الكلية : الآداب

القسم : الجغرافية

المرحلة : الثالثة

استاذ المادة : أ.د. محمد موسى حمادي

اسم المادة باللغة العربية : الجغرافية الحياتية

اسم المادة باللغة الانكليزية : Biogeography

اسم المحاضرة الرابعة عشر باللغة العربية : المملكة الحيوانية

اسم المحاضرة الرابعة عشر باللغة الانكليزية : Animal kingdom

المملكة الحيوانية:

تتكون المملكة الحيوانية من ملايين الكائنات، التي تعيش على الكرة الأرضية، وتختلف فيما بينها في تركيبها وشكلها وحجمها. فقد تكون صغيرة الحجم لدرجة أنها لا تُرى إلاّ من خلال المجهر، أو كبيرة الحجم. وقد لا تتجاوز أطوالها بضع ملليمترات، أو تصل إلى ما يزيد على ثلاثين متراً. ومنها ما يعيش في أعلى قمم الجبال، أو في أعماق البحر، سواء في مناطق شديدة البرودة، كالقطبين الشمالي والجنوبي، أو شديدة الحرارة، كمنطقة الصحاري وخط الاستواء. وتعيش الحيوانات بكافة أشكالها وأحجامها، في مختلف أنحاء العالم. منها ما يمشي أو يزحف على الأرض، ومنها ما يطير في الهواء أو ما يسبح في الماء.

وكان الفيلسوف اليوناني أرسطو (٣٨٤ – ٣٢٢ ق.م) Aristotle، أول من جمع المعلومات الخاصة بحيوانات عصره وشكلها، ولم يقترح تقسيمًا رسميًا للحيوانات أكثر من تقسيمه لها إلى حيوانات ذات دماء، وأخرى دون دماء. ولكنه وضع أسسًا لهذا التقسيم في فقرة قال فيها: "يمكن تمييز الحيوانات طبقًا لطريقة حياتها وأفعالها وعاداتها وتركيب أجزاء جسمها". وتلت محاولة أرسطو محاولات عديدة، حتى جاء عالم التاريخ الطبيعي، السويدي الأصل، كارولیوس لينيوس (١٧٠٧- ١٧٧٨م) Carolus Linnaeus، ويطلق عليه بحق "إمام علم التصنيف الحديث". وله مؤلف مهم في هذا الخصوص، عنوانه " النظام الطبيعي " (١٧٥٨م) Systema Naturae، يُعتبر أساس علم التصنيف الحديث. يعتمد التصنيف الحديث على التركيب الداخلي والخارجي للكائن، إضافة إلى حقائق علم وظائف الأعضاء، وعلم البيئة، وعلم الوراثة، وعلم الأجنة. أمّا العالم الأمريكي روبرت هويتيكر R.H. Whittaker، فقد صنف في الخمسينيات، الأحياء في خمس ممالك (مجاميع رئيسية).

أنواع الحيوانات:

يختلف كل نوع من الحيوانات عن الأنواع الأخرى؛ فلكل نوع طريقة حياته الخاصة التي تتلائم مع المكان الذي يعيش فيه، الغذاء الذي يأكله. ومع ذلك يتشابه كثير من الحيوانات في أشياء معينة. فبعضها يُربى كحيوانات مدللة في المنازل، وبعضها الآخر يُربى لإنتاج اللحوم، وبعض الحيوانات وحشي (فطري). وتعيش بعض الحيوانات في البر وبعضها في الماء. ويمكن تصنيف الحيوانات بطرق عديدة أخرى، تعتمد على التشابه فيما بينها، مثل عدد الأرجل لدى كل منها. ويعد تصنيف الحيوانات حسب التشابه فيما بينها، من الطرق الجيدة المستعملة في تقسيم المملكة الحيوانية إلى مجموعات كبيرة معدودة. ولكن الدراسة العلمية للحيوانات تتطلب اهتمامًا أكبر، حيث يُصنفها علماء الحيوان إلى مجموعات اعتمادًا على صفاتها الجسمية الخاصة:

١- الحيوانات المستأنسة والحيوانات الوحشية:

صُنفت الحيوانات إلى أليفة ووحشية حسب تعاملها مع البشر. فالكلب الذي لا يَعُض ولا يهرب إذا حاول أحدٌ ملاطفته، حيوان أليف؛ وكذلك الحصان الذي لا يرفس، والقط الذي لا يخدش، والطائر الذي يجلس على يد الإنسان. أمّا الحيوانات الوحشية فهي تخشى الاقتراب من البشر. والغالبية العظمى من الحيوانات وحشية، ويمكن استئناس بعضها، ولكنها كثيرًا ما تعود إلى طبيعتها مرة أخرى. وقد استؤنس عدد قليل من أنواع الحيوانات الوحشية بأعداد كبيرة، وأكثرها من الحيوانات المدللة المنزلية أو حيوانات المزارع.

