عدد
٧٨

المملكة العربية السعودية
وزارة المعارف

قامت وزارة المعارف بطبعه وقررت تدريسه في المدارس الثانوية

2550

البيئة والأقاليم الطبيعية

للسنة الأولى الثانوية

تأليف

الدكتور محمد محمود الصياد
محمد اسماعيل ابراهيم

الطبعة الثالثة
١٣٨٦ هـ - ١٩٦٦ م

يوزع مجانا
وأية نسخة تباع تعتبر مسروقة

Marfat.com

٢٥٨

المملكة العربية السعودية
وزارة المعارف

قامت وزارة المعارف بطبعه وقررت تدريسه في المدارس الثانوية

البيئة والأقاليم الطبيعية

للسنة الأولى الثانوية

تأليف

الدكتور محمد محمود الصياد — محمد اسماعيل ابراهيم

الطبعة الثالثة

١٣٨٦ هـ — ١٩٦٦ م

يوزع مجانًا
وأية نسخة تباع تعتبر مسروقة

Marfat.com

60692

Marfat.com

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

يا بُنيّ :

كان الهدف الأول لدراسة الجغرافية في المرحلة المتوسطة ان تعرف وطنك الصغير ووطنك العربي الكبير وأن تعرف الروابط التي تربط بلادك العربية ببعض البلاد الأجنبية في الميادين الاقتصادية والثقافية والدينية .

وكانت كتب الجغرافية في تلك المرحلة التي اجتزتها بنجاح مرآة ترى فيها صورة بلادك التي تعيش فيها ولها ، والتي يجب ان تعرف خصائصها ومميزاتها وان تلم بمقومات الحياة فيها ، وبمجالات العمل والنشاط والانتاج ، وكانت دراستك مقصورة على وحدات سياسية محدودة المساحة من هذا العالم الفسيح وما كنت تدري بعد ذلك شيئاً عن كثير من العوامل الجغرافية التي تتصل بالكرة الأرضية كلها فتخضعها لمؤثرات طبيعية تترك آثارها واضحة في كل ناحية من نواحيها .

اما هدف مناهج المرحلة الثانوية التي يعتبر هذا الكتاب فاتحتها فهو الانتقال من دراسات خاصة محدودة إلى دراسات أعم وأوسع تشمل الكرة الأرضية كلها على انها وحدة كبرى تجمع في اطارها عدة وحدات طبيعية تتفاوت

Marfat.com

مقومانها وتتباين مظاهرها . وسوف تدرك من هذه الدراسة ان بلادك العربية وغيرها من البلاد التي درستها ما هي إلا اجزاء في هذه الوحدات الطبيعية التي تتميز بمظاهر خاصة في التضاريس والمناخ والنبات والحيوان .

وموضوع هذا الكتاب هو دراسة تلك الوحدات الطبيعية التي يطلق عليها اسم **البيئات الطبيعية** ، وسوف تتبين من هـــذه الدراسة كيف ان الارض بقاراتها ومحيطاتها تقع تحت تأثير عوامل قوية تأتي من باطن الارض او من خارجها فتشكل الوسط الذي تعيش فيه حسب قواعد وسنن دقيقة تعلل لماذا انقسمت الارض دون ان يتدخل الانسان في تقسيمها الى بيئات لكل منها شأن في توجيه ظروف الحياة وتبحث وجهتها التي تسير فيها وسوف تدرك على ضوء هـــذه الدراسة كيف ان كل بيئة كانت وما زالت مسرحاً يقوم فيه الانسان بألوان شتى من النشاط ممثلاً عليه ادواره التاريخية منذ ان جعل الله الناس شعوباً وقبائل منتشرة في هذه البيئات المختلفة لتعمل وتتعارف وتتعاون .

المؤلفان

Marfat.com

منهج الدراسة

(درسان في الاسبوع)

اولاً : البيئة الطبيعية وأسسها

١ — أسس البيئة الطبيعية

٢ — البناء الجيولوجي

٣ — مظاهر السطح

٤ — الاحوال المناخية

٥ — الحياة النباتية

٦ — الحياة الحيوانية

ثانياً : تقسيم العالم الى أقاليم طبيعية كبرى وتوزيعهـــا على القارات مع العناية بتوضيح الخصائص المميزة لكل اقليم .

ثالثاً : دراسة بعض الاقاليم الطبيعية الكبرى ويكتفي بدراسة :

١ — الاقليم الاستوائي

٢— الاقاليم المدارية

٣ — الاقاليم المعتدلة الباردة

٤ — الاقاليم المعتدلة الدفيئة

رابعاً : الجزيرة العربية ومكانها من الاقاليم الطبيعية (دراسة تطبيقية)

نسخة مجانية

Marfat.com

الباب الأول

البيئة الطبيعية وأسسها

الفصل الاول : (١) البيئة الطبيعية
(٢) أسس البيئة الطبيعية

الفصل الثاني : البناء الجيولوجي

الفصل الثالث : مظاهر السطح

الفصل الرابع : الاحوال المناخية

الفصل الخامس : الحياة النباتية

الفصل السادس : الحياة الحيوانية

Marfat.com

الفصل الاول

١ ـــ البيئة الطبيعية

كانت الجغرافية قديماً علماً يعنى بوصف الارض وما عليها من ظاهرات طبيعية وبشرية دون النظر الى العلاقات التي تربط بين هذه الظاهرات وكانت المعلومات الجغرافية تسجل بشكل لا يوضح وجود روابط بين مدلولاتها، ولكن الجغرافية الحديثة أخذت منذ اواخر القرن الماضي تتجه اتجاهاً جديداً في مناهجها وفي طريقة دراستها ، فأصبح موضوعها هو دراسة سطح الارض لذاته بل على انه مسرح يمثل عليه الانسان رواية الحياة . او بمعنى آخر اصبح موضوع الجغرافية هو دراسة التفاعل بين الانسان والوسط الذي يعيش فيه ، واصبح منهجها وصف المظاهر العامة لذلك الوسط ثم تحليلها تحليلاً دقيقاً نستطيع بواسطته ان نربط بين الحقائق الجغرافية المختلفة وان نتبين الصلات التي تؤلف بينها حتى تعطي الصورة النهائية للمسرح الذي يعمل عليه الانسان .

واذاً فالجغرافية الحديثة تتطلب في اولى مراحلها دراسة العوامل الجغرافية الأساسية دراسة ذات ثلاث شعب وهي :

١ — تحليل العامل ومعرفة خصائصه الرئيسية .

٢ — اثر كل عامل في العوامل الاخرى ثم اثره في الانسان .

٣ — التوزيع الجغرافي لكل العوامل والاسباب التي ادت الى هذا التوزيع .

هذه العوامل الجغرافية التي تميز الوسط الذي يعيش فيه جماعة من الناس يطلق عليها اسم « البيئة الطبيعية » او « البيئة الجغرافية » .

Marfat.com

٢ — أسس البيئة الطبيعية

البيئة اذاً وحدة اقليمية تتجمع فيها عدة عوامل جغرافية تكسبها **مميزات** خاصة من الناحيتين الطبيعية والبشرية وأهم هذه العوامل هي :

١ — البناء الجيولوجي .
٢ — مظاهر السطح .
٢ — احوال المناخ .
٤ — الحياة النباتية .
٥ — الحياة الحيوانية .

وتختلف وجهات نظر الجغرافيين في الحكم على مدى تأثير البيئة الطبيعية في حياة سكانها . فيذهب البعض الى ان الظروف الطبيعية هي التي تسيطر على حياة الناس وتخضعهم لسلطانها ويذهب البعض الآخر الى ان الانسان هو الذي يتحكم في الوسط الذي يحيط به وانه لا يخضع للعوامل الطبيعية خضوع الكائنات الأخرى لأن له من المواهب العقلية ما يمكنه من التغلب على هـذه العوامل والسيطرة عليها .

ومن يتتبع آراء الفريقين يجد لكل منهـــا ما يبررها شكلاً وموضوعاً . والواقع ان ليس هناك تحكم من جانب واحد فلا البيئة الطبيعية وحدها مستأثرة بتوجيه الانسان في كل نواحي حياته ولا الانسان مسيطر على كل مظاهر بيئته وما حياة الانسان إلا تفاعل بينه وبين البيئة فهو متأثر بها ومؤثر فيها في وقت واحد . بل إن عوامل البيئة نفسها يكمل بعضها البعض الآخر وان العلاقة بينها متينة بحيث لا يسهل فصل الواحد منها عن اخيه . فمظاهر سطح الأرض ترتبط الى حد كبير بنوع الصخور المكونة لهذه المظاهر، واحوال المناخ السائدة هي التي تحدد اشكال الحياة النباتية في الاقليم وهذه بدورها تعيـــد اصناف الحيوان الذي يمكن ان يعيش عليها سواء كان حيواناً برياً او من الحيوانات التي يربيها الانسان .

Marfat.com

الفصل الثاني

البناء الجيولوجي

يقصد بالبناء الجيولوجي أو البيئة الجيولوجية للبيئة الطبيعية حالة غلافها الصخري من حيث تكوينه ومميزات الصخور الممثلة فيه .

ولكي نتبين حقيقة البنـاء الجيولوجي للارض لا بد من الإلمـام بالحقائق التالية :

أ ــ ان الارض كوكب صغير جداً من مجموعة الاجرام السماوية التي تعد بالملايين ويتكون منها هذا الكون العظيم .

ب ــ انها كانت منذ ملايين السنين جزءاً من الشمس انفصل عنها ودار حولها واحيلت فرداً من المجموعة الشمسية .

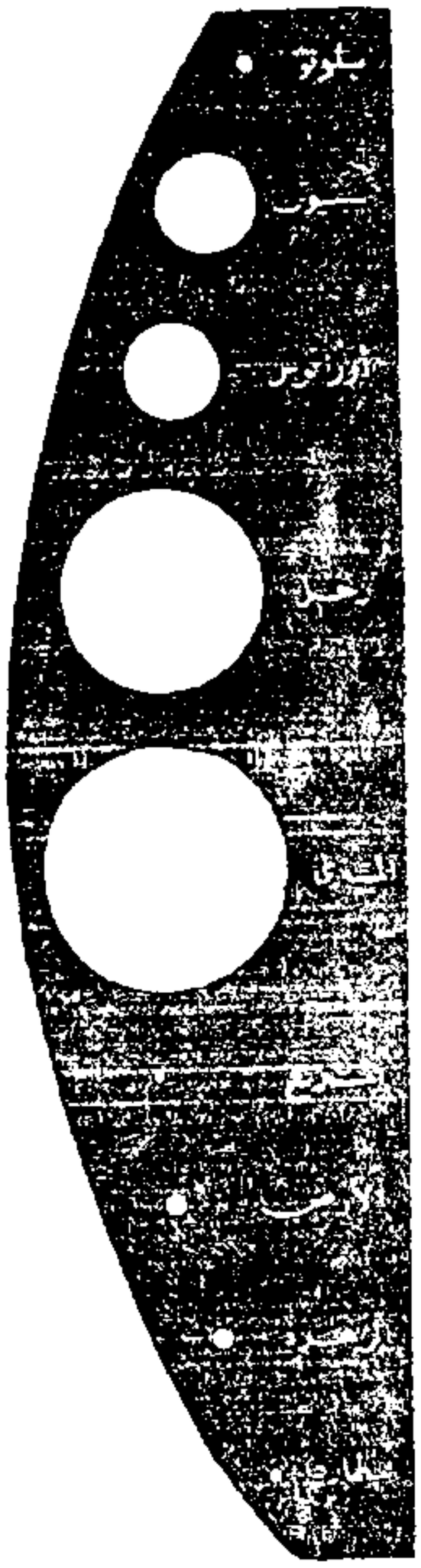
حـ ــ انها عندما انفصلت عن امها الشمس كانت في حالة غازية ثم اخذت تبرد وانتقلت من حالتها الغازية إلى حالة السيولة وفي هذه الفترة من تاريخها اخذت العناصر الثقيلة ترسب في الباطن بينما طفت المواد الاقل وزناً فبردت وكونت غلافاً ظاهرياً .

د ــ انهـا ظلت تبرد وتبرد حتى تكونت حول الكتلة الباطنية قشرة صلبة ظهرت على دفعات في دورات مختلفة واحدث كل منها تغيرات في المظهر العام للأرض .

Marfat.com

اولا — خصائص البيئة ومظاهرها :

تستلزم دراسة بنية الارض فحص الصخور المكونة للقشرة الارضية ومعرفة خصائص كل منها وهذا هو موضوع علم الجيولوجيا [١] . ولا يهم الجغرافي من هذه الدراسة إلا النتائج العامة التي يصل اليها الجيولوجيون والالمام بالانواع الرئيسية التي يقسمون اليها الصخور ثم معرفة العلاقة بين هذه الصخور بأنواعهـــا المختلفة والمظاهر المتنوعة للتضاريس ، واخيراً اثر ذلك كله في نشاط الانسان .



المجموعة الشمسية

اما الصخور فتنقسم الى ثلاث مجموعات اساسية هي:

١ — الصخور النارية والقاعدية :

وهي اقدم صخور القشرة الارضية تكونت عندما اخذت هذه القشرة في البرودة وتمتاز بصلابتها وبخلوها من بقايا المواد النباتية والحيوانية (لماذا ؟) وقد بردت بعض أنواع هذه الصخور ببطء في باطن الارض فـلا تظهر على الارض إلا بعد زوال الطبقة التي تغطيها . ويعرف هذا النوع باسم الصخور الجوفية . ومن أنواعها الجرانيت ويوجد في جبـال السراة بالحجاز . وقـد اندفـع بعض هذه الصخور إلى السطح فبرد بسرعة ولهذا كانت بلوراته أقل وضوحاً وكان اقل صلابة من الصخور التي بردت في الداخل. ويعرف هذا النوع باسم الصخور الطفحية ومن أمثلته البازلت الذي

---

(١) الجيولوجيا Geology علم يبحث في الكرة الارضية من حيث تركيبها وطريقة تكوينها والاحداث التي تعاقبت عليها منذ نشأتها الاولى وفي العوامل الداخلية والخارجية التي وصلت بها الى ما هي عليه الآن .

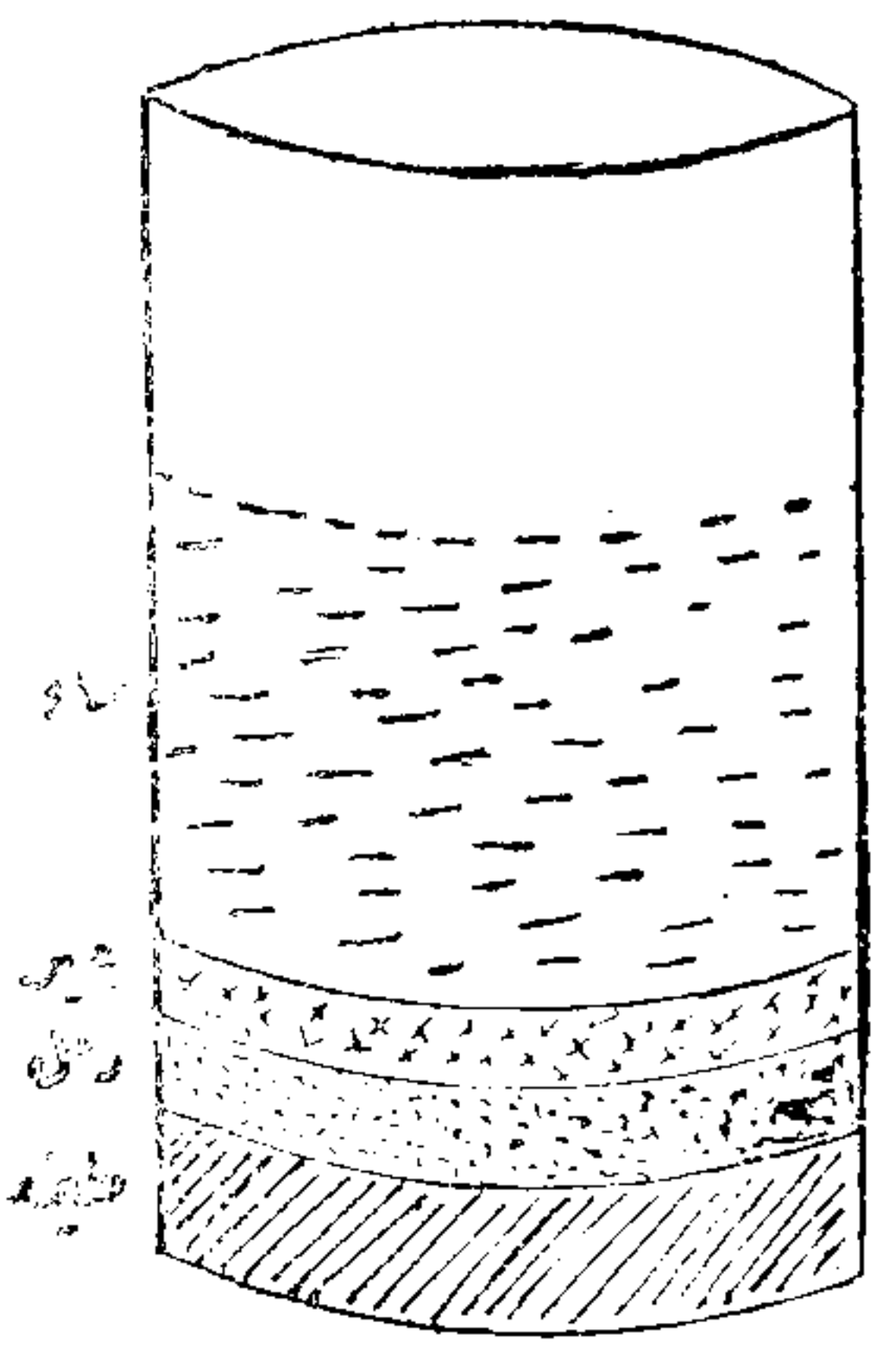
Marfat.com

يكون الحِرار الكثيرة في غرب المملكة العربية السعودية مثـــل حرة خيبر وحرة المدينة .

٢ – الصخور الرسوبية :

إذا أخذت إناء به ماء ووضعت فيه قليـلاً من التراب فإنه يرسب في القاع مكوّناً طبقة طينية . وإذا اضفت إلى الاناء بعـــد ذلك شيئاً من الرمل فإنه يكوّن طبقة رملية فوق الطبقة الطينية ، وكلما اضفت مادة جديدة تكوّنت طبقة اخرى فوق الطبقات السابقة (شكل رقم ٢) .

ولو انك خرجت الى واد بظـاهر المدينة التي تعيش فيهـا فستلاحظ ان الصخور التي على جانبيه مكوّنة من طبقات بعضها فوق بعض .



(شكل رقم ٢)

هذه الطبقات تشبه الطبقـات التي تكوّنت في الاناء فهي مواد مفتتة من صخور اخرى ثم حملتها الرياح او المياه فأرسبتها في طبقات ، وبمضي الزمن تماسكت المفتتـــات واندمجت واصبحت صخوراً صلبة بتأثير الضغط الواقع عليها وهـذه هي الصخور الرسوبية (شكل رقم ٣) وتتميز هذه الصخور بأن بهـــا بقايا من الحيوانات والنبات وانها خالية من البلورات .

وتنقسم الصخور الرسوبية الى انواع مختلفة بحسب الطريقة التي تكونت بها .

فمنها الرواسب النهرية التي حملتها الانهار .

ومنها الرواسب البحرية التي رسبت في قاع بحيرة .

Marfat.com

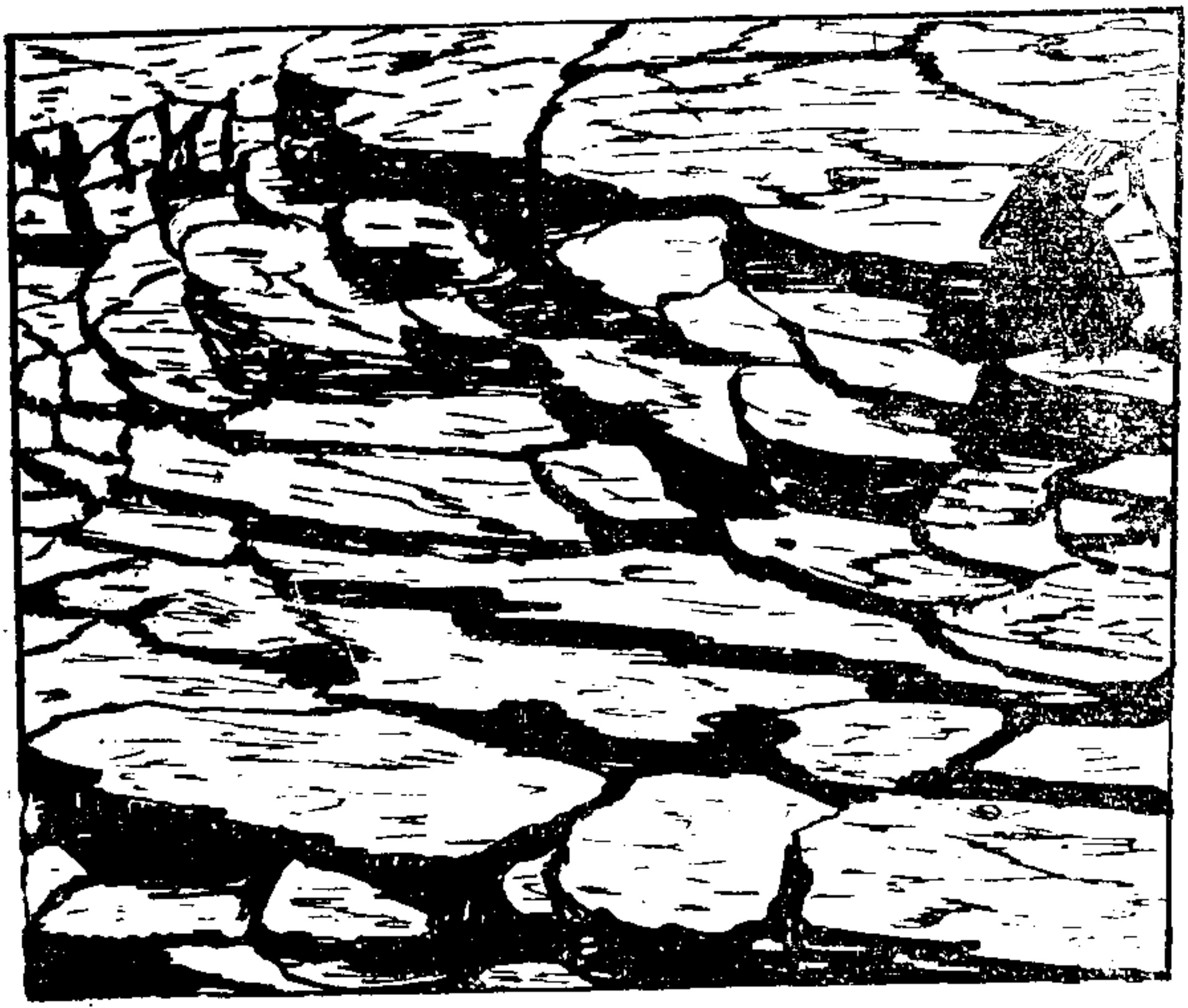
ومنها الرواسب البحرية التي كان البحر سبباً في تكوينها .

كذلك تقسم الصخور الرسوبية على اساس مكوناتها اي على اساس العناصر الداخلة في تركيبها .

فنجد مثلاً الصخور الرملية التي يغلب عليها الرمل .
والصخور الجيرية التي كان الجير العنصر الاساسي في تكوينها .
والصخور الطفلية التي كونتها رواسب الطفل وهكذا .

٢ – **الصخور المتحولة :**

وهي صخور نارية او رسوبية وقعت تحت ضغط شديد وحرارة عالية



(شكل رقم ٣) الصخور الرسوبية

Marfat.com

فانصهرت ثم عادت تتصلب مرة اخرى مكتسبة خصائص ومميزات جديدة لم تكن لها من قبل، فالصلصال يتحول الى صخر أسود هو الاردوازالذي يتكون من شرائح رقيقة وهي صفة لم تكن للصلصال، والجير يتحول الى رخام، والفرق بين مميزات الاثنين كبير مع انها من اصل واحد ، ويلاحظ ان الصخر المتحول عادة اكثر صلابة من الصخر المشتق منه .

ثانياً : اثر البناء الجيولوجي في عوامل البيئة وفي الانسان :

١ — تمثل مظاهر السطح المختلفة الى حد كبير التركيب الجيولوجي للطبقات السفلى . فالصخور الأشد صلابة كالصخور النارية او المتحولة او الرسوبية القديمة تكون في العادةمناطق جبلية مرتفعة ، ولكن هذه الجهات قد تتعرض في بعض الاحوال لعوامل مختلفة تنحت منها ثم تحمل المفتتات لترسبها في الجهات المنخفضة . وبتوالي الزمن تصبح المناطق العالية شبيهة بالسهول المستوية .

٢ — كذلك يلاحظ ان الصخور الشديدة الصلابة تعطي عادة تربة (١) غير خصيبة لأنها تكون تربة رقيقة من جهة ولا تتوافر فيها العناصر اللازمة للانبات من جهة اخرى ،ومثل هذا النوع من التربة لا يصلح للانتاج الزراعي إلا صلاحية محدودة ولهذا فإن استغلاله الاقتصادي لا يكون على أساس الزراعة وانما يستغل في الرعي او يكون منطقة غابات .

على العكس من تلك الصخور الرسوبية الحديثة فهي اقل صلابة . والعناصر المكونة لها متنوعة (أذكر السبب ؟) . ولذلك فإنها حينما تتفتت لتكون تربة سميكة غنية بالعناصر اللازمة للانبات صالحة للانتاج الزراعي .

هذه العلاقة بين نوع الصخور ومظاهر السطح التي تشكلها يختص بدراستها علم مستقل الجيومورفولوجيا Geomorphology .

---

(١) التربة Soil هي الطبقة المفتتة التي تغطي الصخور وفيها ينبت النبات جذوره .

Marfat.com

٣ — هناك علاقة بين البناء الجيولوجي وتوزيع المعادن وبخاصة المعادن ذات الاهمية الاقتصادية فالعروق المعدنية ترتبط بالصخور القديمة النـارية والمتحولة ويندر وجودها في الصخ ر الرسوبية . ولا يستثنى من ذلك إلا الحديـد الذي توجد بعض خاماته في الصخور الرسوبية . أما الفحم وزيت البترول فيوجدان دائماً في الصخور الرسوبية وذلك لأنهما من المواد العضوية في نشأتها الأولى .

وقد تتدخل العوامل الطبيعية بعض عروق المعادن مثل التبر (خام الذهب) والقصدير من الصخور النارية والمتحولة ثم يعـاد ارسابها في طبقـات الصخور الرسوبية . ولكن لما كانت هذه المعادن ذات كثافة كبيرة فإنها ترسب غير بعيد من مصادرها الأصلية .

٤ — هذا التأثير للبناء الجيولوجي في مظاهر السطح وفي تحديد نوع التربة وقدرتها على الانتاج وفي توزيع المعادن النـافعة لا بد أن يكون له أثر على الانسان ونشاطه ، ذلك لأنه يتحكم في الاستغلال الاقتصادي للبيئـة خصوصاً وان البيئة هي العامل الذي يؤثر في الانسان ولا يستطيع هو ان يؤثر فيه فليس في قدرته ان يخلق منجماً للفحم اذا لم يكن الفحم موجوداً أصلاً بين الصخور كذلك لا يستطيع ان يحول تربة من نوع الى نوع آخر . كل ما في استطاعته أن يفعله هو ان يعوض بعض نواحي النقص في التربة بأن يضيف اليها الانواع المختلفة من الاسمدة ولكنه لا يستطيع ان يغير نوع التربة تماماً .

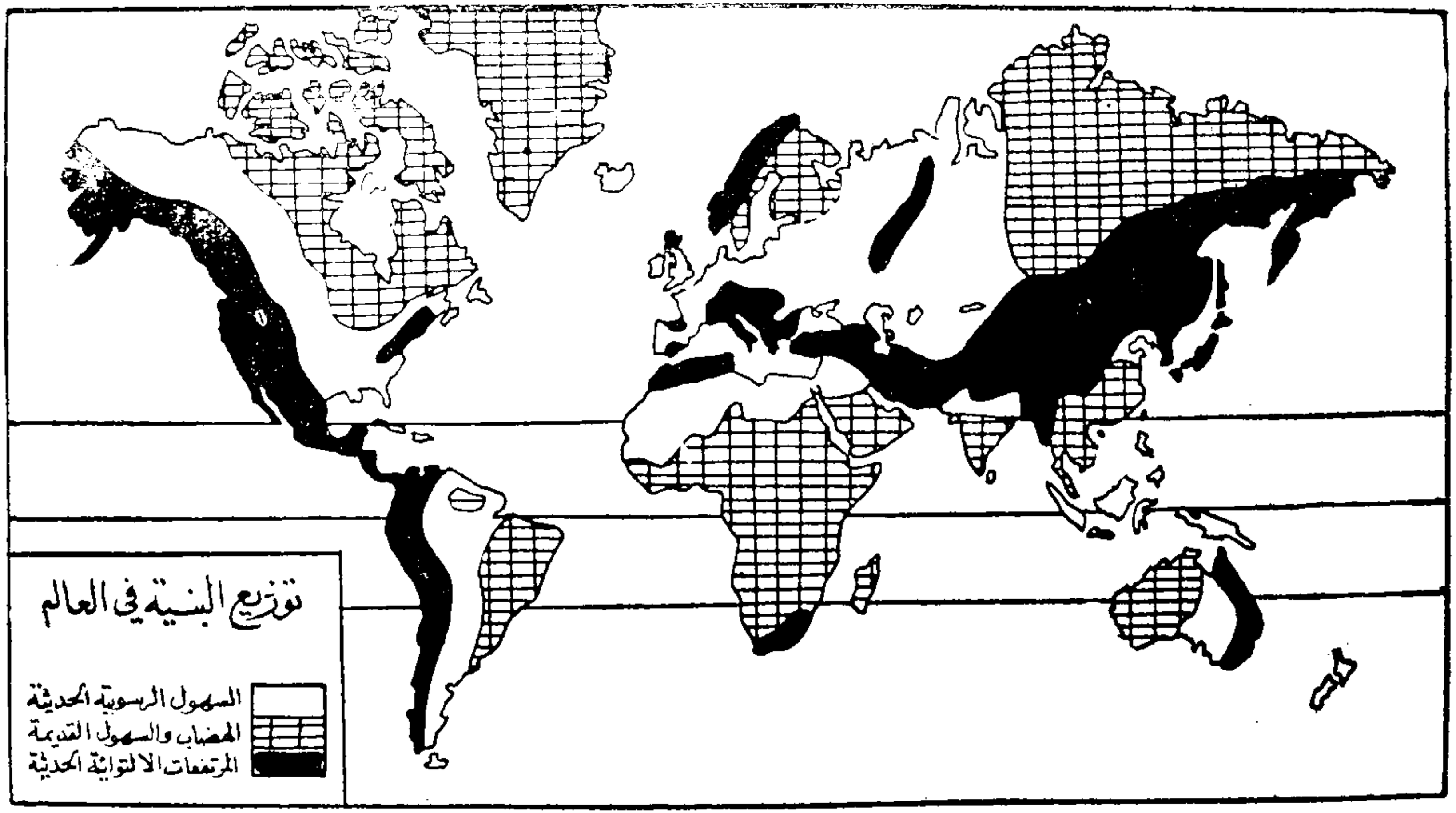
ثانياً — التوزيع الجغرافي للبناء الجيولوجي :

على اساس البيئة يمكن تقسيم العـالم الى مناطق يختلف بعضها عن البعض الآخر في تركيب صخورها . هذه المناطق توضحها الخريطة (شكل رقم ٤) وهي :

أ — مناطق الهضاب القديمـة التي تتكون من صخور نارية او متحولة او رسوبية صلبة استطاعت أن تقاوم عوامل التعرية . ومثل هذه الهضاب تتغطى بتربة رقيقة صلاحيتها للزراعة محدودة واهم هذه الهضاب :

Marfat.com

Marfat.com



(شكل رقم ٤)

نسخة مجانية

(١) هضاب جيانا والبرازيل في امريكا الجنوبية .

(٢) هضاب اسكندينافية في شمال غرب اوروبا ويمكن ان يلحق بها هضاب اسكتلندا .

(٣) هضبة جرينلند .

(٤) كل قارة افريقية تقريباً باستثناء اطرافها الشمالية .

(٥) هضاب آسيا وتشمل هضبة بلاد العرب وهضبة الكرمن في الهند وهضبة الصين وتشمل الأجزاء الجنوبية والغربية من جمهورية الصين ثم هضبة وسط سيبيريا .

(٦) هضبة استراليا الغربية وتشمل نحو ثلثي القارة .

ب — الهضاب القديمـــة التي كانت صخورها أضعف من النوع السابق وبذلك استطاعت عوامل التعرية على مر الزمن ان تحيلهـا الى سهول مستوية وأهم هذه المناطق :

(١) الكتلة اللورنسية نسبة الى نهر سانت لورانس في شمـــال شرق امريكا الشمالية .

(٢) الكتلة البلطية وهي التي تحيط بالبحر البلطي في اوروبا .

(٣) مناطق سهول سيبيريا .

ج — المنخفضات والسهول المكونة من صخور رسوبية حديثة لينة وهي في كثير من الحالات تتكون من رواسب طينية مما يجعل تربتها في معظم الاحوال صالحة للانتاج الزراعي إذا توفر لها الماء وكان المنـاخ ملائماً ، وأهم مناطق هذا النوع في العالم هي :

(١) السهول الوسطى في امريكا الشمالية ويجري فيها نهر المسيسيبي متجهاً الى الجنوب ونهر ماكنزي متجهاً الى الشمال .

Marfat.com

(٢) السهول الوسطى في امريكا الجنوبية ومن انهارها الامازون ولابلاتا .

(٣) السهل الاوروبي الاعظم ويجري فيه عدد وفير من الانهار منها السين والرين والألب والفستيولا .

(٤) سهل شمال الهند ويجري فيه نهر الكنج في الشرق ونهر السند في الغرب .

(٥) سهول الصين ومن انهارها هوانج هو ويانجتسي .

(٦) السهول الوسطى في استراليا ويجري فيها نهر مري — دارلنج .

ح — الجبال الالتوائية الحديثة : وهي مكونة في الغالب من صخور رسوبية التوت التواءً عنيفاً وأهم سلاسل هذه الجبال هي :

(١) جبال روكي في امريكا الشمالية .

(٢) جبال الاندين في امريكا الجنوبية .

(٣) جبال الألب وفروعها في اوروبا .

(٤) جبال الهملايا وفروعها في آسيا .

(٥) جبال شرق استراليا .

★ ادرس الخريطة لتعرف :

— أي القارات تكاد تخلو من الجبال الالتوائية .

— مواقع السلاسل الالتوائية في القارات المختلفة .

Marfat.com

الفصل الثالث

مظاهر السطح

اولاً — خصائص السطح ومظاهره :

في دراسة السطح لا بد أن نشير إلى ان الارض تتكون من :

١ — كتلة باطنية Borysphere مكونة من معادن ثقيلة الوزن في درجة حرارة عالية جداً ولكن يحول الضغط الشديد الواقع عليها دون تحولها الى جسم غازيٍّ او سائل وانما تظل وسطاً بين الصلابة والسيولة .

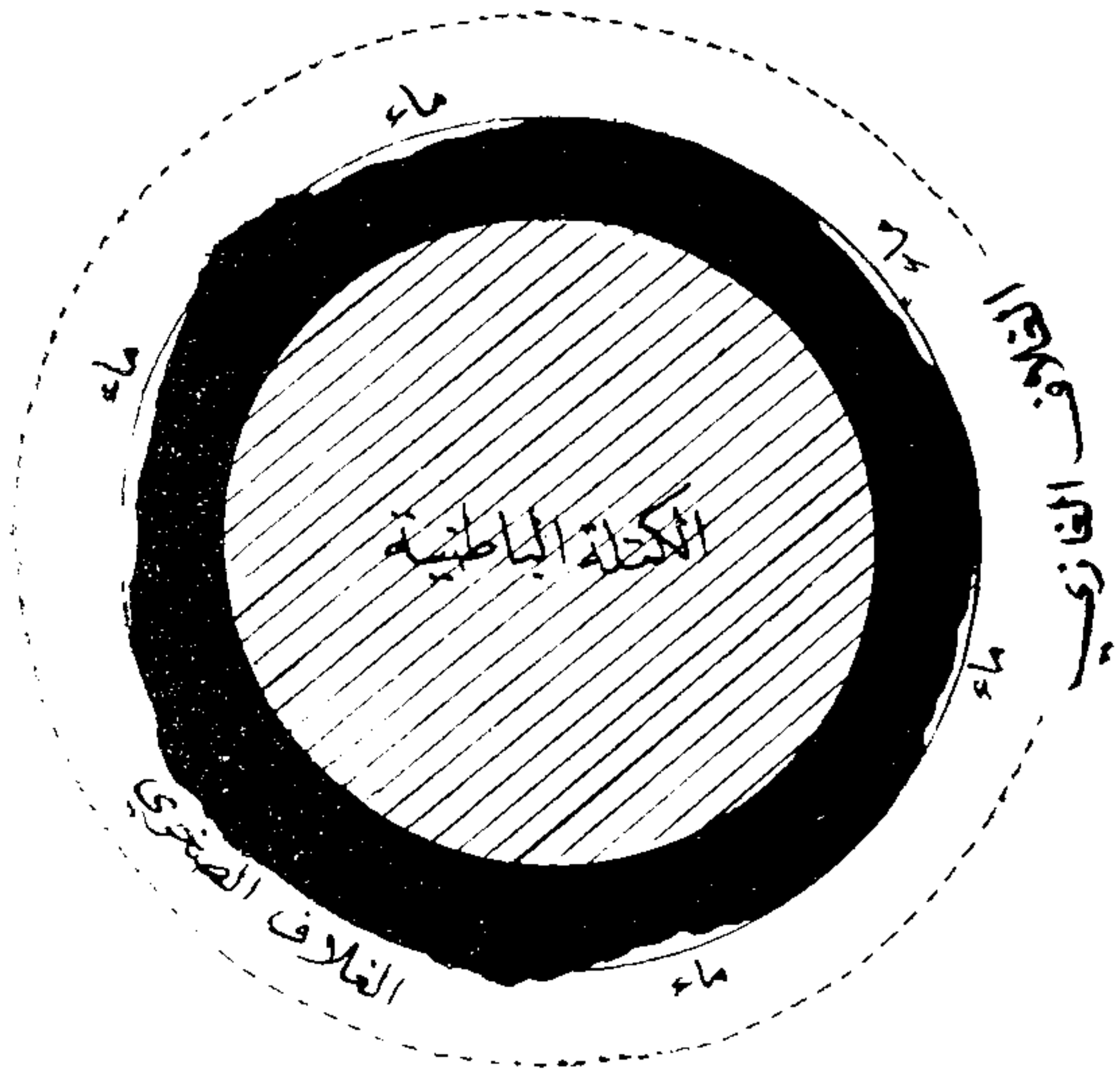
٢ — غلاف صخري يحيط بتلك الكتلة الباطنية إحاطة تامة ويطلق عليه اسم القشرة الأرضية Lithosphere .

٣ — غلاف غازي يحيط بالكرة الأرضية ويشملها من جميع نواحيها هو الغلاف الجوي Atmosphere انظر الشكل (٥) .

والغلاف الصخري هو الذي يهمنا في هذه الدراسة .

وأول ما نلاحظه عنه انه ليس مستوياً وإنما يختلف بين الارتفاع والانخفاض ، وتحتل الجزء الاكبر من منخفضاته مياه المحيطات والبحار ، أما الجزء المرتفع فيكون القارات .

Marfat.com



(شكل رقم ٥) الاغلفة المحيطة بالكتلة الباطنية

العوامل التي تؤثر في تشكيل سطح الأرض :

لم تكن قشرة الارض بالشكل الذي نراها عليه اليوم في كل العصور بل انتابتها في الأزمنة الجيولوجية المختلفة تقلبات عنيفة ومن ثم كان توزيع اليابس والماء بالنسبة لبعضهما البعض يختلف من زمن الى آخر وقد استطاع الجيولوجيون بعد ان رجعوا بكل جزء من سطح الأرض الى زمن خاص ان يربطوا بين الأجزاء المتشابهة وان يعطوا لنا صوراً لحالة القشرة الأرضية في الأزمنة المختلفة حتى وصلت الى العصر الحديث .

ولكن يجب ان نعرف ان سطح الارض لم يستقر بعد ولا تزال القشرة الارضية عرضة لتقلبات كثيرة تحولها من صورة الى صورة . هذه التقلبات

Marfat.com

ترجع الى نوعين من العوامل :

١ — العوامل الباطنية أي التي مصدرها باطن الارض مثـــل الزلازل والبراكين .

٢ — العوامل السطحية وهي التي تعمل في السطح الخارجي وتعرف باسم عوامل التعرية مثل الرياح والأنهار والجليد .

العوامل الباطنية :

وتنقسم العوامل البـاطنية الى نوعين : عوامل سريعة تظهر آثارها فجأة وأخرى لا تظهر آثارها إلا بعد مضي وقت طويل جداً الأمر الذي لا يجعلنـا نحس بها في عمرنا المحدود ولكنها قوية الأثر في تشكيل سطح الأرض في النهاية .

أما **العوامل السريعة** فتشمل الزلازل والبراكين .

و**الزلزال** اهتزاز عنيف يصيب بعض أجزاء القشرة الأرضية ويحدث نتيجة اضطراب في باطن الأرض بسبب حدوث انكسارات في القشرة يصحبها هبوط اجزاء منها تضغط على الكتلة الباطنية اللينة فتتحرك لتحفظ التوازن وتؤدي هذه الحركة الى هزات متقطعة تكون عنيفة بالقرب من المركز وتضعف كلمـا بعدنا عنه كذلك تحدث الزلازل مع انفجار البراكين وهذا النوع أقل قوة من النوع الأول ولا تتعدى آثاره منطقة محدودة من الارض .

★ وتبين الخريطة (شكل رقم ٦) الجهات التي تكثر فيها الزلازل في العالم.

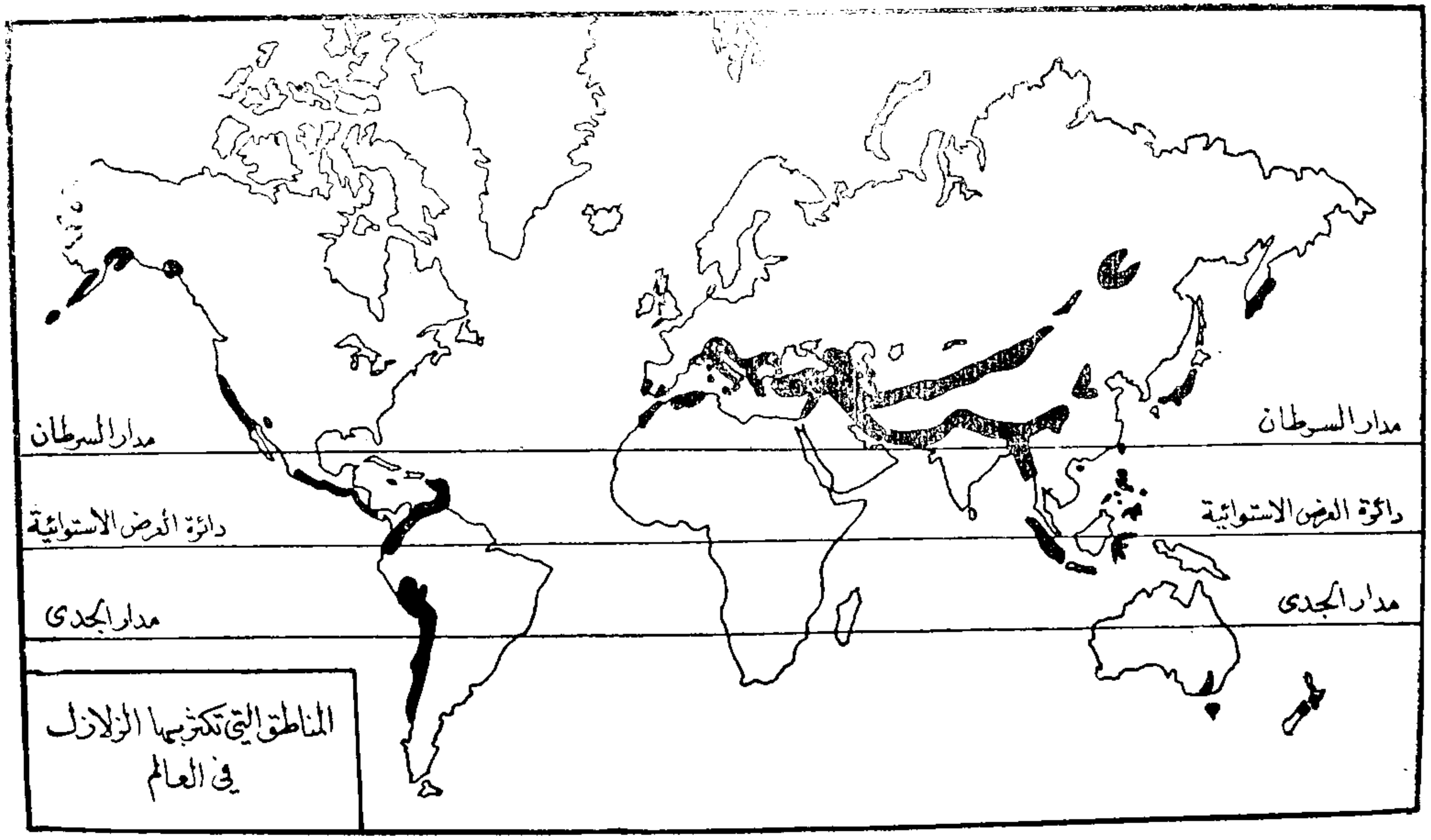
★ قارن هذه الخريطة بالخريطة (شكل رقم ٤) لتعرف مدى ارتبـاط الزلازل بمناطق الالتواءات الحديثة .

وقد تغير الزلازل من بعض مظاهر سطح الارض فترتفع بعض الجهات او تطغى مياه البحر على بعض السواحل ولكنها تغيرات في نطاق ضيق للغاية .

أما البركان فشق في قشرة الارض يصل ظاهرها بالباطن وتخرج منه غازات

Marfat.com

Marfat.com

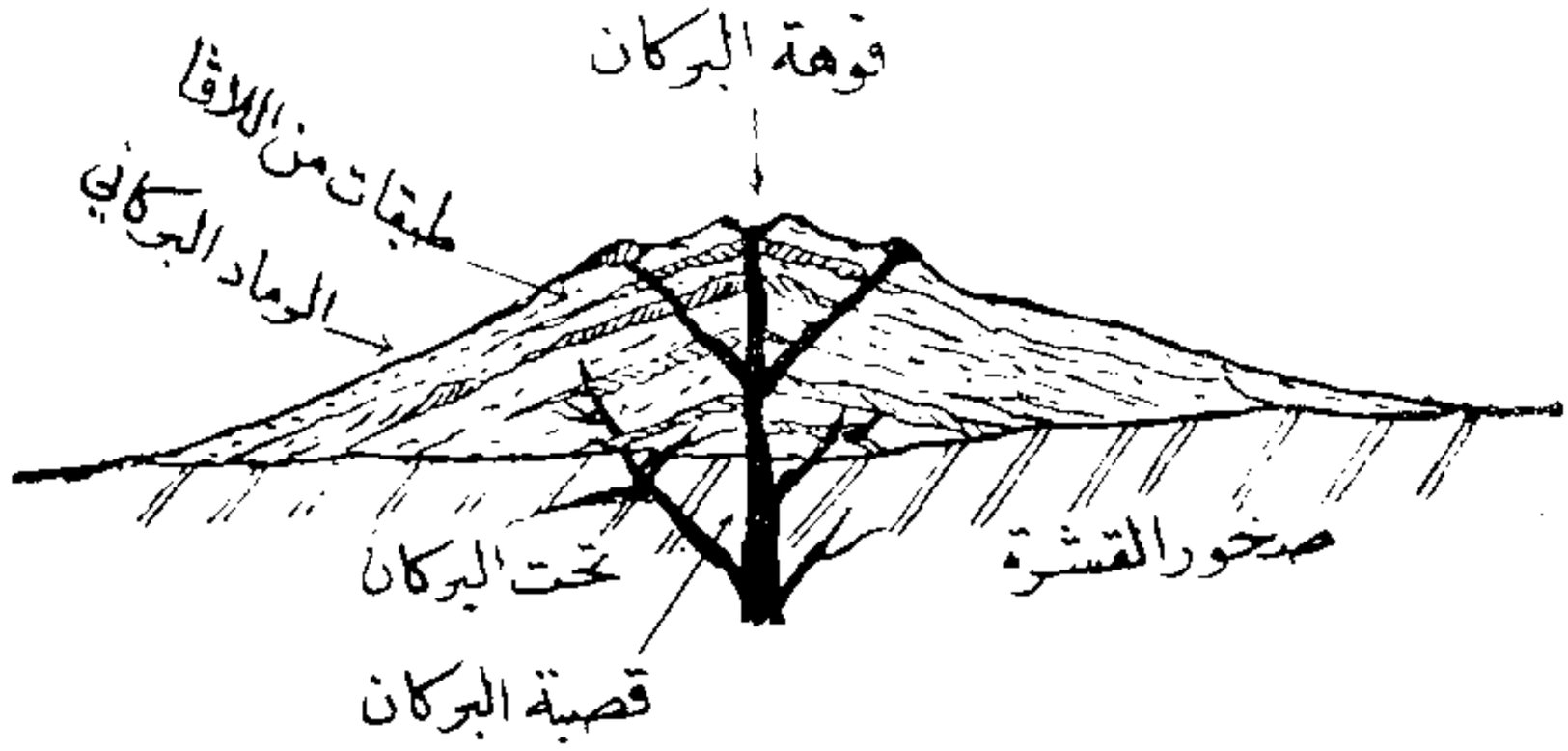


(شكل رقم ٦)

وأبخرة ومواد منصهرة تتراكم حول فتحة الشق في شكل مخروط تنحدر جوانبه انحداراً منتظماً .

وتحدث البراكين في نفس الظروف التي تحدث فيها الزلازل ووجه الاختلاف بينهما ان الكتلة الباطنية وجدت منفذاً استطاعت ان تقذف منه بعض مكنوناتها الى الخارج .

درس الشكل رقم ٧ لتعرف الاجزاء التي يتكون منها البركان .



(شكل رقم ٧) أجزاء البركان

ثم ادرس الخريطة (شكل رقم ٨) لترى الجهات التي تكثر فيها البراكين.

والبراكين على أنواع :

براكين ثائرة تتصاعد منها الغازات باستمرار وتخرج منها الحمم في فترات متقطعة وهي نادرة .

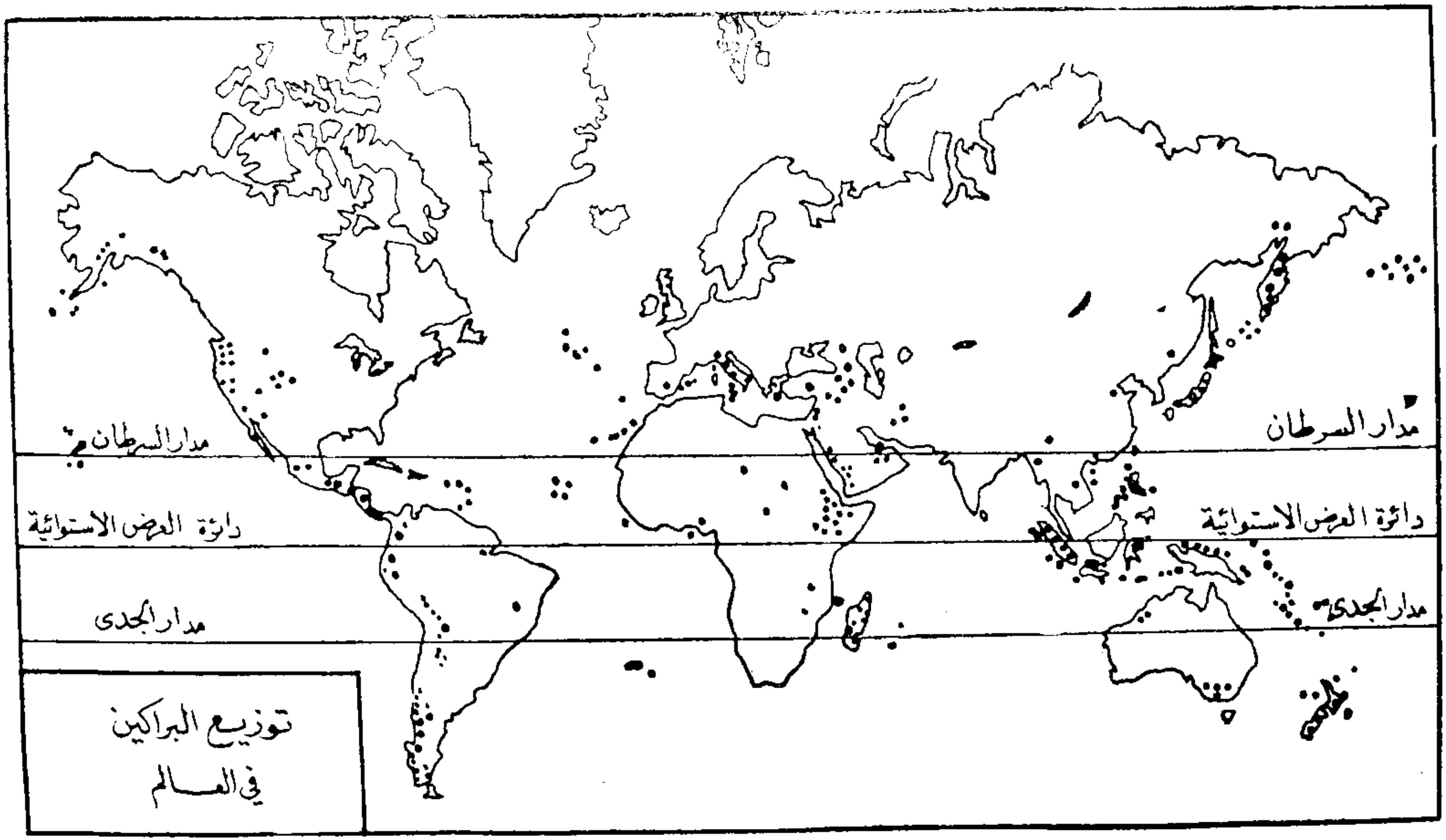
وبراكين هادئة ولكنها تثور في بعض الأحيان .

وبراكين خامدة لم يبق مما يدل على تاريخها سوى المخروط البركاني .

وقد نشأت بعض مظاهر لسطح الأرض نتيجة لفعل البراكين مثل الجبال والهضاب البركانية وبعض جزر المحيطات التي خلفتها براكين تفجرت في القاع .

60692
Marfat.com

Marfat.com

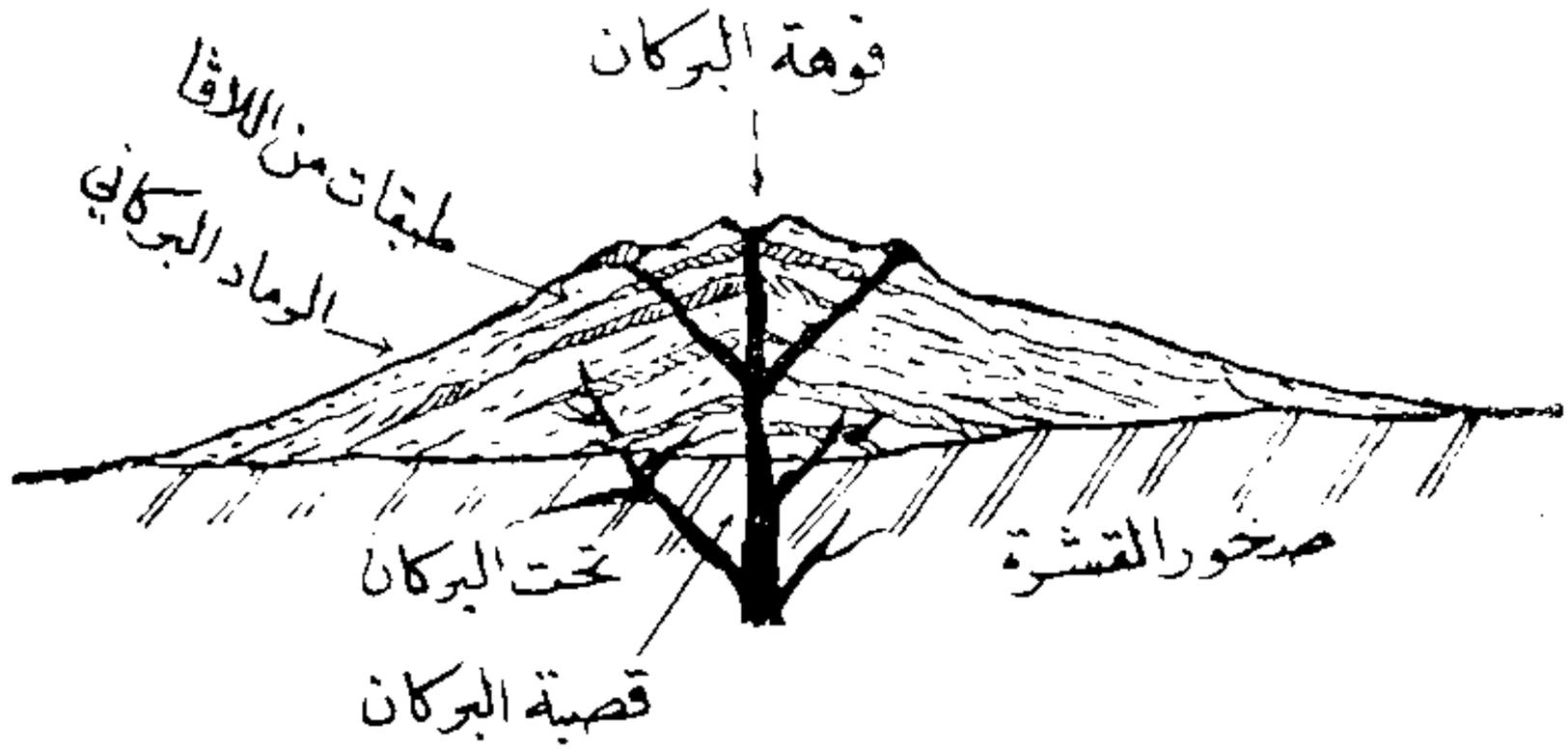


(شكل رقم ٨)

وأبخرة ومواد منصهرة تتراكم حول فتحة الشق في شكل مخروط تنحدر جوانبه انحداراً منتظماً .

وتحدث البراكين في نفس الظروف التي تحدث فيها الزلازل ووجه الاختلاف بينهما ان الكتلة الباطنية وجدت منفذاً استطاعت ان تقذف منه بعض مكنوناتها الى الخارج .

درس الشكل رقم ٧ لتعرف الاجزاء التي يتكون منها البركان .



(شكل رقم ٧) أجزاء البركان

ثم ادرس الخريطة (شكل رقم ٨) لترى الجهات التي تكثر فيها البراكين.

والبراكين على أنواع :

براكين ثائرة تتصاعد منها الغازات باستمرار وتخرج منها الحمم في فترات متقطعة وهي نادرة .

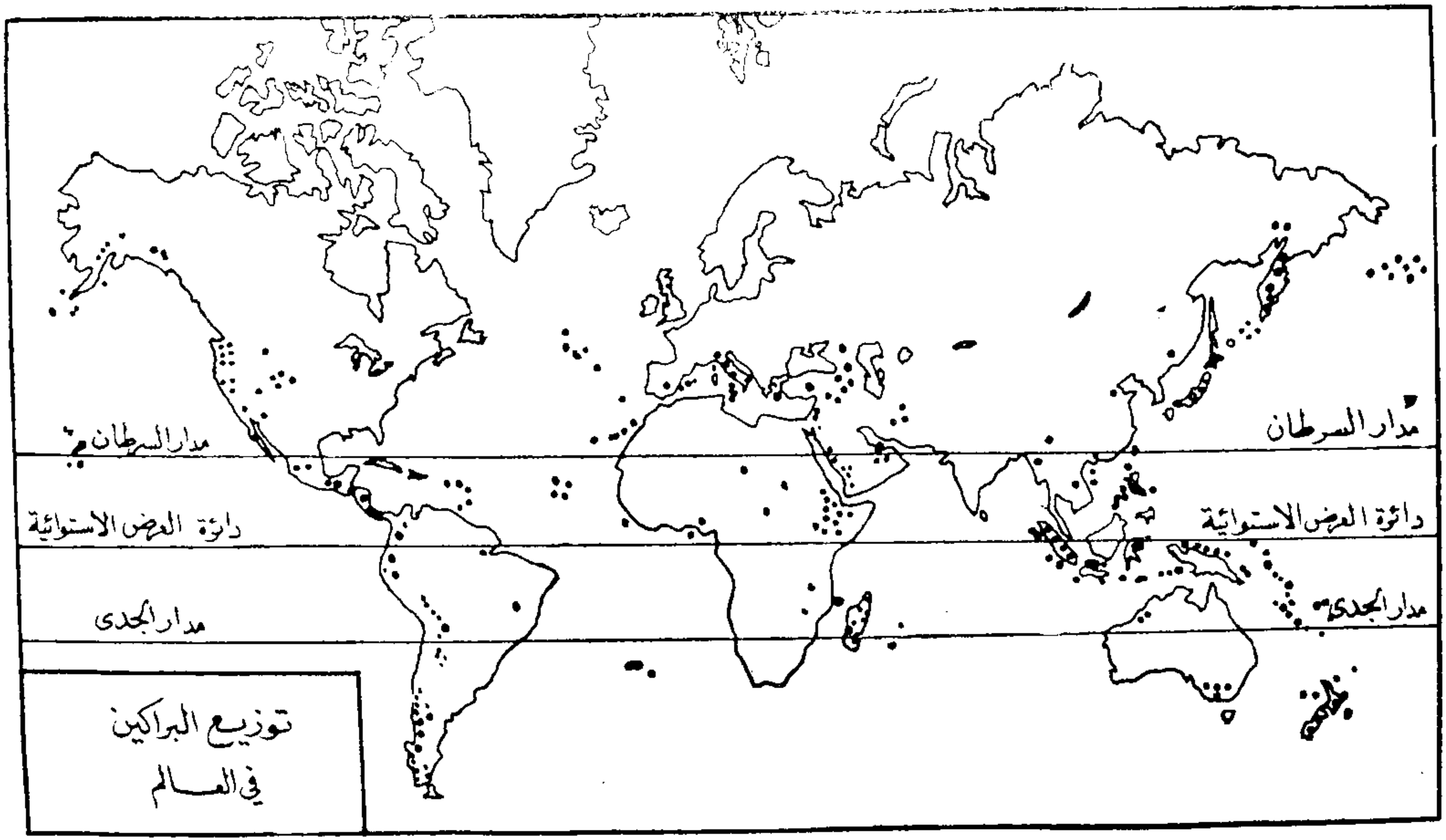
وبراكين هادئة ولكنها تثور في بعض الأحيان .

وبراكين خامدة لم يبق مما يدل على تاريخها سوى المخروط البركاني .

وقد نشأت بعض مظاهر لسطح الأرض نتيجة لفعل البراكين مثل الجبال والهضاب البركانية وبعض جزر المحيطات التي خلفتها براكين تفجرت في القاع .

60692
Marfat.com

Marfat.com



(شكل رقم ٨)

أما العوامل البطيئة فمنها الالتواءات والانكسارات .

والالتواء ميل في طبقات الصخور الرسوبية التي يفترض فيها ان تكون افقية وهو على انواع يوضحها (الشكل رقم ٩) .

☆ اهتم بالشكل في المقارنة بين أنواع الالتواءات .

أما الانكسار فتشقق في القشرة الأرضية يقطع الصلة بين طبقاتها بنسب متفاوتة ويوضح (الشكل رقم ١٠) انواع الانكسارات ومنه ترى :

ـ ان الانكسار قد يكون بسيطاً لا يزيد عن شق في القشرة وتظل الطبقات على شيء من الاتصال .

ـ وقد يكون الانكسار اخدودياً ينخسف فيه جزء من القشرة بينما تندفع الأجزاء العليا الاجزاء التي على جانبي الانكسار .

ـ وقد يكون الانكسار قافزاً فتندفع الطبقات الى أعلى مكونة ما يعرف بالهورستا .

ـ أو يكون زاحفاً فتنخفض بعض الأجزاء وتزحف الأخرى فوقها .

ـ وقد تتوالى ظاهرة الهبوط هذه فيتكون الانكسار السلمي .

العوامل السطحية :

وينحصر فعل هذه العوامل في :

ـ نحت الصخور وتفتيتها .

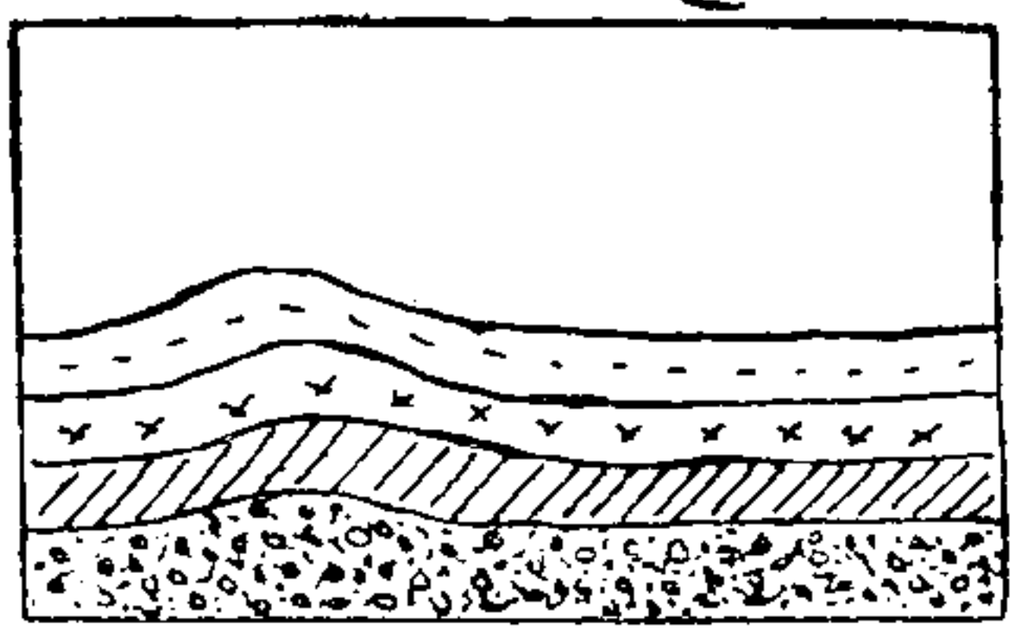
ـ حمل المفتتات ونقلها من مكان الى آخر .

ـ ارساب المفتتات من مناطق غير مناطقها الاصلية .

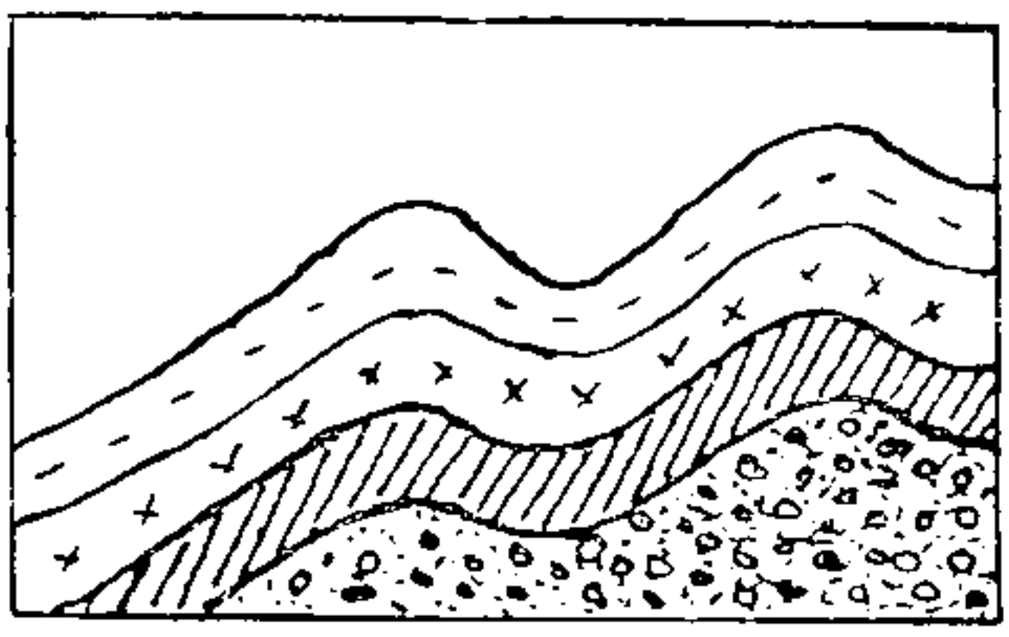
وتختلف عوامل التعرية في قيامها بهذه العمليات فبعضها يؤدي دورة التعرية كاملة وبعضها يقوم بمرحلة منها .

Marfat.com

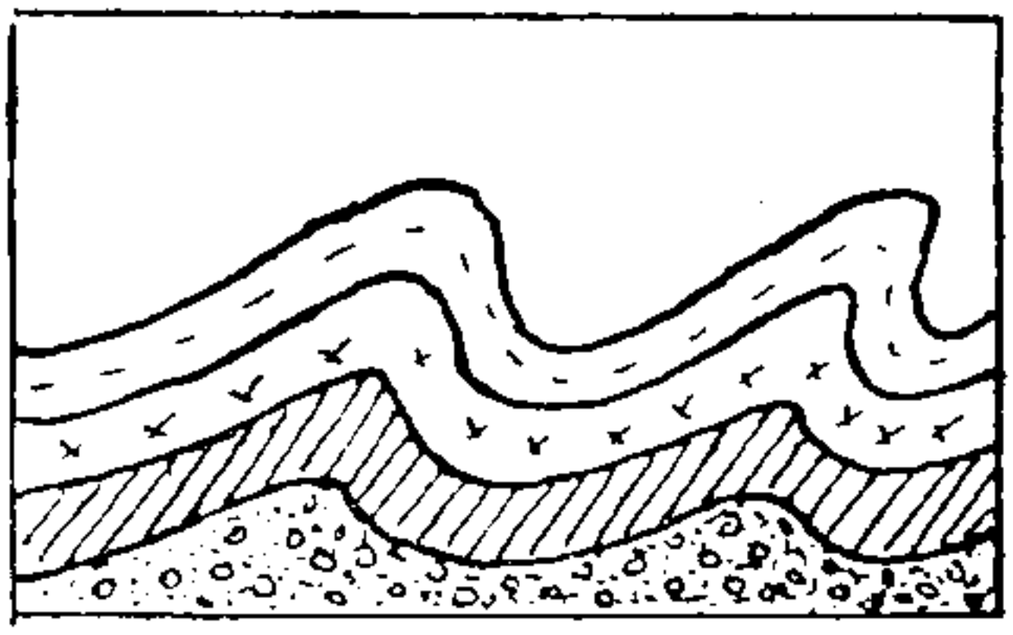
أنواع الالتواءات



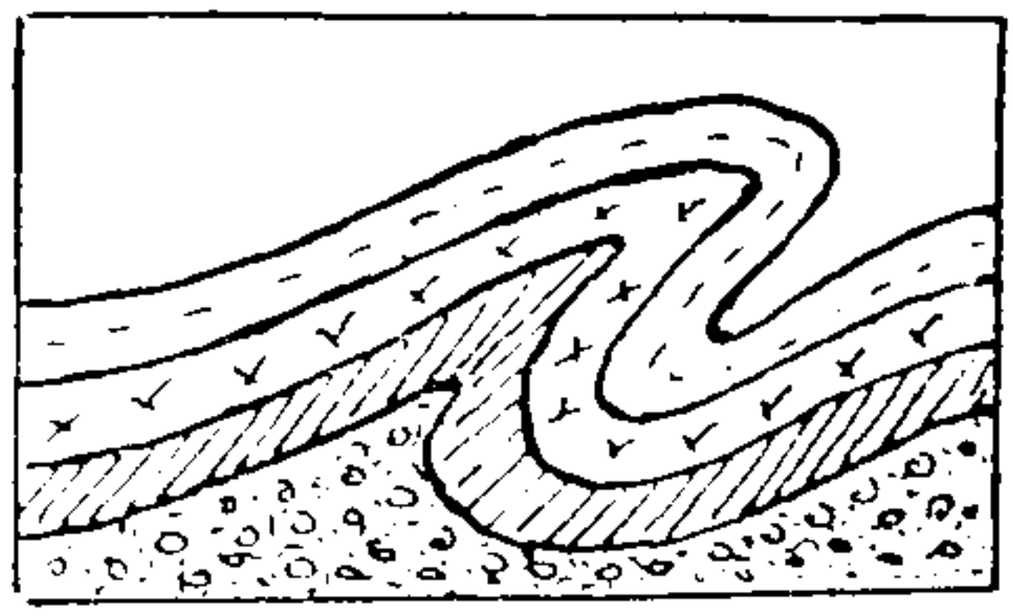
١ـ التواء جزئي



٢ـ التواء بسيط



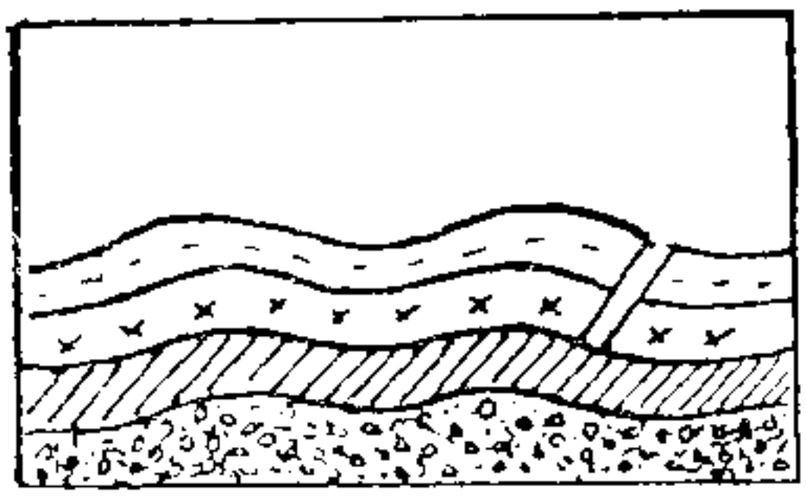
٣ـ التواء مطرد



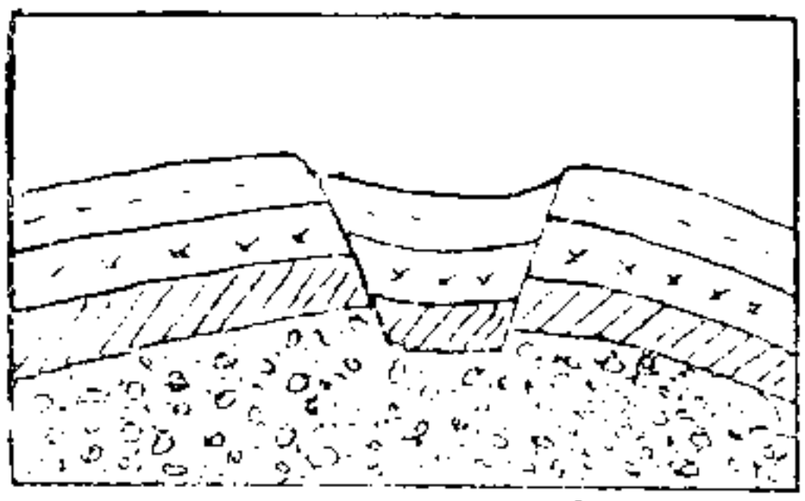
٤ـ التواء متسلق

(شكل رقم ٩)

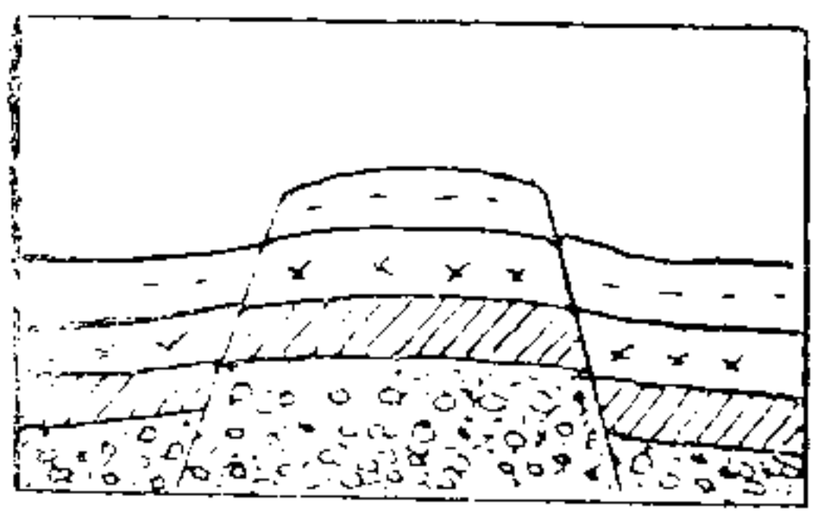
انواع الانكسارات



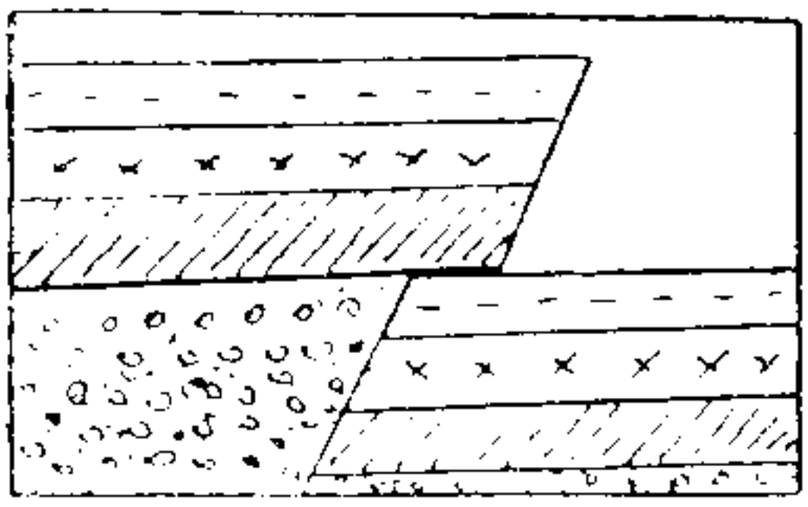
انكسار بسيط



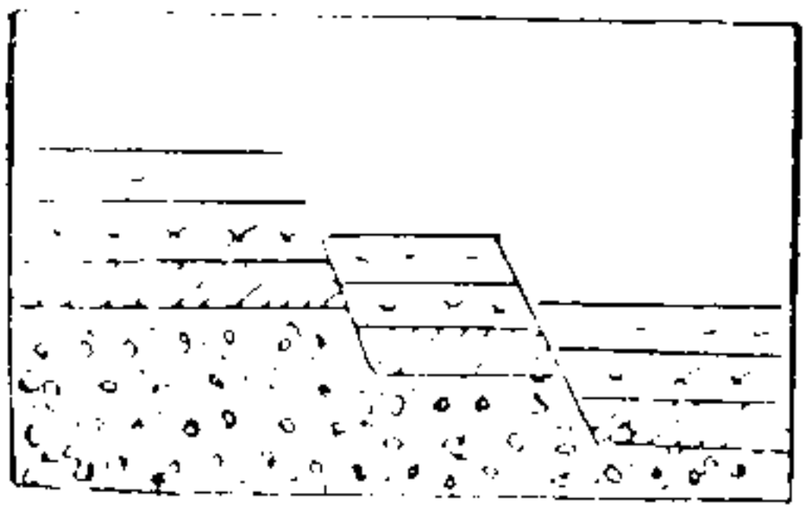
انكسار انحداري



انكسار تافز



انكسار زاحف



انكسار سلم

(شكل رقم ١٠)

Marfat.com

فمثلاً التعرية الجوية تحدث نتيجة لاختلاف الحرارة من وقت لآخر . ولما كانت الصخور في معظمها غير متجانسة التركيب فإن تمددها بالحرارة وانكماشها بالبرودة لا يكون على نسق واحد . ويترتب على هذا ان يضعف الصخر ويقل تماسكه فيتفتت ، كذلك تؤثر الرطوبة الموجودة في الجو على الصخور المختلفة فتضعف من صلابتها وتؤدي الى تفتتها. وإذن فالتعرية الجوية تقتصر على الجانب الأول من دورة التعرية وهو نحت الصخور وتفتتها أي انها لا تقوم بدورة كاملة للتعرية لكنها في الوقت نفسه عامل مهم في مساعدة العوامل الأخرى على القيام بدورها .

