

القسم الاول  
الجغرافية الطبيعية  
الفصل الاول

في حقيقة هذا العلم وبعض اصطلاحاته

رسم الارض علم يبحث فيه عن هيئة الارض واقسام سطحها  
وانواع اهلها وحواصلها ونحو ذلك. اما الارض فجم مستدير  
على شكل كرة عظيمة وهي مسطحة قليلاً من ناحيتي قطبيها  
اي قطرها من الشرق الى الغرب اطول من قطرها من  
الشمال الى الجنوب بنحو ستة وعشرين ميلاً فقطرها الاستوائي  
٧٩٢٥٠٦٠٤ من الميل والقطبي ٧٨٩٩٠١١٠ من الميل  
ومعدلهما ٧٩١٢٠٢٥٢ والفرق بينهما ٢٦٠٤٩٤ اي  $\frac{1}{398}$  من  
معدلهما واما كيفية الوصول الى ذلك فمن متعلقات علم الهيئة  
اما استدارة الارض فقد انفتحت عليها الفلاسفة من عهد  
فيثاغوروس قبل المسيح بخمس مئة سنة الى الآن واما تسطحها  
من ناحيتي قطبيها فقد اوضحه الفيلسوف اسحق نيوتون في  
اوائل الجيل الثامن عشر والدلائل على استدارة الارض كثيرة  
وهي اولاً ظهور كروية سطح البحر للواقف على ساحله  
ثانياً بيان اعالي الاشباح البعيدة قبل اسافلها ولو كانت

تلك الاسافل اعظم جرماً

ثالثاً امتداد النظر كلما ارتفع الناظر

رابعاً استدارة خيال الارض كما برى في وقوعه على القمر

عند الخسوف ومن هذه الجهة لا يُعتبر ارتفاع بعض اجزاء

سطحها وانخفاض بعض لان اعلى الجبال لا يتجاوز ثمانية اميال

في ارتفاعه وقطر الارض ثمانية آلاف ميل بالتقريب فيكون

ارتفاع ذلك الجبل واحداً من الف بالنسبة الى قطر الارض

خامساً ان كثيرين من اهل السياحة سافروا بها شرقاً او

غرباً الى جهة واحدة فانهى سفرهم الى المكان الذي ابتدأوا

منه من غير ان يتقلبوا راجعين

ثم انه اذا فرض خط مستقيم موصل بين نقطة الارض

الشمالية ونقطتها الجنوبية فلا بد له من المرور بمركزها ويقال له

محور الارض ويسمى طرفه الشمالي القطب الشمالي وطرفه الجنوبي

القطب الجنوبي

واذا رسم حول الارض خطاً على بعد واحد من القطبين

تحدث دائرة وتنقسم بها الارض الى نصفين احدهما شمالي

والاخر جنوبي وتسمى هذه الدائرة خط الاستواء. ثم اذا رسم

حول الارض خطاً اخر على موازاة خط الاستواء وعلى بعد

٢٨' ٢٢ منه شمالاً واخر مثله جنوباً تحدث دائرتان وتسمى

الشمالية منها خط السرطان والجنوبية خط الجدي والجزء من

سطح الأرض بينها يسمى المنطقة الحارة . وإذا رسم على سطح الأرض دائرة على موازاة إحدى الدوائر المذكورة وعلى بعد ٢٢' ٢٨ من القطب الشمالي فهي الدائرة الشمالية ومثلها الجنوبية والجزء من سطح الأرض بين خط السرطان والدائرة الشمالية يسمى المنطقة المعتدلة الشمالية وبين الدائرة الشمالية والقطب الشمالي المنطقة الباردة أو المنجمدة الشمالية وبين خط الجدي والدائرة الجنوبية المنطقة المعتدلة الجنوبية وبين الدائرة الجنوبية والقطب المنطقة الباردة أو المنجمدة الجنوبية فقد انقسمت الأرض بذلك إلى خمس مناطق

أما الدوائر فكل دائرة تنقسم إلى ٢٦٠ درجة والدرجة إلى ٦٠ دقيقة والدقيقة إلى ٦٠ ثانية والدرجة على خط الاستواء ٦٠ ميلاً من الأميال الجغرافية و ٦٩٠٢ من الأميال الاعتيادية وكذلك جميع الدوائر المرسومة حول الأرض من الشمال إلى الجنوب غير أن الدوائر الموازية لخط الاستواء تصغر بالتقدم إلى نحو القطبين حتى نتلاشى عندها فقد وضع انه كلما صغرت الدائرة صغرت الدرجة أيضاً فان كانت ٦٠ ميلاً على خط الاستواء تكون ٥٩ ميلاً على دائرة ١٠ درجات شمالاً أو جنوباً منه و ٥٦ ميلاً على دائرة ٢٠ درجة شمالاً أو جنوباً منه و ٤٠ ميلاً على دائرة ٦٠ درجة و ١١ ميلاً على دائرة ٨٠ درجة و ٣٩ ميلاً على دائرة ٨٩ درجة شمالاً أو جنوباً منه ونتلاشى

عند القطب . واعلم ان الخطوط المرسومة حول الارض من الشمال الى الجنوب ليست دوائر تامة لان الارض ليست كرة تامة كما تقدم ولكن الفرق قليل كما علمت فلا يُعتدُّ به الا في بعض الحسابات الفلكية الدقيقة مثل حساب الكسوف وما يشبه

والارض حركتان حركة يومية وهي تتم بدوران الارض على محورها من الغرب الى الشرق مرة واحدة في كل اربع وعشرين ساعة وهي علة تنابع الليل والنهار وحركة سنوية وهي تتم بدوران الارض حول الشمس من الغرب الى الشرق مرة واحدة في كل سنة وهي من علة تنابع الفصول

اذا رسمت صورة الارض او صورة جزء منها على قرطاس بترتيب يبين اقسامها وحدود اقسامها ونسبة بعضها الى بعض من حيث البعد والناحية وما يشبه ذلك فتلك الصورة هي الخارطة في اصطلاح اهل هذا الفن فان اريد رسم صورة الارض كلها على خارطة واحدة يجب ان تُقسَم الى نصفين شرقي وغربي مرسوماً احدهما بجانب الاخر ومتى استقبلت خارطة فاحسب اعلاها شمالاً واسفلها جنوباً ويميناها شرقاً ويسارها غرباً وهذه الجهات الاربعة تسمى النقط الاصلية والجهة المتوسطة بين الشمال والشرق هي الشمال الشرقي وبين الجنوب والشرق الجنوب الشرقي وبين الشمال والغرب الشمال الغربي وبين

الجنوب والغرب الجنوب الغربي وهذه الجهات تسمى النقط  
الفرعية وبين النقط الاصلية والفرعية نقطاً اخرى تُستنبط  
بالتدقيق في تفصيل الجهات حسب احتياج النواتي في سلك  
البحر ولا حاجة الى ذكرها هنا

العرض عبارة عن بُعد موضعٍ من خط الاستواء شمالاً  
او جنوباً فاذا اردت ان تستعلم عرض مكانٍ من الكرة الصغرية  
فأديرها حتى يقع المكان تحت المنطقة النحاسية فتري فوقه على  
المنطقة عرضة اي الدرجات بينه وبين خط الاستواء فان  
اردت ان تستعلم العرض من الخارطة فارسم خطاً من المكان الى  
جانب الخارطة على موازاة الخطوط المرسومة عليها فتري العرض  
على جانبها عند طرف الخط المذكور وان كان المكان شمالاً من  
خط الاستواء فعرضه شمالي أو جنوباً منه فجنوبي وليس للعرض  
اكثر من تسعين درجة

الطول عبارة عن بُعد موضعٍ من احد الخطوط الموصلة  
بين القطبين على سطح الارض وبحسب شرقاً ١٨٠ درجة وكذا  
غرباً فالخطوط المشار اليها تسمى خطوط نصف النهار وهو اجر  
لانها متى وصلت الشمس الى احدها يكون نصف النهار في  
جميع المواضع الواقعة عليه ويجوز ان تحسب الطول من اي  
خطٍ شئت من هذه الخطوط غير انه قد جرت العادة عند كل

قوم ان يحسبه من خط نصف النهار الذي يمر بقصبة بلادهم  
فالانكليز يحسبونه من خط لندن والفرنساوية من خط باريز  
وهلم جراً فان اردت ان تستعلم طول مكان على الكرة  
فأدرها حتى يقع المكان تحت المنطقة النحاسية ثم تحنها وعلى  
خط الاستواء نجد الطول او على المخارطة فان كانت خارطة  
الكرة فارسم خطاً من المكان المفروض الى خط الاستواء على  
موازاة خطوط نصف النهار فيجد عند طرفه على خط الاستواء  
الطول المطلوب او خارطة اخرى فارسم خطاً كما تقدم الى  
اسفل المخارطة او اعلاها فيجد الطول اي بعد المكان شرقاً  
او غرباً من خط نصف النهار للمكان المحدود اولياً في تلك  
المخارطة