٢- الحيوانات البرية والحيوانات المائية:

تقسم غالبية الحيوانات إلى مجموعتين كبيرتين، حسب البيئة التي تعيش فيها. فبعضها بري يعيش في البر، وبعضها الآخر مائي يعيش في الماء. وتضم الحيوانات البرية أنماطًا عدة من الحيوانات، مثل القردة العظمى والفراشات والعقبان والأفيال والخيول والحمام والعناكب. كما تضم الحيوانات المائية مخلوقات متباينة مثل الشعب المرجانية (، والإسفنج بأنواعه، والمحار الحلزوني والأسماك

والكركند (جراد البحر) والحيتان. ويمضي بعض الحيوانات مثل اليعَّاسيب والضفادع والسرطان حدوة الحصان (السلطان الملك) والسَّمنْدر والسلاحف، جزءاً من حياته في البر وجزءاً في الماء.

٣- الحيوانات متساوية الأرجل:

قد يصنف العديد من الحيوانات حسب عدد أرجلها، وكل حيوان من ذوي الأرجل يكون لديه رجلان أو أربع أو ست أو ثماني أو عشر أو مئات الأرجل. وتُكَوِّن الخفافيش والطيور غالبية الحيوانات ذات الرجلين، بينما تشمل ذوات الأربع الحيوانات المألوفة مثل القطط والأبقار والكلاب والضفادع والأسود والنمور. وكل أنواع الحشرات لديها ستة أرجل ولدى العناكب ثمانية أرجل، بينما يصل عدد الأرجل لدى بعض الحيوانات إلى أكثر من مائة رجل ، والعديد من الحيوانات مثل الأسماك والديدان، ليس لديها أرجل على الإطلاق.

٤- الحيوانات ذات الدم الحار، والحيوانات ذات الدم البارد:

تبقى حرارة أجسام بعض الحيوانات ثابتة دون تغيير في كل الأوقات، وتسمى الحيوانات ذات الدم الحار. وتكون درجة حرارة أجسامها في معدلٍ ثابت، في الأيام الحارة والباردة. وأمّا الحيوانات التي تتغير درجة حرارة أجسامها من وقت لآخر، فتسمى الحيوانات ذات الدم البارد. وتكون درجة حرارة أجسامها مرتفعة في الجو الساخن، منخفضة في الجو البارد. ويندر أن تختلف درجة حرارة أجسام هذه الحيوانات، عن درجة حرارة الوسط الموجودة فيه. وتمثل الطيور والثدييات (أو الحيوانات اللبونة أو الحيوانات التي تربي صغارها على حليب الأمهات) الحيوانات ذات الدم الحار، بينما بقية الحيوانات الأخرى في المملكة الحيوانية تقريبًا كلها من ذوات الدم البارد. وقد تضم الحيوانات ذات الدم البارد حيوانات ليس لديها دم على الإطلاق، مثل قنديل البحر والإسفنج.

الانتشار الحيواني:

إن تحديد مناطق تواجد وانتشار الحيوانات لا يعني وجودها في كل شبر من ذلك النطاق لأن بيئتها الفعلية التي توفر لها كافة متطلبات الحياة والبقاء هي جزء من تلك المناطق، فضفدع الماء تحدد مناطق انتشاره مثلا في شمال إفريقيا وفي أوروبا وأواسط آسيا وهو يعيش حول مناطق مائية محدودة داخل هذا النطاق ثم إن هذه الحدود غير ثابتة على مر الزمان فإذا ما تغيرت شروط الحياة في موطن نوع حيواني وظهرت شروط أكثر ملائمة له في مناطق مجاورة، فإن هذا النوع لاشك سيهاجر إليها وبذلك تتغير حدود انتشاره. تنقسم عوامل الانتشار الحيواني على قسمين: أحدهما سلبي والآخر إيجابي، والانتشار الإيجابي لبعض الحيوانات وخصوصًا منها الصغيرة يمكن أن يتم بمساعدة التيارات المائية والهواء أو الأحياء الأخرى بما فيها الإنسان أو غيرها كما يظهر الانتشار الإيجابي في الطبيعة بأشكال متعددة من طريق حركة الحيوانات نفسها وبهذا الأسلوب انتشر السنجاب السيبيري في السنوات العشر الأخيرة نحو الغرب بينما امتد السنجاب الأصيل وأرنب الحقل في الاتجاه المعاكس نحو الشرق وعوامل سلبية مؤثرة في الانتشار الحيواني: وهي تنقسم في قسمين:

١- عوائق فيزيائية طبيعية. ٢- عوائق حيوية.

