محاضرة رقم 1	
الكلية	التربية للبنات
القسم	جغرافية
المادة باللغة الانجليزية	Biogeography
المادة باللغة العربية	جغرافية حيوية
المرحلة	الاولى
اسم التدريسي	يونس هندي عليوي
عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية	Biogeographic concept
عنوان المحاضرة باللغة العربية	مفهوم الجغرافية الحيوية
رقم المحاضرة	1
المصادر والمراجع	د. زين الدين عبد المقصود: الجغرافية الحيوية، الاسكندرية، ١٩٨٤م
	Barry Cox & Lan, N. Healey & Peter, D

محتوى المحاضرة

مفهوم الجغرافية الحيوية

الجغرافية الحيوية هي العلم الذي يدرس الكائنات الحية النبات والحيوان على سطح الكرة الأرضية , وتنظيمها في مجموعات وتوزيعها الجغرافي, كما تبحث في العلاقة بين الكائنات الحية والظروف الطبيعية. لذا فقد اصبحت الجغرافية الحيوية مادة علمية تقوم على ربط علم الجغرافيا (Geography)بالعلوم الحياتية (Biology) أي بمعنى انها تفسر مختلف الظواهر والقوانين في حياة النبات والحيوان عن طريق استخدام الطرق والمنهجية والتحليل المستخدمة في الجغرافية الطبيعية والعلوم الحياتية.

ويعتبر ليمي Lame . G ان الجغرافية الحيوية هي علم توزيعات الأحياء مع اسباب هذه التوزيعات وتعديلاتها والتي ترتبط بكل من علم الجغرافية وعلم الأحياء , فعلم الجغرافية يحاول الوصول الى العلاقة الموجودة بين المجتمعات النباتية والحيوانية والظواهر والعمليات التي تحدث في البيئة الجغرافية (الهواء ,والماء , والتربة) بينما يدرس علم الأحياء الكائنات الحية التي تشكل حقل دراسته

, ويمكن القول بأن الجغرافية الحيوية التي هي احد فروع الجغرافية الطبيعية التي تختص بدراسة أنماط التوزيع الجغرافي في البيئة وتطورها للكائنات الحية (نبات أو حيوان) سواء الكائنات التي تعيش علي اليابس أو التي تعيش في البحار والمحيطات أو في الغلاف الجوي وتهدف الى وصف وربط وتوضيح الغطاء النباتي والحيواني وعلاقته مع كل من النظام الصخري والنظام الغازي والنظام المائي وبحث أسباب الاختلاف الجغرافي لهذا التوزيع.

الجغرافيا الحيوية أو الحياتية هي علم دراسة وتوزيع التنوع الحيوي على المكان والزمان, و تهدف الكشف عن أماكن عيش الكائنات الحية ومدى غزارتها , وعلية تعد الجغرافيا الحيوية أكثر فروع الجغرافيا الطبيعية تأثراً بالإنسان وأنشطته المختلفة سواء كان تأثراً إيجابياً (بناء) أو سلبياً (هدم) , إذ تظهر بصمات الإنسان بصورة واضحة فيما أصاب الغلاف الحيوي, لقد فقدت الأحياء بسبب الإنسان الكثير من مناطقها، وتقلصت مساحاتها الفعلية، لتحتل في الوقت الحاضر كسراً ضئيلاً بالقياس لما كان قائماً قبل من تغير وتطور .

المفاهيم الأساسية المتعلقة بالجغرافيا الحيوية :

الانتشار الحيوي: حركة أفراد النوع بعيدًا عن موطنهم الأصلي، يتعلق بالهجرة.

الانتشار الجغرافي: مجال وتوزع الأنواع بمعنى اختفاء الحواجز التي تحول دون الانتشار الحيوي وتبادل الجينات بين الأنواع، والتي تسمح بتوسيع النطاق ودمج المجموعات الحيوانية المعزولة سابقًا.

فصل الافراد: وضع الحواجز أمام الانتشار الحيوي وتبادل الجينات، والذي تسعى إلى تقسيم الأنواع والكائنات الحية مما يؤدي إلى الانواع والانقراض.

لذا فان الجغرافية الحيوية هي علم يهتم بدراسة الغلاف الحيوي , Biosphere حيث تضم الأبحاث المتعلقة الجغرافية الحيوية فرعين رئيسين هما :

الجغرافية النباتية Phytogeography وجغرافية الحيوان Zoogeography وهكذا فان هذا العلم يتفرع الى مجال واسع من المشكلات والتي يمكن وضعها في ثالث اتجاهات رئيسية هي علم توزيع الأنواع Corology وعلم البيئة Ecology وعلم المجموعات الحيويةBiocenology .

يبحث علم توزيع الأنواع Corology في توزيع مختلف الأنواع Species والجنس Genus والعائلة Family للكائنات الحية ,بالإضافة الى المنطقة الجغرافية التي ضمن الأقاليم النباتية والحيوانية.