## الفصل الثاني

في اليابسة واقسامها

ان مسافة سطح الارض هي نحو ٢٠٠٠٠٠٠٠٠ من  
الاميال المربعة وهو ينقسم الى ارض يابسة ومياه فالياه مشتملة  
على مقدار ١/١٠ منه والباقي اي ٩/١٠ ارض يابسة وبالتدقيق  
نسبة اليابسة الى المياه ٢٨٥:١٠٠٠ وهي مقسومة الى اقسام  
شتى باعتبار قدرها واحكامها ونسبتها الى المياه الغامرة واستوائها  
وارتفاعها وانخفاضها وما يشبه ذلك واكثر اليابسة واقع في

نصف الكرة الشمالي

القسم الاول الارض القارة وهي قسم متسع من الارض مشتمل على ما لك شتى والقارات ست اربع منها في نصف الكرة الشرقي وهي اوربا وآسيا وافريقيا واستراليا واثنان في النصف الغربي وهما اميركا الشمالية والجنوبية . والفاصل بين نصف الكرة الشرقي والنصف الغربي هو هاجرة جزيرة فرُو وهي الغربية من الجزائر الخالدات لان القدماء حسبوا الطول منها فاذا اعتبرت شطوط النصف الشرقي الغربية بالنسبة الى شطوط النصف الغربي الشرقية ترى الاقسام الممتدة الى البحر على الجانب الواحد توافق اقسام البحر الداخلة في البر على الجانب الاخر فالراس الشرقي من برازيل يوافق خليج كينيا على شط افريقيا الغربي والراس الاخضر من افريقيا يوافق خليج مكسيكو بين اميركا الشمالية والجنوبية ومن ذلك قد زعم البعض انها كانا متصلين في دور من الادوار الماضية

مساحة القارات وطول شطوطها البحرية

طول الشطوط	مساحة	
٢٠٨٠٠ ميل	١٧٥٠٠٠٠٠٠ ميل مربع	اسيا
١٤٠٠٠	١١٣٠٠٠٠٠٠	افريقيا
٢٤٥٠٠	١٦٠٠٠٠٠٠	اميركا الشمالية

اميركا الجنوبية ٦٤٢٠٠٠٠٠ ميل مربع ١٤٥٠٠ ميل  
اوروبا ٣٥٠٠٠٠٠ ١٧٠٠٠

القسم الثاني المملكة وهي قسم من قارة تحت حكم واحد كما ملكة آل عثمان ومملكة الصين ومملكة فرانسوا ونظائرها وقد تنقسم المملكة الى ايلات والايالة الى ولايات والولاية الى مقاطعات وهلم جرا

الثالث الجزيرة وهي قطعة ارض يكتنفها الماء من كل الجهات كقبرس وكريت وما لطة ونحوها. ثم ان الجزائر مختلفة مساحة بعضها صغار وبعضها كبار فان جزيرة اسمها كلها صخر في الاقيانوس الاتلاتيك الشمالي محيطها ١٥٠ ذراعاً وجزيرة اوستراليا مساحتها ٣٠٠٠٠٠٠٠ ميل مربع. وقد تقع الجزائر منفردة مثل جزيرة قبرس او على سلسلة كما على شطوط اميركا الغربية وجزائر الوتيان بين اميركا الشمالية واسيا او متجمعة كما في الاقيانوس المحيط واذا كثرت الجزائر في بحر سمي ارخبيلاً مثل الارخبيل الرومي وارخبيل الهند الغربية. اما الجزائر المنفردة على بعد من برقنادرة ومنها جزيرة مار هيلانة وهي ١٨٠٠ ميل عن برازيل و ١٢٠٠ عن افريقيا وبعض الجزائر بركانية الاصل وبعضها لم تنزل بركانية مثل جزيرة سترمبولي الى شمالي سيسيليا

الرابع شبه الجزيرة وهو قطعة من الارض يكتنفها الماء  
الا من جهة واحدة كالمورة والقرم وملنا

الخامس الراس وهو حرف من جبل او من ارض  
مرتفعة داخل في البحر

السادس الانف او اللسان وهو حرف من ارض  
سهلة داخل في البحر

السابع البرزخ او المَخْنَق وهو قطعة ارض ضيقة  
محصورة بين بحرين موصلة برأب أو شبه جزيرة برأب

الثامن الجبل وهو ما ارتفع من الارض كثيراً فان ارتفع  
قليلاً فهو الهضبة ومتى انصلت الجبال ببعضها وامتدت الى  
مسافة بعيدة سميت سلسلة جبال ولا بد لكل جبلين من  
وهدة بينهما فان كانت صغيرة فهي شعبة او كبيرة فهي وادي او  
ضيقة بين صخور قائمة عن الجانبين فهي مَضِيق

التاسع السهل وهو ما استوى من الارض استواء  
تقريباً وقد يكون صغيراً مروياً بالعيون فيسمى مرجاً وقد  
يكون واسعاً مروياً بالمطر مفروشاً بالعشب دون الشجر فيسمى  
بقعة وقد يكون مغموراً بالرمال دون النبات فيسمى بادية او  
صحراء وقد يكون في الصحراء قطع يسيل اليها الماء المطري مما

حولها فتتأدى في الرطوبة والخصب كأنها جزيرة خضراء  
 في وسط بحر من الرمل فتسمى روضةً فإن سال إليها ماء نهر  
 أو عينٍ فانبئت شجراً كثيراً سميت غوطة ومنها غوطة دمشق  
 العاشر الجبل النار وهو جبل له فوهة واسعة ينذف  
 منها في اوقات معينة أو غير معينة نار ودخان ورماد وحجارة  
 كلسية ومواد مثل حجر النشفة أي حجر الخفان ومعادن ذاتية  
 تسيل على جوانب الجبل ولا تقف إلا إذا بردت وجمدت  
 فإن انحصرت نيران هذه الجبال حدثت زلازل في الأماكن  
 المجاورة لها وقد احترقت مدن وانقلبت وردمت تحت تراكم  
 المواد المنذفة من بعض هذه الجبال وقد ارتفع بقرنها قعر  
 البحر حتى صارت جزيرةً هناك ومن هذه الجبال ما ينذف  
 لهيباً ومنها ما ينذف المواد المذكورة بدون لهيب وعلى سطح  
 الأرض مقدار خمس مئة من هذه الجبال ويقال لها أيضاً البراكين  
 أو البراكينة

الجبال في اجزاء من قشرة الأرض مرتفعة عن استواء  
 سطحها واعلاها يبلغ نحو خمسة اميال علواً ومن فوائد ما فيها  
 تجذب الغيوم فتفيض مياهها على تلك الجبال بكثرة فتجري  
 منها انهار وينابيع تسقي السهول فضلاً عن جمال منظرها  
 ودلائلها على القوى الطبيعية التي رفعت تلك الاجسام العظيمة.

والجبال في الغالب تمتد طولاً على هيئة سلسلة وقد تنفرد نادراً مثل جبل تريف في جزيرة من الجزائر الخالدات وجبل انمونت في زيلاند الجديدة. وسلاسل الجبال العظيمة في نصف الكرة الشرقية تمتد غالباً شرقاً وغرباً وفي نصف الكرة الغربية شمالاً وجنوباً والسلاسل الفرعية المتصلة بهذه السلاسل الاصلية تتبع طول البلاد التي هي فيها كالبنين في ايطاليا والدو فرملت في نروج والفاط في هندستان ولبنان في سوريا

اما اعلى الجبال على سطح الارض فهو جبل اقست من جبال هالايا في اسيا في طول ٨٧<sup>٠</sup> شرقي علوه ٢٩٠٠٢ قدم وعلى نحو ١٠٠ ميل الى الشرق منه جبل كشنجينا علوه ٢٨١٥٦ قدماً واعلى جبال اميركا الجنوبية جبل تونجيانو في شيلي علوه ٢٢٤٥٦ قدماً واعلى جبال اميركا الشمالية جبل ماري الياس من الجبال الصخرية علوه ١٧٩٠٠ قدم واعلى جبال افريقيا جبل كلنجارو علوه ٢٠٠٠٠ قدم واعلى جبال اوروا جيل بلانك من جبال سويسرا علوه ١٥٧٦٠ قدماً

الجبال في الاقاليم الحارة تسكن الى علو نحو ١٢٠٠٠ قدم وتحت خط الاستواء يدوم الثلج على مدار السنة عند ١٦٠٠٠ قدم علواً وفي جبل بلانك يدوم الثلج عند ٨٥٠٠ قدم علواً

وفي جبل لبنان الثلج موجود على مدار السنة على علو ١٠٠٠٠ قدم وقد استعمل اعلی الجبال بالقياسات الهندسية اذ يتعذر الوصول الى قممها من كثرة الثلوج واطافة الهوائ المحدثه رعا فاً او تزيقاً من العينين والاذنين واعراضاً أخرى مزعجة والنقطة العليا التي انتهى اليها الانسان في صعود الجبال هي ١٩٦٩٩ قدماً في صعود جبل كهورازو من جبال اميركا الجنوبية اما سلاسل جبال اميركا الشمالية فهي الجبال الصخرية الممتدة من البحر الشمالي الى نحو ٢٢ عرض شمالي علو بعضها ١٦٠٠٠ قدم ومعدل علوها ٨٠٠٠ قدم وبخريفها شرقاً وغرباً بعض الودية على علو نحو ٧٠٠٠ قدم فيها تمر سكة الحديد من حوض نهر مسسي الى كليفورنيا على شط البحر المحيط وبين الجبال الصخرية وشط البحر غرباً سلاسل اخر من رؤوسها جبل ماري الياس المشار اليه انفاً وفي شرقي البلاد المتحدة سلسلة جبال اليكاني من عند خليج ماري لورتيوس الى ٢٤ عرض شمالي وفي بلاد مكسيكو عدة جبال منفردة بعضها براكين . اما اميركا الجنوبية فمن سلاسل جبالها جبال اندس بقرب شطها الغربي ممتدة من برزخ پناما الى بوغاز مجالآن بينها والبحر نحو ١٠٠ ميل على معظم بعدها عن عرضها ما بين ٢٠ ميل و ٢٥ ميلاً اما سلاسل جبال اوروبا فهي جبال البلقان الى جنوبي