١- عوائق فيزيائية طبيعية: ويشمل كافة العوامل البيئية الطبيعية التي لا تلائم انتشار هذا النوع من الأحياء أو ذاك ومنها على سبيل المثال العوائق المائية البحرية التي تقف عند شواطئها حركة تنقل وانتشار الأحياء البرية ومناطق الحرارة والبرودة الشديدين والجفاف ودرجات الرطوبة العالية كما تقف التضاريس العالية في كثير من الأحيان كجدار منيع يحول دون التوسع في انتشار أنواع معينة من الأحياء.

٢- العوائق الحيوية: وهي مرتبطة بالعلاقات بين الحيوانات ومرتبطة أيضًا بخصائص الحيوان الفسيولوجية وقدراته ويشمل حالة العداء والمنافسة التي قد تظهر في بعض المجتمعات الحيوانية حيث تفترس الأنواع القوية من الحيوانات ضعافها أو تحرمها من غذائها وتطردها من مواطنها أو تفتك بها بإبادتها عن طريق إصابتها بالأمراض الجرثومية، كما توجد لدى بعض الحيوانات ظاهرة (الكراهية) وعدم قبول التعايش مع أنواع أخرى من نفس الجنس الذي ترجع أصولها إليه مثل بعض أنواع العندليب ما بين القوقاز وشمالي إنجلترا، وتؤدي علاقات التطفل والتكافل إلى اقتصار مناطق انتشار الحيوان المتطفل على المناطق التي ينتشر فيها الحيوان العائل فقط. كما أن خواص بعض الحيوانات وقدراتها على التأقلم والتكيف قد تحول بينها وبين الانتشار في بيئات معينة مثلا ذوات الدم البارد لا تستطيع تحمل درجات الحرارة المنخفضة لذلك تنحسر مناطق انتشارها دون المناطق القطبية المتجمدة. وبالطبع لا يتوقع أن تنتشر الأحياء البحرية على اليابس ولا العكس لأن الخواص التركيبية لكل منها تقصر انتشارها إما على اليابس أو في الماء وبشكل أقل وضوحًا، فهناك حيوانات تمكنها خواصها من العيش في المناطق الرطبة الحارة وحيوانات أخرى كالجمال مثلا يمكنها العيش في المناطق الصحراوية الجافة والحارة وتتحمل العيش بدون ماء عشرات الأيام، وهكذا بالنسبة لحيوانات المرتفعات وحيوانات المستنقعات. انتشار الحيوان بصورة عامة يظهر ضمن مناطق متصلة مع بعضها غير أن قسمًا كبيرًا من أنواع الحيوانات ينتشر في رقاع من الأرض متباعدة ينفصل بعضها عن بعض دون أن يلاحظ بينها منطقة انتقالية تنتشر فيها حيوانات ذات صلة وتوزيع أي نوع من الحيوانات في مناطق متباعدة يعتبر أساساً لدراسات قيمة في موضوع الجغرافية الحيوية، وقد توجد تفسيرات وإجابات لبعض أنماط التوزيع المكاني للحيوان عند دراسة الحفريات والشواهد الجيولوجية ويمكن تعليل وجود مناطق الانفصال باعتبار هذه المناطق كانت مأهولة يوماً ما بهذا النوع ثم تعرضت للانقراض بسبب تبدل الشروط الحياتية فيها فلم يعد يتوفر فيها ما يحتاجه الحيوان من غذاء أو مأوى أو بسيادة بعض الحيوانات المنافسة للحيوان المذكور. تظهر أمثلة كثيرة في الطبيعة لمثل هذا التوزيع المنفصل ومنها مناطق انتشار ضفدع أوراق الشجر في كل من أوروبا وشرقي سيبيريا وكذلك الأمر لمناطق توزيع سمك البوت المقدس حيث يوجد في شمالي المحيطين الأطلسي والهادي، اللذين يفصل بينهما البحر المتجمد الشمالي واليابس الأوراسي والأمريكي الشمالي، ويفسر العلماء ذلك بسيادة الدفء خلال الزمن الرابع حيث كانت هذه الأنواع منتشرة في شمالي المحيطين وضمن البحر المتجمد الشمالي الذي تعرضت ثلوجه للذوبان خلال ذلك العصر وعندما تعرضت منطقة القطب الشمالي للتبرد والتجمد قضت على القسم الأكبر من هذه الأنواع، وهاجر قسم منها جنوباً، وكذلك الأمر بالنسبة لكلاب البحر المنتشرة بشكل متقطع في كل من البحر الأبيض وبحر البلطيق التي أصبحت معزولة عن بعضها بعد ارتفاع اليابسة مشكلة الأراضي الفنلندية أما أنواع الحيوانات التي يقتصر انتشارها على منطقة ما فيمكن تمييزها عن كثير من الأنواع الأخرى ويطلق عليها اسم متوطنة وهي تقسم بدورها إلى متوطنة من حيث مسقط رأس أنواعها ومستوطنة بعد هجرة فمن النوع الأول نجد في القوقاز (الدجاج الجبلي) ومن النوع الثاني نجد (الخيول ذات الأصل الأمريكي)، ويلاحظ في التوزيع الحيواني أن الشروط الحياتية المتشابهة في مناطق متباعدة أو متقاربة لا تعني بالمقابل وجود حيوانات من النوع نفسه دوماً بل قد نجد حيوانات من نوع آخر تتلاءم مع الظروف نفسها يمكن اعتبارها كممثلة للنوع الآخر الذي يعيش في البيئة المشابهة فالحيوانات التي تعيش في الصحاري الأسترالية تختلف كثيراً عن تلك التي تعيش في صحاري العالم القديم.

