطيخ وتقشير الأشجار الغاباتية في الوديان وخاصة الأنواع ذات القشرة الطرية مثل القوغ والصفصاف والدردار خاصة في الشتاء يتجه الى الأشجار بسبب سقوط الثلوج وكذلك شتلات البساتين اليافعة .

*اما الجرذان والفئران وأبو عمايا تعمل على تخلخل التربة وجذور الأشجار والشجيرات وكذلك تعمل على اختلال النظام الاروائي

*كذلك بعض الحيوانات تعمل على نقل بعض الامراض سواء كانت فايروسية او بكتيرية او فطرية حيث تنقل الامراض الى حيوانات المزرعة وقد تسبب امراض للإنسان أيضا عن طريق تغذيته على حيوانات المزرعة وخاصة الاكياس المائية وفايروس داء الكلب ، كذلك داء الطاعون الذي ينقل من قبل الجرذان والفئران .

*كذلك تعمل الضواري خسائر كبيرة لحيوانات المزرعة وهذه الاضرار تزداد كلما اختل التوازن الطبيعي . ففي احدى السنوات تم القضاء على الذئاب والضواري الأخرى في وسط أوروبا وهذا أدى الى زيادة اعداد الحيوانات الظلفية بحيث اصبح العدد اكثر مما تتحمل البيئة الرعوية واكثر من الحمولة الحيوانية للبيئة .

ولهذا تدهور الغطاء النباتي وازدادت الحيوانات الضعيفة والمريضة وبالتالي أدى الى ضعف الحيوانات الظلفية .

علاقة علم الحيوانات البرية بالعلوم الأخرى :

علم الحيوانات البرية هو جزء من علم الاحياء وينبثق في من علم الحيوانات ويرتبط بعلوم بيئية وطبيعية مثل :

* علم المتحجرات الحيوانية الذي يبحث في تطور الاحياء من خلية واحدة الى متعددة الخلايا (الحيوانات الراقية) وهذا التطور حصل نتيجة تأقلم الأنواع للبيئات الجديدة .

* ويرتبط علم المتحجرات بعلم طبقات الأرض ويسمى السلم التطوري لاي نوع من الحيوانات بالسجل الحفري او الجيولوجي لتطور الاحياء .

* كذلك يرتبط علم الحيوانات البرية بالتاريخ القديم والوسطي والحديث من حيث الأنواع الموجودة والانواع المنقرضة وانتشار الأنواع وتركيز الصيد على بعض الأنواع خلال فترات تاريخية معينة .

*كذلك له علاقة بعلم الاجنة من حيث الولادة وعلم التشريح وعلم الخلية وعلم البيئة من ناحية التأقلم للظروف البيئية .

* أيضا له علاقة بعلم الجغرافية من ناحية الانتشار والتوزيع في العالم وكذلك الهجرة للحيوانات بدون تدخل الانسان . كذلك وجود بعض العوارض الطبيعية مثل البحار والجبال العالية والصحاري وهذه تحد من الانتشار . (مثلا الحيوانات في استراليا بقيت معزولة عن العالم وهي من اللبائن والكيسيات (الكنغر)

* كذلك له علاقة بعلم الانسجة وعلم وظائف الأعضاء وعلم الاقتصاد وعلم الوراثة من حيث انتقال الصفات الوراثية ، وعلم الأرض والحشرات والتطفل وعلم النشوء والارتقاء وعلم التصنيف والكيمياء الحياتية وعلوم الغابات بصورة عامة.

دور الغابات والحقول الزراعية والطبيعية في إيواء الحيوانات البرية .

ان توسع الزراعة تم على حساب تدهور الغابات والحيوانات البرية عبر الحضارات المختلفة .

ويمكن تلخيص دور الغابات والحقول الزراعية والطبيعية في ما يلي :

1- تحميها من الأعداء الطبيعية مثل الانسان

2- تزودها بالغذاء باستمرار .

3- تحميها من التأثيرات الخارجية كالحرارة العالية والواطئة والامطار القوية والثلوج والجفاف والرياح والسيول الجارفة والاشعة المباشرة للشمس .

4- تنطلق فيها بحرية تامة للتغذية والتكاثر .

5- تعتبر الحيوانات البرية جزءاً مكملاً لهذه البيئات ولنظام التوازن الطبيعي فيها ولا يختل هذا التوازن الا بأسباب قاهرة مثل تدخل

الانسان او حدوث كوارث طبيعية كالفيضانات والحرائق والانجرافات والزلازل

دور الحيوانات البرية في الغابة

1- نقل بذور النباتات المختلفة عن طريق التعلق في شعرها او فرائها من منطقة لاخرى .

2- تفكيك التربة ودفن البذور اثناء تفتيش الحيوانات عن اليرقات والديدان كما في الخنازير وهذا ما يؤدي الى تفسخ التربة .

3- دفن البذور بغريزة خزنها للشتاء كما يحصل في حالة السنجاب.

4- تزود أرض الغابة بالمواد العضوية باستمرار في خلال روثها .

5- بعض الحيوانات ترعى النباتات والادغال الضارة

6- تكمل التوازن البيئي لتستمر دورة الحياة الاجتماعية

7- تساعد بعض الحيوانات على ادخال مياه الامطار والثلوج الى المياه الجوفية عن طريق حفر الانفاق في التربة والشقوق الصخرية .

حيوانات برية / محاضرة ثالثة

بيئة الحيوان Ecology

البيئة هي عبارة عن المحيط او الوسط الذي يعيش فيه الحيوان بحرية تامة ويقوم بكافة العمليات الحيوية ويؤثر ويتأثر بهذا المحيط . بحيث ان كل ضرر يصيب البيئة ينعكس على الحيوان بشكل مباشر او غير مباشر وهناك توازن موجود في هذه البيئات يسمى التوازن الطبيعي . واحيانا يتدخل الانسان لأحداث هذا التوازن عن طريق تنظيم الصيد علميا واقتصادياً واحيانا يقوم بعمل مسيجات وباركات ومتنزهات وطنية لتوفير الظروف البيئية الاشبه بالطبيعية ولكن مع

هذا فان الحيوان يشعر بان هذه البيئة اصطناعية ولهذا لا يتمكن الانسان من احداث التوازن الطبيعي .

تقسيم علم البيئة :

1- علم البيئة الذاتي Autecology : وهو العلم الذي يبحث في تأثيرات عامل بيئي معين على نوع معين من الحيوانات وفي وحدة زمنية مثل تأثير الرياح الشديدة على اعشاش نوع معين من الطيور .

2-علم البيئة المتداخل او الجماعي Synecology :وهو العلم الذي يبحث في تاثير عوامل بيئية مجتمعة على مجموعة من أنواع الحيوانات الموجودة في منطقة معينة ولوقت محدد مثل تأثير الضوء والرطوبة والغذاء والتربة والحرارة والرياح على أنواع مختلفة من الحيوانات الموجودة في بيئة واحدة .

وهناك تقسيم اخر لعلم البيئة هو

1- علم البيئة الوصفي : وهو العلم الذي يبحث عن عادات الحيوان والبيئات المفضلة

له والظروف الملائمة لممارسة نشاطاته الحيوية وكذلك العلاقات المختلفة بين أنواع الحيوانات وصفاتها المختلفة

2- علم البيئة الكمي : وهو العلم الذي يهتم بالإحصائيات وتناسب الكثافة مع البيئة والتكاثر العددي في مساحة معينة وأنواع الحيوانات واعدادها وظروف معيشتها .

3- علم البيئة التحليلي : وهو العلم الذي يهتم في تحليل البيئة وتأثيرها وتغيير الظروف البيئية وتأثير ذلك على معيشة الحيوان وحركته وهجرته أي انه يبحث في التأثير الفعلي للعوامل البيئية على ظروف الحيوان

بعض المصطلحات المهمة التي تخص الحيوانات البرية

1- الموطن Home

هو المكان الذي يعيش فيه الحيوان وينطلق فيه بحرية تامة ليقوم بجميع فعالياته .

2- المجتمع الحيواني Animal community

هو عبارة عن مجموعة من الحيوانات التي تعيش سوية وتكون من نوع واحد وترتبط مع بعضها ارتباطاً اجتماعياً وثيقاَ

3- التعاقب او التتابع الحيواني Animal succession

هو عبارة عن استمرار المجتمع الحيواني وتكامله وتعاقبه بمجتمع اخر حيواني على مر السنين و يمكن ان يحدث هذا التعاقب بصورة بطيئة او مفاجئة .

4- الجمهور الحيواني (العددي) Population

وهو عبارة عن مجموع من اعداد الحيوانات الموجودة في موطن واحد سواء كانت من نوع واحد او عدة أنواع .

5- الاستيعاب البيئي

وهو عبارة عن عدد الحيوانات التي تتحملها بيئة معينة

العوامل البيئية

تقسم العوامل البيئة الى :

Abiotic factor1- العوامل غير الحيوية

Biotic factor2- العوامل الحيوية

** تشمل العوامل غير الحيوية ما يلي :

1- التربة : ان لصفات التربة المختلفة تأثير مباشر على البيئة الرعوية كماً ونوعاً وبالتالي تكاثر الحيوانات ومعيشتها في هذه البيئة لهذا تختلف الترب في العالم في مدى استيعابها وايوائها للحيوانات وعددها

2- الرياح : تؤثر الرياح على الحيوانات عن طريق تأثيرها على التربة حيث تؤدي الى زيادة التبخر من سطحها وبالتالي الى تعريتها ثم تردي التربة ومن ثم تؤذي البيئة الرعوية.

3- الضوء :يعتبر الضوء عامل رئيسي في عملية التركيب الضوئي وعن هذا الطريق يتوفر الغذاء للحيوانات اكلات الاعشاب وهذه تكون كغذاء للحيوانات اكلات اللحوم وبهذا تكتمل السلسلة الغذائية

4- درجات الحرارة :هناك حيوانات تتحمل درجات الحرارة العالية وأخرى لا تتحمل وقد تتحور الحيوانات تحورات خاصة لتحمل الحرارة مثل الحيوانات ذات الفراء حيث يلاحظ ان كثافة الفراء في الصيف اقل من ما في الشتاء كونه يسقط اكثره في فصل الصيف .

5- الرطوبة : بعض الحيوانات تحب المناخ والبيئة الرطبة وبعضها لا تحبذ ذلك فعندما تتوفر الرطوبة يكون الرعي مستمر ومتنوع . حيث ان هناك حيوانات تسبح في البيئات المائية ، وهناك بعض الحيوانات تسبت خلال الموسم الرطب كما في المرموت والقنفذ والغريري والدب والسنجاب .

كما ان الرطوبة العالية تساعد على تفشي الامراض وزيادتها وتسبب الفيضانات والكوارث الطبيعية والانجرافات وبالتالي تدمير البيئة .

** اما العوامل الحيوية فهي النشاطات والظواهر الحيوية المختلفة التي تخص الحيوانات نفسها وتشمل :

1- الصراع والكفاح Struggle

ان محور الصراع بين الحيوانات هو الغذاء وكثرته تؤثر على التكاثر العددي والتنوع الحيواني

2- العلاقات بين الحيوانات :

هناك علاقات بين الحيوانات التي تعيش في بيئة واحدة وهي

*علاقات تكوين الاسر الحيوانية وكيفية التجوال (مثل الهجرة عند الطيور) كذلك تكوين المستعمرات الخاصة لفرض سيادتها كالجوارح النهارية مثل الصقور والنسور والعقبان .

*وقد تتعلق الحيوانات بحيوانات أخرى لتكون وسيلة انتقال لها كما في بعض أنواع الأسماك وقنديل البحر والمرجان .

* هناك ظاهرة أخرى هي المبادلة والاشتراك او (الإفادة والاستفادة) حيث يستفاد احد الحيوانين من الحيوان الاخر ، مثل بعض الطيور التي تتغذى على الحشرات التي تتطفل على حيوانات كبيرة مثل فرس النهر والفيلة والكركند .

* كذلك بعض السوطيات البدائية جدا والتي تعيش في معدة النمل الأبيض وتساعد الارضة على هضم الخشب .

* كذلك علاقة المعايشة والتكافل او (العبودية) بحيث تجبر بعض الحيوانات حيوانات أخرى على المعيشة معها للاستفادة منها مثل النمل الذي ينقل المن للاستفادة من المادة الحلوة التي تفرزها حشرات المن .

* هناك علاقة أخرى هي التطفل Parasitisim وتكون على أنواع حيث هناك تطفل كامل وتطفل حزئي ، مثل بعض الفطريات التي تتطفل على جسم الكائن الحي كالاميبا التي تتطفل على امعاء الانسان والحيوان ، وقد يكون التطفل اما خارجي مثل البراغيث والقراد والحشرات الماصة او يكون داخلي مثل الاميبا والديدان الشريطية والمسطحة في امعاء الانسان .

وقد يكون التطفل موضعي (مؤقت)مثل الاميبا التي تتطفل فقط على الأمعاء في المنطقة التي تعيش فيها، او تام (مستمر) مثل عندما يتطفل طفيلي الملاريا على كريات الدم في جسم الانسان .

* هناك تطفل على الأجزاء الميتة ويسمى بالتطفل الرمي .

* هناك علاقة أخرى هي الافتراس بحيث يسيطر (يفترس) حيوان على حيوان اخر وهذه العلاقة تغير من الموازنة الطبيعية (التوازن الطبيعي).

* الحيوانات التي تتغذي على حيوانات أخرى من بني جنسها تسمى (كانيبال) Canibalisim

هناك بعض التحورات التي تحصل في الحيوانات لملائمة الوسط الذي تعيش فيه ومنها :

التحور المتلاقي Convergence adaptation

هو تحور حيوانين من رتبتين مختلفتين في بيئة واحدة الى حد التشابه الظاهري كما في حالة الأسماك والحيتان .