نهر دونو وجبال الباي في غربي اوستريا وفي سويسرا وشمالي  
ايطاليا وجبال ابنين في ايطاليا وجبال برنات بين فرنسا  
واسبانيا وعدة سلاسل جبال في بلاد اسبانيا وجبال  
اسكندناوية بين اسوج ونروج وجبال اورال بين اوروا  
واسيا في بلاد روسيا وجبال قاف بين البحر الاسود وبحر  
قزوين اعلاها ١٨٤٩٢ قدماً والثلج دائم عليها عند ١١٠٠٠  
قدم علواً

اما سلاسل جبال اسيا فهي جبال التاي بين ٥٠° و ٥٥°  
عرض شمالي وجبال هندكوش في اواسط القارة وجبال  
هلايا في جنوبي تبت وشمالي هندستان طولها نحو ١٥٠٠  
ميل والثلج دائم عليها على علو ١٥٠٠٠ قدم على الوجه  
الجنوبي منها وعلى علو ١٨٠٠٠ قدم على الوجه الشمالي منها  
وجبال ارمينيا اعلاها جبل اراراط علوه ١٧٢٢٢ قدماً  
وجبال تاوروس او جبال الثور في اسيا الصغرى منها تمتد  
سلسلة جبال النصيرية وجبال لبنان اعلاها نحو ١٠٠٠٠  
قدم وجبال سينا بين خليج سويس وخليج عقبه اعلاها ٧٠٠٠  
قدم

اما سلاسل جبال افريقيا فهي جبال اطلس في بلاد  
مراكش وجبال الحبش اعلاها نحو ١٥٠٠٠ قدم وجبال  
الشط الغربي علوها بين ٢٠٠٠ و ٤٠٠٠ قدم وجبال القمر

في اواسط القارة اعلاها في عرض ٤٠ جنوبي يبلغ نحو ٢٠٠٠٠ قدم والتلج عليها مدار السنة  
وفي جميع اقطار الارض بين سلاسل جبالها اراضٍ سهلة  
واسعة مرتفعة اكثر واقل عن استواء سطح البحر حسب علو  
الجبال المحيطة بها مثل ارض البقاع في سوريا مرتفعة بين  
٢٥٠٠ و ٤٠٠٠ قدم عن مساواة سطح البحر وبعض السهول  
بين جبال التاي وجبال هلابا علو بعضها ٢٠٠٠ قدم  
وبعضها على علو ١٢٠٠ قدم وسهول بلاد العرب على ما  
بين ٢٠٠٠ و ٤٠٠٠ قدم علو الصحراء الكبيرة في افريقيا  
على ١٠٠٠ او ٥٠٠٠ قدم علو بعض سهول اوروپا في  
اسبانيا يبلغ ٢٠٠٠ قدم وسهل بقاريا في اواسط القارة علو  
٢٠٠٠ قدم وبعض سهول اميركا الجنوبية في بلاد بيرو على  
علو ١٢٧٠٠ قدم وعلو سهول اواسط اميركا الشمالية بين  
٤٠٠٠ و ٥٠٠٠ قدم

اما السواحل فهي مرتفعة قليلاً فوق استواء سطح البحر  
وبعضها منخفضة تحت مساواة سطح البحر مثل سواحل بحر  
قزوين وبحر ارال والسواحل في الغالب مخرقة بانهار  
كبار تسلك فيها السفن فتكثر سكانها ويفر غناها ومن  
هذه السواحل في اسيا الاراضي بين نهر الفرات ونهر الدجلة  
وسواحل فينيقيا وفلسطين وسواحل الانهر الكبار في الصين

والهند وفي افريقيا ارباب نهر النيل وفي اوروبا سواحل  
البحر الاسود وبعض اقطار فرانساً وفي اميركا سواحل نهر  
امازون ونهر لايلانا وشطوط البلاد المتحدة الشرقية وحوض  
نهر مسسي والانهر التي نصب فيه

اما الجبال العالية التي يدوم عليها الثلج مدار السنة مثل  
جبال هلابا وانديس والبا فتخل احياناً من نواحي قممها  
قطع ثلج وتندرج الى اسفل وتزيد جرماً بتجمع الثلج عليها  
في انحدارها حتى تصير عظيمة جداً وقبل بلوغها الى اسفل  
الوديان تاخذ في طريقها اشجاراً وبيوتاً وضياعاً وتسد مجاري  
انهرها اكثر حدوث ذلك في سويسرا ونروج

وفي اودية تلك الجبال العالية يتجمع مزيج من الجليد  
والثلج والماء فيألبعض الاودية وينزل الى اسفل زحلاً  
بطيئاً ويسمى بحر جليد او نهر جليد وفي جبال اليا عدة من  
هذه الانهر الجليدية الزاحلة بعضها ينزل في مدار السنة ٢٦٩  
قدماً وبعضها ٢٤٥ وبعضها ٦٠ او بعضها ٢٥ اقدماً ومقدار  
زحله كل سنة يتوقف على حرارة الصيف في تلك النواحي  
فمتى اشتد حر الصيف تزحل اكثر والعكس بالعكس

اما البركان او جبل النار فاسم مصحف فلكان اله  
المحدادين عند القدماء كان كوره في جبل اتنا حسب  
خرافاتهم واليه اتنسب جبال بلقان او فلقان في بلاد الترك.

فهذه الجبال القاذفة دخاناً ونيراً ومواد رمادية عليها نيران  
جوف الارض حسب راي البعض وفعل المادة الكهربائية  
حسب راي البعض الآخر وهي على الغالب محروطة الشكل  
يخرج النار من فمها او من جوانبها. وعلى سطح الارض نحو  
٢٠٠٠ بركان ثلثاها على جزائر والباقي على قارات وبعضها  
يبلغ ٢٠٠٠٠ قدم علواً

اما تعلق الزلازل بالبراكين فواضح من حوادث شتى  
فعند انقلاب مدينة ليمّا بزلزلة انفتح اربعة براكين جديدة في  
جبال اندس وعند ما انقلبت مدينة لسبون بزلزلة في سنة  
١٧٥٥ هاجت البراكين هيجاناً بليغاً وبعد انقلاب مدينة  
كراكاس هاج بركان في نواحيها وانهدت الارض على مساحة  
٢٠٠٠٠ ميل مربع. واشد الزلازل غالباً اقصرها زماناً  
فالتي خربت مدينة لسبون دامت ٦ دقائق والتي هدمت  
مدينة كراكاس سنة ١٨١٢ دامت ٥٠ ثانية والتي هدمت  
مدينة كنسنبون في سنة ١٨٣٥ دامت ست ثوانٍ وعند  
حدوثها قد ترتفع الارض في اماكن وتخفض في اخرى وقد  
تنشق فتبلع سكانها بيوتها وحيوانها واشجارها كما حدث في  
كلايريا سنة ١٧٨٣ وقد هلك تلك السنة في ايطاليا  
وسبيليا ٤٠٠٠٠ نفس بالزلازل ومات ٢٠٠٠٠ نفس من  
تلقاء المصائب المحادثة من قبلها. ومن قبل زلزلة لسبون سنة

١٧٥٥ مات ٦٠٠٠٠ في نحو ست دقائق والزلزلة التي  
 خربت حلب وانطاكية والضياع في جوارها حدثت في ١٢  
 آب سنة ١٨٢٢ ادمت اثوان او اثان اثنان وهلك فيها ٢٠٠٠٠  
 نفس وفي سنة ١٧٥٩ خربت بلاد بعلبك وصفد بزلزلة  
 وخربت صفد ايضاً بزلزلة في اول كانون الثاني سنة ١٨٢٧  
 ومات فيها نحو ٦٠٠٠ نفس

### الفصل الثالث

#### في الماء واقسامه

المياه الغامرة بجانب الاكبر من سطح الارض نوعان مالحة  
 وعذبة وهي تنقسم الى اقسام شتى باعتبار اتساعها ونسبتها الى  
 اليابسة

القسم الاول البحر المحيط ويقال له الاوقيانوس وهو  
 قسم عظيم من الماء المالح غامر اكثر الكرة الارضية كالمحيط  
 الذي بين اميركا واسيا . وطول هذا البحر من الشرق الى  
 الغرب اثنا عشر الف ميل تقريباً وعرضه من مضيق بيرين  
 الى ٥٥ من العرض الجنوبي ٩٠٠٠ ميل تقريباً وفيها جزائر  
 كثيرة وصخور مرجانية تحت سطح الماء تجعل مسلكه خطراً  
 على السفن وكالاقيانوس الاثلاثيك الذي يلي اوروبا  
 وافريقيا شرقاً واميركا غرباً ومعظم عرضه من الشرق الى