أما المطر فله أثره ايضاً في التعرية نتيجة لفترة اندفاع قطراته من جهة ونتيجة لقابلية بعض أنواع الصخور للذوبان في الماء من جهة اخرى ولكنه كالتعرية الجوية يقتصر على هذه الناحية وحدها ، ناحية النحت والتفتيت .

أما الرياح فإنها هي والمياه الجارية ممثلة في الانهار والمسايل تؤدي الدورة الكاملة للتعرية من نحت وحمل وارساب .

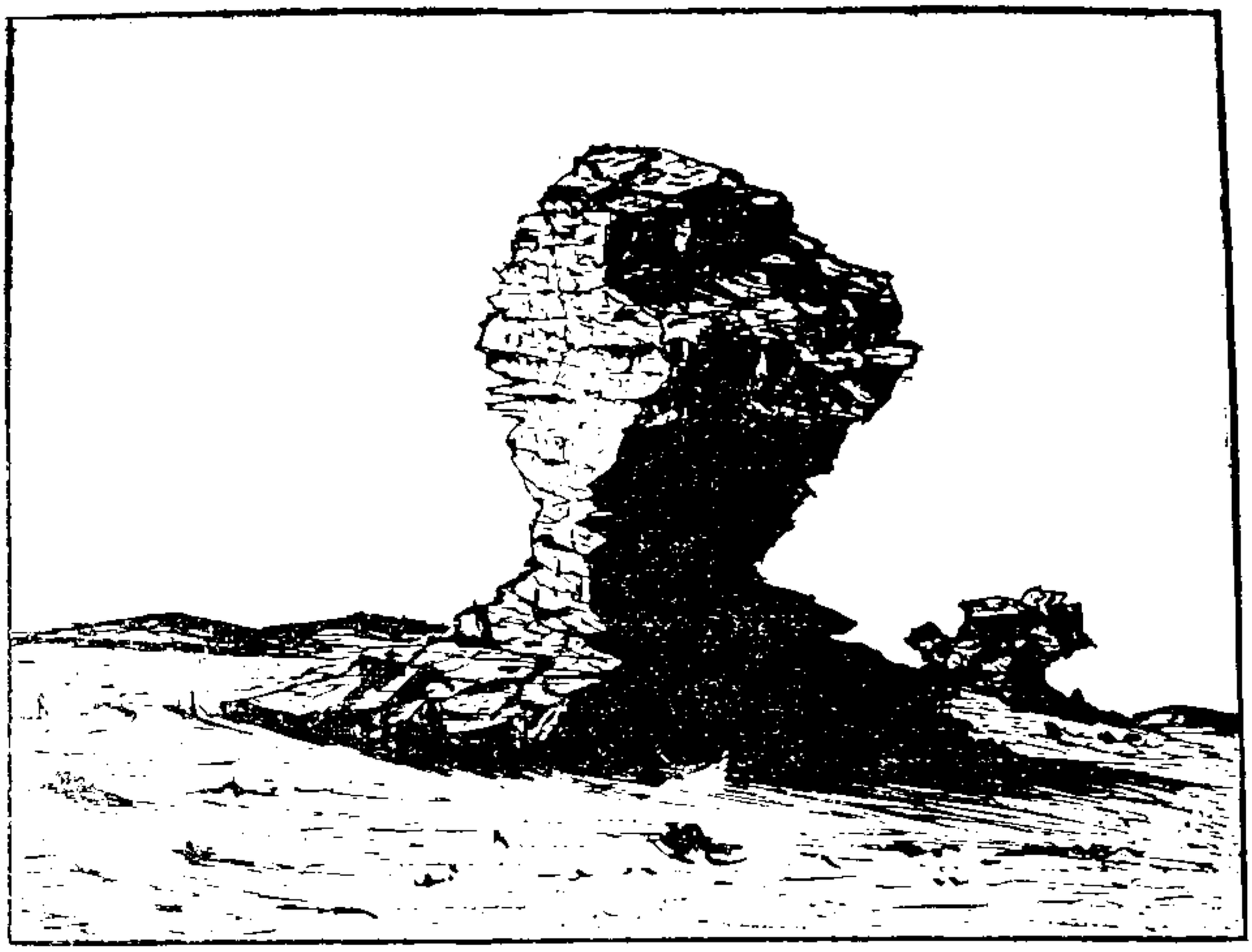
وتنحت الانهار اما بنفسها واما عن طريق المفتتات التي تحملها .

أما الرياح فإن نحتها يكون عن طريق ما تحمل من ذرات .

ولو انك كنت في البادية وصادفتك عجاجة فإنك تحس بذرات الرمل وكأنها المسامير تخز في وجهك ، هذه الذرات نفسها مع طول الزمن تفتت ما يعترض الرياح من صخور ويكون التفتيت في الأجزاء السفلى من صخور المرتفعات أكثر منه في الأجزاء العليا لأن الرياح ترفع الذرات الصغيرة التي تحملها الى أعلى بينما تظل الذرات الكبيرة قريبة من سطح الأرض . (انظر الشكل رقم ١١)

وتنقل الرياح والانهار حملها من المفتتات لمسافات قد تطول وقد تقصر بحسب الظروف، حتى إذا ما ضعفت قدرتها على الحمل ألقت بحملها من الرواسب،

Marfat.com



(شكل رقم ١١) لاحظ ان نحت الرياح في الاجزاء السفلى من المرتفعات أشد من نحتها في الاجزاء العليا

او ربما اعترض طريقها من العوائق ما يستطيع ان يسلبها حملها .

ومن اهم مظاهر التعرية الهوائية النفود وهي مناطق تغطيها رمال دقيقة نقلتها اليها الرياح .

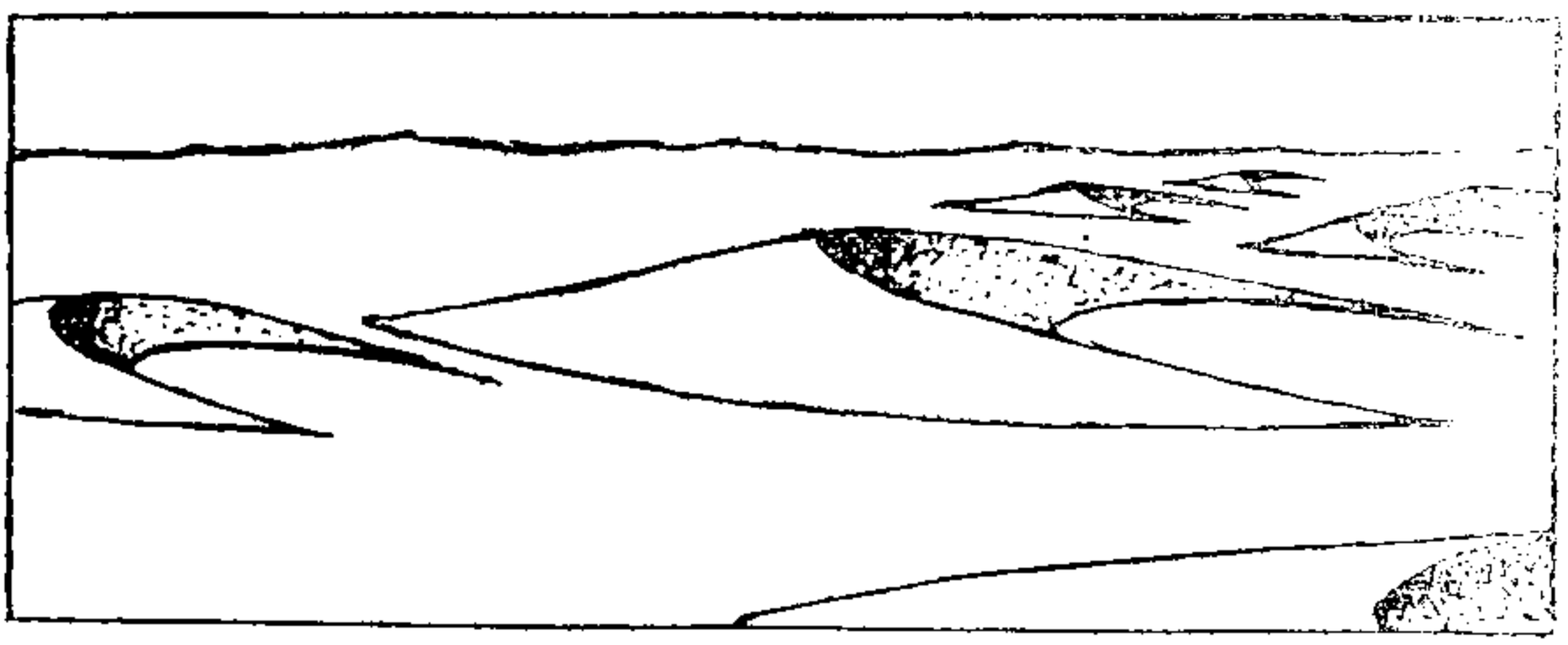
أين توجد النفود في المملكة العربية السعودية ؟ وضح اماكنها على خريطة .

ومنها الكثبان الرملية وهي تلال قليلة الارتفاع تكونها رواسب الرياح في الجهات الصحراوية او على السواحل . وقد تتماسك رمال الكثيب فيثبت في مكانه ولكن بعض الكثبان تكون رماله غير متماسكة فيتحرك مع الرياح ويصبح خطراً على الزراعة والآبار ويقاوم سكان المناطق الصحراوية هذا الخطر بزراعة الاشجار التي تعرقل حركة الكثيب .

Marfat.com

ولو انك استمعت الى البدو لعرفت منهم أخباراً كثيرة عن آبار كانت وفيرة الماء ثم هجروها بعد ان ردمتها الكثبان .

ويتكون الكثيب اذا اعترضت الرياح عقبة او اذا قلة سرعتها . ويختلف شكل الكثيب باختلاف اتجاه الرياح ويأخذ الشكل الهلالي المنتظم (شكل رقم ١٢) اذا كانت الرياح ثابتة الاتجاه ، اما اذا كانت متغيرة فإنه يكون مستديراً او مستطيلا



(شكل رقم ١٢) الكثبان الهلالية

ومن اهم مظاهر التعرية النهرية الاودية والسهول الرسوبية .

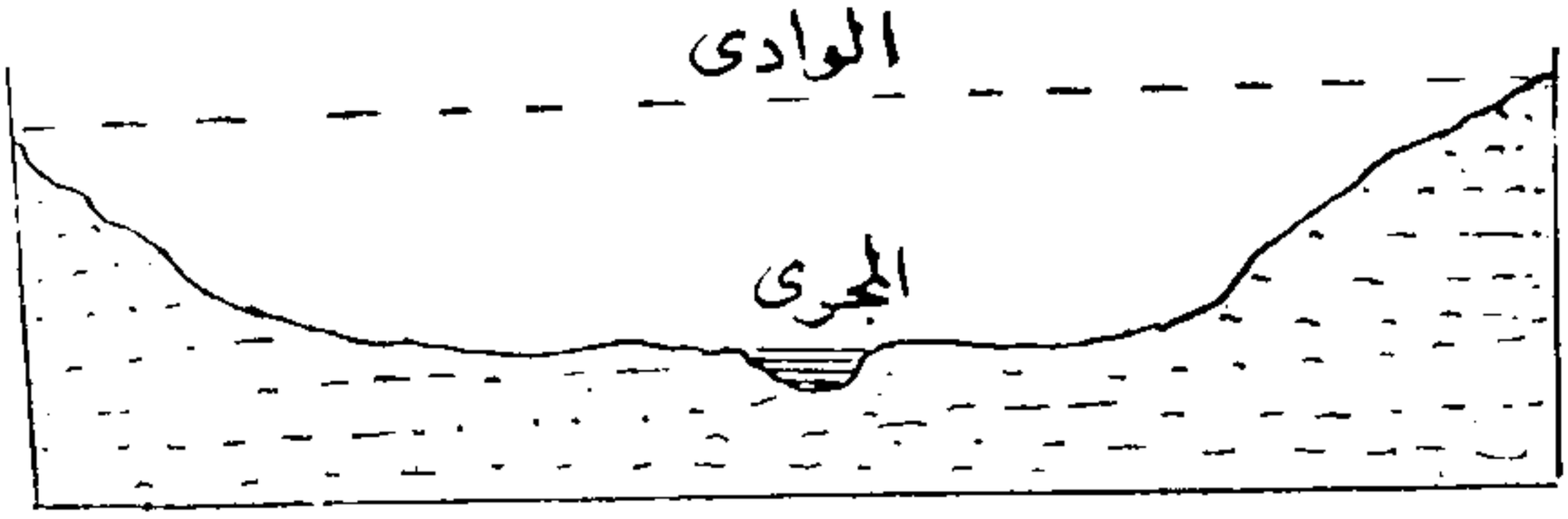
والوادي هو منطقة منخفضة تحيط بها المرتفعات من الجانبين .

★ هل تذكر بعض الاودية الهامة في المملكة ؟ هذه الاودية وان تكن جافة الآن الا انها كانت تجري بالماء في الازمنة القديمة .

ويبدأ تكوين الوادي بانحدار مياه الامطار من المرتفعات فتنحت هذه المياه في الصخور نحتاً رأسياً حتى تكوّن مجرى تسيل فيه ثم تأخذ هي والمفتتات التي تحملها في نحت الجانبين فتكوّن الوادي (انظر الشكل رقم ١٣) لتعرف الفرق بين الوادي ومجرى النهر .

وعندما يضعف تيار النهر بسبب اتساع مجراه او التوائه او نقص مياهه فإنه يلقي بالرواسب التي يحملها مكوناً رسوبياً يكون في العادة خصباً صالحاً للزراعة .

Marfat.com



قطاع مستعرض في النهر

(شكل رقم ١٣)

انواع التضاريس :

رأيت ان عوامل التعرية المختلفة الباطنية والسطحية يؤثر كل منها بطريقته الخاصة في شكل سطح الارض . وكانت النتيجة الاولى لذلك ان اتخذ سطح الارض اشكالاً تختلف من جهة الى اخرى ، وأصبحت التضاريس تسير على وتيرة واحدة وانما تتباين من منطقة الى منطقة ولكنها على أي حال احدى اثنتين :

١ — تضاريس موجبة وتشمل ما ارتفع من سطح الارض كالجبال والتلال والهضاب .

٢ — تضاريس سالبة وتشمل ما انخفض من سطح الارض كالاودية والسهول والاحواض .

ونحن نقيس الارتفاع او الانخفاض منسوباً الى سطح البحر لان مستواه ثابت دائماً (لماذا ؟) .

التضاريس الموجبة :

والجبال والتلال شيء واحد إلا انهما يختلفان في الارتفاع وليس التل إلا جبلاً

Marfat.com

صغيراً يقل ارتفاعه عن الالف متر. ومن امثلة الجبال في المملكة جبال السراة.

★ هل تذكر أين توجد هذه الجبال ؟ واين تبلغ اقصى ارتفاعها ؟

اما التلال في المملكة فكثيرة تراها على جانبي الطريق اذا انتقلت بين اي بلدين في بلادنا الشاسعة الاطراف .

والهضاب مناطق مرتفعة من الارض يغلب عليها الاستواء ولكنها ليست مستوية تماماً كالسهول ، بل ترتفع فيهـــا بعض التلال او تشققها هنا وهناك لاودية والشعاب ومع ذلك يظل سطحها عادة متجانساً في ارتفاعـه . ومن امثلتهـــا في بلادنا هضبة نجد التي تشغل الجزء الاكـبر من اراضي المملكة وتقسم الجبال والتلال والهضاب الى انواع على أساس العوامل التي كونتها .

هذه العوامل هي الالتواء والانكسار والتعرية والتراكم وقد سبق لك ان درست هذه العوامل والطريقة التي تؤثر بها في تشكيل سطح الارض .

وتتميز الجبال الالتوائية بأنها تمتد على شكل سلاسل طويلة عظيمة الارتفاع وقد تحصر هذه السلاسل فيما بينها مناطق عالية مثلها ولكنها مستوية السطح نسبياً وهذه هي الهضاب الالتوائية .

★ سبق لك ان درست مناطق الالتواء في العـالم فهل تستطيـع ان تجيب على ما يلي :

— اين تقع الجبال الالتوائية في نصف الكرة الغربي ؟ ومـــا الاسماء التي تحملها ؟

— اي قارات العالم تكاد تخلو من الجبال الالتوائية ؟ ولماذا ؟

— ما الجبال الالتوائية في اوروبا ؟ واين تقع من القارة ؟

وتحدث الجبال الانكسارية بينما يصحب الانكسار هبوط او ارتفاع في احد جانبية (بماذا تسمي هذا النوع من الانكسار ؟) او حينما يتكون انكسار

Marfat.com

اخدودي تقفز حافتاه الى أعلى . ومن أمثلة الجبال الانكسارية جبال الحجاز والجبال التي تقابلها على ساحل البحر الاحمر في السودان وفي الجمهورية العربية المتحدة وقد نشأت هذه الجبال نتيجة لتكوّن الاخدود العظيم الذي تحتـــل الاجزاءَ المنخفضةَ منه مياه البحر الاحمر .

واذا كانت المنـاطق التي ارتفعت نتيجة لحدوث الانكسار ليست عظيمة الارتفاع ومستويه السطح نسبياً فهي الهضاب الانكسارية .

أما الجبال والتلال والهضاب التراكمية فترجـع الى تراكم صخور نشأت عن عامل من العوامل الباطنيـة او السطحية المؤثرة في سطح الارض كالبراكين والرياح، فالاولى تقذف بالحمم من باطن الارض والثانية تراكم المفتتات على السطح. فإذا تجاوز ارتفاع التراكم من الصخور الالف متر فهي جبال وإلا فهي تلال وقد تتراكم الصخور في شكل مستوٍ تقريبـاً فتكون الهضاب التراكمية مثل هضاب اليمن البركانية .

وتعمل التعرية عمل التراكم ولكن في اتجاه عكسي فقد تتسلط على اقليم جبلي مرتفع فتنحت من الاجزاء العالية وترسب في الاجزاء المنخفضة فتقلل من ارتفاعه وتسوي من سطحه وبذلك يتحول الى هضبة تعرية او قد يظل السطح متضرساً على شكل جبال وتلال تتميز بقلة الارتفاع والانحدار وهذه هي الجبال وتلال التعرية .

التضاريس السالبة :

وتشتمل الاودية والسهول والاحواض :

وتنقسم الاوديـة الى أنواع بحسب العوامـــل التي كونتها وهي الالتواء والانكسار والتعرية ، وقد درست هذه العوامل مفصلة فأجب عما يلي :

— كيف يتكون الوادي الانكساري ؟

— ما العوامل المكونة لاودية التعرية ؟ وكيف يتم تكوينها ؟

نسخة مجانية

Marfat.com

— اين توجد الاودية الالتوائية ؟

أما السهول فهي مناطق واسعة مستوية السطح لا تعلو كـــثيراً عن سطح البحر في العادة حتى أن معظمها يقل ارتفاعه عن خمسماية متر فوق سطح البحر وهي على نوعين :

١ سهول رسوبية هي في الغالب من عمل الانهـار مثل سهول النيل والمسيسيبي والكنج .

٢ — سهول تعرية تنشأ عن نحت عوامل التعرية وتسويتها للسطح ومنها السهول الساحلية التي تنشأ عن نحت الامواج لسواحل البحـار . ومنها السهول الداخلية التي تكوّنهـا عوامل التعرية بنحتها من الجهات العالية وارسابها في الجهات المنخفضة .

والاحواض نوع من التضاريس السالبة وهي احواض منخفضة تحيط بهـا المرتفعات من كل جوانبها تقريباً وتأخذ شكلاً بيضياً أو مستديراً مما يجعلهـا تختلف عن الاودية ، وهي تتكون نتيجة للعوامل الباطنية أو عوامل التعرية السطحية .

ثانياً — اثر التضاريس في عوامل البيئة الاخرى وفي الانسان :

التضاريس هي أهم الظاهرات الجغرافية التي يجب أن نعنى بدراستهـا فهي فضلاً عن تأثيرها في المناخ والنبات لها تأثير عظيم في توزيـع الانسان على سطح الارض وتوجيه حياته الاقتصادية والسياسية .

اثر التضاريس في المناخ :

للتضاريس آثار واضحة في المناخ تتمثل في :

١ — كلمـا زاد الارتفاع عن سطح البحر قلّتْ درجة الحرارة [١] ولهذا

---

(١) تنخفض الحرارة درجة مئوية في الاقليم الواحد كلما ارتفعنا ١٥٠ متر فوق سطح البحر.

Marfat.com

كانت قمم الجبال العاليـة في المنطقة الاستوائية مغطاة بالثلج رغم ما تتميز به المنطقة من شدة الحرارة . وستفسر هذه الظاهرة فيما بعد .

٢ — لاتجاه التضاريس أثره في الحرارة ، ففي جبـال الهملايا مثلاً نجد ان سفوحها الجنوبية المواجهة لخط الاستواء أعلى حرارة من سفوحهـا الشمالية التي تنحدر في اتجاه القطب .

٣ — تعترض الجبال الرياح المحملة بالامطار فيسقط المطر على سفوح المواجهة للرياح فإذا ما وصلت الى السفوح التي في الجانب الآخر كانت رياحاً جافة او قليلة المطر .

اثر التضاريس في النبات :

ويترتب على تأثير التضاريس في اختلاف ظروف الحرارة والمطر اختلاف في المياه النباتية اذ ان الحرارة والماء عاملان رئيسيان لنمو النبـات فاختلافهم يتبعه اختلاف في نوع النبات ومقدار تكاثفه .

كذلك نرى ان الأراضي الشديدة الانحدار لا تسمح بتكوين تربة سميكة بعكس الهضاب والسهول المستوية السطح . ولما كانت التربـة من أهم العوامل اللازمة للنبات فإن سمكها او زمنها يظهر اثره في الحياة النباتية للاقليم .

اثر التضاريس في الانسان :

للتضاريس اثرها الكبير في الحياة البشرية فهي :

١ — تحدد توزيع السكان على سطح الارض فلو اخذنا الهند مثلاً وقارنا بين خريطتين (شكل رقم ١٤) احداهما للسطح والاخرى لتزاحم السكان لوجدنا ارتباطاً قوياً بين الخريطتين .

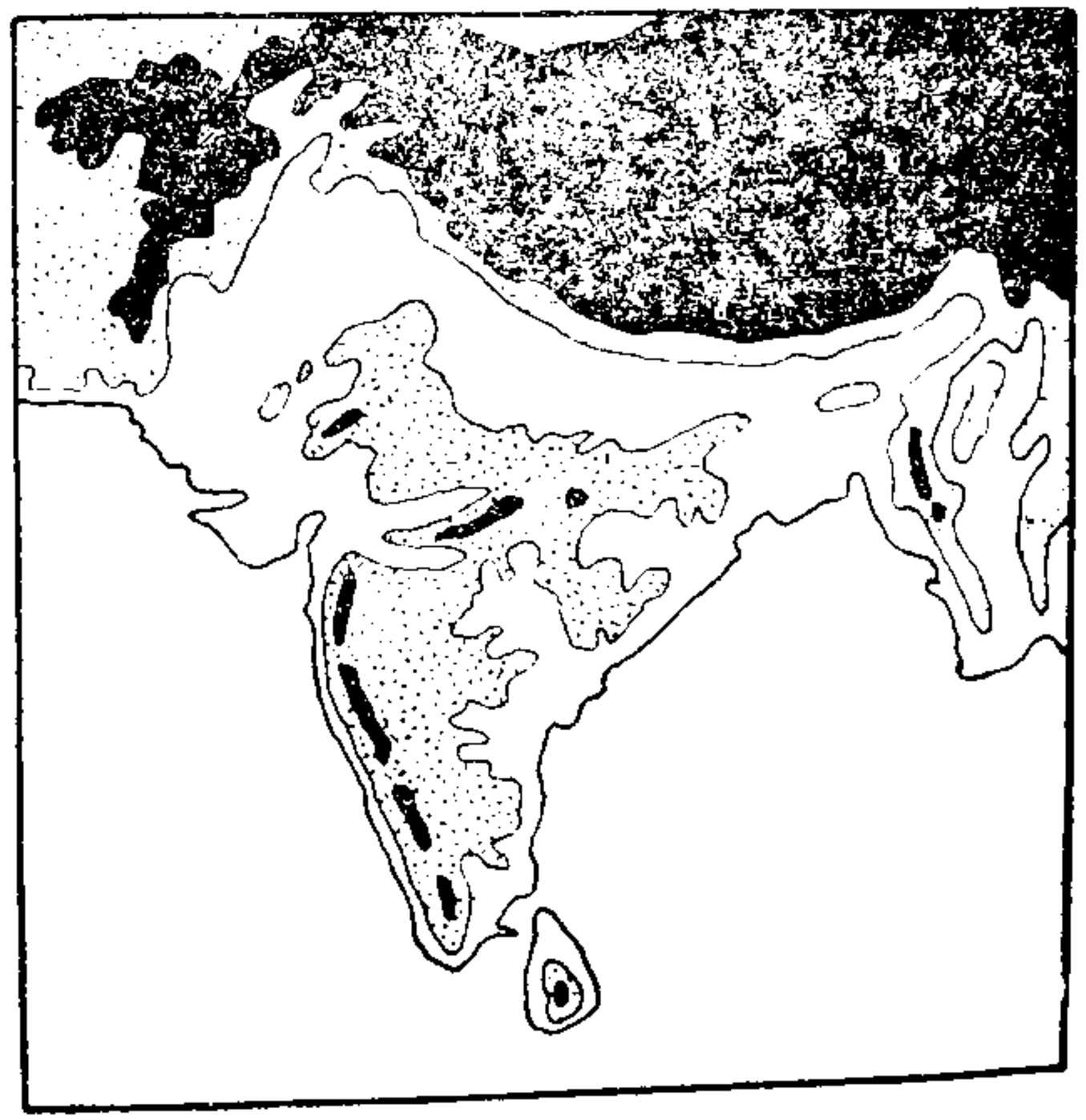
★ ادرس الخريطتين بعناية وبيّن :

- أين يكثر السكان في الهند ؟ وأين يقلون ؟
- ما هي المناطق الهندية المتوسطة السكان ؟

Marfat.com

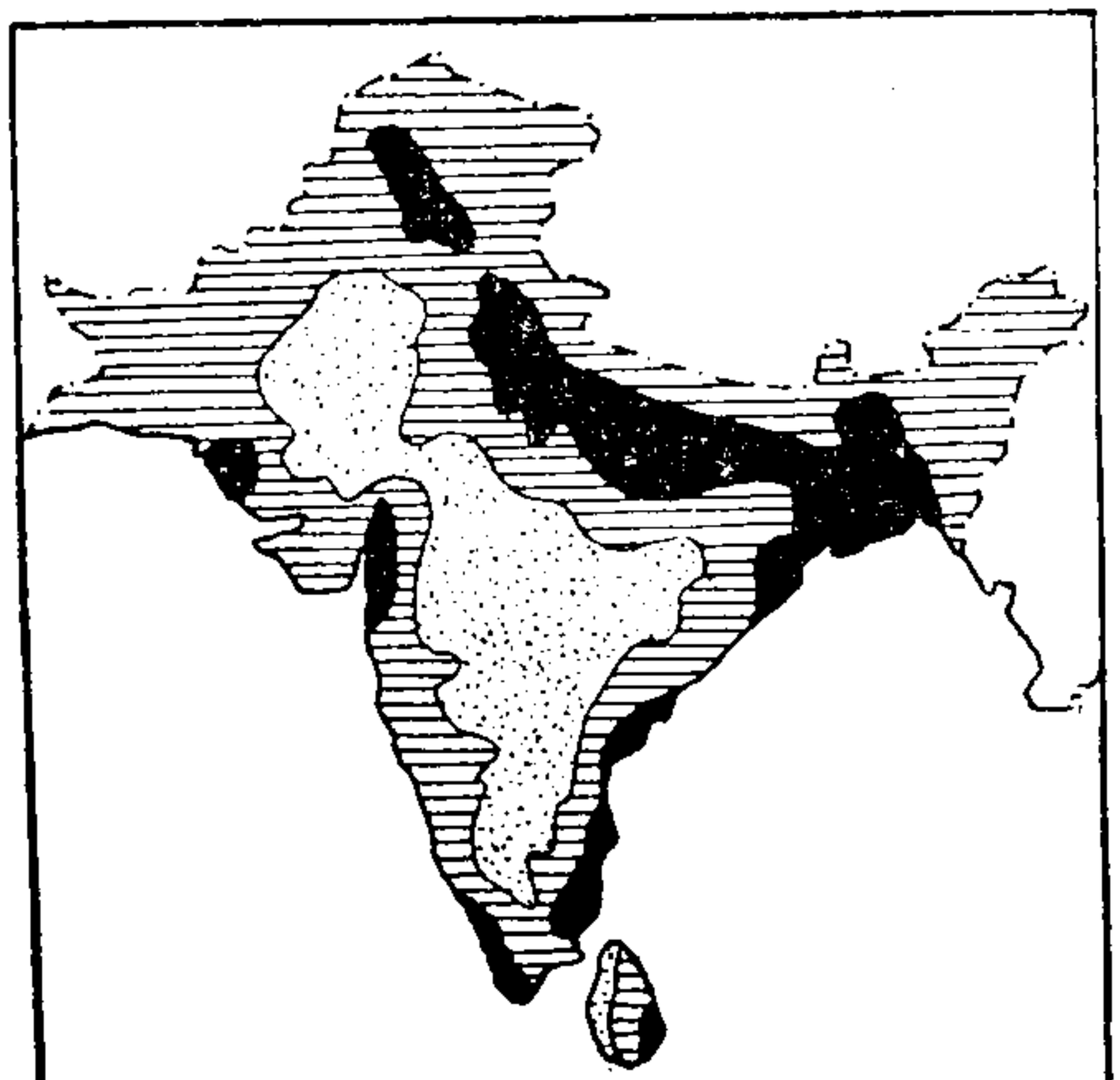
تضاريس الهند

جبال مرتفعة ▭ هضاب ▭ سهول



كثافة السكان في الهند

كثيفة ▤ متوسطة السكان ▦ قليلة السكان



(شكل رقم ١٤)

Marfat.com

٢ — تعين مظاهر السطح الامكانيات الاقتصادية للاقليم الى حد كبير ، فالاراضي المستوية السطح المعتدلة المناخ اكثر الجهات صلاحية للتطور الاقتصادي والتقدم الاجتماعي ، وعلى العكس من ذلك المناطق الجبلية التي وان تكن بعض جهاتها غنية بالثروة المعدنية إلا انها اقل صلاحية للتوطن البشري . ومن ثم فإن معظم النشاط الاقتصادي للعالم يتركز في الجهات السهلية التي هي في الوقت نفسه مراكز تجمع السكان .

٣ — ترتب على أهمية السهول [illegible] مساحة السهلية المنتجة ونسبتها الى المساحة الكلية للدولة أصبحت عاملاً اساسياً في نمو الدولة . وكلما قلت نسبة هذه الاراضي السهلية تعقدت مشاكل الدولة ، وخير مثال لذلك اليابان فإن قلة مساحة اراضيها الزراعية من امثاكل الخطيرة التي تجابهها. وكانت دائماً تطمع في الاراضي السهلية القريبة منها في جنوب شرق آسيا وفي استراليا وقد دفعها هذا الطمع للاشتراك في الحرب العالمية الثانية .

٤ — في تقديرنا لأهمية السهول يجب ألا نغفل اثر المناخ ، فالخصب العظيم في مناطق الصحارى واشباهها ، قد قلل من القيمة الاقتصادية للسهول الى حد كبير .

٥ — ولكن باستثناء المناطق السابقة فإن السهول تلعب دوراً عظيماً في الحياة ففيها تقوم المدن الكبرى الرئيسية مثل لندن وباريس وبرلين وبطرسبرج وبكين وغيرها .

★ البلاد المذكورة عواصمها سهول ، فما هي هذه الدول ؟

★ اذكر ثلاث مدن اخرى كبيرة تقع في المناطق السهلية .

٦ — تتميز السهول بأنها جهات تتلاقى فيها شبكات طرق النقل الداخلي وبذلك تتصل اجزاؤها بعضها ببعض في سهولة ويسر وحتى في عصر الطيران لا تزال المناطق الجبلية أسوأ من السهول في الطيران فوقها ويصعب انشاء المطارات فيها .

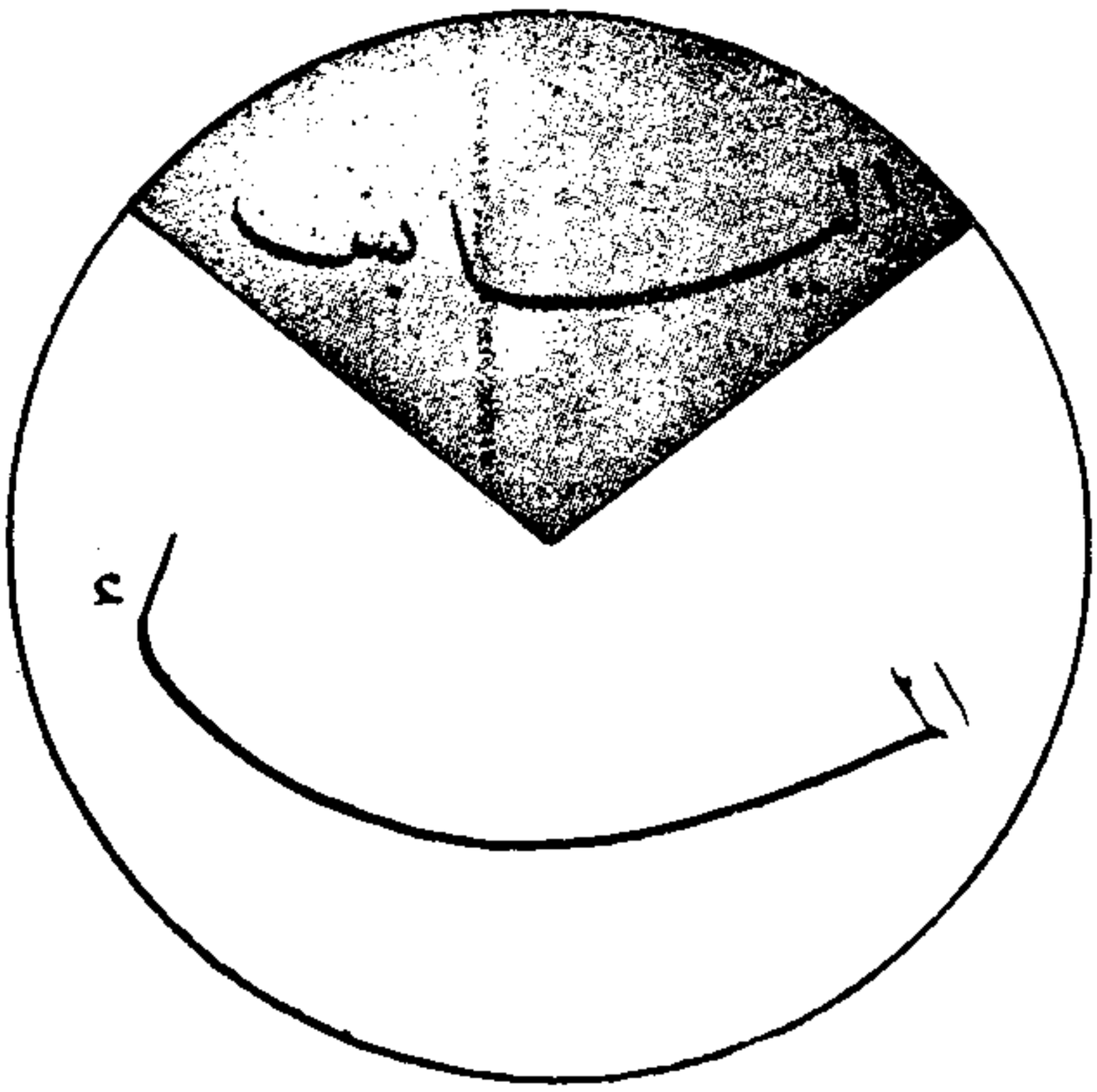
Marfat.com

٧ — مع الأهميـة التي للسهول فإن انبساط السطح يكون خطراً على الدول التي تعيش في السهول لأن سهولة الحركة تجعلهـا معرضة لغزو جيرانهـا الأقوياء ولذلك تعمل الدول للوصول بحدودها الى مظاهر طبيعية اخرى كالجبـال مثلاً تحميها من الغزو البري ، وكثيراً ما تنشأ الحروب نتيجة لهذه المحاولات .

ثالثاً : التوزيع الجغرافي للتضاريس

يمكن ان تقسم مظاهر السطح بحسب مساحتها الى ثلاثة اقسام :

١ — تضاريس المرتبة الاولى وتتناول الكرة الارضية كوحدة فتكون المحيطات وما يتصل بها من بحار التضاريس السالبة ؛ وتكون القارات التضاريس الموجبة .



(الشكل رقم ١٥)

نسبة اليابس الى الماء

Marfat.com

٢ — تضاريس المرتبة الثانية وتتناول الكتل العظيمة من اليابسة اي تتناول القارات وتقسمها الى مناطقها التضاريسية الكبرى .

٣ — تضاريس المرتبة الثالثة وتشمل الارتفاعات والانخفاضات المحليـــة المحدودة كأن تتتبع نهراً من منابعه الى مصبه او سلسلة من الجبـال في اتجاهاتها وتفرعاتها وهكذا .

وسنكتفي هنا بدراسة النوعين الاول والثاني .

تضاريس المرتبة الاولى

عرفت ان سطح الارض تتقاسمه المحيطات والقارات ولا تزيد مساحـــة القارات على ٢٩٪ من مساحة الكرة الارضية كما يبدو في (الشكل رقم ١٥)

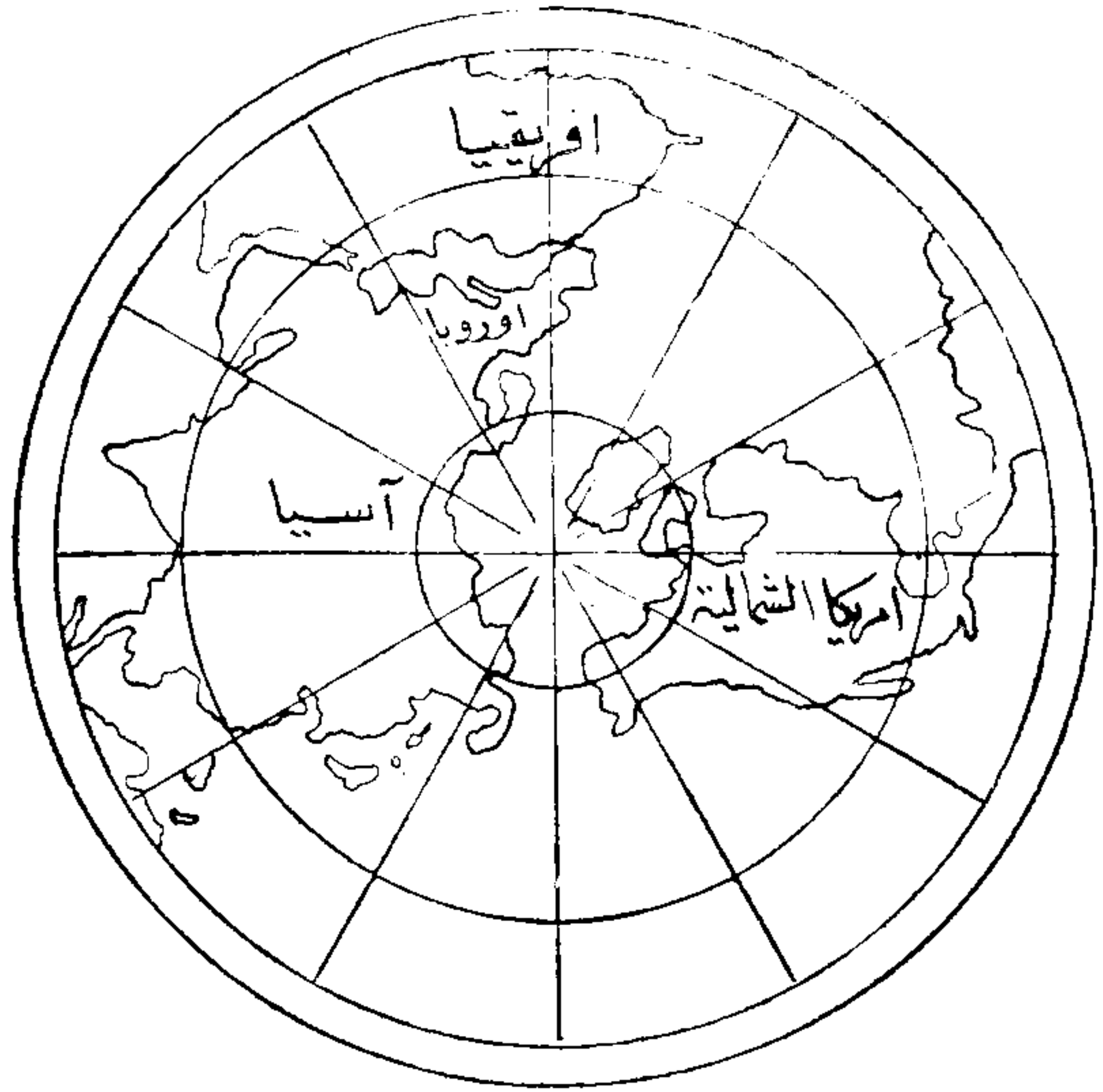
★ أدرس (الشكل رقم ١٦) واذكر :

- في أي نصفي الكرة يتسع اليابس وفي أيهما يضيق ؟
- ما القارات التي لا تتعدى في امتدادها نصف الكرة الشمالي ؟
- ما القارات التي يوجد بعضهـا في نصف الكرة الشمالي وبعضها في نصف الكرة الجنوبي ؟
- ما القارات التي يقتصر امتدادها على نصف الكرة الجنوبي ؟

★ ثم ادرس (الشكل رقم ١٧) لتعرف :

نسخة مجانية

Marfat.com



نصف الكرة الشمالي

نصف الكرة الجنوبي

(الشكل رقم ١٦)

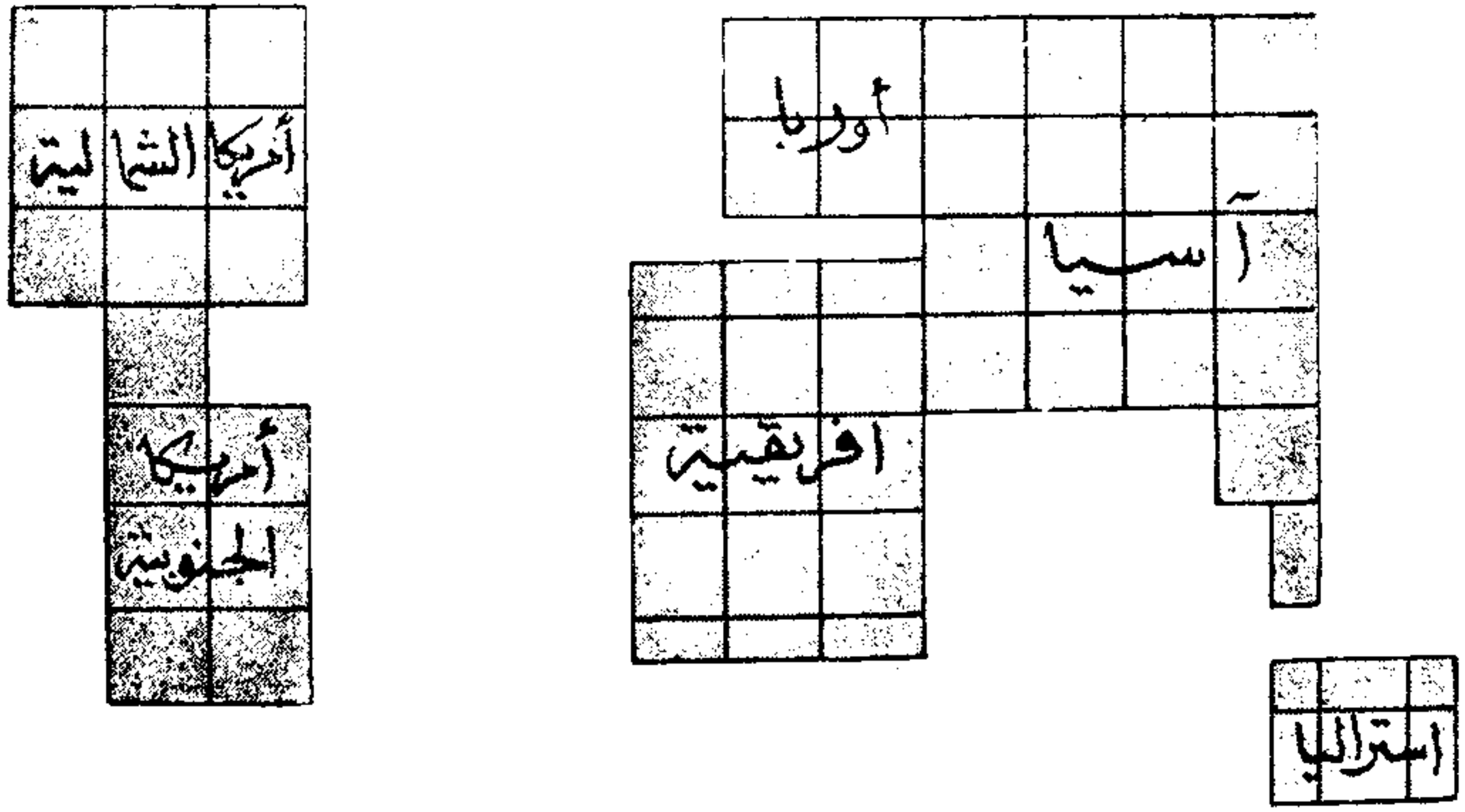
Marfat.com

نصف الكرة الغربي

نصف الكرة الشرقي

(الشكل رقم ١٧)

Marfat.com



(الشكل رقم ١٨)

نسبة مساحة القارات بعضها الى بعض

Marfat.com

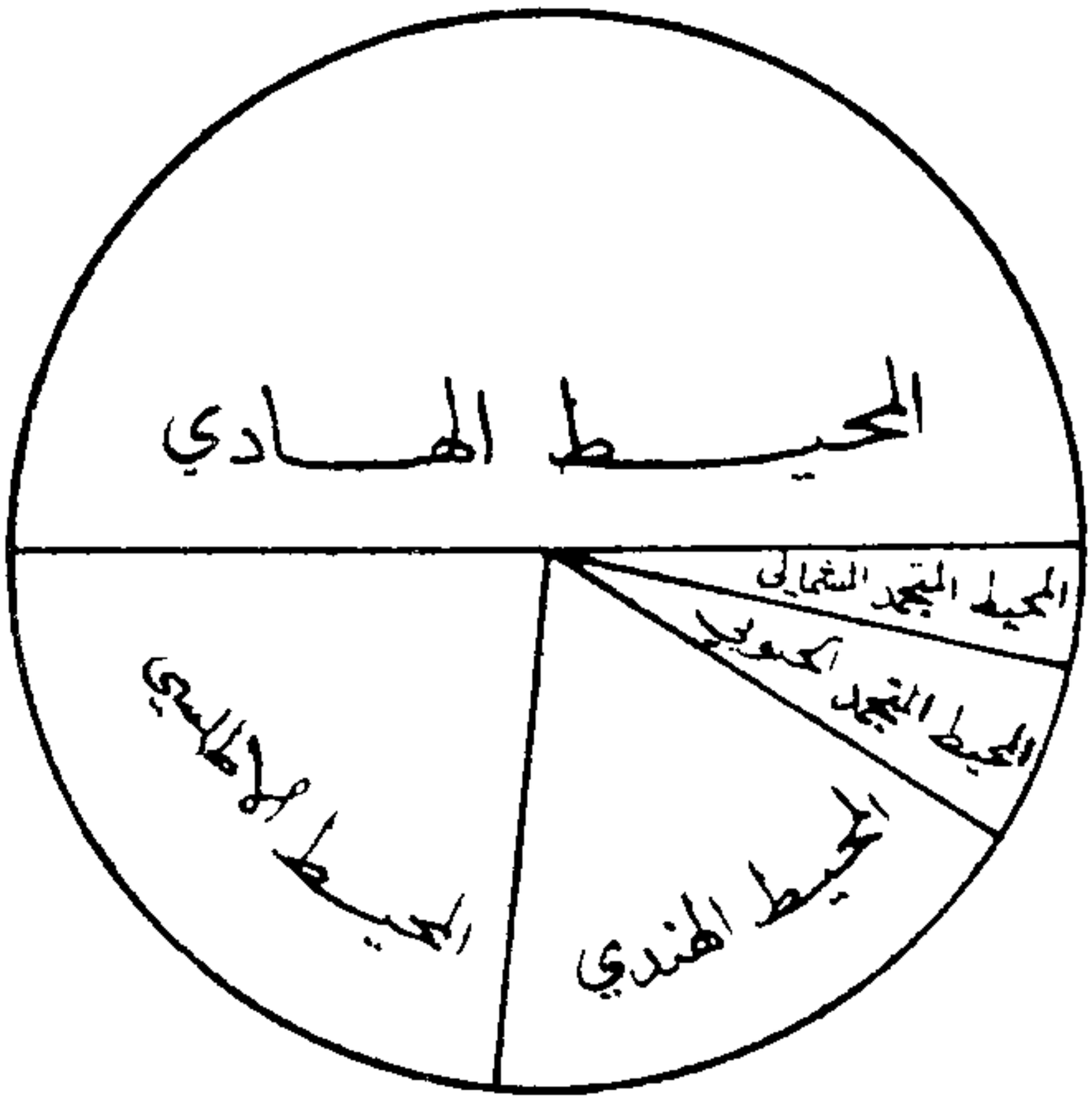
ـ ان اليابس في نصف الكرة الشرقي أكبر منه في نصفها الغربي .
ـ وان قارات النصف الشرقي هي آسيا واوروبا وافريقيا واستراليا .
ـ وان قارات النصف الغربي هي امريكا الشمالية وامريكا الجنوبية.

ويبين (الشكل رقم ١٨) نسبة مساحة القارات بعضها الى بعض ويمثل كل سم^{٣} فيه $\frac{١}{٢}$ ٢ مليون كيلومتر مربع من اليابس، فاحسب مساحة كل قارة ورتب القارات ترتيباً تصاعدياً .

كذلك (الشكل رقم ١٩) يوضح نسبة المحيطات بعضها الى بعض فاستخدم الشكل في ترتيب المحيطات ترتيباً تنازلياً .

تضاريس المرتبة الثانية :

وتشمل المظاهر التضاريسية الرئيسية للقارات :



(الشكل رقم ١٩)

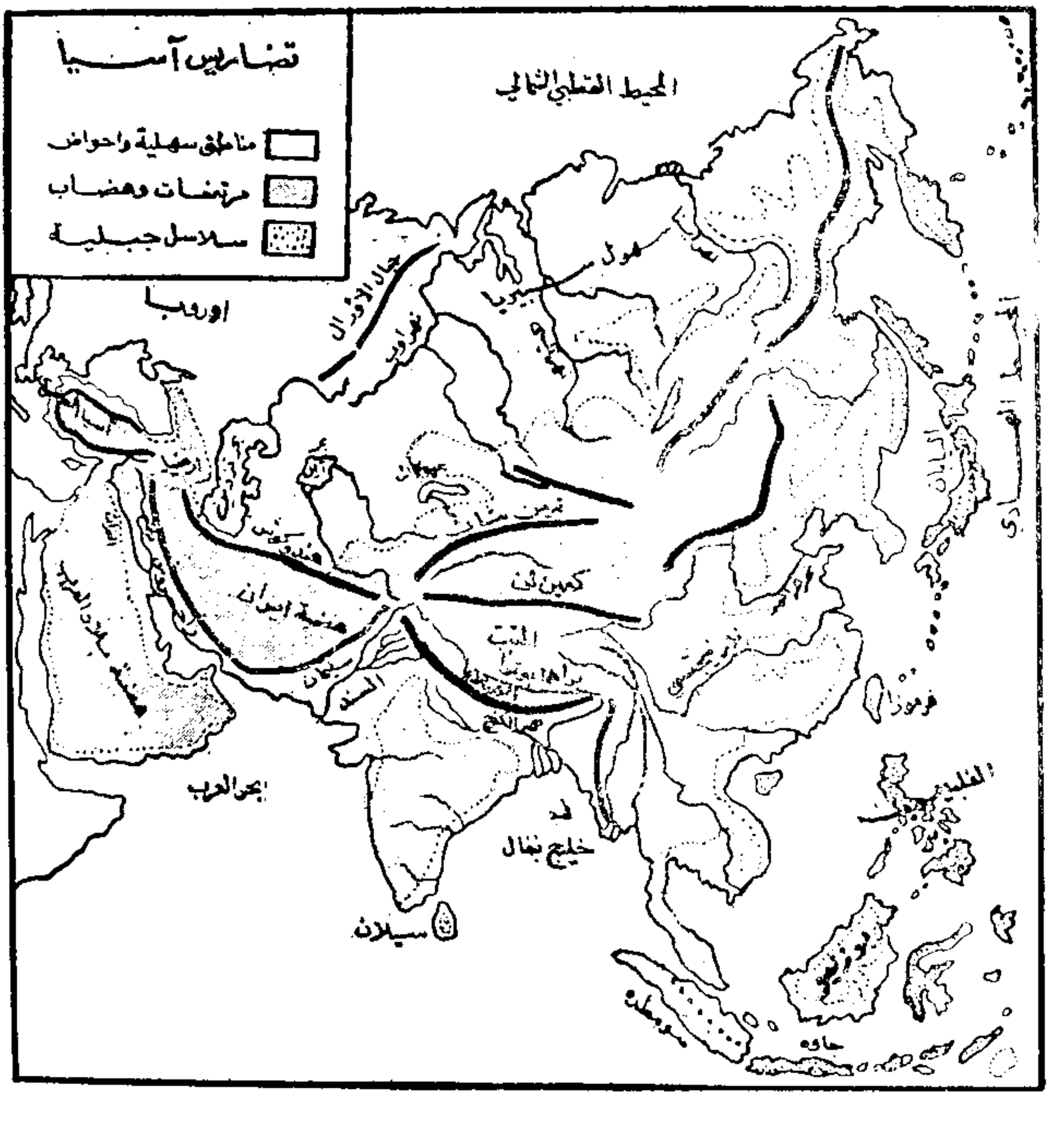
نسبة مساحة المحيطات بعضها الى بعض

نسخة مجانية

Marfat.com

١ ـــ قارة آسيا

انظر الى الخريطة (شكل رقم ٢٠) لتعرف :



(الشكل رقم ٢٠)

— البحار والمحيطات التي تشرف عليها القارات .
— أين تقع اوروبا وأين تقع افريقية بالنسبة لآسيا ؟

Marfat.com

واذا درست الخريطة جيداً تلاحظ .

١ — ان القسم الشمالي من القارة سهل يتسع في الغرب ويضيق كلما اتجهت شرقاً . ويجري فيه عدد من الانهار ينتهي معظمها الى المحيط القطبي الشمالي .

ـ ما هي هذه الانهار ؟

والقسم الشرقي من هذه السهول كان في القديم هضبة عالية ثم سوتها عوامل التعرية .

ـ بماذا تسمي هذا النوع من السهول ؟

وتكون الانهار مساحات واسعة من السهول الرسوبية .

٢ — في الوسط توجد مجموعة من الجبال الالتوائية تحصر بينها هضاباً عالية ، وتشغل هذه المرتفعات مساحة واسعة من القارة .

ـ في الخريطة تجد اسماء اشهر الجبال والهضاب فادرسها جيداً ولاحظ ان الجبال تتفرع من عقدتين هما عقدة ارمينيا في الغرب وعقدة بامير في الوسط .

ـ ما الجبال التي تحف بهضبة التبت ؟

ـ ما هي الجبال التي ترتفع من عقدة ارمينيا ؟

ـ الى أي أنواع الهضاب تنتمي هضبة ايران ؟

٣ — ويوجد في الجنوب أشباه جزر كبيرة هي : شبه جزيرة الهند الصينية ، وشبه جزيرة الهند ، وشبه جزيرة العرب ، وتحتلها هضاب تعرية مرتفعة نسبياً .

ويفصل اشباه الجزر عن المرتفعات الوسطى سهول رسوبية تجري بها انهار كبيرة .

ـ ما أهم هذه الأنهار ؟ وأين تجري ؟

Marfat.com

٤ — ويحف بالقارة في الشرق مجموعات من الجزر .

— تتبع هذه المجموعات على الخريطة واذكر اسماءها .

٥ — وفي شرق القارة توجد سلسلة من الجبال الالتوائية القديمة التي تعرضت لعوامل التعرية لأزمان طويلة فغيرت من معالمها .

— ما هي هذه الجبال والى أي الأنواع تنتمي ؟

٦ — وقد تعرض جنوب غرب القارة لحركات انكسارية عنيفة نشأ عنها الاخدود الذي تحتل الاجزاء المنخفضة منه مياه البحر الاحمر وتمثل جبال السراة في الحجاز الحافة الشرقية لهذا الاخدود ويمتد الاخدود شمالاً حيث يجري فيه نهر الاردن .

٧ — وقد صحب الانكسارات ثورانات بركانية كونت مرتفعات اليمن .

والآن بعد هذا العرض لتضاريس القارة اذكر امثلة :

ـ للأودية الانكسارية .

ـ للهضاب الالتوائية .

ـ لجبال التعرية .

ـ للسهول الرسوبية .

٢ ـــ قارة اوروبا

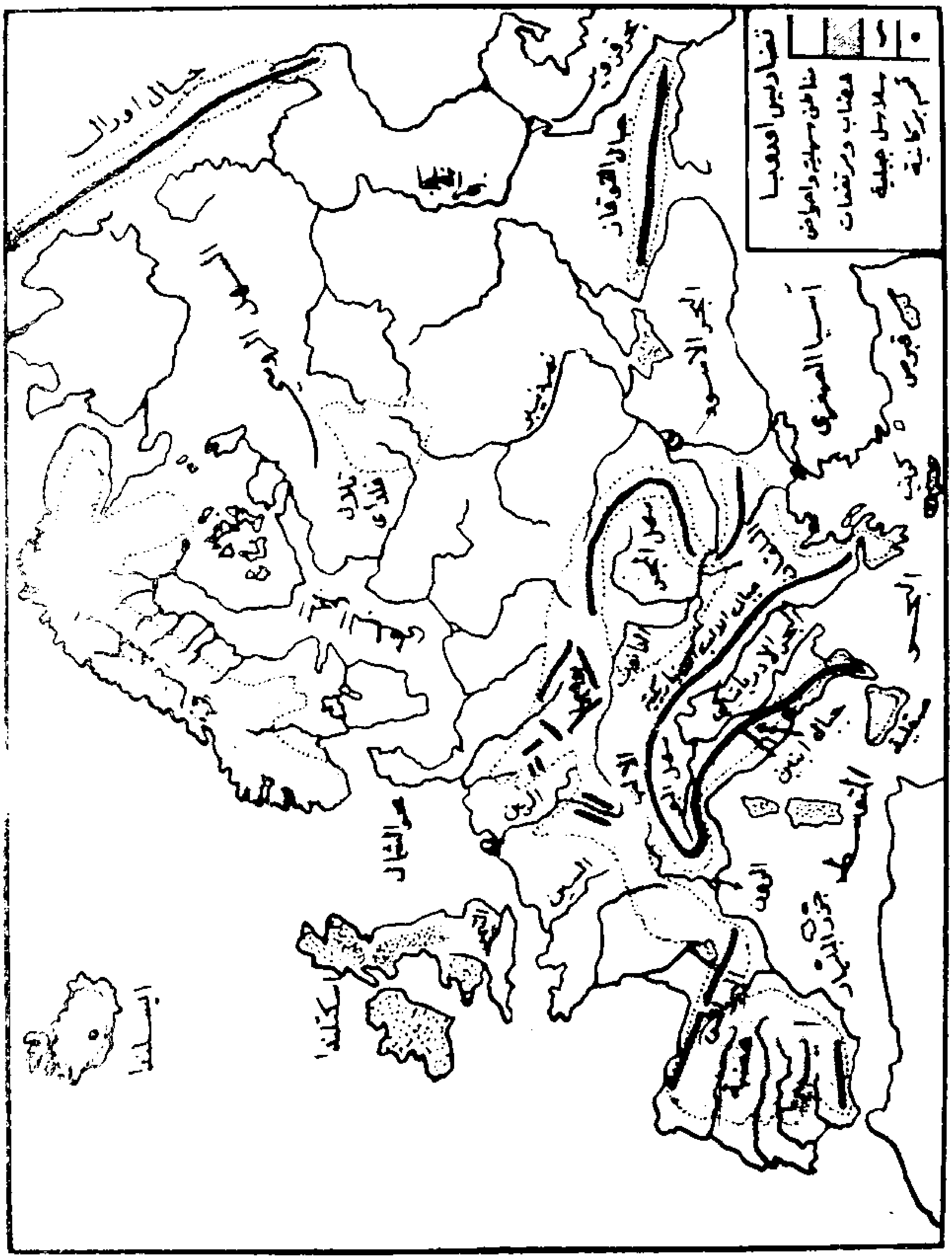
ادرس الخريطة (شكل رقم ٢١) لتعرف :

ـ أين تقع اوروبا بالنسبة لآسيا ؟

ـ البحار والمحيطات التي تحف بالقارة .

ـ أين تقع السهول وأين تقع الجبال ؟

Marfat.com



(الشكل رقم ٢١)

نسخة مجانية

Marfat.com

قارن هذه الخريطة بخريطة آسيا (شكل رقم ٢٠) وبين أوجـــه الشبه والاختلاف بين القارتين .

ومن الخريطة يتضح لك أن اوروبا يمكن ان تقسم إلى ثلاث مناطق تضاريسية كبرى هي :

١ — المرتفعات الشمالية الغربية :

وتتكون من كتل قديمة اثرت فيها عوامل التعرية فسوت سطحهـا نسبياً وقللت ارتفاعها فحولتها إلى هضاب متوسطة الارتفاع .

— بماذا تسمي هذا النوع من الهضاب ؟

٢ — المرتفعات الجنوبية :

وتتكون من سلاسل التوائية مرتفعة حديثة التكوين وتحف بهـا هضاب عالية وتحصر بينها سهولاً منبسطة تجري فيها الانهار .

ارجع الى الخريطة لتعرف :

— اسماء الجبال واتجاهاتها .

— اسماء السهول و لانهار التي تجري فيها .

٣ — السهول الوسطى :

ويطلق عليها اسم السهل الاوروبي الاعظم وتجري فيه أهم أنهار القارة .

ادرس الخريطة جيداً وأجب عما يأتي :

— أين يتسع السهل الأوروبي وأين يضيق ؟

— ما أنهار السهل التي تتجه نحو الشمال وأين تصب ؟

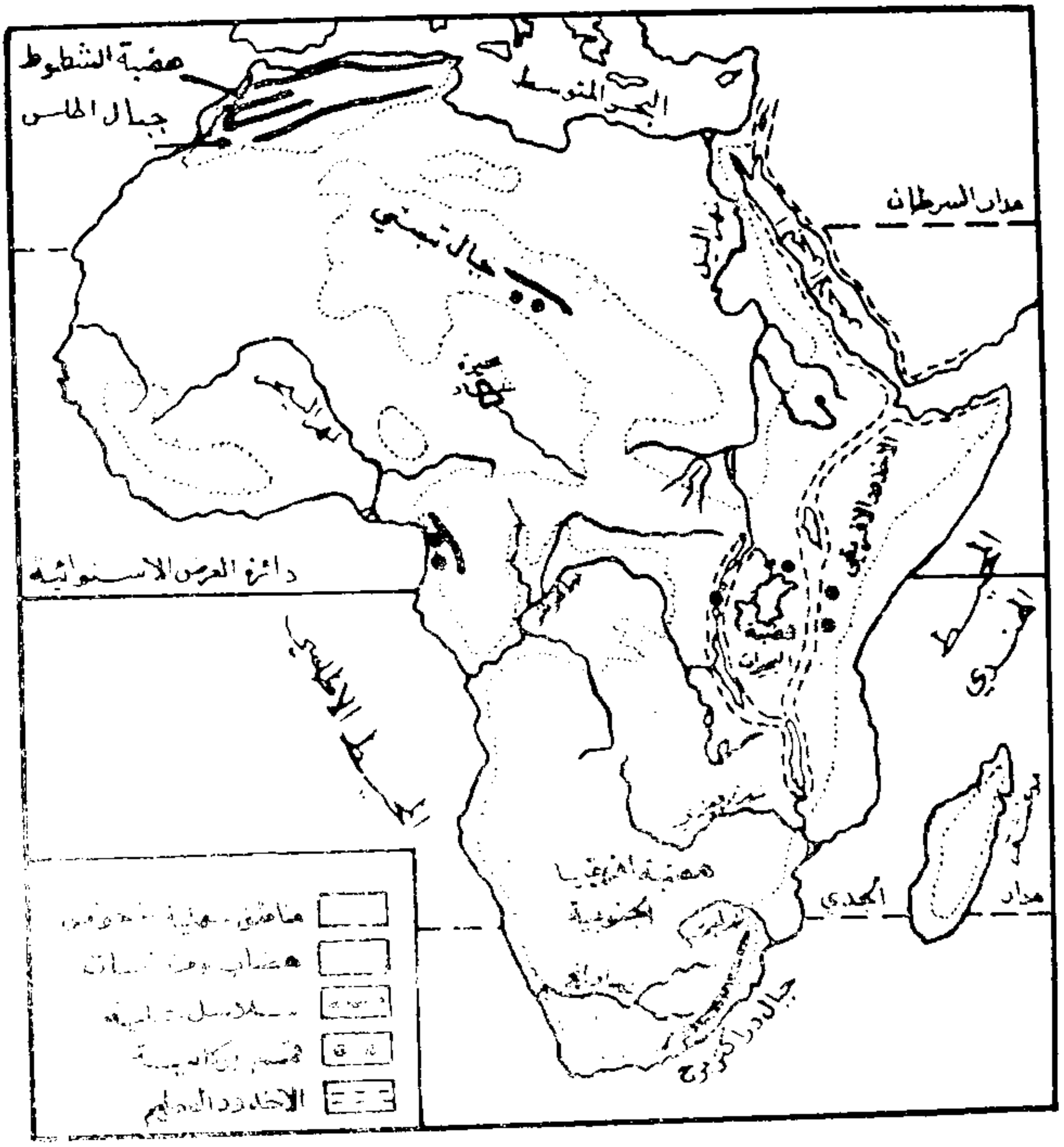
— ما الأنهار التي تتجه جنوباً والى آي البحار تنتهي ؟

— ما أطول نهرين في قارة اوروبا ؟

Marfat.com

٣ ـــ قارة افريقية

توضح خريطة افريقية في (الشكل رقم ٢٢) عدة حقائق منها :



(الشكل رقم ٢٢) تضاريس افريقية

— ان الهضاب تشغل معظم القارة وهي هضاب قديمة تأثرت بعوامل التعرية الى حد كبير .

نسخة مجانية

Marfat.com

— وان هذه الهضاب تنحدر انحداراً شديداً نحو شريط ضيق من السهول الساحلية ، ولهذا تميزت الانهار الافريقية بكثرة الشلالات والجنادل بالقرب من مصباتها مما يجعل هذه الانهار غير صالحة للملاحة في تلك المناطق .

— وان الجبال العالية في القارة تقتصر على منطقتين :

الاولى في الشمال الغربي في بلاد المغرب .

والأخرى في الجنوب الشرقي في انحاء جنوب افريقية .

وقد تعرض شرق افريقية للحركات الباطنية العنيفة فنشأ عن ذلك انكسارات ضخمة كونت الاخدود الافريقي العظيم الذي يحتل البحر الاحمر جزءاً منه .

★ ادرس الخريطة لتعرف :

— الجبال الافريقية وأين توجد ؟

— اهم هضاب قارة افريقية ؟

— اهم الانهار ومن اين تنبع وأين تصب .