التحور الشعاعي Radiation adaptation

هو عبارة عن تحور حيوانات من رتبة واحدة الى صيغ او اشكال كثيرة قسم منها جارية وأخرى قفازة وطائرة وسابحة .

*وهناك نوع اخر من التحور هو تحور الحماية من الأعداء Protective adaptation وقد يكون هذا التحور تركيبي مثل السلحفاة

*او بشكل افراز سموم من قبل بعض الحيوانات عند مداهمتها لاي خطر مثل الافاعي والزنابير والنحل .

*او وجود القرون للدفاع كما في الوعول والايائل والماعز الجبلي .

*او تحور في الانياب كما في الخنازير والضواري والفيلة .

- او تحور التلون كما في الحرباء وبعض أنواع الضفادع التي تتلون حسب الوسط الذي توجد فيه .
- * او بعض الحيوانات التي تعطي شرارة كهربائية كما في السماك الرعاد .
- * كذلك افراز بعض الاصباغ للاختفاء في الماء مثل بعض أنواع الاخطبوطات او اصدار بعض الأصوات المزعجة مثل الوز .
- * او افراز بعض الروائح الكريهة مثل حيوان الضربان
- * او اطلاق السهام للدفاع مثل الدعلج
- * وهناك تحورات بيئية أخرى مثل (المحاكاة) حيث يتخذ الحيوان شكل حيوان اخر اكبر حجما منه مثل بعض أنواع

الذباب التي تتشبه بالزنابير وبعض أنواع العناكب التي تتشبه بالعقارب .

حيوانات برية / محاضرة رابعة

انتشار وتوزيع الحيوانات البرية على سطح الارض

ان تحديد مناطق انتشار وتواجد الحيوانات لا يعني وجودها في كل شبر لان ببيئتها الفعلية التي توفر كل شي لها من مستلزمات العيش هي موجودة فعلا ضمن تلك البيئات .

ان عوامل الانتشار الحيواني عادة ما تقسم الى قسمين احدها سلبي والأخر إيجابي . الانتشار الإيجابي لبعض منها عادة ما يتم عن طريق التيارات الهوائية والمائية بما فيها الانسان . كما يظهر الانتشار الإيجابي في الطبيعة بأشكال متعددة عن طريق حركة الحيوانات نفسها وبهذا الأسلوب انتشر حيوان السنجاب السيبيري في السنوات العشر الأخيرة نحو الغرب بينما امتد السنجاب الأصيل وارنب الحقل في الاتجاه المعاكس نحو الشرق .

اما فيما يخص عوامل الانتشار السلبي فهي عادة ما تقسم الى عوامل طبيعية وعوامل حيوية

* الطبيعية : تشمل كافة العوامل البيئية الطبيعية التي لا تلائم انتشار هذا النوع من الاحياء او ذاك ومنها على سبيل المثال العوائق المائية او البحرية التي تقف عند شواطئها حركة تنقل وانتشار الاحياء البحرية ومناطق الحرارة والبرودة الشديدين والجفاف ودرجات الرطوبة العالية كما تقف التضاريس العالية في الكثير من الأحيان كجدار منيع يحول دون التوسع في انتشار أنواع معينة من الحيوانات .

*الحيوية :وهي مرتبطة بالعلاقات بين الحيوانات ومرتبطة أيضا بخصائص الحيوان الفسيولوجية وقدراته ويشمل حالة العداء والمنافسة التي تظهر في بعض المجتمعات الحيوانية حيث تفترس الأنواع القوية الأنواع الضعيفة او قد تحرمها من غذائها او تطردها من مواطنها او قد تفتك بها باصابتها بامراض جرثومية، كما توجد لدى

البعض منها ظاهرة الكراهية وعدم قبول التعايش مع أنواع أخرى من نفس جنسها مثل أنواع العندليب مابين القوقاز وشمال إنكلترا . وتلعب عوامل المناخ كعوامل رئيسية في عملية انتشار وتوزيع الحيوانات وكما يلي :

1- المناخ:

لكل نوع من الحيوانات مناخ يلائم حياته، فمثلاً الأفاعي لا تعيش في الأماكن الشديدة البرودة، والتماسيح لا ترى الا في الأقاليم المدارية، ونظراً لحركة وانتقال معظم الحيوانات فإننا نجد بعضها في جهات بعيدة عن موطنها، فالنمر مثلاً يوجد في منتشرا بقارة آسيا.

وتؤثر درجة الحرارة في لون وكثافة الشعر الذي يكسو جلد الحيوانات، ففي الجهات الشديدة البرودة يكسوها شعر كثيف من الصوف ليقيها شر البرد.

وهناك حيوانات تقاوم هذه الظروف وتتحملها كالزواحف التي يكون لها فترة بيات (سبات شتوي)وخاصة في فصل الشتاء لشدة انخفاض درجة الحرارة، وبعضها يتحمل العطش الشديد مثل الجمل في الجهات الصحراوية الحارة.

2- النباتات:

تعتبر النباتات ذات أثر عظيم في حياة الحيوانات، إذ أنها تتغذى عليها بطريق مباشر كالحيوانات العشبية أو بطريق غير مباشر كالحيوانات الكاسرة (آكلة اللحوم) التي تعيش على لحوم الحيوانات العشبية، ولكل إقليم من الأقاليم النباتية حيوانات ذات صفات خاصة تميز بعضها عن البعض الآخر.

3- التضاريس:

للتضاريس أثر عظيم في حياة الحيوانات، ففي الجهات الجبلية تتنوع الحيوانات مع تنوع النبات من قاعدة الجبل الى قمته، كما أن السلاسل الجبلية تعتبر بمثابة حدود فاصلة بين الحيوانات التي تعيش على جوانبها، فجبال الانديز في أمريكا الجنوبية مثلا تفصل بين الأنواع التي تعيش في شرقها والأنواع التي تعيش في غربها، وكذلك جبال الهيمالايا في الهند تفصل بين حيوانات الهند وحيوانات وسط القارة الاسيوية.

4- الإنسان:
للإنسان أثر كبير في توزيع الحيوانات على سطح الأرض، فهو مثلاً يعمل على زيادة بعض أنواع من الحيوانات مثل الخيول، أو يساعد على اختفاء بعض الحيوانات المتوحشة كالثيران الوحشية الامريكية.

ومما سبق نتوصل الى ان العوامل التي تساعد على انتشار الحيوانات البرية هي :

1- نظام المعيشة : بعض الحيوانات تتحرك بحرية وتنتشر بدون عوائق كما في حالة الطيور .

2- تنتقل الحيوانات بواسطة وسائل النقل المختلفة او عن طريق التعلق بالحيوانات الأخرى

3- الزوابع والاعاصير والفيضانات

4- التيارات المائية الاعتيادية

5- تأثيرات الانسان وقد تكون اما سلبية او إيجابية ومنها :

القضاء على أنواع كثيرة عن طريق الصيد الكيفي إزالة وقطع الغابات ردم وتجفيف المستنقعات والبرك المائية
استصلاح الأراضي وزراعتها مما يؤدي الى تكوين بيئات جديدة لا تناسب الحيوانات .
ح- تحويل بعض المناطق الى بحيرات اصطناعية او مناطق صناعية او إقامة السدود والخزانات المائية وهذه جميعها تؤدي الى تغير في البيئة او تدميرها كليا .

خ- الحروب المستمرة

ز- الحرائق الكبيرة المستمرة في الغابات

ف- ادخال الانسان الحيوانات الى بيئات جديدة او بيئات كانت موجودة فيها الحيوانات وتم ارجاعها .

ق- التلوث البيئي الذي يسبب الهجرة لكثير من الحيوانات من منطقة الى منطقة اخرى .

اما العوامل التي تحدد انتشار وتوزيع الحيوانات في العالم وهذه أيضا تكون بنوعين :

أ- عوامل داخلية (ذاتية) :

1- صراع الحيوانات فيما بينها .

2- الامراض والاوبئة بين الحيوانات

3- الأعداء الطبيعية من حيوانات وانسان

4- شحة الغذاء او تبديله في البيئة

5- الضعف الوراثي الموجود في بعض الأجيال وهذا ما يمنع من انتشار النوع الى مناطق أخرى .

6- الآفات والكوارث الطبيعية

ب- عوامل خارجية وتشمل :

1- وجود حواجز طبيعية تمنع انتقال الحيوانات مثل السلاسل الجبلية او الصحاري او المحيطات .

2- وجود حواجز مناخية مثل الحرارة العالية او المنخفضة

3- وجود حواجز حيوية مثل تأثيرات الانسان او وجود مرافق حضرية او وجود امراض او اوبئة او عدم توفر الغذاء في الطريق

4- كذلك تأثيرات التلوث سواء تلوث الماء او الهواء او الضوضاء .

التلوث واثاره السلبية على الحيوانات وتوزيعها

تتأثر الحياة البرية بالتلوث البيئي بطريقة مماثلة لتأثيرها على البشر. تتعرض الحياة البرية لمستويات كبيرة من الملوثات المختلفة ، والتي تعتبر الكلور العضوي والمعادن الثقيلة من أكثرها شيوعًا ، مما يؤدي بدوره إلى إضعاف مناعة الحيوانات وصحتها ، مما يجعل هذا التأثير قد يزيد من التعرض للأمراض المعدية. وغير المعدية ، والتي قد تعيق تنوع الحياة البرية.

التوازن الطبيعي وعلاقته بالحيوانات :

* عندما ينقرض حيوان أو نبات فأثره يتعدى لغيره، حيث الارتباط الوثيق والموازنة بين أجزاء الكون وجزئياته من غير فرق بين أن يكون الملوث أو المتلف إنساناً أو غير إنسان في البر أو البحر، حيث يؤدي تخريب الغطاء النباتي والصيد غير المنظّم وتلوث الماء والهواء وغيرها إلى نقصان أعداد بعض الحيوانات وزيادة أعداد البعض الآخر.

يوجد في كل نظام بيئي العديد من الحيوانات ذات التأثير البالغ، والتي تشترك في الحلقات المكونة للتوازن، وقد تكون هذه التأثيرات إيجابية أو سلبية ـ مثلاً ـ للحيوانات دور إيجابي كبير في الغابة، فهي التي *تؤدي إلى خلخلة الطبقة السطحية من التربة **وتزيد من قدرتها على امتصاص الماء وتقلل الجريان السطحي. ***كما وتُغني التربة من المواد العضوية ****وتساهم في زيادة تحلل البقايا النباتية، *****بالإضافة إلى بعثرة ونثر البذور على مساحات كبيرة، ******كما أنها تساعد على زيادة انتشار البذور، وذلك عندما تطأ أقدامها على البذور تنغرس قليلاً في التربة وتغطي بجزئياتها، وهذا يحمي البذرة من الحرارة المرتفعة أو المنخفضة، وفي إخفائها عن الحشرات وغيرها، وبالتالي تبقى هذه البذور محتفظة بقدرتها على الانتشار أكثر من تلك التي تبقى موجودة على سطح التربة. كما أنها تقوم بالقضاء على العديد من الحشرات الضارة بالأشجار والنباتات الأخرى والقوارض أثناء عمل جحورها، *******وتقوم بخلخلة التربة وتساعد في اختراق الجزء العلوي من التربة مع بقاء النباتات الساقطة مما يزيد من نسبة المادة العضوية في التربة ويُحسن من تهويتها، وهذا يساعد وبشكل كبير على انتشار البذور وزيادة نموٍ البادرات،

امثلة على التوازن الطبيعي_في الصين ـ مثلاً ـ تشاهد العصافير بكثرة هائلة حتى أنها أخذت تنافس الإنسان في جمع البذور والحبوب، فأمَرَ (ماوتسى تونغ) في أحد الأعوام بإبادة العصافير، فأبيدت بصورة وحشية وغير رحيمة، وفي العام التالي شاهدوا إصابة البذور بالتسوس، وبعد اكتشاف الأخصائيين لأسباب هذا المرض ظهر لهم أن العصافير كانت تضر بالبذور من جانب لأنها كانت تأخذ غذاءها منها ولكنها في الوقت نفسه كانت تقضي على الحشرات والديدان التي تؤثر على هذه البذور، ثم أمر (ماوتسى

تونغ) بعد ذلك بجمع العصافير من أنحاء العالم وإرسالها إلى المناطق الزراعية ونحوها، فعادت البذور إلى وضعها الصحي من جديد.

وهناك مثال آخر من الاتحاد السوفياتي ـ السابق ـ، فالمعروف عن الذئب أنه يفترس الأغنام والأرانب والحيوانات الأليفة الأخرى المفيدة للإنسان، خاصة في غابات المناطق المعتدلة الباردة، ولذا قامت السلطات في موسكو وفي بولونيا بمحاولة القضاء على الذئاب، وظهر بعد أن قلّت أعداد الذئاب بشكل كبير أن الأمراض السارية بدأت تنتشر وبشكل سريع بين الحيوانات ذات الفراء، والتي كانت تتغذّى على لحومها الذئاب.

وأدت هذه الأمراض من جانبها إلى خسائر كبيرة، ونتيجة للدراسات تبيّن أن قلّة أعداد الذئاب بشكل كبير هو المسؤول عن انتشار الأمراض بين هذه الحيوانات، ذلك لأن الذئب يمسك بالطريدة بعد أن يطاردها ركضاً، فالحيوانات الضعيفة تسقط ضحية تحت أنياب الذئاب، أما القوية منها والسليمة فإنها تتخلص من أنياب الذئاب.