الغرب ٥٠٠٠ ميل واقل عرضة بين شمالي أوروبا وشمالي  
 اميركا ٦٠٠٠ ميل وطولة من الشمال الى الجنوب ٦٠٠٠ ميل  
 تقريبا والاقويانوس الهندي الى جنوب اسيا والاقويانوس  
 الشمالي حول القطب الشمالي ولا تسلك فيه السفن لكونه  
 مجلدا او مغمورا بقطع عظيمة من الجليد تطردها الرياح فمنه  
 ما يتعذر سلوكه تماما ومنه ما يسلك في ايام الصيف فقط  
 ولكن تحت خطر شديد من جرّ الجليد المذكور وقد  
 يكون يحيط هذه القطع عدة اميال وعلوها ١٠٠٠ اقدم تجري  
 مع المياه الى نحو خط الاستواء فتذوب والاقويانوس الجنوبي  
 حول القطب الجنوبي ويقال فيه ما قيل في الشمالي وهذه الاقسام  
 متصلة بعضها ببعض واما انقسامها وتسميتها كما تقدم فلهسولة  
 الوصف وقرب التحديد فقط ثم ان قعر البحر كالارض  
 اليابسة غير مستوي وهو منقسم الى تلال وجبال وودية عميقة  
 يتعذر قياس بعضها وقد حسب معدّل عمق الاقويانوس  
 سبعة اميال تقريبا

الثاني البحر وهو قسم متسع من الماء المالح اصغر من  
 الاقويانوس كالبحر المتوسط او بحر الروم بين أوروبا وافريقيا  
 والابحر غالبا اجزاء من الاقويانوس او متصلة به الابحر الخزر  
 وبحر ارال في اسيا فانها منفصلان عنه  
 ان حرارة ماء البحر تختلف بين النهار والليل غير ان

اختلافها اقل من اختلاف حرارة الهواء الكروي ومعدلهما  
 على بعد من البر اعلى من معدل حرارة الهواء والماء العميق  
 اكثر حرارة من الماء الرقيق واختلاف الفصول لا تؤثر في  
 حرارة البحر الى اكثر من عمق ٢٠٠ قدم واشد حرارة سطح البحر  
 حادث في خليج مكسيكو وفي بعض مراسي كينيا تبلغ  $\frac{1}{7}$  ٨٨ ف  
 اما لون ماء البحر فيختلف بين اخضر في جوار البر  
 وازرق في البعد عنه وايض في خليج كينيا واسود في جوار  
 جزائر ملديف واصفر بين الصين وياپان واحمر في مواضع  
 اخرى وهذا الاختلاف متوقف على اسباب محلية وعلى كثرة  
 الحبيبين المكروسكوبي الذي هو علة فصفورية البحر ايضا  
 اما قعر البحر فمثل البر ذو مرتفعات ومنخفضات  
 وجبال واودية وسهول وقد قاسه الربانيون على ترتيب  
 بامر دولهم وبواسطة هذه المقاييس استدل على كونه سهلا  
 على الغالب بين ارلاندا وفونديلاندا الجديدة فوضع عليه  
 شريط التليكراف بين اوروپا واميريكيا وقد اصعدوا مواد  
 من قعر البحر على عمق ١٢٠٠٠ قدم فوجدت اصدافا  
 مكروسكوبية على التمام بدون امتزاج رمل او مادة اخرى  
 ومن ذلك يستدل على كون مياه البحر العميقة هادئة الى  
 التمام اي لا تؤثر فيها الانواع الهاشجة على سطحه واشد  
 العواصف لا تفعل فيه الى اكثر من ٢٠٠ قدم عمقا وصح

ايضاً من هذه المقاييس ان الاوقيانوس الانلاتيكي لا يزيد  
 عن ٢٥٠٠٠ قدم عمقا في مواضع اخر قيس الى عمق ٤٩٠٠٠  
 قدم ولم ينته الى القعر وما يعسر هذه المقاييس مجار  
 وطيارات قوية في الاعماق فاذا لحق الثقل القعر لا يزال  
 الحبل بكر عن البكرة واذا منع ينقطع وذلك بدل على قوة  
 الطيارات المشار اليها ويلي شكاً من جهة بلوغ الثقل الى  
 القعر لا سيما في الاعماق الزائدة

اما امواج البحر فمادة عن فعل الريح فيه وهي تبلغ في  
 بعض المحال ٤٠ قدماً علواً مقاسة من اعنى الحوض بين  
 موجين الى راس الموج او ٢٠ قدماً عن استواء سطح الماء  
 ومن فعل جاذبية الشمس والقمر في ماء البحر يحصل المد  
 والجزر فيمد ست ساعات ثم يجزر ست ساعات ومقدار المد  
 يختلف باختلاف الاسباب المحلية من تكوين الشطوط او  
 الخلمان او المجاري او اسباب اخر فعند جزيرة ماري هيلانة  
 يرتفع البحر بالمد ثلاثة اقدم وفي شمالي فرانسوا ٥٠ قدماً وفي  
 بعض الاماكن على شطوط الخليج الانكليزي ٦٠ قدماً وفي  
 خليج فوندي ٧٠ قدماً اما البحر المتوسط فلا مد ولا جزر له  
 وقد تزيد المياه منها وتصر في بعض المحال حسب اختلاف  
 الارباج الهابة لا يجاذبية الشمس والقمر التي منها المد والجزر  
 الحقيقيان

اما المجاري والطيارات فهي واسطة لنقل المياه البحرية  
 من موضع الى آخر فتنتقل بها مياه الجهات الشمالية او  
 الجنوبية الباردة الى الاقاليم الحارة وبالعكس وهي متوقفة  
 على اسباب شتى منها فعل المد والجزر والارياح والاحالة  
 الى بخار بجمارة الشمس ودوران الارض على محورها. اما فعل  
 المد والجزر في احداث الطيارات والمجاري فيرى بالاكثري في  
 الخنجان والبواغيزين الجزائر وبين الجزائر والبر وعند  
 مصبات الانهر الكبار اما فعل حرارة الشمس فيرى في البحر  
 المتوسط والبحر الاسود فانه يجري الى البحر المتوسط مجرى  
 دائم من الاقيانوس الانلا تيكي في بوغاز جبل طارق ومن  
 البحر الاسود عن طريق بحر مرمر وبوغاز النسطنطينية  
 فضلاً عن الانهر الكبار التي نصب في هذه الابحر جميعاً وكل  
 هذه المياه تحول الى بخار بجمارة الشمس فلا يزيد ماء البحر  
 المتوسط بمقدار يشعريه . ومن هذه الطيارات الطيار الشمالي  
 عرضة في بعض المحال بين ٢٥٠ و ٢٠٠ ميل وسرعته تختلف  
 بين ٨ اميال و ١٦ ميلاً كل يوم وهو الحامل قطع الجليد  
 الكبار من الشمال الى الجنوب اي من شمالي اوروپا الى  
 كرينلاندا ومن ثم الى شطوط لبرادور وفوندا لاند الجديدة  
 حيث يلاقي الطيار المسمى طيار الخليج الآتي ذكره  
 اما الطيار الاستوائي فهو المجاري من الشرق الى الغرب

على جانبي خط الاستواء بدءاً في الاوقيانوس الجنوبي ويمضي  
الى الشمال الشرقي حتى يصيب شطوط اميركا الجنوبية من  
جهة الغرب فينقسم الى قسمين قسم يدور حول رأس هورن  
وقسم يمضي على موازاة الشط الى مقابل بيرو ثم يغرف الى  
الغرب ويمضي الى اواسط الاوقيانوس المحيط وعرضه عند  
ذلك ٢٥٠٠ ميل وعندما ينتهي الى استراليا والى الارخبيل  
الهندي الشرقي ينقسم الى اقسام كثيرة ومن جري ذلك يصير  
سلك البحر الهندي خطراً على السفن ومن هناك يمضي غرباً  
الى ان يصيب شطوط افريقيا من جهة الشرق فيدور حول  
رأس الرجاء الصالح ويمضي على موازاة شطوط افريقيا من  
جهة الغرب الى خليج كينيا ومن ثم يقطع الانالاتيك الى رأس  
ماري روكس في برازيل فينطلق شطرين الشطر الواحد  
يمضي الى الجنوب والآخر الى الشمال فيدخل خليج مكسيكو.  
اما طيار الخليج فيبتدئ في خليج مكسيكو الحامي المياه ويمضي  
الى الشمال الشرقي على موازاة شطوط البلاد المتحدة على نحو  
٥ اميال كل ساعة وعندما يصيب رُقارق فوندلاند  
الجديدة ينفرش ويمضي من هناك الى شطوط ارلاندا وماؤه  
في الخليج ٨٦ فونقل حرارة شتياً شتياً الا انه لا يزال اسخن  
من سائر ماء البحر عندما ينتهي الى شطوط اوروبا  
ولذلك ترى حرارة تلك الاقاليم زائدة عن حرارة ما يوازيها

عرضاً من شطوط اميركا

الثالث الخليج وهو جزء كبير من البحر او من  
الاقيانوس داخل في البر ومن هذا القبيل الجون لكنة اصغر  
من الخليج وقد يسمى الخور ايضاً