يقودنا ذلك إلى النظر إلى أقاليم الانتشار المكاني للحيوان وتقسيم العالم إلى ممالك أو أقاليم حسب أصناف الحيوانات السائدة المناطق الحيوانية الرئيسية إن الفونا الحيوانية في كل منطقة من العالم تكون مميزة لها وخاصة بها وبذلك يمكن تقسيم العالم إلى مناطق حيوانية يتميز كل منها بأنواعه الخاصة به والإقليم الحيواني ببساطة عبارة عن جزء من سطح الأرض يتميز بتركيب وتجمع حيواني معين خاصة الحيوانات الثدية التي تتصف بملامح تميزها عن الأقاليم الأخرى ولكل إقليم حيواني أنواع فريدة تقتصر عليه، والملاحظ أن الأقاليم الحيوانية لا تتفق بصورة دقيقة مع

القارات وإنما تفوق الحدود التقليدية للقارات لتشمل مناطق أكثر امتداداً منها وتفسر حدود الأقاليم الحيوانية بالتغيرات التي طرأت على المناخ، وعلى توزيع اليابس والماء في العصور القديمة، فالاختلافات بين الأقاليم الحيوانية تنتج من وجود حواجز عاقت حركة الحيوانات في الماضي وتعوقها في الحاضر سواء كانت مناخات إقليمية تتسبب في تنوع معظم الأنواع الحيوانية أو حواجز طبيعية كالجبال والمسطحات المائية التي تسببت في عزل بعض الحيوانات وحبسها في بعض الأقاليم دون غيرها.

كانت أولى محاولات تقسيم العالم إلى أقاليم حيوانية في العصور الحديثة على يد العالم سكلاتر عام١٨٥٨م الذي قسم فيه العالم على أساس الطيور التي تقطن كل إقليم إلى ستة أقاليم وقد لاقى تقسيمه اهتمامًا عظيمًا ودارت حوله مناقشات طويلة لأنه اعتمد في تقسيمه على شواهد الحفريات الجيولوجية التي تشير إلى توزيع الحيوان وانتشاره في العصور القديمة تبعه ولاس عام ١٨٧٦ م بتقسيم مشابه ولكن للحيوانات البرية وكانت لها قيمة كبيرة أيضاً وظهرت عدة اقتراحات لتعديل حدود المناطق السابقة ومع كون هذه التعديلات ذات أهمية لبعض الحيوانات إلا أنها ليست ذات أهمية كبيرة وظلت تقسيمات سكلاتر وولاس هي السائدة وهي بشكل عام كالتالي:

١. المنطقة القطبية الشمالية في العالم القديم وتشمل أوروبا وإيسلندا والجزء الواقع شمال جبال الهملايا وشمال نهر (يانك تسي كيانغ) في آسيا بما فيها اليابان وإيران وإفريقيا شمال الصحراء بما في ذلك جزر الأزور.

٢. المنطقة القطبية الشمالية في العالم الجديد وتشمل أمريكا الشمالية وشمال المكسيك ويطلق على كلا المنطقتين الأولى والثانية اسم هولاركتيكا.

٣- المنطقة الحارة الجديدة وتشمل أمريكا الوسطى والجنوبية وجزر الهند الغربية.

٤- المنطقة الأثيوبية وتشمل أفريقيا جنوب الصحراء ومدغشقر وجزر ماسكارين.

٥- المنطقة الشرقية وتشمل جنوب أسيا وأرخبيل الملايو وبعض جزر الهند الشرقية.

٦- المنطقة الاسترالية وتشمل أستراليا ونيوزيلندا وبقية جزر الهند الشرقية.

المراجع :

الكتاب المعتمد لهذه المحاضرة: الجغرافية الحياتية ، عبد علي الخفاف، علي شلش

الكتب المساعدة :

١- الجغرافية الحياتية ، عبد علي الخفاف

٢- الجغرافية الحيوية ، حلمي عبدالقادر