ولذا قرر الخبراء في موسكو وبولونيا الحفاظ على الذئاب التي تقوم بالقضاء على الحيوانات المريضة، التي تسبب نشر الوباء بين الحيوانات، وقد جلبوا أعداء الكبيرة من الذئاب إلى هاتين المدينتين.

والشيء نفسه بالنسبة إلى ثدييات وآكلات الحشرات والطيور الجارحة، فمثلاً يقضي الغريري على أكثر من (500) من الحشرات يومياً، وهناك طير آخر يقضي كل يوم على (10 آلاف) من الديدان الصغيرة، وهناك أمثلة أخرى يجدها الإنسان في كتب البيئة والحيوان.

كيفية المحافظة على التوازن الطبيعي

تَكْمُن أهمية التوازن البيئي بمحافظته على بقاء واستقرار الكائنات الحية في أنظمتها البيئية، وفيما يأتي أبرز الطرق التي يسعى إليها البشر للحفاظ على التوازن البيئي:

1- إدارة الموارد الطبيعية: يُعدُّ الالتزام بنشاطات مُستدامة فعّالة في استخدام الموارد الطبيعية أمراً أساسياً للمحافظة على التوازن الطبيعي بشكلٍ يحمي هذه الموارد من توسّع الأنشطة البشرية.

2-إدارة التضخّم السكاني: يشكّل ازدياد عدد السكان على كوكب الأرض عبئاً على الأنظمة البيئية المختلفة، وذلك بسبب زيادة استهلاكهم للموارد البيئية، الأمر الذي يؤدّي إلى تناقص على هذه الموارد، وبالتالي تشكيل تهديد كبير لها. كذلك يجب تحديد الكثافة الحيوانية في وحدة المساحة .

3- حماية المسطحات المائية ومصادر المياه: أدّى تلوّث المياه إلى تشكّل خطر على الأنظمة البيئية الخاصّة بالحياة البحرية، ولذلك يعدّ اعتماد طرق لتقليل تلوّث المياه وسيلة فعّالة للحفاظ على توازن الطبيعة.

4-إعادة التدوير: تساهم عمليات إعادة تدوير المواد المختلفة في الحفاظ على الأنظمة البيئية وحماية التوازن البيئي فيها، ولذلك يُعدُّ استخدام الأجهزة والمركبات الموفّرة للطاقة وسائل أساسية في حماية النظام البيئي.

حيوانات برية / محاضرة خامسة

علم التصنيف والتسمية العلمية ومراحله التاريخية

علم التصنيف Taxonomy هو العلم الذي يتناول تشخيص وتسمية الكائنات وتقسيمها الى مجاميع وهذه الكلمة اشتقت من Taxis وتعني ترتيب و Nomos وتعني قانون و Taxonomy هو قانون الترتيب . أما كلمة Biosystematics فمشتقة من كلمة يونانية معناها نظم التقسيم التي اوجدها علماء التاريخ الطبيعي الأوائل وخاصة لينايوس والكائنات تضم مجموعة كبيرة من الأحياء وهذه الأحياء تختلف عن بعضها من حيث الشكل والحجم والتركيب والسلوك والوظائف ومن دراسة هذه الأحياء تجمعت كميات هائلة من المعلومات عبر سنين من المشاهدة والتجربة اذا لابد من وجود نظام متفق عليه لغرض تسمية تلك الأحياء وهذا يسهل عملية دراستها .

العلماء سابقاً دونوا اسماء حيوانات دون أي نظام ثم جرت محاولات عديدة لإيجاد نظام معين ومقبول وجاء لينايوس في القرن الثامن عشر بنظام علمي وهو متطور عمن سبقه من العاملين في

التصنيف الى انه توصل الى نظام التسمية الثنائية ووفق هذا النظام يعطى الكائن اسمين الأول اسم الجنس والثاني هو اسم النوع . 1758 يعتبر التاريخ الرسمي لنظام التسمية الثنائية وهذا العلم وتاريخه ممكن تقسيمه الى مراحل أو فترات وهذه الفترات بدورها متناظرة أو مناظرة للمستويات العلمية المختلفة فقد قطع علم التصنيف طور متقدم في دراسة مجاميع الكائنات الحية الأكثر الفة للإنسان كالطيور والثدييات والفراشات وبالرغم من التسميات والاكتشافات الكثيرة لكنه لا يزال يحتاج الى العمل الكثير وخصوصاً في مجال الأحياء المجهرية

أهمية علم التصنيف

1. يسهل التعامل مع الكائنات الحية .
2. يمدنا بالمعلومات عن صفاتها .
3. يقدم شتى أنواع المعارف للمشتغلين في مجال علوم الحياة .

المراحل التاريخية لنظام التصنيف

1- المرحلة القديمة أو الابتدائية :

وهي تبدأ من ما قبل التاريخ اتسمت بتعرف الإنسان على الكائنات الحية التي تعيش حوله مثل بعض الطيور وبعض اللبائن والحشرات والنباتات واهتم الانسان القديم بتلك الأحياء ذات العلاقة المباشرة به ، تعرف عليها باسلوبه الخاص وقد عرف من الحفريات ومن الرسومات على جدران الكهوف ومن النقوش القديمة أن الانسان كان على علم ببعض الخصائص المهمة لهذه الأحياء .

2- دراسة الأحياء المحلية :

هذه الفترة تميزت بإعطاء أسماء محلية أو أسماء علمية محلية Local Names للحيوانات والنباتات والفطريات وغيرها . هذه الأسماء مختلفة في لغتها ومدلولها من امة الى اخرى ومن بلد الى بلد ومن منطقة لاخرى وعندما تقدم علم الأحياء وازدادت معلومات الإنسان عن الأحياء أصبح من الصعب ان نحدد مدلولات تلك الأحياء لكثرتها

لذلك أصبح من الضروري البحث عن نظام علمي موحد لتسمى به الأحياء .

3- مرحلة التسمية العلمية :
مرحلة لينايوس وهو حصيلة جهود علماء اخرين سبقوا لينايوس لكنه استطاع ان يضعه بشكل قانون منتظم يقبله الآخرين ونشره في الطبعة العاشرة لمؤلفه الموسوم بالنظام الطبيعي 1758 واعتبر هذه التاريخ مهم في التسميات العلمية حيث أن الاسماء التي وضعت في هذا التاريخ وبعده اكتسبت شرعية وأشار العالم في قانونه ليس الى الجنس والنوع وانما اشار للمراتب الاخرى مثل العائلة والرتبة والصنف وهذه المراتب لا زالت مستخدمة في التقسيم حتى وقتنا الحاضر .

4- التطور العضوي :
ظهرت نظرية التطور العضوي لدارون وقد اضافت النظرية مفهوم لعلم التصنيف يختلف عن المفهوم السابق الذي كان يقول أن النوع ثابت بينما النظرية تقول الكائنات الحية في تغير مستمر والأحياء الحالية متحررة من أسلاف مشتركة وهذا التغير يؤدي الى ظهور أنواع واشكال جديدة .
5- مرحلة الوراثة :
عندما ظهر علم الوراثة والذي اقترن باسم مندل وتبين أن هناك ما يسمى بالعوامل الوراثية يعود لها السبب في ظهور صفات الأحياء نتيجة تضريب الذكور في الاناث فقد أضاف هذا العالم أن تصنيف الكائنات الحية بالمراتب الدنيا الى العليا له علاقة بالجهاز الوراثي الذي تمتلكه تلك الأحياء وهذا الجهاز هو المسؤول عن حفظ تلك الصفات أثناء مرورها من الأجداد الى الآباء وثم الاحفاد وعليه فالنوع يحوي مجموعة من الصفات محفوظة ولكن هذا النوع في مواجهة مستمرة مع ظروف البيئة واذا حصل تغير في الجهاز الوراثي هذا التغير سوف يحفظ في ذلك النوع ويمر الى الابناء وبذلك تتغير الأنواع باستمرار .

6- مرحلة التصنيف الحديث :
تتميز بمحاولة ايجاد مفهوم علمي محدد للنوع . ان التصنيف القديم كان يركز على النوع بمفهومه النمطي أو الطرازي أي ان النوع متمثل في كائن يحمل صفات هذا النوع . هذا المفهوم عديم الابعاد

أهميته قليلة في معرفة العلاقة الطبيعية بين الأنواع والمجاميع فعلم التصنيف الحديث أراد أن يتخطى المفهوم النمطي ويعتمد على المفهوم السكاني للنوع بكل أبعاده كذلك يحاول ان يستنبط العلاقة الطبيعية بين مجاميع الأحياء مستند على مفاهيم العلوم الاخرى كالأجنة والوراثة والفسلجة هذا بالإضافة الى كون علم التصنيف اعتمد التصنيفات الحديثة حاله حال العلوم الاخرى .

مجالات علم التصنيف

ان علم التصنيف يسعى لإعداد طريقة أو نظام لتسمية الأحياء بشكل موحد ومفهوم على مستوى العالم كما يسعى لإيجاد نظام لترتيب وتقسيم الأحياء الى مجاميع بحيث تساعد في سهولة دراسة تلك الأحياء أما مجالاته فهي :

1- التشخيص :

ويقصد به معرفة اذا كان الكائن الحي مشابه لكائن حي آخر معروف أم هو جديد وليس له مثيل ولمعرفة هذه ممكن أن تتم عن طريق الرجوع الى الكتب ومفاتيح التصنيف والمصورات ويقارن بنماذج سابقة ومعتمدة فاذا كان مطابق لنموذج فممكن أن نتعرف على اسمه العلمي . أما اذا كان غير مطابق فيجدر الاهتمام به فهو يمثل نوع جديد أو نويع جديد .

2- التسمية :

وهي عملية إعطاء اسم علمي لكل كائن حي يكتشف حديثاً أو اعادة النظر بالأسماء العلمية الموضوعة سابقاً على ضوء قانون التسمية العلمية ودراستها في ضوء قواعد التسمية التي تقر بالمؤتمرات العلمية.

3- التقسيم :

وهي محاولة وضع كل كائن حي في مجموعة حيوانية أو نباتية أو غيرها في ضوء الاسس المعتمدة في النظام التصنيفي المتبع مثل الصفات الشكلية والتشريحية والوراثية والفسلجية حيث أن المجاميع أو المراتب ذات علاقة القرابة بين تلك الأحياء وتبدأ المراتب من النوع فالجنس فالعائلة فالرتبة فالصنف فالشعبة فالعالم.

أنظمة علم التصنيف

هناك ثلاثة أنماط للتصنيف هي :

1 – التصنيف الاصطناعي

2 – التصنيف الطبيعي

3 – التصنيف النشوئي أو التطوري

أولاً : التصنيف الاصطناعي Artificial Classification

وهو أقدم أنواع التصنيف ويعد البابليون أول من وضع قوائم تدل تصنيف بدائي لحيوانات ونباتات , أما ارسطو فقد اعطى التصنيف على اساس التشابه في صفات مظهرية معينة . فالتصنيف الذي يرتكز على صفات مظهرية كاللون و العادات و الشكل الخارجي فهو تصنيف اصطناعي فمثلاً تقسم الحيوانات الى حيوانات برية و حيوانات مائية أو الى حيوانات اكلة اللحوم وحيوانات اكلة الاعشاب . ويعد العلماء العرب مثل القزويني والجاحظ و البصري أول من خطى بالتصنيف خطوات ملموسة نحو التصنيف الاصطناعي .

ثانياً : التصنيف الطبيعي Natural Classification

ويعتمد هذا التصنيف على ما بين الأحياء من تشابه طبيعي مثل التركيب الداخلي والتشابه في وظائف الأعضاء والتكوين الجنيني فضلاً عن المظهر الخارجي كما يعكس هذا التصنيف علاقة القرابة بين مجاميع الأحياء ويعكس أيضاً درجة الرقي والتطور لكل كائن حي وموقع هذا الكائن من سلم التطور مع بقية الكائنات القريبة والبعيدة وعليه فقد نجد نبات يعيش في الصحراء أقرب الى نبات مائي أو نبات جبلي من نبات يعيش معه في الصحراء .

ثالثاً : التصنيف التطوري أو النشوئي Evolutionary Classification

ويعد هذا النظام خطوة متطورة عن التصنيف الطبيعي حيث يرتكز على العلاقة الطبيعية والتطورية بين الأحياء لذلك فهذا النظام يرتب الأحياء في سلم تطوري يوضح نشوء بعضها من البعض الآخر مثل الشجرة والعائلة لذلك فهو يضع الأحياء البدائية والانواع التي تطورت منها . أما النظام المتبع حالياً فهو مزيج من التصنيف الطبيعي والتصنيف التطوري .