اما علم البيئة Ecology فانه يهتم بدراسة مختلف العالقات بين الكائنات الحية والوسط الذي تعيش فيه, وكذلك عالقات الأحياء مع بعضها البعض والتأثير المتبادل بين الأحياء والوسط الذي تعيش فيه .

اما علم المجموعات الحيوية Biocenology فهو قسم من الجغرافية الحيوية يهتم بدراسة المجموعات النباتية والحيوانية بمختلف اشكالها وتنظيمها وتراكيبها التصنيفية , وهكذا فان بإمكان القول بأن الجغرافية الحيوية هو علم يدرس توزيع مناطق الكائنات الحية وكيفية توسيع الكائنات الحية لمناطقها او انكماش هذه المناطق , كذلك تدرس الجغرافية الحيوية الظروف البيئية وتأثيرها على الكائنات الحية , حيث تؤدي ذلك الى انتظامها في مجتمعات تشكل جزء من الغطاء الجغرافي الطبيعي للأرض, وكان للاهتمام المتزايد من جانب الجيومورفولجيين بالجغرافيا الحيوية أثره في تطور هذا الفرع الجغرافي. ويتمثل هذا الاهتمام في دراسة تأثير عناصر الجغرافيا الحيوية في دورة التعرية (Cycle of Erosion)، وتغيير أشكال سطح الأرض (Land Forms). فمنذ بداية القرن العشرين، كان الجيومورفولجيين يعتقدون أن تعديل الأشكال الأرضية يحدث نتيجة لعوامل التجوية والتعرية، أمّا الآن فقد أصبح من المعترف به أن تغيير وتعديل شكل سطح الأرض يدين بالكثير أيضاً إلى غطاء التربة، وخصائصها، وإلى الغطاء النباتي، والأنشطة البشرية، التي لها آثارها المباشرة في تغيير البيئة الطبيعية إلى بيئة من صنع الإنسان.

وتختص الجغرافيا الحيوية بدراسة الغلاف الحيوي، أي بدراسة الجغرافيا النباتية، والحيوانية، والتربة، والإنسان، من حيث تأثيره في عناصر الغلاف الحيوي وما ينتج عن ذلك من اضطراب التوازن الطبيعي واختلاله.

وتهتم جغرافيا النبات (Phytogeography)، بدراسة توزيع الغطاء النباتي الطبيعي، والتأثير المتبادل بين النباتات والبيئة. أمّا جغرافية الحيوان (Zoogeography)، فتختص بدراسة توزيع الحياة الحيوانية، وتفاعل البيئة والحيوان، وتأثير كل منها على الآخر. وتتميز جغرافيا الحيوان بصلاتها الوثيقة بجغرافيا النبات، لذا تهتم الجغرافيا الحيوية بعالم النبات أكثر من اهتمامها بعالم الحيوان، ويعزى ذلك إلى أن الحيوانات تعتمد في وجودها إلى حد كبير على النبات، إضافة إلى أن الحيوانات لا تتميز بنفس الصلات الوثيقة التي تربط النباتات بالظروف البيئية.

اتفق معظم المختصين على تعريف :- دراسة توزيع الأنواع والأجناس والفصائل النباتية والحيوانية وبحث أسباب تفاوت هذا التوزيع علي مستوي المكان واختلافه وتطوره عبر الزمان .

تطور الجغرافيا الحيوية

هناك ثلاث مراحل يمثل ذلك التطور :-

المرحلة الأولية : مرحلة ما قبل النهضة الأوروبية وتنتمي تلك المرحلة إلي الحضارات القديمة التي كانت في الأودية النهرية الكبرى في مصر والعراق وبلاد الشام وكذلك الحضارة اليونانية .

قدمت دراسة الجغرافيا الحيوية القديمة خطوة إلى الأمام لتشمل بيانات الجغرافيا الحيوية القديمة ومعطيات الصفائح التكتونية. كان من الممكن باستخدام التحليلات الجزيئية وبدلالة المستحاثات إثبات أن الطيور الجاثمة تطورت أولاً في منطقة أستراليا أو في القطب الجنوبي المجاور لأستراليا (كان يمتد في ذلك الوقت إلى الشمال بشكل أوسع وكان يتمتع بمناخ معتدل). انتشروا من هناك نحو قارات كندوانا الأخرى وجنوب شرق آسيا (الجزء الأقرب من اوراسيا إلى مكانهم الأصلي) في أواخر العصر الباليوجيني قبل انتهاء التوزيع العالمي في أوائل العصر النيوجيني, مع ملاحظة أنه في وقت الانتشار كان المحيط الهندي أضيق بكثير مما هو عليه اليوم، وأنّ أمريكا الجنوبية كانت أقرب إلى القطب الجنوبي. من الصعب تفسير وجود العديد من الاسلاف (القديمة) للطيور الجاثمة في إفريقيا، بالإضافة إلى توزع شبيهات عصافير الملك في أمريكا الجنوبية.