الرابع البوغاز وهو جزء من الماء محصور بين برين  
موصول بين بحرين كبوغاز جبل طارق الموصل بين البحر  
المتوسط والاقيانوس الانلانتيكي

الخامس البحيرة وهي قطعة من الماء العذب الراكد  
تحيط بها الارض من كل الجهات. ومن هذا القبيل الأجة  
وهي اصغر من البحيرة وتعرف بالبركة. ومن البحيرات والبرك  
ما يكون ماؤها جارياً بدخول نهر يتخللها كبحيرة طبرية ومنها  
غير جارية كبحيرة المرج

السادس النهر وهو مجرى عظيم من الماء العذب  
يصب في بحر او بحيرة بعد جريانه مسافة ما ودونه الجداول  
ويقال له النهر وهو نهر صغير يصب في نهر آخر ومكان  
دخول احدها في الاخر يقال له ملتقى النهرين ومكان دخول  
النهر الى البحر يسمى مصباً ومكان خروجه من الارض عيناً او  
ينبوعاً والعيون تنجر من نفوذ ماء المطر في الارض ومتى  
اجتمعت مياه عدة من العيون صارت نهيرات واذا اجتمعت

النهيرات صارت انهاراً . والارض التي تجري مياهها الى بحر  
ما يقال لها حوض ذلك البحر ويقال حوض النهر او النهير  
للوادي الذي تجري المياه من جوانبه الى احدها والخط  
الفاصل بين حوضين متصلين يقال له خط تقسيم المياه . ثم  
ان الانهر في جريانها من بناييعها الى مصباتها تنحدر احياناً  
من شواقي فتجدث شلالات او خراوات فان اسرعت في  
جريها بين صخور كانت جنادل كجنادل النيل

السابع الترعة وهي نهر مصنوع بالايادي عميق يجمع  
بين بحرين او نهرين او قطع آخر من الماء ومنها ما يصلح  
لعبور السفن الكبيرة ومنها ما يصلح للزواريق فقط

ان الانهر الكبار هي التي تخرج من جبال عالية مكنسية  
بالثلج وتجري في سهول واسعة وتصب فيها انهر اخرى او  
نهيرات فلا يتكون نهر كبير في محل جباله قريبة الى البحر  
وربما يكون مخرج نهر قريب مخرج نهر اخر ويكون بين  
مصبيها الوفا من الاميال واوسع الاحواض هو حوض نهر  
امازون في اميركا الجنوبية مساحته ٢٢٧٥٠٠٠ ميل مربع  
وبعد حوض نهر مسسي ونهر مسوري في البلاد المتحدة  
مساحته ٢٢٢٠٠٠ ميل مربع وحوض نهر اوغيبو في البلاد  
المتحدة ايضاً مساحته ١٢٥٠٠٠٠ ميل مربع وحوض نهر  
النيل في افريقيا مساحته ١٢٤٠٠٠٠ ميل مربع وحوض

نهر ولكا في اوروپا مساحته ٥٢٨٠٠٠ ميل مربع وقد  
تكثر تعاريج نهر حتى يزيد طوله عن البعد الاقصر بين  
مخرجه ومصبه كما في نهر الاردن ونهر الدونا وهذه التعاريج  
تزيد مساحة الارض المسقية بالنهر وتخفف سرعة جريان  
مياهه فيسهل ركوبه على السفن وسرعة جريان نهر متوقف  
على علو مخرجه فوق مصبه فمخرج نهر ولكا مثلاً يعلو مصبه  
٦٢٢ قدماً وطول النهر ٢٢٠ ميل اي انحداره  $\frac{1}{8}$  القيراط  
في كل ميل اما نهر الكنك في الهند فمخرجه يعلو مصبه  
١٢٦٧٢ قدماً وطوله ١٦٨٠ ميلاً فيكون انحداره  $\frac{1}{8}$  اقدام  
في كل ميل واكثر انحدار الانهر حادث في قرب مخرجها في  
الجبال وعند انتهائها الى السهول يصير انحدارها قليلاً وجرها  
بطيئاً

ان لاكثر الانهر مصباً واحداً غير ان للبعض الجارية  
في سهول وسبعة الحاملة مواد كثيرة ترابية عدة مصبات مثل  
نهر مسسي ونهر الكنك ونهر النيل فتربى عند مصباتها  
اراض وهذه الارض المكتسبة الواقعة بين مصبات نهر نسي ذلتا  
النهر لكونها في الغالب شبيهة بحرف الذال عند اليونانيين  
اي  $\Delta$  فان ذلتا المسسي تمد الى خليج مكسيكو ٥٠ ميلاً وهذا  
النهر يحمل من المواد الجامة ما يعدل  $\frac{1}{1345}$  من وزنه  
و  $\frac{1}{3000}$  من جرمه فيكون المقدار الذي يحمله ويضعه عند

مصيه كل سنة ٢٧٠٢٧٥٨٤٠٠ قدم مكعب اي ما يكسو  
مساحة ١١ ميلاً مربعاً الى عمق قدم . ونهر الكنك في الهند  
يجل كل سنة من المواد الجامدة ٦٣٦٨٠٧٧٤٤٠ قدماً  
مكعباً وذلك يعدل ٨٢ هراً مثل اكبر اهرام مصر . ونهر  
هوانهو في الصين يجل كل ساعة الى البحر ٢٠٠٠٠٠٠ قدم  
مكعب من التراب فيلون البحر الى مسافة بعيدة حتى سي  
ذلك البحر الجمر الاصفر

اما البحيرات العذبة فالكبيرة منها في اوروبا واسيا  
وهي الى الشمال من دائرة ٥٠ عرض شمالي وفي امريكا  
الى شمالي ٤٠ عرضاً شمالياً اما المالحة فمتفرقة وهي كثيرة في  
شرقي اوروبا وواسط اسيا وجنوبها وهي تنقسم الى اربعة  
اقسام الاول التي لا منفذ لها ولا تدخلها مياه جارية مثل بحيرة  
البانو بقرب رومية وبحيرة اليمونة في غربي البقاع تجاه بعلبك  
والبحيرات من هذا النوع على الغالب صغيرة وواقعة في اماكن  
عالية ومياهها من قبل ينابيع تنبع فيها وقد زعم البعض انها  
كوس براكين منطفئة

الثاني بحيرات تجري اليها سيول ولكن لا منفذ لها منها  
بحر قزوين وبحر ارال اما بحر قزوين فطوله نحو ٦٠٠ ميل  
ومعظم عرضه ٣٠٠ ميل ومعدل عرضه ١٠٠ وفيه يصب  
نهر قلكا طوله ٢٢٠٠ ميل حامل اكثر من ٥١٨٠٠٠٠٠٠

قدم مكعب ماء كل ساعة ويصب فيه ايضاً نهر اورال ونهر  
اخرى ومع ذلك لا يرتفع ماؤه وان لم يكن له منفذ. اما بحر  
ارال فيصب فيه نهر سيجون ونهر جيحون وهو ايضاً لا يرتفع  
ماؤه ولا اتصال لها مع البحر تحت الارض كما زعم البعض لان  
بحر قزوين ٨٤ قدماً تحت استواء سطح البحر الاسود

الثالث بحيرات لا تجري اليها سبول بل تجري منها  
وهي غالباً واقعة في اراضٍ عالية تخرج منها انهر ومن هذا النوع  
بحيرة على الجبل المستدير في جزيرة كورسيكا على علو ٩٠٠٠  
قدم فوق سطح البحر

الرابع بحيرات تجري اليها ومنها سيول او تخرقها وهي  
في الغالب مصب عدة انهر او نهيرات ويجري منها نهر واحد  
واعلى البحيرات بحيرة سربكول في اسيا التي هي مخرج نهر امواي  
الجيحون علوها ٥٦٠٠ قدم فوق مساواة سطح البحر واطاها  
بحيرة لوط وهي ١٢١٦ قدماً تحت مساواة سطح البحر اما بحيرة  
طبرية فهي ٦٠٠ قدم تحت مساواة سطح البحر

اما اكبر البحيرات العذبة فهي البحيرة الكبيرة في شمالي  
البلاد المتحدة مساحتها ٤٠٠٠٠ ميل مربع طولها ٤٢٠ ميلاً  
ومعظم عرضها ٦٥ ميلاً وعلوها فوق سطح البحر ٦٢٢ قدماً  
ومعظم عمقها ١٢٠٠ قدم وهي متصلة بسلسلة بحيرات كبار  
تنتهي الى نهر ماري لورنتيوس وبه يجري مياهها الى البحر

وأعظم بحيرات اميركا الجنوبية بحيرة تيبكاكا مساحتها ٢٨٠٠ ميل مربع وعلوها ١٢٧٨٥ قدماً فوق مساواة سطح البحر  
 اما بحيرات اوروبا فبعضها في جوار بحر بلتيك وبعضها في جبال الالب في سويسرا والبلاد المجاورة اكبرها بحيرة لادوغا في روسيا مساحتها ٦٢٢٠ ميلاً مربعاً واجمل بحيرات اوروبا هي بحيرات سويسرا منها بحيرة نيشاتل مساحتها ١١٥ ميلاً مربعاً وعلوها ١٤٢٧ قدماً وبحيرة جنيف مساحتها ٢٤٠ ميلاً مربعاً وعلوها ١٢٢٠ قدماً فوق مساواة سطح البحر  
 اما بحيرات افريقيا فمناها بحيرة نجامي بقرب عرض ٢٠ جنوبي علوها ٢٨٠٠ ميل فوق مساواة سطح البحر وبحيرة فكتوريا نياتزا فهي مخرج نهر النيل طولها ٢٢٠ ميلاً وكذا عرضها وعلوها ٢٧٤٠ قدماً فوق مساواة سطح البحر