التسمية العلمية Scientific Nomenclature

إن الوصول إلى التسمية الصحيحة يعني تحقيق هدف رئيسي من

أهداف علم التقسيم و يحتل موضوع التسمية رأس القائمة في جدول أعمال كل مؤتمر دولي يهتم بالتصنيف و قد أصبح لها قواعد و أسس لا بد من التعرف على أهمها و العمل على إتباعها بدقة.
مرت التسمية العلمية اللاتينية بمراحل عديدة و تأرجحت كثيرا في الفترة التي سبقت قدوم العالم النباتي السويدي لينيه (كارلوس لينايوس) و كان كيسلابينيه قد أوجد طريقة للتسمية عرفت بالتشخيص و ذلك بوصفه النبات بجملة لاتينية توضح أهم الصفات التي تميزه. لقد كانت التسمية في ذاك الوقت باللاتينية لأن النباتيين القدامى كانوا يجيدونها و يكتبون بها. و عندما حاول بعضهم الكتابة بلغة قومه صادفت نجاحا لدى المتحدثين فقط بنفس اللغة في حين أنها كانت عديمة الأثر على الآخرين. إن فرض لينايوس للغة اللاتينية في التسمية أعطاها أهمية لا تزال في ازدياد حتى يومنا هذا و من أولى فوائد استعمالها كلغة عالمية:
اولاً : أنها لا تثير الحساسية القومية لأحد لعدم وجود شعب يتحدث بها .
ثانياً : عدم وجود تسمية أخرى للغة غير اللاتينية تمتاز بصفة الشمول
فالأسماء الشائعة للنباتات محلية غالبا و تختلف من منطقة لأخرى و للعديد من الأنواع الواسعة الانتشار أسماء بلغات و لهجات محلية مختلفة مما يجعل إمكانية التفاهم حول نفس النوع مستحيلة.. إن واحدا من السببين السابقين يكفي لمحاولة بذل الجهود لإيجاد لغة تفاهم مشتركة بين الناس على تباين لغاتهم و لهجاتهم وهذا ما عمل لينيه على تحقيقه بنجاح الذي فرض أسماء اللاتينية ووضع للتسمية أسسها الرئيسية و لم يبق على من جاء بعده سوى وضع التفاصيل حسب المقتضيات و ما يستجد من أمور تنجم عن زيادة الأنواع التي تكتشف يوما بعد يوم ولا يمكن تعديل قواعد التسمية المعمول بتاتا إلا من خلال مؤتمرات دولية متخصصة تنشر مقرراتها في شيفرة. Code

قواعد التسمية العلمية الثنائيةBinomial nomenclature
وضع أسس هذا نظام كارلوس لينايوس حيث طور نظام أرسطو و هو أول من وضع نظام رسمي (عالمي) للتصنيف وهو التسمية

العلمية الثنائية وقد قدمه في العام 1758 م واعتبر هذا التاريخ مهم في التسميات العلمية حيث أن الأسماء التي وضعت في هذا التاريخ وبعده اكتسبت الشرعية .

قواعد كتابة الاسم العلمي

1ـ أن يتكون من كلمتين هما :

الأولى : اسم الجنس وتبدأ بحرف كبير

الثانية : اسم النوع وتبدأ بحرف صغير

2ـ أن يكتب الاسم العلمي بحروف مائلة كما في المثال الاتي. *Zea mays*

3ـ أن يوضع تحته خط عند كتابته بخط اليد . mays Zea

4- ويمكن كتابة اسم العالم او الشخص الذي سمى هذا الكائن ويكون الى يمين اسم النوع.Zea mays L

ـ الصنّف : هو مجموعة من المخلوقات الحية التي اتخذت اسماً عليها .

ـ النوع : هو مجموعة من المخلوقات الحية المتشابهة في الشكل و التركيب ، والقادرة على

التزاوج فيما بينها ، وتنتج أفراد خصبة تستطيع التزاوج و الإنجاب .

ـ الجنس : هو مجموعة من الأنواع الأكثر ترابطاً و تشابهاً و تشترك في أصل واحد .

استعمال المستويات (المراتب) التصنيفية وهي كالتالي مرتبة من الأكبر إلى الأصغر :

1ـ فوق مملكة domain 2ـ مملكة kingdom 3ـ شعبة phylum 4ـ صنف class

5ـ رتبة order 6ـ عائلة family 7ـ جنس genus 8 ـ نوع species

القانون الدولي للتسمية الحيوانية The International Code of Zoological Nomenclature (ICZN)

هو اتفاق واسع القبول في علم الحيوان يحكم التسمية العلمية الرسمية للكائنات الحيوانية. ويعرف كذلك بقانون ICZN

وهناك اللجنة الدولية للتسمية الحيوانية التي تشاركه نفس الاسم المختصر ICZN.

ينظم هذا القانون بشكل أساسي ما يلي :

كيفية صياغة الأسماء بشكل صحيح في إطار التسمية الثنائية.أي اسم يجب أن يُستخدم في حالة التضارب.كيف يجب للمؤلفات الأدبية أن تذكر الأسماء.

التسمية الحيوانية مستقلة عن أنظمة التسمية الأخرى، على سبيل المثال نظام تسمية النبات . وهذا يعني أنه يمكن أن يكون للحيوانات نفس الأسماء العامة مثل النباتات . لدى القوانين والتوصيات هدف أساسي واحد: وهو توفير القدر الأكبر من العالمية والاستمرارية في تسمية كل الحيوانات، باستثناء الحالات التي يكون فيها للحكم التصنيفي رأي مغاير. يهدف القانون إلى إرشاد تسمية الحيوانات وترك الحرية لعلماء الحيوان في تصنيف أصناف جديدة.

بعبارة أخرى ، هل يعتبر نوع بحد ذاته كيانا معروفا أم لا هو قرار شخصي، لكن الاسم الذي يجب أن يطلق عليه ليس كذلك .وانما ينطبق القانون على الحالة الأخيرة فقط .

ان أسماء الحيوانات الجديدة المنشورة من دون الالتزام بالقانون قد تعتبر ببساطة "غير متوفرة" إن فشلت في تحقيق بعض الشروط ، أو تخالف بشكل كامل التسمية العلمية تحدد القوانين في القانون الدولي الأسماء الصحيحة لأي صنف، في مجموعة عائلة، مجموعة جنس، أو مجموعة نوع. ويحتوي على أحكام إضافية (لكن محدودة بشكل أكبر) لأسماء التصانيف الأعلى رتبة. لا يعترف القانون بالسوابق القضائية، ويُحسم أي خلاف أولا بتطبيق القانون مباشرة، وليس بالرجوع إلى النسخ السابقة للقانون.

يُطبّق القانون كذلك بأثر رجعي، ما يعني أن النسخ السابقة منه أو الأحكام والاتفاقيات السابقة ليس لها أي قوة قانونية اليوم، والأسماء التي نُشرت قديما يجب أن يتم تقيمها تحت النسخة

الحالية من القانون فقط. في حالة خلاف يتعلق بتفسير الاسم، الإجراء العام هو استشارة القانون الفرنسي، أخيرا يمكن تقديم القضية إلى اللجنة التي لها الحق في نشر القرار الأخير.

حيوانات برية / محاضرة سادسة

التباين والتهجين في مجتمع الحيوانات البرية

التباين (التغاير) Variation

هو عبارة عن الاختلافات الموجودة بين الحيوانات والتي على أساسها يتم التصنيف وهناك عدة أنواع من التباين :

1- التباين النوعي :

وهو عبارة عن الاختلافات الموجودة بين افراد النوع الواحد والتي تتحكم بها الظروف البيئية او الوراثية مثل الحجم واللون والاشكال الغريبة والطفرات وفي المراحل العمرية المختلفة وهذا التباين يسبب الكثير من الصعوبات والمشاكل للعلماء .

2- التباين الموسمي :

وهي ظاهرة الاختلافات داخل افراد النوع الواحد في المواسم المختلفة كما هو الحال في الحيوانات القطبية حيث يكون لونها في فصل الشتاء ابيض ناصع بينما في فصل الصيف يكون لونها اسمر مغبر ، كذلك حيوان الوعل الأحمر والايل الصغير تختلف الوانها بين فصلي الصيف والشتاء .

3- التباين الاجتماعي :

وهي ظاهرة الاختلافات الاجتماعية الموجودة داخل النوع الواحد فمثلا في خلية النحل الواحد يلاحظ العاملات والذكور والجنود والملكة ، وأيضا ينطبق هذا الكلام عند فحص ودراسة مستعمرة نمل او زنابير (الحيوانات ذات المعيشة الاجتماعية)

4- التباين البيئي :

وهي ظاهرة وجود الاختلافات بين افراد النوع الواحد التي تعيش في مناطق مختلفة مثل الجراد الذي يعيش في بيئات معينة بشكل منفرد احيانا بينما في بيئات أخرى يعيش بشكل مجتمع ، كذلك الحجل الرومي والقبج حيث يكون لونهما فاتح في منطقة جبل سنجار بينما نفس أنواع الحيوانات التي تعيش في المنطقة الجبلية الشمالية يكون لونها داكن .

5- التباين الشقي :

وهي ظاهرة الاختلافات الموجودة بين بين الذكور والاناث والتي تعود لنفس النوع حيث يلاحظ ان الذكور تكون اكبر حجماً وازهى لوناً من الاناث كما في بعض أنواع الطيور وكذلك وجود القرون في الذكور وعدم وجودها في الاناث وهكذا بالنسبة لبقية الصفات الأخرى

التهجين Hybrid :

وهو عبارة التضريب بين افراد النوع الواحد او الأنواع القريبة من بعضها وراثياً والتهجين يكون على أنواع :

1- التهجين المتواطن :

وهو التضريب الذي يحدث بين أنواع محددة كما في بعض أنواع الدجاجيات وطيور الحبشة .

2- التهجين غير المتواطن :

وهو التهجين الذي يحدث بين الجماعات غير المتواطنة في البيئة الواحدة .

3- ازدواج الصبغيات :

يحدث هذا النوع من التضريب بالجمع بين جينات حيوانين (من نوعين مختلفين) والذي ينتج عنه افراد تختلف صفاتها عن صفات الاباء (الصفات الاصلية) فتكون نوعاً جديدا يحمل صفات جديدة تختلف عن صفات الابوين .

* كيف يحدث التهجين

ان جزيئات DNA في كل خلية حيوانية تحتوي على تعليمات وهذه التعليمات تقود الشكل الذي يصبح عليه الحيوان . كيف يتصرف؟ والأصوات التي يصنعها .

عندما تتزاوج الحيوانات، صغارها يحصلون على مزيج من DNA الأبوين، ويمكن أن يحصلوا على مزايا وصفات كلا من الأبوين .

اذا كان الأبوين من نفس الأنواع ، فيكون DNA لديهم متشابه كثيرا، لكن اذا كان DNA من الأنواع المختلفة أو المجموعات المختلفة يكون لديه العديد من التنوعات . سلالات التهجين لديها تنوعات في DNA الذي يرثونه.

هناك العديد من النتائج المحتملة ، أحيانا يكون الهجين أضعف من الوالدين ، أو حتى لا يستطيع النجاة . أحيانا يكون أقوى . أحيانا يشابه بتصرفاته أحد الأبوين أكثر من الآخر . وأحيانا أخرى تكون تصرفاته مزيجا بين تصرفات الأبوين .

لازال العلماء يحاولون فهم هذه عملية التهجين . فمثلا العصافير الهجينة يمكن ان تقوم برحلات هجرة مختلفة ، وبعض الأسماك الهجينة وجد أنها أكثر قابلية للاصطياد ، وقد تؤثر عادات تهجين القوارض على ما يمكن للنسل الهجين أن يتناوله (الغذاء الذي يتغذى عليه).

أسباب التهجين

التهجين يحدث لأسباب متعددة. على سبيل المثال:

**مجموعات الأنواع المشابهة للحيوانات يمكن أن تتداخل . وقد حدث هذا في حالة الدبب القطبية والرمادية. أعضاء من المجموعتين الحيوانيتين قد تزاوجوا ، وأنتجوا دبب هجينة.

**عندما يتغير الطقس ، يمكن للنوع أن يغير مسكنه. وبهذا يمكن للحيوانات أن تقابل أنواع جديدة. المجموعتان يمكن أن يتزاوجوا بمحض الصدفة. فعلى سبيل المثال، وجد الباحثون سلالات هجينة

من السناجب الجنوبية والسناجب الشمالية، عندما بدأ الطقس بالتغير، هاجرت السناجب الجنوبية باتجاه السناجب الشمالية وتزاوجت مع أنواعها.

**عندما لا تستطيع الحيوانات إيجاد أزواج كافية من أنواعها ، يمكن ان يختاروا زوج من أنواع أخرى.

**الناس يمكنهم أيضا أن يسهلوا من فرص التهجين ، يمكن أن يضعوا أنواع متشابهة من الحيوانات في حديقة حيوانات مثلا . أو بتوسع المدن ، يمكن ان تلتقي الأنواع الحضرية مع الأنواع الريفية. الناس يمكن أن يطلقوا الحيوانات من المدن، وذلك إما عن عمد أو عن طريق الصدفة في مسكن جديد. هذه الأنواع الغريبة يمكن أن تتزاوج مع الأنواع الأصلية المشابهة وهكذا .

سلبيات وإيجابيات التهجين

العديد من الحيوانات الهجينة تكون عقيمة ، هذا يعني انهم يمكنهم التزاوج ولكن لا يمكنهم إنتاج ذرية.

على سبيل المثال: ان التنوع الحيوي هو قياس لعدد الأنواع . ففي الماضي اعتقد العلماء أن التهجين غير جيد من أجل التنوع الحيوي، وإذا حدث وان تم إنتاج العديد من السلالات الهجينة فيمكن عندها للنوعين أن يتحولوا إلى نوع واحد، وهذا بدوره يمكن أن يقلل تنوع الأنواع . ولهذا تم النظر إلى التهجين على أنه أمر سيء .

ولكن من جهة اخرى التهجين في بعض الأحيان يمكن أن يزيد التنوع الحيوي، الهجين يمكن أن يتناول صنف معين من الطعام الذي لا يستطيع تناوله أبويه، او يمكن ان يسعى للحصول على مسكن آخر. بالنهاية، يمكن ان يكون صنفه الخاص به، كالطيور المتوجة الذهبية وهذا سوف يقوم بدوره بزيادة الأنواع الحية وليس نقصانها .

امثلة على السلالات الهجينة الجديدة للكائنات الحية

الحيوانات الهجينة يمكن أن تختلف عن أبويها بعدة طرق . كالمظهر هو واحد منها. على سبيل المثال، طائر مغرد يسمى Swainson’s (thrush) مع مرور الوقت، انفصل هذا النوع إلى أنواع أخرى . والان يوجد من هذا النوع مجموعات عديدة تعيش في بيئات مختلفة وعندما ترى بعضها يمكنها أن تتزاوج وتنتج صغار خصبة .