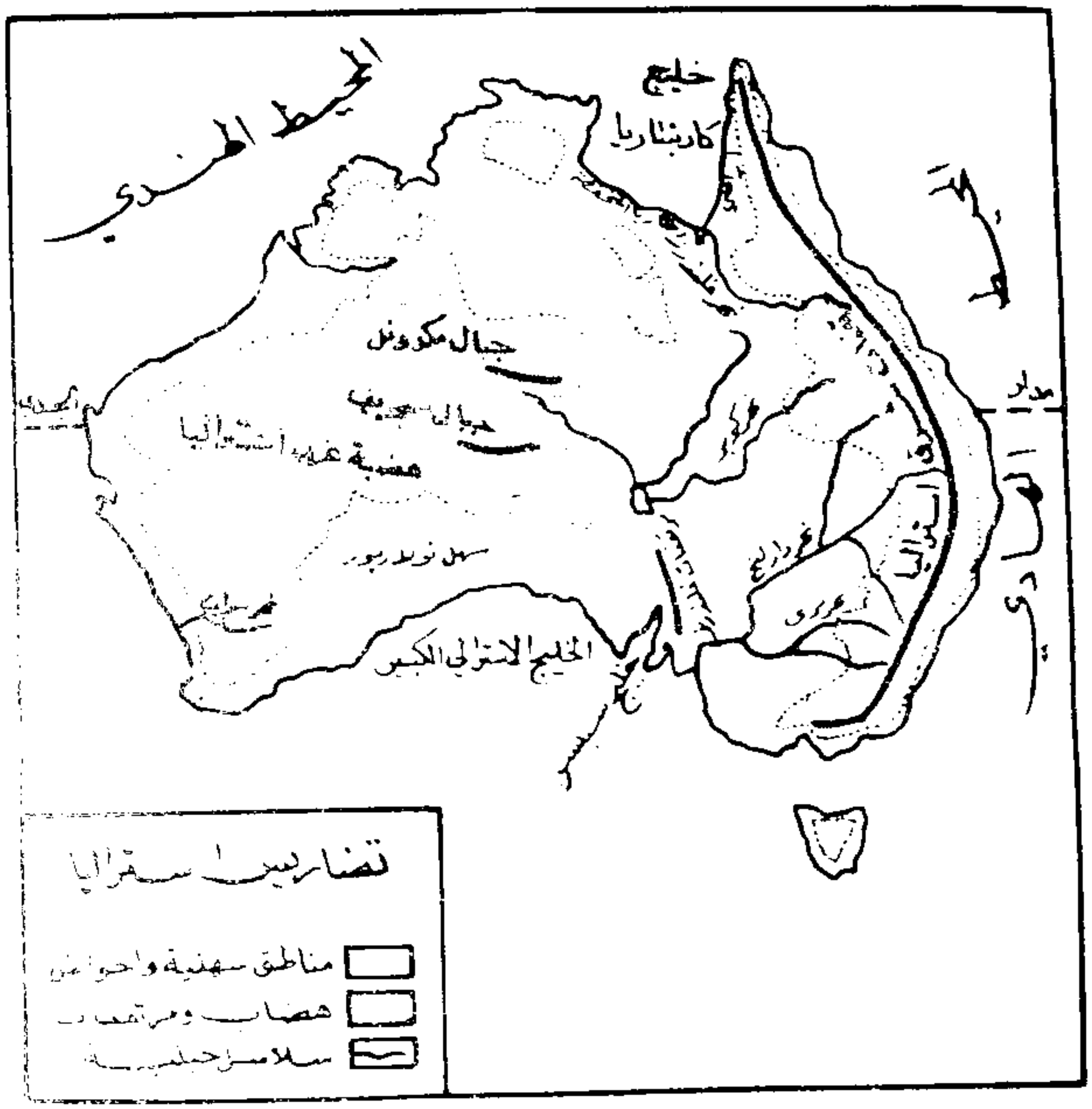
★ ارسم على الخريطة خطا يبدأ من مصب نهر التينجر وينتهي عند الأطراف الشمالية لهضبة الحبشة ولاحظ أنه يقسم القارة إلى قسمين متباينين :

القسم الجنوبي وتغلب عليه صفة الهضاب وتوجد به بعض الاحواض المنخفضة مثل حوض الكنغو والقسم الشمالي وتقل فيه المرتفعات .

٤ — قارة استراليا

من الخريطة (شكل رقم ٢٣) يتبين لك ان قارة استراليا تنقسم إلى ثلاثة

Marfat.com



(الشكل رقم ٢٣)

اقسام تضاريسية كبرى :

١ — ففي الغرب هضبة واسعة متوسطة الارتفاع تشمل نحو ثلث القارة وتترك بينها وبين الساحل سهولاً ضيقة تتسع عند مصبات الانهار وترتفع الهضبة في بعض جهاتها مكونة جبالاً عالية .

٢ — ارجع إلى الخريطة لتعرف اسماء هذة الجبال وموقعها .

٣ — وفي الوسط سهول داخلية منخفضة يجري فيها عدد من الانهار .

(البيئة والاقاليم ١ ث ـ ٤)

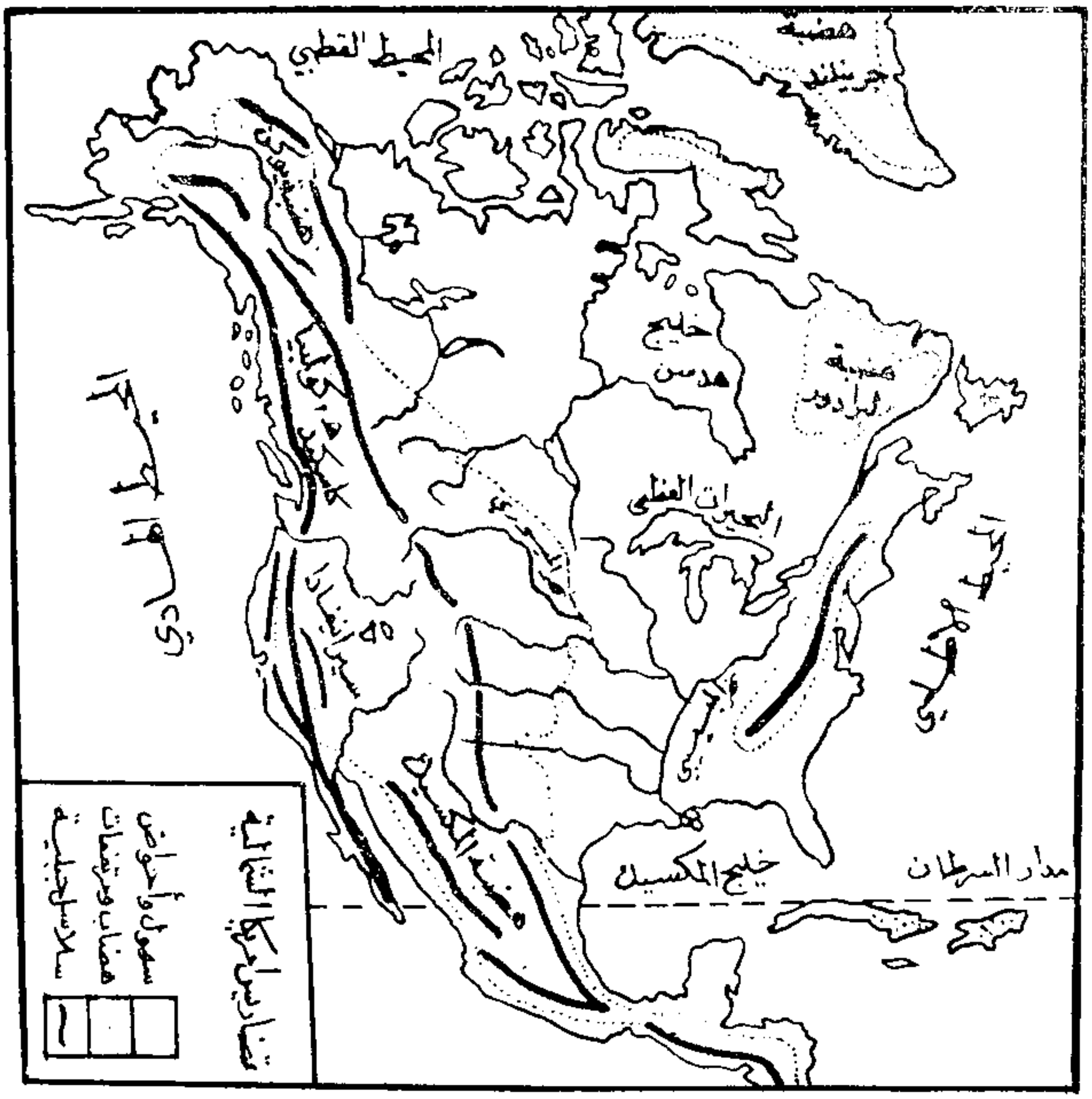
Marfat.com

— ادرس الخريطة لتعرف اهم الانهار واين تصب .

٤ — وفي الشرق سلسلة جبـــال تمتد من اقصى الشمال إلى اقسى الجنوب وتنتهي إلى ساحل ساحلي ضيق يشرف على المحيط الهادىء .

٥ ـــ امريكا الشمالية

إذا نظرت الى الخريطة (شكل رقم ٢٤) تجد ان امريكا الشمالية يمكن ان



(الشكل رقم ٢٤)

Marfat.com

تقسم الى ثلاث مناطق تضاريسية كبرى هي :

١ – المرتفعات الغربية :

وتتكون من سلاسل التوائية مرتفعة تحصر بينها هضاباً عالية متسعة وتترك بينها وبين مياه المحيط الهادي سهلاً ساحلياً ضيقاً .

ـ اذكر اسماء هذه الجبال .

ـ قارن بين اتجاهات الجبال الامريكية ونظائرها في اوروبا وآسيا .

٢ – السهول الوسطى :

وهي سهول واسعة تمتد من اقصى شمال القارة إلى اقصى جنوبها ويجري فيها عدد من الانهار الهامة .

ـ ما أهم هذه الانهار وأين تصب ؟

ويختلف القسم الشمالي من السهول عن القسم الجنوبي . فالأول تكون من الجليد ، بينما تكون الآخر بفعل الأنهار .

٣ – المرتفعات الشرقية :

وهي أقل ارتفاعاً من المرتفعات الغربية وتترك بينها وبين مياه المحيط الاطلسي سهلاً اكثر اتساعاً من السهل الساحلي الغربي ويزداد اتساع هذا السهل كلما اتجهنا نحو الجنوب .

ويقسم هذه المرتفعات نهر سنت لورانس الى قسمين : فهي الشمال توجد هضبة لبرادور وهي من هضاب التعرية ، وفي الجنوب جبال الابلاش وهي كذلك جبال تعرية .

وينبع نهر سنت لورانس من البحيرات العظمى التي تمثل اعظم سطح مائي عذب في العالم .

Marfat.com

٦ — أمريكا الجنوبية

ادرس الخريطة (شكل رقم ٢٥) واذكر :

- أين تقع الهضاب والجبال ؟ وأين تقع السهول ؟
- قارن بين اتجاه الجبال والسهول في امريكا الجنوبية واتجاهها في كل من اوروبا وآسيا .
- ما أهم أنهار أمريكا الجنوبية وأين تصب ؟
- ما أوجه الشبه والاختلاف بين أمريكا الجنوبية وأمريكا الشمالية ؟

تخرج من الاجابة على الاسئلة السابقة بفكرة عامة عن تضاريس امريكا الجنوبية التي يمكن أن تقسمها إلى ثلاثة اقسام رئيسية :

١ — ففي الشرق سهول ساحلية ضيقة تليها هضاب واسعة متوسطة الارتفاع .

- ما هي هذه الهضاب ؟
- وما الذي يفصل بينها ؟
- قارن بين هضاب شرق امريكا الجنوبية والهضاب الشرقية في امريكا الشمالية .

٢ — وفي الوسط سهول داخلية منخفضة عظيمة الاتساع تمتد من اقصى شمال القارة الى أقصى جنوبها ويجري فيها عدد من الانهار الكبيرة .

- ما هي هذه الانهار ؟ وما هي اتجاهاتها ؟
- رتب انهار امريكا الجنوبية بحسب طولها .

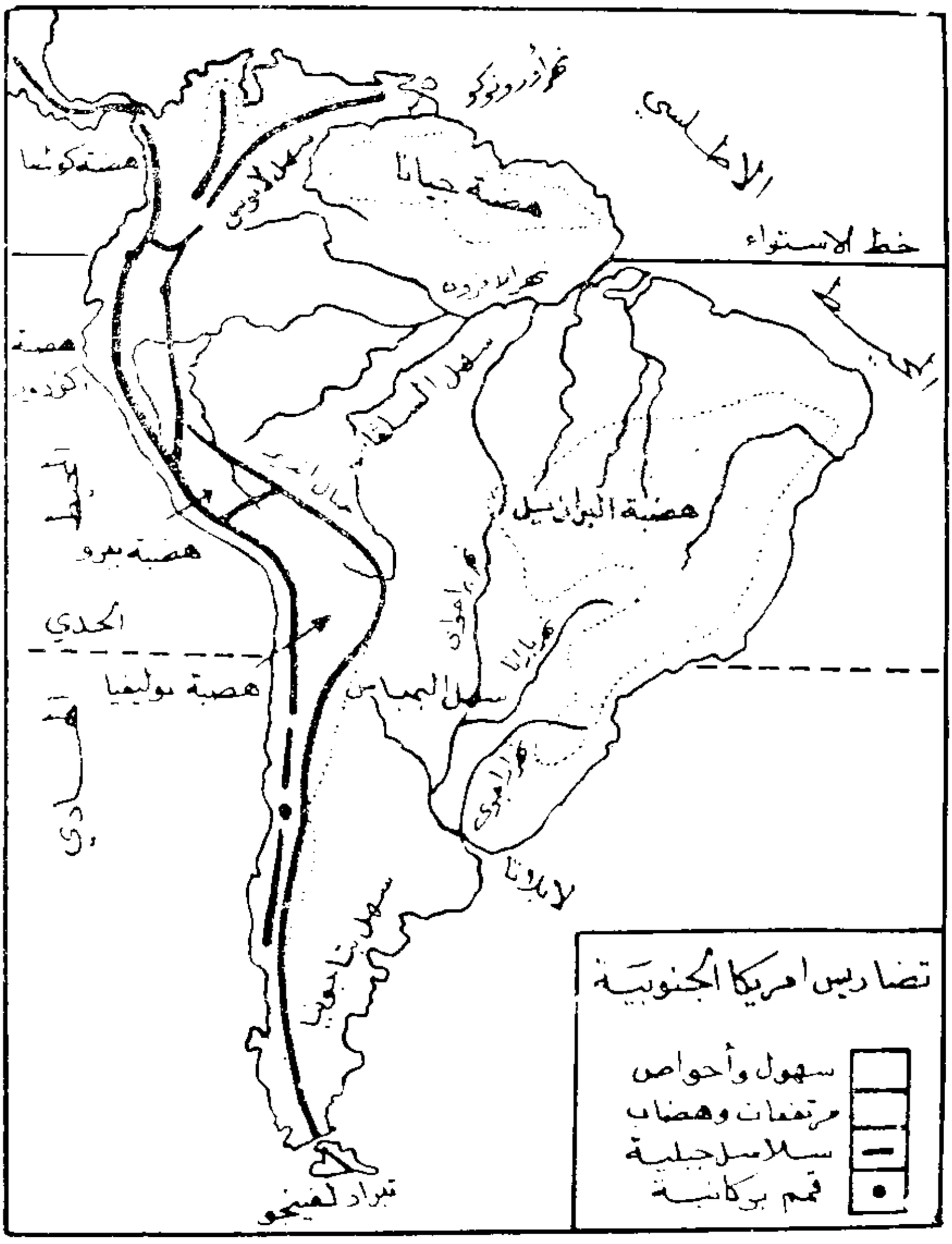
٣ — وفي الغرب سلاسل التوائية عظيمة الارتفاع تسير موازية لساحل المحيط الهادىء ولا يفصلها عنه سوى سهل ساحلي ضيق وتنفرج هذه

Marfat.com

السلاسل لتحصر بينها هضاباً عاليـــة .

ـ بماذا تسمي هذا النوع من الهضاب ؟

ـ ما أهم الهضاب الالتوائية في امريكا الجنوبية ؟



(الشكل رقم ٢٥)

نسخة جبانية

Marfat.com

الفصل الرابع

المنـــاخ

اولاً : خصائصه ومميزاته

اهمية الدراسات المناخية :

سبق ان عرفت ان الكرة الارضية محاطة بغلاف غازي مكون من مجموعة من الغازات اهمها الاوكسجين والنتروجين (الآزوت) وثاني اكسيد الكربون وبخار ماء وهي مختلطة بعضها ببعض اختلاطاً غير كيمياوي .

ويطلق على هذا الغلاف اسم الغلاف الجوي Atmosphere وله مظاهر متعددة يعني بدراستها كثير من العلوم منها علم الظواهر الجوية (الميتورولوجيا Meteorology » وعلم المناخ Climatology .

اما الاول فيعنى بحالة الطقس Weather اي يدرس حالة الجو في وقت معين ويقيس ظاهراته المختلفة كدرجة الحرارة ودرجة الرطوبة وسرعة الريح واتجاهاتها ومقدار السحاب وكمية المطر الساقط وما إلى ذلك من الظاهرات .

اما علم المناخ فيدرس هذه الظاهرات نفسها ولكن دراسة مقارنـــة ، أي يدرسهـــا كظاهرات عامة غير مرتبطة بوقت محدود ويبني نظرياته على اساس تتبعها في فترات طويلة متصلة ويصل الى نتائجه عن طريق دراسة متوسطات حالة الطقس وتتبع التغيرات التي تشذ عن هذه المتوسطات ، ويحاول ان يعلل

Marfat.com

وجودها ويتلمس أسبابها، ولا يكتفي بهذا بل يعنى ايضاً بدراسة القيمة الجغرافية لتلك الظاهرات واثر العوامل الطبيعية فيهـا ، ثم ينتهي بتوزيعهـا على سطح الأرض توزيعاً جغرافياً .

وعلى هذا الاساس يمكن ان نقسم العالم الى اقاليم مناخية مختلفة .

والاقليم المناخي هو مساحة من الارض تتميز بتشابه عناصر المنـــاخ بين اجزائها مع اختلاف واضح بينها وبين الاقاليم المناخية الاخرى .

يبدو من هذا ان علم المنـــاخ اكثر اهمية للجغرافية من علم الظواهر الجوية وان دراسته تشتمل على جوانب ثلاثة : ربط ومقارنة ، واستنباط واستخلاص ثم دراسة تقسيم وتوزيع .

ولما كان المناخ من عوامل البيئة ذات الاثر الواضح في حيـــاة الانسان والحيوانية والبشرية ، هذا فضلاً عن العلاقة القائمة بينه وبين الثروة [illegible] والتي رأينا جانباً منها في الفصل السابق ، فإن جغرافية [illegible] أصبح له فرع مستقل من فروع الجغرافية الطبيعية هو [illegible]

العوامل المؤثرة في المناخ :

وفي دراسة المناخ يجب ان نعني بمظاهر أساسية فيه هي التي تسمى [illegible] المناخ وأهمهـا : الحرارة ، والضغط الجوي ، والرياح والرطوبة بمظاهرهـــا المختلفة وبخاصة المطر .

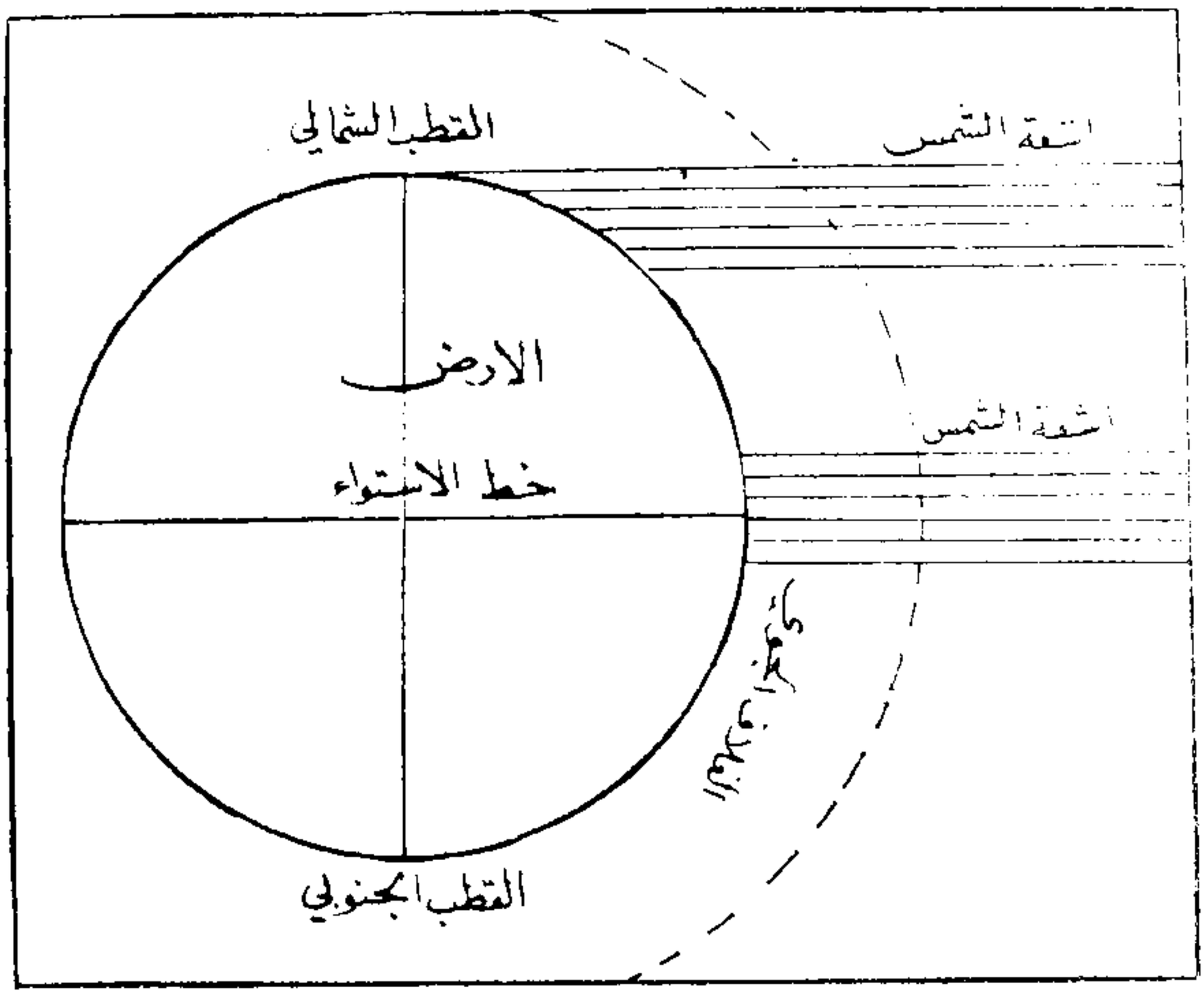
وتتأثر هذه المظاهر بعدة عوامل أهمها :

١ — خط العرض :

ويقصد به البعد او القرب من خط الاستواء فكلما بعـد المكان عن خط الاستواء زاد ميل أشعة الشمس التي تصل اليه . والأشعة المائلة اقـــل حرارة

Marfat.com

من الاشعة العمودية او القريبة من العمودية لأنها تنبسط على مساحة واسعة من الارض بينما تتركز الاشعة العمودية في نطاق أضيق كما ترى في الشكل رقم (٢٦).



الاشعة العمودية اقوى من المائلة

(الشكل رقم ٢٦)

٢ – توزيع اليابس والماء :

فالمناطق القريبة من البحر اكثر اعتدالاً في مناخها من المناطق الداخلية وذلك بسبب اختلاف الحرارة النوعية لكل من اليابس والماء ، فاليابس اسرع اكتساباً للحرارة من الماء واسرع فقداناً لها كذلك ، ومن ثم فإن مياه البحار تكون اقل حرارة عندما يسخن اليابس وتكون اكثر دفئاً عندما يبرد وبالتالي تصبح المناطق الساحلية اقل حرارة من المناطق الداخلية في الصيف واكثر دفئاً

Marfat.com

منها في الشتاء ولهذا يطلق على مناخ الجهات التي يتسع فيها الفرق بين حرارة الصيف وحرارة الشتاء اسم المناخ القاري لأنه يتمثل في داخل القارة بينما يطلق على مناخ الجهات التي يقل فيها هذا الفرق اسم المناخ الجزري لتمثله في الجزر وعلى السواحل .

كذلك تلاحظ ان فرص سقوط المطر على المناطق الساحلية أكثر منهـــا عادة على المناطق الداخلية لماذا ؟

٣ — التضاريس :

سبق أن عرفت ان التضاريس تؤثر فى الاحوال المناخيـــة ، فسجل في كراستك ملاحظاتك عن تأثير التضاريس في المناخ واستعن بالرسوم المختلفـة في توضيح ذلك .

٤ — اتجاه الرياح :

انت تفضل ان تكون وجهة مسكنك شرقية او شمالية عن ان تكون غربية او جنوبية ، فلماذا هذا التفضيل ؟

ان الرياح التي تهب من جهات حارة ترتفع درجة الحرارة في المناطق التي تمر بها بعكس الرياح التي تأتي من جهات باردة فانها تخفض من درجة الحرارة ، ولذلك فنحن في البلاد الحارة نتجنب الاولى ونرحب بالاخرى وعلى العكس من ذلك يفعل سكان المناطق الباردة .

٥ — التيارات البحرية :

التيار البحري طبقة من المياه السطحية تسوقها الرياح على سطح ميـــاه المحيطات والبحار ، فإذا وصلت الى منطقة يابسة تشعبت وسارت بجذاء سواحلها وتؤثر هذه التيارات في مناخ السواحل التي تمر بها فهي تدفئها إذا كانت آتيـة

Marfat.com

من جهات اكثر دفئاً وتخفض درجة حرارتها اذا كانت آتية من جهات باردة وتبين الخريطة (شكل رقم ٢٧) التوزيع العام للتيارات البحرية .

عناصر المناخ :

عناصر المناخ هي الحرارة ـ الضغط ـ الرياح ـ المطر ، ويحسن ان تكون دراسة هذه العناصر بالترتيب السابق ويتوقف كل عنصر منها على العناصر التي قبله إلى حد كبير .

١ ـــ الحرارة

هي أهم عناصر المناخ فعليها تترتب العناصر الاخرى من ضغط ورياح وامطار ويكفي في دراستها ان نعرف مصدرها وقياسها وطريقة حسابها ثم توزيعها الجغرافي في العالم .

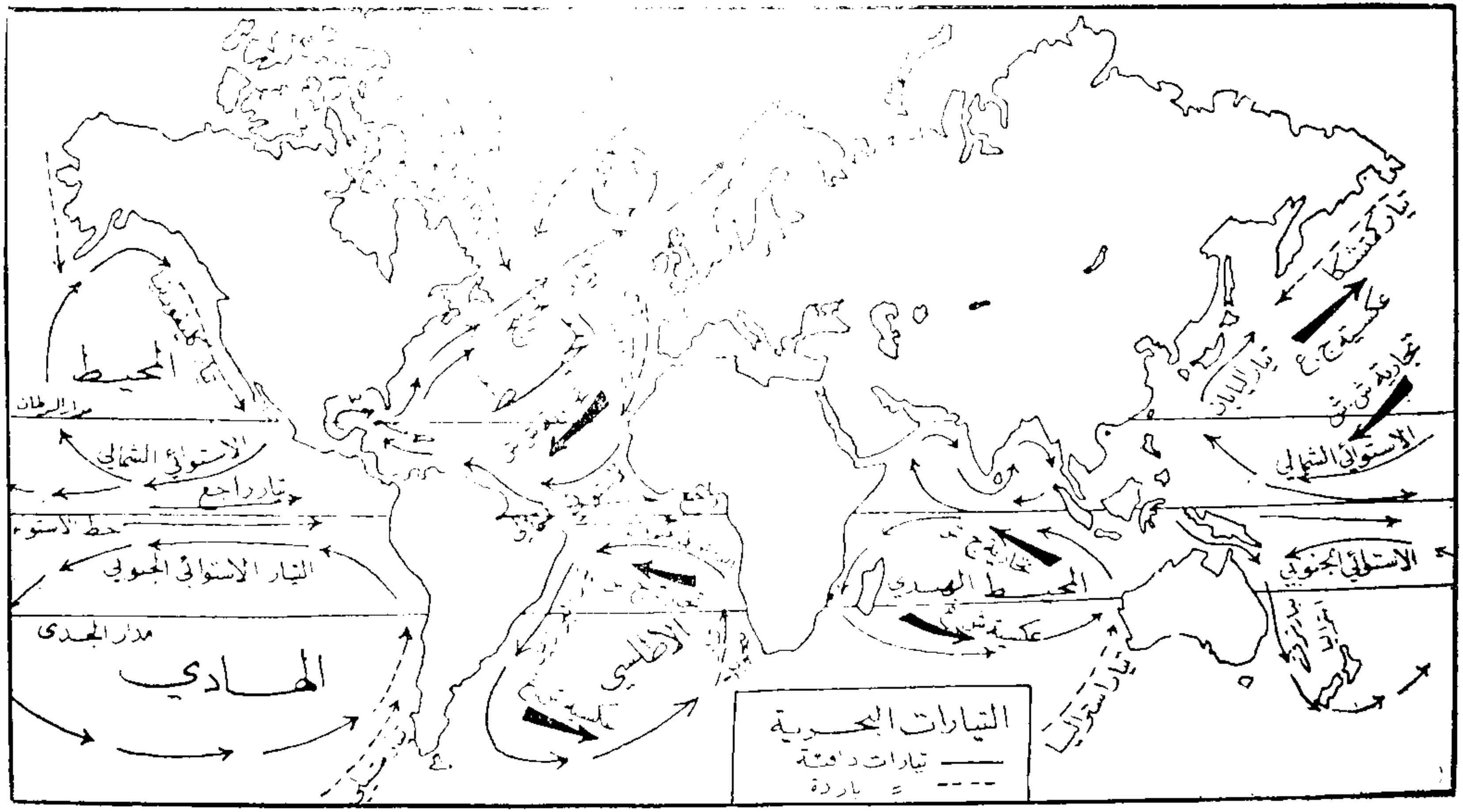
ا — مصدر الحرارة :

تكتسب الارض كل حرارتها تقريباً من الشمس . اما حرارة باطن الارض فأثرها في السطح ينعدم الا في الجهات التي تثور فيها البراكين .

ويكتسب الهواء جزءاً من حرارته بمرور اشعة الشمس فيه ولكن معظم حرارته مكتسب عن طريق ملامسته لسطح الارض ، وهذا مما يفسر انخفاض درجة الحرارة كلما ارتفعنا عن سطح البحر .

ولا تسخن اشعة الشمس سطح الارض كله بنسبة واحدة ، بل ان الجهات التي تصل اليها الاشعة عمودية تكون اكثر حرارة من الجهات التي تصلها الاشعة مائلة (لماذا ؟) ولهذا كانت الجهات الاستوائية التي تصلها الاشعة عمودية طول السنة شديدة الحرارة في حين ان الجهات القطبية التبي تصلها الاشعة مائلة دائماً شديدة البرودة .

Marfat.com



(الشكل رقم ٢٧)

Marfat.com

ب — قياس الحرارة :

تقاس درجة حرارة الهواء بالترمومتر وهو على انواع متعددة اهمها :

١ — الترمومتر المئوي : ودرجة الغليان فيه ١٠٠° ، ودرجة التجمد صفر مئوي .

٢ — الترمومتر الفهرنهيتي : ودرجة الغليان فيه ٢١٦° ف ودرجة التجمد ٣٢° ف .

والفرق بين النوعين كما يتضح من (الشكل رقم ٢٨) هو في الاجزاء التي ينقسم اليها كل منهما .

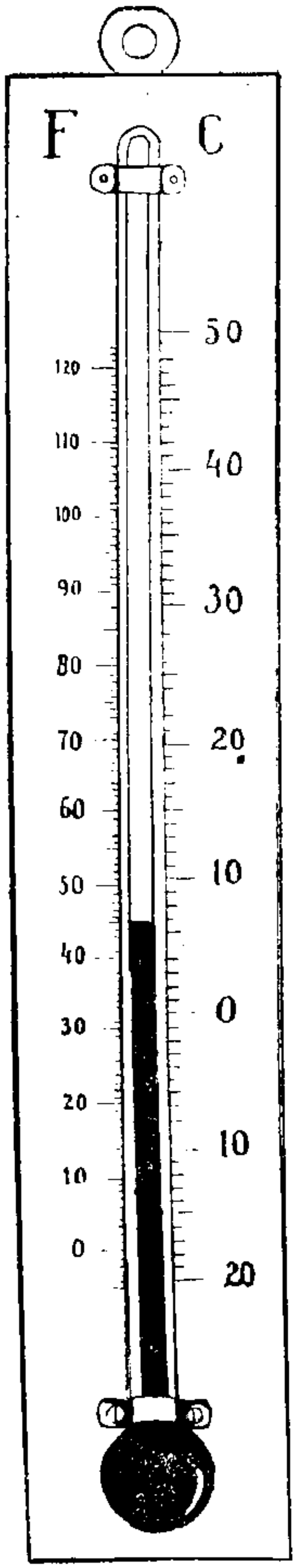
٣ — الترمومتر ذو النهـــايتين : ويتكون من ترمومترين احدهما يبين اعلى درجة وصلت اليها حرارة الهواء (ترمومتر النهـــاية العظمى) ويبين الآخر ادنى درجة حرارة (ترمومتر النهـاية الصغرى) راجـــع (الشكل رقم ٢٩) .

٤ — الترموجراف : وهو جهاز يتكون من :

(١) صفائح معدنية سريعة التأثر بالحرارة التي تتصل بها .

(٢) ذراع معدني في نهاية ريشة تلاصق .

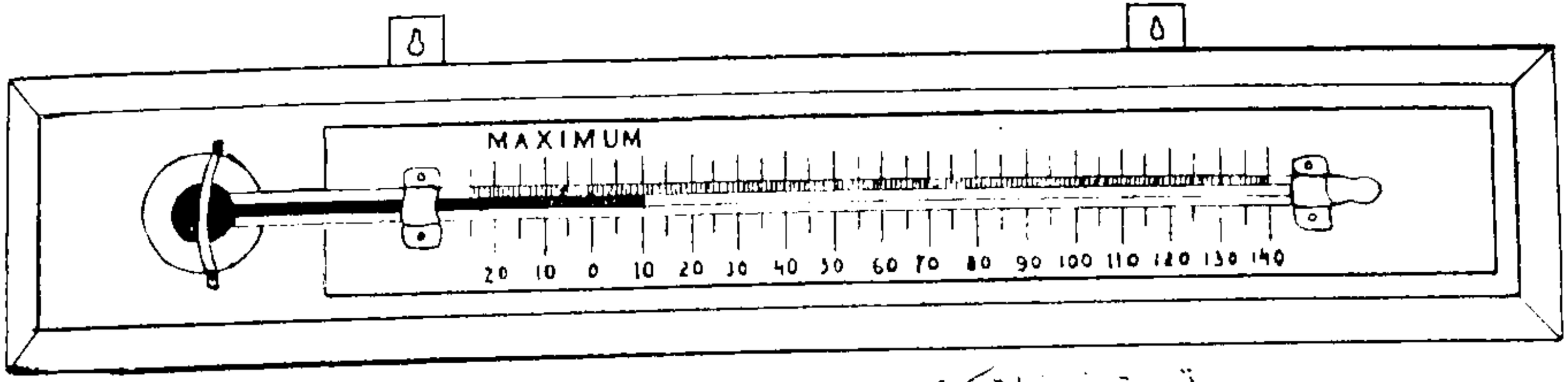
(٣) اسطوانة تحيط بها ورقة خاصة تمثل ايام الاسبوع وساعاته وتدور هـذه الاسطوانة كما تدور الساعة فحينما ترتفع الحرارة تتمدد الصفائح المعدنيـــة ويتحرك معها الذراع وتسجل الريشة على الاسطوانة هـــذه الحركة فإذا انخفضت الحرارة انخفض الذراع .



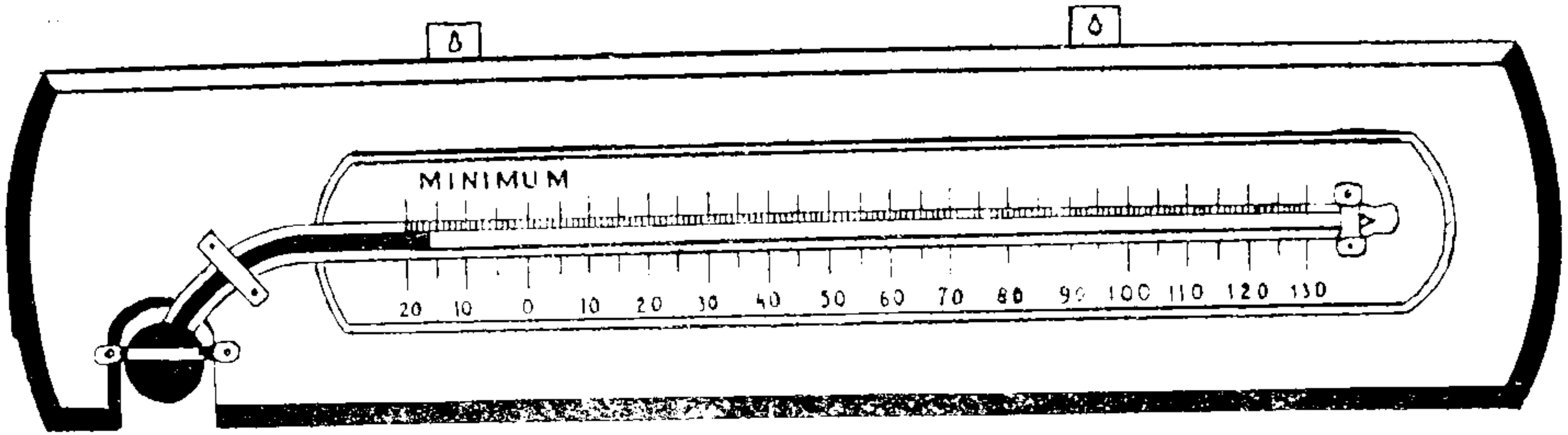
ترمومتر مئوي فهرنهيت

(الشكل رقم ٢٨)

Marfat.com



ترمومتر ذو نهاية كبرى

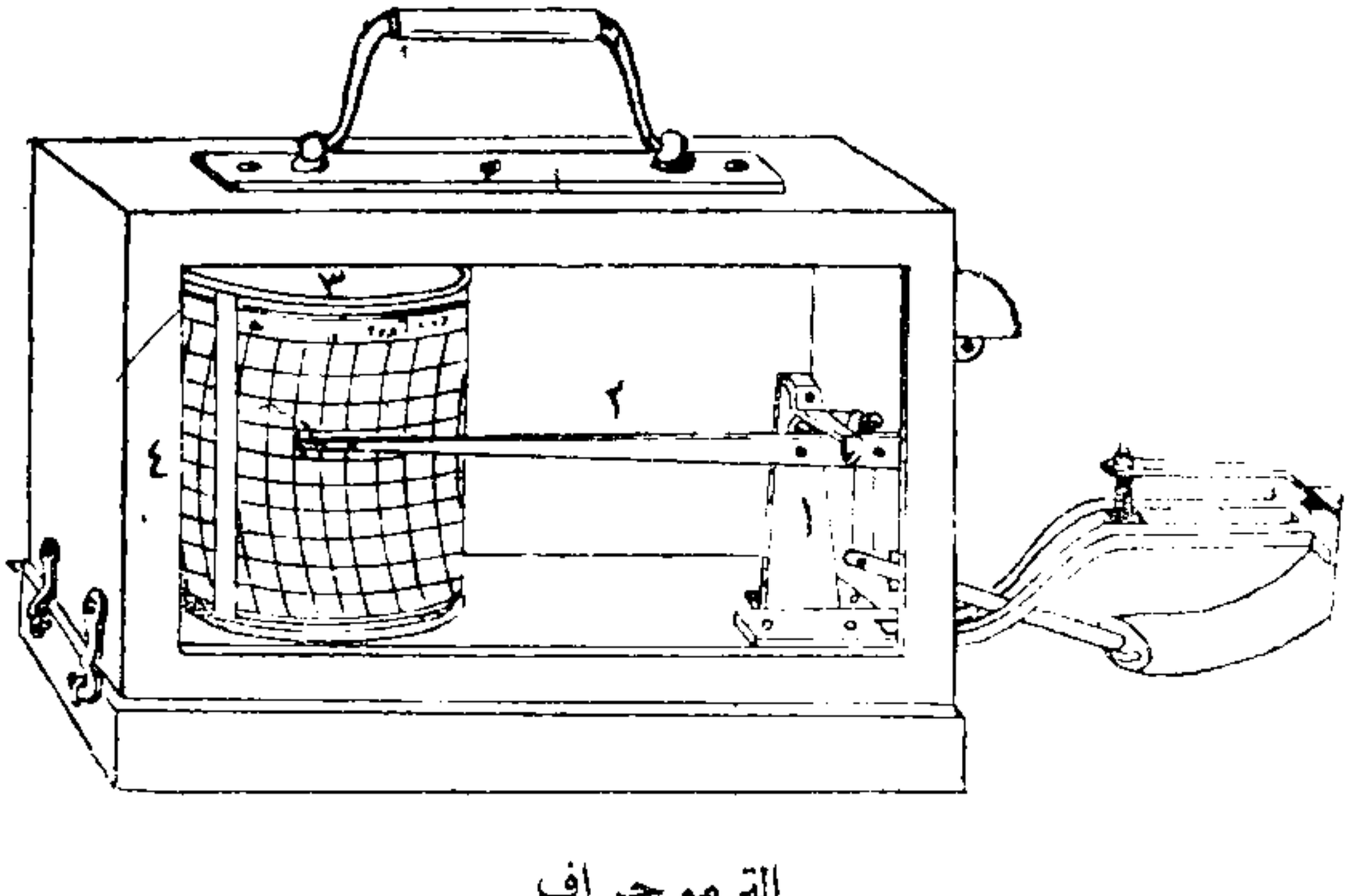


ترمومتر ذو نهاية صغرى

(الشكل رقم ٢٩)

Marfat.com

وسجل الانخفاض على ورقة الاسطوانة وهكذا تعطي الورقـــة التي حول الاسطوانة رسماً بيانياً للحرارة خلال اسبوع . انظر (الشكل رقم ٣٠)



الترموجراف

(الشكل رقم ٣٠)

وتقاس الحرارة عادة في الظل على ارتفاع ١٥٠ سم من سطح الارض .

حـ -- حساب الحرارة :

تحسب الحرارة على أساس المتوسطات اليومية والشهرية والسنوية .

١ – **متوسط الحرارة اليومي** : يحصل عليـــه بقسمة مجموع درجات الحرارة التي سجلت على عدد مرات التسجيل ، وتسجل الحرارة عـادة ثلاث مرات في اليوم في الصباح الباكر وبعد الزوال بساعتين وبعد الغروب .

والمتوسطات اليومية قليلة الاهمية في اعطاء فكرة عن المنـاخ نظراً لتغير الطقس من يوم الى آخر، ولكنها في الوقت نفسه هي اساس المتوسطات الاخرى الشهرية والسنوية .

Marfat.com

٢ — **متوسط الحرارة الشهري :** يحصل عليه بقسمة مجموع المتوسطات على عدد ايام الشهر . ويمثل متوسط حرارة شهر يوليه متوسط حرارة الصيف في نصف الكرة الشمالي والشتاء في نصف الكرة الجنوبي ويمثل متوسط حرارة شهر يناير متوسط حرارة الشتاء في نصف الكرة الشمالي والصيف في نصف الكرة الجنوبي .

٣ — **متوسط الحرارة السنوي :** يحصل عليه بقسمة مجموع متوسطي يناير ويوليه على اثنين . والمتوسطات السنوية كثيراً ما تكون مضللة يؤدي الاعتماد عليها الى اخطاء جسيمة فقد توجد منطقتان تختلف ظروف الحرارة فيهما كل الاختلاف ولكن المتوسطات السنوية تظهرهما متشابهتين . مثال ذلك المنطقة الاستوائية والمنطقة المدارية متوسط الحرارة السنوي فيهما واحد تقريباً في حين ان الاولى درجة حرارتها تكاد تكون ثابتة طول العام بينما تتميز الاخرى بشتاء معتدل نوعاً وصيف حار جداً .

ولهذا فإن فهم نظام الحرارة فهماً صحيحاً يتطلب الاهتمام بظروفها في فصول السنة المختلفة والمقارنة بينها كما يجب ان نعرف الفرق بين أعلى درجات الحرارة وأدناها أو بمعنى آخر يجب ان نعرف **مدى الحرارة** .

ومدى الحرارة اليومي : هو الفرق بين أعلى درجة وأدنى درجة سجلها الترمومتر في اليوم الواحد .

ومدى الحرارة السنوي : هو الفرق بين متوسطي يوليو ويناير .

د — خرائط توزيع الحرارة :

تسجل الحرارة على الخرائط بما يسمى خطوط الحرارة المتساوية وهي خطوط ترسم بحيث تصل بين الجهات ذات المتوسط الحراري المتشابه بعد استبعاد اثر التضاريس وتعديل درجات الحرارة الى مستوى سطح البحر ، ولكن كيف يكون هذا التعديل ؟

Marfat.com

سبق ان عرفت ان الحرارة تقل درجة واحدة كلما ارتفعنا ١٥٠ متراً فوق سطح البحر واذاً فلو قسمنا ارتفاع المكان على ١٥٠ لكان الناتج هو الفرق بين درجة حرارة المكان الفعلية ودرجة حرارته فيما لو كان في مستوى سطح البحر، فباضافة هذا الناتج الى درجـــة الحرارة الفعلية نحصل على درجة الحرارة في مستوى سطح البحر .

مثال : البلد م تقع على ارتفاع ٣٠٠ متر فوق سطح البحر ومتوسط حرارتها السنوي هو ٢٠ فكم تكون حرارتها بعد استبعاد اثر التضاريس ؟

الاجابة : الفرق في الحرارة بسبب الارتفاع هو : ٣٠٠ ÷ ١٥٠ = ٢° م

درجة حرارة البلد بعد التعديل هي : ٢٠ + ٢ = ٢٢° م

وهذا الرقم الاخير هو الذي تسجله خرائط الحرارة المتساوية .

يستنتج من هذا ان درجات الحرارة التي تبينها خرائط الحرارة المتساوية ليست الدرجات الحقيقية ، وانما هي الدرجات الاسمية اي الدرجات المعدلة الى مستوى سطح البحر ولكن هذا لا يقلل من أهمية خرائط الحرارة فهي :

١ — تعطي صورة عامة عن توزيع الحرارة لا يمكن الحصول عليهـــا بوسيلة اخرى .

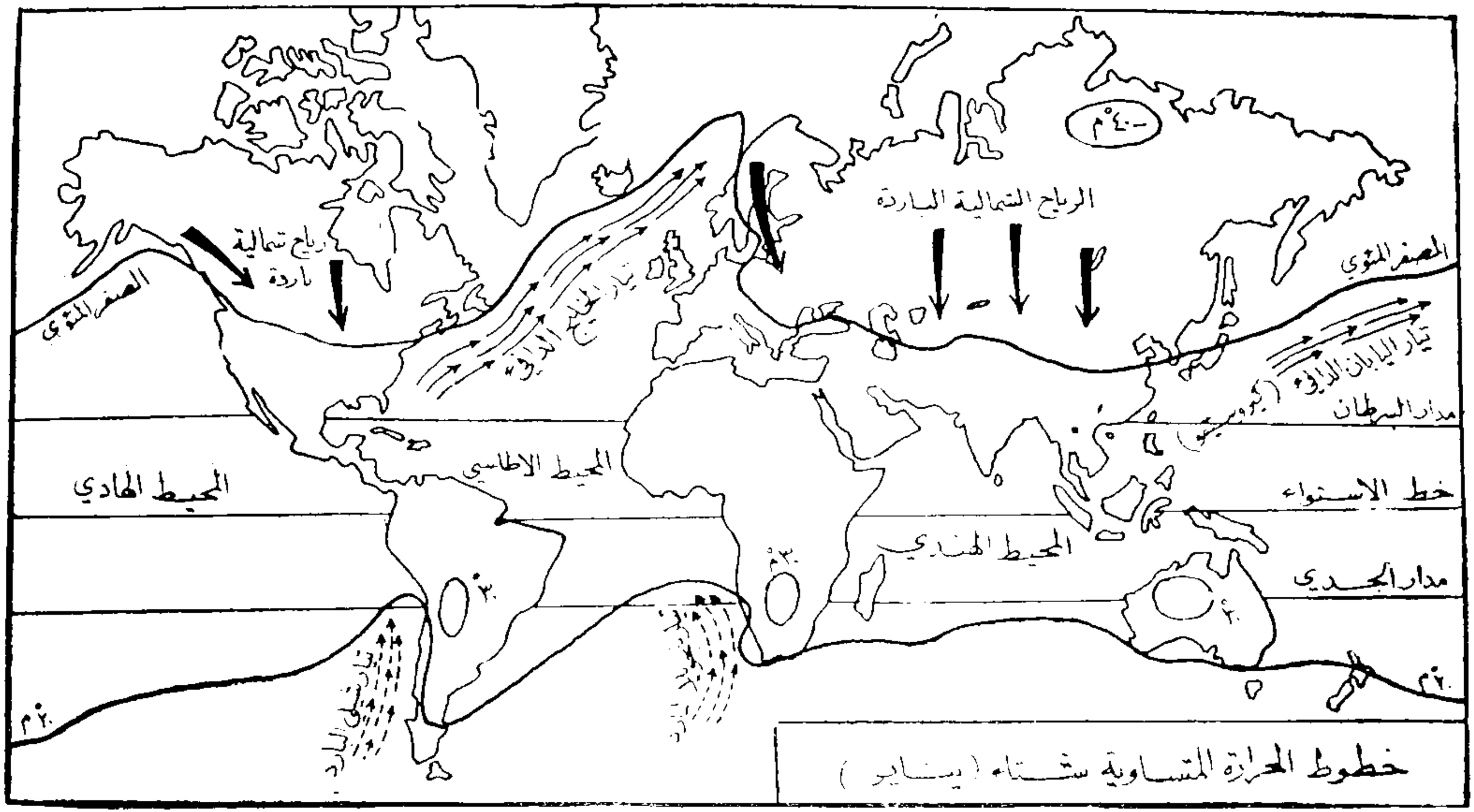
٢ — تدل انثناءاتها وتغير اتجاهاتها على أثر العوامل المختلفة التي تشترك في تحديد حرارة الاقليم مثل توزيع اليابس والماء والتيارات البحرية والرياح وأثر الغلاف النباتي في حماية قشرة الأرض من أشعة الشمس .

٣ — تحدد المناطق ذات الحرارة العاليـة جداً والمنـــاطق المنخفضة الحرارة جداً .

وترسم خطوط الحرارة المتساوية على أساس المتوسطات الشهرية أو السنوية ولكن المعتمد عليه في دراسة الجغرافية هي الخرائط التي تمثل متوسط فصلي الشتاء والصيف .

وتبين الخريطة (شكل رقم ٣١) خطوط الحرارة المتساوية في شهر يناير .

Marfat.com



(الشكل رقم ٣١)

Marfat.com

أدرس الخريطة بعناية لتعرف :

ـ العوامل التي تؤثر في اتجاهات خط الصفر المئوي أي خط التجمد .

ـ أين تقع أشد المناطق حرارة ؟ وأين تقع اكثرها برودة ؟ وحاول ان تعلل ذلك . وانظر الخريطة (شكل رقم ٣٢) وهي تبين خطوط الحرارة المتساوية في شهر يوليه واذكر :

ـ لماذا كان خط الصفر المئوي شبه مستقيم ؟

ـ أين تقع أشد جهات العالم حرارة في شهر يوليه ؟

٥ ـ التوزيع الجغرافي للحرارة :

على اساس المتوسط السنوي للحرارة تقسم الكرة الارضية الى مناطق حرارية عامة توضحها الخريطة (شكل رقم ٣٢) هذه المناطق هي :

١ ـ **المنطقة الاستوائية** وتتميز :

ـ بأن متوسط حرارتها لا يقل عن ٢٠° م في أي شهر من شهور السنة .

ـ وأن المدى الحراري فيها لا يتجاوز درجتين في الغالب ولهذا لا توجد بها فصول متميزة .

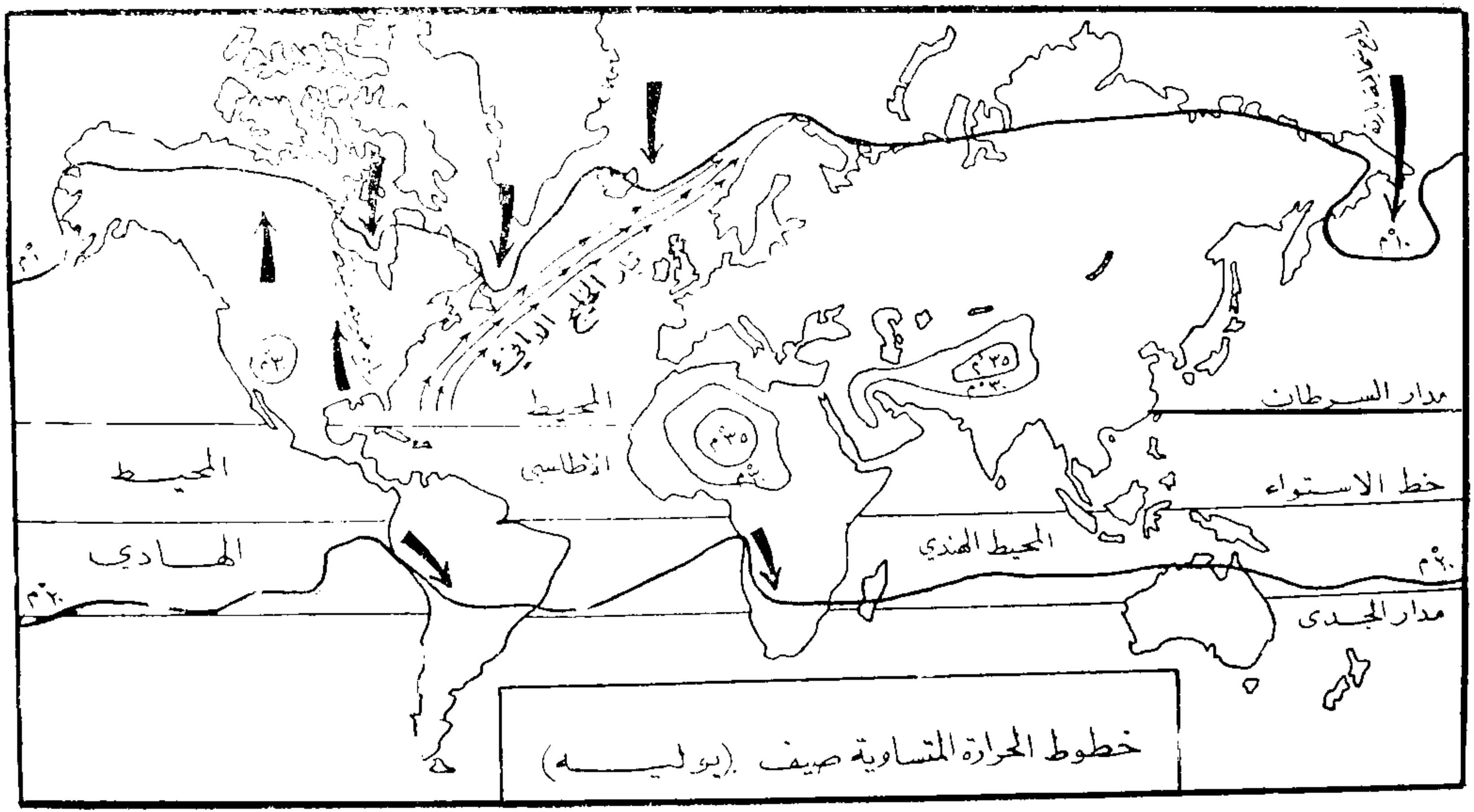
ـ وانها ليست أشد جهات العالم حرارة رغم امتدادها على جانبي خط الاستواء .

٢ ـ **المنطقة المدارية** : وفيها :

ـ يقل متوسط الحرارة في بعض الشهور عن ٢٠° م .

ـ ويتسع الفرق بين حرارة الصيف وحرارة الشتاء أي ان مدى الحرارة

Marfat.com



(الشكل رقم ٣٢)

Marfat.com

السنوي فيها كبير .

— وتنقسم السنة الى فصلين متميزين : صيف طويل حار وشتاء قصير معتدل نسبياً ، وهي أشد حرارة في فصل الصيف من المنطقة الاستوائية . لماذا ؟ راجع الخريطة (شكل رقم ٣٢) .

٣ — **المنطقة المعتدلة الدفيئة** : ومن مميزاتها :

— ان المتوسط السنوي لحرارتها ١٥° م .

— وان الحرارة تزيد على ٢٠° م في نحو اربعة شهور وتنخفض الى ما دون ١٠° م في فترة من السنة .

— وان نظام الفصول الاربعة المعروفة يظهر فيها واضحاً .

٤ — **المنطقة المعتدلة الباردة** : وتلاحظ عليها :

— ان متوسط الحرارة لا يزيد على ١٠° مئوية .

— وانها لا تتمثل على يابس نصف الكرة الجنوبي إلا مناطق ممدودة .

— وان جهاتها الساحلية في نصف الكرة الشمالي معتدلة والداخلية متطرفة . لماذا ؟

٥ — **المنطقة القطبية** : وتتميز :

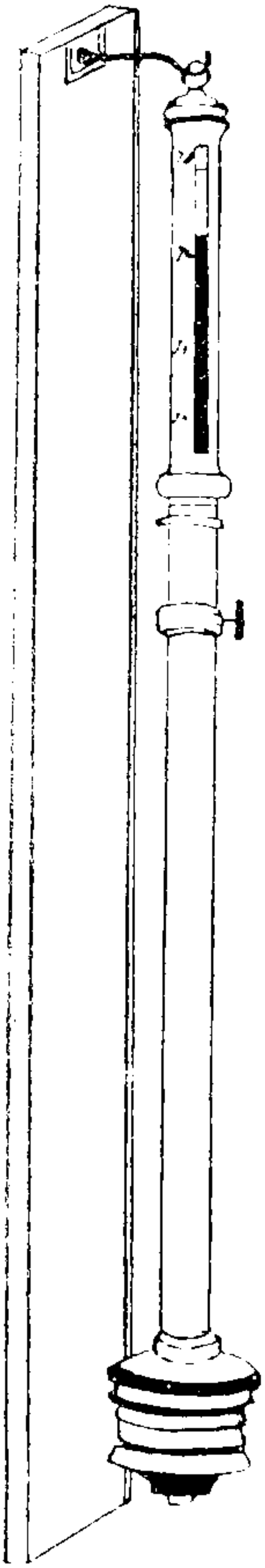
— بان متوسط حرارتها دون ١٠° م على مدار السنة .

— وان شتاءها طويل مظلم قارس البرد وصيفها قصير دافىء نسبياً .

٢ — الضغط الجوي

الهواء كسائر الاجسام له وزن .

Marfat.com



البارومتر الزئبقي
(الشكل رقم ٣٣)

ويعرف وزن الهواء فوق نقطة معينـــة بالضغط الجوي .

قياس الضغط :

يقاس الضغط بجهاز يعرف بالبارومتر وهو على انواع :

أ) **البارومتر الزئبقي** : وهو كما ترى (الشكل رقم ٣٣) يتكون من انبوبة زجاجية ومستودع بهما زئبق وفي المستودع ثقب رفيع يعرض زئبقه للضغط الجوي فيرتفع او ينخفض في الأنبوبة تبعاً لحالة الجو . وتبين ارتفـــاع الزئبق في الانبوبـة ورنية مركبة على اسطوانة معدنية حول الانبوبة .

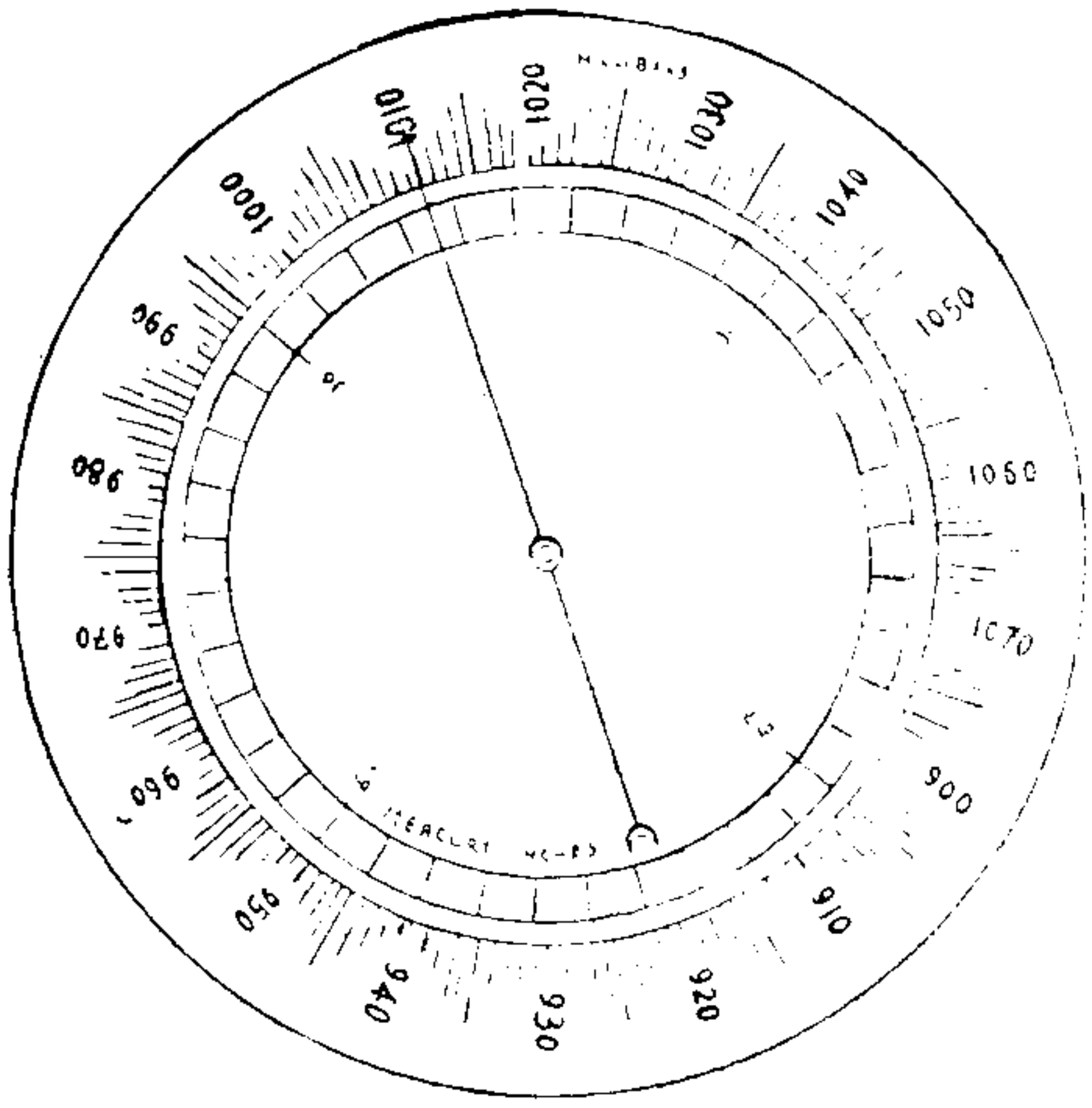
ب) **البارومتر الجاف** : ويوضحه (الشكل رقم ٣٤) ويعرف باسم بارومتر انرويد Aneroid وهو جهاز صغير يتكون من علبة مستديرة من معدن رقيق مرن داخلها مفرغ من الهواء ، ويتأثر الجهاز بضغط الجو ويتحرك عليه مشير يبين الضغط الواقع عليه .

حـ) **الباروجراف** : وهو جهاز يسجل الضغط في رسم بياني ويتكون من :

١ — عدة علب معدنية تتأثر بالضغط الجوي فترتفع او تنخفض تبعاً لاختلاف حالة الضغط .

٢ — وتنقل حركتها رافعة تتصل بذراع به ريشة تحمل الحبر وتلاصق ورقـــة خاصة

Marfat.com



بارومتر انرويد (الجاف)

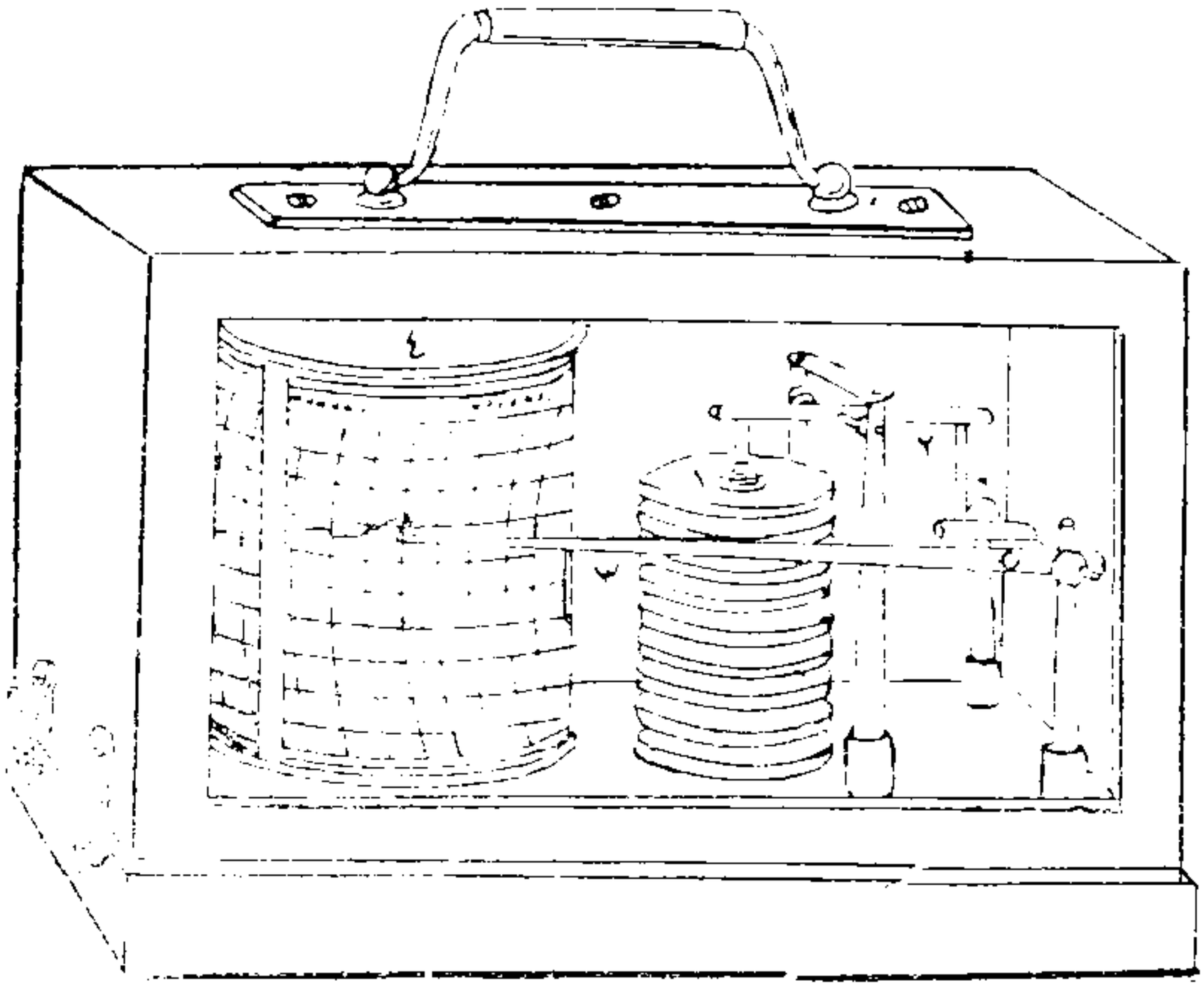
(الشكل رقم ٣٤)

ملفوفة على اسطوانة تدور بنفس الطريقة التي يدور بها الترموجراف .
ويبين (الشكل رقم ٣٥) صورة هذا الجهاز .

ويقدر الضغط بالبوصة واعشارها او بالسنتيمترات والمليمترات او يقدر بوحدة خاصة بالضغط هي المليبار (*) .

(*) الالف مليبار = ضغط ٧٥٠ مليمتر في درجة حرارة صفر م عند خط عرض ٤٥ ،
اي ان المليبار = ٠,٧٥٠ مليمتر ، ٠,٠٠٣ بوصة تقريباً .

Marfat.com



البـــارو جراف

(الشكل رقم ٣٥)

وقد وجد ان الضغط الجوي في مستوى سطح البحر عند خط عرض ٤٥° يساوي عموداً من الزئبق ارتفاعه ٧٦ سم او ٣٠ بوصة او ١٠١٣ ملليبار .

العوامل المؤثرة في الضغط الجوي :

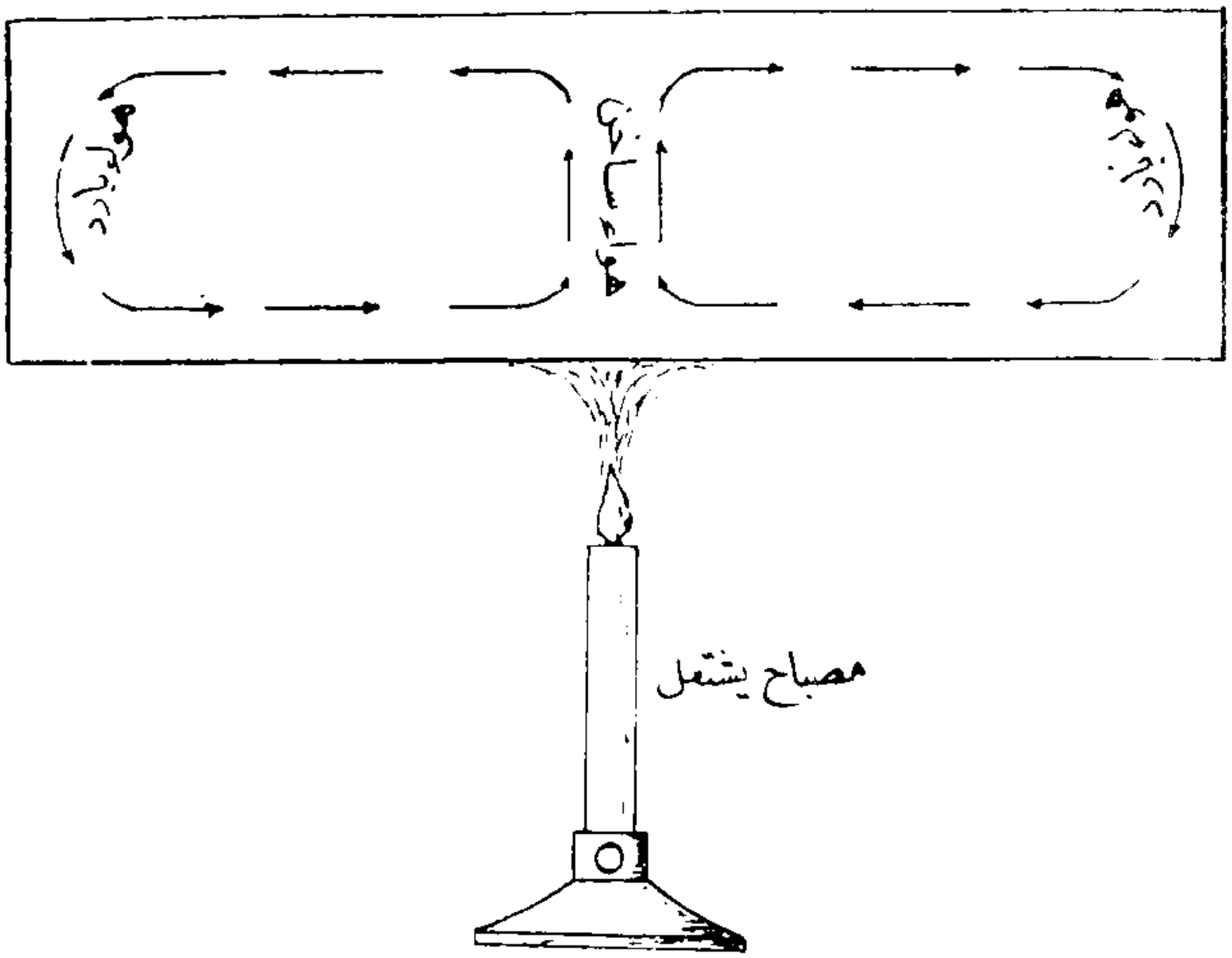
يتأثر الضغط الجوي بعدة عوامل أهمها :

أ) مقدار الحرارة :

فالهواء كلما سخن يتمدد ويخف وزنه وضغطه ، وعلى العكس الهواء اذا برد فانه ينكمش ويزداد وزنه وضغطه (شكل رقم ٣٦) .

نسخة مجانية

Marfat.com



(الشكل رقم ٣٦)

ب) مقدار بخار الماء :

راقب اناء به ماء يغلي تجد ان البخار الخارج منه يصعد إلى اعلى ، ذلك لأن بخار الماء أخف وزناً من الهواء ، ولهذا فكلما زادت نسبة بخار الماء في الهواء قل وزنه والعكس بالعكس .

ح) الارتفاع عن سطح الارض :

فكلما ارتفعنا في طبقات الجو قل سمك الطبقة الهوائية وبالتالي يخف وزنها اي يقل ضغطها . وقد قدر ان الضغط ينخفض بنحو ملليمتر واحد كلما ارتفعنا ١٣ متراً . وقـد استفيد من هذه الظاهرة في تقدير ارتفاع الجبال عن

Marfat.com

طريق قراءة البارومتر فإذا سجل البارومتر ٧٥٥ ملليمتراً عند قاعدة جبل وسجل ٧١٥ ملليمتر عند قمته فان ارتفاع الجبل يحسب كما يلي : —

الفرق في الضغط الجوي ٧٥٥ — ٧١٥ = ٤٠ ملليمتر

ارتفاع الجبل ٤٠ × ١٣ = ٥٢٠ متراً

ولهذا يعرف البارومتر الجاف أحياناً باسم بارومتر قياس الارتفاعات .

د) توزيع اليابس والماء :

عرفت ان اليابس والماء يختلفان عن بعضهما البعض في القدرة على امتصاص الحرارة وفقدانها .

— أيهما يكون أدفأ من الآخر في فصل الصيف ؟

— وأيهما يكون أبرد من الآخر في فصل الشتاء ؟

ويترتب على هذا أن يختلف الضغط باختلاف توزيع اليابس والماء ، فيكون اليابس في فصل الصيف أقل ضغطاً من البحار المجاورة والعكس في فصل الشتاء .

توزيع الضغط العام :

لا بد انك تعرف الآن هذه الحقائق :

— ان الهواء الساخن أقل ضغطاً من الهواء البارد .

— ان الهواء الرطوب (أي الذي يشتمل على بخار الماء) اقل ضغطاً من الهواء الجاف .

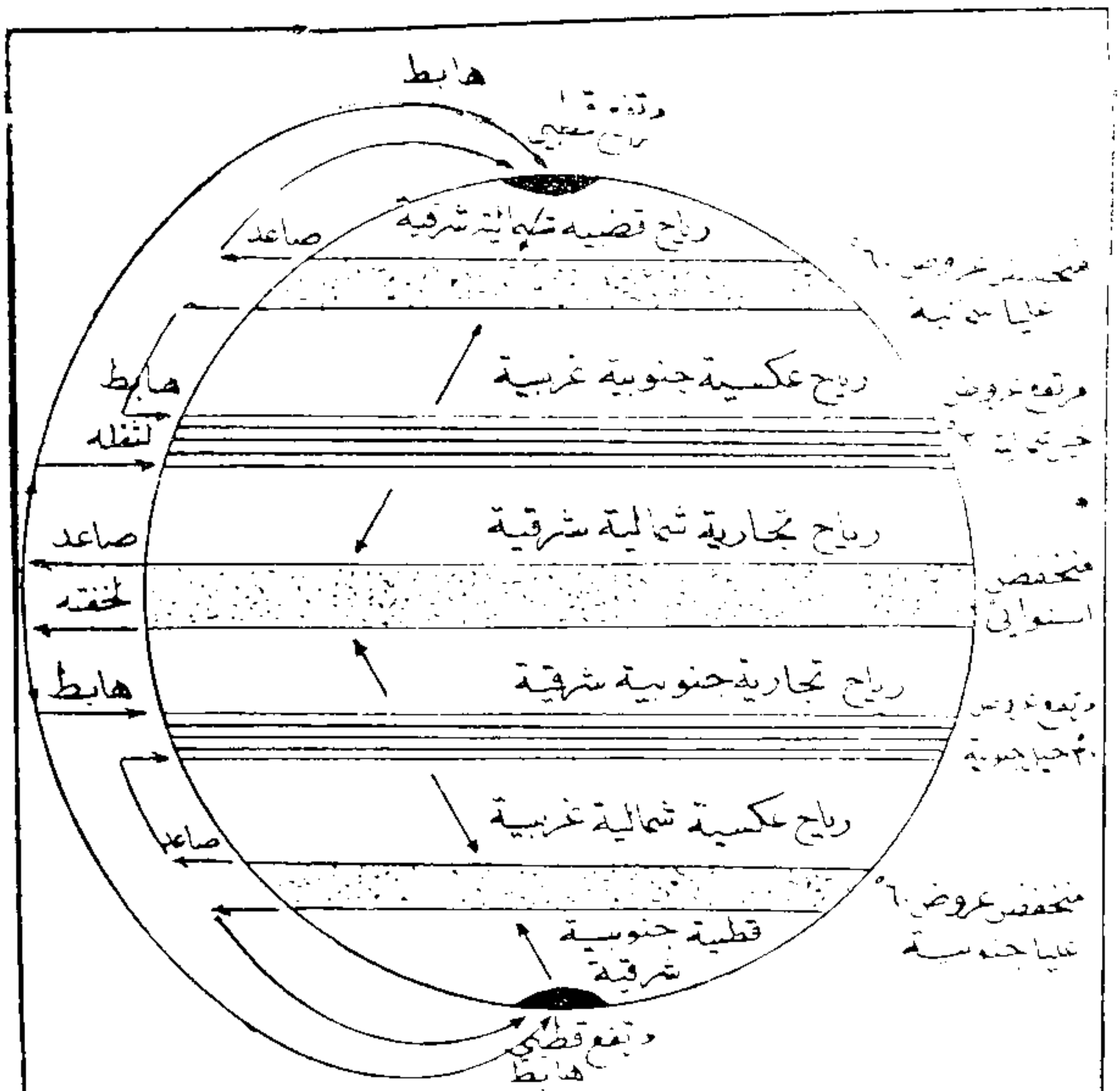
— ان الهواء الخفيف اي قليل الضغط يرتفع الى أعلى فيكون تيارات هوائية صاعدة .