## الفصل الرابع

### في الهواء والارياح

الهواء الكروي سيال لطيف اكنف على مساواة سطح البحر ما هو في طبقات الجو العالية يتلطف بالحرارة ويتكاثف بالبرد وجواهره المنلطفة تصعد الى الاعلى وجواهره المتكاثفة تنحدر الى الاسفل ومن قبل ذلك مع مساعدة اسباب محلية تحدث حركات في الهواء هي الارياح فتدري في بعض

الاماكن الريح تهب من البحر الى البر نهاراً ومن البر الى البحر ليلاً وذلك لان حرارة الشمس نهاراً تطفئ هواء البر اكثر من هواء البحر فيصعد ويأتي هواء آخر من جهة البحر لكي يملأ الخلاء والبر يبرد ليلاً قبل البحر فيبقى هواء البحر ليلاً الطيف من هواء البر فيصعد ويأتي هواء من البر لكي يملأ الخلاء وهذا هو سبب ريح البحر وريح البر في الاماكن التي تظهر فيها وكثيراً ما ترى جهة الريح في الطبقات العالية عكس جهتها في الطبقات السفلى كما يعلم من الغيوم التي تتحرك طوعاً للارياح الطاردينها وفي راس جبل تريف في الغالب تجري الريح من جهة الغرب وعلى اسافله غالباً من جهة الشرق وقد انقسمت الرياح باعتبار هبوبها الى متغيرة ودائمة ودورية اما الارياح المتغيرة فهي التي لا يعرف لها قانون وتهب من جهات مختلفة مدات مختلفة ولا تثبت على جهة واحدة اكثر من بعض الايام والى الان لم يعرف لها ضابط وهي الهاية في الاقاليم المعتدلة والباردة وعلتها اختلاف حرارة هواء البر والبحر مع علل محلية ولكل اقليم من الاقاليم المذكورة ارياح غالبية حسب اختلاف الفصول تُعرف بالملاحظة اما الارياح الباردة فهي الآتية من جهة القطبين والحارة هي الآتية من جهة خط الاستواء والهاية من جهة البحر متلطفة ومعتدلة والهاية من جهة الصحاري الوسيعة سخنة يابسة كالريح

الشرقية في بر الشام والحمسينية في بلاد مصر  
 اما ريج السموم الهابة في بعض المفازات فريح شديدة  
 الحر فيها تغيرت كثافة الهواء حتى صار مثل هواء الطبقات  
 العالية كثافة مع حرارة زائدة فتحدث انصباب دم الى الراس  
 والريثين وقد تقتل بذلك من نصيبه  
 اما الارياج الدائمة فهي الهابة في المنطقة الحارة وتعرف  
 بارياج التجارة. تهب من جهة الشمال الشرقي في شمالي خط  
 الاستواء ومن الجنوب الشرقي في جنوبي خط الاستواء وتميل  
 الى الشرق اكثر فاكثر حسب الاقتراب الى خط الاستواء  
 وبين اقليم ريج التجارة الشمالي والاقليم المعتدلة مسافة يغلب  
 فيها الرهوسسي رهو السرطان وكذا الى جهة الجنوب رهو  
 الجدي ويعمل عن هذه الارياج بان جواهر الهواء الحامية عند  
 خط الاستواء تصعد الى الاعلى فلا بد من انبان هواء من  
 ناحية كل قطب لئلا الخلاء فلو كانت الارض ثابتة لا تدور  
 لكانت هذه الارياج تهب من الشمال والجنوب تماما ولكن  
 من دوران الارض على محورها من الغرب الى الشرق وكون  
 الهواء الآتي من القطبين غير مشترك في هذه الحركة سرعة فكان  
 الارض تدور تحته فيظهر انه هاب من جهة الشرق الى جهة  
 الغرب فتكون جهته شمالا شرقيا وجنوبا شرقيا الى ان يقرب  
 خط الاستواء وهناك يسكن اي يصعد الى الاعلى فتحدث

منطقة يغلب فيها الرهو سميت منطقة الرهو الاستوائي ولا بد من رجوع هذا الهواء الى القطبين في طبقات الجو العالية فيجري بعكس الارياح التي تهب بقرب سطح الارض المشار اليها

اما الارياح الدورية فهي الهابة في اوقات معينة يومياً او سنوياً منها ريح البحر نهاراً وريح البر ليلاً وقد سبق الكلام بها بالكفاية ومنها ارياح تهب في الاوقيانوس الهندي تسمى موسيناً او منسوناً فهي حادثة من تاثير بعض الاسباب المحلية في رياح التجارة المشار اليها فمن عرض ٢° جنوبي الى شمالي الاوقيانوس الهندي وبحر الصين تهب الريح من الجنوب الغربي من شهر نيسان الى شهر تشرين الاول ومن الشمال الشرقي من تشرين الاول الى نيسان وبين ٢° و ١٠° عرض جنوبي تهب من الجنوب الشرقي بين نيسان وتشرين ومن الشمال الغربي بين تشرين ونيسان وحدث هذه الارياح غرباً هو شط افريقيا الشرقي وشرقاً نحو ١٢٠° طول شرقي وحدها شمالاً نحو ٢٧° عرض شمالي وجنوباً ١٠° عرض جنوبي وقد نشد حتى نصير عواصف

اما العواصف او الطيارات الهوائية فهي انواع دائرة حول مركز وهي ومركزها سائرة الى جهة من الجهات ودائرتها تختلف بين ٥٠ ميلاً و ٥٠٠ ميل قطراً ونشد نحو المركز

وتخف نحو المحيط والمركز يسير على خط معين على سرعة  
تختلف بين ميلين و ٤ ميلاً كل ساعة وفي نصف الكرة الشمالي  
حركة هذه الانواء توافق حركة عقارب ساعة وفي النصف  
الجنوبي بعكس ذلك وأكثر حدوثها في نواحي الهند الغربية  
والاوقيانوس الهندي وبحر الصين

### الفصل الخامس

في الاقاليم وتفریق الحيوان والنبات حسب الاقليم  
الاقليم لفظه يونانية معربة معناها حرارة الهواء في اقسام  
الارض المختلفة وفي الاصطلاح هي عبارة عن كل ما يتعلق بهواء  
محل ما تتأثر به الحواس او الصحة كالحرارة والرطوبة وضغط  
الهواء ونقاوته ومخالطته بالبخرة مرضية وصفاوته وغلبة الانواء  
فيه وما يشبه ذلك مما يؤثر في الانسان عقلاً او جسداً  
ان اقليم محل حسب معنى اللفظة المشار اليه يتوقف  
على عدة اشياء منها (١) العرض اي نسبه الى خط الاستواء  
بعداً او قرباً (٢) ارتفاعه فوق مساواة سطح البحر (٣) نسبه  
الى البحر قرباً او بعداً (٤) ميل سطحه هل هو نحو الشمس او  
عن الشمس (٥) سلسلة جباله وضعها وجهه امتدادها (٦)  
نوع تربته (٧) درجة الفلاحة والزراعة والتحسين فيه (٨)  
ارياحه الغالبة (٩) كمية المطر الذي يقع فيه على المعدل

(١) اما عرض بلادٍ فهو من اشد الامور تأثيراً في اقليمها لانه في المنطقة الحارة تقع شعاع الشمس عمودية على سطح الارض فهي اشد الاقاليم حرّاً واشد المنطقة الحارة حرّاً هو الجزء الواقع بقرب المدارين اذ من ميل دائرة البروج على خط الاستواء تستقر الشمس عمودية على تلك الاماكن زماناً اطول من مدة عموديتها على خط الاستواء نفسه وما يبرهن ذلك ان خط دوام الثلج في جبال اندس عند عرض  $١٧^\circ$  جنوبي هو اعلى ما هو عند خط الاستواء والحر في سنيكال وتيامة ومكران في بلوخرستان اشد ما هو على خط الاستواء

(٢) وما يؤثر في اقليم بلادٍ ارتفاعها فوق مساواة سطح البحر لان طبقات الهواء العليا تتاثر بالحرارة المندفعة عن الارض اقل من طبقاته السفلى وانحطاط الحرارة هو  $١^\circ$  على علو  $٣٠٠$  قدم و  $٢^\circ$  لعلو  $٥٩٥$  قدماً و  $٢^\circ$  لعلو  $٨٧٢$  و  $٤^\circ$  لعلو  $١١٢٤$  و  $٥^\circ$  لعلو  $١٢٤٧$  و  $٦^\circ$  لعلو  $١٥٢٠$  وفي المنطقة المعتدلة اذا اختلف موضعان في العلو  $٣٠٠٠$  قدم تفرق حرارتهما  $١٢^\circ$  غير ان بعض الاسباب المحلية تجعل اختلافاً في هذا المعدل فيرى في جبال المنطقة الحارة اقاليم تختلف بالنسبة الى العلو حواصلها حواصل اقاليم متنوعة مثالها ثلاث مناطق جبل اتنا في سيبيريا. السفلى المنطقة المنخفضة والوسطى منطقة الاحراش والعليا المنطقة القاحلة وكذلك جبل تريف