احد الأنواع الفرعية للطائر المغرد اعلاه هو Russet-backed thrush الذي عاش في الشواطئ الغربية في الولايات المتحدة وكندا، وكما يشير اسمه يحتوي على ريش حمراء. ال olive-backed thrush لديه ريش خضراء بنية ويعيش في مكان أبعد . هذه الأنواع الفرعية تتداخل في الشواطئ الجبلية في شمال غرب أمريكا. ويمكنها أن تتزاوج وتعطي الأفراد الهجينة. أحد الاختلافات بين هذين النوعين الفرعين هو سلوك الهجرة. كسلالات الطيور تلك تعيش في شمال أمريكا ثم تسافر إلى الجنوب في الشتاء. ولكن هذان النوعين يختارون مسارات مختلفة بالكامل عند الهجرة .

ال DNA الموجود عند الطيور يقوم بإعطاء التعليمات عن مسار الهجرة . تتعلم الطيور الإشارات في طريقها إلى الجنوب لمساعدتها على التنقل إلى المنزل الأصلي . قد يلاحظون معالم مثل الجبال. ولكن إذا عادوا بمسار مختلف فستكون هذه المعالم غائبة. وهنا نصل الى نتيجة واحدة هي ان الرحلة او هجرة الطيور سوف تستغرق وقتًا أطول حتى تكتمل.

هل يمكن القول الكائنات الهجينة أقل ذكاء من الإباء الاصلية ؟

أحيانا تكون الحيوانات الهجينة لها أشكال مختلفة عن والديها، وهذا يؤثر على صفاتها مثل كيفية التخلص والهروب من الحيوانات المفترسة مثلا . ربما شكل الحيوانات المفترسة (الحجم والملامح القاسية) يجعلها طريدة أسهل ، وبينما يكون الحيوان الهجين عادة له شكل بين النوعين الأبوين ، فهذا ربما لن يكون مفيدا في عملية هروبه من الحيوانات المفترسة، أو ربما تكون الحيوانات الهجينة ليست ذكية بشكل كافي لاستشعار وجود الخطر . أي هناك احتمالية ان تكون ذكية من عدمه وهذا يتوقف على الجينات الموروثة من الابوين .

كيف تتم عملية اختيار شريك التهجين بين الحيوانات

العلماء هم من وجدوا الأنواع الهجينة بمحض الصدفة و هذا يعني ان الحيوانات ستقوم دوماً بالتزاوج مع بعضها . العالم البيولوجي ماتوك من جامعة نيفادا درس سلوك الجرذان الخشبية في كاليفورنيا. حيث وجد ماتوك أن سلوك هذه الحيوانات مثير للاهتمام حقا ولكن كانت لديه المعلومات القليلة عنهم.

هذه الدراسة ركزت على نوعين من هؤلاء الجرذان، وكلاهما يعيش في الولايات المتحدة . ولكن الجرذان الصحراوية تعيش في المناطق الجافة، بينما الجرذان الأخرى تعيش في الغابات.

وفي ولاية كاليفورنيا تداخل هذان الصنفان ، الحيوانات كانت تتزاوج وتنتج أنواع جديدة، وللمزيد من المعلومات وضع العلماء كل من الصنفين في المختبر والأنثى كانت تستطيع زيارة كل من الذكرين من النوعين المختلفين وكان لها الحرية في اختيار الزوج المناسب .

إناث الجرذان الصحراوية فضلت دائما التزاوج مع أنواعها الخاصة، وقد رفضت الأنواع الأخرى لأنها أكثر عدائية وأكبر. وتقوم ذكورها في الغالب بعض الإناث وجرحها. ولكن إناث الجرذان من النوع الآخر لم تعترض على التزاوج مع الجرذان الصحراوية ولم تمانع صغر حجمها.

ويمكن القول هنا ان الشيء المثير للاهتمام حول الحيوانات الهجينة هو أنه كل واحد منها يبدو كأنه تجربة مستقلة حيث ان بعض التجارب تفشل والبعض الآخر ينجح .

بعض الأمثلة على اغرب واشهر الحيوانات المهجنة في العالم :

1. اللايغر Liger:

يصل وزن هذا الحيوان إلى 440 كيلوغراماً مما يعني أنه يفوق حجم كل من الأسد والنمر الهندي. أي أن هذا التهجين أظهر سمةً جديدةً جعلته يتفوق على الفصائل المشتركة في تكوينه! وهناك محاولات وأبحاث كثيرة تمت لمحاولة للحصول على تفسير لوصول الهجين لهذا الحجم. وقد يصل طول هذا الحيوان لـ 10 أمتار كاملة إذا وقف على قدميه ويرجع تاريخ اكتشاف هذا النوع من الحيوانات لأول مرة عام 1824 في بريطانيا عند تزاوج أسد وأنثى النمر في إحدى حدائق الحيوان. وكما يقال أن هذا الحيوان كان يوجد في أفريقيا ويملكه الملوك الأفارقة.

2. لوبون Leopon:

ينتج عن تزاوج الفهد مع أنثى الأسد، ليتكون حيوان يشبه الأسد في كثير من صفاته الجسمية لكنه يحمل كثير من صفات الفهد أيضاً من حيث شكل الرأس. نتج عن تزاوج الفهد مع أنثى الأسد، ليتكون

حيوان يشبه الأسد في كثير من صفاته الجسمية لكنه يحمل كثير من صفات الفهد أيضاً من حيث شكل الرأس. ويتميز هذا النوع بأنه خليط من صفات كل من الفهد والأسد معاً سواء كانت فى البقع البنية المائلة إلى السواد أو الذيول المنعقدة. ونجح هذا النوع فى الظهور لأول مرة بناءً على التجارب التي أُجريت فى كولهابور بالهند عام 1910. كما كان لهذا الحيوان وجود في كل من اليابان وألمانيا وإيطاليا. تم الاحتفاظ بجلود وجمجمة هذا الحيوان فى المتحف البريطاني ولازالت موجودة حتى يومنا هذا .

3. الكاما Cama:

ينتج من تهجين بين ذكر الجمل وأنثى اللاما عن طريق التلقيح الاصطناعي، وقد وُلدت أول كاما في 14-1 عام 1998 داخل مركز توليد الجمال في دبي

وكان الهدف من هذا التهجين هو الحصول على كائن في حجم وقوة تحمل الجمل والطبيعة التعاونية وكثرة إنتاج الصوف كاللاما.

وتعتبر الكاما كائناً نباتياً يتغذى على جميع النباتات والشجيرات مثل الجمل ويمكنه شرب كميات هائلة من المياه ويمكنه الاحتفاظ بها لأوقات طويلة.

4. زبرويد Zebroids

هو نسل ناتج من تزاوج الحمار الوحشي وأحد الخيول البرية الأخرى، وتكون نتائج التهجين كالآتي:

Zonkeyهو نتيجة لتهجين حمار مع حمار وحشي.
Zonyهو نتيجة تهجين المهر مع الحمار الوحشي.
Zorseهو نتيجة تهجين حصان مع حمار وحشي. وتسمى كل هذه الثلاثة "zebroids".

5. بيفالو Beefalo:

هو خليط ناتج من تزاوج البقر والجاموس، وكان أول ظهور لهذا الهجين يعود إلى عام 1974 في المستعمرات الإنكليزية في أمريكا الشمالية.

يتميز إنتاجه من اللحوم الحمراء بانخفاض الكولسترول والدهون عن اللحم البقري، كما أن لها نكهة أخف وأكثر ثراء عن اللحم البقري.

6. ولفن Walphin

هجين ناتج من تزاوج الحوت والدولفين. ولد من تزاوج ذكر من فصيلة الحيتان يسمى الحوت القاتل وأنثى دولفين النقار ويوجد حالياً من هذا الهجين هجينين فقط في هاواي، ولا يوجد طلقاء منهم في البرية. يعتبر حجم وشكل ولون الولفن وسيطاً لصفات آبائه، ، وقد أظهر شيئاً عجيباً وهو أن عدد أنيابه هو متوسط عدد أنياب آبائه حيث أن عدد أنياب الدولفين المنقار 88 وعدد أنياب الحوت القاتل 44 فيما كان عدد أنياب الهجين 66

7- وولف دوك Wolfdog

نتج من تزاوج الكلاب والذئاب. ومن الجدير بالذكر أن الكلاب والذئاب تتمتع بحرّية كبيرة في التزاوج بين بعضها البعض وتعزو هذه الظاهرة إلى التشابه الكبير بين النوعين في صفاتها، وما يميز الهجين قدرته على أن يسلك سلوك الذئب أحياناً وأحياناً أخرى يتبع سلوك الكلب، مما يجعل مسار تكوينها الجسمي أو السلوكي صعب التحديد لذا تحتاج هذه الحيوانات للكثير من التدريب لترويضها.

حيوانات برية / محاضرة سابعة

نبذة عن المحميّات الطبيعية

تعرّف المحمية الطبيعية (Nature Reserve) بأنّها مساحة من الأرض خُصّصت للحفاظ على الطبيعة، وإجراء البحوث العلمية المتعلقة فيها، وحماية الحياة البرية من نباتات وحيوانات، وذلك من خلال تطبيق الوسائل والأساليب المختلفة التي ساهمت في جعل الأراضي غنية بالحياة البرية فيما مضى، وقد تختلف القوانين التي تخضع لها المحميات الطبيعية من بلد لآخر، ولكن عادة ما تكون الحماية القانونية للمحمية الطبيعية صارمة ضدّ الاستخدامات الأخرى، كما يتمّ تقييد دخول الزوار إليها بشكل جزئي أو كلي، ويجدر بالذكر أنّ أصل فكرة المحميات الطبيعية الحديثة قد جاء من العصور الوسطى، إذ أسّس حينها مالكو الأراضي مناطق لوضع الحيوانات التي يصطادونها فيها إلا أنّ فكرة حماية الحيوانات بهدف الحفاظ عليها من الموت لم تظهر حتى القرن التاسع عشر الميلادي

.

أقسام وانواع المحميات الطبيعية

تُصنّف المحميات الطبيعية إلى فئات مختلفة، وقد اعتمدت العديد من الدول في ذلك نظام تصنيف الاتّحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة (IUCN) والذي صنّف المناطق المحمية وفقاً للهدف المراد منها، وفيما يأتي الفئات والأقسام الرئيسية للمحميات الطبيعية:

1- محمية طبيعية ذو حماية صارمة : **Strict Nature Reserve**

تشمل هذه الفئة المناطق البرية أو البحرية التي تضمّ بعض النظم البيئية المميّزة ، وتحتوي خصائص وأنواع جيولوجية وفسيولوجية معيّنة ، وتُخصّص هذه المحمية بشكل رئيسي للبحث العلمي، ومراقبة البيئة، وحماية البرية .

2- منطقة برية: **Wilderness Area**

هي منطقة أرضية أو بحرية ذات مساحة كبيرة غير معدّلة تقريباً، أي ما زالت تحتفظ بخصائصها الطبيعية، وتتمّ حماية هذه المنطقة وإدارتها بشكل رئيسي للحفاظ على ظروفها الطبيعية، وحماية البرية .

3- منتزه وطني: **National Park**

يمثّل منطقة طبيعية من الأرض أو البحر مخصّصة لعدّة أهداف، هي: الحفاظ على السلامة البيئية لنظام بيئي واحد أو أكثر للأجيال الحالية والقادمة، وحماية المنطقة من الاستغلال لأغراض غير بيئية، بالإضافة إلى توفير فرص تعليمية وترفيهية للزوّار.

4- معلم طبيعي: **Natural Monument**

هي مناطق تتمّ حمايتها بشكل أساسي للمحافظة على ما تحتويه من معالم طبيعية ذات قيمة فريدة بسبب ندرة طبيعتها، أو جمالها، أو أهميتها الثقافية.

5-منطقة إدارة المواطن الطبيعية وأنواع الكائنات الحية: **Habitat/Species Management Area**

هي منطقة برية أو بحرية تتمّ إدارتها بشكل رئيسي لحماية المواطن الطبيعية، وبالتالي تلبية احتياجات ومتطلّبات أنواع معيّنة من الكائنات الحية.

6- محمية للمناظر الطبيعية البرية والبحرية: **Protected Landscape/ Seascape**

تشمل المحافظة على مساحة من الأرض مع الساحل أو البحر ، والتي نتجت مع مرور الوقت بسبب تفاعل الإنسان مع الطبيعة، ممّا أدّى إلى اكتسابها طابعاً فريداً، وقيمة جمالية، وبيئية، وثقافية، وتتميّز غالباً بتنوّع بيولوجي كبير، ولذلك يجب حماية هذه المنطقة لأغراض الترفيه، وضمان استمرارية بقائها وتطوّرها.

7- منطقة حماية الموارد الطبيعية: **Managed Resource Protected Area**

هي منطقة تحتوي غالباً على أنظمة طبيعية غير معدّلة، ويتمّ حمايتها للحفاظ على التنوّع البيولوجي على المدى الطويل، وضمان استدامة الموارد الطبيعية التي تقدّم المنتجات والخدمات المختلفة بهدف تلبية احتياجات المجتمع.

أهمية المحميات الطبيعية

تطبّق في المحميات الطبيعية قواعد وقوانين تقيّد أنواع وكمية الأنشطة البشرية التي يمكن القيام بها فيها، فبدون هذه القوانين يمكن أن تتضرّر المواطن الطبيعية، والحيوانات، والنباتات، وحتى طبيعة أرض المنطقة، وذلك بسبب الإهمال، أو الأنشطة البشرية العشوائية، أو نتيجة سوء الإدارة، ولهذه المحميات أهمية كبيرة، منها:

**تمنح المحميات الطبيعية اهتماماً كبيراً لحماية الحياة البرية والمواطن الطبيعية، وذلك لضمان عدم انقراض الأنواع، كما تحمي المعالم الطبيعية التي يمكن أن تختفي تدريجياً عن الأرض.