Marfat.com

— ان الهواء الثقيل أي عظيم الضغط يهبط الى أسفـــل فيكوّن تيارات هوائية هابطة .

ومعنى هذا ان المناطق التي توجد بها تيارات هوائية صاعدة مناطق ضغط منخفض، على عكس مناطق التيارات الهوائية الهابطة فهي مناطق ضغط مرتفع.

في ضوء هذه الحقائق تستطيع ان تفهم (الشكل رقم ٣٧) الذي يبين التوزيع العام للضغط .



مناطق الضغط المختلفة ودورة الرياح السطحية والعلوية

(الشكل رقم ٣٧)

Marfat.com

ففي الجهات الاستوائية : تشتد الحرارة وتزداد نسبة بخار المـــاء في الهواء ولهذا تتكوّن فيها تيارات هوائية تصعد في طبقات الجو العليا أي تتكوّن منطقة ضغط منخفض ، وكلما ارتفعت هذه التيارات ازدادت برودة فيتكاثف ما بها من بخار الماء ويسقط على شكل مطر .

وفي طبقات الجو العليا تتشعب التيارات متجهة الى القطبين وتكون قـد فقدت جزءاً كبيراً من بخار الماء الموجود فيها وتقـل حرارتها بالمسير بعيداً عن خط الاستواء .

ولما كان الهواء يزداد ضغطه كلما جف او برد ،

ولما كان الهواء المرتفع الضغط ميالاً للهبوط ،

فان الهواء المتحرك في طبقات الجو العليا نحو الطبقتين يهبط جزء منه على سطح الارض عند خطي عرض ٣٠° شمـالاً وجنوباً وبذلك تتكوّن منطقة ضغط مرتفع .

ويصطدم هذا الهواء بالارض فينقسم الى قسمين يتجه أحدهمـــا نحو خط الاستواء ويتجه الآخر نحو القطب في تيارات افقية سطحية هي التي تسمى بالرياح .

اما الجزء الآخر من التيار العلوي فيواصل سيره حتى يبلغ القطب وتكون برودته قد اشتدت وجفافه قد زاد فيهبط مكوّناً منطقة ضغط مرتفع عند القطبين .

ويتجه مكوناً رياحـاً سطحية نحو خط الاستواء حتى يتلاقى في منتصف المسافة اي عند خط ٦٠° شمالاً وجنوباً بالرياح الآتية من منطقة الضغط المرتفع المدارية ويؤدي تلاقيها الى تكوين تيارات هوائية صاعدة ، وبذلك تتكوّن

Marfat.com

منطقة ضغط منخفض . ومعنى هذا انه يوجد سبع مناطق للضغط هي : —

١ — منطقة الضغط الاستوائي :

— تقع حول خط الاستواء .

— ضغطها منخفض لشدة الحرارة والرطوبة .

— منطقة ركود (رهو) لأن الهواء يصعد فيها الى أعلى باستمرار ولا يتحرك على وجه الارض .

٣,٢ — منطقتا الضغط المرتفع المداريتان :

— تقعان في وراء المدارين حول خطي ٣٠° شمالاً وجنوباً .

— ضغطهما مرتفع لوجود تيارات هوائية هابطة مع قلة الرطوبة .

٥,٤ — منطقتا الضغط المنخفض قرب الدائرتين القطبيتين :

— تقعان في العروض العليا من نصفي الكرة (٤٥° — ٦٠° شمالاً وجنوباً)

— ضغطهما منخفض بسبب التيارات الهوائية الصاعدة وكثرة الرطوبة.

٧,٦ — منطقتا الضغط المرتفع القطبيتان :

— تقعان عند القطبين .

— ضغطهما مرتفع لوجود تيارات هوائية هابطة نتيجة لشدة البرودة وقلة الرطوبة .

تعديل للتوزيع السابق :

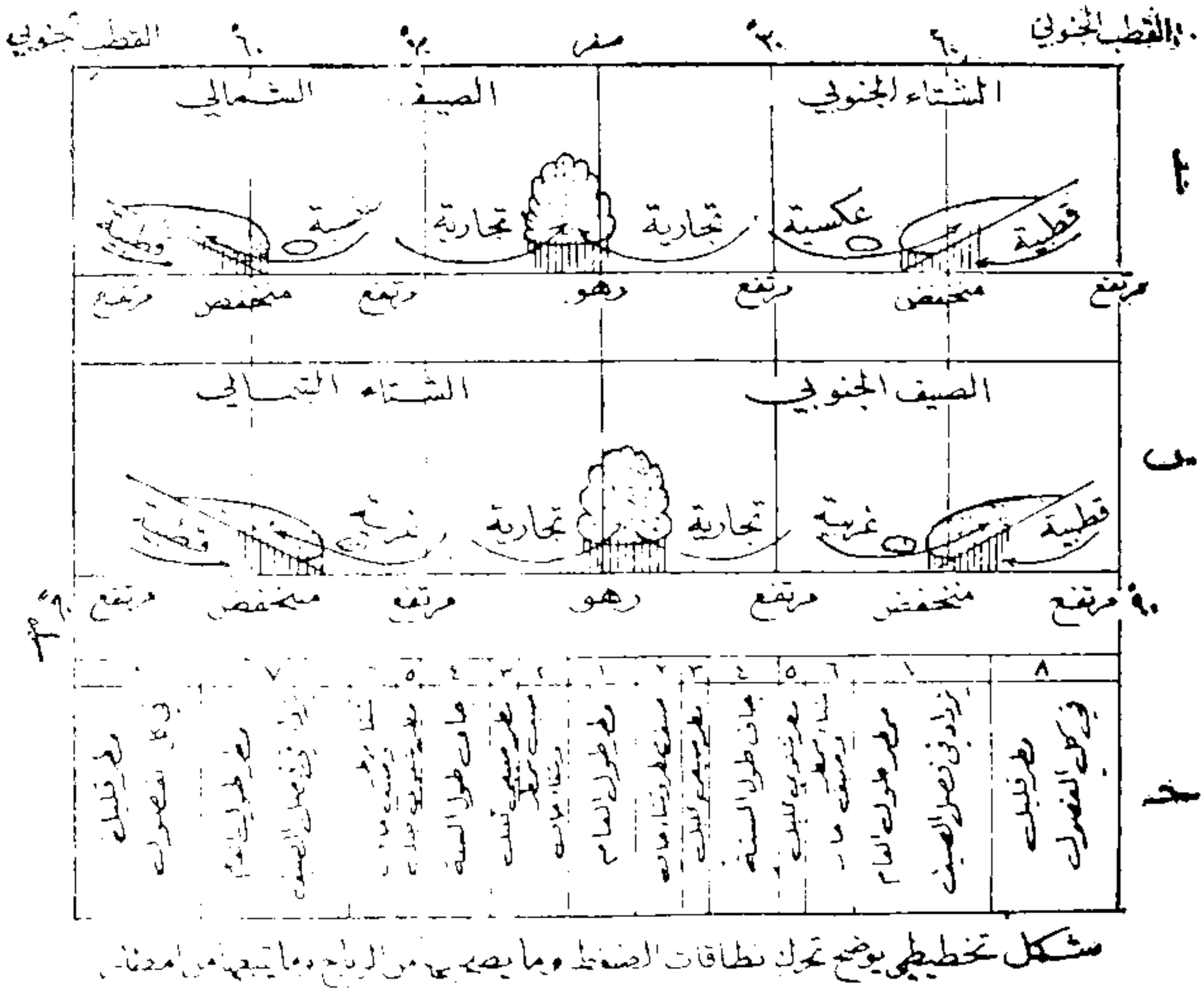
رأيت مما سبق ان السبب في وجود منطقة الرهو الاستوائي هو تسلط الاشعة العمودية عليها ، ولما كان للشمس حركتها الظاهرة فان منطقة الرهو

Marfat.com

الاستوائي تتحرك معها شمالاً وجنوباً .

ورأيت ان منطقة الضغط الاستوائي هي الضابطة لمناطق الضغط الاخرى ولذا فان هـذه المناطق جميعاً تتحرك مع حركة الضغط الاستوائي الى الشمال والى الجنوب .

ففي فصل الصيف الشمالي تتعامد الشمس على مدار السرطان .



شكل تخطيطي يوضح تحرك نطاقات الضغط وما يصحبها من الرياح وما يتبعها من امطار .

أ ـ في فصل الصيف الشمالي (يولية)

ب ـ في فصل الشتاء الشمالي (يناير)

حـ ـ نظم المطر يلاحظ ان بعض نظم المطر لا يمكن تمثيلها في هذا الرسم

(الشكل رقم ٣٨)

Marfat.com

فتتسع منطقة الضغط الاستوائي المنخفض شمال خط الاستواء .

وتتحرك جميع مناطق الضغط نحو الشمال وبالتالي تتحرك معها مناطق الرياح وفي فصل الشتاء الشمالي يحدث العكس فتتحرك مناطق الضغط والرياح نحو الجنوب .

وتوضح الرسوم في (الشكل رقم ٣٨) هذه الحركات .

هذا التوزيع كان يعتبر صحيحاً لو كانت الأرض كلها يابساً أو كان الماء يغطيها جميعاً ولكن وجود اليابس والماء واختلاف توزيعها يترتب عليه تغيير في هذا التوزيع .

ـ ادرس الخريطتين (رقم ٤٤) و (رقم ٤٥) ولاحظ :

ـ في فصل الصيف الشمالي حينما تتعامد الشمس على مدار السرطان يحدث أن :

أ) تتزحزح مناطق الضغط كلها نحو الشمال .

ب) تتكون في وسط القارات الشمالية منطقة ضغط منخفض (لماذا ؟) تقع منطقة الضغط المداري المرتفع فيصبح مقصوراً على الماء في نصف الكرة الشمالي .

ح) في نصف الكرة الجنوبي يمتد الضغط المداري على اليابس والماء معاً . (لماذا؟)

ـ في فصل الشتاء الشمالي حينما تتعامد الشمس على مدار الجدي يحدث أن:

أ) تتزحزح مناطق الضغط كلها نحو الجنوب نظراً لحركة الشمس الظاهرية .

ب) تتكون منطقة من الضغط المرتفع في داخل القارات الشمالية تقطع منطقة الضغط المنخفض في العروض العليا فيصبح مقصوراً على اليابس دون الماء .

Marfat.com

حـ) تستمر مناطق الضغط منتظمة في نصف الكرة الجنوبي نظراً لضيق اليابس .

نستنتج من هذا ان هناك نوعين من الضغط هما :

١ — مناطق الضغط الدائم وهي تمثل نظماً عامة وتتحرك شمالاً وجنوباً مع حركة الشمس الظاهرية .

٢ — مناطق الضغط المتغير وتنشأ من اختلاف الحرارة بين اليابس والماء .

كيف يسجل الضغط على خرائط :

يسجل الضغط على خرائط بها خطوط تصل بين الجهات التي يتساوى فيها الضغط وتسمى خطوط الضغط المتساوي Isobars .

ونرسم هذه الخطوط بنفس الطريقة التي ترسم بها خطوط الحرارة المتساوية فيستبعد اثر التضاريس وتسوى درجات الضغط الى مستوى سطح البحر .

وهناك جداول خاصة لهذه التسوية تبين التعديلات التي يجب ادخالها على أرقام الضغط في خطوط العرض المختلفة .

واساس هذه الخطوط هي المتوسطات اليومية او الشهرية او السنوية .

والخرائط التي ترسم على اساس المتوسطات السنوية قليلة الاهمية ولكنها قد تبين بعض الملاحظات العامة .

اما الخرائط اليومية فتساعد على التنبؤ بحالة الجو اليومية .

ولكن اهم خرائط الضغط المتساوي هى خريطة توزيع الضغط في شهري يناير ويوليه اذ ان الاولى تعطي صورة عن حالة الضغط في فصل الشتاء الشمالي (الصيف الجنوبي) . وتعطي الاخرى صورة لحالته في فصل الصيف الشمالي (الشتاء الجنوبي) .

Marfat.com

ويلاحظ على خطوط الضغط المتساوي أنها احياناً متقاربة من بعضها البعض وأحياناً متباعدة ، وكلما تقـــاربت الخطوط زادت حدة التدرج (أي يشتد انحداره في الضغط) ولهذا تأثير عظيم في قوة الرياح التي تهب من مناطق الضغط المرتفع الى مناطق الضغط المنخفض ، وهذا شبيه بما يحدث في حفرة ينزلق حجر على جانبها ، فكلما كان انحدار الحفرة عظيما زادت سرعة انزلاق الحجر وكلما كان الانحدار بطيئاً قلت سرعة انزلاقه .

٣ ـــ الرياح

ما هي الرياح :

الرياح تيارات هوائية تتحرك من جهة الى اخرى على سطح الارض لاختلاف الضغط الجوي وميل الهواء كجسم غازي للانتشار .

وتمثل هـــذه الرياح الى الانحراف عن خط سيرها العمودي فتميل الى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي والى يسار هذا الاتجاه في نصف الكرة الجنوبي . ولعلك لاحظت هذه الظاهرة في الاشكال السابقة ورأيت كيف اننـــا رسمنا الرياح فيها مائلة ولم نرسمها عمودية على خطوط العرض .

والسبب في هـــذا الميل هو دوران الارض حول محورها من الغرب الى الشرق .

مقاييس الرياح :

تختلف الرياح في سرعتها وفي اتجاهاتها .

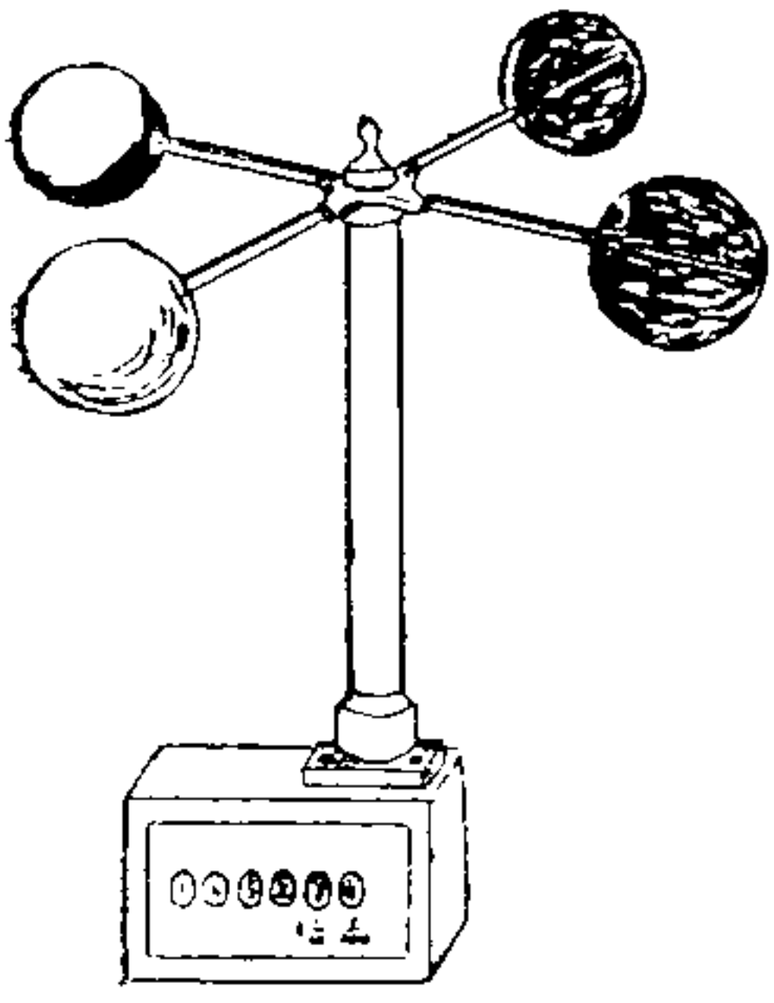
وتقاس السرعة بواسطة جهـاز يعرف بالانيمومتر Anemometer ترى رسمه في (الشكل رقم ٤٠) ويتكوّن من :

١) اربع طاسات نصف كروية تحركها الرياح وتختلف هذه الحركة باختلاف

Marfat.com

سرعة الرياح التي تحرك الطاسات .

٢ » عداد يبين سرعة دوران هذه الطاسات وبالتالي سرعـــة الرياح التي تحركها .



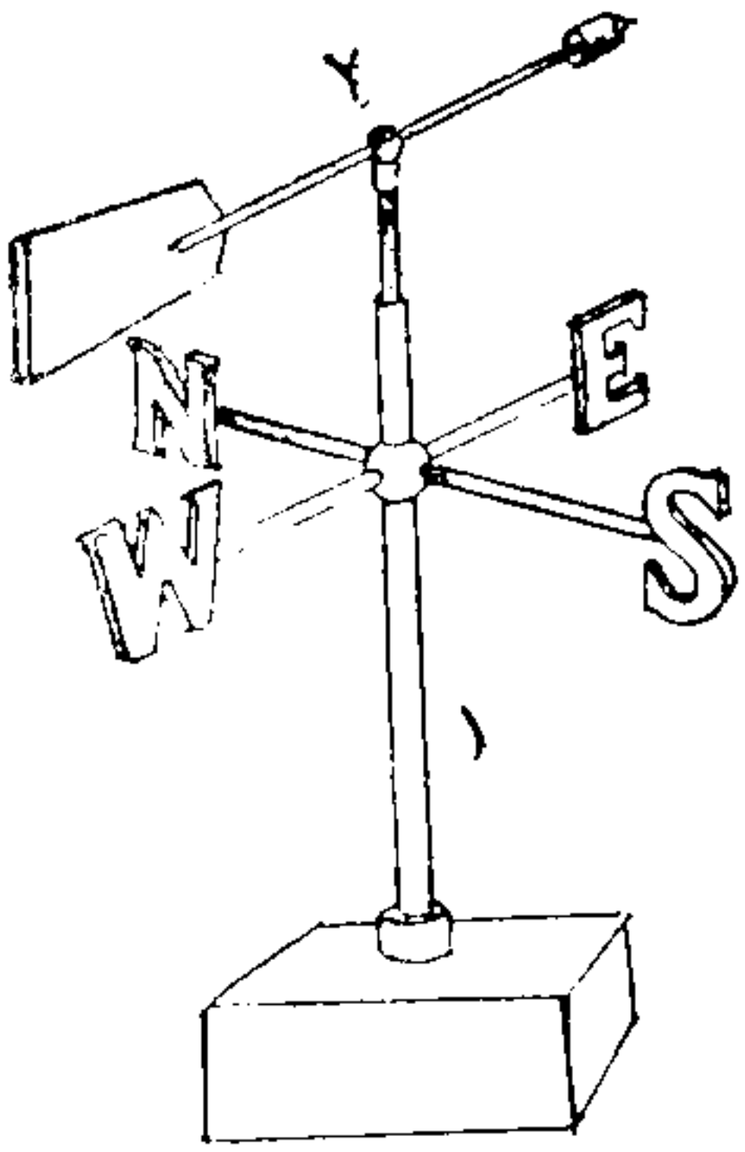
الانيمومتر

(الشكل رقم ٣٩)

اما اتجاه الرياح فيعينه جهاز يسمى دوارة الرياح Weathercock (شكل رقم ٤٠) ويتركب من :

١ » عمود رأسي من الحديد يحمـــل ذراعين ثابتين تشير اطرافهما الى الجهات الاصلية الاربع .

٢ » وفي أعلى العمود ذراع على شكل سهم يرتكز على العمود ويدور عليه بسهولة وتدفع الرياح ذيـــل السهم امامها نظراً لانه مسطح وبذلك يتجه رأسه المدبب الى الجهات التي تهب منها الرياح. وتسجل الرياح على الخرائط باسهم تبين اتجاهاتها وتسمى الرياح باسماء الجهات الآتية منها .



دوارة الريـــاح

(الشكل رقم ٤٠)

أنواع الرياح :

والرياح على أنواع هي :

١ » الرياح الدائمة وهي اهم انواع الرياح وهي نظم عامة تشمل الكرة الأرضية باكملها وترتبط بمنـاطق الضغط الدائم وتهب على مدار السنة ولكن قوتهـا ومداها يختلفان من فصل الى آخر .

Marfat.com

٢ » الرياح الموسمية : وكما يدل اسمها تهب في مواسم خاصة على مناطق معينة وتنشأ في ظروف خاصة من الحرارة والضغط .

٣ » الرياح المحلية : وتهب على جهات معينة في فصل معين ولكنها تختلف عن الرياح الموسمية في انها لا تمثل نظاماً متصلاً بل تهب في فترات متقطعة خلال موسمها وتنشأ عن اختلاف التضاريس او عن تغيرات في نظام الضغط المحلي.

٤ » الرياح اليومية : وهي رياح تتكرر كل يوم وتنشأ من اختلاف التسخين بين اليابس والماء أو بين الجبل والسهل .

وسنتنال هذه الانواع بشيء من التفصيل .

١ — الرياح الدائمة :

ارجع الى الشكل رقم ٣٧ لتعرف ان الرياح الدائمة هي :

الرياح التجارية ـ الرياح العكسية ـ الرياح القطبية

أ — الرياح التجارية :

إذا نظرت الى الشكل رقم ٣٧ تلاحظ :

ـ ان الرياح التجارية تهب من منطقتي الضغط المرتفع المداريتين الى منطقة الضغط المنخفض الاستوائي

ـ وانها رياح شمالية شرقية في شمال خط الاستواء وجنوبية شرقية في جنوبه.

ـ وانها تهب على الجهات الواقعة بين خطي ٣٠° ٤٠° شمالاً وجنوباً في فصل الصيف ولا تهب عليها في فصل الشتاء .

ـ وانها حينما تعبر خط الاستواء تغير اتجاهها فتصبح جنوبية غربية في شماله وشمالية غربية في جنوبه (متى يحدث هذا التغيير ، ولماذا ؟) .

ـ وانها تهب من جهات اقل حرارة نسبياً ولذا تلطف جو الجهات التي تمر بها .

Marfat.com

ـ وانها رياح جافة لانها كلما توغلت في اتجاهها ارتفعت حرارتها وبذلك تزيد قدرتها على حمل بخار الماء . ولكن هذه الرياح تسقط أمطاراً إذا كانت هابة من المحيط الى اليابس وقابلت مرتفعات تضطرها الى لارتفاع فتبرد ويتكثف ما بها من بخار الماء ويسقط على شكل مطر .

ـ والآن هل تستطيع ان تبين على الرسم المناطق التي يحتمل ان تسقط عليها الرياح التجارية امطاراً ؟

ب ـ الرياح العكسية :

إذا نظرت الى الشكل نفسه تستطيع ان تتبين :

ـ ان الرياح العكسية تهب من منطقتي الضغط المرتفع المداريتين الى منطقتي الضغط المنخفض في العروض العليا .

ـ وان اتجاهها على عكس اتجاه الرياح التجارية ولذا سميت الرياح العكسية) فهي جنوبية غربية في شمال خط الاستواء وشمالية غربية في جنوبه ولما كان هبوبها دائماً من الغرب فهي تسمى احياناً الغربيات . بينما تسمى الرياح التجارية) الشرقيات) هبوبها من الشرق .

ـ وانها تهب على الجهات الواقعة بين خطي ٣٠° ، ٤٠° شمالا في فصل الشتاء ولا تهب عليها في فصل الصيف .

ـ وانها تهب من جهات اعلى نسبياً في حرارتها ولذا تدفىء المناطق التي تمر بها

ـ وانها رياح مطيرة لانها كلما توغلت في سيرها انخفضت درجة حرارتها فيتكاثف ما بها من بخار الماء وتسقط الامطار .

ـ والآن هل يمكنك ان تستنتج نظام الرياح والمطر في المناطق الواقعة في غرب القارات بين خطي ٣٠° و ٤٠° شمالاً وجنوباً ؟

Marfat.com

جـ — الرياح القطبية :

ادرس الشكل السابق وأجب عما يأتي :

ـ ما هي المناطق التي تتعرض للرياح القطبية ؟

ـ ما الاتجاهات التي تأخذها هذه الرياح في نصفي الكرة الشمالي والجنوبي ؟

ـ ما أثر هذه الرياح في حرارة المناطق التي تمر بها ؟

ـ هل تسقط الرياح القطبية امطاراً ؟ ولماذا ؟

٢) الرياح الموسمية :

إذا نظرت الى الشكل رقم ٤٤ تلاحظ :

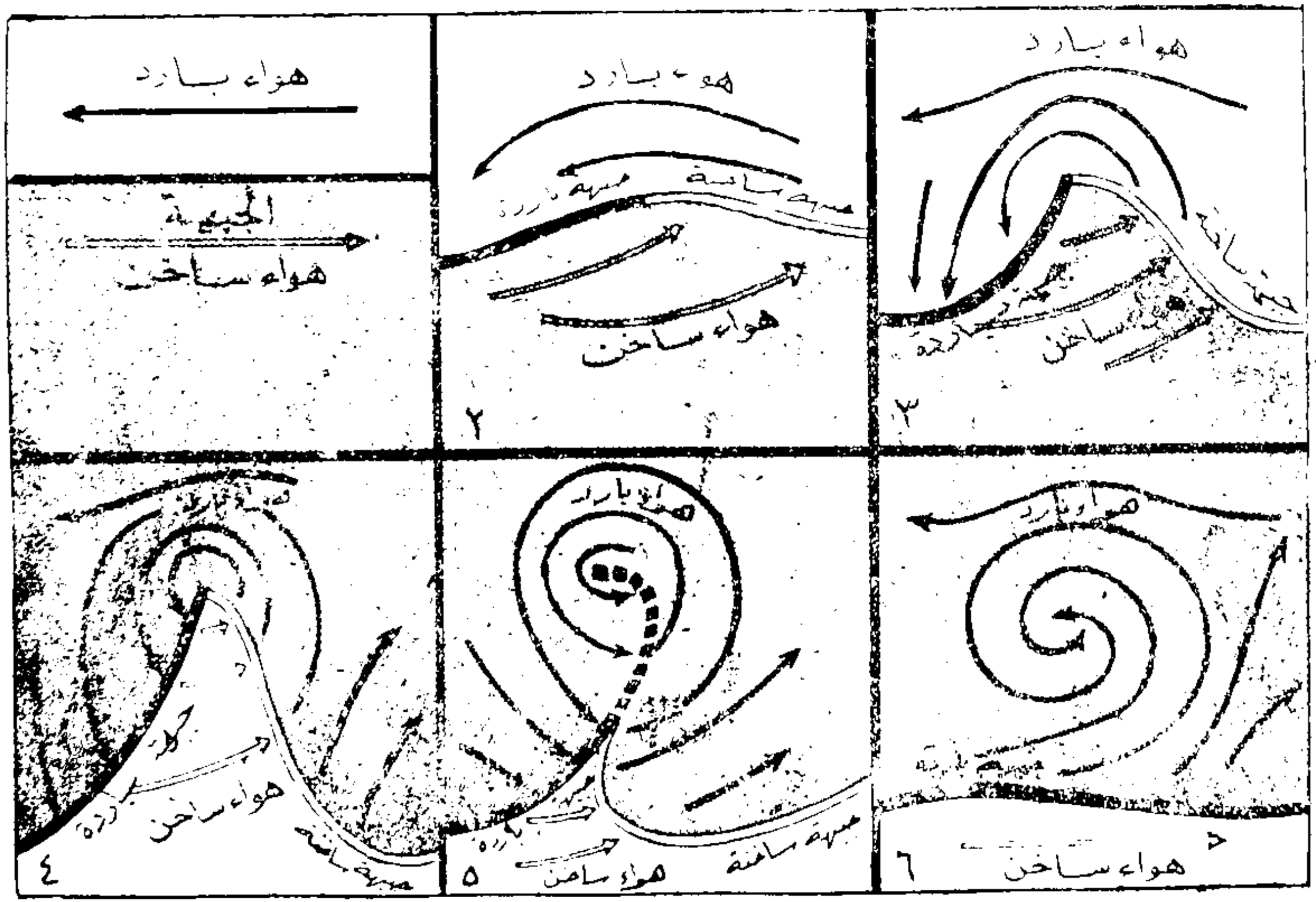
ـ تكوّن منطقة ضغط منخفض في وسط اليابس الشمالي في فصل الصيف نتيجة لاتساعه واختلاف تأثر كل من اليابس والماء بالحرارة بينما يظل المحيط المجاور منطقة ضغط مرتفع نسبياً .

ـ وان الرياح التجارية الجنوبية الشرقية تعبر خط الاستواء لتصل الى هذه المناطق فتغير اتجاهها بعد عبوره لتصبح جنوبية غربية في بعض المناطق، ولكن في بعض المناطق الاخرى تكون منطقة الضغط المنخفض على اليابس اقوى أثراً من حركة الارض فتندفع اليها الرياح دون ان تغير اتجاهها .

ـ وفي فصل الشتاء تتكوّن مناطق ضغط مرتفع على اليابس بينما يظل الضغط على المحيطات منخفضاً نسبياً ويترتب على هذا ان تخرج الرياح من اليابس الى المحيط .

ـ ولما كانت الرياح الموسمية الصيفية آتية من الماء الى اليابس فهي مشبعة ببخار الماء ، ونظراً لأنها تتجه الى مناطق اقل حرارة نسبياً فانها تسقط امطاراً غزيرة وبخاصة إذا اصطدمت بالمرتفعات .

Marfat.com



١- يتلاقى تياران هوائيان احدهما ساخن والآخر بارد .
٢- بداية تكون موجة صغيرة على طول الجبهة .
٣- تنمو الموجة ويبدأ دوران الاعصار وتظهر بوضوح جبهتان احداهما ساخنة والاخرى باردة .
٤- يضيق القطاع الدافئ نتيجة لتراجع الجبهة الساخنة .
٥- يصل الاعصار الى اقصى مراحل نموه وينحسر القطاع الساخن بسرعة
٦- يبتعد القطاع الساخن ويبدأ الاعصار في الفناء فلا يدل عليه سوى دوامة من الهواء البارد .

مراحل الاعصار

(الشكل رقم ٤١)

Marfat.com

ـ اما الرياح الموسمية الشتوية فمصدرها اليابس وتهب من جهـــات أبرد نسبياً ، ولهذا فهي رياح جافة إلا إذا مرت على المحيطات ثم اصطدمت بالمرتفعات . وخير منطقة تتمثل فيها الرياح الموسمية هي شبه قارة الهند وتبين الخريطتان رقم ٤٤ و ٤٥ اتجاهات الرياح فيها في فصل الصيف والشتاء.

٣) الرياح المحلية :

تهب هذه الرياح على معظم جهات العالم وتحمل اسماء تختلف باختلاف المناطق التي تهب عليها ويتميز بعض هذه الرياح بالدفء ويتميز البعض الآخر بالبرودة بحسب الظروف التي تتكوّن فيها .

وتنشأ هذه الرياح بسبب اضطرابات محلية في نظام الضغط الجوي يؤدي إلى حدوث مناطق محدودة من الضغط المنخفض تندفع اليها الرياح من مختلف الجهات وتكوّن ما يسمى بالانخفـــاض الجوي او الاعصار (شكل رقم ٤١) الذي تسوقه امامها الرياح السائدة في الاقليم مما يؤدي الى تعرض الجهات التي يمر بهـا لتقلبات ملموسة في درجات الحرارة .

★ ادرس الشكل لتعرف :

ـ ان الاعصار يتكوّن من اجزاء هي عين الاعصار ، الجبهـة الدافئة ، المؤخرة ، الباردة .

ـ وان عين الاعصار هي مركز الضغط المنخفض ثم يتدرج الضغط في الارتفاع من حولها في شكل مستدير او بيضاوي .

ـ وان جبهة الاعصار في الجهة التي يتحرك اليها وتتعرض لرياح دفيئة . لماذا ؟

ـ وان مؤخرة الاعصار في الجهة التي يتحرك منها وتتعرض لرياح باردة .

وأهم مناطق الاعاصير هي الجهات التي تهب عليها الرياح العكسية وبخاصة في المناطق التي يتداخل فيها الماء واليابس كغرب اوروبا وحوض البحر المتوسط .

Marfat.com

وإذا تتبعنا الأعاصير التي تمر بالبحر المتوسط نجد انها تتولد أولاً في المحيط الاطلسي ثم تدفعها الرياح العكسية أمامها نحو الشرق حتى تدخل حوض البحر المتوسط عن طريق فتحة جبل طارق واثناء اتجاهها نحو الشرق تجذب اليها من صحارى افريقية رياحاً حارة تثير الغبار ويصل تأثيرها الى السواحل الجنوبية لأوروبا وتحمل هذه الرياح اسماء السولانو في اسبانيا والسيروكو في ايطاليا والخماسين في مصر والسموم في جزيرة العرب .

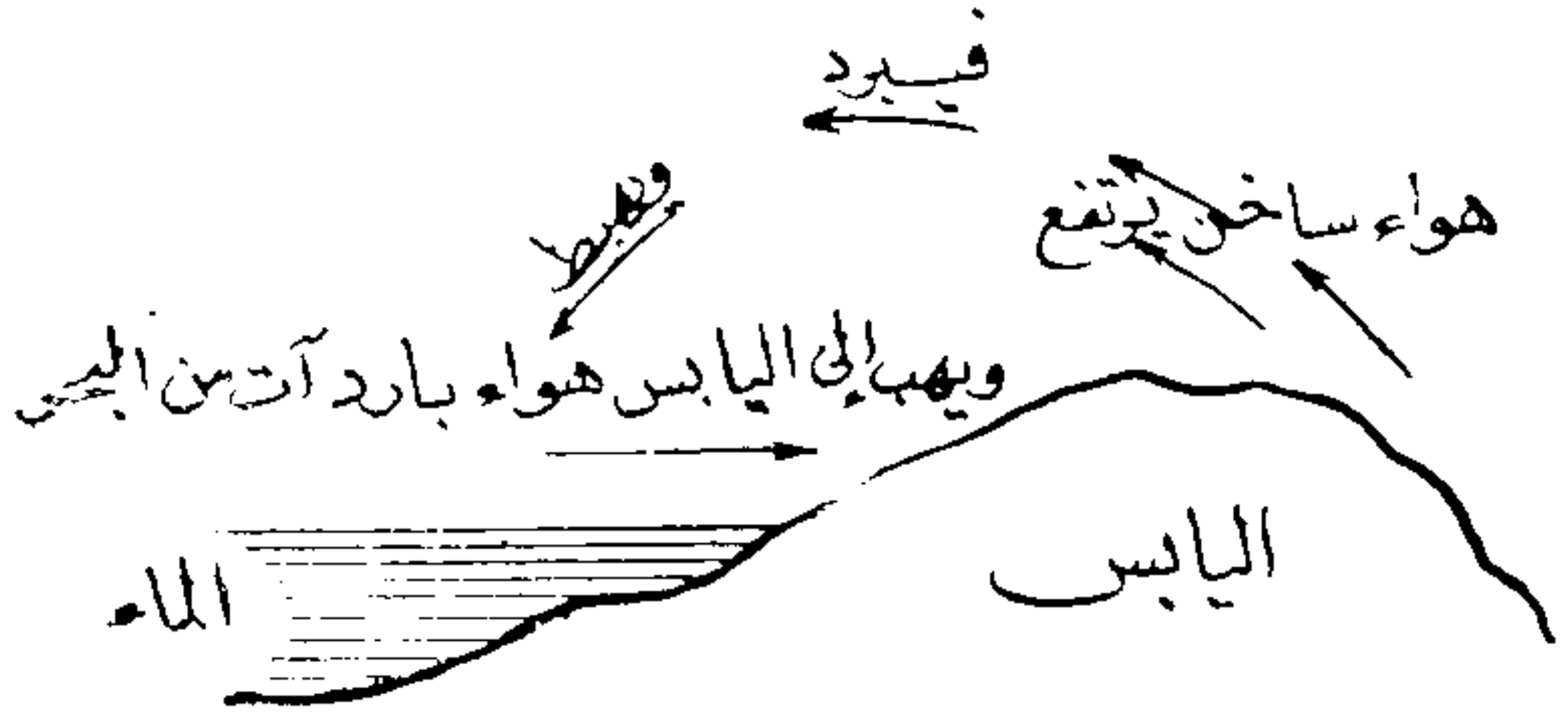
كذلك تنجذب الى منطقة الاعاصير رياح باردة آتية من الشمال مثل رياح المسترال في حوض الرون بفرنسا ورياح البورا في حوض نهر البو في شمال شرق ايطاليا .

٤ – الرياح اليومية :

وتسميتها بالرياح فيه كثير من التجاوز ومن انواعها نسيم البر والبحر ونسيم الوادي والجبل :

أ – نسيم البر والبحر :

حينما تسلط الشمس اشعتها في الجهات التي يتلاقى فيها اليابس والماء يسخن



أ ـ نسيم البحر (ويحدث في النهار)

(الشكل رقم ٤٢)

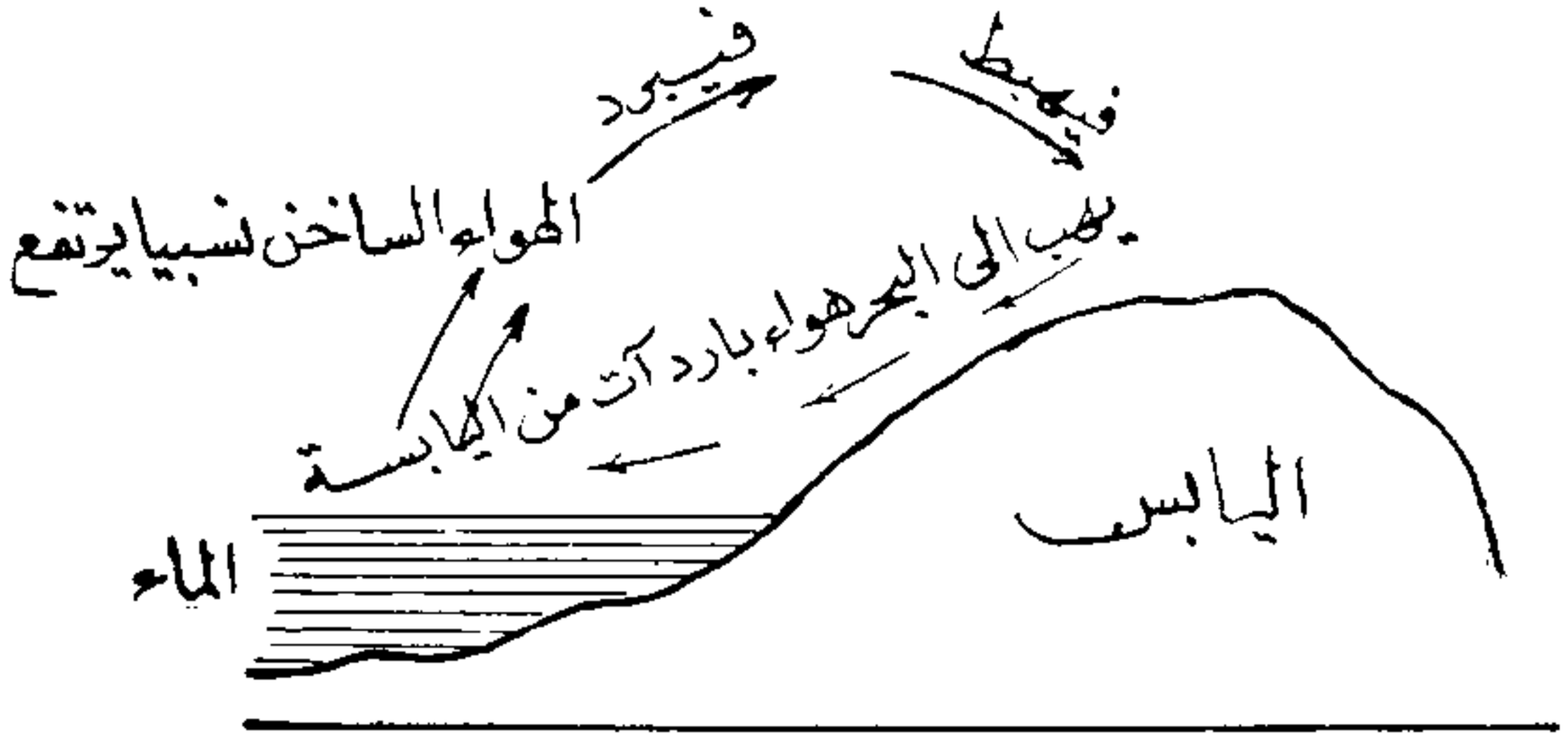
نسخة مجانية

Marfat.com

اليابس بسرعة أكثر من الماء المجاور ويتمدد الهواء فوق اليابس صاعداً إلى أعلى فيحل محله هواء يأتي من البحر يعرف باسم نسيم البحر (شكل رقم ٤٢) .

وفي الليـــل يحدث العكس أي يفقد اليابس حرارته بسرعة بينما يستمر الماء صاعداً إلى أعلى ويحل محله هواء آت من اليـــابس هو نسيم البر (شكل رقم ٤٣) .

قارن هذا بما يحدث في الرياح الموسمية .



ب ـ نسيم البر (ويحدث في الليـل)

(الشكل رقم ٤٣)

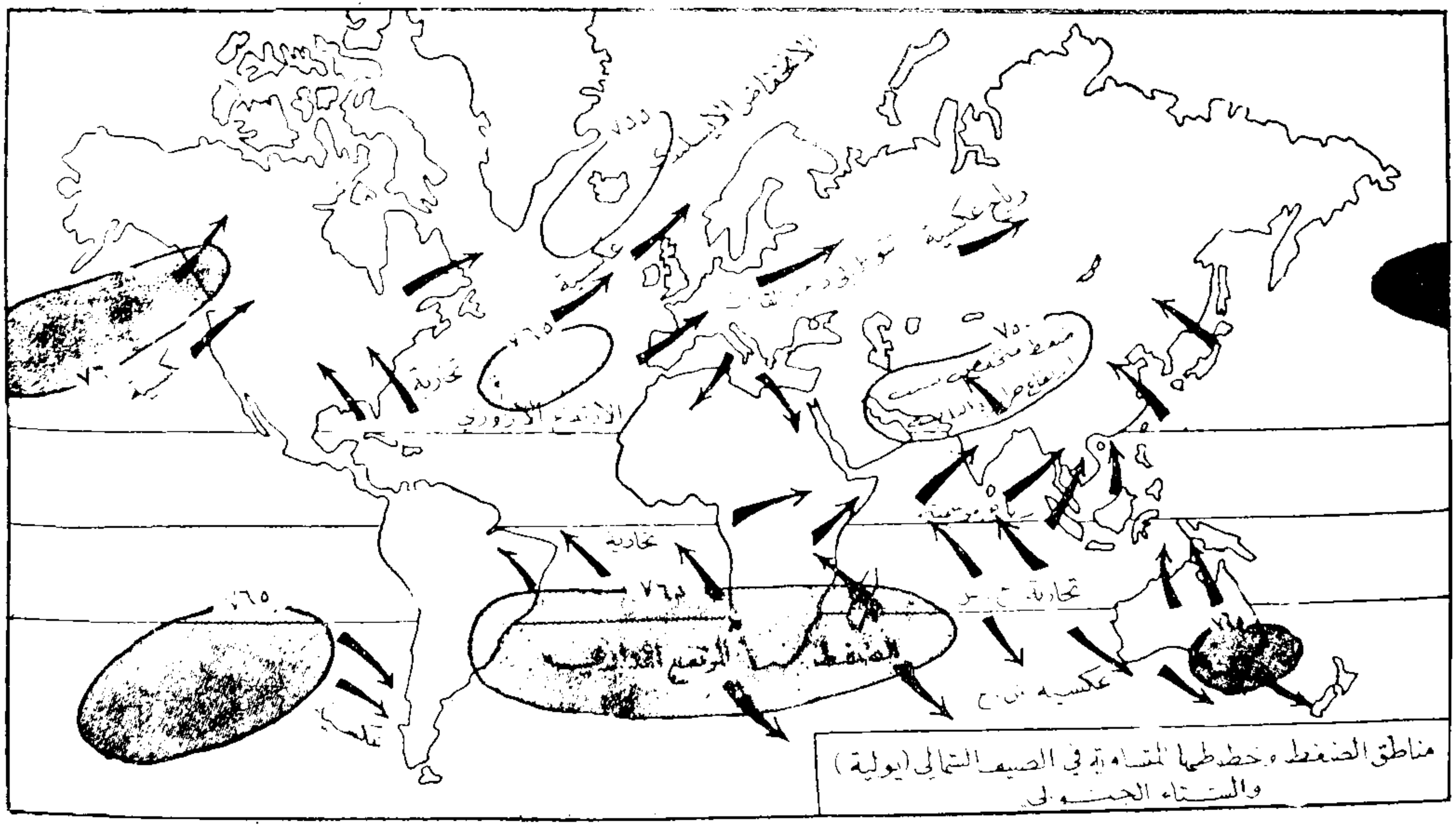
ب — نسيم الوادي والجبل :

في أثناء النهار تدفىء الشمس هواء الوادي فيتمدد وينتشر صاعـــداً إلى المرتفعات المحيطة به وهذا هو نسيم الوادي .

وفي الليل يبرد هواء المرتفعات فيزداد ضغطه وينزلق الى الوادي في بطء شديد وهذا هو نسيم الجبل .

Marfat.com

Marfat.com



مناطق الضغط وخطوطها المتساوية في الصيف الشمالي (يولية)
والشتاء الجنوبي

(الشكل رقم ٤٤)

التوزيع العالمي للضغط والرياح :

تبين الخريطة (شكل رقم ٤٤) توزيع الضغط والرياح في العالم في شهر يوليه أي حينما يكون نصف الكرة الشمالية في فصل الصيف ونصفها الجنوبي في فصل الشتاء .

أدرس الخريطة بعناية لتعرف :

- ان مناطق الضغط الدائم قد تزحزحت شمالاً نتيجة لحركة الشمس الظاهرية .
- وانه قد تكوّنت منطقة ضغط منخفض في وسط قارة آسيا .
- وان الرياح الدائمة تستمر في هبوبها ولكن يدخل عليها بعض التغيرات نتيجة لما حدث من تغير في نظام الضغط فتتوغل الرياح العكسية في اوراسيا ويتعرض جنوب شرق آسيا وشمال استراليا للرياح الموسمية .

وتبين الخريطة (شكل رقم ٤٥) توزيع الضغط والرياح في شهر يناير أي في الشتاء الشمالي والصيف الجنوبي ومنها تتبين :

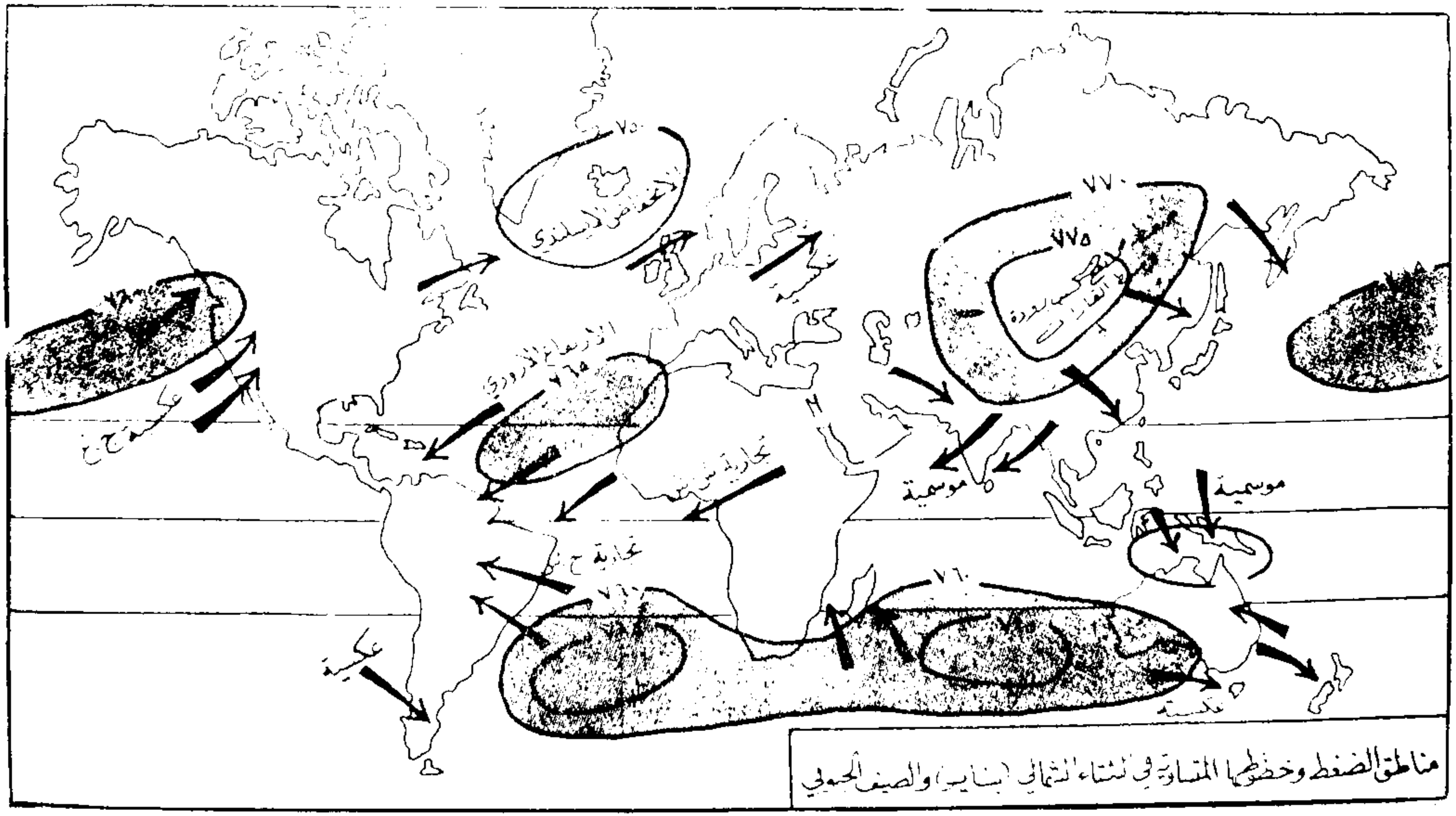
- ن مناطق الضغط الدائم قد تحركت جنوباً مع حركة الشمس الظاهرية .
- وان الرياح الدائمة تستمر في هبوبها ولكن جهات جنوب شرق آسيا واستراليا تتعرض للرياح الموسمية .

٤ — الرطوبة والتكاثف

يطلق على بخار الماء المتعلق بالهواء اسم الرطوبة الجوية .

ومصادر هذا البخار كثيرة متعددة أهمها المحيطات والبحار والبحيرات وغيرها من المسطحات المائية التي تتعرض لأشعة الشمس كذلك ، يضيف النبات بأنواعه المختلفة الى الرطوبة الجوية ما يخرجه في عملية النتح من بخار .

Marfat.com



(الشكل رقم ٤٥)

Marfat.com

وهناك عدة مصطلحات خاصة بالرطوبة لا بد من معرفتها ، منها :

الرطوبة المطلقة Absolute humidity ويطلق عليها الرطوبة الكلية وهي مقدار الرطوبة الموجودة فعلاً في الهواء .

الرطوبة النسبية Relative humidity وهي نسبة مـــا في الهواء من الرطوبة الكلية ما يستطيع حمله من البخار فعلاً في نفس درجة حرارته إذ أن لكل درجة حرارة كمية معينة من البخار لا يستطيع الهواء أن يحمل أكثرمنها.

فإذا كان هواء في درجة حرارة ما لا يستطيع ان يحمل أكثر من ٥٠ وحدة من بخار الماء وكان الموجود فيه فعلا « الرطوبة المطلقة » هو ٣٥ وحدة فإن رطوبته النسبية $\frac{٣٥}{٥٠} \times ١٠٠ = ٧٠\%$.

وإذا قلت الرطوبة النسبية في الهواء عن ٥٠٪ فهو هواء جاف .
وإذا زادت على ٨٠٪ فهو هواء رطب .

درجة التشبع : هي الحد التي لا يقبل الهواء بعده أي زيادة من بخار الماء ما دام في درجة حرارته .

نقطة الندى : هي الدرجة التي إذا انخفضت حرارة الهواء المشبع عنها يبدأ البخار الموجود فيه في التحول الى قطرات مائية أي يبدأ في التكاثف .
وللتكاثف صور شتى أهمها :

١) **الضباب** : وهو ذرات صغيرة من بخار الماء متطايرة قرب سطح الأرض ويحدث من تقابل هواء بارد بآخر دافىء او من انتقال هواء من مسطح مائي الى الشواطىء أو من انخفاض الحرارة في بطون الوديان آخر الليل وفي الصبـاح المبكر .

وقد يكون الضباب كثيف فيحجب الرؤيا ويكون خطراً على المواصلات .
او يكون خفيفاً لا يحجب الرؤيا وسرعان ما يتبدد عندما تشرق الشمس .

Marfat.com

Marfat.com

(الشكل رقم ٤٦)

٢) **السحاب** : وهو بخار ماء لا يتكاثف قريباً من سطح الأرض كما يحدث في الضباب بل يتكون في طبقات الجو البعيدة عن سطح الأرض وهو من أهم مظاهر التكاثف لأنه هو مصدر الامطار والثلوج المتساقطة (شكل رقم ٤٦).

٣) **الندى** : في الليالي الصافية الجو تفقد الأجسام الصلبة والنبات جزءاً كبيراً من حرارتها، ويترتب على هذا ان يتكاثف عليها مباشرة بخار الماءالموجود في الهواء الملاصق لها مكوناً قطرات صغيرة من الماء تسمى الندى .

٤) **الصقيع** : إذا انخفضت درجة الحرارة الى ما دون درجة التجمد تحول بخار الماء الموجود في الهواء الملاصق للأرض مباشرة الى بلورات من الثلج دون ان يتحول الى ماء أولاً . وهذا هو الصقيع الذي كثيراً مـــا يصيب النباتات بالضرر خصوصاً إذا كانت المراحل الاولى من نموها .

ما وجه الخطأ والصواب في قولنا : ان الصقيع ما هو إلا ندى متجمد .

٥) **الثلج** : وإذا انخفضت درجة الحرارة الى مـا دون الصفر في طبقات الهواء المحتوية على سحاب فإن البخـار الذي يكوّن هذا السحاب يتحول الى بلورات متطايرة على شكل شظايا صغير تشبه القطن المندوف تتساقط فـــوق سطح الأرض ، وهذا هو الثلج الذي يأخذ في التراكم على السطح حتى قد يبلغ سمكه أحياناً بضعة أمتار ، وتكون طبقات الثلج هذه هشة في أول أمرها ثم لا تلبث أن تتماسك فتكون طبقة من الجليد .

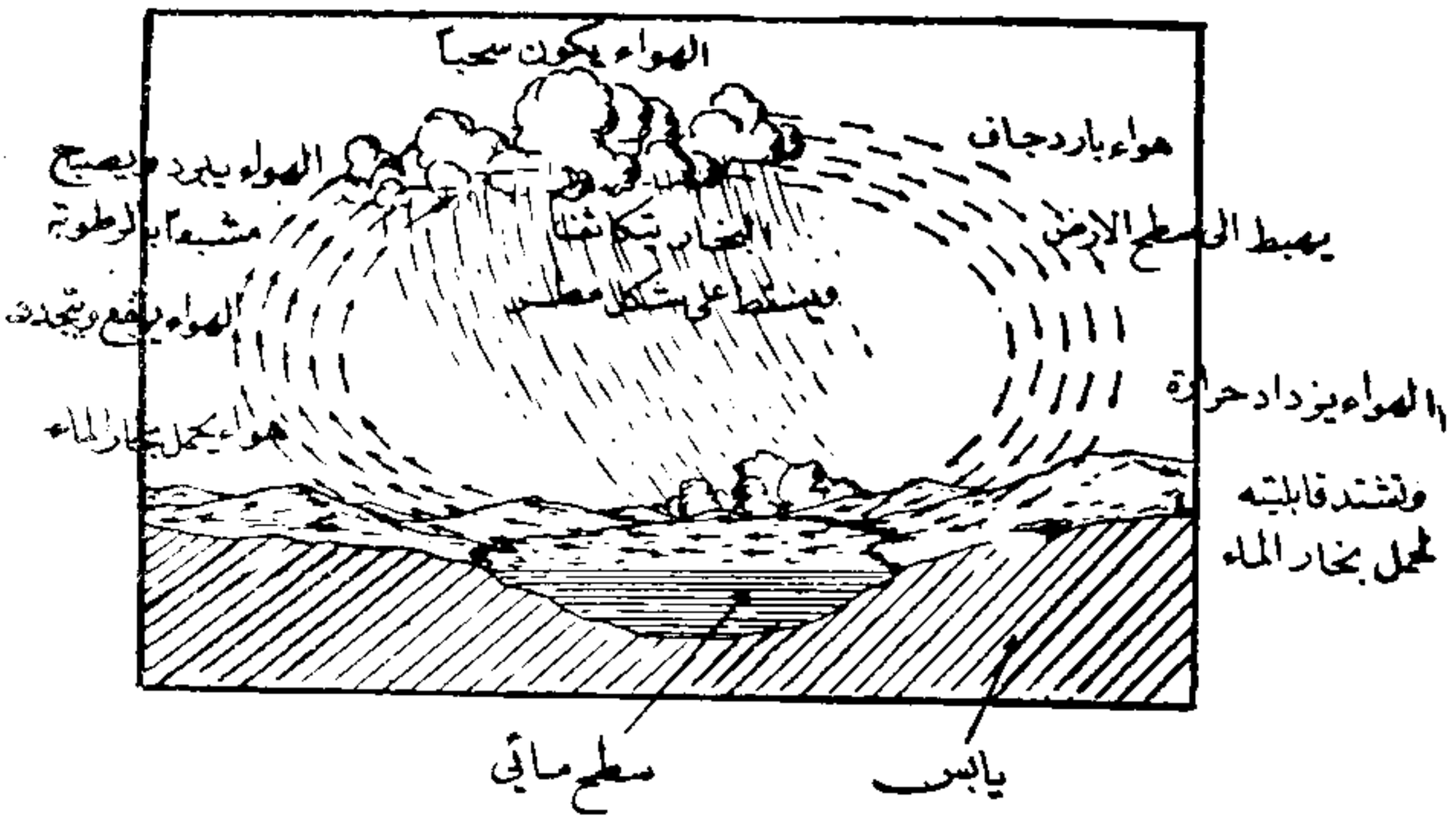
٦) **البرد** : وهو كرات صغيرة من الجليد تتكوّن اثناء عواصف الرعـد والبرق والاضطرابات الجوية وتنشأ نتيجة تجمد قطرات الماء داخل السحب على شكل كرات تسقط على سطح الارض حينما يعجز الهواء عن حملها ، وقد تحول العواصف دون سقوطها على سطح لأرض فتدفعهـــا الى داخل السحب حيث يتكاثف حولها نطاق جديد من الثلج فينمو حجمها ويزداد ثقلها ، وقد تتكرر العملية مرات حتى يصبح الهواء عاجزاً تماماً عن حملها فتسقط على الأرض

٧) **المطر** : إذا برد البخار الموجود في السحاب وتحول الى قطرات يصعب

Marfat.com

على الهواء حملها فإنها تسقط على سطح الأرض مكوّنة المطر ويبين (الشكل رقم ٤٧) دورة المطر .

والمطر هو أهم مظاهر التكاثف جميعاً لما له من أثر في مظاهر الحيـــاة على سطح الأرض سواء في ذلك الحياة النباتية والحيوانية والانسانية ولهذا سندرسه في شيء من التفصيل .



(الشكل رقم ٤٧)

المطر

أسباب سقوطه :

لكي يسقط المطر لا بد من توفر عاملين هما :

— هواء مرطب يحمل كمية كافية من بخار الماء .

— وسيلة يبرد بها الهواء لدرجة تسمح للبخار بالتكاثف .

ويبرد الهواء المرطب بطرق مختلفة هي :

— ارتفاعه الى طبقات الجو العليا الأكثر برودة .

Marfat.com

— انتقاله بواسطة الرياح من جهات الى جهات أخرى أقل حرارة .

— اصطدامه بالجبال والمرتفعات .

وعلى هذا الأساس ينقسم المطر الى انواع .

انواع المطر : وأهم أنواع المطر هي :

١) **مطر التصاعد** : في الجهات الاستوائية والمناطق الحارة الاخرى يكون التبخر عظيماً. ولما كان الهواء الساخن الرطب خفيفاً فانه يرتفع وينتشر في طبقات الجو العليا فتتبدد حرارته ويتكاثف ما به من بخار الماء ويسقط على هيئة مطر ويصحبه عادة البرق والرعد ويوضح (الشكل رقم ٤٨) السحب التصاعدية التي تؤدي الى حدوث العواصف الرعدية والى سقوط الامطار .

(الشكل رقم ٤٨)

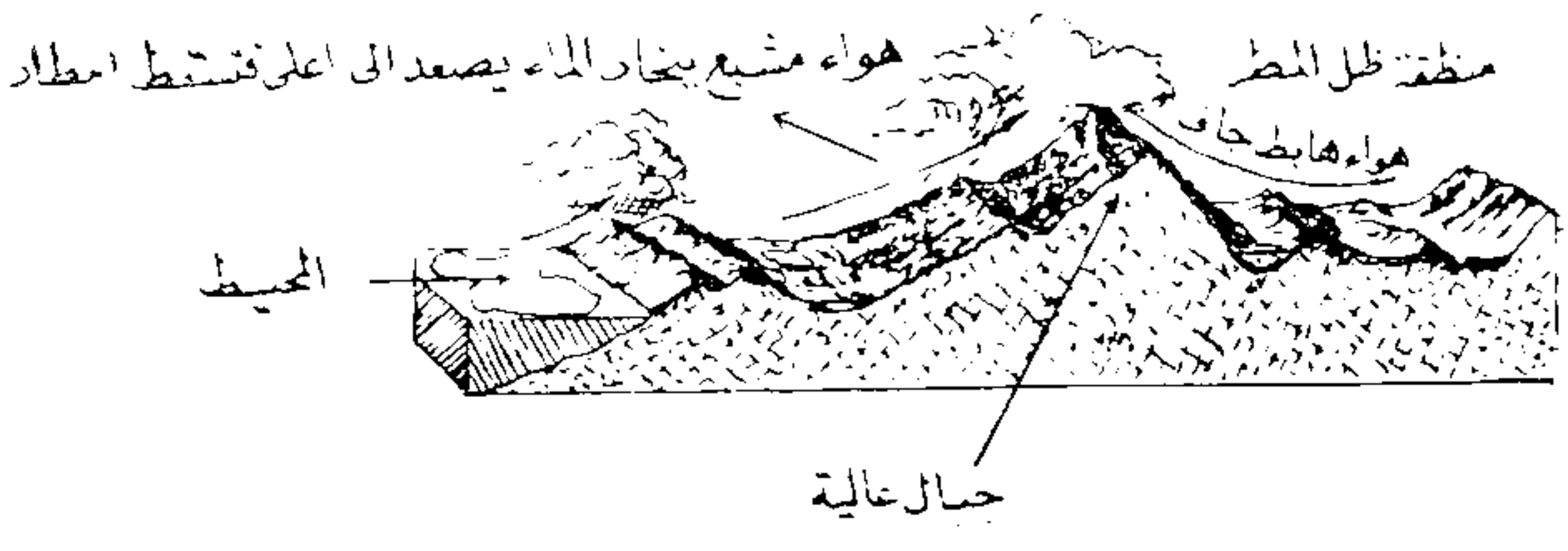
٢) مطر التضاريس :

فالهواء المحمل ببخار الماء والمندفع نحو منطقة جبلية يضطر الى الارتفاع . وبذلك يبرد ويتكاثف ما به من البخار ويسقط على شكل أمطار غزيرة على

Marfat.com

السفوح المواجهة للرياح . اما السفوح الواقعة في الجانب الآخر في منصرف الرياح فان الرياح لا تصل اليها إلا بعد ان تكون قد فقدت معظم البخار الموجود بها فضلاً عن انها في هذه الجهات تكون رياحاً هابطة تزداد حرارتها وتزداد قدرتها على حمل بخار الماء .

ويطلق على السفوح الواقعة في منصرف الرياح منطقة ظل المطر . راجع الشكل رقم ٤٩ .



(الشكل رقم ٤٩) مطر التضاريس

٣) مطر الرياح :

فالرياح المحملة بالبخار حينما تهب من جهة إلى اخرى اقل حرارة فانها تبرد ويتكاثف ما بها من بخار ويسقط على شكل مطر . ويحدث هذا في الرياح المختلفة وفي الاعاصير الجوية .

ـ أيّ الرياح الدائمة تسقط امطاراً ؟ ولماذا ؟

ـ متى تكون الرياح الموسمية ممطرة ومتى تكون جافة ؟ وما السبب في ذلك ؟

ـ أيّ الرياح المرتبطة بالإعصار يسقط مطراً ؟

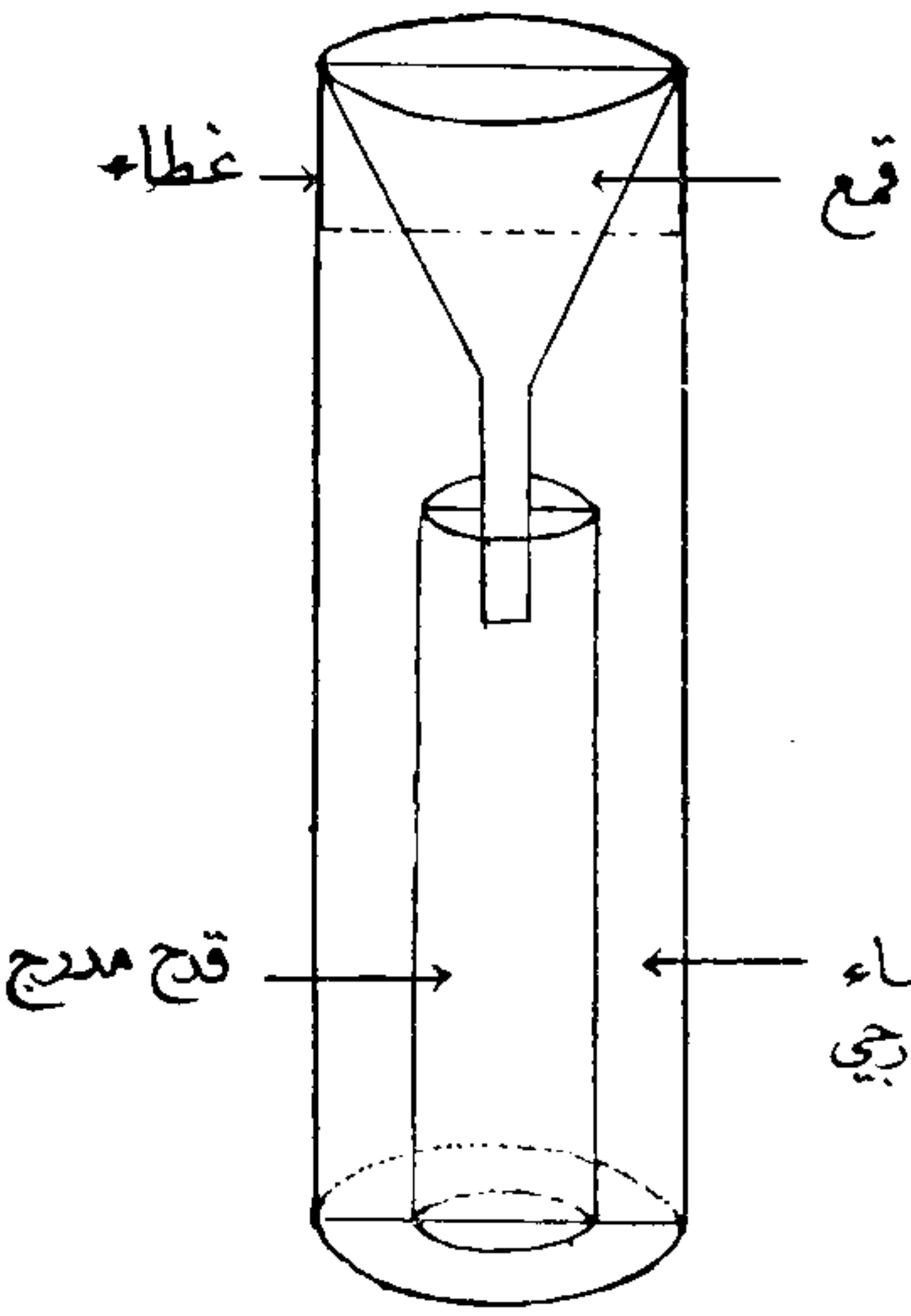
Marfat.com

قياس المطر :

تقاس كمية المطر الساقط بجهاز يعرف بمقياس المطر .

ويتكون هذا الجهاز من اناءين احدهما معدني يتجمع فيه المطر والآخر زجاجي تقاس به الكمية المتجمعة في الإناء المعدني (انظر الشكل رقم ٥٠) .

ويقدر المطر بالسنتيمترات والمليمترات او بالبوصة واعشارها فلو قلنا ان بلداً ما يسقط عليه ١٠ بوصات في السنة فان معنى هذا ان المطر الساقط اذا تراكم دون ان يضيع منه شيء بالتبخر او الجريان او التسرب الى باطن الارض فانه يغطي المنطقة بطبقة من الماء سمكها عشر بوصات .



مقياس المطر

(الشكل رقم ٥٠)

خرائط المطر :

تسجل كمية المطر الساقط على خرائط بخطوط تسمى خطوط المطر المتساوية Isohytes تصل بين الجهات التي تتشابه في كمية المطر الساقط بها .

Marfat.com

وترسم هذه الخطوط بنفس الطريقة التي ترسم بها خطوط الحرارة المتساوية دون حاجة الى تعد لمها لمستوى سطح البحر .

توزيع المطر :

في دراسة المطر لا يكفي معرفة الكميـة الساقطة منه فقط ، بل لا بد من معرفة توزيع هذه الكمية على شهور السنة فقـد تتشابه بعض المناطق في مجموع مطرها السنوي ولكنها تختلف في ان هذه الكمية قد تكون موزعة توزيعاً متعادلاً على كل فصول السنة ، او مركز في فصل دون آخر أو قد تكون نتيجة امطار مفاجئة تسببها العواصف الممطرة دون نظام ثابت ، وتعرف دراسة المطر على اساس كميته وتوزيعه الفعلي بنظم المطر .

نظم المطر :

أهم نظم المطر في العالم هي :

١) النظام الاستوائي :

ويتمثل على جانبي خط الاستواء بين خطّي عرض ٥° شمالاً وجنوباً .

ويسقط المطر على مدار السنة ولكن كميته تزداد في الاعتدالين راجع الشكل رقم ٥١) أي عقب تعامد الشمس على خط الاستواء وتبلغ كمية المطر الساقط نحو ٢٠٠ سم في السنة .

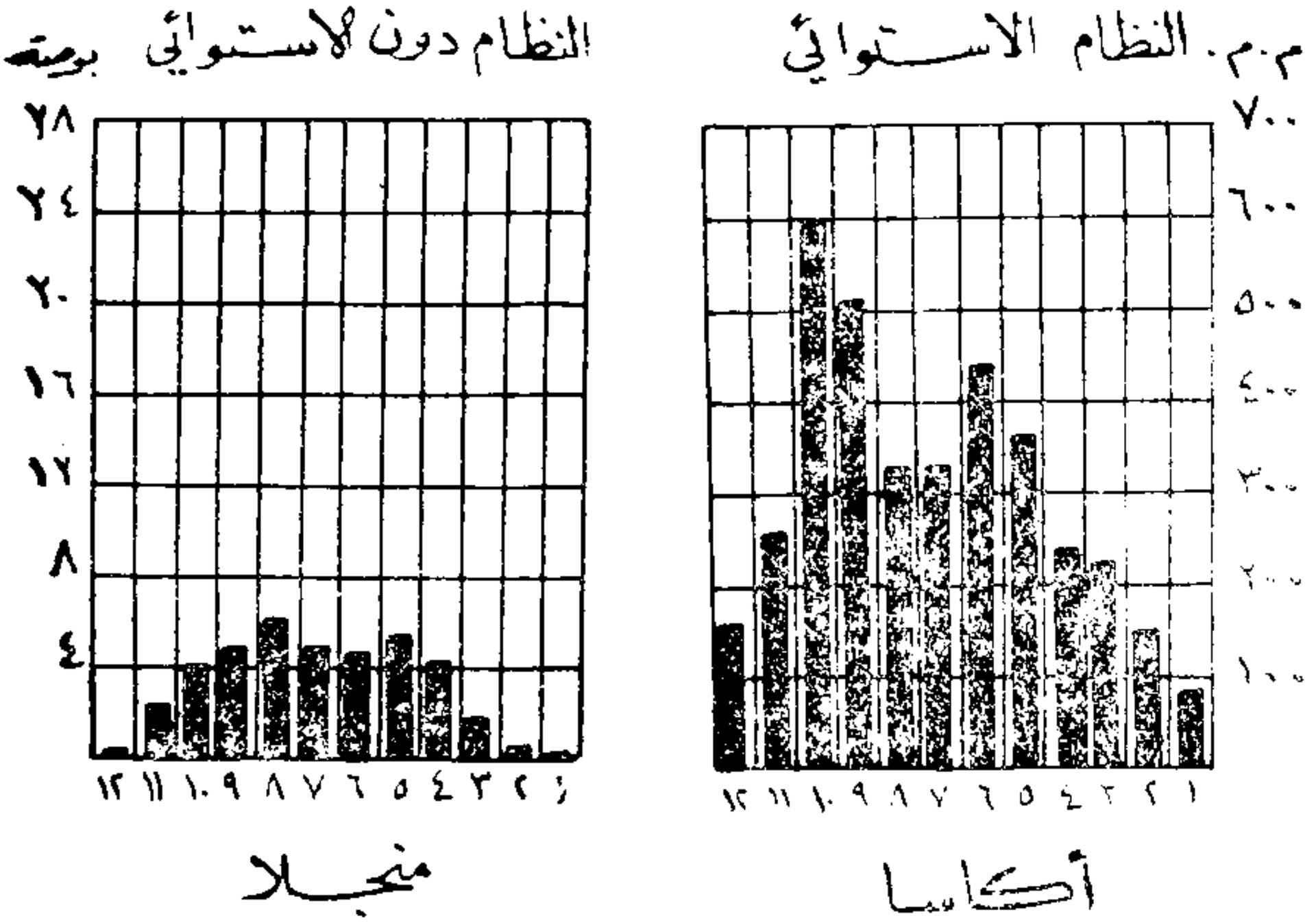
والسبب في سقوط المطر الاستوائي هو كثرة التبخر ووجود التيارات الهوائية الصاعدة التي يتكثف ما بها من بخار الماء ثم يعود الى سطح الارض على شكل مطر .