ينبت على جوانبه الكرم الى علو ١٢٠٠ قدم وكذلك النخل وقصب السكر والزيتون ثم تتغير انواع نباته فينبت على جوانبه الفار والسنديان ثم فوق ذلك اقليم السنوبر وفوق ذلك انواع اعشاب تنتهي الى موقع الثلج الدائم

وحسن مناخ بلاد كشمير هو من قبل ارتفاعها في جبال هملايا وكونها في داخل القارة فلا يشتد فيها برد او حر وفي نواحي مدينة كيتو في بلاد بيرو على علو ٩٥٤٠ تحت خط الاستواء الربيع دائم مدار السنة

(٢) وما يؤثر في اقليم بلاد قرب البحر او بعده لان حرارة البحر اعدل من حرارة البراي اقرب الى درجة واحدة فتكون حرارة المواضع بقرب البحر اعدل لا يشتد حرها ولا بردها كما يحدث في المواضع البعيدة عنه ولذلك ترى اقليم ايرلاندا اعدل من اقليم بلاد المسكوب الواقع في عرضها فان معدل حرارة دبلين في ايرلاندا ٤٩٢٠٥ ف ومعدل حرارة وارسو على عرضها ٤٤٢١٥ والبرد في مسكو ٦١ اشد مما هو في كوبنهاجن مع انها على عرض واحد

(٤) وما يؤثر في اقليم بلاد ميل سطحها فان مال نحو الشمس حتى تقع الشعاع عليه عمودية يشتد الحروان مال الى خلاف جهة الشمس تعادل حرارتها او يشتد فيها البرد فان اقليم الجهات الجنوبية من جبال شمالي افريقيا المتجه نحو الجنوب

هو اشد حرًا من اقليم الجهات الشمالية المتجهة نحو البحر المتوسط وفي جميع الجبال الجهات المتجهة نحو الشمس هي الطف بردًا من الجهات المتجهة الى الجهة المتقابلة

(٥) وما يؤثر في اقليم بلاد وضع سلسلة جبالها وجهة امتدادها فان الجبال تجذب السحاب وتجمع بخار الماء فتحدث بذلك امطارًا غزيرة لاسيما اذا كانت في طريق الريح الهابطة من جهة البحر الحاملة السحب وقد نقي الجبال المواضع في لحفها من رياح باردة فتلطف بردها او من رياح حارة فتلطف حرًا

(٦) وما يؤثر في اقليم بلاد طبيعة تربتها فان كانت من الانواع الخفيفة الدافعة الحرارة تزيد الحر وان كانت من الانواع التي تمتص الحرارة وتخفيها تزيد البرد وبذلك تؤثر في حواصلها ايضا

(٧) اما امور الفلاحة والزراعة فتؤثر في اقليم بلاد لانه بها تقطع الانغياض وتخفف الانغياض وتنزل اسباب موضعية مرضية لاسيما السم المرضي الحاصل من فساد مواد نباتية المعروف بالميازما وقد تعكس الامراي بجلب مياه الى موضع ونكثير النبات فيه قد يتحول اقليم صحیح الى فاسد

(٨) اما الرياح الغالبة فهي ايضا تؤثر في الاقليم فالتى تهب رياحها الغالبة من الجهات الباردة يشتد بردها والتي

تهب رياحها من الجهات الحارة يشتد حرها والتي تهب  
 رياحها من جهات ميازمية تكثر امراضها  
 (٩) اما الامطار فتؤثر في الاقليم من جرا الرطوبة  
 واليبوسة وفي الغالب يكثر المطر في الجزائر والاماكن في  
 مجاورة البحر ونقل في اواسط القارات ويكثر في الجبال ونقل  
 في السهول الوسيعة وذلك لاسباب مضي ذكرها بالكفاية  
 ثم ان النبات قد تفرق على سطح الارض حسب الاقاليم  
 وكل نوع له اقلية الخصوصي لا ينبت في غيره ما عدا البعض  
 القليل الذي ينبت في كل اقليم فان التخل ينبت بين ٢٦°  
 عرض جنوبي و ٢٩° عرض شمالي والكرم بين ٤٥° عرض  
 جنوبي و ٥٠° عرض شمالي والبن اصله من بلاد الحبش ومن  
 ثم نُقل الى جنوبي بلاد العرب والى الهند الشرقية والهند  
 الغربية وشجرة الشاي اصلها من بلاد الصين ونُقلت الى بعض  
 اقاليم البلاد المتحدة في اميريكيا والى جنوبي فرانسما اما الارز  
 فينبت بين ٢٦° عرض جنوبي و ٤٥° عرض شمالي اما شجرة الخبز  
 فمحصورة في جزائر الاوقيانوس المحيط وجنوبي اسيا اما الكنطة  
 فتنبت بين ٥٠° عرض جنوبي و ٦٠° عرض شمالي والشعير  
 ينبت الى ٦٨° عرض شمالي وحدثت الاشجار في الشمال هو  
 ٧٠° ومن هناك شمالاً لا ينبت غير انواع اللبكن واجناس  
 اخر من طائفة اما الزيتون فلا ينبت في الحر الشديد ولا

في البرد الشديد فهو محصور في منطقة عرضها نحو ٩° بين عرض ٢٥° و ٤٤° اما قصب السكر فينبت بين خط الاستواء و ٢٦° من العرض

اما الحيوان فمثل النبات من جهة اختصاص كل نوع باقليمه ما عدا البعض الذي يعيش في كل اقليم وقد انقسم سطح الارض الى عشرة اقاليم باعتبار اجناس الحيوان التي تنوطنها .  
 الاول اقليم اوروپا الذي يشتمل شمالي افريقيا ايضاً وجبال اورال وبحر قزوين من اسيا من حيوانها الدب والذئب والضبع وابن اوى والثعلب والارنب والوعل . الثاني اقليم افريقيا ومن حيوانها فرس النهر والزرافة والكورلا وانواع الفرد والسعدان ونوع من الفيل صغير الحجم والكركدن ونوع من الاسد اما الجمل والهيمن فمشترك بين افريقيا واسيا .  
 الثالث اقليم جنوبي افريقيا فيه كثير من اجناس الغزال والوعل وحيوانات اخر لا توجد في اقليم آخر . الرابع اقليم مداكسك فيه انواع من السناس لا توجد في اقليم آخر .  
 الخامس الاقليم الهندي فيه الفهد والنمر وانواع الفرد والسعدان والفيل الكبير ووعل المسك والجاموس . السادس اقليم الارخبيل الهندي . السابع اقليم جزائر سليمان وكينيا الجديدة . الثامن اقليم اوستراليا فيها القنغر وانواع من جنس الابوسوم ونحو ٧٠ نوعاً من جنس ذوات الكيس .

التاسع اقليم اميركا الشمالية ومن حيوانه الدب الابيض والدب  
الاسود والدب الاسمر وبقر المسك والجاموس البري اي  
البفل والرتة وانواع من جنس الوعل والنقط البري والجاكوار  
وانواع الدلق والظربان واللينكس وعجل البحر وبقرة البحراي  
الفظ . العاشر اقليم اميركا الجنوبية من حيوانه الكسلان  
والارمديل وانواع الميمون وانواع من جنس الحية مهولة  
الكبر ومن جنس الوطواط ولا يسعنا المقام ذكر حيوان هذه  
الاقاليم بالتفصيل

## الفصل السادس

في الاحكام والاديان

الاحكام مختلفة ويمكن حصرها في ثلاثة انواع

الاول الحكم الملكي المطلق وهو ان يكون سلطان

الامر والنهي بيد شخص واحد غير مفيد بشرائع او قوانين

فتكون مشية الملك شريعة الملكة

الثاني الحكم الملكي المقيد وهو ان يكون الملك مفيداً

بقوانين الملكة وشرائعها فلا يستطيع ان يخرج عنها الى هوى

نفسه

الثالث الحكم الجمهوري وهو ان يكون الحكم بيد

اشخاصي نقيها الرعايات تحت شرائع وقوانين بفروضونها لم فيلزمهم السلوك بحسبها مطلقاً

واما الاديان فتتخصر في اربعة انواع

الاول الديانة اليهودية وهي مبنية على اسفار العهد

القديم مع تفاسيرها واطراف اليها من كتاب التلمود

الثاني المسيحية وهي مبنية على اسفار العهد القديم

والجديد وقد انقسمت اتباعها الى ثلاثة اقسام كبرى. الاول

الروم او الكنيسة الشرقية وهم بينون عقائدهم وطقوسهم على

قوانين المجامع واقوال الآباء. والثاني الباباوية وهم

يعتقدون ان بابا رومية راس الكنيسة ونائب المسيح على

الارض وانه معصوم من الغلط في الامور الدينية وان للكنيسة

سلطاناً على وضع العقائد الدينية فيجب ان نفهم الكتاب

القدس بموجب تفسيرها له. الثالث البرونستانت او

الانجيليون وهم بينون عقائدهم على الاسفار المقدسة فقط من

غير التفات الى قول آخر اصلاً. اما الارمن واليعاقبة

والاقباط والنساطرة فهم فروع انشقت عن الكنيسة الشرقية

في القرون الأولى لاجل بعض المنازعات من جهة طبيعة المسيح

ومشيتته

الثالث الاسلامية وهي مبنية على القرآن والسنة وقد

انقسمت اصحابها الى ثلثة اقسام كبرى . الاول السنية .  
والثاني الشيعية . والثالث الوهاية . اما الدرور والنصيرية  
والاساعيلية فهم يدعون بالاسلامية ظاهراً وفي الحقيقه لكل  
طائفة منهم عقائد خصوصية ممتزجة من عقائد مجوسية  
واسلامية ومسيحية

