جامعة تكريت /كلية التربية للبنات

قسم الجغرافية / المرحلة الأولى

مادة /علم أشكال سطح الأرض (الجيومورفولوجيا)

أستاذة المادة /ا.م.د.رجاء خليل الجبوري

الايميل :-Raja.Khalil@tu.edu.iq

تطور الدراسة الجيومورفولوجية

العصور القديمة

العصور الوسطى وعصر النهضة

أولا: في العصور القديمة:

بدئ في الاهتمام به منذ عهد بعيد، إذ أن بعض الظواهر الطبيعية، كالاضطرابات الجوية، وحركة المد والجزر، والثورانات البكرانية حفزت فلاسفة الإغريق والرومان ومفكريهم إلى التأمل في طبيعتها وكنهها فنجد كتابات أرسطو (384-322 ق.م) تعكس بوضوح هذه النزعة التأملية، فقد كان يعتقد مثلا أن لمياه الآبار ثلاثة مصادر:

أ- مياه الأمطار التي تترسب سفليا في باطن الأرض. ب- المياه التي تكونت داخل الأرض نتيجة تكاثف بخار الماء الساخن الذي يوجد في باطنها والذي يبرد عند إقترابه من سطحها. ت- المياه التي تخزن في الصخور ولا تعرف مصادرها.

كما كان يعتقد بأن سقوط الأمطار يؤدي إلى تكوين مسيلات مائية مؤقتة، وفي رأيه أن المياه الجوفية هي المسئولة الى حد كبير عن جريان مياه الأنهار جريانا مستديما، وكل هذه التخمينات التي وصل إليها أرسطو عن طريق التأمل لا تختلف كثيرا عما وصل إلى العلماء في العصر الحديث.

كما نجد أن بوليبيوس Pollybius (210-128 ق.م) يهتم بدراسة كيفية تكون دالات الأنار وكيف أن الأنهار تنحت أوديتها نحتا بطيئا.

كما يعتبر بوسيدونيوس Posodonius (135-50 ق.م) من أحسن الجغرافيين الطبيعيين في بلاد الإغريق

فقد درس ظاهرة المد والجزر عند قادس في البحر المتوسط، كما قام بقياس أعماق هذا البحر بالقرب من ساحل جزيرة سردينيا. وحتى كتابات هيرودت (485-425 ق.م) المؤرخ، لم تخل من معلومات جيومورفولوجية، فقد وضح مثلا أهمية الفيضان السنوي لنهر النيل في تجديد خصوبة أراضي مصر الزراعية، كما لاحظ وجود بعض أنواع من الصدف والمحار في أعلى المرتفعات في جهات متفرقة من أرض مصر، وعزا وجودها إلى أن البحر في وقت من الأوقات كان يغطي معظم أنحاء مصر السفلى. وسترابون، الذي جاب أنحاء مصر وايطاليا واليونان وآسيا الصغرى، ووصل في مصر جنوبا حتى مدينة أسوان – قد ذكر هو الآخر أمثلة عديدة لتعرض اليابس في أنحاء كثيرة لحركات مختلفة من الإرتفاع والهبوط ، كما كان أول من قرر أن جبل فزيوفيس بالقرب من نابلي جبل بركاني، وذلك بعد دراسته لتكوين قمته، كما درس دالات الأنهار ولاحظ حركة المد والجزر كثيرا ما تعوق نموها قدما على حساب مياه البحار.

ومن الفلاسفة الذي نحوا منهجا جغرافيا طبيعيا، الفيلسوف سنكا (توفي في سنة 65 م). الذي قام بدراسة الزلازل التي اعتقد أنها ناجمة عن تفاعلا الرياح وتصارعها في باطن الأرض.

ثانيا: في العصور الوسطى وبداية عصر النهضة:

وما أن انتشرت الإضطرابات والفوضى بعد ذلك في أنحاء الإمبراطورية الرومانية الغربية، حتى اختفت المعرفة الجغرافية وتلاشت من عقلية الاوروبيين لفترة طويلة حمل فيها العرب شعلة العلوم والفنون في وقت كانت فيه اوروبا غارقة في ظلمات الجهالة.

فقد درس ابن سينا (980-1037) كيفية تكون الجبال التي قسمها من حيث النشأة إلى قسمين: جبال تكونت نتيجة حركات رافعة كتلك التي تصاحب الزلازل ، وجبال عملت المياه الجارية والرياح على تشكيلها وتغيير معالمها. فكأنه بهذا كان أول من أشار إلى وجود جبال التعرية.