ـ بماذا تسمي هذا النوع من الامطار ؟

٢) النظام دون الاستوائي :

ويظهر بين خطي عرض ٥° ، ٨° شمالاً وجنوباً .

Marfat.com



(الشكل ٥١ و ٥٢)

وفيه تقل كمية المطر كلما بعدنا عن خط الاستواء فتتراوح بين ١٠٠، ٢٠٠سم في السنة .

ويقترب الفصلان الاكثر مطراً من بعضهما البعض، فبعد ان كانا في الاعتدالين يصبحان في اوائل الصيف وفي اواخره تبعاً لحركة الشمس الظاهرية .

وتمثل هذا النظام مدينة منجلا في جنوب السودان .

ـ ادرس (الشكل رقم ٥٢) لتعرف تغيرات المطر في النظام دون الاستوائي .

٣) النظام السوداني :

ويوجد بين خطي ٨° ، ١٨° شمالاً وجنوباً على وجه التقريب .

وفيه تقل كميـــة المطر كلمـا بعدنا عن خط الاستواء ، والمتوسط

Marfat.com

السنوي لما يسقط من الامطار نحو ٥٠ سم .

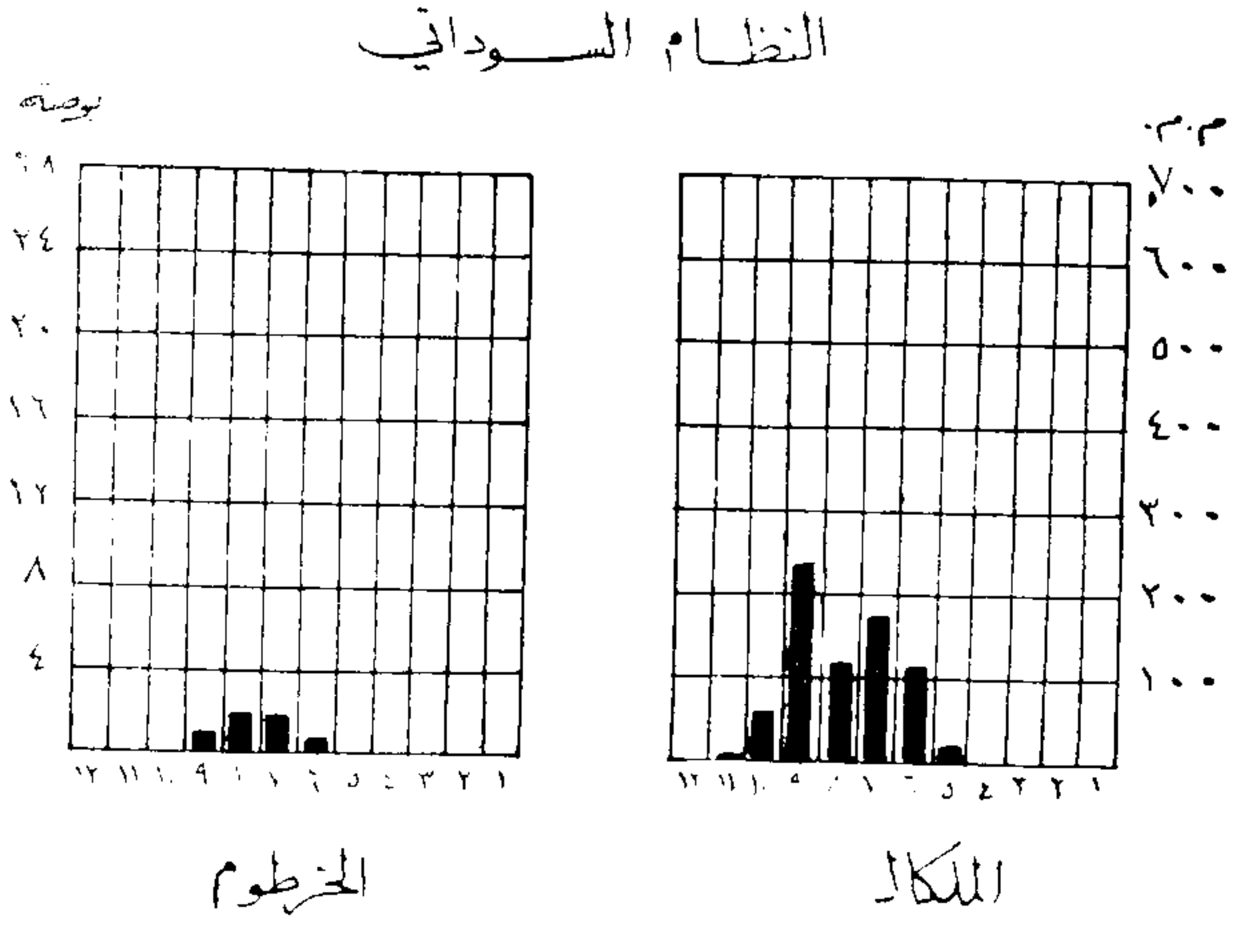
ويقصر فصل المطر مع البعد عن خط الاستواء فبعد ان كان يمتد نحو ثمانية شهور في الجهات المتاخمة للنظام دون الاستوائي يصبح قاصراً على ثلاثة شهور فقط في الجهات المجاورة للنظام الصحراوي .

ويزداد تقارب الفصلين الاكثر مطراً حتى يصبحا فصلاً واحداً يمتد من يونيه الى سبتمبر .

وتمثل هذا النظام مدينتا الملكال والخرطوم .

ـ ادرس الشكل رقم ٥٣ ولاحظ :

وجود فصل جفاف يطول كلما بعدنا عن خط الاستواء .



(الشكل رقم ٥٣)

نسخة مجانية

Marfat.com

تقارب قمتي المطر وتناقص كميته مع البعد عن خط الاستواء .

٤) النظام الصحراوي :

ويتمثل في غرب القارات بين خطي عرض ١٨° ، ٣٠° شمالاً وجنوباً اي في الجهات التي تهب عليها الرياح التجارية آتية من اليابس طول العام وتكون قد افرغت ما بها من مطر في شرق القارات .

والمطر هنا قليل للغاية وقد يزيد بعض الشيء في مناطق الانتقال بين هذا النظام والنظم التي تجاوره وهي النظام السوداني من ناحية خط الاستواء ونظام البحر المتوسط ناحية القطبين .

وقد تسقط به بعض الامطار المفاجئة على شكل « رخات » غزيرة لا تستغرق وقتاً طويلاً نتيجة لانحراف بعض اعاصير البحر المتوسط ويرتبط بها اليه .

لكن امطار النظام الصحراوي ليس لها نظام ثابت .

٥) النظام الموسمي :

ويرتبط بالمناطق التي تهبّ عليها الرياح الموسمية .

يسقط المطر في موسم معين قصير نسبياً يمتد نحو اربعة شهور تقريباً هي النصف الثاني من الصيف والنصف الاول من الخريف .

وسبب سقوط الامطار الموسمية هو هبوب الرياح من البحار في فصل الصيف الى مناطق الضغط المنخفض التي تتكوّن على اليابس في هذا الفصل .

ويتفق فصل المطر مع فصل الانبات ، ولذا فان اي اختلال في نظام المطر الموسمي يؤدي الى اختلال في الحياة الاقتصادية .

وتمثل هذا النظام مدينة بمباي في الهند (شكل رقم ٥٤) .

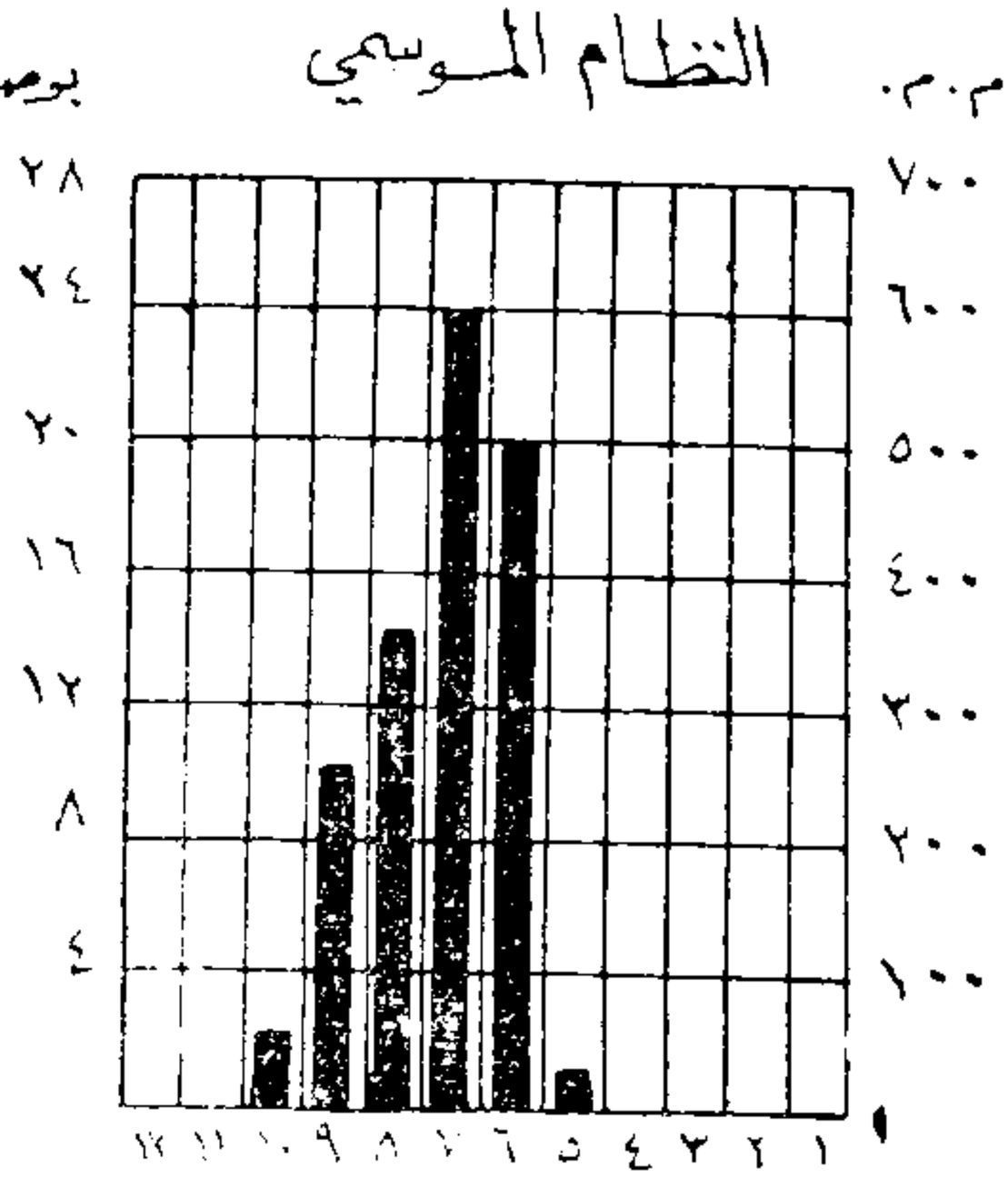
Marfat.com

٦) نظام البحر المتوسط:

ويتمثـــل في غرب القارات بين خطي عرض ٣٠° ، ٤٠° شمالا وجنوباً.

ويسقط معظم المطر في فصل الشتاء نتيجـــة لهبوب الرياح العكسيـــة واعاصيرها .

وقـــد يسقط المطر القليل في الربيع والخريف ولكن يظل فصل الصيف دائماً فترة جفـاف نظراً لهبوب الريـــاح التجارية الجافـــة .



بمباي

(الشكل رقم ٥٤)

وتتراوح كمية المطر الساقط بين **٢٥** و **٧٥** سم في السنة وهي في الغرب اكثر منها في الشرق وتقل بالتدريج كلما توغلنا في داخل القارات .

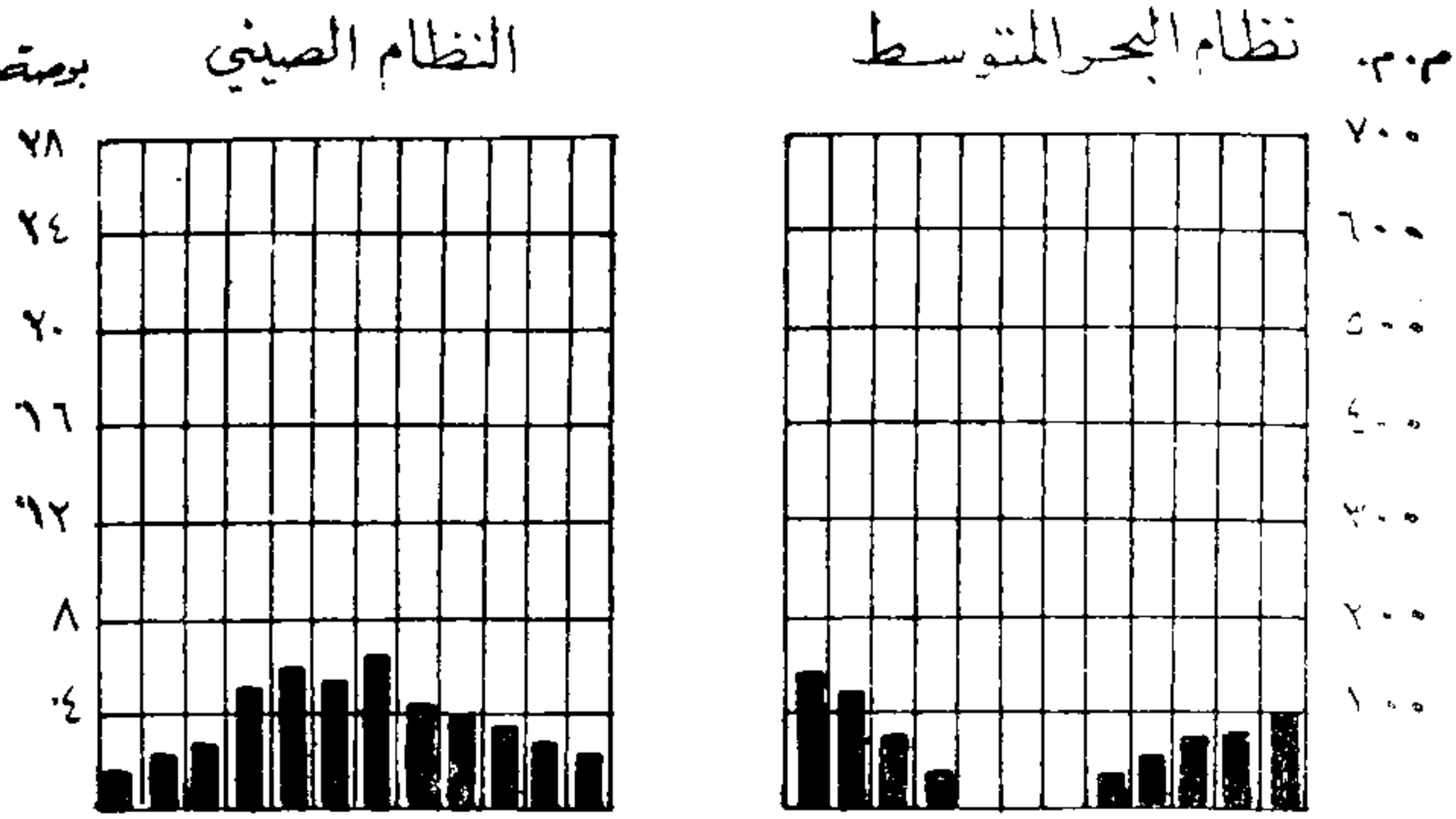
وتمثل هذا النظام مدينتا الجزائر والاسكندرية (شكل رقم ٥٥) ادرس الشكل وقارن بين حالتي المطر في المدينتين .

٧) النظام الصيني :

يوجد في شرق القارات في نفس عروض نظام البحر المتوسط .
تسقط امطاره طول العام ولكن معظمها يسقط في فصل الصيف .
وتبلغ كمية المطر الساقط نحو ١٠٠ سم في السنة في المتوسط .
وتمثله مدينة شنغهاي (شكل رقم ٥٦) .

نسخة مجانية

Marfat.com



(الشكل رقم ٥٥ و ٥٦)

٨) نظام العروض العليا :

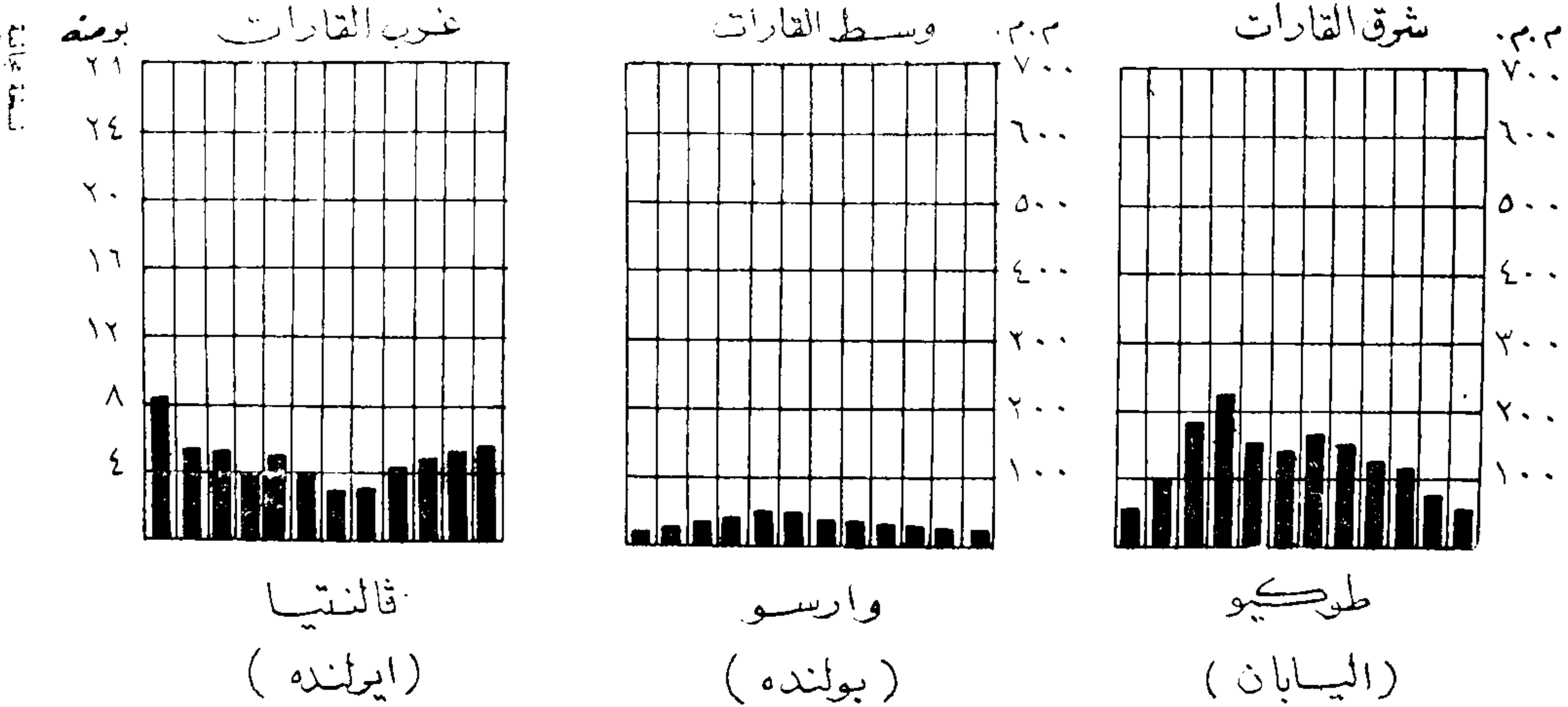
ويتمثل في المنطقة التي تمتد بين خط عرض ٤٠° والدائرة القطبية وهي التي تعرف باسم العروض العليا .

ويسقط مطر هذا النظام طول السنة بسبب هبوب الرياح العكسية .

ومع ان المطر يسقط في كل الشهور تقريباً الا ان كميته تختلف من شهر الى شهر ولهذا فمن الممكن تقسيم هذا النظام الى ثلاثة نظم فرعية هي :

أ — غرب القارات او نظـام غرب اوروبا ومطره غزير ، متوسطه نحو ١٥٠ سم سنوياً ويسقط معظمه في فصل الشتاء وتقل كمية المطر الساقط تدريجياً كلما اتجهنا شرقاً .

Marfat.com



(الشكل رقم ٥٧)

Marfat.com

ب — وسط القارات او النظام السيبيري ومطره متوسط يسقط معظمه في فصل الصيف .

حـ — شرق القارات او النظام اللورنسي ومطره أغزر من مطر وسط القارات ولكنه أقل من مطر الغرب ويسقط معظمه في فصل الصيف . (انظر شكل رقم ٥٧) .

٩) المطر القطبي :

وهو قليل يسقط في فصل الصيف ويصحبه تساقط الثلج .
وتبين الخريطة (شكل رقم ٥٨) توزيع المطر في العالم .

ندرس الخريطة بعناية لتعرف المناطق الذي يغزر فيها المطر والمناطق القليلة الامطار ثم أجب عما يلي :

— أي جهات العالم يسقط مطره طول السنة ؟ ولماذا ؟
— المطر الصيفي اكثر بوجه عام من المطر الشتوي . اشرح هذه العبارة .
— أي جهات العالم يسقط مطرها في فصل الشتاء فقط ؟ ولماذا ؟

ثالثاً — أثر المناخ في عوامل البيئة المختلفة وفي الانسان

المناخ من أهم عوامل البيئة تأثيراً في عواملها الاخرى وفي الانسان .

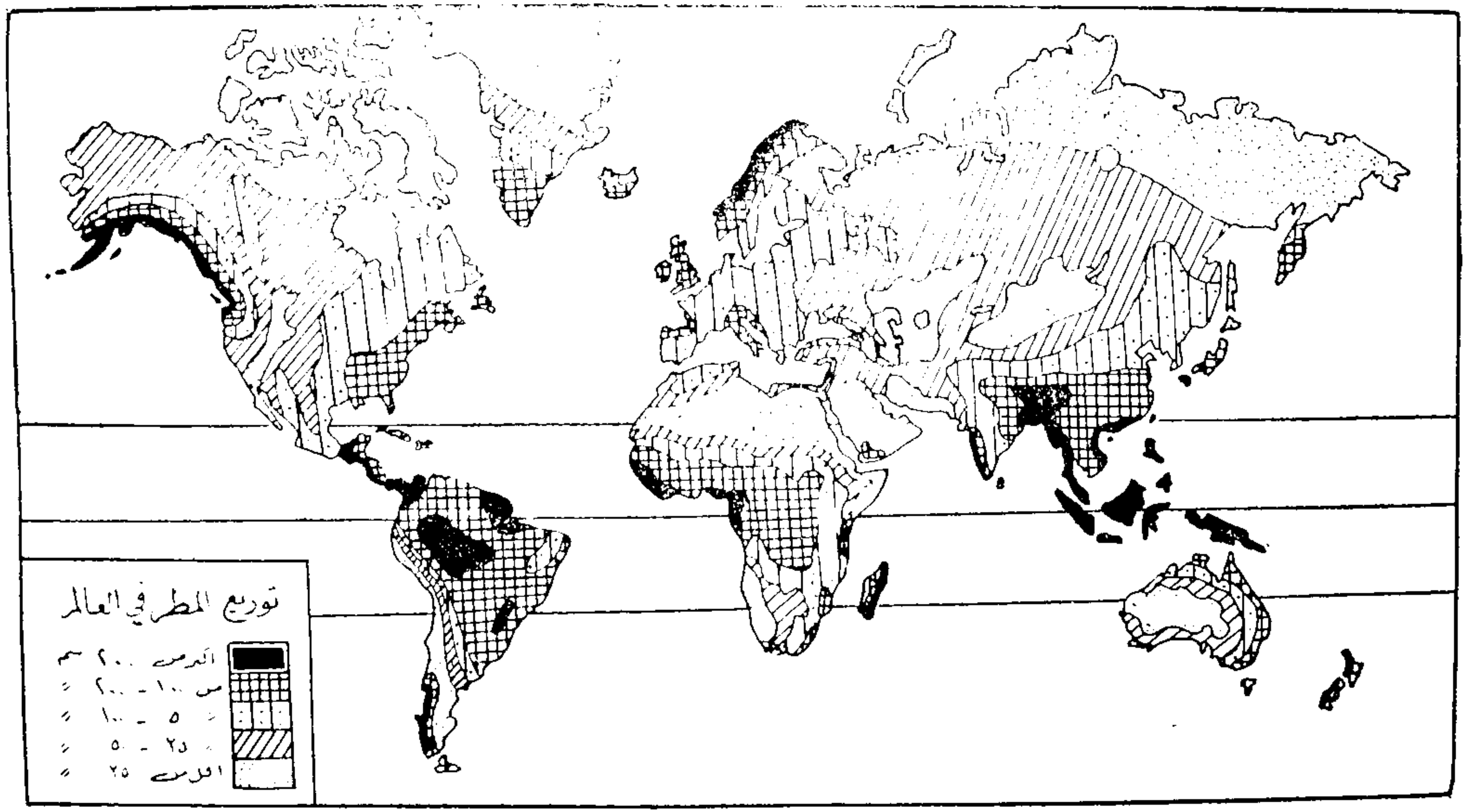
أ — أثر المناخ في التضاريس والتربة :

سبق ان عرفت ان عناصر المناخ المختلفة من العوامل السطحية التي تشكل التضاريس فاذكر :

— كيف تؤثر التعرية الجوية في تفتيت صخور القشرة الأرضية :
— ما اثر الرياح في التعرية ؟

Marfat.com

نسخة مجانية



(الشكل رقم ٥٨)

Marfat.com

— ما أهم مظاهر السطح التي تدين بوجودها للرياح ؟

من اجابتك على هذه الأسئلة يظهر لك بوضوح ان المنـــاخ له أثر كبير على التضاريس . وكان يعتقد ان المناخ لا علاقة له بانواع التربة (*) دائماً اذ تتوقف انواعها على أنواع الصخور التي تحتهـا فقط. ولكن الابحاث الحديثة في علم التربة أثبتت ان هذا غير صحيح وان أثر المناخ قد يكون في بعض الاحيان اقوى من أثر تركيب الصخر نفسه . فمثلاً تربة (اللاتريت) ذات اللون الاحمر والموجودة في كثير من الجهات المدارية ترجع في تكوينها إلى المنـــاخ أكثر مما ترجع الى أثر الصخور .

أثر المناخ في النبات :

يعتبر المنـــاخ أهم عامل في تنوع النبات على سطح الارض ثم يلي ذلك التضاريس ونوع التربة ، وعلى أساس اختلاف عناصر المناخ تختلف الحيـــاة النباتية من اقليم الى اقليم .

فالنبات كما نعرف يحصل على غذائه :

— من الهواء عن طريق اوراقه عادة .

— ومن التربة عن طريق الماء الذي تمتصه شعيراته الجذرية .

ولهذا كان الماء والهواء ضروريين لكل نوع من النبات أياً كانت فصيلته .

ويضاف اليهما الضوء الذي لا تتم عملية التمثيـــل الضوئي (الكلوروفيلي) بدونه وهي عملية هامة جداً للنبات .

وتتطلب النباتات المختلفة درجات مختلفة من الحرارة والضوء والماء فلكل

(*) التربة هي الطبقة السطحية المفتتة التي يثبت فيها النبات جذوره ويمكن ان نقسمها بصفة عامة الى نوعين : (أ) التربة المحلية وقد تكونت في مناطق وجودها وتنتمي بعناصرها الى الصخور التي تحتها . (ب) التربة المنقولة وقد تكونت مفتتاتها في منطقة ما ثم نقلتها عوامـــل التعرية الى حيث هي الآن . وكلا النوعين للمناخ أثره في تكوينها .

Marfat.com

نبات بيئة حرارية خاصة أي أن له درجة حرارة قصوى ودرجة حرارة دنيا . ويهلك النبات اذا زادت الاولى عن حدها او نقصت الاخرى عن حدها ويقاوم النبات برد الشتاء بطرق شتى من أهمها ايقاف عمليتي التنفس والتمثيل بأن يسقط أوراقه أو يكون ابريّ الورق .

كذلك للضوء أهميته فكلما ازداد تعرض النبـات للضوء ازداد نموه ولهذا نجد ان الشعير الربيعي في شمال السويد يحتاج في نموه الى مدة أقل مما يحتاج اليه نفس النوع في جنوب السويد والسبب في هذا هو أن الشمس في الشمال تستمر فوق الأفق لمدة شهرين تقريباً بينما لا يزيد طول النهار في الجنوب على ١٨ ساعة ومن ثم يكتسب النبات من الضوء ما يعوضه عن عدم كفاية الحرارة .

اثر المناخ في الحيوان :

يؤثر المناخ في الحيوان بطريقتين : مباشر وغير مباشر .

أما الطريق المباشر فيتمثل في أن عناصر المناخ وبخاصة الحرارة تحدد توزيع كثير من الحيوانات فالتماسيح مثلاً لا توجد إلا في المناطق المدارية . والثعابين لا تتعدى في انتشارها خط عرض ٦٢° شمالاً والإبـــل لا تستطيع أن تعيش في المناطق الاستوائية او المناطق القطبية وهكذا .

أمـــا الطريق غير المباشر فيتمثل في ان أنواع المناخ تخلق أنواعاً مختلفة من الحيـــاة النباتية وتحدد هذه الأنواع بدورها نوع الحيوان الذي يمكن أن يعيش فيها فحيوانات مناطق الأعشاب المكشوفة لا تستطيع أن تنتقل في مناطق الغابات الكثيفة ، وحيوانات المناطق الغنية بأعشابها لا يمكنها العيش في المناطق الصحراوية ، ولهذا كان لكل اقليم نباتي حيوانات لها خصائص مميزة تساعدها على العيش في هذا الاقليم وخير مثال على ذلك الجمل ، وله خصائص تجعله قادراً على تحمل الجوع والعطش ولهذا كان من حيوانات الاقليم الصحراوي الذي يندر فيه الماء ويقل فيه النبات .

Marfat.com

أثر المناخ على الانسان :

لا يوجد عامل من عوامل البيئة له ما للمناخ من أثر على الانسان وحياته . فهو يفرض نفسه فرضاً على مطالب الحياة الاولية من مأكل وملبس ومسكن . ويزيد من حدة تأثيره انه عامل لا يمكن تعديله فالانسان لا يستطيع ان يعدل اتجاه الريح او ان يسقط المطر من السماء بالشكل الكافي في منطقة نادرة الامطار .

ولكي يخفف الانسان من وطأة المناخ والتأثيرات المناخية أخذ يلائم بينها وبين طعامه وملبسه ومسكنه. ويعتبر مبلغ نجاحه في هذه الناحية مقياس تقدمه ورقيه ولكنه على أي حال مقياس يحمل بين دفتيه مبلغ تأثر الانسان بالعامل المناخي .

وأهم مظاهر تأثير المناخ في الانسان هي :

١ — يؤثر المناخ في طعام الانسان ويحدده فنجد ان المواد الدهنية والمشروبات الساخنة ضرورية لسكان المناطق الباردة مثلاً .

٢ — ويؤثر في ملبسه فنجد سكان المناطق الحارة يكتفون بقليل من اللباس بل نجد ان بعضاً منهم يكاد لا يلبس شيئاً على الاطلاق بينما يضطر سكان المناطق الباردة الى لبس الملابس الثقيلة من الصوف والفراء .

٣ — ويؤثر في مسكنه في طريقة تسقيفه وفي المواد التي تدخل في بنائه فحيث يكثر المطر لا يمكن ان تبنى البيوت من اللبن كما هي الحال في بلادنا القليلة الامطار ولا يمكن ان تكون سقوف المساكن في المناطق الغزيزة المطر مستوية وإلا تجمعت فيها المياه فأتلفتها ولذلك تتخذ الشكل المائل او المخروطي كما ترى في الشكل رقم ٥٩ ، ويلاحظ في تصميم المساكن في الجهات الحارة ان يكون معظم نوافذها مما يسمح بتهويتها فيكون في الجهة التي تستقبل الرياح الاقل حرارة .

Marfat.com

٤ — ويؤثر المناخ في التجارة اللهم إلا تجارة المعادن ذلك لأن الظروف المناخية السائدة تحدد نوع النبات النامي والغلات الحيوانية وتعيق الى حد كبير السلع المصنوعة والمطلوب تبادلها .

٥ — وللمناخ أثره الواضح في طرق النقل والمواصلات فقد يقفل المطر طريقاً

(لاحظ كيف يختلف سقف هذه المدرسة عن سقف مدرستك : الشكل ٥٩)

Marfat.com

او يقطع السيل خطاً للسكة الحديدية . وكثيراً ما تتعرض الطرق الصحراوية لغارات الرمال السافية والكثبان الرملية المتحركة .

وفي عصر السفن الشراعية كان للرياح السائدة أثرها الكبير على النقل المائي .

وبالرغم من أننا أصبحنا في عصر البخار فما زال للمناخ أثره في النقل المائي فالبحار المتجمدة لا يمكن للسفن أن تمخر فيها والموانىء التي تتجمد مياهها في فترة من السنة تتعطل حركتها الملاحية وحتى في بعض البحار التي لا تتجمد مياهها تمثل جبال الثلج الطافية خطراً يهدد السفن .

وتتأثر الطرق البرية أيضاً بسقوط الثلج ولهذا فان بعض الجهات التي يستمر فيها سقوط الثلج لمدة طويلة تستعمل الزحافات بدلاً من العربات في النقل على الطرق .

كذلك تتأثر حركة النقل الجوي باحوال المناخ وتقلباته كما تتأثر بها كذلك طرق المواصلات اللاسلكية .

٦ — وقد يؤثر المناخ في تحديد المناطق الصالحة لقيام صناعة من الصناعات وقد كان لهذا الامر اهميته قبل التقدم العلمي الحديث . أما الآن فقد أصبح من الممكن خلق الظروف الملائمة للصناعة بطرق صناعية . وخير مثال لتأثير المناخ في توطن الصناعات ما تلاحظه على الصناعات النسجية في بريطانيا. فقد تركزت صناعة غزل القطن في اقليم لانكشير في الغرب نظراً لرطوبة الجو حيث أن القطن تيلة نباتية يحتاج غزلها للرطوبة ، بينما تركزت صناعة غزل الصوف في اقليم يوركشير في الشرق بسبب دفئه وجفافه النسبي اذ ان الصوف تيلة حيوانية تتطلب الجفف لغزلها نظراً لاحتوائها على مواد دهنية . ولكن في الوقت الحاضر اصبح من الميسور ان نتحكم في درجة الحرارة ونسبة الرطوبة داخل المصانع ولهذا لم تعد صناعتا الغزل والنسيج مرتبطة بالظروف المناخية الارتباط القوي الذي كان لهما قديماً .

Marfat.com

٧ — ويؤثر المنـــاخ في حركات السكان فنجد سكان الجبال يهبطون الى الاودية في فصل الشتاء ثم يعودون الى مراعيهم الصيفيـــة في الجبـــال حينما ينتهي فصل البرودة .

كذلك يخرج سكان الواحات الى مواطن الكلأ عقب فصل الأمطـــار ثم يعودون الى واحاتهم حيث توجد موارد المياه في فصل الصيف الجاف .

ويفضل سكان المنطقة الغربية السكنى في الجهات المرتفعة في فصل الصيف (لماذا) ؟ كما يفعل كثير من سكان مكة وجدة بانتقالهم الى الطائف .

Marfat.com

الفصل الخامس

الحياة النباتية

أولاً — خصائصها ومميزاتها :

يكاد يكون سطح الكرة الأرضية كله فيما عدا المناطق التي تغمرها المياه مشتملاً على نوع ما من النبات ، ولكن هـذه الانواع تختلف درجة نموها من جهـــة الى اخرى ، فتتدرج من غابات خط الاستواء الكثيفة ذات الاشجار الضخمة والنباتات المتسلقة الى تلك النباتات البسيطة المبعثرة على صخور الجبال او الطحالب الصغيرة المنتشرة في المناطق القطبية .

ولما كان النبات من عوامل البيئة التي تؤثر في الانسان تأثيراً مباشراً كان لا بد للجغرافي من ان يتفهم اختلاف انواعه او يلم بالعوامل التي تتحكم في توزيعه على سطح الارض .

العوامل التي تؤثر في النبات وتوزيعه :

اهم هذه العوامل هي :

١ ــ العوامل المناخية من ماء وحرارة وضوء وقد سبق لك دراستها .

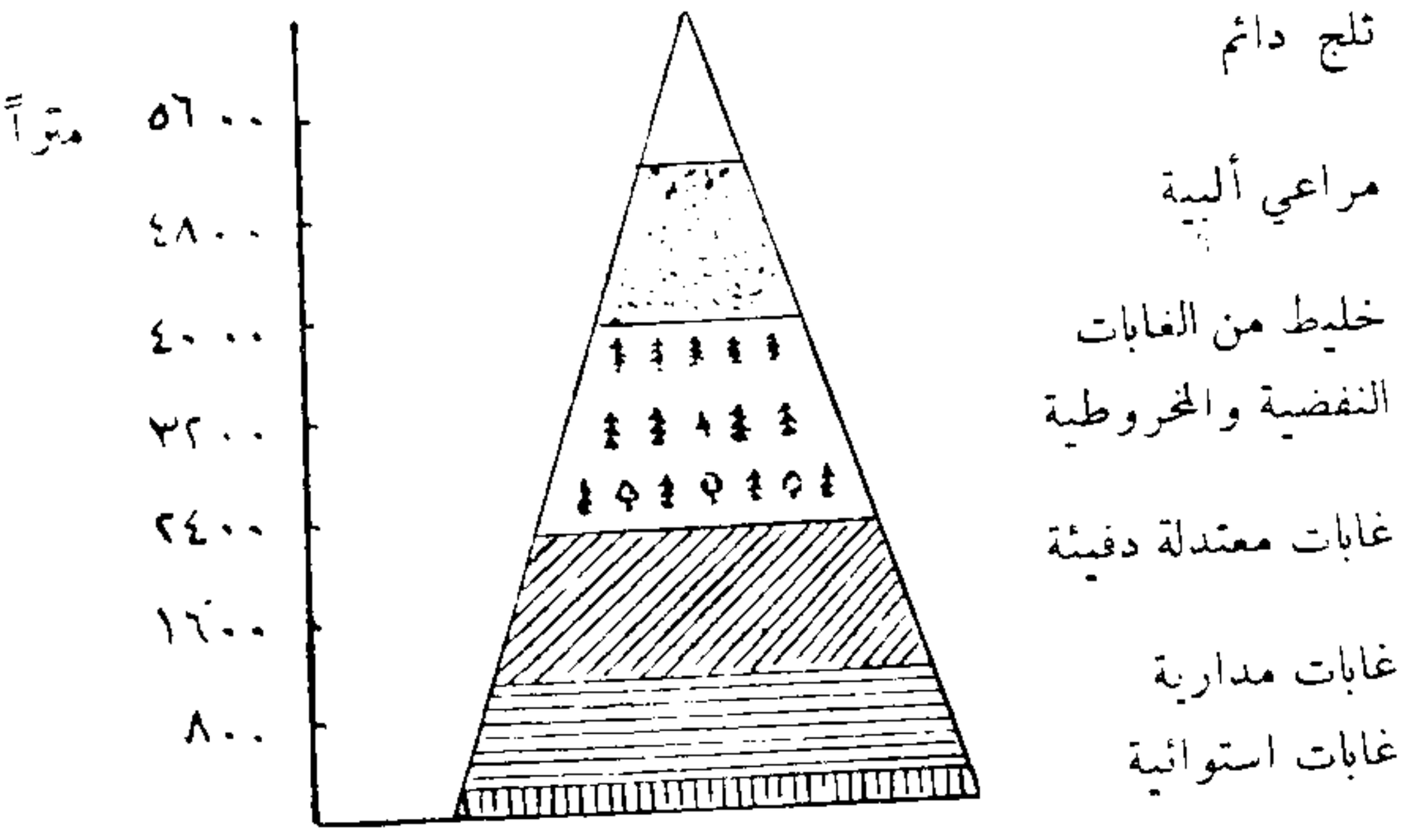
٢ ــ للتضاريس تأثير هو في الواقع نوع من التأثير المناخي ، ولكن بطريق غير مباشر . وفي دراستك للتضاريس عرفت كيف تؤثر في الحياة النباتية .

ــ لخص معتمداً على معلوماتك السابقة كيف تؤثر التضاريس في النبات .

Marfat.com

وتتنوع الحياة النباتية على سفوح الجبال مع تفاوت الارتفاع فنشاهد نواعاً مختلفة من النبات كلما ارتفعنا على سطح الجبل . وتختلف هذه النباتات باختلاف الموقع بالنسبة لخطوط العرض وبتفاوت الارتفاع .

ولو اننا تتبعنا الحياة النباتية على جبل مرتفع يقع على خط الاستواء لوجدنا ان حضيض الجبل تغطيه الغابات الاستوائية التي تتدرج الى أسفلا ثم الى الغابات المعتدلة ذات الاوراق العريضة فالغابات المخروطية التي تقصر اشجارها بالتدريج كلما صعدنا مع الجبل حتى تنتهي الى منطقة اعشاب قطبية ثم تصل الى خط الثلج الدائم وهو يعين الحد الاسفل للجزء من الجبل الذي يغطيه الثلج على مدار السنة ويبين (شكل رقم ٦٠) التدرج النباتي على جبل عند خط الاستواء



تدرج الحياة النباتية على الجبال عند خط الاستواء

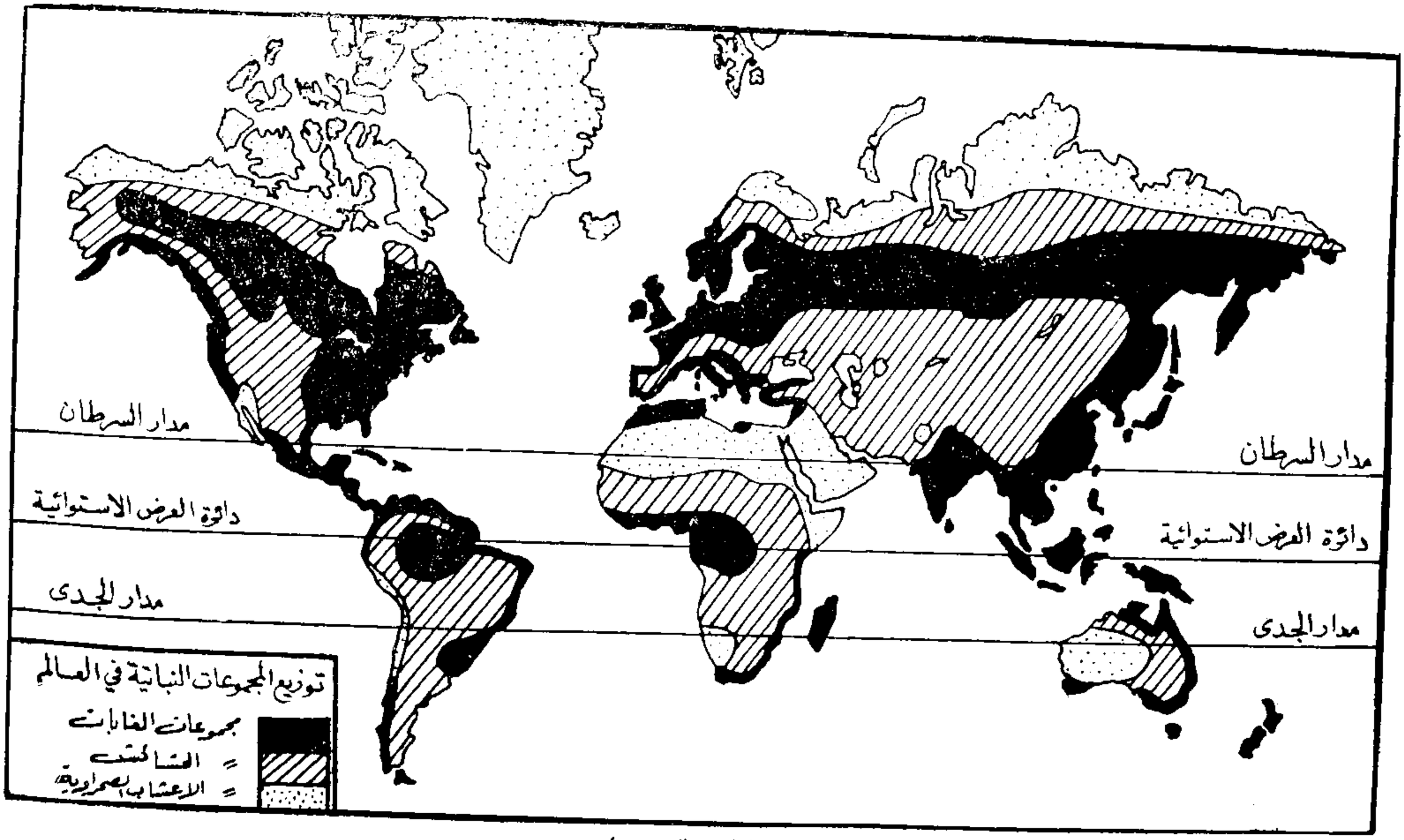
(الشكل رقم ٦٠)

٣ — التربة وهي مهمة للنبات من ناحيتين :

ففي التربة يثبت النبات جذوره .

نسخة مجانية

Marfat.com



(الشكل رقم ٦١)

Marfat.com

— ومنها يستمد العناصر الغذائية اللازمة لنموه .

وكما سبق أن رأيت تختلف انواع التربة اختلافاً كبيراً في تكوينها وفي درجة خصوبتها وفي مبلغ احتفاظها بالماء . فالتربة الرملية الخشنة مثلاً يغيض فيها الماء بسرعة بعكس التربة الطينية المتماسكة القليلة المسام فإن الماء ينفذ فيها ببطء .

ولهذا كان لكل نوع من انواع التربة اصناف خاصة من النبات تتناسب مع خصائص هذا النوع .

المجموعات الرئيسية للنبات :

يمكن ان نقسم النبات بصفة عامة الى ثلاث مجموعات رئيسية هي الغابات والاعشاب ونباتات الصحراء .

ادرس الخريطة (شكل رقم ٦١) لتعرف توزيع هذه المجموعات في العالم .

١ — مجموعة الغابات :

وتختلف انواعها من جهة الى اخرى باختلاف ظروف البيئة الطبيعية ، فبعضها دائم الخضرة أي يظل يحمل اوراقاً خضراء طول العام وبعضها ينفض اوراقه في فصل من فصول السنة وبعضها ذو اشجار ضخمة مختلطة الأنواع كالغابات الاستوائية وبعضها ذو أشجار طويلة مستقيمة دقيقة الأوراق كالغابات الصنوبرية .

وتختلف الاشجار عن الاعشاب في ان لها مجموعة جذرية قوية فتستطيع أن تمتص الغذاء اللازم لها من مساحة واسعة بواسطة شعبها الكثيرة التي تتفرع اليها ، كما انها تستطيع ان تضرب بجذورها في الارض فتحصل على كفايتها من الغذاء من تحت التربة في حين ان الاعشاب ضعيفة الجذور فلا تتعمق جذورها في الارض ومن ثم فلا تعتمد في غذائها إلا على التربة السطحية وحدها .

نسخة مجانية

Marfat.com

والشروط اللازمة لنمو الغابة هي :

أ — كمية كافية من المطر سواء سقطت موزعة على فصول السنة ام اقتصرت على فصل من فصولها .

ب — وفرة الحرارة في موسم الإنبات .

جـ — عدم وجود الرياح الجافة التي تسبب فقدان جزء عظيم من الماء .

٢ — مجموعة الاعشاب :

وهذه تختلف انواعها ايضاً فتتدرج من أعشاب المناطق الحارة الطويلة الخشنة الى حشائش المناطق المعتدلة اللينة ، وتختلف كثافة الاعشاب من منطقة الى منطقة باختلاف الظروف الطبيعية .

وتختلف الاعشاب عن الاشجار في انها نباتات حولية أي متجددة سنوياً فهي لا تستمر طويلا في الارض بل تنمو في فترة من السنة عقب سقوط الامطار ثم تجف بعد حين وتتوالى هذه الدورة سنوياً وتختفي الحشائش في بعض الجهات في فصل البرودة وتختفي في جهات اخرى في فصل الصيف .

كذلك تختلف عنها في انها تتطلب نوعاً من الرطوبة لا تهم كميته وإنما المهم ان تكون موزعة على فصل النمو .

٣ — نباتات الصحراء :

وتتميز نباتات الصحراء بأنها قد زوّدت بوسائل خاصة تستطيع بها ان تقاوم قارية المناخ الصحراوي وقلة امطاره فبعضها كالنخيل يضرب بجذوره في اعماق الارض ليحصل على الماء وبعضها يختزن الماء في جذوره كالخزامى والنرجس وغيرهما من الابصال وبعضها يختزن الماء في اوراقه كالتين الشوكي (البرشومي). وهي في مجموعها تكتسي اوراقها بطبقة شمعية تحول دون فقدان الماء .

Marfat.com

ثانيا : التوزيع الجغرافي للنبات

في دراستنا للتوزيع الجغرافي للنبات لا بد ان نفرق بين نوعين من النبات هما النباتات الطبيعية وتنمو برّية من تلقاء نفسها دون تدخل الانسان. والنباتات المزروعة وهي التي يقوم بزراعتها لخدمة غرض من الاغراض .

ويجب ان نعرف ان الخرائط التي نرسمها لتوزيع النباتات الطبيعية لا تعطي الصورة الواقعية للحياة النباتية وانما تصور توزيع النبات قبل ان يتحضر الانسان ويتدخل بوسائله المختلفة في شؤون المملكة النباتية . فالجهات التي ترسم مثلاً وكأنها مناطق للغابات المتفضية لا تغطيها كلها في الوقت الحاضر أشجار تتفض اوراقها في فصل من فصول السنة بل يقتصر وجود هذه الغابات على مناطق محدودة هي الجهات التي وجد الانسان ان يتركها كما هي إما لأنه محتاج لأشجارها واما لأنه لا يستطيع ان يستغل اراضيها في زراعة غلات اخرى من الغلات الزراعية التي تدر عليه ربحاً وفير وهكذا الحال في كل مناطق النباتية .

ويمكن ان نوزع النبات على اساس الاقسام التي نشرحها وهي مجموعة الغابات ومجموعة الاعشاب والنباتات الصحراوية .

١ — الغابات

وتشتمل على عدة انواع هي : —

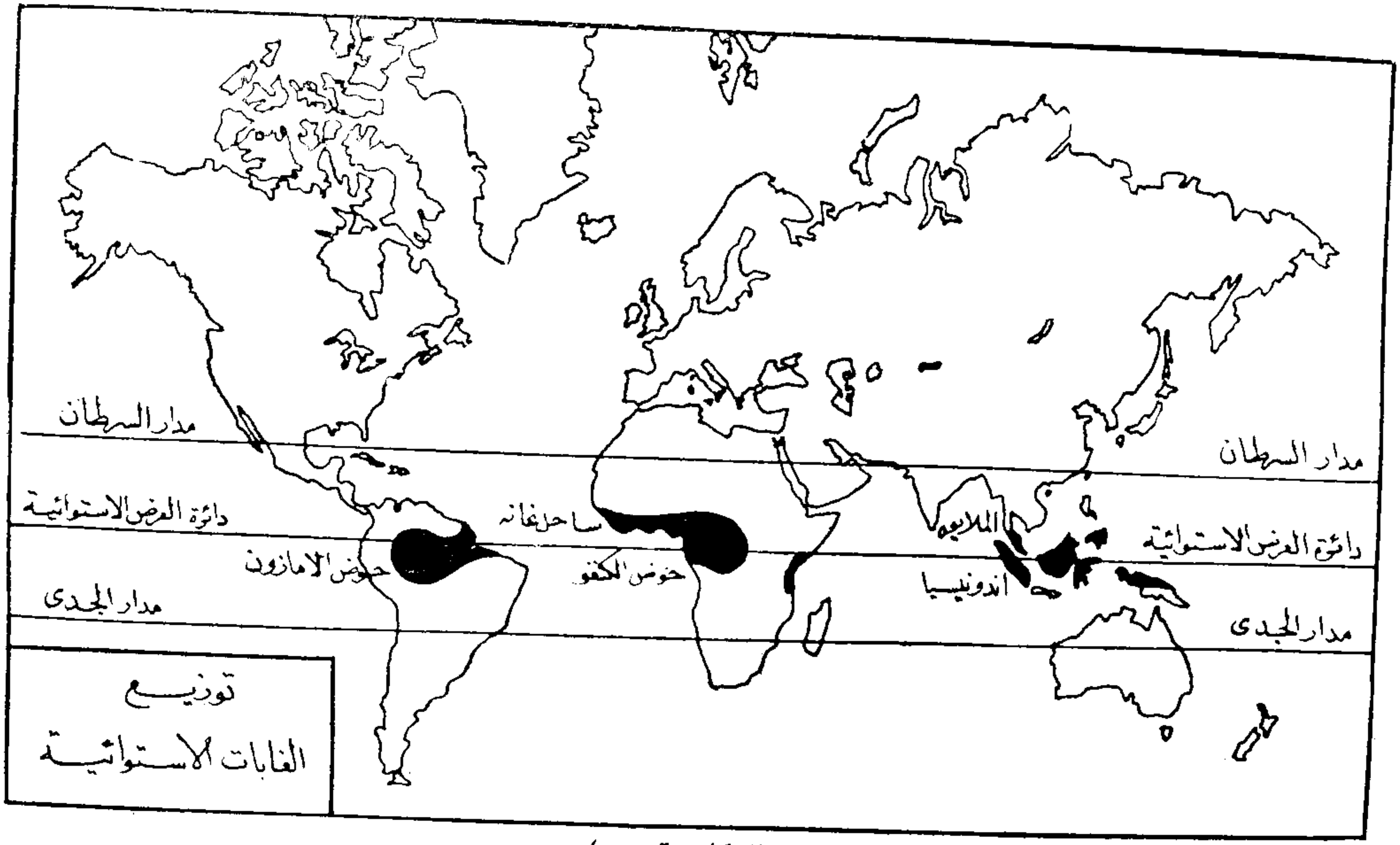
أ — الغابات الاستوائية :

وتتفق في توزيعها مع نظام المطر الاستوائي .

— أين يتمثل هذا النظام ؟ وما هي مميزاته ؟

— ما هي ظروف الحرارة في المنطقة الاستوائية ؟

Marfat.com



(الشكل رقم ٦٢)

Marfat.com

وتتميز الغابات الاستوائية بكفايتها وضخامة اشجارها وتعدد الاصنـاف التي تنمو فيها .

ومن أهم اشجارها المطاط ونخيل الزيت وجوز الهند والماهوجني والأبنوس والموز والمانجو والكاكاو .

وقد قطعت الغابات في بعض الجهات وحلت محلها غلات مزروعـة كانت تنمو برية أول الامر ثم أعاد الانسان زراعتها بطريقة منظمة . ومن امثلة هذه الغلات المزروعة المطاط والكاكاو والموز .

ويعرقل استغلال الغابات الاستوائية عدة أمور منها :

- قسوة المناخ (ما مميزات المناخ الاستوائي ؟)

- تأخر وصول الآثار الحضارية مما جعل سكانها يتخلفون عن ركب الحضارة العالمي . وقد استفاد الاستعمار من هذا الوضع وعمل على ان يظل السكان على تخلفهم .

- تعدد اصناف الاشجار في المساحة المحدودة مما يجعل استغلال الغابة عملاً غير مربح ، وتبين الخريطة (شكل رقم ٦٢) التوزيع العالمي لهـــذا النوع من الغابات .

★ ادرس الخريطة لتعرف : ـ

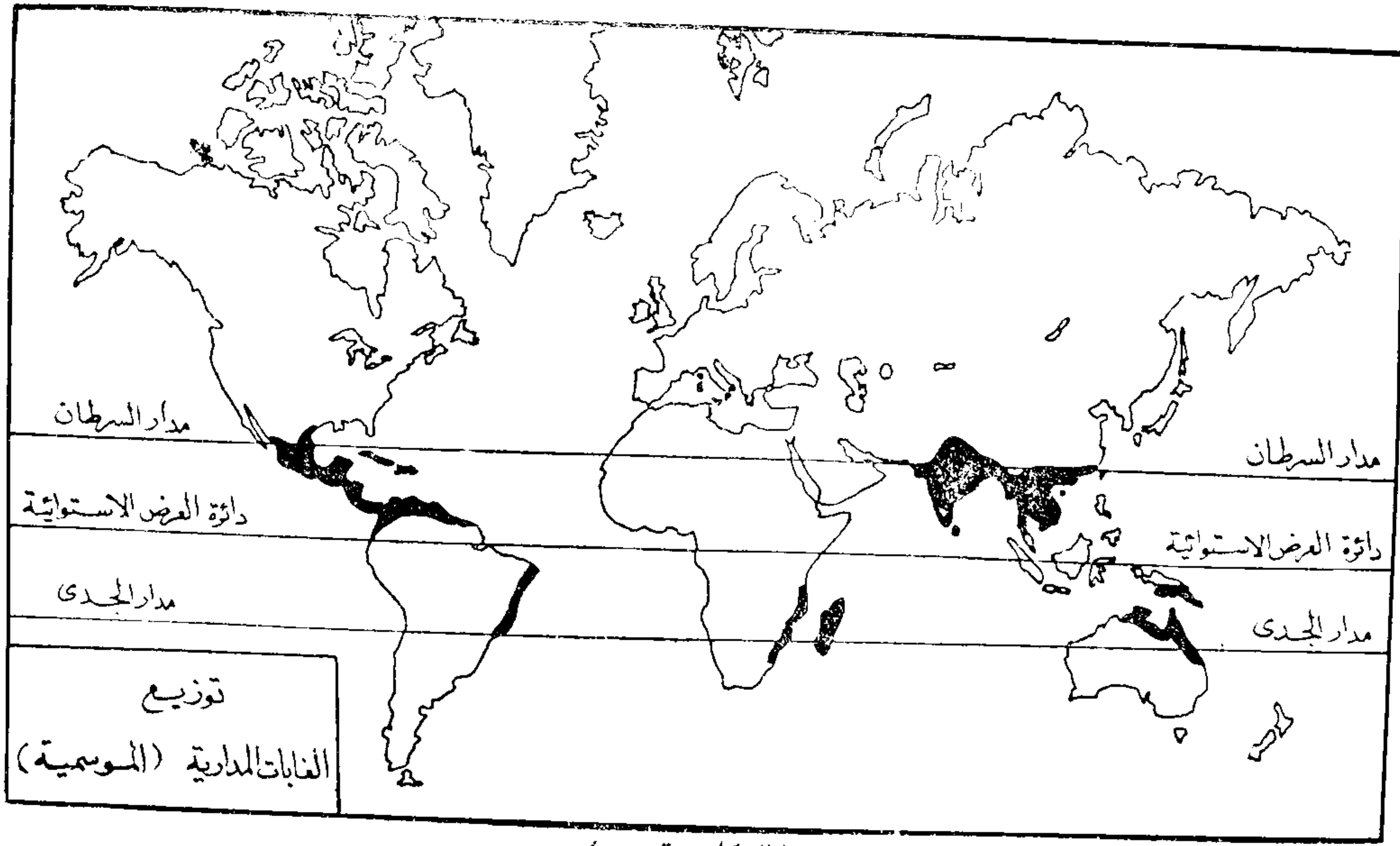
- اسماء المناطق التي تتمثل فيها الغابات الاستوائية .

- وان الغابات الاستوائية لا تمتد في نطاق مستمر حول خط الاستواء بـل تنقطع في بعض الجهات بسبب وجود المرتفعات .

٢ — الغابات المدارية :

ادرس الخريطة (شكل رقم ٦٣) لتعرف : ـ

Marfat.com



(الشكل رقم ٦٣)

Marfat.com

ـ ان الغابات المدارية اوسع انتشاراً من الغابات الاستوائية .

ـ وانها تتمثل في امريكا الوسطى وجزر الهند الغربية وشرق البرازيل وفي ساحل موزنبيق وجزيرة مدغشقر بشرق افريقية وفي الهند والهندالصينية وجنوب الصين في جنوب شرق آسيا وفي شمال وشمال شرق استراليا .

تمتد الغابات المدارية على جانبي الغابات الاستوائية في الشمال والجنوب ويتفق توزيعها مع نظام المطر دون الاستوائي والنظام الموسمي . وفي كلا النظامين تقل كمية المطر عنها في النظام الاستوائي وتوجد فترة جفاف يختلف طولها من اقليم الى اقليم ولهذا تتميز اشجار هذه الغابات بأن الكثير منها يسقط اوراقه في فصل الجفاف ويتوقف عن النمو .

والغابات لمدارية اقل كثافة من الغابات الاستوائية ممـــا يتيح للاعشاب والحشائش ان تنمو في الجهات المكشوفة التي لا تزدحم بالاشجار .

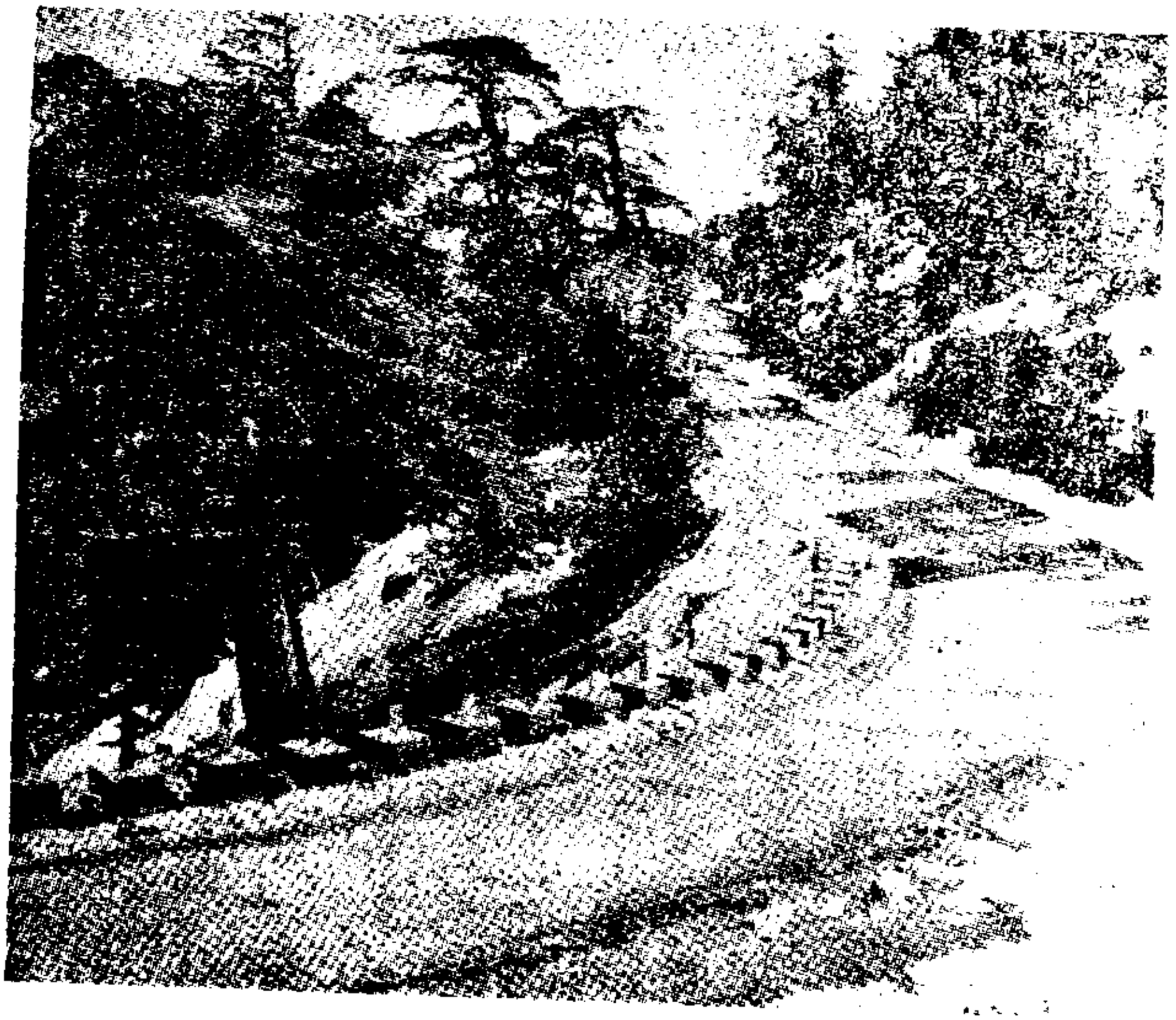
وقد أزيل جزء كبير من الغابات المدارية واستغلت أراضيها في زراعـــة الغلات التي تتفق مع ظروف المناخ ومن أهمها القطن وقصب السكر والارز .

٣ ـ الغابات المعتدلة الدفيئة :

ويمكن تقسيمها الى نوعين بحسب موقعها في القارات هما : ـ

أ ـ **غابات البحر المتوسط :** وتتفق في توزيعها مع نظام مطر البحر المتوسط . ولأشجارها ميزات خاصة تتناسب مع ظروف المطر السائد مما يجعلهـا تتحمل حر الصيف وجفافه . ولا توجد اشجار البحر المتوسط على شكل غابات إلا على سفوح الجبال كما في جبال الأطلس في شمال غرب افريقية (شكل رقم ٦٤) وجبال الابنين في ايطاليا وجبـال القوقاز بين البحر الاسود وبحر قزوين . اما في المناطق السهلية فتقوم الزراعة سواء في ذلك زراعة الحبوب كالقمح والشعير والذرة او الفواكه كالعنب والبرتقال واليوسفي .

Marfat.com



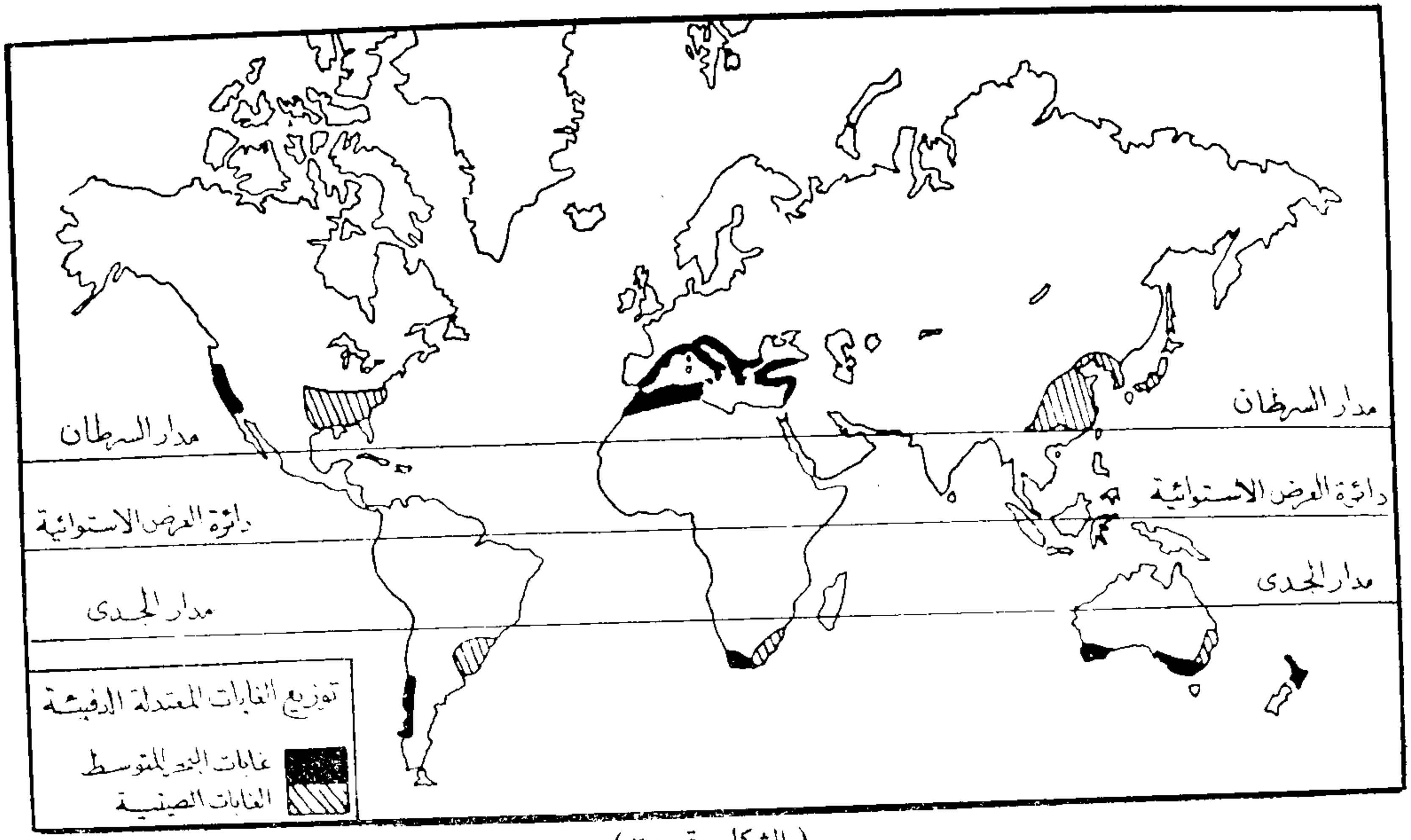
(الشكل رقم ٦٤) غابات البحر المتوسط في جبال اطلس

ب ـ الغابات الصينية :

وتوجد في شرق القارات في نفس العروض التي توجد فيهـــا اشجار البحر المتوسط في غرب القارات . ونظراً لسقوط الامطار طول السنة تقريبـــاً تنمو الغابات في هـــذه المنطقة وهي خليط من اشجار البحر المتوسط والاشجار دون الاستوائية .

وقد ادت وفرة الرطوبة الى ان اصبحت الغابات الصينية اعظم كثافة من

Marfat.com



(الشكل رقم ٦٥)

Marfat.com

غابات البحر المتوسط وأصبحت أشجارها أكثر ضخـــامة . وكثير من هذه الاشجار يعطي أنواعاً جيدة من الأخشاب مثل أشجار البلوط والجوز .

وقـد قطعت معظم الغابات لتصينية وحل محلهـا غلات زراعية ذات قيمة اقتصادية كبيرة منها القطن و لأرز والذرة والتوت الذي ترعى على أوراقه دودة القز صانعة الحرير .

وتبين الخريطة (شكل رقم ٦٥) توزيع هذه الغـابات فادرسها لتعرف المناطق التي تتمثل فيها الغابات المعتدلة الدفيئة بنوعيها .

٤ ــ الغابات النفضية :

ادرس الخريطة (شكل رقم ٦٦) لتعرف أن هذه الغابات تنمو في الأقاليم المعتدلة الباردة في غرب القارات بين خطي عرض ٤٠° ، ٦٠° شمالاً وجنوبـاً فتظهر في شمال غرب اوروبا وفي غرب كندا وجنوب شيلي .

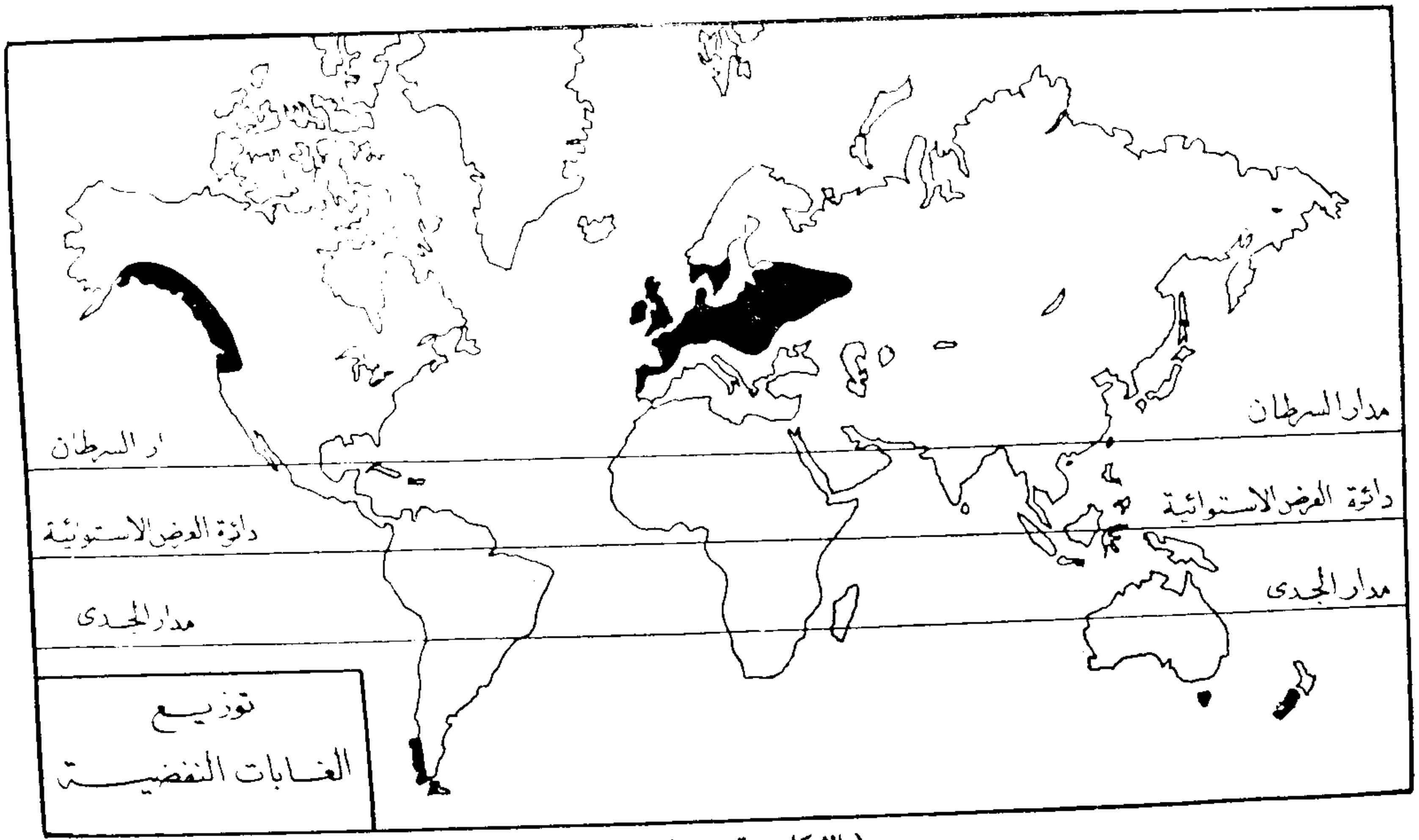
وتمتاز أشجارها بأنها تنفض أوراقهـــا العريضة في الخريف والشتاء حتى تستطيع ان تتحمل برد الشتاء وثلوجه .

