

الفصل الاول : الجغرافية الحيوية (تعريفها وموضوعها)

الجغرافية الحيوية: هي العلم الذي يدرس الكائنات الحية ،النبات والحيوان على سطح الكرة الارضية، وتنظيمها في مجموعات وتوزيعها الجغرافي، كما تبحث في العلاقة بين الكائنات الحية والظروف الطبيعية. لقد اصبحت الجغرافية الحيوية هذه الايام مادة علمية تقوم بربط علم الجغرافية بالعلوم الحياتية ، بمعنى ان الجغرافية الحيوية تقدر مختلف الظواهر والقوانين في حياة النبات والحيوان عن طريق استخدام الطرق و المنهجية والتحليل المستخدمة في الجغرافية الطبيعية والعلوم الحياتية .

يعتبر علم الجغرافية الحيوية علم توزيعات الأحياء مع اسباب هذه التوزيعات وتعديلاتها والتي تربط بكل من علم الجغرافية وعلم الأحياء .

علم الجغرافية يحاول الوصول الى العلاقات الموجودة بين المجتمعات النباتية والحيوانية والظواهر والعمليات التي تحدث في البيئة الجغرافية (الهواء-الماء-التربة).

بينما يدرس علم الأحياء الكائنات الحية التي تشكل حقل دراسته .

ويمكن القول بأن الجغرافية الحيوية هي أحد فروع الجغرافية الطبيعية تهدف الى وصف وربط وتوضيح الغطاء النباتي والحيواني وعلاقته مع كل من النظام الصخري والنظام الغازي والنظام المائي .

كما عرفت الجغرافية الحيوية هي دراسة اصل الكائنات الحية وتوزيعها على المستوى المكاني والزمني في بيئة ما .

كما يرى البعض ان الجغرافية الحيوية هي (الدراسة التي تبحث في انماط اشكال الحياة الحالية المتعددة والمختلفة على سطح الأرض وغلافها الجوي أو المائي كما تهتم الجغرافية الحيوية بالميكانيكية التي بها تنظم الأحياء نفسها داخل مجموعات مميزة تقاوم تحديات البيئة ومدى استجابة الكائنات الحية المختلفة لهذا التحدي كما

تهتم بوجه خاص بتأثير التغير البيئي الذي يمكن ان يعدل بشكل واضح كل العلاقات العضوية خلال فترة زمنية محددة او قصيرة).

يتبين من خلال تعاريف الجغرافية الحيوية (ليست فقط دراسة توزيع النبات والحيوان على سطح الأرض وانما ايضا اثرهذا التوزيع على الإنسان ،بل ودراسة العلاقة الحيوية بين الإنسان وبين كل ما يحيط به من مظاهر الطبيعة الحية والغير حية في بيئته) .

وعليه فإن الجغرافية الحيوية علم يهتم بدراسة الغلاف الحيوي ،حيث تضم الأبحاث المتعلقة بالجغرافية الحيوية فرعين رئيسيين هما :الجغرافية النباتية وجغرافية الحيوان .

وهكذا فإن هذا العلم يتفرع الى ثلاث اتجاهات رئيسية هي علم توزيع الأنواع وعلم البيئة وعلم المجموعات الحيوية .

يبحث علم توزيع الأنواع في توزيع مختلف الأنواع للكائنات الحية بالإضافة الى المنطقة الجغرافية التي تحتلها ضمن الأقاليم النباتية والحيوانية .

أما علم البيئة فإنه يهتم بدراسة مختلف العلاقات بين الكائنات الحية والوسط الذي تعيش فيه ، وكذلك علاقات الأحياء مع بعضها البعض والتأثير المتبادل بين الأحياء والوسط الذي تعيش فيه .

أما علم المجموعات الحيوية فهو يهتم بدراسة المجموعات النباتية والحيوانية بمختلف أشكالها وتنظيمها وتراكيبها التصنيفية .