وقد ساعدت الجغرافيا الحيوية القديمة أيضًا في تقييم صحة الفرضيات حول توقيت الأحداث الحيوية الجغرافية مثل الأنواع المتباين الموطن والانتشار الجغرافي، وتوفر معلومات فريدة حول تكوين المناطق الحيوية الإقليمية, على سبيل المثال: تخبرنا البيانات الناتجة عن دراسات الجينات والجغرافيا الحيوية للأنواع , كأسماك حوض الأمازون تزداد على مدى عشرات الملايين من السنين، وذلك من خلال الأنواع متباين الموطن وضمن مساحة تمتد على معظم المنطقة الاستوائية لأمريكا الجنوبية.

بعبارة أخرى: على عكس بعض أنواع الحيوانات المعزولة المعروفة (عصافير غالاباغوس، ذبابة الفاكهة في هاواي، بلطيات بحيرات الشقوق الإفريقية) فإن تنوع أسماك حوض الأمازون ليست نتيجة التشعب التكيفي الحديث.

وتُقسم المناطق الطبيعية بالنسبة للكائنات الحية التي تعيش في المياه العذبة إلى مستجمعات مائية منفصلة عن طريق حد التصريف، تُعزل بشكل تدريجي ثم تعود لتتوحد من خلال عمليات التعرية. شهدت العديد من المجاري المائية تاريخًا من التقسيمات الشبكية خلال عمرها الجيولوجي في مناطق مثل حوض الأمازون ومنطقة غيانا ذات التضاريس الطبوغرافية المنخفضة (الاستوائية). ويعتبر الأسر النهري في هذا السياق عاملاً مهمًا يؤثر على تطور وتوزع الكائنات الحية في المياه العذبة. يحدث الأسر النهري عند اشتباك منبع نهر رافد يجري في أرض منخفضة بمجرى نهر انحداري يجري في أرض ذات مستوى أعلى فيأخذ الرافد ماء النهر الانحداري، ويسمى الرافد بالنهر الآسر.

يمكن أن يحدث ذلك نتيجة لارتفاع الصفائح التكتونية (أو هبوطها)، أو نتيجة نشوء السد الطبيعي بسبب الانهيار الأرضي أو التعرية الأمامية أو الجانبية لمجمعات المياه من الأحواض المجاورة.

المرحلة الثانية : مرحلة ما بين النهضة الأوربية والمرحلة الحديثة:

مع النهضة العلمية العالمية دفعت عالم النبات والحيوان السويسري كارولس لينايوس Carolus plantarum وضع نظام التصنيف والتسمية الثنائية (المزدوجة) للنبات والحيوان ضمن كتابه في عام ١٧٥٣م بعنوان أنواع النباتات

في القرن ال١٩ ظهر ثلاث نظريات تبحث اختلاف الخصائص الشكلية والتشريحية للكائنات الحية وتغيرها بمرور الوقت ونشأة الكائنات الحية واصلها وتفاوت مقدرة الكائنات الحية علي التكيف مع الظروف البيئية السائدة .

المرحلة الثالثة : المرحلة الحديثة:

أكد العالم الألماني (فلاديمير كوبن) أهمية الضوابط المناخية في توزيع النبات والحيوان علي سطح الأرض من خلال تصنيفه العالم إلي خمس أقاليم مناخيه ونباتيه عام ١٩٠٠ .

الدكتورة (ماريون نيوبيجن) التي بدأت الجغرافيا وأصبحت أول متخصص بريطاني في الجغرافيا الحيوية نشرت كتاب لها بعنوان (جغرافية النبات والحيوان)

بحلول عام ١٩٠٠م خرجت نظرية تكتونية الألواح أحدثت هذه النظرية ثوره في عالم الإحياء بشكل كبير بشكل عام والجغرافيا الحيوية بشكل خاص

أعلن الأستاذ الدكتور (ادواردس) في مقاله تحت عنوان :-(الاتحاد الجغرافي) أن الجغرافيا الحيوية فرع من فروع الجغرافيا الطبيعية له اهيميه في دراسة الكائنات الحية وتوازيها علي سطح الأرض .

قام كل من (روبرت ماك اثر وادارد ويلسون) بنشر نظريه الجغرافيا الحيوية للزر في عام ١٩٦٧ والتي نقلن الجغرافيا الحيوية من الوصف المجرد إلي علم منهجي يوم علي التحليل والاستنتاج والاستقراء

في العقود الخمسة الأخيرة ظهرت أوعية نشر متخصصة وتعني بنشر الإنتاج العلمي في هذا المجال ومجالات أخري وثيقة الصلة بالجغرافيا الحيوية أبرزها (مجلة الجغرافيا الحيوية) في أقدم المجلات العلمية المتخصصة التي تعني بنشر أعمال متخصصة.