سبق أن عرفت نوعاً آخر من الأشجار النفضية فما هو؟ ومتى تسقط اوراقه؟ ولماذا ؟

ومن أهم اشجار هذه الغابات البلوط والقسطل والزان وجميعهـا من ذات الخشب الجيد اللين الذي يمكن استخدامه بسهولة في الصناعات الخشبية .

وقد قضى الانسان على الغـابات النفضية كلها إلا في المناطق الجبلية التي لا تصلح للزراعة وأحل محلهـــا كثيراً من العلات الزراعيـــة كالقمح والشعير والشوفان والبنجر والبطاطس والكتان وكثيراً من أشجار انفاكهة من أهمها التفاح والكمثري والبرقوق .

Marfat.com



(الشكل رقم ٦٦)

Marfat.com

٥ ــ الغابات المخروطية :

وتمتد بين خطي عرض ٦٠° ، ٧٠° شمالاً على وجه التقريب .

لماذا لا يظهر هذا القوع من الغابات في نصف الكرة الجنوبي ؟

وتمتاز أشجارها بشكلها المخروطي وسيقانها الطويلة المعتدلة وأوراقها الابرية وهي دائمة الخضرة (شكل رقم ٦٧) إذ يساعد شكل أوراقها هذا على إيقاف نشاطها في فصل البرودة الطويل .

ومن أهم أشجارها الصنوبر والشربين والبتولا وكلها تعطي أنواعاً جيدة من الاخشاب .

وهذه الغابات أسهل استغلالاً من الغابات الاستوائية ولذا كانت أهم مصادر الأخشاب في العالم . والسبب في هذا يرجع الى : —

١ ــ أن أخشابها من النوع الطري Soft wood الذي يسهل تشكيله وهي تفوق في ذلك أخشاب الغابات النفضية .

٢ ــ انها أقل كثافة من الغابات الاستوائية ولذا تسهل فيها حركة النقل .

٣ ــ ان أشجارها أقل تنوعاً فقد توجد المساحات الواسعة منها ولا يوجد فيها سوى صنف واحد أو صنفين من الأشجار ممـــا يجعل الاستغلال الاقتصادي ميسوراً .

وقد قطعت الغابات المخروطية في بعض الجهات وحلت محلها غلات زراعية ولكن الجزء الاكبر منها لا يزال يستغل كمصدر للاخشاب فإذا ما قطعت أشجار الغابة تركت المنطقة لتنمو فيها الأشجار من جديد .

ادرس الخريطة (شكل رقم ٦٨) لتعرف المناطق التي تمتد فيهـا الغابات المخروطية في روسيا وأمريكا الشمالية .

٢ ــ الأعشاب

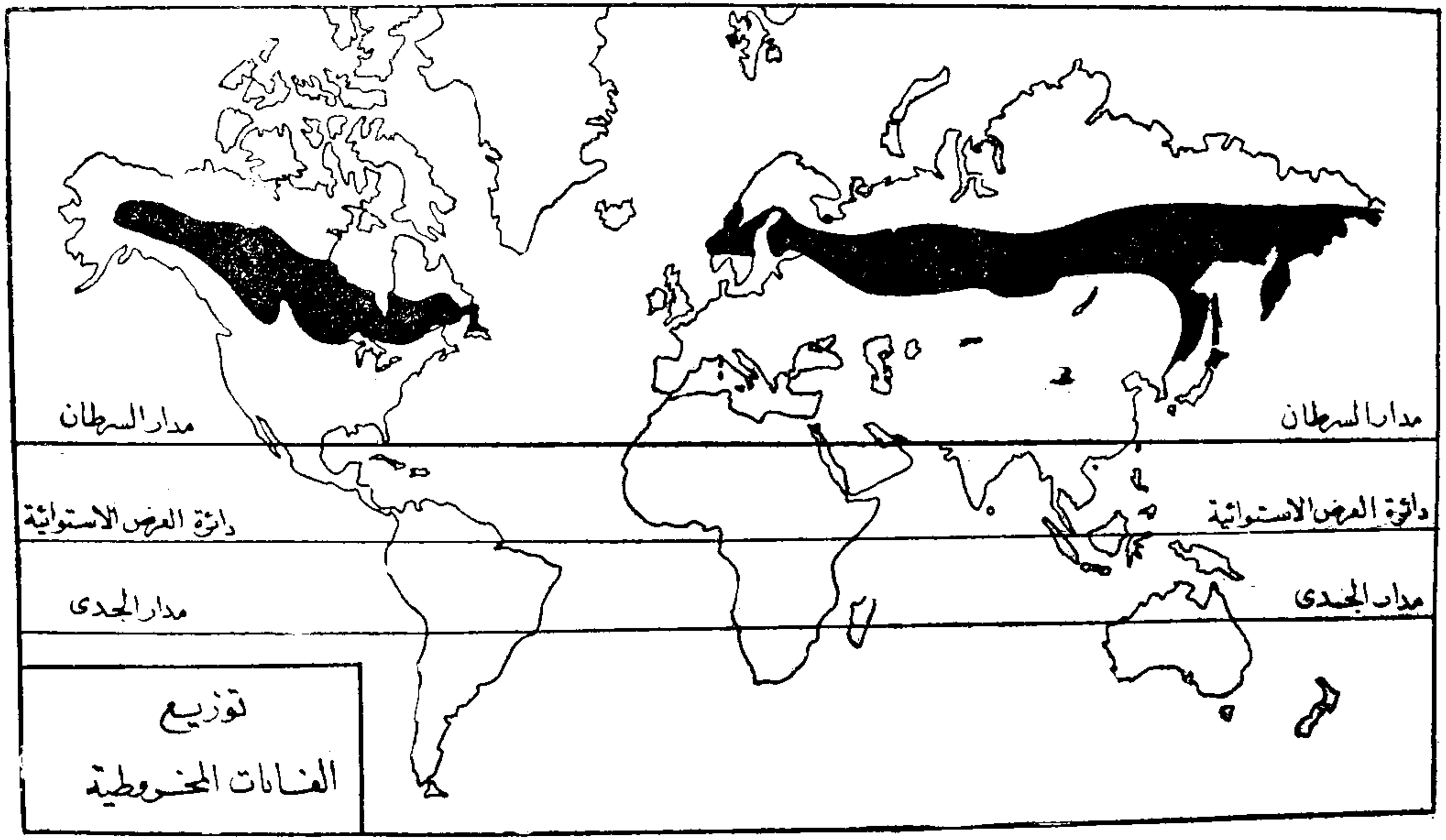
ويمكن أن نقسمها إلى قسمين هما : —

Marfat.com

(الشكل رقم ٦٧) الاشجار المخروطية الدائمة الخضرة

(البيئة والاقاليم ١ ث - ٩)

Marfat.com



(شكل رقم ٦٨)

Marfat.com

أ — اعشاب المناطق الحارة (المدارية) :

ويطلق عليها اسم السفانا Savanna وتتفق في توزيعهـا مع نظام المطر السـوداني .

في اى جهات العالم يتمثل هذا النظام ؟ وما اهم خصائصه ؟

وتنمو هذه الاعشاب بسرعة عقب سقوط الامطار ثم تذبل وتجف عنـدما يحل موسم الجفاف ويختلف طول الاعشاب و كثافتها باختلاف كمية المطر الساقط وطول فصله ففي الجهات القريبة من خط الاستواء حيث المطر غزير وفصله طويل تزداد كثافة الاعشاب ويعظم نموها ثم تتدرج الى اعشاب قصيرة خفيفة ، وبعد ان كانت تتخللها في اول الامر الاشجار الكثيرة وبخاصة حول مجـاري الماء تأخذ الاشجار في القلة والقصر ويصبح معظمهـا من الاشجار الشوكية ويستمر هذا التناقص تدريجياً حتى ينتهي الى الصحراء .

ولهذا نفرق بين نوعين من السفانا هما :

١ — السفانا الغنية أو البستانية وتقع قريبة من الغابات المدارية وتمتـاز بحشائشها الطويلة الكثيفة وتتخللها الاشجار .

٢ — السفانا الفقيرة وتنتشر حيث يقل المطر ويقصر فصله وحشائشهـا قصيرة منتثرة وتقل فيها الاشجار إلا حول مجاري المياه .

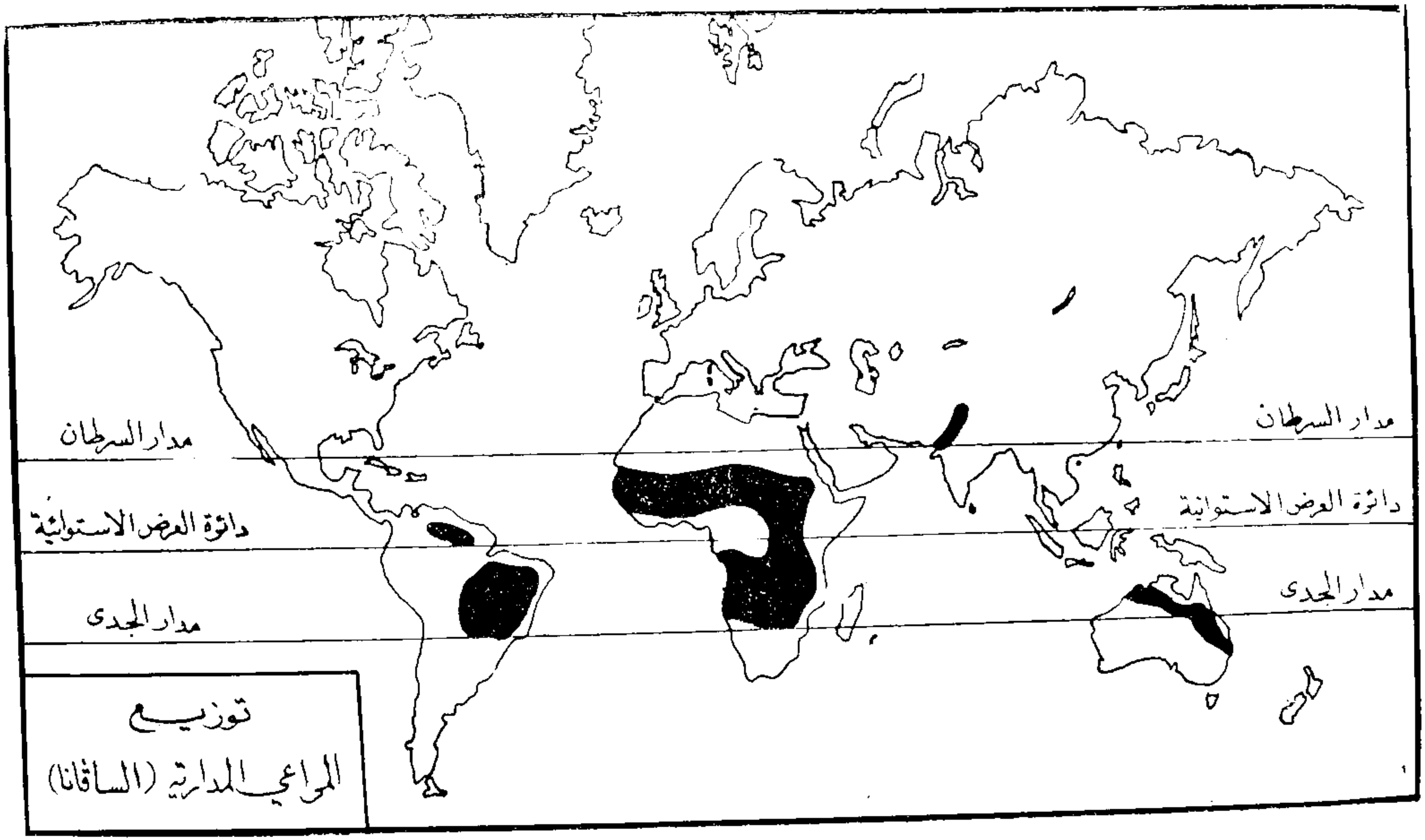
وتبين الخريطة (شكل رقم ٦٩) توزيع حشائش السفانا في العالم .

ب — الاعشاب المعتدلة الدفيئة والباردة :

وتعرف بأسماء مختلفة كالاستبس في اوروبا والبراري في امريكا الشماليـة والبمبا في أمريكا الجنوبية .

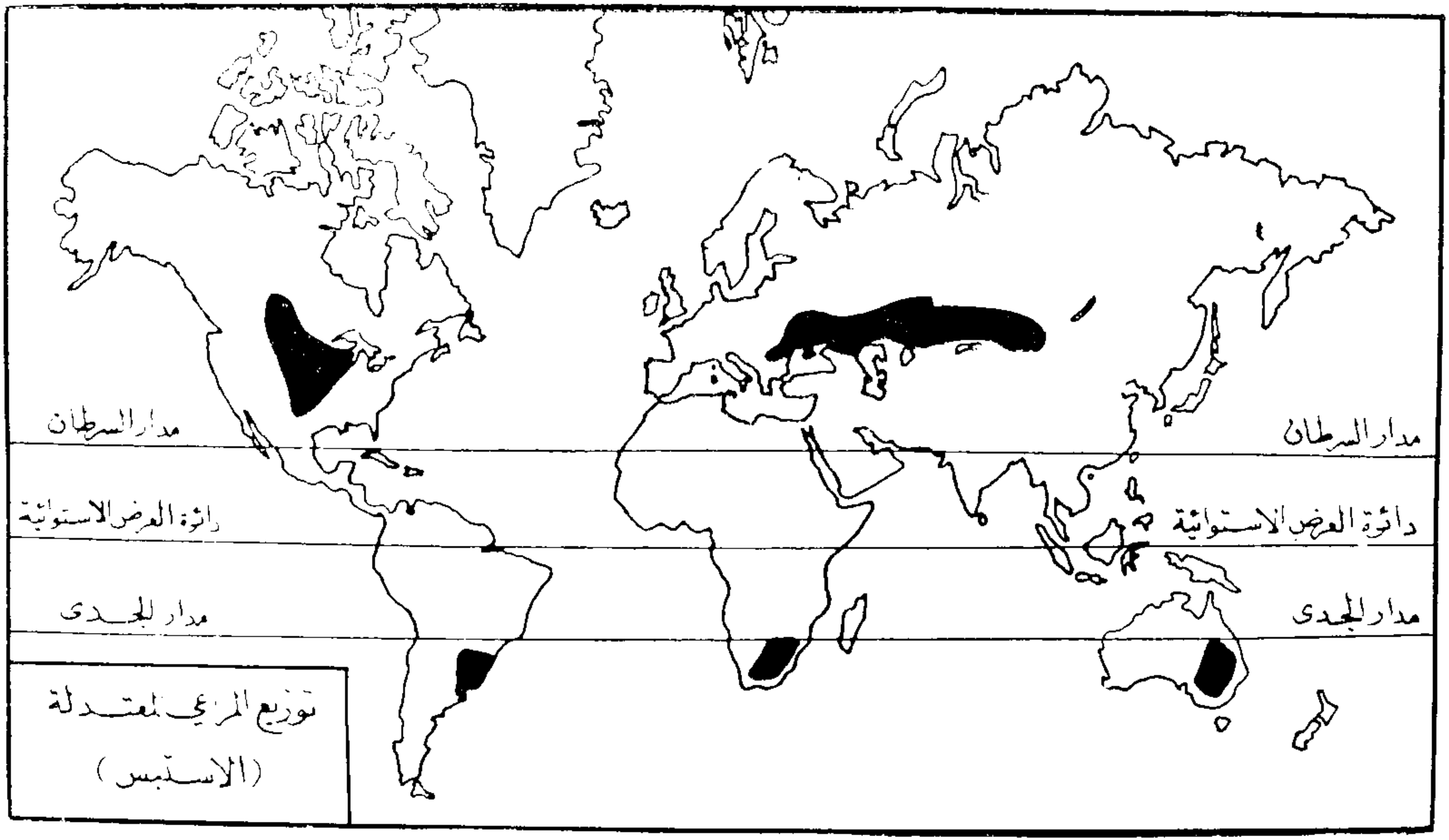
وتوجد في وسط القارات في العروض المعتدلة الدفيئة والبـاردة ويتفق توزيعها مع نظـام مطر وسط القارات الذي يتميز بمطره المعتدل في الربيع

Marfat.com



(شكل رقم ٦٩)

Marfat.com



(الشكل رقم ٧٠)

Marfat.com

والصيف وبشتائه الجاف البارد .

وتمثل هذه الجهات اعظم مناطق الرعي في العالم ولكنها آخذة في التحول الى الزراعة لأنها أوفر ربحاً من الرعي .

ادرس الخريطة (شكل رقم ٧٠) لتعرف المناطق التي تتمثل فيها الاعشاب المعتدلة الباردة .

٢ — النباتات الصحراوية

تتمثل المناطق الصحراوية في منطقتين متباينتين من العالم احداهمـــا في الجهات المدارية الحارة والاخرى في اقصى الشمال في المنطقة القطبية ، ولهـــذا تقسم الصحارى إلى نوعين : الصحارى الحارة والصحارى الجليدية .

أ — الصحارى الحارة :

وتبين توزيعها (شكل رقم ٧١) ويتفق توزيعها مع نظام المطر الصحراوي. والحياة النباتية فيهـا قليلة تكاد تقتصر على بعض النباتات الشوكية كالعرفج والقتـــاد . وتتركز الحياة النباتية في بعض مناطق لها صفات خاصة كبطون الوديان وحضيض المرتفعات الصحراوية .

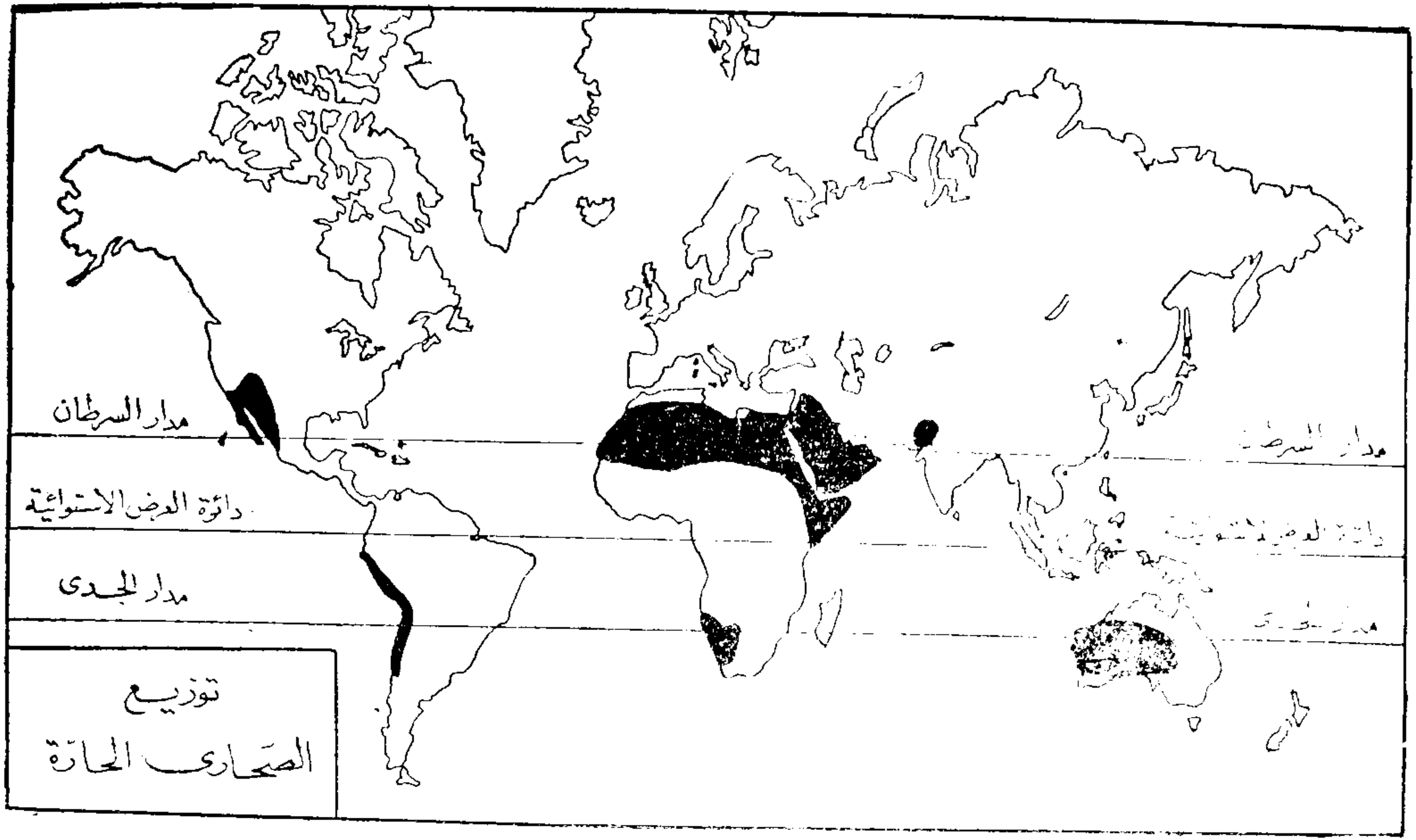
وتتميز نباتات الصحارى الحارة بخصائص تجعلها قادرة على تحمل الظروف الصحراوية .

سبق ان درست هذه الخصائص فما هي ؟

ب — الصحارى الجليدية (التندرا) :

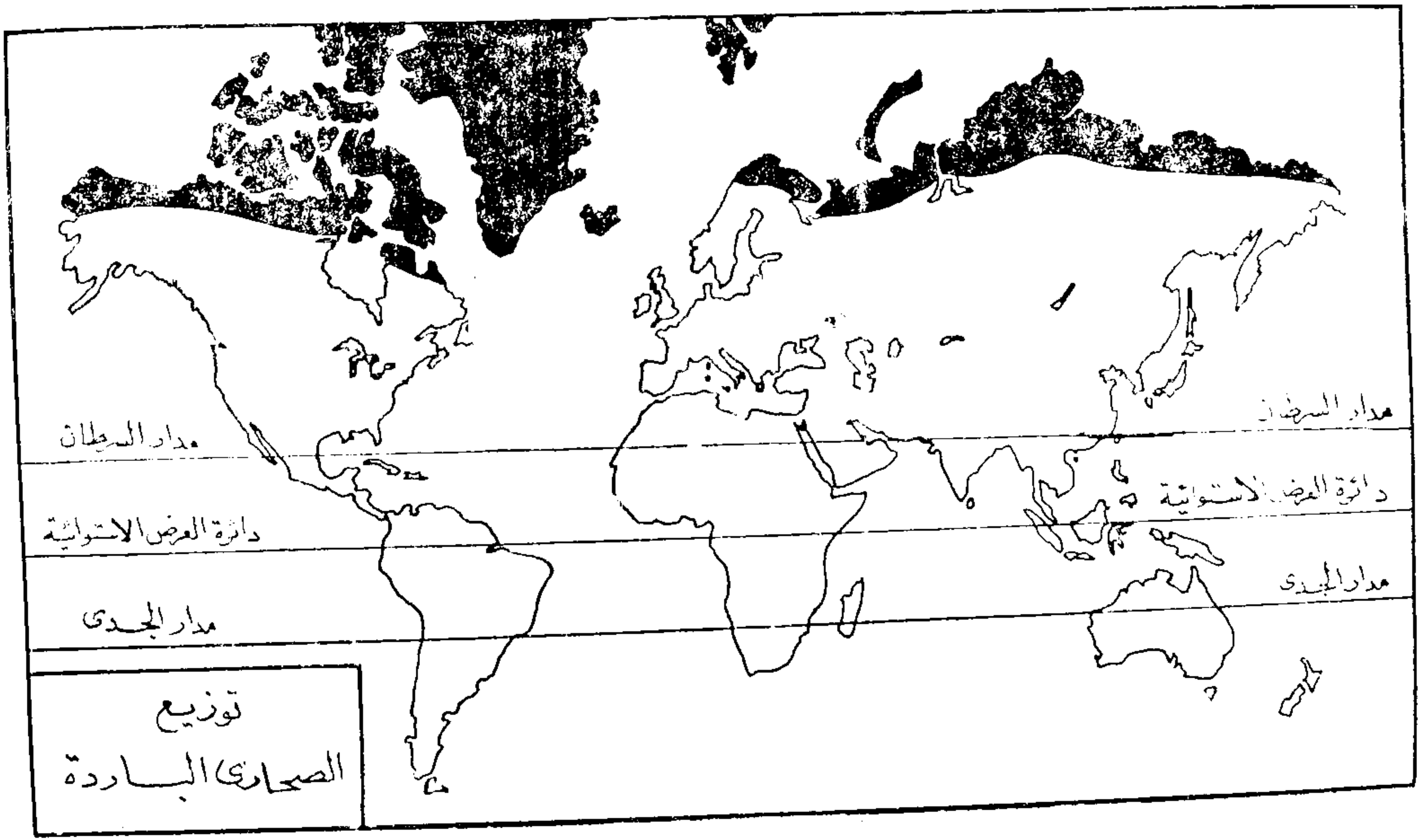
وتمتد في شمـــال خط عرض ٧٠° شمالاً (شكل رقم ٧٢) حيث يسود مناخ يتميز بالصيف القصير وبالشتاء الطويل البارد وتغطي الثلوج سطح المنطقة معظم شهور السنة .

Marfat.com



(الشكل رقم ٧١)

Marfat.com



(الشكل رقم ٧٢)

Marfat.com

وتقتصر الحيـاة النباتية على بعض الحشائش القصيرة والطحالب وهي في الجنوب أوفر نسبياً وتقل تدريجياً كلما اتجهنا نحو الشمال .

وفي فصل الصيف تكثر الحشائش نسبياً نظراً لاستمرار الضوء مدة طويلة ولذلك يطلق البعض على المنطقة اسم البراري القطبية ولكنها تسمية فيهـــا مبالغة واضحة .

وقبل ان ننتهي من دراسة التوزيع الجغرافي للحياة النباتية يجب ان نؤكد حقيقتين هما :

١ — ان هذا التوزيع تاريخي اكثر منه جغرافياً فقد نجح الانسان الى حد كبير في تغيير مظاهر الحياة النباتية الطبيعية بقصد الافادة من الأرض في انتاج غلات زراعية تدر عليه الربح الوفير .

٢ — انه لا توجد حدود فاصلة بين كل اقليم نباتي والذي يليه و لم تتداخل الأقاليم بعضهـــا في بعض ، وما الحدود التي نرسمها في خرائط إلا الحدود التقريبية للجهات التي يكون لنوع ما من النبات السيادة فيها .

ثالثاً — اثر النبات كعامل من عوامل البيئة

اثر النبات في الحيوان :

النبات اساس الحياة الغذائية للحيوان . فالحيوانات إما آكلة عشب وإما آكلة لحوم . وتعتمد الاولى على النبات مباشرة في غذائها أما الاخرى فتعتمد على الحيوانات آكلة العشب ، ولهذا كان لكل اقليم نباتي حيوانه الحيوانية الخاصة به

اثر النبات في الانسان :

وللنبات اثر كبير في حياة الانسان فهو فضلاً عن انه المصدر الاول لغذائه يتدخل في حياته بطرق شتى :

١ — فهو الذي يحدد نوع الحرفـة التي يزاولها الانسان وبخاصة في المراحل الاولى للحضارة . ففي الجهات الاستوائية حيث الغابات الضخمة الكثيفة اصبح الانسان يزاول حرفة الجمع والالتقاط او يعمل في الصيد .

Marfat.com

وفي جهات الاعشاب يشتغل بالرعي وتكون حياته قائمة على الترحال والانتقال.

وهو في الصحراء لا يستقر إلا في الواحات ولا يخرج الى الصحراء المحيطة به إلا لفترات ثم يعود الى واحاته .

٢ — ولكن النبات في الوقت نفسه كان أسلس عوامل البيئه انقيـــاداً للانســان فاستطاع ان يسخره لأغراضه كما يشاء ، وراح يعـــدل فيه ويغير من نظامه وأخذ يعيد زراعة كثير من الاعشاب والاشجار بطريقة جديدة منظمة وبذلك غيّر مظهر النبـــات الطبيعي على الأرض تغييراً يكاد يكون كاملاً . فتحولت مناطق الغابات النفضية مثلاً الى جهات تنتج القمح والشعير والشوفان والبنجر والبطاطس والكتان وتحولت مناطق الاستبس الى حقول تنتج القمح بوفرة واصبحت جهـــات السفانا تغل القطن وقصب السكر والسمسم والفول السوداني وحتى الغابات الاستوائية تحول جزء كبير من اراضيهـا الى مزارع للمطاط والكاكاو ونخيل الزيت .

٣ — ولم يكتف الانسان بهذا التجديد في الأقاليم بل أخذ ينقل النباتات من جهة الى اخرى ويعمل على تداخلها في بيئاتها الجديدة .

فالقطن مثلاً دخل الى مصر كنبات للزينة ثم تحول بكثير من الجهود حتى اصبح عماد الاقتصاد القومي في الجمهورية العربية المتحدة .

ولم تكن استراليا تعرف القمح عندما اكتشفت ولكنهـــا الآن من اعظم جهات العالم انتاجاً له .

كذلك الذرة التي اصبحت طعـام عدد كبير من سكان العالم القديم لم تكن معروفة قبل ان تنقل اليه من امريكا بعد كشفها .

٤ — ولكن تدخل الانسان في الحياة النباتية لم يكن دائماً في مصلحته بل انعكست الآية في بعض الحالات واصبح عليه ان يقاوم بعض النباتات التي ادخلها مختاراً . فمثلا أدخل الانسان نوعاً من نبات الخزامى الأبيض الى الهند كنبات للزينة فوجد بيئة صالحـة فانتشر واصبح يكلف الحكومة الآن المبالغ الطائلة لتزيله من الترع وقنوات الماء .

Marfat.com

الفصل السادس

الحياة الحيوانية

أولاً ـ خصائصها ومميزاتها

دراسة الحيوان أكثر تعقيداً من دراسة النبات اذ إن للحيوان من الصفات الطبيعية ما يجعله أقل خضوعاً لظروف البيئة الطبيعية من النبات فهو : —

١ ـ قادر على الحركة والانتقال، وهذا يجعله أقل تأثراً بظروف المناخ وكثيراً ما نسمع عن الهجرات الفصلية في المملكة الحيوانية وبخاصة هجرات الطيور

٢ ـ الكثير من أنواع الحيوانات يحتفظ جسمه بدرجة حرارة خاصة مما يجعل من السهل عليه ان ينتقل من اقليم الى آخر .

٣ ـ لا يحتاج الحيوان الى الضوء كما يحتاج النبات حتى إن بعض الحيوانات تعيش في باطن الارض وبعضها يعيش في قاع المحيط .

ومع ذلك فإن الحيوان يتعزل عن البيئة بل تؤثر عواملها المختلفة في حياته وفي توزيعه . وأهم العوامل التي تؤثر في الحيوان هي : —

١ ـ المناخ : فكل نوع من الحيوان يكاد يلائمه نوع خاص من الحرارة .

٢ ـ التضاريس : يتغير توزيع الحيوان من أسفل الجبل إلى أعلاه تبعاً لتغير الحياة النباتية فلا تستطيع الحيوانات الكبيرة مثلاً أن تصعد في الجبال بينما تتمكن في ذلك الحيوانات الخفيفة .

كذلك تقف الجبال العالية حائلاً دون انتقال الحيوانات من منطقة الى أخرى

Marfat.com

وبذلك تتنوع الحياة الحيوانية على جانبي الجبال العظيمة الارتفاع .

٣ — النبات : وهو أهم العوامـل في تحديد نوع الحيوان إذ أن النبات هو غذاء الحيوان سواء كان ذلك عن طريق مباشر أم غير مباشر .

وعلى هذا كان لكل اقليم من الأقاليم النباتية التي ذكرناها أنواع خاصة من الحيوانات تتناسب مع الظروف السائدة في الاقليم .

ففي الغابات الاستوائية مثلاً حيث تتشابك الأغصان الضخمة وتمتد الغابات المتسلقة فتسد مسالك الغابة يصبح من الطبيعي أن تكون حيوانات المنطقة من الأنواع الزاحفة كالأفاعي أو القادرة على التسلق والقفز كالغوريللا والشمبانزى.

وفي مناطق الأعشاب حيث تنبسط الارض وتمتد ، توجد الحيوانات التي تمتاز بسرعة العدو كالغزال وحمر الوحش والنمور والسباع وغيرها .

وفي الجهات الصحراوية حيث يقل النبات وموارد الماء تعيش حيوانات لها قدرة على احتمال الجوع والعطش كالجمل والضب وما الى ذلك .

أنواع الحيوانات :

تنقسم الحيوانات بحسب غذائها الى نوعين : آكلات العشب وآكلات اللحم .

وتنقسم حسب علاقتهـا بالإنسان الى حيوانات برية أو وحشية وحيوانات مستأنسة تعيش مع الانسان .

ويمكن أن تقسم الحيوانات الى عـــدد آخر من الأنواع بحسب الخصائص المختلفة لها .

ثانياً ـ التوزيع الجغرافي للحيوانات :

تنتشر الحيوايات في كل جهات الأرض وتختلف أنواعها باختلاف المناطق النباتية وأهم ما يلاحظ على التوزيع العالمي للحيوان بصفة عامة : —

Marfat.com

ـ ان الحياة الحيوانية في نصف الكرة الارضية الشمالي أكثر تجانساً وان أنواعها متشابهة إلى حد كبير في المناطق الباردة والمعتدلة في كل القارات ، والسبب في هذا يرجع الى اتساع اليابس في النصف الشمالي من الارض وتقارب أجزائه حتى تكاد تتلاقى في المناطق القطبية الشمالية .

ـ أما الكتل اليابسة الجنوبية فمنعزل بعضها عن بعض وتفصل المحيطات الواسعة بينها مما أدى الى اختلاف الحيوانات من قارة الى اخرى على الرغم من تشابه أحوال المناخ والنبات . ولهذا فان لاستراليا حيوانات خاصة بهـا لا تعيش في سواها وكذلك الحال في أمريكا الجنوبية .

ثالثاً ـ العلاقة بين الحيوان والانسان :

أما العلاقة بين الحيوان والانسان فهي تختلف بين العداوة والصداقة .

فكثيراً ما تكون الحيوانات خطراً على الانسان بل وخطراً على الحيوانات التي استأنسها وكثيراً ما نسمع عن اسد يفترس انساناً او نمر يهاجم حيواناً أليفاً، وفي البادية يخشى الرعاة الذئب لما ينزله من خسائر بأغنامهم .

وفي الهند مثلاً يقدر عدد الخسائر في الماشية نتيجة لهجوم النمور والفهود بنحو مائة ألف رأس سنوياً .

وينتفع الانسان بالحيوان بإحدى طرق ثلاث هي : ـ

ـ صيد البر .

ـ صيد البحر .

ـ تربية بعض الحيوانات التي نجح في استئناسها .

١ ـ صيد البر :

وله مظاهر متعددة اهمها صيد الحيوانات ذات الفراء فكثير من الحيوانات

نسخة مجانية

Marfat.com

التي تعيش في المناطق القطبية او المناطق الباردة يكون لهـا كساء من الفراء يقيها عادية البرد، ويكون هذا الفراء في أجود حالاته في فصل الشتاء، ولذلك فإن عملية صيد الحيوانات ذات الفراء تتم في ظروف قاسية للغاية . وكان لهذه العملية فضل كبير في اكتشاف المناطق القطبية إذ كان طالبو الفراء هم أول من وصل اليها .

وهناك مظهر آخر من مظاهر صيد البر ولكنه قليـل الاهمية من الناحية الاقتصادية كصيد الفيلة للحصول على العاج او صيد النعام للحصول على الريش ومثـــل هذه المنتجات من الأشياء الكمالية التي تسهم في التجارة العـــالمية بقدر محدود .

وثمة مظهر ثالث نعرفه في هذه البلاد يتمثل في خروج الكثير من أهلينا الى المقنـاص في اواخر الشتاء وفي الربيـع حيث يتمتعون بجو البـــادية الجميل ويتروضون بمطاردة الحبارى والغزلان .

وقليل من سكان العالم الآن هم الذين يزاولون الصيد البري كحرفة للحصول على مطالب الحياة ويكاد يقتصر وجود هؤلاء على المناطق المتخلفة عن الركب الحضاري كبعض جهات المناطق الاستوائية او مناطق الصحاري الباردة بصفة خاصة . وحتى في هذه الجهات لا يعتمد السكان على الصيد البري وحده بل يزاولون بجانبه حرفاً اخرى (مثل لهذه الحرف) .

٢ — صيد البحر :

يمثل صيد البحر حرفـة لعدد كبير من سكان الارض ، اذ أن المياه مليئة بأنواع مختلفة من الأحياء ، ولهذا نجد ان سكان السواحل يحصلون على جزء من غذائهم على الأقل عن طريق الصيد البحري .

وتختلف البحار من ناحية الثروة الموجودة بها .

فالبحار المعتدلة مثلاً اوفر في احيائها المائية من البحار المدارية .

Marfat.com

واسماك المناطق المعتدلة اقل تنوّعاً من اسماك المناطق الحارة .

(قارن هذا بالحياة النباتية في المنطقتين) .

وبالرغم من ان بعض الاسماك تعيش في اعماق المحيط فإن اغلب انواعها تفضل المياه القليلة العمق حيث تتوفر الفضلات التي يمكن ان تتخذ غذاء ان لم يكن غذاءً مباشراً للأسماك فهو على الاقل غذاء للأحياء الاخرى التي تعيش عليها .

وتقع أعظم مناطق الصيد في نصف الكرة الشمالي .

وتتمثل في ثلاث جهات رئيسية تبينها الخريطة (شكل رقم ٧٣) .

ادرس الخريطة لتعرف مناطق الصيد الرئيسية في العالم .

وتشتهر كل منطقة فيها بأنواع خاصة من الاسماك .

ولا يقتصر صيد البحر على الاسماك وحدها بل يتناول صيد الحيتان واستخراج اللؤلؤ والاسفنج وغير ذلك .

اي المياه العربية تشتهر باستخراج اللؤلؤ ؟

ويلاحظ ان الصيد في المياه العذبة (البحيرات والانهار) قليل الأهمية ، ولا تظهر أهميته إلا في الجهات البعيدة عن البحار كنهر النيل في السودان وانهار سيبيريا .

٣ — تربية الحيوان :

نجح الانسان في استئناس عدد من الحيوانات اخذ يستخدمها لخدمة غرض من أغراض حياته كالغذاء او الملبس او النقل او الحراسة .

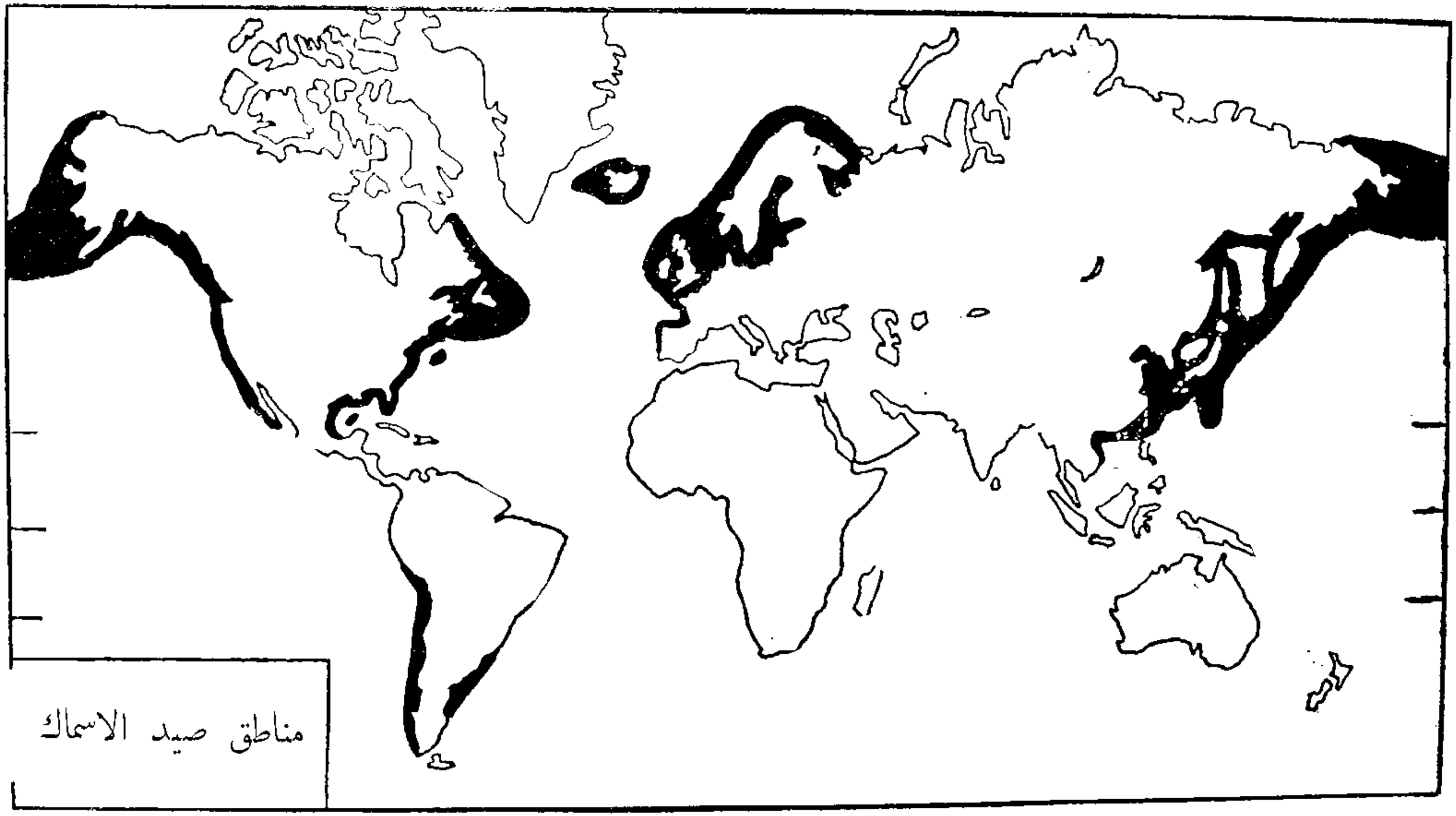
ويجب ان نعرف عن هذه الحيوانات المستأنسة بضعة أمور منها : —

— انه لا توجد لدينا معلومات اكيدة عن كيف تحولت هذه الحيوانات من حالتها البرية الى حالتها المستأنسة .

— ولا نعرف متى تم هذا التحول .

نسخة مجانية

Marfat.com



(الشكل رقم ٧٣)

Marfat.com

— وان عدد الحيوانات التي نجح الانسان في استئناسها قليل جداً بالنسبة لعدد انواع الحيوانات ، فالثدييات التي يقدر عددها بأكثر من ٣٥٠٠ نوع لم يستأنس منها سوى ١٩ حيواناً فقط . والحالة اكثر وضوحاً في الطيور فلم يستأنس منها سوى ٩ مع ان عدد انواعها يربو على ١٣ ألف نوع وهكذا .

والصفة التي تجعل حيواناً من الحيوانات يستحق التربية هي مبلغ استفادة الانسان من ذلك الحيوان .

— ما أهم الحيوانات التي يعتمد عليها الانسان في غذائه ؟ وما المواد الغذائية التي تأكلها ؟

— اذكر بعض الحيوانات التي يستخدمها الانسان كدواب للحمل .

— ما الحيوانات التي يعتمد عليها الانسان كمصدر للمواد النسيجية ؟

أسئلة في الباب الاول

١ — لكل بيئة طبيعية أسس تقوم عليها اذكر هذه الأسس واشرح ثلاثة منها .

٢ — كيف تميز بين الصخور النارية والرسوبية والمتحولة وأيها أقدم تكويناً ؟

٣ — في كل قارة كتلة قديمة تعتبر نواتها . فما معنى ذلك وما هي نواة قارة امريكا الشمالية ؟

٤ — صف باطن الارض واذكر علاقته بحركات القشرة الأرضية واثره فيها .

٥ — اذكر اثر التضاريس في المناخ ووضح معنى هذه العبارة. تمثل على المرتفعات صورة كاملة للحياة النباتية من القطب الى خط الاستواء .

٦ — صف سطح افريقية موضحاً اثر العوامل الباطنية والظاهرية في تضاريسها .

Marfat.com

٧ ـ المناخ أهم الظاهرات الطبيعية في تشكيل البيئة . بيّن مدى ما لهـــذه العبارة من صحة

٨ ـ اذكر الفروق بين الاصطلاحات الآتية :
مدى الحرارة اليومي ـ متوسط الحرارة ـ خطوط الحرارة المتساوية .

٩ ـ ما العوامل التي تؤثر في الضغط الجوي وكيف يقاس الضغط الجوي ؟

١٠ ـ ارسم مصوراً لدورة الرياح العلوية والسفلية وبين علاقة كل منهما بالاخرى.

١١ ـ وضح الفروق بين ـ الرطوبة المطلقة ـ الرطوبة النسبية ـ درجة التشبع ـ نقطة الندى .

١٢ ـ ما المقصود بنظم المطر ـ اضرب مثلا لأحد هـذه النظم ووضح كيف يرسم له خط بياني .

١٣ ـ اذكر اثر المناخ في كل من توزيع : الانسان والحيوان والنبـــات على سطح الأرض .

١٤ ـ للنبات مجموعة رئيسية ـ اذكرها وبيّن اسباب اختلافها وتوزيعها .

١٥ ـ تكلم عن التوزيع الجغرافي للحيوانات وأثر كل من التضاريس والنبـات في ذلك .

١٦ ـ اذكر انواع حركات القشرة الأرضية وما ينشأ عن كل حركة منهـا مع التمثيل .

١٧ ـ اشرح نظـــام الطبقات في سطح الكرة الأرضية وسبب الالتواءات والانكسارات بها وانواعها .

Marfat.com

الباب الثاني

الأقاليم الطبيعية الكبرى

الفصل السابع : تقسيم العالم إلى أقاليم طبيعية كبرى .

الفصل الثامن : الخصائص المميزة لكل اقليم .

الفصل التاسع : توزيع الأقاليم في القارات .

Marfat.com

Marfat.com

الفصل السابع

تقسيم العالم الى اقاليم طبيعية كبرى

لا بد لتقسيم العالم الى اقاليم طبيعية كبرى من الاتفاق على اسس معينة يقوم عليها هذا التقسيم . وقد سبق لك دراسة أسس البيئة الطبيعية واهمية كل منها، ولا شك انك لاحظت انه لا يمكن فصل هذه الاسس بعضها عن بعض فهي تتداخل معاً ويتأثر كل منها بالآخر ويؤثر فيه ، ولهذا فلا يمكن الاعتماد على واحد منها فقط ليكون أساساً لتقسيم العالم الى اقاليم طبيعية كبرى . والواقع انه كلما تعددت الأسس التي يقوم عليها التقسيم كان ذلك أدنى الى اعطاء الصورة المتكاملة .

ولعل أحسن تقسيم هو الذي يعتمد على المناخ والنبات ولا يغفل أثر الموقع والتضاريس .

ولما كانت المناطق الحرارية كما سبق أن رأيت تنتظم في نطاقات تحيط بالكرة الأرضية فقد اتخذت كأساس اولي .

— ما هي هذه المناطق ؟

ويختلف المطر في كل من هذه المناطق في شرق القارات عنه في غربها .

ولهذا كان لا بد من التمييز بين اقاليم السواحل الشرقية واقاليم السواحل الغربية .

وتتفاوت مظاهر السطح في داخل كل منطقة فهناك السهول الداخلية المنبسطة وهناك الهضاب المتوسطة الارتفاع ثم الجبال العالية . ويؤدي هذا التفاوت في السطح إلى اختلاف في احوال المناخ وبالتالي الى تباين في الحياة النباتية .]

نسخة مجانية

Marfat.com

ولهـذا فمن الضروري ان نعمل حساباً لاختلاف التضاريس عندما نقسم العالم الى اقاليمه الطبيعية الكبرى .

على أساس هذه القـــاعدة المثلثة يمكن تقسيم العالم الى الاقاليم الطبيعية الكبرى التي يوضحها الجدول التالي وقد رمزنا لكل منها برقم وبحرف .

اما الرقم فيدل على المنطقة .

وأما الحرف فيدل على موقع الاقليم في المنطقة ومظهر السطح السائد فيه .

لاحظ ان كل اقليم ينسب إلى الجهة التي يتمثل فيها على أحسن وجه .

المنطقة	شرق القارات	الجهـــات الداخلية			غرب القارات
		سهول	هضاب متوسطة الارتفاع	جبال عالية	
١ الباردة	١ ب الكمنشكي	١ حـ التندرا	١ د بوكن	١ هـ جرينلند	١ أ النرويجي
٢ المعتدلة الباردة	٢ ب اللورنسي	٢ حـ السيبيري	٢ د الالطائي	٢ هـ التبتي	٢ أ غرب اوروبا
٣ المعتدلة الدفيئة	٣ ب الصيني	٣ حـ الطوراني	٣ د الايراني	٣ هـ المنغولي	٣ أ البحر المتوسط
٤ المدارية	٤ ب الموسمي	٤ حـ السوداني	٤ د الكيني	٤ هـ الاكوادوري	٤ أ الصحراوي
٥ الاستوائي		٥ أ الأمزوني	٥ ب الملايو		

Marfat.com

ادرس الجدول السابق لتعرف ان الاقليم الاستوائي ينقسم إلى قسمين فقط :

احدهما يمثله حوض الأمزون ويشمل الجهات الاستوائية المنخفضة التي تشتد فيها درجة الحرارة .

والآخر تمثله شبه جزيرة الملايو ويشمل الجهات الاستوائية التي تعتدل حرارتها بعض الشيء نتيجة الارتفاع النسبي في السطح وبتأثير البحار .

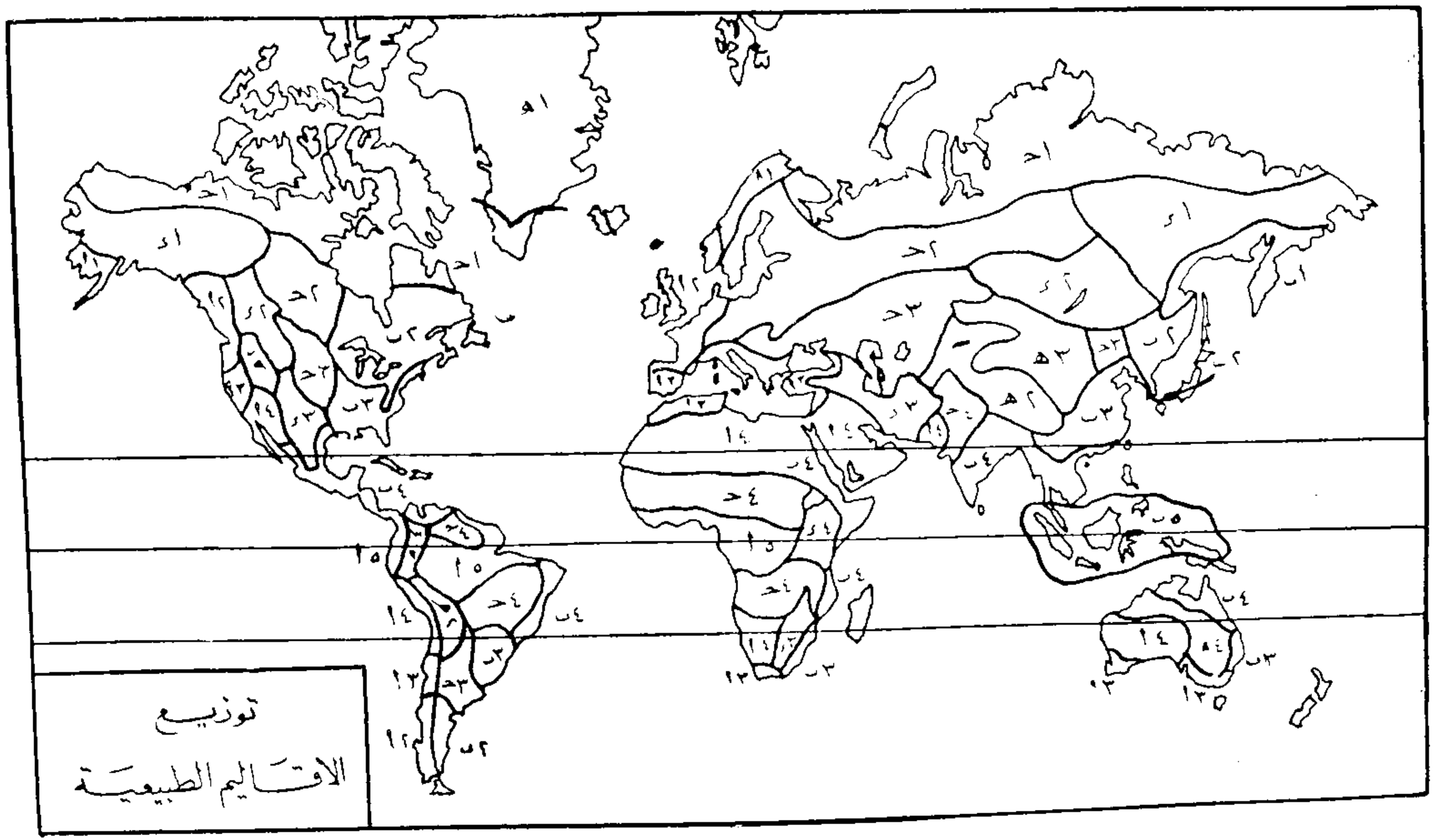
ولهذا يطلق على الاقليم الأول الاستوائي القاري .

وعلى الآخر الاستوائي البحري او الجزري .

وتبين الخريطة (شكل رقم ٧٤) توزيع الأقاليم الطبيعية السابقة في العالم.

نسخة مجانية

Marfat.com



(الشكل رقم ٧٤)

Marfat.com

الفصل الثامن

الخصائص المميزة لكل اقليم

بين الاقاليم الطبيعية اختلافات واضحة هي التي تعطي كل اقليم شخصيته المتميزة. وأهم صور هذا الاختلاف هو المناخ فبينما نراه فيها نتيجة مباشرة للموقع والتضاريس اذا به السبب المباشر في تشكيل الحياة النباتية وما يعيش عليها من حيوان وبالتالي في توزيع النشاط الاقتصادي .

واليك خصائص الأقاليم الطبيعية كما وردت في الجدول السابق : —

١ – الاقاليم الباردة

أ – **غرب القارات** أحسن مثل له سواحل النرويج ولذا يطلق عليه اسم الاقليم النرويجي ويمتاز بأنه أكثر الأقاليم الباردة اعتدالاً في مناخه ذلك لأن تيار الخليج الدافىء يمر به فيلطف من ظروف المناخ ويمنع تجمد المياه .

ب – **شرق القارات** تمثله شبه جزيرة كمتشكا التي تقع في شرق آسيا وهو اقليم متطرف المناخ تشتد برودته لمرور تيار كمتشكا البارد به مما يؤدي الى تجمد المياه معظم السنة . وبين غربي القارات وشرقيها توجد الأقاليم الداخلية التالية .

حـ – **السهول الداخلية** او اقليم التندرا ويمتاز بالصيف القصير والشتاء الطويل . ونظراً لسقوط الثلوج عليه في معظم السنة يطلق عليه اسم الصحراء الجليدية لقلة صلاحيته للحياة النباتية .

د – **الهضاب المتوسطة الارتفاع** وتتمثل على خير وجه في اقليم بولين في شبه

Marfat.com

جزيرة ألاسكا بشمال غرب امريكا الشمالية وتحتل الاقليم هضبة مرتفعة نسبياً والمناخ بارد صيفاً شديد البرودة شتاء .

ه — **الهضاب العالية** ويسمى بإقليم جرينلند وهو اقليم مرتفع السطح مجدب يغطيه الجليد طول السنة مما يجعلة غير صالح لسكنى الانسان .

٢ — الأقاليم المعتدلة الباردة

ترجع الى الخريطة ، شكل رقم ٧٤) تجد ان هذه الاقاليم تمتد على وجه التقريب بين الدائرة القطبية وخط عرض ٤٠° شمالاً وجنوباً وتشمل : —

أ — **غرب القارات** ويعرف باسم اقليم غرب اوروبا لأنه يتمثل على خير وجه في السواحل القريبة لقارة اوروبا ويمتاز هذا الاقليم بحرارته المعتدلة في الصيف مع ميل للبرودة في فصل الشتاء ، ويلطف من مناخه وبخاصة في الشتاء مرور تيار الخليج الدافىء وتهب عليه باستمرار الرياح الغربية وهي رياح معتدلة محملة بالامطار .

بماذا يتميز نظام مطر غرب اوروبا ؟

ب — **شرق القارات** ويسمى بالاقليم اللورنسي نسبة الى حوض سانت لورنس في شرق امريكا الشمالية ومناخه معتدل الى حد ما صيفاً شديد البرودة شتاء وذلك بسبب مرور التيارات الباردة مثل تيار كمتشكا وتيار لبرادور

حـ — **السهول الداخلية** او الإقليم السيبيري ودرجة الحرارة فيه منخفضة اقل منها في الاقليمين السابقين بسبب موقعه الداخلي وتزداد قارية الاقليم كلما اتسع اليابس وتقل بضيقه وتشتد برودة هذه الجهات شتاء بينما يكون على شيء من الدفء النسبي في فصل الصيف .

د — **الهضاب المتوسطة الارتفاع** يطلق عليه اسم الاقليم الالطائي نسبة الى جبال الطاي بوسط روسيا وتغطي الثلوج هذا الاقليم في فصل الشتاء ولكنها تذوب في الصيف حينما يعتدل الجو نسبياً وتسقط امطاره القليلة في فصل الصيف .

Marfat.com

٥ – المرتفعات العالية ويعرف باسم النوع التبتي نسبة الى هضبة التبت بوسط آسيا ويتميز المناخ على المرتفعات بقسوته في الصيف وفي الشتاء ، ويتركز معظم السكان عادة في الاودية .

٣ – الاقاليم المعتدلة الدفيئة

درست فيما سبق نظام الحرارة في المنطقة المعتدلة الدفيئة فاذكر –

– كيف يتنوع هذا النظام في شهور السنة ؟

– ما الفصول التي يمكن تمييزها في المنطقة المعتدلة الدفيئة ؟

وتمتد الاقاليم المعتدلة الدفيئة فيما بين خطي عرض ٣٠° ، ٤٠° شمالاً وجنوباً وتشمل :

أ – غرب القارات يعرف باسم اقليم البحر المتوسط اذ ان مظاهره تبدو على احسن وجه في السواحل المطلة على ذلك البحر في القارات الثلاث المكونة للعالم القديم . ويتميز باعتدال مناخه بصفة عامة ولكن حرارته تشتد في الصيف وبخاصة في الجهات المتاخمة للصحراء . أما الشتاء فمعتدل حتى ان درجة الحرارة لا تنخفض عن ٥° م في اشد الشهور برودة وتسقط الأمطار شتاء بسبب الرياح العكسية وأعاصيرها في حين يسود الجفاف في فصل الصيف نتيجة لهبوب الرياح التجارية الجافة .

ب – شرق القارات او الاقليم الصيني ويشبه اقليم البحر المتوسط في نظام الحرارة ولكنه يختلف عنه في نظام المطر إذ تسقط معظم امطار الشرق في فصل الصيف ولا يظهر في الاقليم الصيني ذلك التشابه الواضح الذي نلمسه في الجهات المنتمية لنوع البحر المتوسط بل ان كلا منها يتأثر بالحالة الطبيعية الخاصة المحيطة به فتصبح أحوال المناخ مختلفة إلى حد ما من جهة إلى اخرى .

حـ – السهول الداخلية ويسمى الاقليم الطوراني ويمتاز بمناخه المتطرف وقلة مطره نتيجة لموقعه الداخلي ولهذا كانت الجهات التي تنتمي إليه أشبه بالصحارى

Marfat.com

ولا تقوم فيها إلا المراعي الفقيرة ولا بـــد من الاعتماد على الري الصناعي في اغراض الزراعة .

د — **الهضاب المتوسطة الارتفاع** او الاقليم الايراني ويمتاز بقاريته العظيمة وامطاره القليلة التي لا يستمر فصلها إلا لفترة محدودة . ولهذا يتركز السكان في احواض الانهار والحرفة السائدة هي حرفة الرعي نتيجة لقلة المياه .

ه — **الهضاب العظيمة الارتفاع** ويكاد لا يتمثل إلا في هضبة منغوليا ولهذا يسمى الاقليم المنغولي ، ويمتاز مناخه بالجفاف الشديد ، وبسبب الارتفاع تقـل الحرارة في الصيف وتزيد البرودة في الشتاء .

٤ — الأقاليم المدارية

تشمل هذه المجموعة من الأقاليم : —

أ — **غرب القارات** او الاقليم الصحراوي ويقع بين خطي عرض ١٨° ، ٣٠° شمالاً وجنوباً على وجه التقريب ، ويمتـــاز المناخ الصحراوي المداري بتطرفه فتشتد حرارته في فصل الصيف وتنخفض في فصل الشتاء وامطاره قليلة .

— ما اهم مظاهر نظام المطر الصحراوي ؟

ب — **شرق القارات** او الاقليم الموسمي ويمتاز مناخه بهبوب رياح جافة باردة من قلب القارات في فصل الشتاء وهبوب رياح حارة محملة بالبخار آتية من المحيط في فصل الصيف تؤدي الى سقوط الامطار الغزيرة .

— ما الرياخ الموسمية ؟ وكيف تحدث ؟

— ما نظام المطر الموسمي ؟ وما النتائج الاقتصادية المترتبة عليه ؟

حـ — **السهول الداخلية** وتعرف باسم الاقليم السوداني لأن سهول السودان هي خير مثل لهذا النوع وتتميز هذه الجهات بحرارتها العالية في فصل الصيف ، ويسقط المطر صيفاً وتقل كميته ويقصر فصله كلما بعدنا عن خط الاستواء .

Marfat.com

— سبق لك أن درست نظام المطر السوداني فاذكر :

— أين يتمثل هذا النظام ؟

— ما أهم ميزات نظام المطر السوداني ؟

د — **الهضاب المتوسطة الارتفاع** تقع في خطوط عرض الاقليم السوداني وتكاد تتشابه الظروف المناخية في الاقليمين لولا اختلاف في التضاريس .

— كيف تؤثر التضاريس في أحوال المناخ ؟

ه — **الهضاب العظيمة الارتفاع** وتمثلها هضاب اكوادور ، وقد أدى ارتفاع السطح إلى ان أصبح مناخها معتدلاً على مدار السنة ويختلف المطر باختلاف التضاريس واتجاهاتها (كيف ؟) ولا يمكن اعتبار هذه الجهات مدارية بالمعنى الصحيح ولكن موقعها الجغرافي يجعلنا نضمها الى الأقاليم المدارية .

٥ — الأقاليم الاستوائية

تتمثل على جانبي خط الاستواء بين خطي عرض ٥° شمالاً ، ٥° جنوباً على وجه التقريب وتمتاز بحرارتها الرتيبة وبأمطارها الدائمة الغزيرة وتشمل : —

أ — **السهول المنخفضة** وتتمثل على أحسن وجه في حوض الامزون وهذا هو النوع الأمزوني الذي يمتاز بحرارته الشديدة ورطوبته العالية وأمطاره الغزيرة على مدار السنة .

ب — **الهضاب والجزز** وهي نوع آخر من الأقاليم الاستوائية يمتاز بحرارته المعتدلة نظراً لارتفاع السطح وتأثير المحيط ولذا يعرف باسم (الاستوائي الجزري) ويتمثل على خير وجه في شبه جزيرة الملايو وجزز اندونيسيا .

نسخة مجانية

Marfat.com

الفصل التاسع

توزيع الأقاليم في القارات

١ — اوراسيا

يطلق على قارتي آسيا واوروبا معاً اسم قارة اوراسيا لأنهما تكونان كتلة واحدة من اليابس تمتد من المحيط الهادي شرقاً الى المحيط الأطلسي غرباً. وتتمثل في اوراسيا معظم الأقاليم الطبيعية التي ذكرناهـا وذلك لامتدادها من المنطقة القطبية الشمالية حتى خط الاستواء ولاتساع مساحتها وتنوع مظاهر التضاريس فيها .

واذا نظرت الى الخريطتين (شكل رقم ٧٥) و (شكل رقم ٧٦) تجد ان الأقاليم الطبيعية التي تتمثل في اوروبا وآسيا هي : —

١ — **الأقاليم الباردة** ، ويوجد منها :

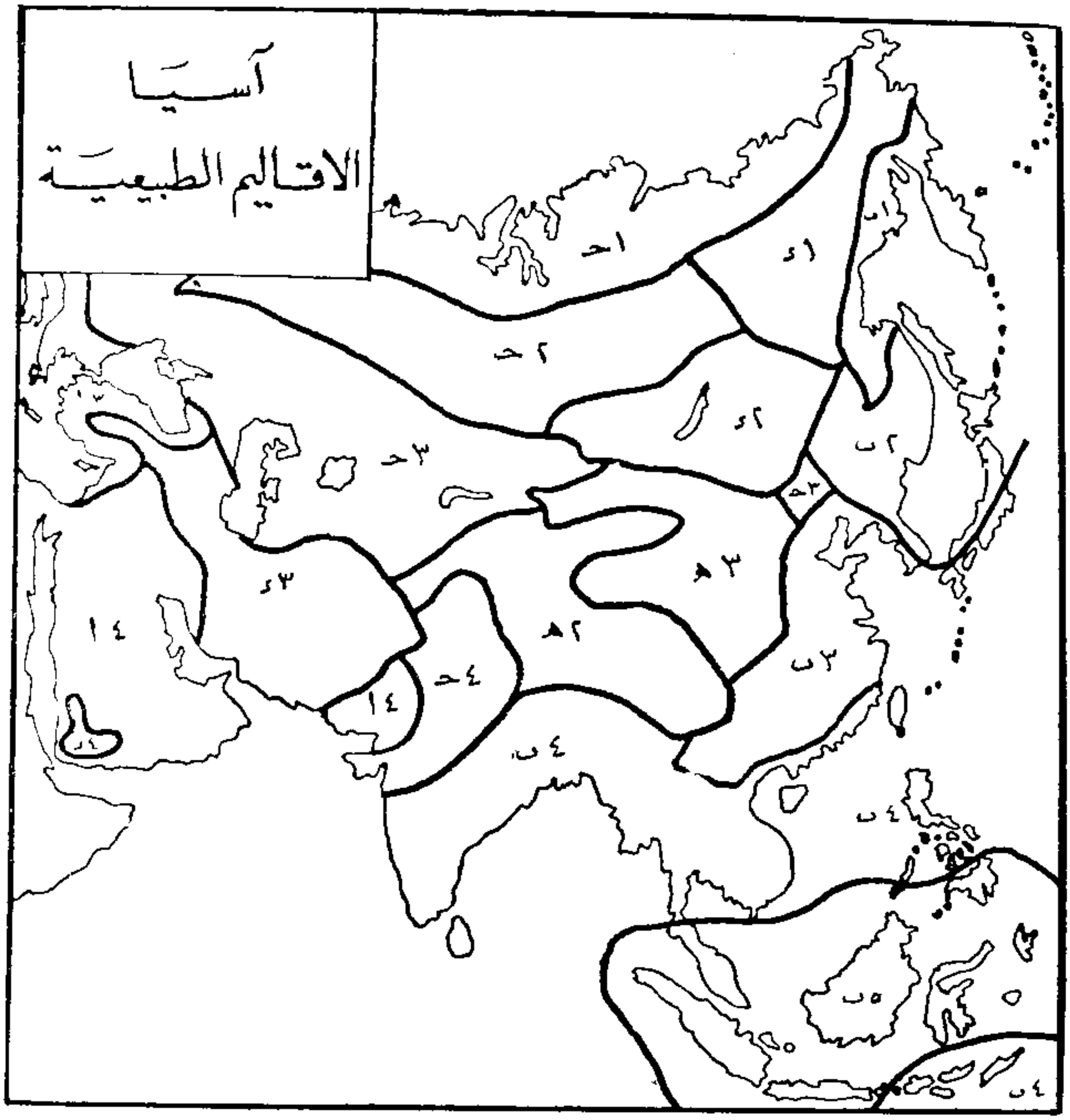
أ — النوع النرويجي : ويتمثل على طول ساحل اسكندينافية الغربي .
ب — النوع الكمتشكي : ويوجد في شبه جزيرة كمتشكا والشواطىء المجاورة لهـا في شرق آسيا .

حـ — اقليم التندرا : ويشمل الجهات السهلية الداخلية المطلة على المحيط القطبي الشمالي .

٢ — **الاقاليم المعتدلة الباردة :**

وتتمثل أنواعها جميعاً في اوراسيا فنجد : —

Marfat.com



(الشكل رقم ٧٥)

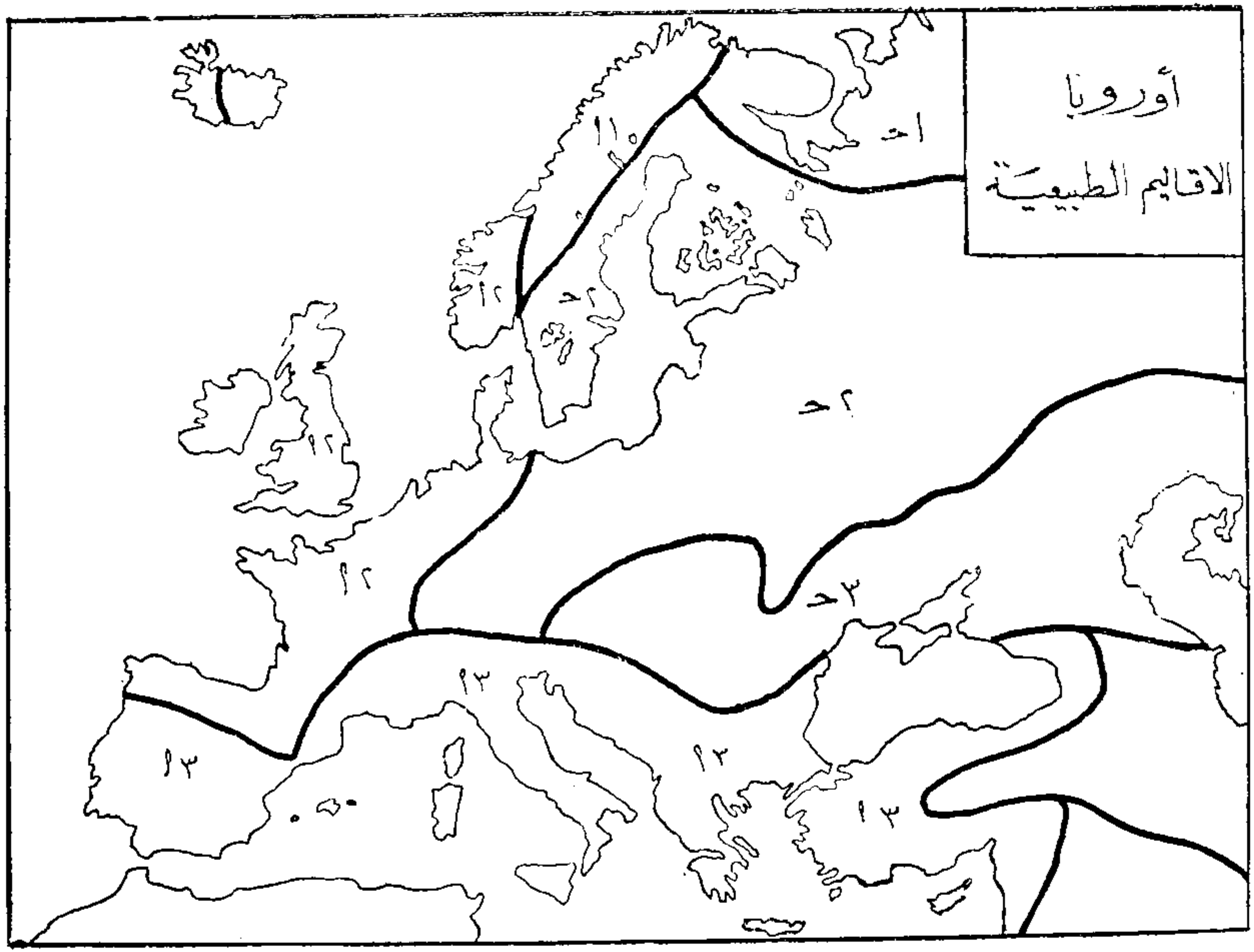
أ – اقليم غرب اوروبا – ويعرف بالاقليم المعتدل الجزري ويتمثـــل في الجزر البريطانية وشمال فرنسا وغربها وشمال ايبيريا وهولندا وبلجيكا وغرب المانيا والدنمرك وجنوب غرب شبه جزيرة اسكندينافية .

ب – الاقليم اللورنسي – ويتمثل في سهول منشوريا وكوريا وشمال اليابان .

حـ – الاقـــليم السيبيري – ويشمل معظم السويد وفنلندا وجمهوريات البلطيق

نسخة مجانية

Marfat.com



(الشكل رقم٧٦)

Marfat.com

وبولندا وجزءً كبيراً من أراضي المانيـــا ومعظم الأجزاء الوسطى من الاتحاد السوفياتي .

د ـ الاقليم الالطائي ـ ويوجد في مرتفعات الطاي في شرق الاتحاد السوفيتي .

هـ ـ الاقليم التبتي ـ ويتمثل في هضاب التبت .

٢) الاقاليم المعتدلة الدفيئة :

وهذه ايضاً ممثلة بجميع أقسامها الثانوية في أوراسيا فيوجد :

أ ـ اقليم البحر المتوسط ـ ويتمثل في الجهات التي تطل على البحر المتوسط في أشباه جزر ايبيريا وايطاليا والبلقان وآسيا الصغرى وبلاد الشام .

ب ـ الاقليم الصيني ـ ويشمل معظم الصين واليابان وجزءً من كوريه .

جـ ـ الاقليم الطوراني ـ ويوجد في حوض الدانوب الأوسط و الأدنى أي انه يشمل المجر ورومانيا واجزاء من يوغوسلافيا وبلغاريا . كما يتمثل في الاتحاد السوفيتي في الجهات التي تقع شمال البحر الأسود وبحر قزوين .

د ـ الاقليم الايراني ـ ويشمل هضاب ايران وأفغانستان وبلوخستان والأناضول .

هـ ـ الاقليم المنغولي ـ ويتمثل في هضاب منغوليا والمرتفعات المجاورة لها .

٤) الاقاليم المدارية ـ ويوجد منها :

أ ـ الاقليم الصحراوي ـ وتدخل فيه بـــلاد العرب ما عدا اليمن وصحراء الشام وصحراء ثار في الهند .

ب ـ الاقليم الموسمي ـ ويتمثل في جنوب آسيا وجنوبها الشرقي فيضم معظم شبه القارة الهندية وشبه جزيرة الهند الصينية باستثناء الجزء الجنوبي من الملايو والصين الجنوبية وجزر الفلبين .

Marfat.com

جـ ـ الاقليم السوداني ـ ويضم نطاقاً ضيقاً يحف بصحراء ثار الهنديـــة في الشمال والشرق .

د ـ اقليم الهضاب المتوسطة الارتفاع ـ وتدخل في نطاقه هضاب اليمن .

٥) الاقاليم الاستوائية :

يتمثل في جنوب شرق آسيا النوع الاستوائي الجزري فيضم جنوب شبه جزيرة الملايو وجزر اندونيسيا .