**تحافظ المحميات الطبيعية على مجموعة كبيرة من الجينات التي يمكن استخدامها في المستقبل، فنظراً لتغيّر احتياجات سكان

العالم باستمرار، فإنّه يمكن للعلماء والباحثين استخدام هذه الجينات في تقنيات التهجين أو التعديل الوراثي لغرض زراعة مصادر غذائية جديدة قد يحتاجها العالم.

** تحفظ المحميات الطبيعية التنوّع البيولوجي في البيئة، والذي يعود بفوائد كبيرة على الإنسان، فهو يقدّم له العديد من الخدمات الطبيعية، ومنها:

**المحافظة على النظام البيئي:

إذ يلعب التنوّع البيولوجي السليم دوراً مهمّاً في استقرار مناخ الأرض ليكون مناسباً لحياة الإنسان، كما يساهم في الحفاظ على استمرارية دورة المياه، وبالتالي المحافظة على الموارد المائية التي يستخدمها البشر لعدّة أغراض كالشرب وغيره، وبالإضافة إلى ما سبق فإنّ التنوّع البيولوجي يساعد أيضاً في تسهيل دورة النيتروجين الذي يزيد من خصوبة التربة الزراعية .

**توفير موارد حيوية للإنسان:

يوفّر التنوّع البيولوجي أصنافاً متعدّدة من الغذاء للإنسان، إلى جانب العديد من العلاجات الطبيعية التي تساهم في تحسين صحته، بالإضافة إلى المواد الخام التي تستخدم في صناعة منتجات يحتاجها الإنسان كالورق.

**تقديم خدمات ثقافية:

يمكن للإنسان الاستفادة من التنوّع البيولوجي السليم في البحث والتعليم، ممّا يساعده على فهم الإرث الطبيعي بشكل أفضل، كما أنّه يوفّر للإنسان الفرصة للقيام بنشاطات السياحة، والترفيه، والاستجمام في بيئة طبيعية .

خدمات المحميات الطبيعية

*خدمات الدعم : قلّت النظم البيئية الطبيعية المنظّمة ذاتياً، والتي تعتمد على الطاقة الشمسية الطبيعية فقط، وذلك بسبب اعتماد العديد من النظم الزراعية بشكل متزايد على الأسمدة والمبيدات الحشرية، إلى جانب حاجتها إلى كميات كبيرة من الطاقة المستمدّة من الوقود الأحفوري، ولذلك تحتاج بعض النظم البيئية

إلى خدمات داعمة لبعض الوظائف الأساسية فيها، مثل: تشكّل التربة، ودورة المغذّيات، والمحافظة على دورة حياة أنواع الكائنات الحية من خلال توفير خدمات معينة، كمزارع تربية الأسماك، ووسائل نثر بذور النباتات، وذلك إلى جانب الحفاظ على التنوّع البيولوجي، ولهذا توفّر مناطق المحميات الطبيعية هذه الخدمات للأنظمة البيئية المحيطة، سواء من خلال التوسّع المباشر لنطاق التربة، والمغذّيات، والطاقة الشمسية، أو عن طريق استخدام المناطق المحمية كأساس لمعرفة المعلومات والمواد الخام اللّازمة لإصلاح ما تبقى من المناظر الطبيعية، ومعالجة بعض القضايا البيئية .

* خدمات الإمداد والتموين : تقدّم المحميات الطبيعية خدمات الإمداد والتموين للعديد من الموارد المادية المتعدّدة ذات الأهمية الكبيرة للإنسان، وذلك إمّا من خلال الدعم أو الإمداد المباشر، وفيما يأتي بعض من هذه الموارد

الغذاء: تساهم النظم البيئية الطبيعية المحمية في تحقيق الأمن الغذائي، وخاصّة للمجتمعات الفقيرة التي تعتمد في غذائها على منتجات المناطق المحمية، فعلى سبيل المثال توفّر المياه العذبة، ومياه البحار، وبعض المناطق الساحلية المحمية بيئات مناسبة لتكاثر الأسماك، ممّا يشكّل مصدراً غذائياً للسكان، إذ تتيح العديد من هذه المناطق الصيد المستدام للمجتمعات المحلية، وبالإضافة إلى ذلك فإنّ المناطق الأرضية المحمية تلعب دوراً رئيسياً في تعزيز الأمن الغذائي من خلال اتّخاذ بعض الإجراءات والتدابير اللازمة عند الحاجة، مثل: توفير مصادر للأعلاف ومناطق للرعي، إلى جانب إمكانية استخراج الأنواع الغذائية من داخل حدود المحمية، وخاصّة في حالات الطوارئ خلال أوقات الجفاف، إذ تسمح المناطق المحمية بذلك طالما تمّ بطريقة مستدامة ودون إفراط.

المياه: تساهم بعض النظم البيئية في زيادة كمية المياه المتاحة، وخاصّة تجمعات المياه في الغابات الضبابية المحمية، إذ تتكاثف قطرات المياه من الضباب على أوراق الشجر التي تساهم في توجيه هذه المياه إلى الأغصان والجذوع لتتجمّع فيها، وتحتوي تجمعات المياه في الغابات على كمية أكبر من مياه الأمطار مقارنة

بالأراضي الخالية من الأشجار، إذ تنخفض نسبة فقدان المياه فيها، ويزيد في المقابل معدّل التخزين في مستودعات المياه الجوفية، وذلك نظراً لطبيعة أرض هذه الغابات.

المواد الخام: أُنشِأت العديد من المحميات للحفاظ على الموارد الطبيعية، مثل بعض النباتات والأشجار التي تُعدّ مصدراً للمطاط والأخشاب، إذ تستخدم المجتمعات المحلية هذه الأخشاب في البناء، وحطب المدافئ، وصناعة القوارب، وغير ذلك، ويُسمَح باستخراج بعض المواد الخام من النظم البيئية الطبيعية من خلال الحصاد المستدام، وبذلك يتمّ حماية هذه المناطق مع الاستفادة منها في نفس الوقت.

الموارد الطبية: تحافظ المحميات الطبيعية على التنوّع البيولوجي الذي يوفّر مواد خام تعمل كمصادر للجينات لإنتاج الأدوية، كما تساعد المحميات في دعم الصحة العامة من خلال توفير موارد مستدامة للأعشاب الطبية.

الموارد الجينية: يساهم التنوّع البيولوجي في المحميات الطبيعية في توفير المحاصيل البرية التي تُعدّ مصدراً للجينات المستخدمة في النباتات المدجّنة لزيادة قدرتها على تحمّل الجفاف أو مقاومة الأمراض، وخاصّة مع تزايد الحاجة لهذه المحاصيل في ظلّ التغيّر السريع للظروف البيئية والمناخ.

* خدمات التنظيم : تشير الخدمات التنظيمية إلى العمليات التي تؤثّر بشكل مباشر على الإنسان، إذ تلعب دوراً رئيسياً في مساعدة النظم البيئية الطبيعية على التحكّم في المناخ، والظروف الجوية، ودورة المياه، والأنظمة الطبيعية الرئيسية التي تؤثّر على الزراعة كالتلقيح، وفيما يأتي بعض من أهمّ هذه الخدمات التنظيمية:-

1-تخزين وعزل الكربون: تلعب النظم البيئية الطبيعية المحمية دوراً مهماً في تخزين وعزل الكربون، وبالتالي التقليل من معدل تغيّر المناخ، إذ يتمّ ذلك في النباتات، مثل: الغابات، والأراضي العشبية، والأراضي الرطبة، والنباتات البحرية، بالإضافة إلى تخزين الكربون الذي يحدث تحت سطح التربة الغنية بالسماد، ولذلك يؤدّي تدمير هذه الأنظمة البيئية السليمة التي تعمل كمخازن طبيعية لاحتجاز وعزل الكربون إلى إطلاق الكربون للغلاف الجوي، ممّا يسبّب تغيّر

المناخ، وتخزّن المحميات الطبيعية حوالي 15% من الكربون المخزّن في العالم.

2-الحدّ من المخاطر الطبيعية: تساهم النظم البيئية الطبيعية في المناطق المحمية بشكل فعّال في التخفيف من الظواهر الجوية الشديدة، والآثار الناتجة عن الحركات الأرضية، والتي ازدادت بسبب تغيّر المناخ .

3-تنقية وإزالة السموم من الماء، والهواء، والتربة:

يمكن للأنظمة البيئية الطبيعية أن تساعد في الحدّ من التلوث بمختلف أشكاله، إذ تلعب بعض النباتات في الغابات دوراً نشطاً في إنتاج الماء النقي، كما تساهم نباتات أخرى في إزالة السموم والملوّثات التي قد تدخل الأراضي الرطبة بفعل مياه الصرف الصحي، وذلك قبل دخول هذه المياه إلى خزّانات المياه الجوفية، كما يمكن لبعض النباتات امتصاص كمية معيّنة من ملوّثات الهواء، وإلى جانب ذلك تساهم الأراضي الرطبة المحمية في تخزين المياه، إلّا أنّ مستويات التلوّث المرتفعة تشكّل خطراً كبيراً على بعض المناطق المحمية، وخاصّة المحيطات التي ترتفع حموضتها بفعل تلوّث الهواء الذي يسبّب ارتفاع مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.

4-التلقيح:

يلعب تلقيح الحشرات للنباتات دوراً أساسياً في المحافظة على التنوّع البيئي، إلى جانب منافع متعدّدة للبشر، فهو جزء أساسي في عملية نموّ النباتات، وإنتاج الغذاء والعسل، إلّا أنّ أعداد الحشرات تأثّرت بشكل كبير نظراً للتلوّث الصناعي، وفقدان المواطن الطبيعية، والاستخدام المفرط للمبيدات، ولذلك فإنّ المناطق المحمية تُعدّ وسيلة للمحافظة على نجاح عملية التلقيح، إذ تسمح العديد منها لمربّي النحل بوضع خلايا النحل داخل هذه المناطق، كما يستفيد المزارعون من التلقيح الذي يحدث داخل المناطق المحمية كأساس لتوسّعهم وانتشارهم في الأراضي الزراعية والبساتين.

5-ضبط انتشار الآفات والأمراض: يساهم تغيّر المناخ في انتشار الآفات والأمراض في النظم البيئية، ونظراً لإدراك الخطر الذي تشكّله

الأنواع الغازية الغريبة(الدخيلة)، فإنّ أهمية مكافحة الآفات والأمراض تتزايد، ولذلك تساعد المناطق المحمية في الحدّ من هذه المشكلة من خلال منع دخول الأنواع غير المرغوب فيها إليها.

أسباب تأسيس مناطق محمية (اهداف انشاء المحميات)

1- الحفاظ على العمليات والعلاقات البيئية الطبيعية المتوازنة ومراقبتها عبر الزمن.
2- صون وحفظ الأنواع النباتية والحيوانية والمصادر الوراثية التي تتوطن هذه المناطق أو نستخدمها كمحطات في طريق هجرتها.
3- الاستغلال الاقتصادي المنظم والرشيد لهذه الموارد الحيوية التي يمكن أن تنشأ في هذه المحميات.
4- جعل هذه المحميات بنوكاً وراثية حية تكون منقذاً عند الحاجة للنظم البيئية الهشة أو التي تتعرض لكوارث طبيعية أو اصطناعية.
5- الاستثمار الإعلاني والتوعوي لهذه المواقع بحيث تزيد الوعي العام للمواطنين بأهمية هذه المحميات خصوصاً والتنوع الحيوي (البيولوجي) عموماً وإيصال حقيقة ثابتة لكل مواطن وهي أن حياته مرهونة باستمرار هذا التنوع.
6- إعادة تأهيل الأنواع المنقرضة والتي توجد في مواقع أخرى مشابهة وإعادة تنمية وتأهيل الأنواع المهددة بالانقراض والنادرة بحيث تؤمن عودتها بأعدادها الطبيعية التي كانت موجودة في الأيام الخالية للتوازن البيئي.
7- تطوير صناعة السياحة البيئية خاصة بعد أن أصبحت المنافس الأول للأماكن الأثرية والتاريخية إنما بالشكل الذي لا يؤثر على سلامة هذه المحميات من التدهور والتراجع.

مواصفات وشروط المناطق المؤهلة لأن تكون مناطق محمية :

مع وجود أي من الشروط والمواصفات الاتية يجعل المنطقة مؤهلة لأن تصبح منطقة محمية:عندما يتوفر في المنطقة نظام بيئي متميز(مجموعات حيوانية مستوطنة في الغابات المطرية).

عندما يوجد في المنطقة نوع متميز سواء بقيمته أو ندرته أو نوع معرض الانقراض .عندما يوجد في المنطقة تنوع عادي لأنماط الأحياء عندما يكون لشكل السطح أو للعوامل الجيوفيزيائية أهمية خاصة كوجود الينابيع, أو مناطق جيولوجية فريدة .