وكان ابن سينا من المؤمنين بأن عملية النحت تتم ببطء شديد للغاية، وتستغرق وقتا طويلا لكي تتم، وهنا يجدر بنا بأن نذكر أن الفكرة التي كانت تسطير على العقول فيما يتصل بنشأة التضاريس الأرضية إبان القرنين السادس عشر والسابع عشر، كانت ترجع التضاريس الأرضية إما أنها خلقت كما هي عليه، أو إلى عوامل فجائية أحدثت تغيرات جوهرية سريعة في سطح الأرض. ويمثل هذا الاحتمال الأخير أساس مبدأ ذاع وانتشر إبان هذه الفترة ألا وهو مبدأت الطفرة Catastrophism،

ومفاده أن التغيرات الجيولوجية التي تتعرض لها الأرض تغيرات سريعة وفجائية، وأن عمر الأرض لا يعدو بضعة ألاف من السنين. ولهذا نجد مثلا أن كبير الأساقفة في إيرلندا يعلن في سنة 1654 أن خلق العالم قد تم في يوم 26 اكتوبر سنة 4004 ق.م. في الساعة التاسعة صباحا!! وقد سادت مثل هذه الظنون التي لا ترقى عن مستوى الحدس والتخمين قرابة قرن من الزمان، وأصبح المسيحيون يعتقدون أن شتى أنواع التكوينات الجيولوجية التي تتمثل على سطح الأرض قد تم بناؤها في فترة لا تتجاوز الستة آلاف عام.

ولا شك أن الدين كان له دخل كبير في تفسير الظاهرات الطبيعية وغير الطبيعية في ذلك الوقت، فقد فسر البعض مثل وجود الركامات الجليدية وغيرها من الرواسب المرتبطة بالعصر الجليدي بأنها تمثل ما تخلف عن فيضان نوح!! كما أعتقد نفر

آخر أن الأنهار الخانقية وأوديتها ما هي إلا نتيجة زلازل أرضية أنزلها الله على الكون، والجبال قد برزت بفعل حركات رافعة فجائية وعنيفة.

ثالثاً :العصور الحديثة:

وقد استمرت هذه الاعتقادات تسيطر على عقول الناس حقبة من الزمن ليست قصيرة حتى قيض الله لعلم الجيولوجيا عالما وضع أسسه وأرسى قواعده وهو الجيولوجي الاسكتلندي الذي تعد أراؤه بمثابة نقطة تحول خطيرة في الدراسة ،J. Hutton جيمس هاتون الجيولوجية ، ولهذا يحسن أن تقسم تطور العلم في الفترة الحديثة إلى ثلاث مراحل على اعتبار أن الفترة التي ظهر فيها هاتون هي الفترة القياسية التي وضعت فيها كل أسس العلم:

1. مرحلة ما قبل هاتون

2. Pre-Huttonian period. 2- مرحلة هاتون Classical era

Huttonian. 3- Post-Huttonian Period. مرحلة ما بعد هاتون

وملخص هذه المرحلة لتطور الدراسة الجيومورفولوجية أن الجيولوجيين وحدهم هم الذين احتكروا هذه الدراسة، ولكن هذا لا يعني أن الجغرافيين لم يكن لهم نصيب في تطويرها. فمنذ بداية الاهتمام بعلم الجغرافيا كان الاتجاه الأول هو دراسة شتى المظاهر الأرضية، ويظهر هذا بجلاء واضح في كتابات أساطين هذا العمل القدامى مثل "كانت E. Kant" و "هامبولت Hambolt" الذين ضربوا بسهم وافر في تطوير الدراسة الجغرافية "ريتر K. Ritter" بالمعنى الذي نفهمه الآن، بل كانت تدور حول الانسان فنجد كانت مثلا يعتبر الانسان بمثابة أحد العوامل الخمسة التي تشكل في سطح الأرض، إذ اعتبره متشابها في تأثيره على قدم وساق مع الهواء والمياه الجارية والجليد والنبات والحيوان، وهذا دليل على أن الجغرافيا الطبيعية التي كانت تعرف خلال القرن الثامن عشر والنصف الأول من القرن التاسع عشر لم تكن طبيعية بالمعنى الذي نفهمه الآن، أي تهتم بدراسة المظاهر الطبيعية الأرضية في حد ذاتها.