ادرس الاقاليم السابقة وقارن بينها وبين الجدول ص ١٥٠ لتعرف الاقاليم الطبيعية الكبرى التي لا تتمثل في اوراسيا .

٢ — افريقية

تمتد قارة افريقية بين خطي عرض ٣٧° شمالاً و٣٥° جنوباً ولهذا لا تتمثل فيها الاقاليم الباردة (١) او الاقاليم المعتدلة الباردة (٢) وتقتصر أقاليمها على ـ

(٣) الاقاليم المعتدلة الدفيئة :

ويمثلها في افريقية ثلاثة أنواع هي :

أ ـ اقليم البحر المتوسط ـ ويتمثل في بلاد المغرب وفي اقصى الجنوب الغربي للقارة .

ب ـ الاقليم الصيني ـ ويوجد في شريط ضيق على الساحل الجنوبي الشرقي .

جـ ـ الاقليم الايراني ـ ويشمل هضاب الفلد في انحاء جنوب افريقية .

(٤) الاقاليم المدارية :

وتشمل الجزء الاكبر من القارة وتضم :

Marfat.com

أ ـ الاقليم الصحراوي ـ ويظهر في معظم النصف الشمالي من القارة حيث تمتد الصحراء الافريقية الكبرى من المحيط الاطلسي الى البحر الاحمر كما تمتد صحراء كلهاري في جنوب غرب القارة . ويمكن ان تلحق بهذا النوع جهات الصومال شبه الصحراوية .

ب ـ الاقليم الموسمي ـ ويتمثل في الاجزاء المطيرة من هضبة الحبشة وفي جزيرة مدغشقر والساحل المقابل لها من القارة .

جـ ـ الاقليم السوداني ـ ويشمل نطاقاً واسعاً يمتد بين خطي عرض ٨ ، ١٨ شمالاً وجنوباً على جانبي الاقليم الاستوائي ويعرف باقليم السفانا لان السفانا هي المظهر النباتي الذي يسود فيه .

د ـ الهضاب المتوسطة الارتفاع ـ وتشمل هضاب شرق القارة وتقع في عروض الاقليم السوداني ولكنها تختلفان في التضاريس مما ترتب عليه اختلاف في المناخ ويضم هذا الاقليم معظم كينيا وتنجانيقا وجزءً كبيراً من اوغندة والجزء الجنوبي من هضبة الحبشة .

(٥) الاقاليم الاستوائية :

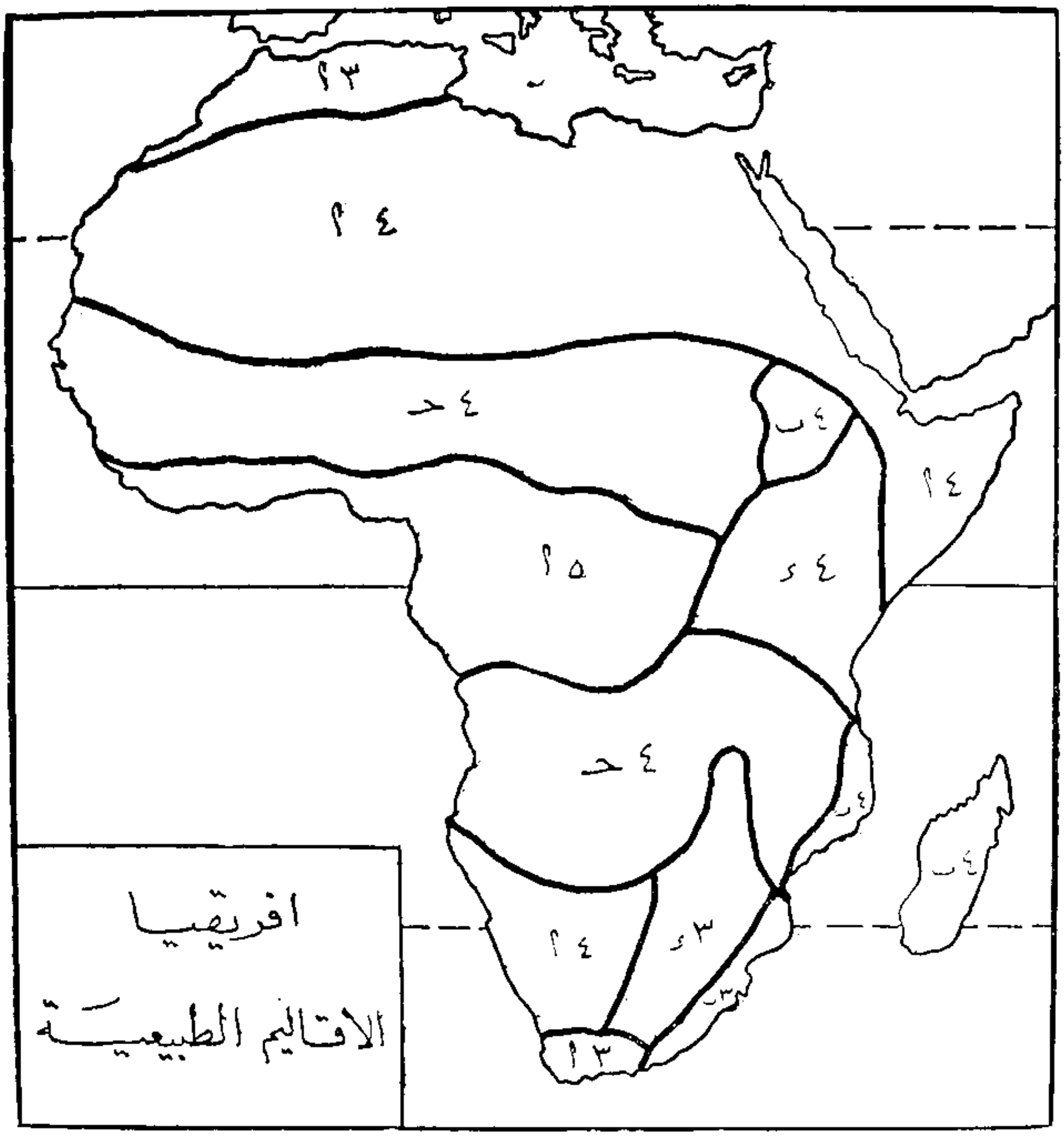
يتمثل الاقليم الاستوائى المنخفض في حوض الكنغو وفي ساحل غانة في غرب القارة وفي شريط ساحلي ضيق يمتد في الشرق بين خط الاستواء وخط عرض ٨° جنوباً على وجه التقريب .

وتبين الخريطة شكل رقم (٧٧) توزيع الاقاليم الطبيعية في افريقية .

ادرس الخريطة لتعرف أوجه الشبه والاختلاف بين نصفي القارة الشمالي والجنوبي ، وحاول ان تعلل ذلك .

نسخة مجانية

Marfat.com



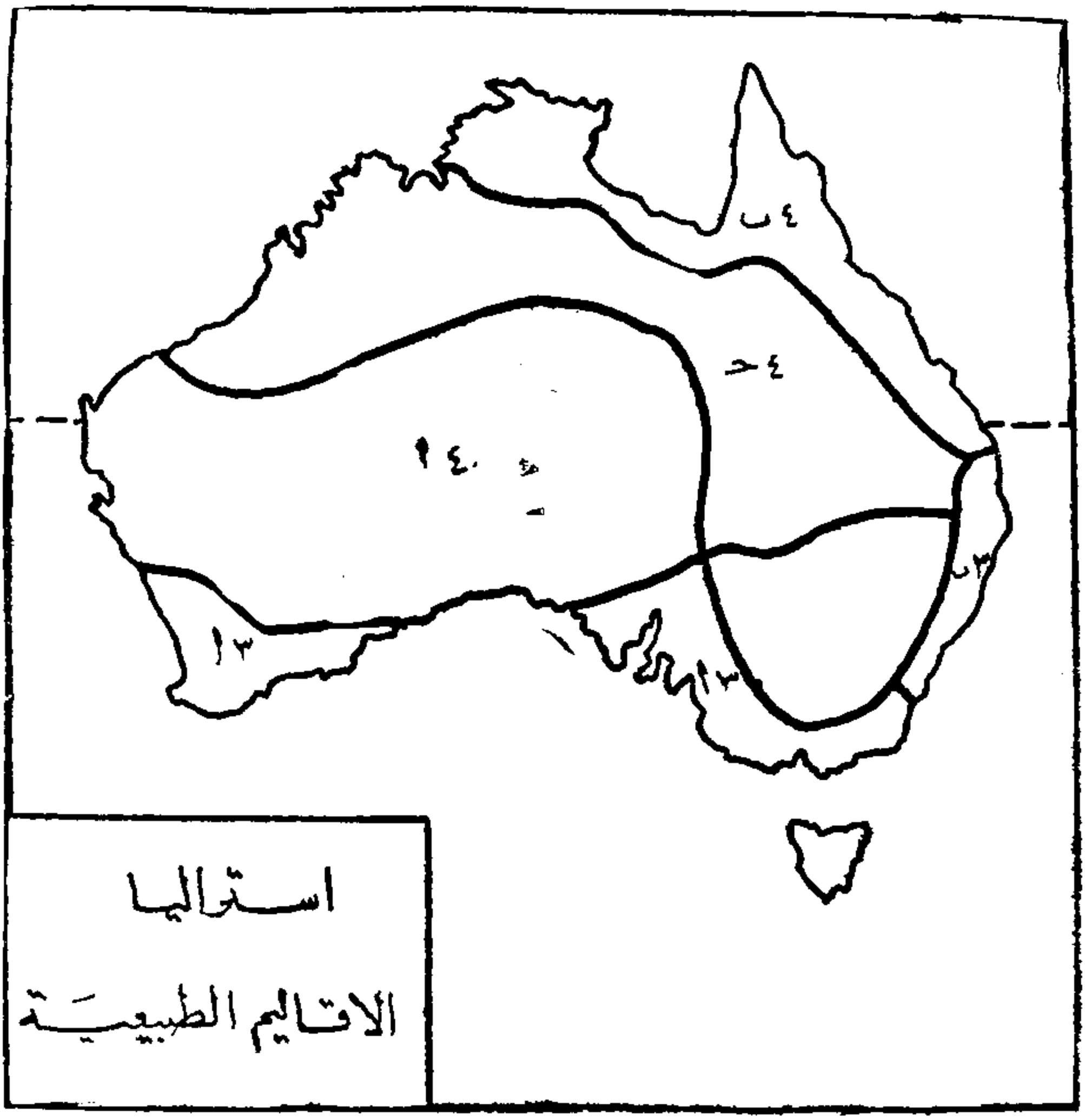
(الشكل رقم ٧٧)

٣ — استراليا

تقع قارة استراليا كلها في نصف الكرة الجنوبي وهي اصغر قارات العالم . وتبين الخريطة شكل (٧٨) توزيع الأقاليم الطبيعية في القارة .

— ادرس الخريطة واذكر : —

Marfat.com



(الشكل رقم ٧٨)

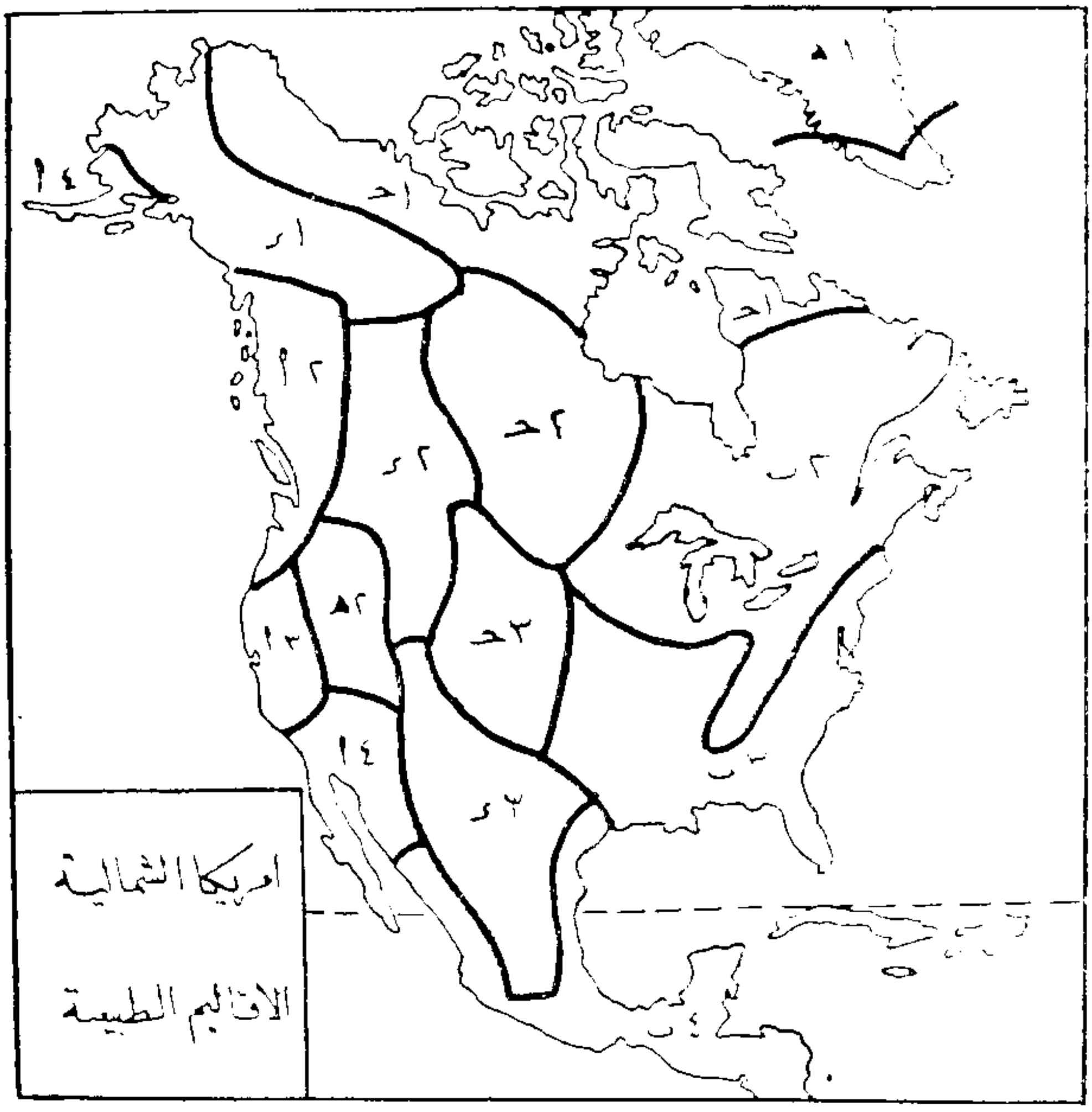
ـ اسماء الأقاليم التي تدل عليها الرموز .

ـ الخصائص المميزة لكل اقليم .

ـ الجهات التي يتمثل فيها كل اقليم (استعن في ذلك بالخريطة شكل رقم — ٧٤) .

نسخة مجانية

Marfat.com



(الشكل رقم ٧٩)

٤ — امريكا الشمالية

تبين الخريطة شكل رقم (٧٩) توزيع الاقاليم الطبيعية في امريكا الشمالية .

وترى من الخريطة ان القارة لا تتمثل فيها كل الأقاليم التي تعرفها لأنهـا لا تمتد الى خط الاستواء وانما تتمثل فيها الأقاليم الآتية :

(١) الاقاليم الباردة :

أ ـ غرب القارات ـ ويتمثل في غرب شبه جزيرة الاسكا .

Marfat.com

ب ـ شرق القارات ـ لا وجود له بسبب توغل الماء في هذه العروض من القارة .

جـ ـ السهول الداخلية ـ وتوجد في نطاق من الأراضي المنخفضه يطل على المحيط القطبي الشمالي .

د ـ الهضاب المتوسطة الارتفاع ـ وتتمثل في هضاب حوض نهر يوكن وإليها ينسب الاقليم .

هـ ـ الهضاب المرتفعة ـ في شبه جزيرة جرينلند .

(٢) الاقاليم المعتدلة الباردة :

أ ـ غرب القارات ـ ويظهر فى نطاق ساحلي ضيق في غرب كندا وشمال غرب الولايات المتحدة .

ب ـ شرق القارات ـ ويتمثل في حوض نهر سانت لورنس الذي ينسب اليه الاقليم .

جـ ـ السهول الداخلية ـ ويشمل مساحات واسعة من السهول الوسطى في كندا .

د ـ الهضاب المتوسطة الارتفاع ـ وينتمي اليها الجزء الشمالي من المرتفعات الغربية في كندا وشمال غرب الولايات المتحدة .

هـ ـ الهضاب العالية ـ ويتمثل في بعض جهات الهضاب الغربية المحصورة بين سلاسل الجبال العالية .

(٣) الاقاليم المعتدلة الدفيئة :

أ ـ غرب القارات ـ أو نظام البحر المتوسط ويظهر في شريط ساحلي يضم معظم كليفورنيا في غرب الولايات المتحدة .

ب ـ شرق القارات ـ وهو ما يعرف بالنظام الصيني ويشمل معظم شرق الولايات المتحدة .

— ما أهم الخصائص المناخية لهذا النظام ؟

Marfat.com

ج ـ السهول الداخلية ـ وتضم مساحة واسعة من السهول الوسطى تقع الى الغرب من خط عرض ١٠٠° غرباً .

د ـ الهضاب المتوسطة الارتفاع ـ ويشمل الهضاب المرتفعة الجافة في جنوب غرب الولايات المتحدة وهضاب المكسيك .

هـ ـ الهضاب العالية ـ لا وجود لهذا الطراز في امريكا الشمالية (لماذا ؟) .

(٤) الاقاليم المدارية :

أ ـ غرب القارات ـ وهو الاقليم الصحراوي ويتمثل في صحارى اريزونا ونيومكسيكو في جنوب شرق الولايات المتحدة .

ب ـ شرق القارات ـ ويتمثل في امريكا الوسطى .

ـ بماذا يسمى هذا النوع من الاقاليم الطبيعية ؟

ـ ما اهم الخصائص المناخية لهذا الاقليم الطبيعي ؟

اما الاقاليم المدارية الأخري فلا وجود لها نظراً لضيق اليابس .

٥ — امريكا الجنوبية

تمتد امريكا الجنوبية بين خطي عرض ١١° شمالاً ، ٥٥° جنوباً ولهـذا لا تتمثل فيها الاقاليم الباردة .

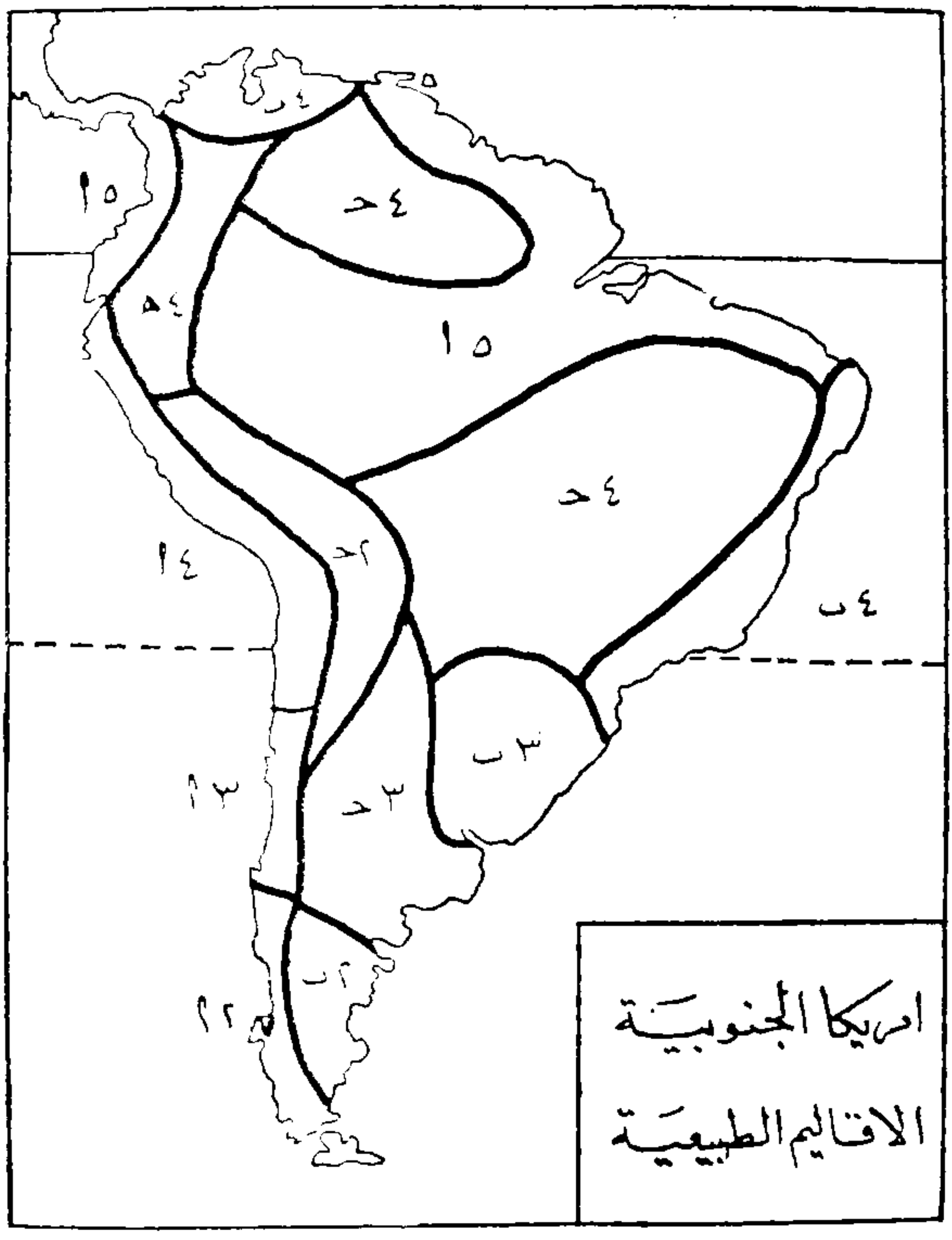
وتبين الخريطة شكل رقم (٨٠) الأقاليم الطبيعة في أمريكا الجنوبية .

ادرس الخريطة لتعرف أن الأقاليم الطبيعية في أمريكا الجنوبية هي : ـ

(١) الاقاليم المعتدلة الباردة :

أ ـ غرب القارات ـ ويظهر في شريط ساحلي ضيق يشمل الثلث الجنوبي من جمهورية شيلي .

Marfat.com



(الشكل رقم ٨٠)

— أين يتمثل هذا النوع في القارات الأخرى ؟

ب — شرق القارات ـ ويشمل الجزء الجنوبي من جمهورية الارجنتين .

نسخة مجانية

Marfat.com

جـ ـ الهضاب العالية ـ ويظهر في مرتفعات الانديز في هضاب بيرو وبوليفيا .
وقد أدى ضيق اليابس إلى عدم ظهور الأنواع المعتدلة الباردة الأخرى .

ـ ما هي هذه الأنواع ؟

(٢) الاقاليم المعتدلة الدفيئة :

أ ـ غرب القارات ـ ويتمثل في وسط شيلي .

ـ ما الاسم الذي اعتدنا اطلاقه على هذا النوع ؟

ب ـ شرق القارات ـ ويظهر في اورجواي وجنوب شرق البرازيل .

جـ ـ السهول الداخلية ـ ويتمثل في شمال شرقي الارجنتين وفي باراجوي .

ـ أين يتمثل هذا النوع في أمريكا الشمالية ؟

ـ ما مدى الاختلاف الذي تتوقعه بين مناخ هذا النوع في أمريكا الجنوبية وأمريكا الشمالية ؟ ولماذا ؟

وكما ترى في الخريطة لا يوجد النوعان الآخران من الاقاليم المعتدلة الدفيئة فهل تستطيع ان تعرف السبب ؟

(٣) الاقاليم المدارية :

أ ـ غرب القارات ـ ويشمل صحراء اتكاما التي تمتد في شمالي شيلي .

ـ قارن بين امتداد هذا الاقليم في أمريكا الجنوبية وفي إفريقية .

ب ـ شرق القارات ـ ويتمثل في السهول الساحلية التي تطل على البحر الكاريبي والساحل الجنوبي الشرقي في البرازيل .

جـ ـ المناطق الداخلية ـ ويتمثل في هضاب غيانا وحوض نهر اورينوكو في شمال خط الاستواء وفي هضاب البرازيل في جنوب خط الاستواء .

Marfat.com

ومع ان هذه المنطقة ليست سهولاً منخفضة إلا أن ظروف المناخ والحياة النباتية فيها تجعلها شبيهة بالاقليم السوداني .

د ـ الهضاب المتوسطة الارتفاع ـ لا يتمثل هذا النوع في القارة .

هـ ـ المرتفعات العالية ـ وتتمثل في هضاب اكوادور .

(٤) الاقاليم الاستوائية :

يتمثل النوع الاستوائي المنخفض في حوض نهـر الامزون وفي السواحل الشمالية الشرقية في غيانا .

– قارن بين الاقليم الاستوائي في أمريكا الجنوبيـة وفي أفريقية من حيث الموقع والخصائص المناخية .

اسئلة في الباب الثاني

١ ـ كيف قسمت الكرة الأرضية الى أقاليم طبيعية كبرى ؟

٢ ـ في كل قارة عدة أقاليم طبيعية كبرى لكل منها خصائص مميزة . ذكرها بحسب تقسيمها إلى أرقام وحروف .

٣ ـ أين تقـــع الأقاليم المدارية ولماذا سميت بهذا الاسم ولمـاذا يختلف شرق هذه الاقاليم عن غربها ؟

٤ ـ أين يتمثل كل من الاقاليم الآتية في قارة اوراسيا : ـ

الاقلـيم اللورنسي ـ الاقلـيم الالطائي ـ اقليم التندرا ـ الاقليم الايراني ـ الاقليم الصيني .

٥ ـ ماذا يوجد في غرب كل من أمريكا الشمالية والجنوبية من الاقاليم الطبيعية ؟

نسخة مجانية

Marfat.com

Marfat.com

الفصل العاشر

الاقليم الاستوائي

الموقع :

يتمثل الاقليم الاستوائي في الجهات المنخفضة على جـانبي خط الاستواء بين خطي عرض ٥° شمالاً ، ٥° جنوباً وقد يمتد في بعض الجهات حتى يصل الى خط عرض ٨° شمالاً وجنوباً .

ارجع الى الخريطتين (شكل رقم ٦٢) و (شكل رقم ٧٤) .
لتعرف توزيع الاقليم الاستوائي في العالم .

- أي جهات إفريقية تنتمي الى الاقليم الاستوائي ؟
- أين يظهر الاقليم الاستوائي في أمريكا الجنوبية ؟
- قارن بين الاقليم الاستوائي في آسيا وإفريقية .

الاحوال المناخية :

تتميز الأحوال المناخية في الاقليم الاستوائي بعدة مظاهر منها : —

- الحرارة مرتفعة بصفة عامة طول السنة (لماذا ؟) ولكنها تتفارت تبعـاً للموقع والحالة والتضاريس . ففي شبه جزيرة الملايو تعتدل الحرارة نسبياً نظراً لارتفـــاع السطح كما تعتدل في جزر اندونيسيا بتأثير البحر ولكنها تشتد في حوضي الكونغو والأمزون بسبب انخفاض السطح .

- يلطف الحرارة في الجهات الاستوائية عاملان هما كثافة الغطاء النباتي ثم

Marfat.com

سقوط الامطار في مدار السنة .

ـ الاختلافات اليومية والفصلية في درجات الحرارة قليلة .

ـ الضغط الجوي منخفض (وشّح) .

ـ توجد التيارات الهوائية الصاعدة وينشأ عنهـــا تمدد الهواء ثم برودتـــه وتكاثفه في طبقات الجو العليا وسقوط الأمطار يوميا .

ـ بماذا يسمى هذا النوع من الأمطار ؟

ـ تزداد كمية المطر في الاعتدالين الربيعي والخريفي عنهـا في فصل الشتاء والصيف ؟ لماذ ؟

ـ متوسط المطر السنوي يتراوح بين ٨٠ سم ، ١٠٠ سم .

الحياة النباتية :

تساعد الحرارة الشديدة والرطوبة العالية على نمو النبات وتكاثفها ولذلك يمتاز الاقليم الاستوائي بغاباته الكثيفة ذات الأشجار الطويلة الضخمة العريضة الأوراق المتشابكة الأغصان حتى أنها تحجب ضوء الشمس عن أرض الغـابة . وهذا هو السبب في وجود الأشجار المتسلقة التي تحاول الوصول الى الضوء ومن أهم أشجار الاقليم الاستوائي الماهوجني والابنوس والمطاط ونخيل الزيت والموز والمانجو وغيرها .

الحياة الحيوانية :

تعيش في الاقليم الاستوائي حيوانات لها ميزات خاصة :

فهي إما زاحفة كالتماسيح والسلاحف والثعابين .

او متسلقة كالقردة والنسانيس .

Marfat.com

أو طيور ذات ريش ملوّن تحوم فوق رؤوس الأشجار .

وليس في الغابة متسع للوحوش الكبيرة كالفيلة وأمثالها فهذه تعيش على حافة الغابة ، وتتخذ لها مأوى في أطرافها .

الحياة الاقتصادية والاجتماعية :

تتوافر موارد الثروة الطبيعية في الاقاليم الاستوائية بدرجة عظيمة ولكن قسوة المناخ وكثافة النبات تؤثران في نشاط الانسان. وتختلف الحياة الاقتصادية من جهة إلى أخرى باختلاف الظروف الطبيعية ونوع السكان والحرف التي يزاولونها. هذه الحرف هي الجمع والالتقاط والصيد والزراعة البدائية والزراعة الراقية .

١) **الجمع والالتقاط** : تزاول هذه الحرف في كل جهات الاقليم الاستوائي حيث يجمع السكان ثمار المانجو والموز والباباي وغيرها من الثمار ولكن الذين يعتمدون عليها وحدها قليلون فقد اصبح معظم السكان يضيفون اليها الاشتغال بالحرف الأخرى.

٢) **الصيد** : وتحترفه طائفة من سكان غابات الكنغو والأمزون وبعض جزر أندونيسيا واسلحتهم سهام مسممة وقلما يخطئون الرمي وهم في الوقت نفسه صيادو سمك مهرة (انظر شكل رقم ٨١) ولكنهم لا يهتمون بالزراعة ويحصلون على أغذيتهم النباتية عن طريق المقايضة مع القبائل المستقرة فيعطونهم اللحوم والجلود والعاج والريش مقابل حصولهم على المواد الغذائية النباتية . ولما كان الصيد في المناطق الاستوائية قليلاً (لماذا ؟) فان هذه الجماعات لا يمكن أن يزداد عددها اذا ظلت ظروفها كما هي .

ولا يبني هؤلاء الصيادون مساكن فليسوا في حاجة اليها نظراً لكثرة تنقلهم ولكنهم يقيمون في بعض الاحيان اكواخاً من الأغصان والأوراق تقيهم حر الشمس ووابل المطر ، وليس للقوم ملابس بل يكتفون ببعض الأغصان والأوراق يسترون بها العورة (شكل رقم ٨٢) ووحدة المجتمع بينهم هي

Marfat.com

(الشكل رقم ٨١)

(أحد سكان المناطق الاستوائية يصنع فخاً لصيد السمك)

Marfat.com

(الشكل رقم ٨٢ لاحظ المسكن المبني من الاغصان والاوراق)

الاسرة إذ تمنع قلة الانتاج من تكوين وحدات اكبر كالقرية او القبيلة. ويقسم العمل بين أفراد الاسرة فللرجال الصيد وللنساء فنون المنزل الاولية البسيطة وحمل المتاع والأطفال عند انتقال الأسرة من جهة إلى أخرى .

٣) **الزراعة البدائية** : على حافات غابات الكنغو وبعض جزر اندونيسيا يشتغل السكان بنوع من الزراعة يتبعون فيه أبسط الوسائل . ولهذا كان انتاجهم الزراعي قليلاً. وأهم الغلات المزروعة هي الذرة والفول والبطاطا والكسافا وهي نبات درني يستخرج منه نوع من الدقيق . وتقوم المرأة بالزراعة في معظم الأحيان بالاضافة الى الاعمال المنزلية بينما يشتغل الرجال بالصيد. وبالرغم من ان الزراعة من الحرف التي تدفع بأصحابها إلى الاستقرار والارتباط بالارض إلا أنها تؤثر في هذه الجماعات نفس التأثير ولم تربطهم بأراضيهم التي يزرعونها، حتى إذا ما قلت خصوبتها انتقلوا الى جهة اخرى .

Marfat.com

٤) **الزراعة الراقية** : ظلت الغابات الاستوائية على حالتها من التأخر حتى بدأ الأوروبيون يستعمرونها وكانت لديهم الخبرة التي لا وجود لها لدى السكان الأصليين . وقد حاولوا الافادة من هذه المناطق الواسعة رغم الصعوبات فيها فنجحوا نجاحاً ملحوظاً في أجزاء كثيرة منها فأدخلوا وسائل النقل الحديثة وعبدوا الطرق حتى يسهل الانتقال من مكان الى مكان، ودرسوا الأمراض المختلفة وتوصلوا الى اكتشاف علاجها واستعملوا الآلات الحديثة في قطع الغابات وتمهيد الأرض للزراعة، وأدخلوا محل الغابات كثيراً من الغلات المزروعة مثل المطاط والكاكاو ونخيل الزيت وقصب السكر، وساعدهم عدم تباين الفصول على إمكان الزراعة في أي وقت يريد الزارع .

اما المطاط : فكان ينمو برياً في غابات الأمزون والكنغو ثم أخذ ينتشر كنبات زراعي عندما اشتد الطلب عليه وأصبح انتاج المطاط البري لا يمثل سوى ١٪ من الانتاج العالمي . وأهم مناطق زراعة المطاط (شكل رقم ٨٣) هي شبه جزيرة الملايو وجزر اندونيسيا وجزيرة سيلان. وقد ساعد على التحول

(الشكل رقم ٨٣ جمع المطاط في الملايو)

Marfat.com

الى الزراعة في هذه الجهات وفرة الايدي العـاملة وقربها من المناطق المكتظة بالسكان كاليابان والصين والهند .

وأما الكاكاو : فكان معظم انتاجه قبـــل الحرب العالمية الأولى يأتي من أمريكا الوسطى والجنوبية ولكن تحول مركز الانتاج بعد الحرب الى أفريقية التي أصبحت تنتج نحو ثلثي الانتاج العالمي . وأصبحت مستعمرة ساحل الذهب التي أصبحت الآن جمهورية غانا المستقلة أكبر منتج ومصدر للكاكاو في العـــالم رغم أن عدد سكانها نحو مليوني نفس .

مما تقدم يتضح أن هناك نوعين مختلفين من الأقاليم الاستوائية هي : —

— المناطق الاستوائية التي لم تتقدم وظلت على حالتهـا الطبيعية كما في حوض الأمزون وبعض أجزاء الكنغو ، وهذه الجهـــات قليلة السكان محدودة الاستغلال .

— سبق لك ان درست في العام الماضي جغرافية حوض الامزون فهل تستطيع ان تكتب وصفاً موجزاً للنهر والجهات التي يجري فيه ؟

— المناطق الاستوائية التي تطورت وتقدمت وأهمهـــا شبه جزيرة الملايو واندونيسيا (وقد درست اندونيسيا ايضاً في العام الماضي ، وقد جاء هذا التقدم على أيدي الاوروبيين يعاونهم السكان الأصليون وكان هدف الاستعمار هو استغلال الموارد الضخمة لهذه الجهات دون مراعاة لمصالح الوطنيين .

ولكن هذه البلاد قـــد تحررت الآن وأصبحت تستغل مواردهـا خدمة أبناء البلاد .

Marfat.com

الفصل الحادي عشر

الاقاليم المدارية

يمتد نطاق الأقاليم المدارية في نصفي الكرة الشمالي والجنوبي فيما بين خطي عرض ٥° ، ٣٠° وقد يتعداهما في بعض الجهات إلى دوائر العرض الدفيئة .

ويوجد في هـذا النطاق عدد من الأقاليم الفرعية سبق أن أشرنا إليهـا ، وسنكتفي هنا بدراسة ثلاثة منها هي — الاقليم الصحراوي والاقليم الموسمي والاقليم السوداني .

الاقليم الصحراوي

الموقع :

تقع الصحارى المدارية في غرب القارات بين خطي عرض ١٨° ، ٣٠° على وجه لتقريب . والسبب في وجودها هو هبوب الرياح التجارية الشرقيـة التي تسقط ما قد يكون بهـا من مطر على السواحل الشرقية فلا تصل إلى الوسط والغرب حيث توجد هذه الصحارى إلا وهي جافة .

وربما توجد الصحارى الحارة في شرق القـارات كما هي الحال في صحراء الصومال . والسبب في ذلك يرجع إلى ان الرياح الموسمية الجنوبية الشرقيـة عندما تعبر خط الاستواء تصبح رياحاً جنوبية غربية وبذلك تكون موازيـة لساحل الصومال والرياح التي تهب موازية للساحل لا تسقط مطراً .

Marfat.com

وقد سبق لك أن درست توزيع الصحارى في قارات العالم فاملأ الفراغ في العبارة الآتية : —

تتمثل الصحراء في افريقيا في . . . ، . . . وفي آسيا في . . . ، . . . . وفي استراليا في . . . . وفي أمريكا الشمالية في . . . . وفي امريكا الجنوبية في . . . .

وتبين الخريطة شكل رقم (٧١) توزيع الاقاليم الصحراوية في العالم ومنها ترى :

— ان صحارى العالم لقديم اكثر اتساعاً من صحارى العالم الجديد ، فبينما نجد الصحراء الكبرى تشمل كل شمال افريقية نجد صحراء أتكاما تقتصر على شريط ساحلي ضيق بين جبال الانديز والمحيط الهادي . والسبب في ذلك يرجع إلى امتداد التضاريس في الامريكتين من الشمال إلى الجنوب في حين تمتد سلاسل الجبال العالية في العالم القديم من الغرب الى الشرق في الغالب .

— وان صحارى نصف الكرة الشمالي اكثر اتساعاً من صحارى نصف الكرة الجنوبي وهذا راجع الى اتساع القارات في الشمال وضيقها في الجنوب .

مظاهر السطح :

ليست مظاهر السطح في الاقاليم الصحراوية على صورة واحدة فمن الصحارى جهات مستوية تغطيها الرمال المتموجة وقد تتجمع هذه الرمال فتكوّن الكثبان الرملية الثابتة والمتحركة . ومنها جهات تكسوها الصخور البازلتية السوداء وتعرف باسم الحرات ، مثل خيبر وحرة والمدينة . وقد يظهر فيها اجزاء مرتفعة واسعة في اعلاها ضيقة في أسفلها تسمى الموائد الصحراوية ، وربما ارتفعت الارض فكوّنت سلاسل جبلية مثل جبال تاسيلي في الصحراء الكبرى وجبال طويق في المملكة العربية السعودية . وقد تنخفض الارض

Marfat.com

فتكوّن الواحات التي تنبثق فيهـا العيون فتقوم على مياهها الزراعة وتقطع الصحارى أودية طويلة غير عميقة كثيراً ما تسلكها طرق المواصلات .

الأحوال المناخية :

يتميز المناخ الصحراوي بتطرفه فترتفع الحرارة في نهار الصيف حتى تصل احياناً إلى ٤٥° م . وتنخفض في ليالي الشتاء حتى تصل إلى الصفر في بعض الأوقات . ويساعد على تطرف الحرارة قلة الغطاء النباتي وطول فترة النهـــار صيفاً مع قلة الرطوبة في الجو .

وتسود الرياح التجارية الجافة وهي المسئولة إلى حد كبير عن وجود هـذه الصحارى . والامطار قليلة لا يزيد متوسطها على ٢٥ سم (١٠ بوصات). وهي من النوع الفجائي غير المنتظم الذي يسقط شتاء وربما صيفاً وقـد يكون غزيراً في بعض الاحيان فيكوّن السيول .

وتتعرض حافات الصحراء لسقوط امطار اكثر كمية لتأثرها بالنظم المناخية المجاورة فيسقط بعض المطر صيفـاً في الحافات المواجهة لخط الاستواء لتأثرها بالنظام السوداني ويسقط المطر شتاء في الحافات المواجهة للقطب لتأثرها بنظام البحر المتوسط .

ويزيد من جفاف المناطق الصحراوية مرور التيارات البحرية الباردة مثل :

— تيار كناري الذي يمر بساحل الصحراء الكبرى .

— وتيار بنجويلا ويمر بساحل صحراء كلهاري .

— وتيار كلفورنيا ويمر بساحل شبه جزيرة كلفورنيا .

— وتيار همبولت (بيرو) ويمر بساحل صحراء تكاما .

— وتيار غرب استراليا ويمر بصحراء غرب استراليا .

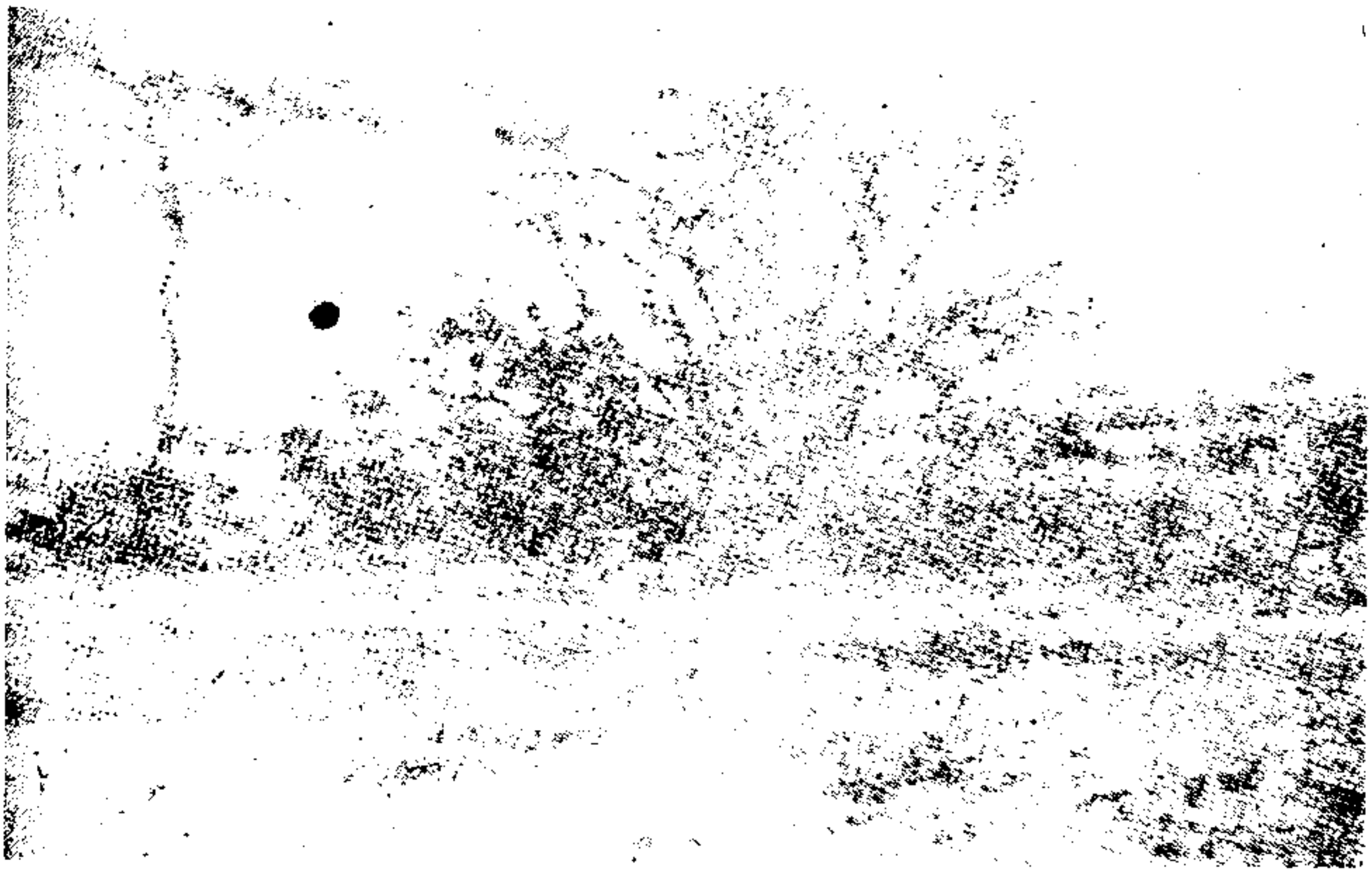
والسبب في ان هذه التيارات البحرية تساعد على جفاف الجو هو ان الرياح

Marfat.com

التي تمر على هذه التيارات تبرد نسبياً . فاذا هبت على اليابس اصبحت هابة من جهات باردة نوعاً الى جهات دفيئة ومثل هذه الرياح لا تسقط مطراً .

الحياة النباتية والحيوانية :

لا تخلو الأقاليم الصحراوية من نباتات برية شوكية او غير شوكية كما تنمو في بعض جهاتها انواع نباتية لها قدرة على تحمل ظروف الجفاف (شكل رقم ٨٤)



(الشكل رقم ٨٤ الطلح من الاشجار الشوكية الصحراوية)

فبعضها ذو جذور طويلة تتعمق في الارض للحصول على ما يلزمها من الماء مثل النخيل .

وبعضها ذو اوراق مكتنزة مغطاة بطبقة شمعية تحول دون فقدان الماء بالنتح مثل التين الشوكي البرشومي والصبار .

وبعضها ذو أوراق إبرية تقلل من بخر الماء مثل الحشائش الشوكية .

Marfat.com

وتعيش في الصحراء حيوانات خاصة لها قدرة على تحمل الجوع والعطش حتى تستطيع أن تجابه ظروف البيئة الصحراوية القاسية وتتميز بعضها بالسيقان الدقيقة وسرعة العدو كالغزلان والظباء والمعز . ويتميز البعض الآخر بالاخفاف اللينة كالإبل وذلك حتى لا تغوص أقدامها في الرمال .

وتوجد في الاقليم الصحراوي جهات تساعد ظروفها الخاصة على ان تكون غنية نسبياً بنباتاتها كالمناطق المرتفعة التي تتمتع بكمية أوفر من المطر او مناطق الواحات التي يظهر فيها الماء الجوفي على شكل ينابيع طبيعية او يحصل عليه بواسطة الآبار .

سكان الصحارى:

الصحارى من أقل جهات العالم سكاناً في العادة ولكن هؤلاء السكان يمكن تقسيمهم الى ثلاث فئات : —

— سكان يستقرون في الواحات ويشتغلون بالزراعة وتربية الانعام .

— سكان يستقرون في مناطق غنية بمعادنهـا كما حدث في صحراء اتكاما بشيلي حيث توجد النترات وفي استراليا حيث يوجد الذهب وفي الاحساء حيث يستخرج البترول . ولكن استقرار هذه العناصر مرتبط بكمية المعدن الموجود فإذا قلت الكمية رحل السكان عن هذه المناطق كما يحدث الآن في استراليا .

— بدو رحل يشتغلون برعي الإبل والاغنام ويتنقلون من مكان إلى مكان سعياً وراء الكلأ وبحثاً عن الماء . وإلى جانب حرفة الرعي قد يشتغلون بنقل التجارة . ويساعدهم على هذا خبرتهم بالصحراء ودروبها وما يمتلكون من وسيلة نقـــل ممثلة في الإبل ووقوع الصحارى بين اقليمين غلاتهما مختلفة هما الاقليم السوداني واقليم البحر المتوسط . ولكن اشتغال سكان الصحارى بالنقل بدأ يقل في العصر الحديث أمام غزو السيارات لمجاهل الصحارى ومد الطرق المعبدة التي تستخدمها وسائل النقل الحديث .

Marfat.com

ورغم قلة عدد سكان الصحارى فقد لعبوا دوراً كبيراً في تاريخ الجهات المجاورة إذ كانت تضطرهم ظروف الجفاف الى الهجرة من ديارهم لغزو المناطق المجاورة . وقد أثرت هذه الهجرات في تكوين العناصر البشرية في الجهات المجاورة كما تركت آثارها في حضارتهم وثقافتهم .

الحياة الاجتماعية :

يعيش سكان الصحراء عيشة قبلية تحت زعامة رئيس من شيوخ القبيلة يخضعون لسلطانه وحكمه. وتقوم كثير من الجماعات الصحراوية بقضاء حوائجهم بأنفسهم فهم الذين يصنعون ملابسهم وخيامهم والأدوات التي تتطلبها حياتهم البسيطة . وملكية الارض عند البدو جماعية اذ تمتلك القبيلة لا الافراد الأراضي وآبار الماء ولكل قبيلة منطقتها المحدودة أو (ديرتها) كما تسمى . وتحترم كل قبيلة حدود ديرة القبيلة الاخرى . ويتميز المجتمع البدوي بتضامن افراد القبيلة وتعاونهم في الدفاع عن مصالحها المشتركة . وكان الغزو حرفة يحترفها البدو ولا يجدون عيباً في الهجوم على قبيلة اخرى لاستلاب إبلها وأغنامها ولكن استتباب الأمن قضى على هذا الوضع .

النشاط الاقتصادي :

ظلت الصحراء زمناً طويلاً وهي بيئة فقيرة يشتغل سكانها بالرعي البسيط أو الزراعية الأولية . ولكن التقدم العلمي الحديث ساعد على تطوير كثير من الجهات الصحراوية .

— ففي بعض الجهات توفر الماء بطرق مختلفة وتحولت اراض واسعة غير منتجة الى الانتاج الزراعي .

كما حدث في صحارى امريكا الشمالية حيث مدت انابيب الماء من الجبال

Marfat.com

المجاورة الى المناطق الصحراوية ، وكما حدث في مديرية التحرير في الجمهورية العربية المتحدة حيث حفرت الترع التي تستمد مياهها من نهر النيل .

— كثر استعمال الآلات في حفر الآبار وانتشر استعمال الطلمبات لضخ المياه . وفي بلادنا نرى عدد هذه الآلات يزداد يوماً بعد يوم .

— عملت الحكومات على تشجيع البدو على الاستقرار في الواحات واستغلال اراضيها في الزراعة ، وكان للملك عبد العزيز رحمه الله فضل كبير في مساعدة البدو على اقامة قرى يقيمون فيها وهي التي عرفت باسم الهجر (مفردهاهجرة).

— مد طرق المواصلات ، فانشئت السكك الحديدية وعبدت الطرق وأصبح الاتصال بين اجزاء الصحراء سهلاً ميسوراً . فنشطت حركة العمران واتسعت التجارة .

— اكتشفت المعادن في بعض الجهات الصحراوية وأدى اكتشافها الى استقرار كثير من السكان واشتغالهم بالصناعات الجديدة التي لم تكن معروفة عندهم . وخير مثال على ذلك اكتشاف البترول في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية وما ترتب عليه من عمران وتطور حضاري .

الاقليم الموسمي

الموقع :

استعن بالخريطة شكل رقم (٧٤) وبما درسته عن الاقليم الموسمي في معرفة التوزيع الجغرافي للجهات الموسمية في القارات المختلفة ثم سجل ذلك في كراستك .

وتتنوع الجهات الموسمية في تضاريسها ولكنها تشترك في انها جميعاً هي النتيجة المباشرة لنظام الرياح الموسمية التي تنشأ عن تغير نظام الضغط تغيراً تاماً في الصيف عنه في الشتاء . ففي الشتاء تكون هذه المناطق واقعة تحت تأثير الرياح التجارية

Marfat.com

العادية ، ولكنها لما كانت واقعة على حافات كتل عظيمة من اليابس فانهـا في بداية الصيف حينما تصبح الشمس عمودية عليهـا تصبح مناطق ضغط منخفض تندفع اليها الرياح من المحيط باسم (الرياح الموسمية) ، وتؤدي إلى سقوط كميات وافرة من الامطار . ويميل بعض الجغرافيين إلى قصر اسم الرياح الموسمية على هـذه الرياح المطيرة ، ولكن البعض الآخر يطلقه على كل الرياح التي تهب على الاقاليم الموسمية سواء منها الرياح المطيرة أو الرياح التي تهب في الفصل الجاف والتي هي في الواقع الرياح التجارية العادية .

الاحوال المناخية :

الاقليم الموسمي حار بصفة عامة . ويلاحظ على الحرارة أنها مرتبطة بالمطر بمعنى أنه كلما قلت كميته قل تبعاً لذلك اثره في تلطيف درجة الحرارة وزاد الفرق بين أعلى درجات الحرارة وأدناها . ولهذا كان مدى الحرارة عظيماً في شمال غرب الهند مثلاً في حين انه قليل في المناطق المطيرة والواقعـة تحت تأثير البحر .

ويمكن تقسيم السنة بحسب درجة الحرارة إلى ثلاثة فصول :

ـ فصل معتدل الحرارة قليل المطر يمتد من نوفمبر إلى يناير .

ـ فصل تزداد فيه درجـــة الحرارة ولا يسقط فيه المطر ويمتد حتى أواسط يونيه .

ـ فصل المطر وتسقط فيه الأمطار بغزارة فتلطف حرارة الجو وعادة ويمتد من أواسط يونيه حتى اكتوبر . أما كمية المطر فتتوقف إلى حد كبير على تشكل التضاريس فحينما تصطدم الرياح الموسمية بالجبال العالية القريبة من السواحل وتضطر للارتفاع تكون أمطارها غزيرة قد تصل إلى ٥٠٠ بوصة (١٢٥٠ سم في السنة . ومثل هذه الجهات تعتبر اكثر جهات العالم مطراً ، ولكن الجهات التي لا تصل اليها الرياح إلا بعد مرورها على مساحة واسعة من اليابس تقل فيها

نسخة مجانية

Marfat.com

الأمطار وربما انخفضت إلى أقل من ١٠ بوصات (٢٥ سم) في السنة .

وقد تسقط الأمطار في الشتاء في بعض الجهات كما في جنوب شرق الهند لمرور الرياح على البحر واصطدامها عمودية بالساحل ، أو قد تسقط نتيجة الأعاصير الشتوية كما في بعض جهات باكستان .

الحياة النباتية :

تختلف كمية المطر الساقط في الاقاليم الموسمية من جهة إلى اخرى . وعلى اساس هذا الاختلاف في كمية المطر تختلف الحياة النباتية اختلافاً واضحاً .

فالجهات التي يزيد متوسط المطر السنوي فيها على ٨٠ بوصة (٢٠٠ سم) ينمو فيها نوع من النباتات شبه الاستوائية . ولكنها أقل كثافة من الغابات الاستوائية الحقيقية . ومن اشجارها التاك أو الساج والبنيان وهو ذو جذور هوائية تتدلى نحو الأرض والخيزران والكافور .

— الجهات التي يتراوح مطرها بين ٤٠ بوصة ، ٨٠ بوصة (١٠٠ سم) سنوياً تنمو بها الغابات الموسمية الحقيقية . واشجارها من النوع النفضي تنفض أوراقها في فصل الجفاف الشديد الحرارة .

— الجهات التي يتراوح مطرها بين ٢٠ بوصة ، ٤٠ بوصة (٥٠ سم) سنوياً وفيها تنمو شجيرات شوكية وأعشاب وتصبح المنطقة شبيهة بمناطق السفانا .

— أما الجهات التي يقل مطرها عن ٢٠ بوصة فهي جهات صحراوية أو شبه صحراوية ، ولا بد لهذه الجهات من مشروعات ري إذا اريد زراعتها .

النشاط الاقتصادي :

تمتاز النباتات الطبيعية في الاقليم الموسمي بأنه من السهل اجتثاثها وتطهير الأرض منها . وهذا أمر غير معهود في المناطق الاستوائية وإذا ازيلت النباتات أمكن استغلال الأرض في الزراعة وقد طهر معظم الاقليم الموسمي من نباتاته الطبيعية وصار من أهم الاقاليم الزراعية في العالم .

Marfat.com

وتختلف الغلات الزراعيـة نفس الاختلافات التي ذكرناها في النبـات الطبيعي ولهذا يمكن تقسيمها إلى نفس المناطق السابقة .

ـ ففي المنطقة الأولى يمثل الأرز المحصول الرئيسي والغذاء الأساسي للسكان كما يزرع الجوت الذي تستخدم أليافه في النسيج ، ويعتبر الشاي غلة تجارية لها أهميتها (شكل رقم ٨٥) .

ـ وفي الثانية تزرع الذرة وقصب السكر والحبوب الزيتية كالسمسم .

ـ وفي الثالثة تزرع الذرة العويجة ، وحيث يعنى بالري يزرع القطن والقمح والشعير .

ـ أما في الرابعة فلا تقوم الزراعة إلا حيث تتيسر إقامة مشروعات الري.

ويطلق على الاقليم الموسمي اسم (اقليم الوفرة) إذ يجد فيه الانسان جزاء عمله موفوراً بما تخرجه الأرض من محصولات كثيرة متنوعة ، ولكنه لا يخلو من تذبذبات فى الأحوال المناخية . فقد يكون المطر من الغزارة بحيث يهلك النبات ويخرب الحقول وتحدث الفيضانات العاليـة المغرقة ، أو يكون من القلة بحيث يؤدي إلى الجدب والقحط . ولهذا نجد أن تاريخ الهند وغيرها من المنـاطق الموسمية حافل بكثير من المجاعات الخطيرة .

ويحتشد السكان احتشاداً كثيفاً في دالات الأنهار والسهول الفيضية التي تصلح لزراعة الأرز بينما يقلون إلى درجة كبيرة في المرتفعات الجبلية .

ويقوم المجتمع في الاقليم الموسمي على أساس ثابت من الاستقرار الزراعي وهو مجتمع صغار الفلاحين الذين يقوم كيانهم على مجهود الاسرة الصغيرة في زراعة ما يخص كلاً منها من ملكيات صغيرة محدودة ويعيش السكان في قرى صغيرة بين الحقول (شكل رقم ٨٦) .

نسخة مجانية

Marfat.com

(الشكل ٨٥) الشاي من الغلال الهامة في الاقليم الموسمي

Marfat.com

(الشكل رقم ٨٦ قرية في الجهات الموسمية. لاحظ ان المساكن من الغاب الصلب

ويختلف العمران في جهات الاقليم الموسمي . فبينما يزدحم السكان بكثرة في الهند يقلون نسبياً في غيرها كالهند الصينية وبورما . وهناك مناطق خالية تقريباً من السكان كشمال أستراليا وشرق افريقية . مثل هذه الجهات يعلق عليها العرب آمالاً في المستقبل اذ ان كلاً منها يمكن ان يتسع لعدد كبير من ملايين السكان .

الاقليم السوداني

الموقع :

يمتد هذا الاقليم على مساحات واسعة تتمثل على وجه الخصوص في [illegible]

(البيئة والوطن ١ [illegible])

Marfat.com

الواقعة بين خطي عرض ٨° ، ١٨° شمالاً وجنوباً ولا تتعدى المدارين بحال ما .

وتبين الخريطة شكل رقم ٦٩ التوزيع الجغرافي للاقليم السوداني .

الاحوال المناخية :

يعتبر الاقليم السوداني أشد جهات العالم حرارة نظراً لقلة الرطوبة والمطر في وقت من السنة من جهة ، وعدم تكاثف الغطاء النباتي من جهة أخرى ، ومتوسط درجة الحرارة ٣٠ م وقد يصل في بعض الجهات إلى ٤٠°م . وتبلغ درجة الحرارة نهايتها العظمى في الشهور الأولى من فصل الصيف ، حتى إذا جاءت شهور المطر لطف سقوطه من الحرارة نوعاً .

وتتناوب هذا الاقليم الرياح التجارية في الشتاء والرياح الموسمية في فصل الصيف .

والمطر متوسط الكمية ويقل بالتدريج كلما بعدنا عن خط الاستواء شمالاً أو جنوباً .

لذلك يختلف موسم المطر فهو طويل له قمتان يزداد فيهما في الجهات القريبة من خط الاستواء ثم يقصر فصله بالتدريج كلما اتجهنا شمالاً أو جنوباً وتتقارب القمتان حتى تصبحا قمة واحدة تتمثل في أواسط الصيف .

الحياة النباتية :

أدت فصلية المطر إلى أن أصبح الاقليم غير ملائم لنمو أنواع كثيرة من الاشجار وبذلك أصبح المظهر النباتي السائد هو حشائش السفانا التي تكون طويلة كثيفة (السفانا البستانية) في الجهات القريبة من خط الاستواء ثم تتدرج إلى حشائش قصيرة مبعثرة (السفانا الفقيرة) . وقد توجد الغابات في منطقة السفانا الغنية في أشرطة تمتد حول المجاري المائية التي يعوض ماؤها النقص في كمية المطر ويلغي أثر الجفاف . وتعرف هذه الغابات باسم غابات الدهاليز .

Marfat.com

الحياة الحيوانية :

يمكن أن نميز بين نوعين رئيسيين من الحيوان في الاقليم السوداني .

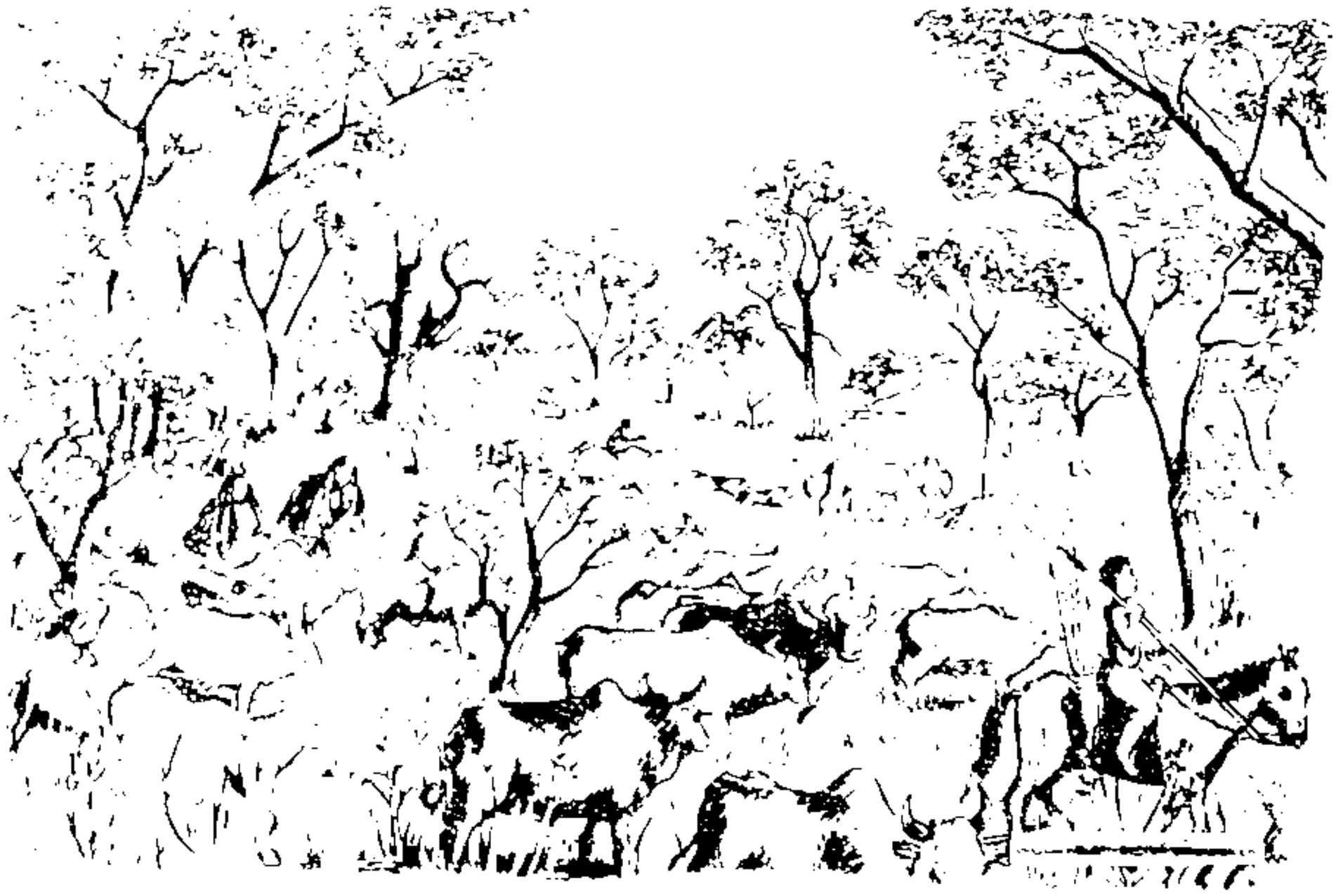
ـ الحيوانات آكلة الأعشاب كالزرافة والغزال والجاموس البري والحمار الوحشي

ـ الحيوانات آكلة اللحوم كالسباع والنمور والفهود .

وكلا النوعين يمتـاز بالسرعة في العَدْوِ . الأول لينجو من عدوّه والآخر ليلحق بفريسته . ويساعد على هذه السرعة انبساط سطح الأرض وعدم وجود العوائق من غابات وغيرها كما في الاقليم الاستوائي .

حياة السكان :

تتنوع حياة السكان في الاقليم السوداني وتتباين حرفهم فقد يشتغلون بالصيد او الرعي او الزراعة .



(الشكل رقم ٨٧) رعي البقر من الحرف الرئيسية في الاقليم السوداني

نسخة مجانية

Marfat.com

الصيد :

يتوفر الصيد في الاقليم السوداني الذي يعتبر أكبر حديقة حيوان طبيعية في العالم . ومن اهم الحيوانات التي تصاد الفيل بقصد الحصول على العاج ولكن هذه الحرفة يقل شأنها بالتدريج .

الرعي :

ما الرعي فحرفة ذات أهمية كبيرة ، ويعتبر الاقليم السوداني موطن رعاة البقر . وتقدر ثروة القبيلة بما تملكه من رؤوس الماشية . ولكن معظم الرعاة يربون الابقار لذاتها لا لغرض الاستثمار الاقتصادي بالمعنى المألوف شكل رقم ٨٧ ا .

ويشتغل بالرعي سكان مراعي غرب افريقيا ووسطها وشرقها وجنوبها كما يشتغل به سكان مراعي فنزويلا التي يطلق عليها اسم اللانوس ومراعي هضبة البرازيل التي تعرف باسم كامبوس .

ووحدة المجتمع في هذه الجهات الرعوية هي القبيلة حيث تتلاشى شخصية الافراد في شخصية قبائلهم . وأوامر رئيس القبيلة بمثابة القانون وله على أفرادها الطاعة العمياء . وتنتقل القبائل بمواشيها في فصل الجفاف الى الوديان والمجاري المائية التماساً للمرعى ، ومن ثم كانت لهم رحلتان رحلة صيف ورحلة شتاء .

الزراعة :

وتعتبر الحرفة الثابتة عند رعاة البقر وقد بدىء بها أولية بسيطة ، ثم أخذ المستعمرون الاوروبيون يدخلون الطرق التي ساعدت على زيادة الانتاج. وساعد على التوسع في الزراعة سهولة إزالة الحشائش ومد طرق المواصلات .

ويعيش الزرع في قرى صغيرة تتكون من ٤٠ الى ١٠٠ كوخ تقوم متجاورة ويحيط بالقرية عادة سور من الاشواك ليحميها من هجمات الحيوانات المفترسة .

Marfat.com

وتبنى المساكن في الاقليم السوداني من الاغصان والاعشاب على شكل مخروطي حتى لا يتراكم فوقها ماء المطر (شكل رقم ٨٨ .

(الشكل رقم ٨٨)

ولا يحتاج السكان الا للقليل من الملابس نظراً لشدة حرارة الجو .

الاستثمار الاقتصادي :

ابتليت معظم جهات الاقليم السوداني بالاستعمار وخاصة في [illegible] من الزمن ، وقد حصلت بعض جهاته على استقلالها ولا يزال البعض الآخر يكافح في سبيل استرداد حريته .

وقد اختلف الاستقلال الاقتصادي في الاقليم السوداني باختلاف الدول المستعمرة .

فمثلاً اتبع البرتغاليون في انجولا وموزمبيق الافريقيتين سياسة منح امتياز استغلال الأراضي للشركات التي يهمها الحصول على أوفر ربح ممكن بغض النظر عن مصالح الوطنيين . وكانت النتيجة ان ظلت هذه الجهات في حالة [illegible]

Marfat.com

وفي حوض النيجر الأوسط قام الفرنسيون بإنشاء مشروعات الري وادخال كثير من الغلات كالقطن والفول السوداني والنباتات ذات الألياف كالكتان والقنب والسيسال غير أنه يقلل من قيمة هذه المشروعات السياسة التي تسير عليها فرنسا وأساسها القضاء على الروح القومية وربط المستعمرات بفرنسا ذاتها .

وسارت انجلترا على سياسة تشجيع الاهالي أنفسهم على استخدام موارد بلادهم وتوجيههم إلى انتاج أصناف خاصة تتطلبها الأسواق الانجليزية ، وقد تكون هذه الغلات من الأنواع التي كان ينتجها السكان فعلاً في نطاق ضيق لا يكفي للتصدير أو قد تكون غلات جديدة يوجه السكان لزراعتها . وفي كلتا الحالتين لا يحصل المواطن إلا على دخل محدود بينما تعود معظم الأرباح إلى الشركات الانجليزية .

كذلك يختلف الاستثمار الاقتصادي في الدول المستقلة .

ففي استراليا ما زالت الجهات المنتجة في الاقليم السوداني قليلة الأهمية من ناحية الزراعة ، وستظل كذلك حتى يزداد عدد سكان استراليا وحتى تجد هذه المناطق الأيدي العاملة الكافية لاستغلالها .

أما في شبه قارة الهند فقد ساعد تنظيم الري في حوض السند على زيادة انتاج القطن والذرة وأصبح السكان زراعاً مستقرين بعد أن كانوا رعاة متنقلين . وبالرغم من ضيق هذا النطاق فقد لعب دوراً كبيراً في تاريخ الهند إذ أنه يقع قريباً من المدخل الطبيعي للهند ؛ وهو ممر خيبر . ولما كانت اراضيه مكشوفة فقد أصبح أسهل اجتيازاً للغزاة من مناطق المستنقعات والغابات على سفوح جبال هملايا في الشمال ومن المناطق الصحراوية في الجنوب . ولهذا شهدت هذه المناطق معظم الغزوات التي وصلت إلى الهند .

وفي أمريكا الجنوبية يمثل النوع السوداني أوسع الأقاليم الطبيعية بعد النوع

Marfat.com

الاستوائي فهو يشغل نحو ثلث مساحة القارة تقريباً . وطبيعي أن يختلف استثمار هذه المناطق باختلاف العناصر التي تسكنهـا وباختلاف سهولة المواصلات بين اجزائها . ولهذا نجد مثلاً الأجزاء الجنوبية الشرقية من هضبة البرازيـل اكثر تقدماً من الاجزاء الغربية او الشمالية الغربية .

ويشمل هذا الاقليم في امريـكا الجنوبيـــة كما سبق ان ذكرنا سهول اللانوس وهضبة غيانا والهضبة البرازيلية .

أما سهول اللانوس Llanos وهضبات غيانا فمـــا زالت رعوية في معظم اجزائها ولكنها حتى في هذه الناحية لا تزال متأخرة .

اما هضبة البرازيل فقد تقدمت اجزائها الشرقية اقربها من البحر واصبحت منطقة سان باولو شهيرة بانتاج البن بعد ان كانت منطقة رعوية واصبحت تنتج وحدها نحو نصف انتاج العالم من البن .

وأهم ما تجدر ملاحظته ان الاقليم السوداني وان كانت قد نجحت جهود المبذولة في استغلاله الى حد لا بأس به ، إلا أن هذا الاستغلال لا تزال تعترضه صعوبات كثيرة أهمها :

١ — قلة الأيدي العاملة حتى أن مراعي استراليـا تكاد تكون خالية من السكان . وقلما نجد في المراعي الأفريقية منطقة تزيد كثافة السكان فيها عن ٢٠ نسمة للكيلومتر المربع .

٢ — صعوبة المواصلات . ويظهر هذا بوضوح في مراعي الاستراليه مما يجعل تربية الماشية في مثل هذه الجهات غير مربحة ، اذ ان تصديرها مع عدم وجود وسائل النقل معناه سيرها مئات الكيلومترات حتى تصل موانىء التصدير وهذا يضعفها ويجعلها غير صالحة للتصدير .

Marfat.com

الفصل الثاني عشر

الاقاليم المعتدلة الدفيئة

تشمل هذه المجموعة عدة أقاليم فما هي ؟
وسنكتفي بدراسة اقليمين من هذه الاقاليم .

اقليم البحر المتوسط

الموقع :

يوجد نظام البحر المتوسط عادة في غرب القارات بين خطي عرض ٣٠° ، ٤٠° شمالاً وجنوباً . وقد سبق لك ان درست التوزيع الجغرافي لهذا النظام فسجل في كراستك أسماء الجهات التي يظهر فيها في القارات المختلفة مستعيناً بالخريطة الشكل رقم ٦٩ .

الأحوال المناخية :

- بماذا تتميز الحرارة في نظام البحر المتوسط ؟
- متى تسقط أمطار البحر المتوسط ؟ وما السبب في سقوطها ؟

ان اجابتك على هذين السؤالين تكون صورة عامة للأحوال المناخية في اقليم البحر المتوسط .

Marfat.com

وبالاضافة الى هذه الصور تتعرض بعض جهات الاقليم لهبوب انواع من الرياح المحلية بعضها حار كرياح الخماسين في مصر والسموم في تونس والسيروكو في جنوب ايطاليا والسولانو في اسبانيا ، وبعضها بارد كرياح البورا في شمال شرق ايطاليا ورياح المسترال في حوض الرون بفرنسا .

الحياة النباتية :

كان لا بد ان تلائم الحياة النباتية بين نفسها وبين المناخ الحار الجاف في فصل الصيف ولهذا نجد نباتات الاقليم تتميز بخصائص معينة تجعلهـا قادرة على تحمل الحرارة والجفاف .

ـ اذكر أمثلة لهذه الخصائص ؟

وتنقسم نباتات البحر المتوسط الطبيعية إلى نوعين : —

١ ـ الغابات وتنمو حيثما يغزر المطر ومن أشجارها الفلين والبلوط والكافور .

٢ ـ الحشائش التي تنتشر على شكل أدغال تنمو فيها الشجيرات القصيرة .

واقليم البحر المتوسط من أحسن الجهات صلاحية لكثير من انواع النباتات المزروعة وهذه يمكن تقسيمها بصفة عامة إلى نوعين :

١) نباتات عشبية أهمها القمح والشعير ويليهما في الأهمية الذرة الرفيعة والذرة الشامية ثم الأرز في الجهات الوفيرة المياه . ـ

٢) نباتات شجرية مثمرة أدت كثرتها وتنوعها إلى ان اصبح يطلق على الاقليم اسم (اقليم الفاكهة) ومن أهم هذه الأشجار الزيتون والكروم والموالح (كالبرتقال واليوسفي والليمون) راجع شكل رقم ٨٩ ، والخوخ والتين والتفاح والمشمش كما تنمو به اشجار الجوز واللوز وأشجار التوت التي تربى على اوراقها دودة الحرير .

واذا نظرنا الى غلات البحر المتوسط الزراعية نجد ان معظمها مما يسهل تخزينه .

Marfat.com

(الشكل رقم ٨٩ الموالح من أهم اشجار اقليم البحر المتوسط)

Marfat.com

فالحبوب تخزن في الصوامع لمدة طويلة دون أن تصاب بضرر .

والكروم يحتفظ بها معصورة أو مجففة .

والزيتون يخلل ويعصر ويحتفظ بزيته .