عندما تكون المنطقة بحاجة لإجراءات حماية العوامل الهيدرولوجية (التربة , الماء و الطقس المحلي) .
عندما تكون المناطق ذات أهمية للسياحة البيئية : (بحيرات , شواطئ , مناطق جبلية , حياة برية) .
عندما تشتمل المنطقة على مواقع لها أهمية للبحوث العلمية طويلة الأمد .عند اشتمال المنطقة على مواقع أثرية .
امثلة على المحميات الطبيعية و المسيجات في العراق

1- محمية كصيبة أو غابات المدائن

وهي أول محمية طبيعية في العاصمة بغداد تقع قرب بوابة قضاء المدائن وتبلغ مساحتها 157 دونماَ ، وهي تابعة لوزارة الزراعة العراقية ، دائرة الغابات والتصحر. تم إنشاءها لحفظ الأنواع والأصناف العراقية من خطر الانقراض، حيث تحتوي المحمية على مزارع لتربية الحيوانات المتنوعة منها غزال الريم ، والنعام ، والديك الرومي ، والسمان وغيرها. بالإضافة إلى مشاتل لزراعة النباتات المختلفة والأشجار النادرة والمعمرة. تم تأهيل المحمية بالتعاون مع منظمة الفاو عام 2018 . وهي تحتوي على ما يلي .

1-مساحات خضراء مفتوحة لعامة الناس
2- مشاتل تنتج ما يزيد عن ١٠٠ ألف شتلة سنويآ لمختلف أنواع ألاشجار المعمرة
3- مركز للتجارب و البحوث الزراعية
4- مزارع لتربية الغزلان و النعام و الديك الرومي
5- مشاتل لبيع مختلف أصناف نباتات الزينة و الاشجار المعمرة

2- محمية النجف

وتعد من أكبر محميات العراق باشرت وزارة الزراعة بأنشائها عام 2013, غربي محافظة النجف بمساحة 3000 دونم لحماية الطيور والحيوانات النادرة والنباتات البرية المهددة بالانقراض.

كما أنها تساهم بالحد من التصحر ومقاومة العواصف الترابية.

وتحتوي المحمية على 30 نعامة واكثر من 60 غزال من نوع الريم العراقي و 3 من الابل الوضحة و3 من الخيول، وانواعا من البط العراقي والسوداني والمصري، فضلا عن الاوز العراقي، كما تربى

فيها أغنام العواسية العراقية التي بدأت تنقرض من باديتنا وهي تعطي نسبة توائم عالية تصل الى 200 بالمئة، . و16.000 نوع من الأشجار والنباتات، فضلاً عن إنشاء بحيرة في المحمية بمساحة 7 دونم لجذب الطيور المهاجرة وخلق بيئة مناسبة لها للتكاثر .

3- محمية بابل

محمية حديثة الانشاء تأسست بجهود فردية عام 2018 من قبل احد الهواة بالقرب من سدّة الهندية على ضفاف نهر الفرات. والغرض من إنشائها هو الحفاظ على أنواع الطيور المهدّدة بالإنقراض، فضلًا عن الصقور والغزلان والنعام والأسماك. ولم يقتصر على ذلك، بل فتح مركز بحوث للمتخصصين من الطلبة والباحثين في المجال الزراعي . الا انها تعاني من قلة الدعم الحكومي اللازم لتطويرها وإدخال حيوانات جديدة اليها .

4- اهوار العراق

هي مجموعة المسطحات المائية التي تغطي الاراضي المنخفضة الواقعة في جنوبي السهل الرسوبي العراقي، وتكون على شكل مثلث تقع مدن العمارة والناصرية والبصرة على رؤوسه. وتتسع مساحة الاراضي المغطاة بالمياه وقت الفيضان في اواخر الشتاء وخلال الربيع وتتقلص ايام الصيهود. وتتراوح مساحتها 35–40 الف كيلو متر مربع.

في 17 تموز 2016 وافق اليونسكو على وضع الأهوار ضمن لائحة التراث العالمي كمحمية طبيعية دولية بالإضافة إلى المدن الأثرية القديمة الموجودة بالقرب منها مثل أور و إريدو و الوركاء.

حيوانات برية / محاضرة ثامنة

الادارة المتكاملة (الفعلية) للحيوانات البرية

يقصد بالإدارة جميع الاجراءات التي تخص العناية بالحيوانات البرية ورفع نوعيتها وكفاءتها الانتاجية والمناعة والمقاومة ضد الامراض والآفات والظروف المختلفة بحيث يحصل بالنتيجة على حيوانات صحيحة البدن وبنوعية عالية وبكثافة مناسبة في وحدة مساحة معينة تتناسب الى حد ما مع الطاقة الرعوية للبيئة بحيث يكون التوازن الطبيعي

في حالة مثلى تمهيداً لاستغلالها مادياً وحضارياً وسياحياً وحيوياً كأية ثروة وطنية اخرى.

إن اجراءات الادارة يمكن اجمالها بما يلي :

١ - رفع انتاجية الصيد

٢ - تنظيم الكثافة للحيوانات البرية في وحدة المساحة المعينة .

٣-تثبيت العمر الهادف (عمر الهدف)

٤-تنظيم نسبة الجنسين (الشقين)

٥-الخطة الصيدية السنوية على أسس علمية

٦ - النمو السنوي

٧- الصيد الانتخابي

٨- تغذية الحيوانات البرية، وتحسين الاسس الرعوية للبيئة والاسس الايوائية لها.

٩- العناية بالحضائر والمعالف والتغذية

١٠- تأسيس المسيجات والرياض الطبيعية والوطنية

١١ - التقليل من اضرار الحيوانات البرية على الغابات والمزارع

12 - الاجراءات البيطرية

١٣ - العناية بكلاب الصيد العالمية وسلالاتها المميزة النقية

١٤ - العناية باسلحة الصيد

١٥- العناية بالتقاليد الصيدية القومية

16- العناية بمعارض منتجات الصيد بأشكالها الاقليمية والقطرية والعالمية – وفوائدها .

١٧ - الاهتمام بادارة الحيوانات البرية على الساحة الدولية .

1- رفع انتاجية الصيد

تعرف انتاجية الصيد بانها معدل الانتاج لهدايا الصيد (قرون ، جلود ، فراء عظام وعاج ، اسنان ، واجزاء اخرى) وكذلك اللحم لوحدة مساحة معينة من نوع معين او انواع مختلفة من الحيوانات البرية في البيئات المختلفة وفق الهدف المخطط لادارة الحيوانات البرية على ضوء الاضرار التي تحدثها في الغابات والزراعة مع اخذ القيم المعنوية بنظر الاعتبار. ولقد اصبح الصيد على المفهوم الحديث هواية اكثر مما هي

حرفة او وسيلة للعيش او عبثاً بالطبيعة لصالح افراد معينين إنما الهدف منه ايجاد توازن طبيعي لما موجود من الحيوانات البرية في بيئة معينة ومساحة معينة ولفترة زمنية معينة ولرفع النوعية الى الحالة المثالية وذلك يتم تحت ظل قانون خاص بتنظيم تلك الثروة الطبيعية وحمايتها من العبث على اسس علمية واقتصادية .

٢ ـ تنظيم الكثافة

تختلف الحيوانات في متطلبات معيشتها وفي كمية ونوعية غذائها وحاجتها اليه وعلى هذا الاساس تثبت الكثافة لكل نوع في وحدة مساحة معينة . وقد جرت العادة على تنسيب العدد الدال على الكثافة في 100 هكتار مساحة

وتتأثر الكثافة بما يلي :

- نوع الحيوان وحجمه

- نوعية البيئة الرعوية في المنطقة ومدى غناها بالانواع الشجرية والشجيرية والعشبية والحشيشية ودرجة كثافة الانواع الرعوية

- صيغة المجال الرعوي هل هي غابة نقية ابرية فقيرة بالنباتات العشبية وكثيفة الاشجار او هي مختلطة مع المتساقطة الاوراق خفيفة او كثيفة يافعة ام معمرة .

- موقع المنطقة وظروفها البيئية المختلفة كالسواقط السنوية ودرجات الحرارة ومدى حركة الرياح واتجاهها ودوامها والاشعاع الشمسي وشدته مباشرة ام غير مباشرة وطول الموسم الخضري

- تكون الصخور الاساسية للمنطقة ونوعها ونوع التربة كأساس لنمو النباتات المختلفة

- الواجهة الجغرافية

- الارتفاع عن سطح البحر .

- درجات الانحدار في المنطقة فقد لا تناسب بعض الانواع .

- هل المنطقة جبلية وعرة ام سهلية مكشوفة او متبادلة مع بعضها .

- مدى وجود الاعداء الطبيعيين

- قرب او بعد المنطقة من المرافق الحضارية المختلفة التي تعد بالعشرات كالصناعة والسكن والمؤسسات والمطارات والمشاريع العامة المختلفة .

- مدى التغذية الشتوية الاصطناعية او التغذية الاصطناعية الكاملة طوال السنة مدى الاضرار التي يسببها نوع الحيوان في الغابات والزراعة ودرجات الاستفادة والانتفاع من عوائدها ومنتجاتها المادية والمعنوية .

ويمكن ان نعرف الكثافة على انها العدد الذي يمكن ايواؤه من الحيوانات البرية (الظلفية) في المساحة المعينة (١٠٠ هكتار) بحيث تتناسب مع القدرة الرعوية وتقاوم الظروف الخارجية البيئية والداخلية الحيوية بصورة يمكنها من ممارسة نشاطاتها بصورة طبيعية دون ان تتردى نوعيتها بل العكس بحيث يمكن ان تتحسن نوعيتها وتكون دون حدود الاضرار المتحملة . وهناك انواع من الكثافة منها :

الكثافة الاقتصادية Economical Density : عبارة عن عدد الحيوانات البرية التي يمكن ادارتها في ١٠٠ هكتار بحيث تنعدم اضرارها في قضم الشتلات الغابية في المشاجر خلال الصيف او تكون الاضرار بدرجة ضئيلة بحيث لا يتطلب الامر الحد منها وتنتفي الحاجة الى اجراءات الصيانة لدفع الضرر .

ويوصي الباحث بإدارة ١,٥ - ٢,٥ رأس وعل احمر و ٢ - ١٠ رأس وعل داما و ٣ - ١١ رأس أيل صغير . ويختزل العدد بازدياد الانواع فتتناسب الكثافة عكسياً بالنسبة لنوع واحد في حالة ادارة انواع مختلفة من الحيوانات في مساحة معينة . ولا يمكن اختزال الاضرار الناجمة عنها في الغابات بصورة كاملة من قضم وتقشير الاشجار وخاصة في الشتاء وكذلك في الزراعة الا اذا قضي على الحيوانات . وهذا مالا يوصى به مطلقاً لان الحيوانات البرية جزء لا يتجزأ من الوحدة الحياتية المتكاملة الغابة. فالغابة بدون حيوانات برية تعتبر وحدة غير متكاملة . والحيوانات البرية بدون غابة تعتبر يتيمة وفقيرة البيئة . اما النوع الاخر من الكثافة هو : -

الكثافة الحيوية Biotic Density وهي عبارة عن العدد الممكن ادارته من الحيوانات البرية في وحدة مساحة ١٠٠ هكتار بحيث لا تتزاحم مع بعضها من ناحية مايلي:

- اشغال وتضييق الحيز او المساحة بصورة غير متحملة من قبل الحيوانات نفسها بحيث يؤثر على سلوكيتها الطبيعية .

- المنافسة على الغذاء والرعي في مجال بيئتها وتكون على حساب تردي النوعية .

- يؤدي هذا التزاحم الى فسح المجال لتفشي الامراض والطفيليات والأوبئة في الموجود العددي للحيوانات نتيجة هبوط المناعة الطبيعية والمقاومة ضد الظروف المختلفة الحيوية وغير الحيوية التي تؤدي بدورها الى ضعف نوعيتها من جميع النواحي .

والعوامل المذكورة في الكثافة الاقتصادية لها تأثيرها أيضا على الكثافة الحيوية سلبياً او ايجابياً .

وازدياد الكثافة عن الحد المتحمل يكون على حساب نوعية وحجم الحيوان وحجم الهدايا الصيدية الثمينة (القرون) والأجزاء الاخرى ووزنها - ذكوراً ام اناثاً ام يوافع ، أي معدل الوزن لمراحل العمر جميعها للشقين (الجنسين) ، وكذلك على حساب المقاومة

الطبيعية ضد الامراض والافات ولحساب توارث الصفات الضعيفة الى الاجيال المتعاقبة

وهنا يأتي دور الصيد على اسس علمية واقتصادية وحضارية والخطة الصيدية السنوية ومن ثم مدى تنفيذها بصورة تامة وإحداث تامة وإحداث توازن اشبه بالطبيعي في المنطقة .

الكثافة الحضارية Civilization, Urbanity and Cultural Density

وتثبت غالباً بمستوى الكثافة الاقتصادية اعتيادياً ولكن ذلك غير ممكن تحقيقه في المناطق السياحية والمناطق التي تخضع لقانون صيانة الطبيعية والمناطق المخصصة للبحوث العلمية ، فقد تكون الكثافة اكثر والمساحة محددة وهذا يحصل فقط لأسباب علمية او حضارية مثلا في المسيجات او البارکات الطبيعية أو مناطق خاصة للمسؤولين السياسيين مع الوفود الاجنبية للصيد فيها والاستضافة الى ذلك

وفيما عدا ذلك تتماثل الكثافتين .

الكثافة القانونية Lawful Density وهذه تثبت في بنود القانون الصيدي لجميع القطر كمعدل عام لكل نوع لا يجوز اجتيازه لان حدود الاضرار المحتملة كنسبة مئوية تثبت ايضاً . ولكن قد تنحرف منطقة او جمهورية اتحادية من القطر مثلاً عن الكثافة القانونية بالاعتماد على ظروفها الموضوعية المبررة . ويكون تثبيت هذه الكثافة القانونية باستشارة المختصين والفنيين في المؤسسات العلمية والمؤسسات العليا ثم عن طريق التشريع ، والامثلة تأتي لاحقا .