وهكذا بإمكاننا القول بأن الجغرافية الحيوية هي علم يدرس توزيع مناطق الكائنات الحية وكيفية توسيع الكائنات الحية لمناطقها أو أنكماش هذه المناطق ،كذلك تدرس الجغرافية الحيوية الظروف البيئية وتأثيرها على الكائنات الحية ،حيث يؤدي ذلك الى انتظامها في مجتمعات تشكل جزء من الغطاء الجغرافي الطبيعي للأرض .

• أهمية دراسة الجغرافية الحيوية :

إذا كان اهتمام الجغرافيون بالجغرافية الحيوية قد ظل محدوداً لفترة طويلة إلا أنه في السنوات الأخيرة زاد الاهتمام بها ،وأحتلت مكانها اللائق بين فروع الجغرافية وقد جاء هذا الاهتمام انعكاس واضح للأهتمام المتزايد بالمحيط الحيوي الذي يمثل نظام أعالة الحياة .ونتيجة للمشكلات التي سببها الإنسان لهذا المحيط الحيوي مثل مشكلة التصحر والتلوث ومشكلة استنزاف الموارد الحيوية ،والفيضانات والسيول ،وكذلك تدهور النظم الأيكولوجية وأثر ذلك على الإنتاج الزراعي ،وغيرها من المشكلات التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بالمحيط الحيوي .

ومن هنا ارتفعت صيحات التحذير بخطورة القدرة البشرية التخريبية مما دعا العالم الى الأهتمام بدراسة وصيانة المحيط الحيوي واصبحت دراسته أساسية لبرامج صيانة وأدارة البيئات ،لذلك فأن شعار المخطط الناجح هو كيف يطور استخدام الموارد البيئية الحيوية وينميها دون حدوث خلل في النظام الايكولوجي .

لذلك تم اعداد برنامج على المدى البعيد الذي يركز على الانسان والمحيط الحيوي ،ووضع الأسس العلمية للأستخدام العاقل والرشيد وصيانة موارد المحيط الحيوي لما لها من أهمية بالغة في حفظ التوازن الأيكولوجي الذي هو سر أستمرار الحياة على سطح الأرض .

• لذلك تبرز أهمية دراستها مما يلي :

1- أن الجغرافية الحيوية من خلال طبيعة دراستها قادرة على التنبؤ عما اذا كانت أنواع الأحياء التي ترغب في التخطيط لأستزراعها أو تربيتها في بيئة ما يمكن أن تنمو وتزدهر وتعطي انتاجية اقتصادية أو لا .

2- أهتمت بدراسة حركة نقل وهجرة الكثير من النباتات والحيوانات بين كل من العالم القديم والجديد في اعقاب حركة الكشوف الجغرافية والتي اعتمدت بالدرجة الأولى على الدراسة التحليلية لطبيعة وخصائص هذه الكائنات في بيئتها الأصلية .

3- كما أنها قامت بالبحث والدراسة في تنمية وترقية الأنواع المحلية بخصائص جديدة قادرة على مقاومة سلبيات وتحديات البيئة مثل الجفاف أو البرودة أو الملوحة وغيرها من المعوقات البيئية .

4- كما تبرز أهمية دراسة الجغرافية الحيوية في مجال التخطيط ،كما تسهم دراسة الخصائص الحيوية للأحياء النباتية والحيوانية بريا النشأة في الكشف عن قيمتها الغذائية للإنسان سواء بطريق مباشر أو غير مباشر بما يسهم في حل مشكلة الغذاء ،وذلك باستخدام بعض الأعشاب المائية والبرية في صنع الغذاء البشري ،على سبيل المثال كان سكان تشاد يجمعون الطحالب الزرقاء من بحيرة تشاد منذ زمن بعيد ويستخدمونها كغذاء .

5- تهدف الى خلق نوع من الوعي بأهمية المحيط الحيوي وضرورة المحافظة عليه ،لما يقدمه

لل بشرية من منافع عديدة ومتنوعة لا تستقيم الحياة بدونها .