الرابع الوثنية وهي انواع كثيرة منها البرهمية وهي تعلم  
بوجود الله واحد ضابط الكل وانه قد اقام ثلثة الهة نواباً عن  
نفسه وهم برهمة ووشنو وسيوا ونحت هولاء الهة اخرى كثيرة  
حسب عددها اربع مئة الف واصحاب هذا المذهب ينقسمون  
الى اربع مراتب وهي الكهنة والجنود والتجار مع الفلاحين واهل  
الصنائع ولا تختلط هذه المراتب ببعضها اصلاً والذي يولد في  
احداها لا يمكنه الانتقال الى غيرها البتة وهذه الديانة شائعة  
بالاكثر في بلاد هندستان وفي هذه السنين الاخيرة قد تنور  
وتمدن جانب عظيم من اهل الهند فلا يعتبرون هذه الرتب  
ومن ولد في احداها يخاطب المولودين في الآخر

ومن انواع الديانة الوثنية ايضاً البوذية وهي تعلم بان  
مادة تكونت عرضاً ومن هذه المادة تكون اولاً العقل وهو  
المسي بوذه ثم الهبولي ومنها كل موجود . ومن عقائد اصحابها  
انهم يعبدون اسلافهم وهذه الديانة شائعة بالاكثر في الصين  
وصيام وبرما وشرقي هندستان وجزائر يابان

ومن انواع الوثنية ايضا الفثية وهي عبادة كل ما ينفع  
ويضر ولا توجد الا بين السودان في اواسط افريقيا وعدد  
اصحاب هذه المذاهب تقريبا كما في هذا الجدول

اهل العالم بالتقريب ١٢٠٠٠٠٠٠٠

٦٦٠٠٠٠٠٠	وثنية
٢٧٠٠٠٠٠٠	مسيحية
١٦٥٠٠٠٠٠	اسلامية
٥٠٠٠٠٠٠	يهود

جدول عدد اصحاب الاديان

٢٥٠٠٠٠٠٠	بوزية	} هيندي
١٦٠٠٠٠٠٠	برهنية	
١٥٠٠٠٠٠٠	فتشية وبقية الانواع	
١١٠٠٠٠٠٠	سنية	} مسلمون
٥٠٠٠٠٠٠٠	شيعية	
٤٩٠٠٠٠٠٠	وهاية	
١٠٠٠٠٠٠٠	صوفية	
١٨٠٠٠٠٠٠	باباوية	} مسيحيون
٩٠٠٠٠٠٠٠	روم	
٩٠٠٠٠٠٠٠	بروتستانت	
١٠٠٠٠٠٠٠٠	نساطرة وارمن واقباط وغيرهم	

## الفصل السابع

في انواع البشر ولغاتهم

اذا نظرنا الى بعض اجناس الحيوانات العجم كالخيل والكلاب مثلاً نراها منقسمة الى انواع كثيرة كل نوع يمتاز عما سواه بهيئة خصوصية وتكوين خصوصي مع اتفاق كلي في الفصل القريب والمقوم يستدل به على انها من اصل واحد وان الاختلاف الواقع بينها انما هو عرض حاصل من اختلاف الاقاليم والتربة والاطعمة وما اشبه ذلك . وهكذا الامر في البشر فاننا نراهم منقسمين الى انواع شتى مع اتفاق كلي في الاشياء الجوهرية المقومة للجنس كما اتضح من بحث طويل مدقق في تكوين الاجسام . فلم يوجد بين انواع البشر من الفرق ما يوجد بين انواع الحيوانات التي لا ريب في كونها من اصل واحد . وانقسام البشر الآن الى انواع ممتازة في اللون والشكل والهيئة لا يناقض كونهم من اصل واحد واذا تقرر ذلك نقول ان الجنس البشري ينقسم الى ثلاثة اقسام كبرى

الاول الابيض او القوقاسي نسبة الى قوقاس او

قوه قاف اي جبل قاف وهو جبل في بلاد الجركس بين

بحر الخزر والبحر الاسود وهو يمتاز بيباض البشرة وحسن

استدارة الفخف ولين الشعر وكثافة اللحية وعلو الجبهة ودقة  
 الانف والثغر وبيضية الوجه ومنه سكان بلاد اورويا ونسلم  
 في اميركا وسكان غربي اسيا اي العرب والفرس واليهود  
 والسريان والتترو وهو في شمالي اورويا واواسط اسيا بندرج  
 في النوع الثاني حتى لا يكاد يمتاز عنه وقد انتسب الى  
 قوقاسوس لان اهل تلك النواحي اي الجراكسة والكرج اجمل  
 اهل الدنيا واكمل هذا القسم في صفاته الخصوصية

الثاني الاصفر او المغول نسبة الى المغول وهو قسم من  
 التترو ويقال انهم في الاصل من جبال التائي في شمالي الصين  
 وهذا القسم يمتاز بصفرة البشرة وقلة الشعر وخشونته ووقوفه  
 وخنقة اللحية واستواء الوجه وانخفاض الجبهة وضيقتها وتربع  
 الفخف وقطس الانف وارتفاع عظم الحد وضمامة الشفتين  
 وانحراف شق الجفون عن خط مستعرض بحيث يكون الموق  
 الانسي اوطى من الوحشي وهو اقصر قامة من القسم الاول  
 ومنه اهل الصين والهند وياپان وشمالي اسيا وشمالي بلاد  
 المسكوب والمجيار في اورويا وسكان شمالي اميركا . غير ان  
 سكان شمالي اميركا المعروفين بالاسكيمو لم تعلق مع النوع  
 الثالث حتى زعم البعض انهم نتاج اختلاط القسم الثاني  
 والثالث

الثالث الاسود وهو يمتاز بسواد البشرة وله ثلاثة فروع  
 الاول الملائني نسبة الى شبه جزيرة ملقا ويمتاز باللون الزيتوني  
 وسواد الشعر وغزارته مع جعودة قليلة وضيق الراس وكبر  
 الانف ومنه سكان ملقا وجزائر البحر المحيط وجزيرة مادا كسكان  
 الثاني الاميركاني ويمتاز باللون النحاسي وسواد الشعر  
 واسترساله وخفة اللحية وانخفاض الجبهة وارتفاع عظم الخد .  
 ومنه سكان اميركا الاصليون الذين وجدوا في القارتين  
 الغربيتين قبل وصول اهل اوروبا الى هناك . الثالث الزنجي  
 ويمتاز بشدة سواد البشرة وجعودة الشعر وسواده وانخفاض  
 الجبهة ومقدم الفك وقطس الانف وضخامة الشفتين وبروز  
 الفك الاعلى عن مساواة الوجه واتساع الفم ومنه اكثر سكان  
 اواسط افريقيا وجنوبها . وهذه الاقسام في بعض البلاد قد  
 امتزجت بعضها ببعض فنتج من ذلك فروع عديدة يتعسر  
 المحاقها باصولها

اما لغات الدنيا فالدلائل على انها من اصل واحد  
 كثيرة وذلك الاصل مفقود او بالاحرى قد تغير بتأدي  
 الاجيال وبالتحسين حتى لم يبق على اصله والاقترب اليه لغة  
 الصين وغيرها من اللغات المتشابهة بها التي تركبت كلماتها  
 من حرفين فقد انقسمت اللغات بمراعاة نسبتها الى اللغة  
 الاصلية الى ثلاثة فروع الاول اللغات الطورانية منها الصينية

والتترية التي منها التركية والمجر كسية والمجارية وانغات القبائل  
 في شمالي روسيا وسبيريا  
 الثاني اللغات الارياية منها اللغات الهندية والفارسية  
 واليونانية واللاتينية والمسكوية والنمساوية وما تفرع من هذه  
 كالإيطالية والفرنساوية والاسبانية والانكليزية  
 الثالث اللغات السامية اي الارامية التي منها العبراني  
 والسرياني والعربي والقبطي والحشي والاشوري والبابلي  
 والبربري وفروعها

### القسم الثاني

الجغرافية الوصفية

### الفصل الاول

في قارة اسيا

هذه القارة اعظم القارات انساعاً واكثرها سكاناً وهي ليست  
 باقل اعتباراً مما سواها في حسن اراضيها وتنوع غلاتها وما  
 يزيد عليها اعتباراً انها هي الارض التي خلق الانسان فيها ما خرداً  
 من تراثها ثم تجدد متسلسلاً من نسل نوح واولاده بعد  
 الطوفان ومنها تفرقت الناس على سائر الارض بعد تبليل  
 الالسن في بابل وفيها انتشت اكثر المذاهب الدينية كاليهودية