ويعتمد تثبيت الكثافة الاقتصادية والحيوية والحضارية والقانونية للظلفيات البرية على فرز درجات الجودة للرعي الموجود او لكمية الرعي المعروضة من نباتات شجرية وشجيرية واعشاب وحشائش وكذلك غزارة الانواع) غنى المنطقة بالانواع) ونوعية المعروض من تلك المادة العضوية في الرعي وشدته بشهية ودرجتها في ذلك المجال وكذلك على اطار الاضرار التي تنجم عنها .

ويمكن ان تسمى الكثافة بانواعها ايضاً بالاستيعاب بالنسبة للحيوانات البرية فيقال الاستيعاب الاقتصادي والحيوي للحيوانات في وحدة مساحة معينة وهكذا الاخرى .

2. تنظيم نسبة الجنسين

يعتبر تنظيم الجنسين من النقاط المهمة أو الاجراءات في ادارة الحيوانات البرية الظلفية وله أهميته في الحصول على موجود عددي صحيح البدن جيد النوعية وعالي الانتاجية وعلى صفات جيدة للاجيال التالية . والنسبة الطبيعية المثالية هي 1:1 لكل من الشقين (الجنسين) .

ويوصى ان تكون كفة النسبة راجحة لصالح الذكور باعتبارها حاملة الهدايا الصيدية والقيمة .

لهذا فيسعى دوماً في الادارة الى ترجيح كفة نسبة الذكور على الاناث قليلا لاسباب مادية ومعنوية حضارية وسياحية وحيوية ولكن بشرط ان لا يكون ذلك لحساب زيادة الكثافة بانواعها عن الحد الحرج المتحمل .

ولزيادة نسبة الاناث على نسبة الذكور في الظلفيات البرية مساوئ نذكرها فيما يلي : -

1- كلما كثر عدد الاناث على الذكور كلما زاد النمو السنوي على الموجود العددي .

2- كلما زاد النمو السنوي كلما زاد الصيد السنوي في المراحل العمرية اليافعة

3- كلما زاد الصيد السنوي جبراً وأضطراراً في هذه الحالة كلما تردى وتراجع الصيد الانتخابي بالنسبة للذكور أي الفرز النوعي .

٦ - النمو السنوي

يراعى في الخطة الصيدية تثبيت النمو السنوي الذي يعتبر دعامة مهمة فيها وهو عبارة عن الزيادة الحاصلة سنوياً في الموجود العام لنوع او انواع من الحيوانات البرية وفي الظلفيات بالنسبة للموجود العام (عدده) في نهاية آذار من كل سنة لانقضاء الشتاء واجتياز الحيوان فصل الشتاء القاسي والوفيات والتأثيرات جراء الظروف المناخية الغير الملائمة وشح الغذاء) وذلك في النصف الشمالي من الكرة الارضية) اي ينسب النمو السنوي الى الموجود الربيعي وتحسب النسبة على اساس عدد الاناث الحوامل وهنا نلجأ الى نسبة الجنسين مثلاً بشقين متكافئين للذكور والاناث او نميل لصالح الذكور. وتؤخذ بنظر الاعتبار هنا الكثافة - الموجود العددي الشتائي والربيعي والصيفي ثم نسبة الجنسين -عمر الهدف - عمر الصيد- معدل عمر الصيد للتيوس الذكور ونفس المعدل للإناث .

تنظيم هيكل الموجود العددي وتنفيذ الخطة الصيدية السنوية :

لتجاوز الآراء الخاطئة في التنظيم المثالي لهيكل الموجود العددي . (للايل الصغير كمثال) والعثرات الفنية وبالاخير تردي نوعيته مثلا . هناك بعض الآراء تؤكد على تقليل الاناث المعمرة لكونها المنتجة للنمو السنوي وبالتالي للذكور الجداء والتي تنمو بدورها الى مرحلة الذكور اليوافع فالتيوس ، لكن يجب ان يحسب حساب شتاء قوي يؤدي بالموجود العددي الباقي قبل اجتياز ٣١ / آذار ودخول السنة الصيدية الجديدة .

يجب تصور الهدف عن طريق تنظيم الموجود العددي (الكثافة – نسبة الجنسين - عمر الصيد للتيوس والاناث) . فيجب في هذه الحالة اختبار واعادة اختبار مسودة الصيد السنوي فيما اذا كانت في ظروف نفس الكثافة ونفس نسبة الجنسين (ابقاؤها متكافئة ثابتة) متفقة مع المتطلبات التالية لتسهل الإدارة الصيدية على اسس رصينة :

١- يجب ان يتكافأ الصيد السنوي مع النمو السنوي في الحالة القصوى والا يتعداه . (والسنة الصيدية تبدأ من 1 نيسان من كل سنة) .

٢ - يجب ان يتكافأ صيد الذكور وصيد الاناث ضمن الخطة

3- يلزم ان يكون عدد الاناث المعمرة التي ستصاد ضمن الخطة السنوية نصف عدد التيوس الذكور وثلث الاناث التي ستصاد بصورة عامة .

٤ - يلزم ان يكون عدد الاناث الامهات المعمرة واليافعة التي ستصاد متكافئاً مع الاناث الفتية .

٥ - الجداء الصغيرة + الاناث الفتية التي ستصاد يجب ان تساوي نصف المجموع الذي سيصاد ضمن الخطة السنوية .

٦ ـ الذكور الصغيرة (الجداء الذكور) التي ستصاد يلزم ان تساوي نصف الذكور التي ستصاد وان يساوي عددها عدد الاناث الامهات المعمرة وكلما كانت التيوس متقدمة في العمر وكلما كانت نسبة الضرورة الى رفع الزخم الصيدي عن الجداء الذكور جنسين غير مناسبة كلما تشتد الضرورة الى رفع الزخم الصيدي عن الجداء الذكور .

7- الصيد الانتخابي Selective hunting

ويعتبر من الشرايين الاساسية في ادارة الحيوانات البرية والذي يهدف الى الصيد المنظم المبكر للافراد غير المرغوب فيها والتي لاتصل بصفاتها العامة الى المعدل العام من الجودة والتي لا يؤمل منها أن تصل يوماً ما الحد الادني للطموح . فيجب ابعادها عن الاخرى وتخليص المجموع العام منها للعمل على رفع نوعيته . وترتبط النوعية الرديئة للافراد بطرفين من العوامل :-

١ - العوامل الوراثية والحيوية ٢ - العوامل البيئية الخارجية

ويكون تشخيص ذلك في الحيوانات البرية أصعب عما في المدجنة . وقد يكون الحجم والمظهر الخارجي والنشاط العام من الدلائل على الاستعداد الوراثي لاظهار نوعية جيدة أو غير جيدة من الحيوانات ، وقد لا يكون للوراثة دخلا في ذلك ايضاً كتأثير الجروح والطفيليات والأمراض. أما فقر المرعى وطول الموسم الخضري أو قصره ودرجات الحرارة خلال السنة ومقدار الرطوبة والسواقط السنوية وتوزيعها على فصول السنة والاشعاع الشمسي المباشر أو الغير مباشر ومدى ملائمة البيئة العامة لممارسة النشاطات ثم وجود الغابات وحالتها ونوعها ونوع الاشجار وعناصرها الاخرى والواجهة الجغرافية وجيولوجيا ومعادن وتربة المنطقة والتضاريس والطوبوغرافيا ودرجة الانحدار ونوع الادارة الفنية ومدى الحركة السياحية وأخرى فقد لاتؤثر مباشرة على الصفات الوراثية .

فتدخل الافراد الصغيرة الحجم غير المرغوب فيها في الخطة الصيدية . ويلزم اتباع ذلك سواء كانت أسباب رداءة الصفات وراثية حيوية أو خارجية لان الاجيال التي تورثها هذه الافراد الضعيفة لا يؤمل منها نوعية جيدة على الاكثر وهذا ما ينعكس في الذكور على التيجان (الهدايا الصيدية) التي تعتبر جزء من محور الهدف وادارتها .

ويدخل ضمن الصيد الانتخابي ايضا النسبة الصحيحة او المناسبة للجنسين (الشقين) وكذلك التصنيف الموضوعي الصحيح للحيوانات كلها في المنطقة الصيدية وفرزها الى مراحل عمرية مناسبة اي الى أُطر اعمار متدرجة لكي تسهل الادارة الفنية . ولكي يمكن وضع الخطة الصيدية السنوية على اسس حكيمة فمثلاً :

مرحلة العمر الاستهلالي يشمل السنين الاولى من العمر Intitial phase of age

ومرحلة العمر الوسطي Medial phase

والمرحلة المثالية Optimal phase

ومرحلة الهرم Tetrminal phase

وهي الافراد التي قد تبقى متوارية عن الانظار ومنزوية في الغابات والادغال وملازمة لبقعة مأواها وذلك لسبب من الاسباب بحيث تجتاز المراحل الصيدية التي ذكرناها .

وتثبت هذه المراحل ايضاً على ضوء عمر الهدف وعمر النضج وليس على اساس العمر الاعتيادي لان الهدف هو الاستغلال الصحيح للانتاج الجيد مع ابقاء النوعية فوق المتوسط والسعي في ادارتها لتحسينها باستمرار وخاصة النوع الرئيسي من الظلفيات البرية في المنطقة .

كلما زاد الصيد في منطقة ما كلما كان تنفيذ الصيد الانتخابي صعباً أيضاً ويخشى من عدم تنفيذه في هذه الحالة جراء كثرة الافراد التي يجب صيدها لتلك السنة لسبب ما أو لاسباب مختلفة.

ومنها اذا ما اريد تقليل الموجود العددي العام للحيوانات في الرقعة لاسباب قاهرة فحينئذ يلزم صيد افراد جيدي النوعية مع أنه لا ضرورة لصيدها مبكراً في الحقيقة . ففي هذه الحالة تترك فقط الافراد الذكور والاناث القوية والصحيحة البنية ذات الصفات الجيدة أي فوق المعدل العام فتترك أحسن الموجودة بدون صيد بينما تصاد الباقية ضمن الخطة السنوية .

ويكون مفعول الصيد الانتخابي جيداً عندما تكون الكثافة واطئة في الرقعة والا فلا يكون جذرياً ولا موضوعياً اذا كانت كثافة الحيوانات غير متناسبة مع وحدة المساحة لأن الادارة هنا ستصطدم بتقليل الموجود العددي العام وبصيد الضعيفة فيهمل الصيد الانتخابي في الواقع .

وفيما يلي الأسس الصحيحة التي يستند عليها الصيد الانتخابي عند تنفيذه :

١ ـ كل الافراد المريضة والذابلة المظهر غير اللماعة الشعر وغير النظيفة المؤخرة والتي ينتابها السعال أو المجروحة والمشوهة القرون أو الأعضاء دون أخذ العمر أو الجنس بنظر الاعتبار يجب صيدها وعدم ابقائها في الرقعة بين المجموع العام ، ويستثنى من ذلك ذوات الجروح الخفيفة الصيدية أو القرون المكسورة ميكانيكياً بشرط أن تكون صفاتها الاخرى فوق المعدل فتترك لان تلك الصفات السلبية مكتسبة وغير موروثة .

٢ ـ كل الافراد الصغيرة الحجم من الذكور والاناث والتي تبدو اقل من المعدل بالنسبة لمرحلة (صنف) يجب صيدها ايضاً أي ادخالها ضمن الخطة الصيدية السنوية وهنا يكون حجم الحيوان هو المحور الاساس ل

٣ ـ بالنسبة للذكور اضافة الى حجم الجسم هناك معيار آخر وهو التيجان أو القرون للقياس والحكم بضرورة صيد الأفراد أو عدم ضرورة ذلك . وأهم المؤشرات لملاحظة وبناء القرار هي القرون من حيث الحجم والوزن والشكل أو الهيئة العامة وطول قصباتها وحدة النهايات وتناسقها وجمالها .

فالافراد التي لا بد من صيدها أو لازمة ومحتمة الصيد على ضوء ماذكرنا اعلاه هي التي معدل حجم ووزن قرونها اقل من المعدل العام للمرحلة العمرية لتلك الافراد لاسيما اذا كانت الهيئة العامة والشكل وطول قصباتها ونوعية وحدة وتناسق نهاياتها غير مستوفية للشروط الادنى لمرحلة عمرها وتبدو ناقصة الصفات الايجابية .

٤ ـ هذه النقطة التي يعول عليها في الصيد الانتخابي هي أن الافراد الذكور الضرورية الصيد في الرقعة أو اللازمة الصيد يجب أن ينفذ الصيد بحقها قبل دخولها دورة الشبق .

أما الافراد الجيدة الصفات وذوات التيجان الجيدة فتصاد بعد انتهاء فترة التناسل في الايام الاخيرة من موسم الشبق لكي يفسح لها المجال بالتزاوج ولانتقال الصفات الجيدة الى الاجنة الحديثة لرفع نوعيتها

5- الذكور والتيسان الجيدة الصفات والتي تفوق المعدل بجودتها في الرقعة يلزم تركها لتصل عمراً متقدماً من جراء نقل الصفات الجيدة الى الجيل التالي لان ذلك ضروري كضرورة ابعاد ذوات الصفات الرديئة مبكراً من الموجود العام وهذا هو السبب الرئيسي لماذا يثبت حد أدنى معين لعمر صنف الجودة (١ أ) لحاملة الهدايا الصيدية (الذكور) .

٦ - يسري مفعول الصيد الانتخابي على الاناث ايضاً كما في الذكور لان الصفات تنتقل من الاناث ايضاً ويتأثر النسل بالأم كما بالأب أو أكثر منه اذا ماحسبنا أن الأم حملت الجنين مدة حملها له وكذلك ارضعته بعد الولادة ومن ثم عملت على تعليمه العادات لممارسة النشاطات المختلفة والرعي فحجم الانثى ووزنها ينعكس على النمو السنوي .

٧ - يشجع تركيز الصيد على مراحل العمر الفتية للذكور.