• علاقة الجغرافية الحيوية بالعلوم الجغرافية الطبيعية والعلوم الأخرى

من خلال ما تقدم من تعريف للجغرافية الحيوية فأنا نلاحظ بأنها ذات علاقة قوية مع الجغرافية الطبيعية من حيث التوزيع الجغرافي للمناطق الحيوية وتطورها وتركيبها ،أي من خلال فروع الجغرافية الطبيعية كالجيومورفولوجيا والمناخ وجغرافية التربة والمياه حيث تتأثر هذه العلوم بعضها ببعض .

فالجيومورفولوجيا تهتم بدراسة القشرة الخارجية لسطح الأرض والأشكال الناجمة عنها وهي بذلك تكون على علاقة قوية مع الجغرافية الحيوية من خلال تأثير أشكال السطح على النبات والحيوان .

_أما المناخ فلهُ التأثير الأقوى على حياة النبات والحيوان من خلال النظام الحراري للهواء ومختلف أشكال التساقط والتكاثف حيث تقوم الكائنات الحية بالتكيف حسب رطوبة وحرارة كل منطقة .

_أما جغرافية التربة فتهم بدراسة التركيب الكيميائي والميكانيكي للتربة وكذلك المواد الغذائية الموجودة فيها .حيث تعتمد النباتات والحيوانات على التربة في غذائها لأنّما العمليات الغذائية اللازمة لها من التربة ،ولا ننسى بأن الكائنات الحية تساهم بدورها في زيادة جسم التربة وغناها بالمواد العضوية والعناصر الكيميائية وبهذا فإنّ التأثير يكون متبادلاً فيما بين التربة والكائنات الحية .

_أما جغرافية المياه تبحث في دراسة المياه السطحية وتحت السطحية ،وتحتوي المياه على مصدر المادة الحية في الغذاء حيث انه لا حياة بدون ماء .قال تعالى (وجعلنا من الماء كل شيء حي) .وتقوم النباتات والحيوانات من خلال الماء بتحقيق كل العمليات الحياتية .

وهكذا نجد أنّ الجغرافية الحيوية هي أحد فروع الجغرافية الطبيعية وذلك للتداخل الواضح في العلاقات بين فروع الجغرافية الطبيعية والجغرافية الحيوية .

• وظيفة الجغرافية الحيوية :

تقوم الجغرافية الحيوية بمجموعة من الوظائف لتحقيق الأهداف المرجوة من دراستها وأهم هذه الوظائف :

1- تفسير ردود فعل النباتات والحيوانات لظروف بيئتها وكيفية تأثرها بالعوامل الطبيعية كالمناخ والتربة وطبيعة سطح الأرض ،والتي تؤثر في تطورها وانتشارها .

2- تفسير كيفية تأثير الأحداث الجيولوجية التي وقعت في الماضي على تطور وتوزيع نباتات وحيوانات الزمن الجيولوجي الحالي .

3- تبين مدى تأثير الإنسان على نمو وتطور وانتشار النباتات والحيوانات وتأثيره أيضاً في تدمير وانقراض بعض الأنواع النباتية والحيوانية .

4- للجغرافية الحيوية وظيفة تطبيقية فهي تمكن من تحديد ملائمة الأرض لزراعة المحاصيل ، أم أن من الأفضل تركها لتكون مراعي يستفاد منها بشكل اقتصادي أكبر .

5- إن فهم مبادئ الجغرافية الحيوية ومعرفتها تساعد الإنسان على البدء في الخطوات اللازمة لإعادة إصلاح بيئته وتعويضها عما فقدته وتفقدته والمحافظة عليها . كما تساعد هذه المبادئ على التعرف الى الطريقة الأنسب التي يجب اتباعها لاعادة تنظيم هذه البيئة .