وفي خلال فترات تطور علم الجغرافيا نجد أن الفترة التي استمرت من 1870-1882 كانت بمثابة رد فعل لدراسة ريتر وأتباعه التي كانت تنحو اتجاها تاريخيا ، فقد ظهر فيها ميل قوي واضح نحو الجغرافيا العلمية. وهكذا تحول اتجاه علم الجغرافيا من دراسة الانسان إلى دراسة مورفولوجية الأشكال الأرضية ووصف أنواع التضاريس. وقد كانت الأستاذ أوسكار بشل O. من السابقين في هذا الاتجاه، فهو الذي قاد الجغرافيين منذ 1870 نحو دراسة Peschel مورفولوجية سطح الأرض وصوره التضاريسسية، ويعتبر في الواقع أول من أرسى قواعد علم الجيومورفولوجيا . ومن رأيه أن الجغرافي عليه أن يبحث عن الظارهات التضاريسسية المتشابهة في جهات العالم المختلفة ثم يقارنها من حيث نشأته وتوزيعها مستعينا في ذلك بخرائط ذات مقاييس كبيرة.

وقد سار على خطى بشل ثلاثة من أساطين الجغرافيا الطبيعية بدأو دراستهم كجيولوجيين وهو "ريشتوفن F. V. Richthofen" و"بنك W. Penck" و"ديفز W. M. Davis" وقد اهتم أولهم بالدراسات الجغرافية الطبيعية المقارنة وبتقسيم العالم إلى أقاليم فزيوجغرافية. كما قام بدراسة بلاد الصين دراسة جيولوجية وجيومورفولوجية لا يزال بعض الجيولوجيين المعاصرين يتخذونها أساسا لدراساتهم الحديثة. أما بنك فقد اهتم بدراسة

مورفولوجية سطح الأرض بالاضافة إلى تخصه في الدراسات الجليدية وأثر عوامل التعرية الجليدية في تشكيل سطح الأرض.ط

أما وليام موريس ديفز فقد وصل باتجاه بشل المورفولوجي إلى منتهاه عندما درس عملية النحت النهري وقسم مراحل التطور النهري إلى المراحل الثلاث المعروفة: مرحلة الشباب، ومرحلة النضج، ومرحلة الشيخوخة – وإن دل هذا التقسيم على شئ فهو يدل على تأثره بالنظرية الدارونية للتطور – هذا وقد أطلق ديفز على هذه المراحل اسم دورة التعرية العادية، وهي التي جعلت منه صاحب مدرسة جيومورفولوجية في الولايات المتحدة كانت على اتصال وثيق بتطور العلم في ألمانيا، وبالأستاذ بنك بصفة خاصة، فقد حاضر ديفز بجامعة برلين لمدة سنة ، كما حاضر بنك في جامعتي كولومبيا وييل بالولايات المتحدة لنفس المدة.

ويمكن القول بصفة عامة بأن الدراسات الخاصة بمورفولوجية الأرض – وهي التي بدأها بشل – شاعت بين الجغرافيين في تلك الفترة لدرجة أن الغالبية العظمى منهم اقتصرت دراساتهم الجغرافية عليها مما أدى إلى طغيان النزعة الجيومرفولوجية طغيانا كبيرا على مجال البحث الجغرافي ، ولا يزال أثر هذا واضحا تمام الوضوح في بعض الجامعات حتى وقتنا هذا.

وقد بالغ البعض في هذا الاتجاه الجيومورفولوجي حتى خرجو عن ميدان الدراسة الجغرافية ولهذا يجب أن تكون علما بالمعنى الحقيقي له ، Erdkundeالتي اعتبرها علم الأرض قوانين ثابتة، ومن ثم ينبغي أني يستبعد الإنسان منها استبعادا كليا على أساس أن الإنسان لا يمكن أن تتناول دراسته وفق قوانين موضوعة ثابتة، وعلى أساس أن الدراسات الإنسانية في حد ذاتها لا تفيدنا في معرفة الأرض نفسها، محور الدراسة الجغرافية. وخلاصة الكلام أن الحركة المورفولوجية التي بدأها بشل قد أسفرت عن حقيقة هامة ألا وهي الاهتمام بالناحية الطبيعية وإهمال الناحية البشرية في الدراسات الجغرافية.