6 - تفسر الجغرافية الحيوية العديد من مشكلات التوزيع الجغرافي للنباتات والحيوانات ،مثل تفسير أسباب معيشة انواع خاصة في الأماكن التي تعيش فيها الآن ، كما تفسر عدم وجود الدببة القطبية في القارة الجنوبية رغم ملائمة الظروف الطبيعية لوجودها ،كما تفسر أتساع رقعة الصحراء وانتشار ظاهرة التصحر ، ومدى تناقص مساحة الغابات الأستوائية .

الغلاف الحيوي وأهميته

الغلاف الحيوي :هو المجال الذي تعيش فيه الكائنات الحية وتكمل فيه دورة حياتها .

ويعرف ايضاً على أنه :عبارة عن أجزاء من البر والبحر والهواء ،تتواجد فيها الكائنات الحية بأنواعها المختلفة بدءاً من البكتريا وأنتهاءً بالإنسان .

ويرى بعض العلماء أنه يشمل: جزءاً مميزاً من قشرة الأرض بسمك يصل الى (2)
كم .وما عليها من نباتات مختلفة الأجناس والأنواع وما دب عليها من حيوانات
مختلفة الشكل والنوع ، و تشمل أنواع الترب وما يعيش في داخلها من زواحف
وفطريات وميكروبات .

أهمية الغلاف الحيوي

1-تلعب النباتات دوراً كبيراً في تحليل الصخور وتفتيتها وذلك من خلال
العمليات الكيماوية والميكانيكية .ويمكن ان يتمثل ذلك في الدور الذي تلعبه
جذور النباتات ،حيث تمارس ضغوطاً على الصخور من خلال تطورها في
الشقوق الصخرية التي تزداد بأزدياد حجم الجذور وتطورها ،وقد وجد بأن
الجذور يمكن أن تمارس ضغطاً كبيراً يصل الى ما بين (30-50) كغم
/سم² ، وتعتبر هذه إحدى العمليات الميكانيكية في تفتيت الصخور من قبل
النباتات .

أما التحليل الكيماوي للصخور من قبل النباتات ،حيث تعمل النباتات السفلى
مثل الطحالب والفطريات والأشنات بعملية تحلل كيماوي للمواد المعدنية من
خلال تكويناتها الحامضية .

2-يظهر دور الحيوانات الميكانيكي في تكوين التربة من خلال حفر الأنفاق
داخل جسم

التربة خاصة الحيوانات القارضة ومن خلال هذه العملية فإن التربة تتطور
كيماوياً عن طريق التهوية التي تزداد بأزدياد حفر الحيوانات للأنفاق ،مما
يساهم في خلط آفاق التربة وزيادة النفاذية .

3- كذلك تساهم الأحياء الموجودة داخل التربة مثل البكتريا والفطريات والديدان على زيادة كمية المعادن في التربة .

4- تساهم العوامل الجوية بمساعدة الكائنات الحية (نباتية و حيوانية) في تحلل وتفتت الصخور الصلبة ،بالإضافة الى تراكم أوراق النباتات على سطح التربة يؤدي الى زيادة خصوبتها .

5- تشكل الكائنات الحية في بعض الأحيان التضاريس في المناطق الحارة والضحلة حيث

يستمر تطور التضاريس عن طريق تراكم الكائنات البحرية (الحيوانية والنباتية) مما يساعد على ظهورها على السطح فوق الماء تشكل جزراً صغيرة مثل جزر الكورال .

6- تقوم الكائنات الحية في المحيطات والبحار بتنقية المياه فيها ،حيث تقوم بعض الحيوانات والنباتات بأمتصاص بعض الخصائص المعدنية في الماء ،فالمياه الصافية التي تخترقها الأشعة الشمسية تتأثر بنمو وتطور الطحالب ،ولهذا فأن هذه المياه تصبح غنية بالأوكسجين ،وهذا ما يخلق بيئة مفضلة لبعض الحيوانات الصغيرة .