والمشمش يصنع منه قمر الدين الذي يبقى سليماً لزمن غير قصير .

هـذه السهولة في تخزين الغلات جعلت السكان يطمئنون إلى قوتهم طول السنة مما ساعد على أن تكون لهم حضارات راقية . هذا بالاضافة إلى أن عدم سقوط الامطار طول العام أدى إلى عدم وجود الغابات الكثيفة التي تعوق النشاط البشري .

الأهمية الاقتصادية :

اقليم البحر المتوسط زراعي على وجه العموم ، ويشتغل فريق من سكانه بالتجارة والملاحـــة . والاشجار المثمرة فيه مصدر كبير للثروة حيث يقوم الاهالي بتعبئة ثمارها وتصديرها كما تقوم الصناعات معتمدة على الغلات الزراعية مثل صناعات الصابون والشموع والمنسوجات الحريرية .

لكل هذه الاسباب كان حوض البحر المتوسط مهداً لكثير من الحضارات ، فقد نشأت فيه الحضارات المصرية والفينيقية واليونانية والرومانية وحضارات كريت وقرطاجة .

وقد فقد البحر المتوسط بعض اهميته في العصور الحديثة بعد ظهور الانقلاب الصناعي في أوروبا وقيام الحضارة العالمية الحديثة على أساس الصناعة ، ولكن الاقليم اخذ اخيراً يسترد مكانته القديمة بفضل حركة التجارة والتصنيع والنهضة العلمية والثقافية التي بدأت طلائعها تبشر بانقلاب حضاري جديد لأن موارد

Marfat.com

وخيرات أراضينا لم تستغل بعد على نطاق واسع سليم . فلا عجب إذا ما اعتبر الجغرافيون إقليم البحر المتوسط من مناطق الغنى والوفرة .

الاقليم الصيني

الموقع :

من دراسة الخريطة شكل رقم (٦٥) يتبين لك أن الاقليم الصيني يوجد في شرق القارات في نفس العروض التي يوجد فيها إقليم البحر المتوسط .

- ما الدور الذي يتمثل فيه هذا الاقليم ؟

الأحوال المناخية :

ويشبه هذا الاقليم إقليم البحر المتوسط في نظام الحرارة ولكنه يختلف عنه في نظام المطر إذ تسقط معظم أمطاره في فصل الصيف ، كما أنه لا يظهر فيه ذلك التشابه الواضح الذي يتميز به مناخ البحر المتوسط ، بل تختلف أحوال المناخ من إقليم إلى إقليم تبعاً لاختلاف الظروف الطبيعية .

كذلك يلاحظ أن هذا الاقليم من نصف الكرة الجنوبي أكثر اعتدالاً منه في نصف الكرة الشمالي . والسبب في هذا يرجع إلى ضيق القارات الجنوبية الذي يحول دون تكوّن مناطق ضغط مرتفع في داخلها وبهـــذا يمنع هبوب الرياح الباردة من داخل القارة .

الحياة النباتية :

وعلى أساس الاختلافات المحلية في المناخ تختلف الحياة النباتية الطبيعية من جهة إلى أخرى ، إلا أنها تمتاز جميعاً بأنها من الغابات ذات الأشجار العـــالية وكثيراً من الأنواع الدائمة الخضرة . وقد اجتث معظم هذه الغابات بحيث أصبح من الصعب الآن أن نتصور الحالة التي كانت عليها في كثير من الجهـات وحل

Marfat.com

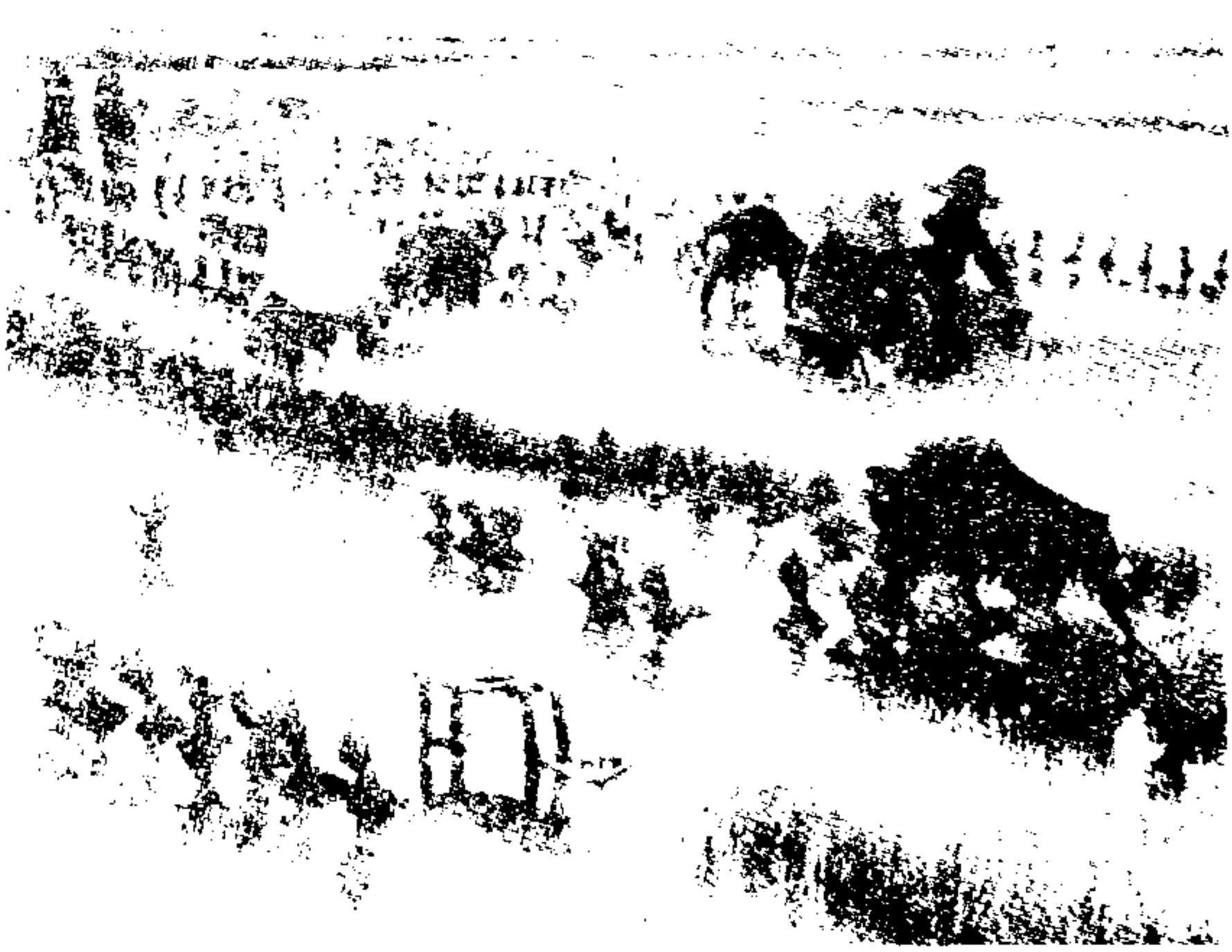
محلهـا غلات مزروعة منها القطن والأرز (شكل رقم ٩٠) والشاي والقمح والذرة كذلك تزرع اشجار التوت وعليها تربى دودة القز .

الاهمية الاقتصادية :

يعتبر الاقليم الصيني من أحسن الجهات صلاحية للتوطن البشري ومن ثم كانت الصين واليابان من اكثر جهات العالم الزراعية ازدحاماً بالسكان .

وبالرغم من غنى البيئة فقد سبقت الزيادة في عدد السكان الزيادة في الانتاج مما ادى الى انخفاض مستوى المعيشة .

ولما كانت الاراضي الزراعية المحدودة لا يقوم انتاجها بحاجة الملايين السكان كان لا بد ان يتحول السكان الى ميادين الانتاج الاخرى كالصناعة والتجارة .



(الشكل رقم ٩٠ الارز من الغلات الموسمية الهامة وهو الغذاء الاساسي لمعظم السكان)

نسخة مجانية

Marfat.com

وقد أخذت اليابان منذ اواخر القرن الماضي بهذا السبيل فكانت لها نهضة صناعية بهرت العالم رغم فقرها النسبي في الثروة المعدنية .

أما الصين فظلت على انتاجها الزراعي حتى الحرب العالمية الثانية ثم بدأت تعنى بالتصنيع وخطت في هذا السبيل خطوات واسعة .

كذلك عنيت اليابان بالتجارة واستطاعت ان تنافس الدول التجاريـــة الكبرى . وساعد على رواج تجارتها رخص البضائع اليابانية الناشىء عن وفرة الأيدي العاملة وقلة الاجور وقرب الأسواق. ولم توجه العناية الى الميدان التجاري الا في السنوات الاخيرة حينما نشطت حركة التصنيع فيهـا فأصبحت تصدر المنسوجات والآلات وغيرها على نطاق واسع ، وكانت تجارتهـا من قبل قليلة مقصورة على الشاي والحرير والمصنوعات الدقيقة .

أما الجزء الجنوبي الشرقي من الولايات المتحدة الامريكية فبعد ان قطعت غاباته تقدمت فيه زراعة القطن والذرة والقمح وقامت به كثير من الصناعات. وكان تقدم الولايات المتحدة ملحوظاً في الزراعة والصناعـة على السواء ، بل وحتى تربية الماشية اخذت من التقدم بنصيب وافر اذ تقوم أحدث الوسائل العلمية وبخاصة في منطقة زراعة الذرة التي أصبحت اعظم مناطق انتاج اللحوم في العالم .

وتختلف عن ذلك الجهـــات التي تنتمي الى الاقليم الصيني في امريكا الجنوبية ، فما زال جنوب شرق البرازيل واوراجواي مغطى بالغابات وبخاصة في الداخل . اما الجهات الساحلية والمناطق السهلة المواصلات فقد نجحت فيها زراعة الغلات المعتدلة الدفيئة .

وقد تقدم جنوب افريقية بعد ان تم ربط الموانىء التي نشأت على الساحل بالمواصلات الحديثة مع المناطق الداخليـــة . ويزرع في السهل الساحلي الأرز وقصب السكر والشاي كما تزرع الذرة في الداخل .

أما في استراليا فلا تزال الغابات تغطي سفوح الجبال الشرقية وذلك بسبب قلة السكان نسبياً . اما السهل الساحلي فقـد تقدم فأصبح اكثر جهات استراليا رخاء وأوفرها سكاناً .

Marfat.com

الفصل الثالث عشر

الاقاليم المعتدلة الباردة

اقليم غرب اوروبا

الموقع :

يقع هذا الاقليم في غرب القارات بين خطي عرض ٤٠ ، ٦٠ شمالا

ويتبين لك من خريطة شكل رقم ٧٤

— يتمثل في قارة أوروبا بصفة خاصة فيشمل جميع أنحاء غربها وشمالها .

— ويظهر في أمريكا الشمالية في أضيق شكل يشمل كندا الجنوبية والولايات المتحدة في حال دون امتداده في الداخل وجود جبال روكي المرتفعة التي تمتد من الشمال إلى الجنوب فتمنع أثر الرياح القادمة من المحيط الهادي من التوغل في القارة بعكس جبال أوروبا التي تمتد من الغرب إلى الشرق .

— أما في نصف الكرة الجنوبي فيقتصر وجوده على جنوب شيلي وجنوب الأرجنتين الجنوبية إذ أن القارات الأخرى لا تمتد إلى العروض المعتدلة .

الاحوال المناخية :

تمتاز الحرارة في هذا الاقليم بأنها معتدلة صيفا شتاء وذلك في قارة أوروبا

ويلاحظ في أوروبا أن سواحلها تتأثر بموقعها من المحيط المجاور الدافيء المار بها . ولهذا كانت آثار الاقتراب من الساحل

Marfat.com

ويتعرض الاقليم لهبوب الرياح العكسية الغربية المطيرة طول العام وهي أغزر مطراً على السواحل في فصل الشتاء بصفة خاصة .

وتختلف كمية المطر الساقط باختلاف الجهات ، فهو على السفوح الغربيـة للجبال أغزر منه على السفوح الشرقية وهو في المناطق الساحلية أوفر منه في المناطق الداخلية .

الحياة النباتية :

أدت وفرة الأمطار واستمرارها إلى وجود الغابات النفضية التي من أهم أشجارها البلوط والزان وغيرهما من الأشجـار ذات الأخشاب الصلبة القيمة شكل رقم ٩١) وتمتاز هذه الاشجار بأنها تنفض أوراقهـا شتاءً وتختلف الغابات في أمريكا الشمالية عنها في اوروبا إذ تتخللها أنواع من الأشجار المخروطية الدائمة الاخضرار .

الاهمية الاقتصادية :

قطعت الغابات فلم تترك على حالتها الاصلية إلا في المناطق الجبلية المحدودة وحلت محلها زراعات تتناسب مع نوع المناخ السائد .

ففي الجهات التي تمتاز بشيء من الدفء تزرع الذرة وأشجار التفـــاح والـــمشمش .

وفي الجهات الغزيرة المطر تنمو الحشائش الكثيفة وتصبح مراعي صالحـة لتربية الماشية والضأن ، وفي الجهات الأقل مطراً تزرع الحبوب المختلفة كالقمح والشعير والشوفان والشيلم كما تزرع البطاطس والبنجر .

وتختلف درجة التقدم الاقتصادي من جهة إلى أخرى .

فالمناطق التي تنتمي لهذا الاقليم في اوروبا وفي نيوزيلند تعتبر من أحسن تقدماً ورقياً ، وقد أضافت إلى انتاجها الزراعي انتاجاً صناعياً

Marfat.com

(شكل رقم ٩١) غابات الزان من أهم موارد الاخشاب الصلبة

(البيئة والاقاليم ١ ... - ٤١٤

Marfat.com

ضخماً جعلها في مقدمة البلاد الصناعية في العالم .

وعلى العكس من ذلك نجد الحالة في أمريكا الشمالية فبالرغم من صلاحية الاقليم بظروفه الطبيعية للتقدم والرقي فإن معظم الأجزاء الامريكية التي تنتمي اليه جبلية لا تساعد على الاستثمار الواسع .

وفي أمريكا الجنوبية حيث يتمثل هذا النوع في جنوب شيلي نجد أن غزارة الأمطار ووعورة الاقليم حالتا دون استثماره . ولذا كان الجزء الوحيد في اقليم غرب اوروبا الذي لم تصل اليه يد الاصلاح حتى الآن .

الاقليم السيبيري

الموقع :

ادرس الخريطة شكل رقم (٧٤) لتعرف : —

— إن الاقليم السيبيري يشمل المناطق السهلية الداخلية في العروض المعتدلة الباردة .

— وانه يتمثل في نصف الكرة الشمالي فيضم في اوراسيا جنوب شرق اوروبا وجنوب سيبيريا ، ويضم في أمريكا الشمالية جزءاً من سهولها الوسطى يقع في غرب خط ١٠٠° غرباً .

— وان ضيق القارات حال دون وجوده في نصف الكرة الجنوبي ، ولكن يمكن ان يلحق به مناطق ليست في الواقع خطوط عرضه أي ليست في المنطقة المعتدلة الباردة ، ولكن لها من ظروفها المحلية ما يجعل مناخها شبيهاً بالمناخ السيبيري ، وان تكن اكثر إعتدالاً . وهذه الجهات تتمثل في استراليا في حوض نهر مري — دارلنج ، وفي جنوب إفريقية في هضاب الفلد المرتفعة ، وفي أمريكا الجنوبية في حوض لابلاتا الذي يطلق عليه اسم سهول البمبا حيث تحول جبال الانديز العالية دون وصول الرياح العكسية الهابة من المحيط الهادي فتجعل المناخ

Marfat.com

شبيهاً بالمناخ السيبيري كذلك تتمثل في الاتحاد السوفييتي في الجهات المحيطة ببحر قزوين . وهذه الجهات هي التي سبق ان اطلقنا عليها اسم الاقليم الطوراني.

الاحوال المناخية :

أدى الموقع الداخلي لهذا الاقليم الى إبعاد اثر المحيط وازدياد التأثر بالمؤثرات اليابسة فأصبح المناخ قارياً تزداد درجة قاريته كلما اتسع اليابس وتقل كلما قل.

وتشتد برودة هذه الجهات جداً في الشتاء بينما تكون دفيئة في فصل الصيف.

وتسقط الامطار المعتدلة في الربيع والصيف .

ويلاحظ ان للتضاريس اثراً ملموساً في مناخ هذا الاقليم ، فهي التي جعلت الجهات المنتمية له في أوراسيا تتمتع بظروف لا تتمتع بها نظائرها في امريكا الشمالية ، إذ كثيراً ما تتوغل المؤثرات البحرية وأعاصير الرياح العكسية الدفيئة في أوراسيا لعدم وجود حواجز جبلية تمنعها فتعدل من درجة حرارة الاقليم وتزيد في كمية مطره ، وهذا يعكس الحال في امريكا الشمالية حيث تحول جبال روكي العالية دون وصول تلك المؤثرات .

الحياة النباتية :

لا تكفي كمية المطر الساقط لنمو الغابات ولكنها تسمح بنمو الحشائش التي تتميز بأنها أقل طولاً وأقل سمكاً من الحشائش المدارية . وتظهر هذه الحشائش نضرة في الربيع فإذا ما انتهى الصيف ذبلت وجفت . ويطلق على هذه الحشائش في اوراسيا اسم الاستبس وهي كلمة روسية معناها الاراضي الخالية من الاشجار. ويطلق عليها في امريكا الجنوبية اسم البمبا وتعرف في امريكا الشمالية باسم البراري . ويمكن ان نقسمها الى نوعين :

١ — الاستبس الغنية كما في سهول اوروبا والولايات المتحدة والارجنتين .

٢ — الاستبس الفقيرة ، ومن امثلتها المراعي التي توجد في حول بحر قزوين

Marfat.com

الحياة البشرية :

مرت جهات هذا الاقليم في ثلاثة ادوار يحكم بوجودها الآن على مبلغ رقي الاقليم او تخلفه .

١ — **دور الصيد** : حيث كان سكان هذه المراعي يشتغلون بصيد الحيوانات المنتشرة فيها . وكان هذا هو حال الهنود الحمر في سهول امريكا الجنوبية عند كشفها وقد كاد هذا الدور ينتهي تماماً .

٢ — **دور الرعي** ، وفيه اصبحت حرفة الرعي هي السائدة ، وانقلب السكان الى رعاة يرعون أنواعاً مختلفة من الحيوان كالخيول في أواسط آسيا والضأن في استراليا والماشية في امريكا الجنوبية . وهذا الدور قائم الآن في سهول استراليا وهضاب الفلد بجنوب افريقيا وسهول جنوب الارجنتين ، وفي اقليم البراري بامريكا الشمالية .

٣ — **دور الزراعة** : وبدأ حينما ثبت ان هذه الاقاليم الصالحة لنمو الحشائش الطبيعية ليست بأقل صلاحية لزراعة الحبوب ، فأخذت بعض الجهات تتحول الى حقول يزرع فيها القمح في المقدمة ثم الشعير فالشوفان والشيلم . ولكن هذا التحول لم تتوطد دعائمه بعد في كل الجهات وما زالت هناك مناطق تشهد الآن صراعاً عنيفاً بين تربية الأنعـــام وزراعة الحبوب اعظم ميادينه سهول البمبا وسهول مري — دارلنج . وتدل القرائن على ان الغلبة ستكون للزراعة .

النظم الاجتماعية :

تختلف النظم الاجتماعية باختلاف الحرفة السائدة هل هي الزراعة ام الرعي؟

ويتميز المجتمع الزراعي بسيادة الملكيـــات الكبيرة للأرض وباستخدام الآلات في زراعتها وبالتخصص في الانتاج .

أما المجتمع الرعوي فيختلف باختلاف المناطق . فهو مجتمع حديث اساسه الفردية في الامريكتين وفي استراليا ، ولكنه في آسيا مجتمع قبلي وحدته

Marfat.com

القبيلة التي تضم عدة أسر تخضع خضوعاً تاماً لشيخها ولا تعرف معنى الملكية الفردية . وقد أدى اتساع المناطق التي تحتلهـا هؤلاء الجماعات إلى عزلتهم عن الجهات الزراعية المجاورة عزلة تضطرهم إلى الاعتماد على موارد بيئتهم الخاصة وما تنتجه لهم أنعامهم .

ولا يستقر هؤلاء الرعاة في مكان واحد وانمـا ينتقلون إلى حيث يطيب المرعى (شكل رقم ٩٢) .

ويبدأ لراعي بتسريح خيوله وهي أعز ما يملك في الحشائش الطويلة فإذا

(الشكل رقم ٩٢ الرعاة في استبس وسط آسيا)

Marfat.com

ما شبعت نحاها وأحل محلها الماشية، ثم الإبل فإذا ما قضت على معظم الحشائش أطلق الاغنام والمعز لتقتات بما تبقى من أعشاب .

وفي السهول الاسيوية تبدأ حركة الانتقال في مارس وابريل وتستمر كل شهور الصيف .

ولما كان أساس الحياة هو الرحلة والانتقال فإن مساكن القوم خيام يطلق عليها اسم (يورت) تقام من الاعشاب واللباد وينقلها الرعاة معهم في رحلتهم سعياً وراء الكلأ .

وكثيراً ما يحدث النزاع حول المرعى فتقوم المشاحنات بين القبائل ، وكان هذا كثير الحدوث في التركستان الروسية قبل أن تستقر فيها الاحوال .

وكانت هذه الجهات الرعوية الاسيوية مناطق اضطراب تؤثر في المناطق المجاورة لها خصوصاً إذا كثر سكانها أو زادت قطعانها أو قلت مراعيها. وغزوات الهكسوس لمصر ثم غزوات تيمورلنك وجنكيزخان وهولاكو للعالم الاسلامي تتحدث عنها كتب التاريخ .

الاستثمار الاقتصادي :

تختلف درجة الاستثمار الاقتصادي من جهة إلى جهة أخرى .

ففي جنوب سيبيريا وجنوب روسيا أخذت أجزاء كثيرة تتحول الى الانتاج الزراعي وخاصة منطقة الأراضي السوداء التي أصبحت من أحسن جهات انتاج القمح في العالم . وقد ساعد انتشار الزراعة على استقرار الرعاة وقيام القرى والمدن الكبيرة وكان هذا كله نتيجة مباشرة لمد طرق المواصلات الحديثة .

وفي استراليا اجتذب حوض نهر مري – دارلنج كثيراً من سكان جهات استرالية الاخرى بعد انشاء طرق المواصلات . ولكن لما كان سكان استراليا

Marfat.com

قليلين بصفة عامة فإن الايدي العاملة اللازمة للاستثمار غير متوفرة مما أدى إلى أن اصبحت الارض مقسمة إلى عدد من الضياع الواسعة قد تتجاوز مساحة بعضها المائة ألف فدان .

ويعيب مراعي استراليا انها مهددة بالجفاف الذي يترك آثاراً سيئة في الحياة النباتية والحياة الحيوانية على السواء مما أدى إلى انشاء الآبار الارتوازية الكثيرة لتوفير الماء الضروري .

وأهم منتجات الاقليم الصوف الذي تعتبر استراليا اولى جهات العالم انتاجاً له . ويمكن ان يزيد عمران سهول استراليا اذا زاد عدد سكانها وتوفرت فيها المياه .

ماشية في اقليم البراري بأمريكا (الشكل رقم ٩٣)

Marfat.com

وفي الولايات المتحدة الامريكية اخذ اقليم البراري يتحول إلى الانتاج الزراعي ولكن الزراعة لم تقضِ على المرعى بل ظلت جهات كثيرة على حالتها الرعوية وبخاصة في المناطق التي لا يتوفر فيها الماء الكافي او التربة الخفيفة او الايدي العاملة اللازمة . ويربى في هذه المناطق اعداد هائلة من الماشية (شكل رقم ٩٣) والاغنام والخنازير وبعد ان تمضي سنيها الاولى تنقل الى نطاق الذرة المجاور في الشرق لتسمن ثم تورد الى مصانع انتاج اللحوم .

أما في امريكا الجنوبية (اقليم البمبا) فقد أدى خصب التربة وتوفر المطر وازدياد عدد السكان ووجود رؤوس الاموال الضخمة الى تحول نحو الزراعة . واصبحت الارجنتين في مقدمة دول العالم انتاجاً للغلات الزراعية وبجانب الزراعة تربى الحيوانات وعليها تقوم صناعة منتجات الالبان وتعبئة اللحوم وتعتبر الارجنتين من اكبر دول العالم تصديراً للمنتجات الحيوانية .

أسئلة في الباب الثالث

١ — صف الغابات الموسمية واذكر أوجه الاختلاف بينها وبين الغابات الاستوائية ثم وضح توزيعها على سطح الكرة الارضية .

٢ — صف الحياة الاقتصادية والاجتماعية في الاقاليم الاستوائية وبيّن الحرف والنشاط الذي يزاوله اهالي تلك الجهات .

٣ — تشمل الصحاري مناطق حددتها الظروف الطبيعية في كل قارة . بيّن حقيقة ذلك مع ذكر الاسباب والتمثيل .

٤ — الاقاليم الموسمية نتيجة مباشرة للنظام الموسمي . وضح هذه العبارة وارسم مصوراً بيّن عليه توزيع هذا الاقليم على سطح الكرة الارضية .

٥ — الاقليم السوداني ميدان فسيح للنشاط الاقتصادي . فسّر هذه العبارة مع بيان الحياة النباتية والحيوانية في هذا الاقليم وكيف يمكن استغلالها .

Marfat.com

٦ ــ اذكر ما بين الاقليم الصيني واقليم البحر المتوسط من مشابهة واختلاف في التوزيع على سطح الكرة الارضية والنشاط البشري .

٧ ــ اذكر النطاقات التضاريسية لشبه جزيرة العرب من الغرب إلى الشرق وصف كلاً منها بإيجاز .

٨ ــ يختلف النشاط البشري في أرجاء الجزيرة العربية من جهة إلى اخرى . بيّن الأسباب الطبيعية لذلك مع التمثيل .

٩ ــ تكلم عن مظاهر التطورات الحديثة في جزيرة العرب المعاصرة وبيّن أسبابها .

١٠ــ ما أهم النباتات التي تنمو في جزيرة العرب وما أهم الغلات التي تزرع وأين تقوم زراعتها ؟

نسخة مجانية

Marfat.com

Marfat.com

الباب الرابع

الجزيرة العربية ومكانها من الأقاليم الطبيعية

(دراسة تطبيقية)

Marfat.com

Marfat.com

الفصل الرابع عشر

الجزيرة العربية ومكانها من الاقاليم الطبيعية

والآن بعد أن عرفت الاقاليم الطبيعية الكبرى لا بد لك ان تعرف اين تقع جزيرتنا العربية من هذه الاقاليم .

إذا نظرت إلى الخريطة (شكل رقم ٧٥) تجد أن جزيرة العرب يتقاسمها إقليمان أحدهما يشمل معظم شبه الجزيرة وهو الاقليم الصحراوي ، بينما يقتصر الآخر وهو إقليم الهضاب المدارية المتوسطة الارتفاع على إقليم محدود هو مرتفعات اليمن في جنوب غرب شبه الجزيرة .

الاقليم الصحراوي

يشغل الاقليم الصحراوي معظم شبه الجزيرة العربية وتتنوع مظاهر السطح فيه فنجد عدداً من النطاقات التضاريسية هي من الغرب إلى الشرق :

١ — سهل ساحلي يطلق عليه اسم تهامة . وهو ضيق في الشمال على ساحل خليج العقبة ثم يتسع بالتدريج نحو الجنوب ، وهو في جملته مستوي السطح يرتفع ارتفاعاً بسيطاً نحو الشرق .

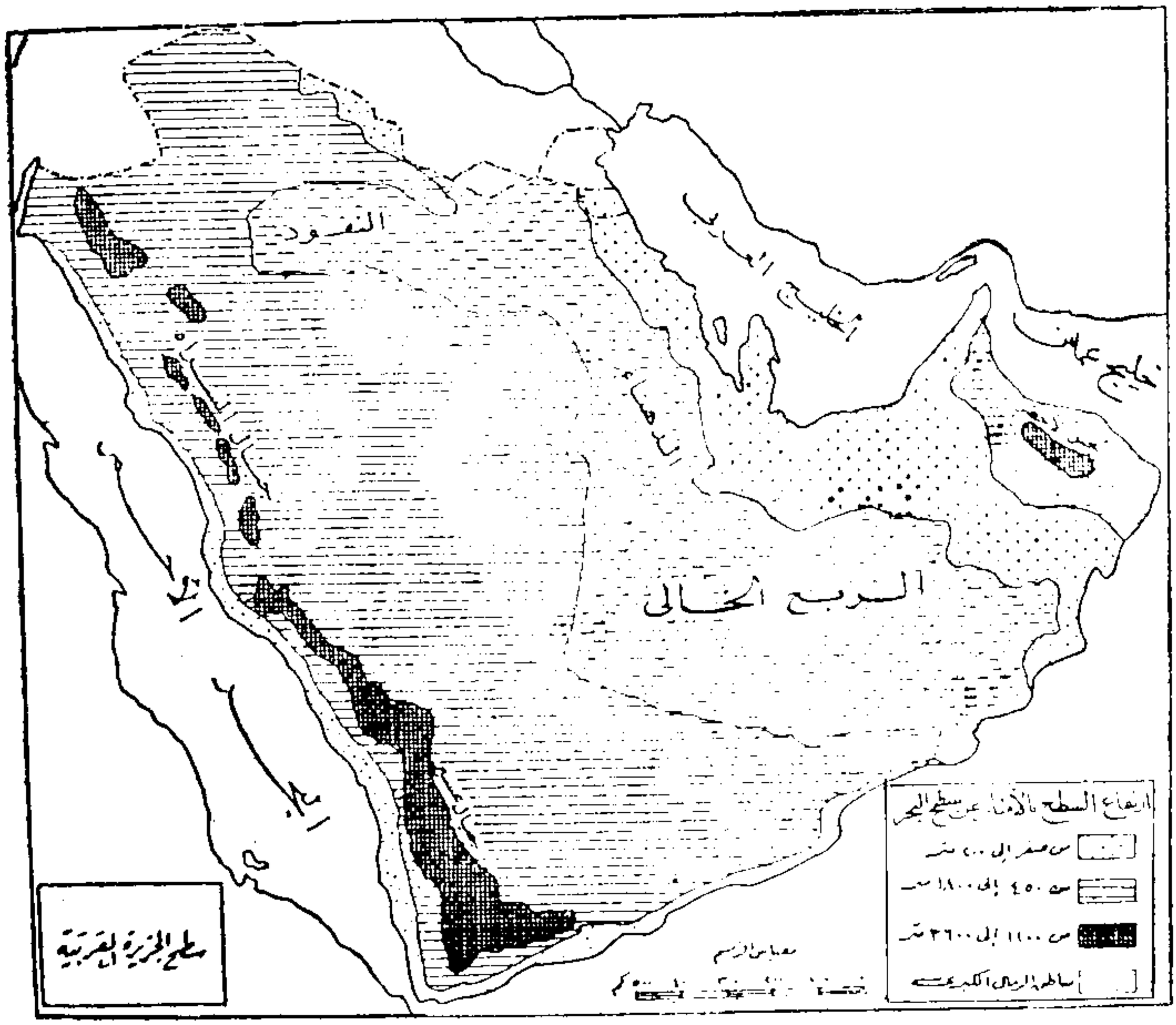
٢ — سلاسل جبال عالية نسبياً وتبلغ اقصى ارتفاعها في الجنوب حيث تحمل اسم جبال عسير ، ثم تمتد شمالاً في الحجاز باسم جبال السراة ، والحدار

Marfat.com

هذه الجبال تدريجي نحو الشرق ، فجائي نحو الغرب ، ويشقها عدد من الأودية الجافة التي تجري بالماء عقب سقوط الأمطار .

٣ — هضبة واسعة تحتل القسم الأوسط من شبه الجزيرة هي هضبة نجد التي تنحدر انحداراً تدريجياً نحو الشرق وتنتهي في الشمال إلى صحراء النفود وفي الجنوب إلى صحراء الربع الخالي الفسيحة .

٤ — سهل ساحلي منخفض يشرف على الخليج العربي وتكثر فيه الينابيع الدافئة الماء ، ويبين (شكل رقم ٩٤) هذه النطاقات التضاريسية .



(الشكل رقم ٩٤) مظاهر السطح في الجزيرة العربية

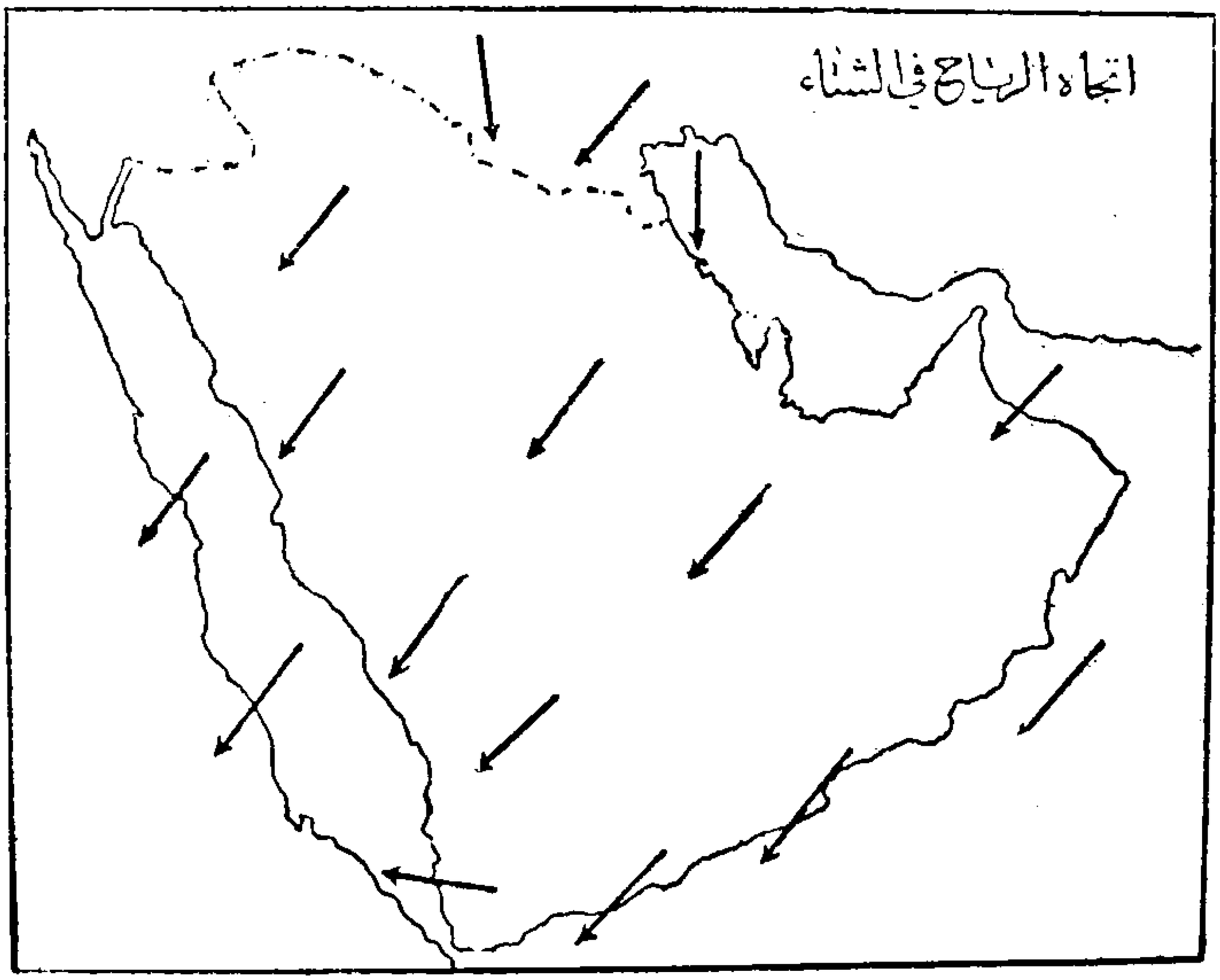
Marfat.com

الاحوال المناخية :

الاقليم الصحراوي في جزيرة العرب من اشد جهات العالم حرارة في فصل الصيف ، فيصل متوسط الحرارة الى ٣٥° م ويرتفع عن ذلك في وقت الظهيرة .

أما الشتاء فمعتدل متوسط حرارته حوالي ٢٠° م .

والرياح السائدة هي الرياح التجارية الشمالية الشرقية في فصل الشتاء (شكل رقم ٩٥) .

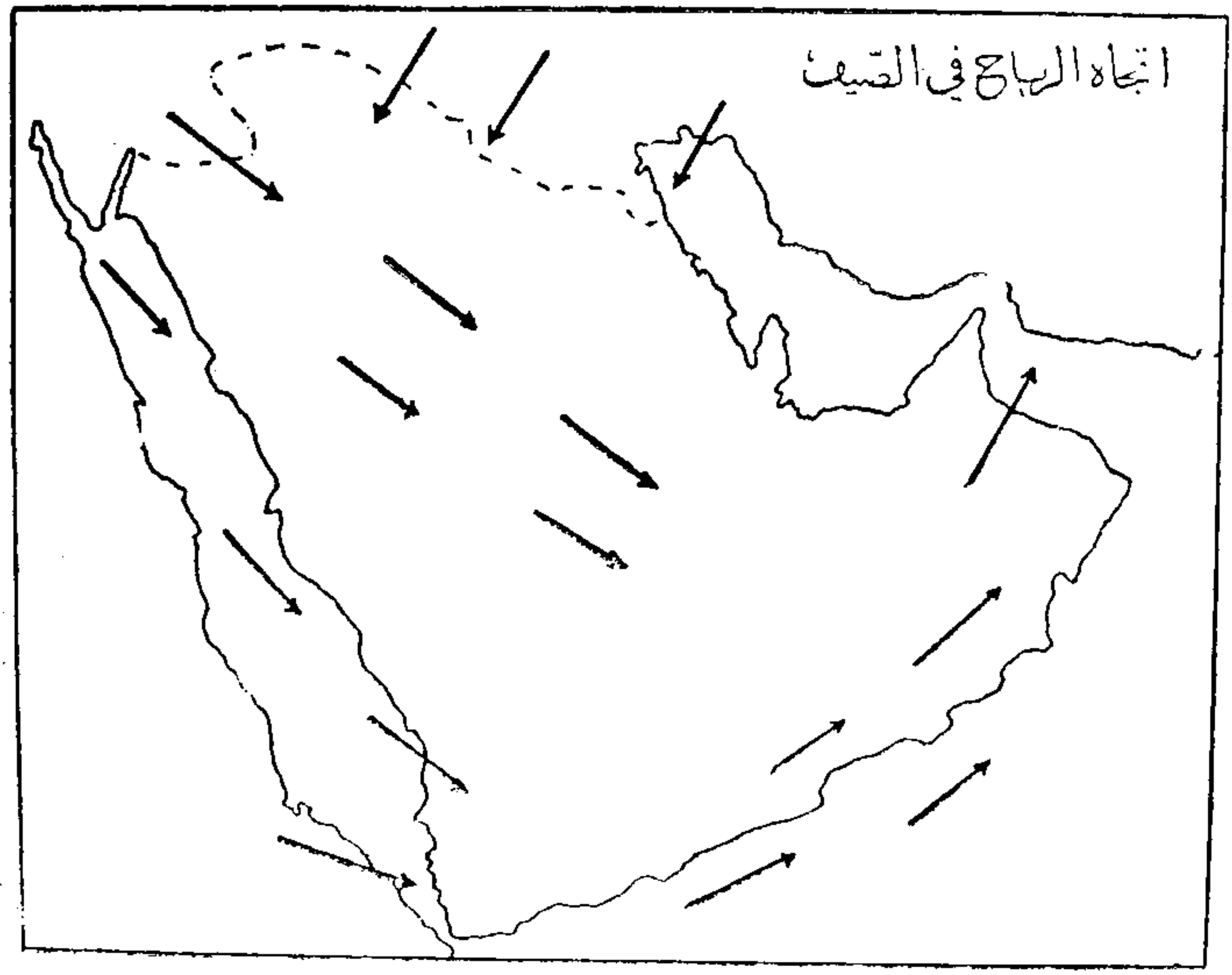


(الشكل رقم ٩٥)

نسخة مجانية

Marfat.com

والرياح التجارية الشمالية الغربية في فصل الصيف (شكل رقم ٩٦) وهي كلها رياح تتميز بالجفاف .



(الشكل رقم ٩٦)

والمطر قليل بصفة عامة في كل الجهات ، وهو على الساحل اكثر منه في الداخل كما تزيد كميته نسبياً على المرتفعات .

ويسقط المطر في السواحل الشرقية وفي هضبة نجد من نوفمبر (العقرب) حتى ابريل (اواخر الثور) وقد تحدث بعض السيول العنيفة في شهر مايو (الجوزاء) .

Marfat.com

وأمطار الغرب شتوية ولكنها قد تسقط غزيرة على الجبال في أي وقت خلال السنة . وتزيد كمية المطر الساقط في مرتفعات عسير وذلك بتأثير النظام الموسمي المجاور في اليمن . وتسقط الامطار في أواخر الصيف وأوائل الخريف.

الحياة النباتية :

ليست بلاد العرب كلها صحراء قاحلة خالية من النبـــات بل انه باستثناء مناطق الرمال الكبرى توجد حياة نباتية تجعل الاقليم شبيهاً بالاستبس الفقيرة وعلى هذه الحشائش قامت حياة رعوية حيث يرعى البدو أنعامهم من الإبل والضأن والمعز .

وفي المناطق الواحيّة التي يتوفر فيها الماء عن طريق العيون الطبيعية أو الآبار تزرع غلات شبيهة بغلات البحر المتوسط مثل الشعير والبرسيم والنخيل وأشجار الفاكهة .

النشاط الاقتصادي :

في مناطق الاستبس الفقيرة يعيش البدو الرحل يرعون الإبل والضأن والمعز وهي عماد حياتهم . فمنها مأكلهم وملبسهم ومسكنهم، والجمل هو أهم الحيوانات التي يمتلكهـــا البدوي ولا توجد دابة تفضله في النقل في بلاد العرب وتليه في الأهمية الأغنام ثم المعز .

ويعيش البدو في مجتمع قبلي رئاسته لشيخ القبيلة الذي له الطاعة على الجميع . وقد كان البدو فيما مضى يشتغلون بالوساطة التجارية وبنقل المتـاجر على إبلهم عبر دروب الصحراء . ولهم بها خبرة لا تضارع . وساعد على نجاحهم في هـذا الميدان وقوع الاقليم الصحراوي بين اقليمين غنيين متميزين تختلف فيهما الغلات هما اقليم البحر المتوسط والاقليم الموسمي . ولكن مدّ الطرق المعبدة واستخدام

Marfat.com

وسائل النقل الحديثة قضى على هذا كله ، واصبح استخدام الإبل في نقل المتاجر مقصوراً على الجهات النائية التي لم يصل إليها التطور الحديث بعد .

وتقوم الزراعة في الجهات التي يتوفر فيها الماء اللازم لها كجهات عسير التي يصيبها قسط كاف من المطر وسهول الاحساء التي تستغل مياه ينابيعها الغزيرة في الري والواحات المبعثرة في هضبة نجد والتي تعتمد الزراعة فيها على العيون الطبيعية ، كما في منطقة الخرج ، أو على الآبار كما في واحات القصيم وجبل شمر. كذلك تقوم الزراعة في اقصى جنوب شبه الجزيرة في وادي حضرموت الوافر المياه .

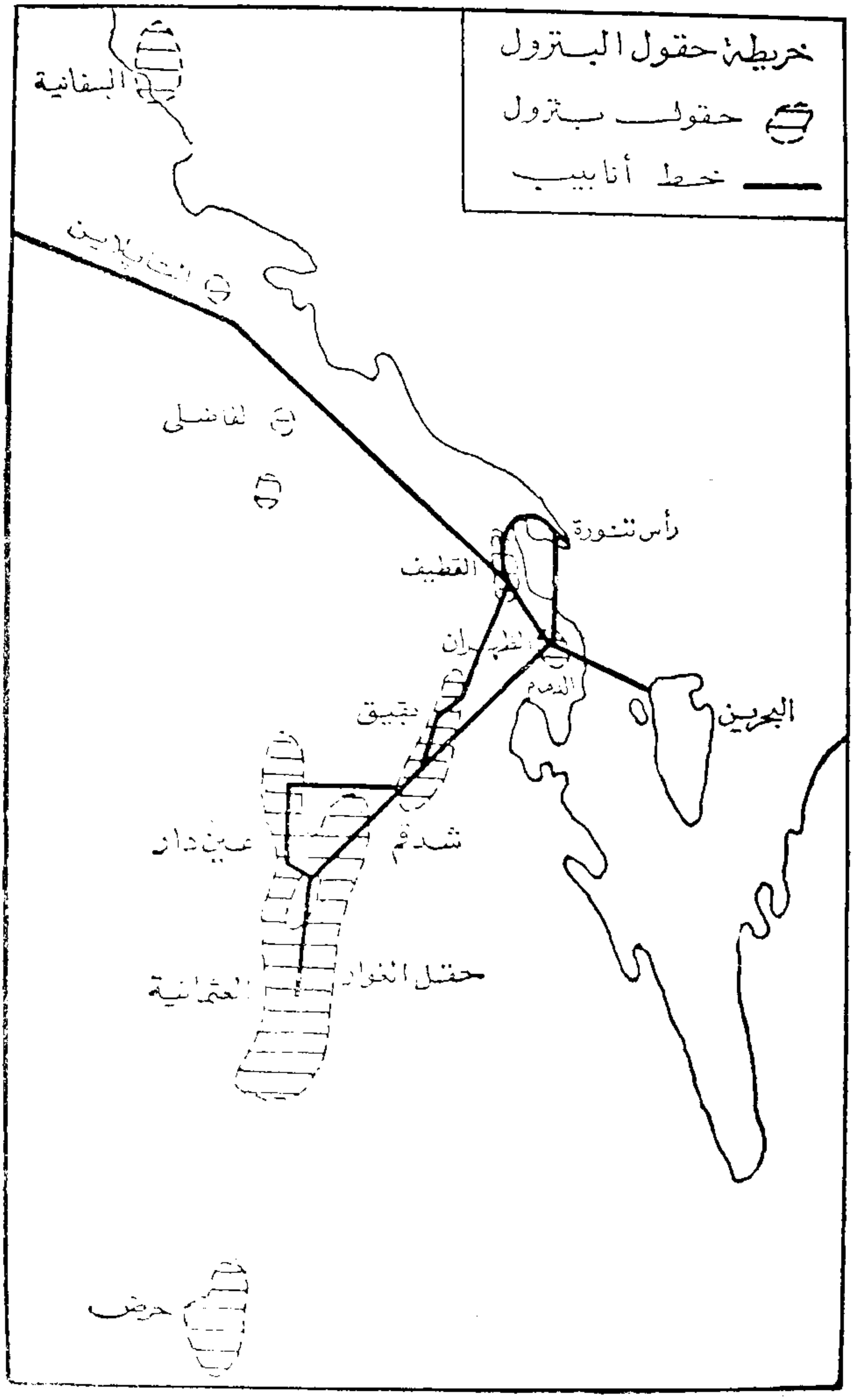
ويأتي في مقدمة الغلات الزراعية النخيل وتمره هو الغذاء الرئيسي لعدد كبير من سكان شبه الجزيرة (شكل رقم ٩٧) ويكثر النخيل في سلطنة مسقط

(الشكل رقم ٩٧ النخيل من أهم أشجار الجزيرة العربية)

ووادي حضرموت وفي الاحساء والقصيم وحول المدينة المنورة .

ومن الغلات الاخرى القمح والشعير والبرسيم والارز والخضر ، كما تشتهر منطقة الطائف بإنتاجها من الفواكه المختلفة كالعنب والرمان والتين والخوخ والموالح .

Marfat.com



(الشكل رقم ٩٨ حقول البترول في المملكة العربية السعودية)

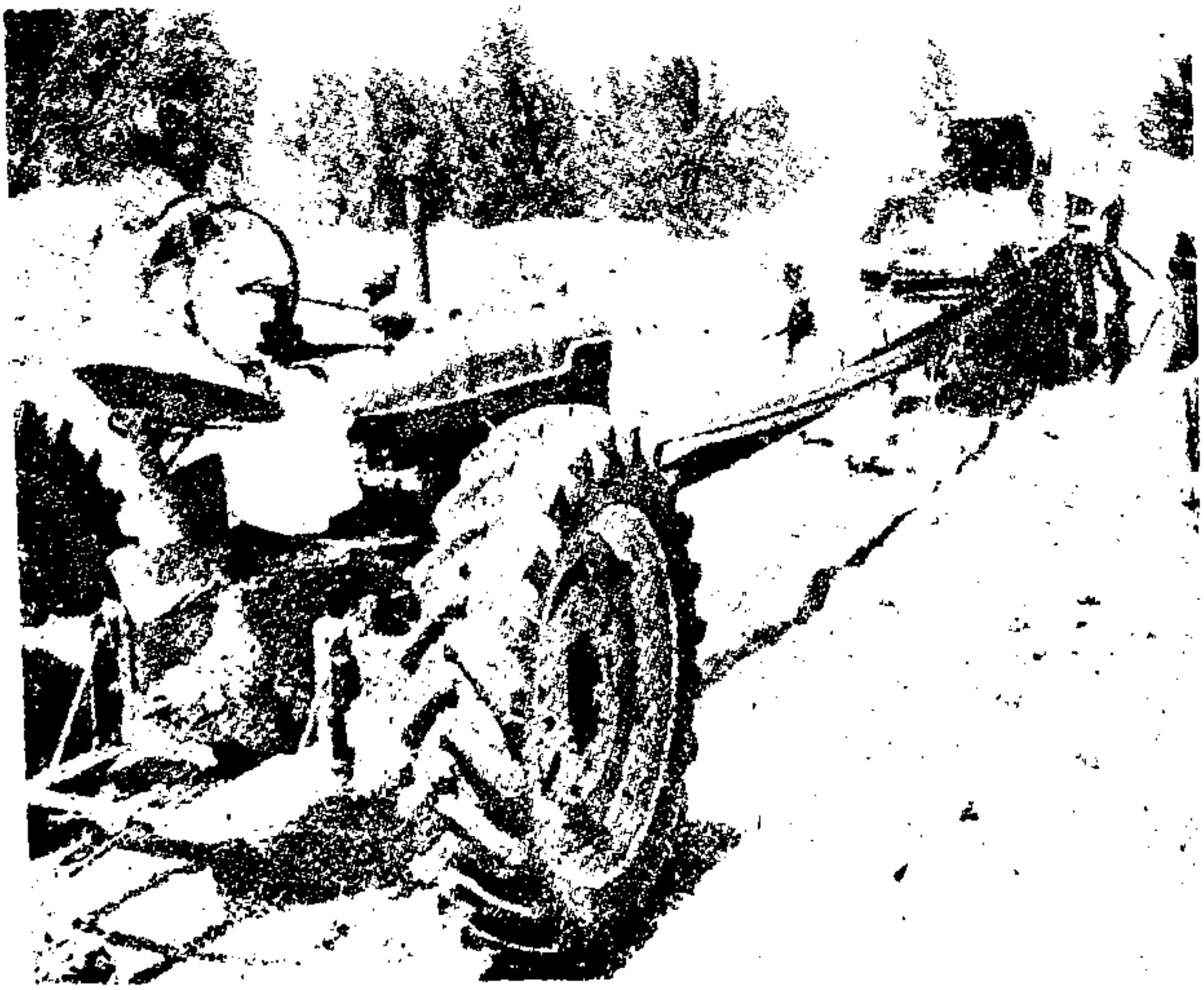
نسخة عربية

Marfat.com

ولكن اكتشاف البترول هو الذي غير معالم الحياة البشرية في كثير من جهات الاقليم الصحراوي في جزيرة العرب ، وأصبح دخله يمثل جزءاً كبيراً من الدخل القومي .

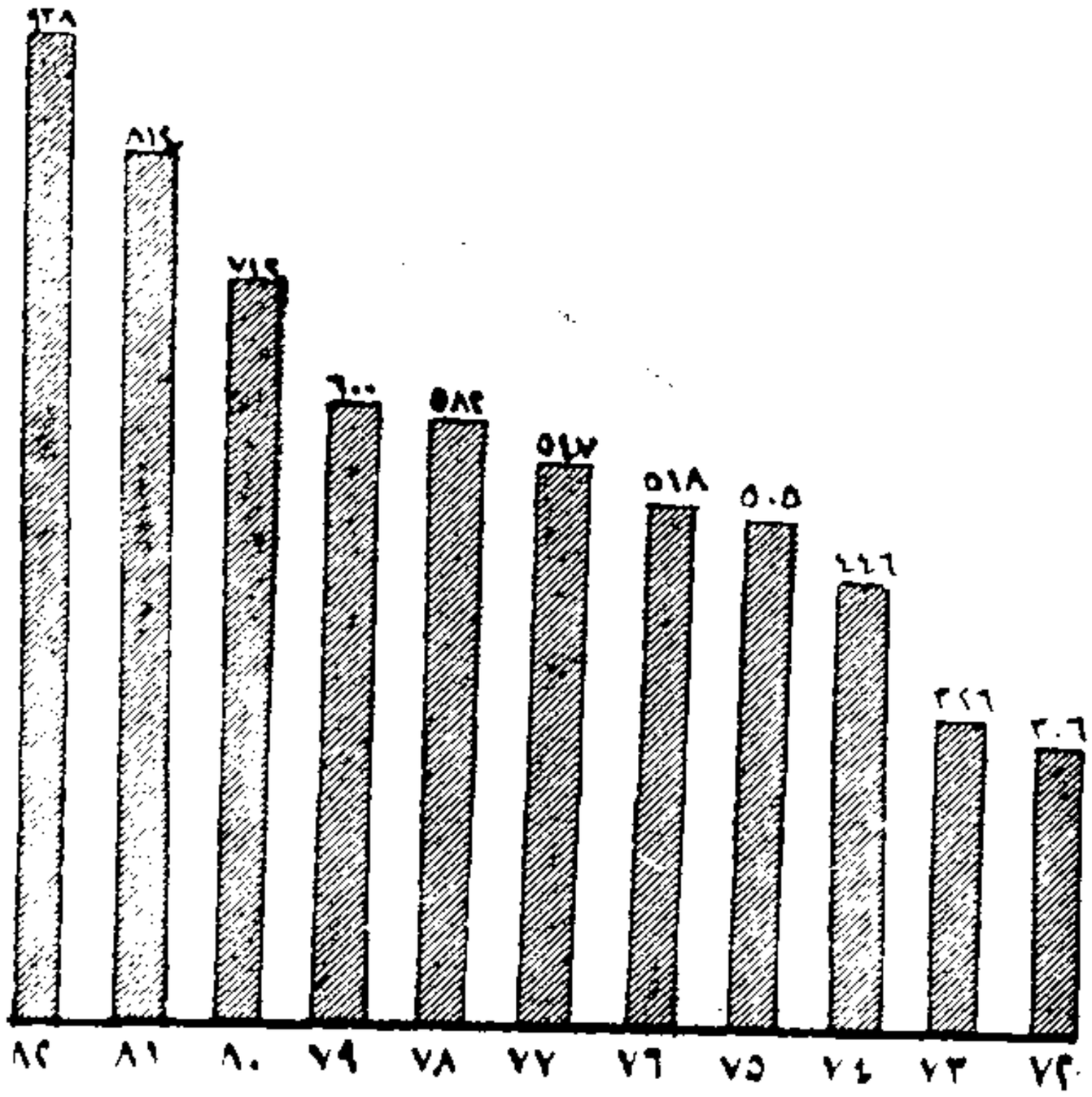
وتوجد حقول البترول في شرق الجزيرة على سواحـــل الخليج العربي ، فيستخرج في الكويت والمملكة العربية السعودية (شكل رقم ٩٨) والبحرين وقطر .

وتقوم بعمليات استخراج البترول شركات انجليزية وامريكية ويابانية ، وتتقاسم الأرباح مناصفة مع الدول التي تعمل في اراضيها .



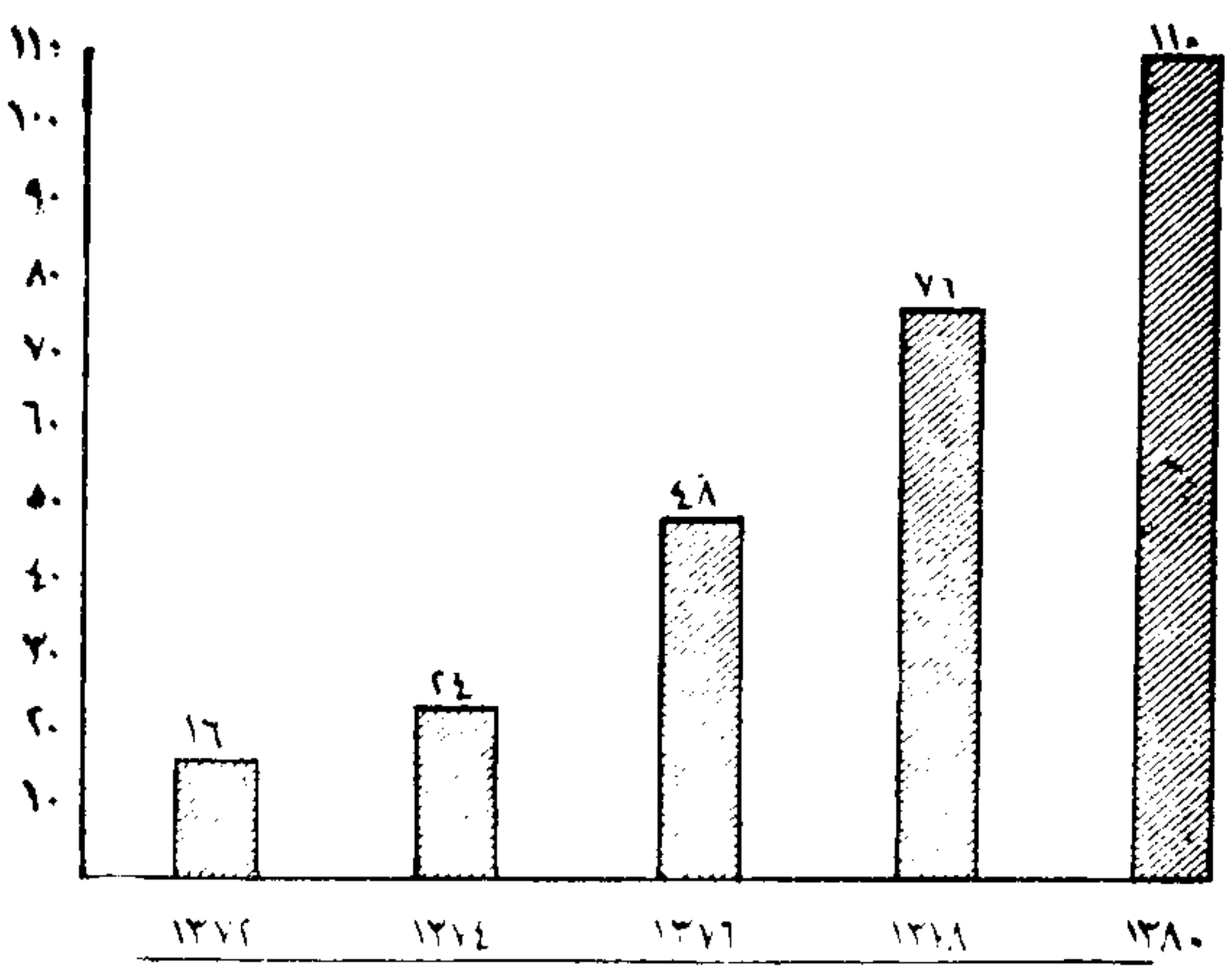
(الشكل رقم ٩٩ الآلات الحديثة وقد انتشر استعمالها في الزراعة)

Marfat.com



تطور عدد المدارس الابتدائية

من عام ١٣٧٢ هـ الى نهاية عام ١٣٨٢ هـ



تطور عدد المدارس في المرحلة ما بعد الابتدائية
من سنة ١٣٧٢ إلى سنة ١٣٨٠ هجرية

(الشكل رقم ١٠٠)

Marfat.com

مظاهر التطور الحديث في جزيرة العرب :

نشأ عن التقدم الاقتصادي الذي شهـدته الجزيرة العربية تطور واسع في ميادين الحياة المختلفة . ومن مظاهر هذا التطور :

١ — **الاستقرار** : فقـــد تحول عدد كبير من البدو الرحل إلى الاستقرار والارتباط بالارض حيث يشتغلون بالزراعـــة أو في حقول البترول ، ونشأت القرى والمدن الكبيرة التي تتوفر فيها كل مظاهر الحياة الراقية .

وقد اهتمت الحكومة السعودية منذ عهد الملك عبد العزيز رحمه الله بتوطين البدو ونشأت الهجر حول الآبار ، وتعمل الحكومة الآن على إقامة كثير من السدود في الأودية للتحكم في ميـاه السيول وعلى الاكثار من حفر الآبار وتزويد الزارعين بالتراكتورات والماكينـات التي تستخدم في الاعمال الزراعيـــة (شكل رقم ٩٩) .

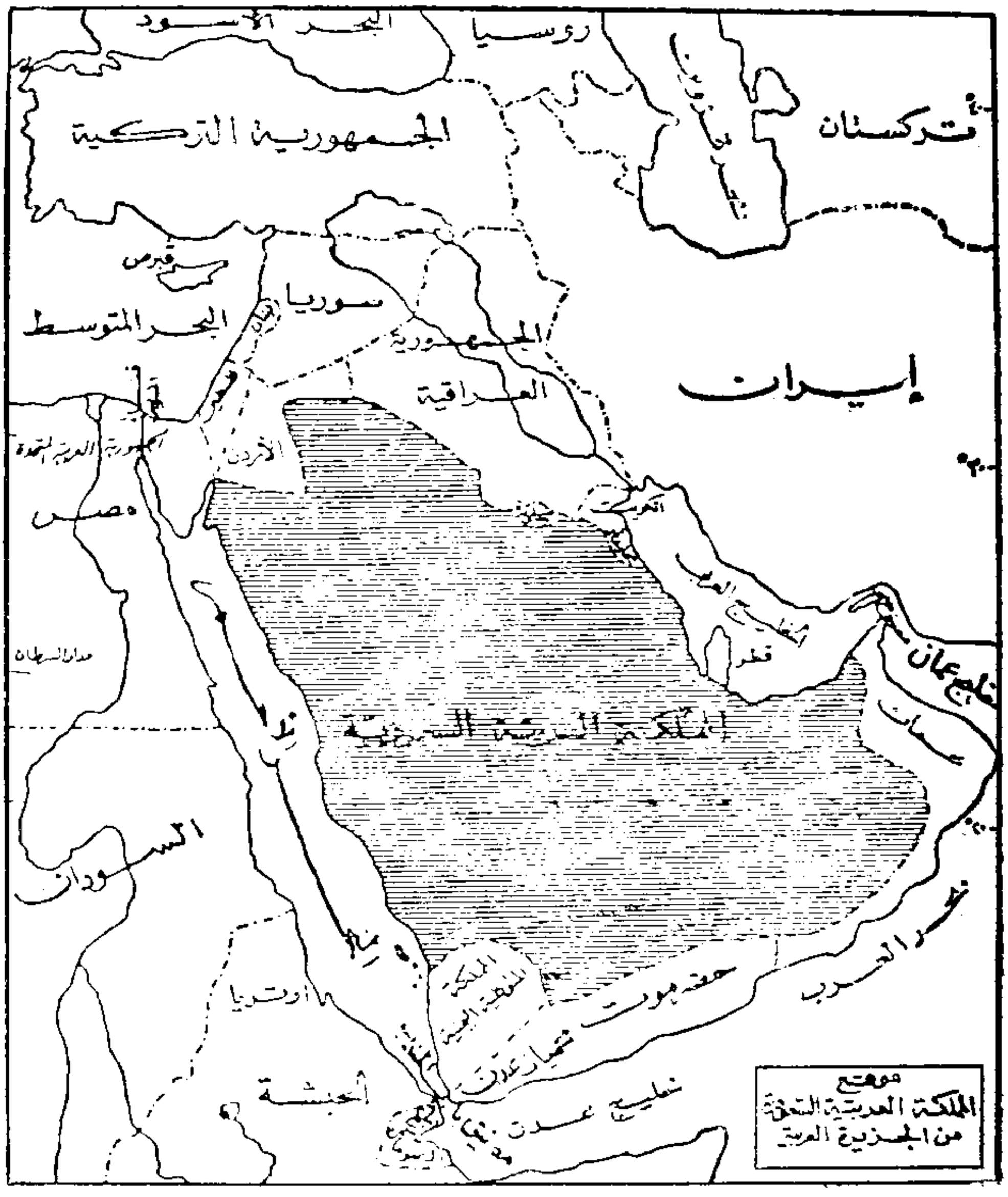
٢ — **العناية بالصحة** : تعنى حكومات الجزيرة العربية بالشؤون الصحية للمواطنين فتنشىء المستشفيات والصحات وتوزع الأدوية على المرضى بالمجان . وقد تقدمت الأحوال الصحية في العشرين سنة الأخيرة بشكل واضح نتيجـة للمجهودات التي بذلت في الميدان الصحي .

٣ — **انتشار التعليم** : وجهت الحكومات عنايتها إلى التعليم ورصدت في ميزانياتها الاموال الضخمة لنشره ، فانشئت مدارس لمراحل التعليم الابتدائي والاعدادي والمتوسط (شكل رقم ١٠٠) وبدأت العنـاية تتجه إلى التعليم الجامعي فأنشئت جامعة الرياض في الرياض سنة ١٩٥٧ م (١٣٧٧ هـ) وقد أنشئت مؤخراً جامعة عربية أخرى في الكويت .

٤ — **طرق المواصلات** : ظلت طرق النقل في الصحراء زمناً طويلاً وهي مقصورة على دروب غير ممهدة ، وكان الجمل هو وسيلة النقل الوحيدة بين انحاء الصحراء الشاسعة ولكن التطور الاقتصادي الحديث اقترن بنهضة شاملة في

Marfat.com

طرق المواصلات فأنشىء خط حديدي طوله ٥٧٠ كم يربط الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية بميناثها في الدمام على الخليج العربي ويحتمل ان يمتد هذا الخط



مقياس الرسم

(الشكل رقم ١٠١ المملكة العربية السعودية وجاراتها)

نسخة مجانية

Marfat.com

في المستقبل نحو الغرب فيصل الى مكة وجدة والمدينة وبذلك يتم ربط ساحلي شبه الجزيرة الشرقي والغربي معاً .

كذلك انشئت مجموعة كبيرة من الطرق المسفلتة من أهمها :

طريق الظهران ـ الرياض وسيمتد غرباً الى مكة .

طريق جدة ـ مكة المكرمة .

طريق جدة ـ المدينة ـ تبوك .

طريق مكة ـ الطائف .

طريق الكويت ـ البصرة .

هذا فضلاً عن شبكة واسعة من الطرق الفرعية والثانوية .

كذلك اصبح للنقل الجوي أهمية واضحة وانشىء عدد من المطارات الحديثة مثل مطارات جدة والرياض والظهران والكويت ،بالاضافة الى كثير من المطارات المحلية الصغيرة .

الأقسام السياسية :

يضم الاقليم الصحراوي بجزيرة العرب عدداً من الوحدات السياسية توضحها الخريطة (شكل رقم ١٠١) ويجمعها الجدول الآتي :

الاقسام السياسية	المساحة بالكيلومترات المربعة	عدد السكان بالتقريب	العاصمة
المملكة العربية السعودية	١,٦٠٠,٠٠٠	٧ ملايين	الرياض
امارة الكويت	١٠,٠٠٠	٤٠٠ الف	الكويت
مشيخة البحرين	٥٥٢	١٥٠ الف	المنامة
امارة قطر	١٥,٠٠٠	٤٠ الف	الدوحة
سلطنة عمان	٢٠٠,٠٠٠	٥٠٠ الف	مسقط
محمية عدن	٢٩٠,٠٠٠	٦٠٠ الف	عدن
حضرموت	٤,٥٠٠	٥٠٠ الف	المكلا

Marfat.com

اقليم الهضاب المدارية المتوسطة الارتفاع

يتمثل هذا النوع في الركن الجنوبي الغربي من شبه جزيرة العرب حيث توجد مرتفعات اليمن .

الاحوال المناخية :

تتدرج الحرارة بحسب الارتفاع والسهل الساحلي شديد الحرارة ، ونسبة الرطوبة فيه عالية .

وتهب على الاقليم الرياح الموسمية الجنوبية الغربية في فصل الصيف وتسقط امطارها على السفوح الغربية لمرتفعات اليمن وعدن . وكلما توغلت في الداخل قل مطرها .

أما فصل الشتاء فيتميز بالجفاف .

ويمكن أن تلحق بهذا الاقليم مرتفعات عمان في الشرق إذ تهب عليها رياح موسمية شتوية خارجة من قلب القـــارة ، فتتحمل بالأبخرة عند مرورها على المياه ، وتسقط امطارها على السفوح الشرقية لمرتفعات عمان .

النشاط الاقتصادي :

ساعدت الامطار على أن تصبح المملكة المتوكلية اليمنية قطراً زراعيـــاً يختلف كثيراً عن معظم انحـــاء شبه الجزيرة العربية من حيث وفرة النبـــاتات والاشجار حتى صار يطلق عليها اسم « بلاد العربية السعيدة » .

وتقوم زراعة الحبوب والخضر والفواكه وبعض القطن في المناطق المستوية السطح أو على المصاطب والمدرجات الجبلية .

كذلك يزرع البن على السفوح الغربيـــة لمرتفعات اليمن وعدن ، وهو من النوع الجيد ويساعد على نجاح زراعته كثرة وجود الضباب .

Marfat.com

أما الجهات الشرقية فشبه صحراوية لأنها تقع في منطقة ظل المطر .

وهناك تقوم عدد من الصناعات المحلية مثل صناعة المنسوجات والسيوف والخناجر ومن المنتظر ان تتقدم الصناعة إذا نجحت أعمال البحث عن البترول .

الأقسام السياسية :

يضم هذا الاقليم وحدتين سياسيتين هما:

١ — المملكة المتوكلية اليمنية ومساحتها ١٩٥ الف كم٢ وعدد سكانها ٤ ملايين نسمة وعاصمتها صنعاء .

٢ — مستعمرة عدن الغربية ومساحتها ٢٠٨ كم٢ ويسكنها نحو ٨٠ الف نسمة وعاصمتها عدن .

اسئلة متفرقة

١ — هب انك ستقوم بزياره كندا شتاء فما الذي تتوقع أن تراه مختلفاً عن وطنك في نجد ، من حيث مظاهر السطح والنباتات والمناخ ؟ وكيف تعلل اوجه الاختلاف ؟ .

٢ — كيف استطاع الانسان بجهوده ان يعيش في المناطق الصحراوية ؟

٣ — علل لما يأتي :

أ — الاقليم الاستوائي قليل السكان .

ب — اقليم السفانا غني بأنواع الحبوب .

ج — تستمد المراكز الصناعية مواردها الغذائية وخاماتها من بيئة المراعي المعتدلة .

د — وجود مناطق انتقال بين كل بيئة واخرى .

Marfat.com

٤ — اصبحت الغابات النفضية في حكم التاريخ . فسّر هذه العبارة وبيّن ماذا حل مكانها ولماذا ؟

٥ — ما هي البيئات الطبيعية التي تغري الدول الاستعمارية بالاستحواذ عليها ؟. اذكر امثلة في قارة افريقيا ، معطياً الاسباب .

٦ — اذكر كفاح الانسان وأثره في كل من : الصحراء الحارة — في اقليم السفانا — في الاقاليم الباردة .

٧ — نظام المطر بين المدارين تابع لحركة الشمس الظاهرية . وضح هذه العبارة .

٨ — ضع علامة صح او علامة خطأ امام كل عبارة مما يأتي ثم بيّن سبب الخطأ والصواب في كل من :

أ — خط العرض لا يؤثر في مناخ الاقليم .

ب — تكتسب الارض معظم حرارتها من باطنها .

ج — الترمومتر الفرنهيتي أدق من المئوي .

د — الهواء الرطوب أكثر ضغطاً من الهواء الجاف .

هـ — كلما تقاربت خطوط الضغط زادت حدة التدرج في الضغط .

٩ — إذا كان متوسط درجة الحرارة في مكان ما في مستوى سطح البحر نحو ٣٠° مئوية ، فكيف تكون حرارة مكان آخر على نفس العرض ولكنه على ارتفاع ١٠٠٠ متر ، هل تزيد ام تنقص ؟

١٠ — وازن بين الرياح والتيارات البحرية كعاملين من عوامل التأثير في المناخ وفي تشكيل وجه الارض ، واضرب أمثلة لذلك من الجزيرة العربية .

١١ — حياة الانسان تفاعل بينه وبين البيئة . اشرح هذه العبارة على ضوء حياة الناس في الجزيرة العربية قديماً وحديثاً .

Marfat.com

فهرست

كتاب البيئة والاقاليم الطبيعية

	ص
مقدمة	٣
منهج الدراسة	٥
البيئة الطبيعية وأسسها	٦
١ — البيئة الطبيعية	٧
أسس البيئة الطبيعية	٨
٢ — البناء الجيولوجي	٩
خصائص البيئة ومظاهرها	١٠
اثر البناء الجيولوجي في عوامل البيئة وفي الانسان	١٣
التوزيع الجغرافي للبناء الجيولوجي	١٤
٣ — مظاهر السطح	١٨
خصائص السطح ومظاهره	١٨
اثر التضاريس في عوامل البيئة الاخرى وفي الانسان	٣٢
التوزيع الجغرافي للتضاريس	٣٦
قارة آسيا	٤٢
قارة اوروبا	٤٤
قارة افريقيا	٤٧

Marfat.com

	ص
قارة استراليا	٤٨
امريكا الشمالية	٥٠
امريكا الجنوبية	٥٢
٤ — المناخ	٥٤
خصائصه ومميزاته	٥٤
عناصر المناخ :	
الحرارة	٥٨
الضغط الجوي	٦٨
الرياح	٨٠
الرطوبة والتكاثف	٩٠
٥ — المطر :	٩٥
أسباب سقوطه	٩٥
أنواع المطر	٩٦
قياس المطر	٩٨
خرائط المطر	٩٨
توزيع المطر	٩٩
نظم المطر	٩٩
أثر المناخ في عوامل البيئة المختلفة وفي الانسان	١٠٦
اثر المناخ في التضاريس والتربة	١٠٦
أثر المناخ في النبات	١٠٨
أثر المناخ في الحيوان	١٠٩
أثر المناخ في الانسان	١١٠
٦ — الحياة النباتية	١١٤
خصائصها ومميزاتها	١١٤
التوزيع الجغرافي للنبات	١١٩
الغابات	١١٩
الاعشاب	١٢٨
النباتات الصحراوية	١٣٤

نسخة مجانية

Marfat.com

	ص
اثر النبات كعامل من عوامل البيئة	١٣٧
٧ — الحياة الحيوانية	١٣٩
خصائصها ومميزاتها	١٣٩
التوزيع الجغرافي للحيوانات	١٤٠
العلاقة بين الحيوان والانسان	١٤١
صيد البر	١٤١
صيد البحر	١٤٢
تربية الحيوان	١٤٣
الاقاليم الطبيعية الكبرى	١٤٧
٨ — تقسيم العالم إلى أقاليم طبيعية كبرى	١٤٩
٩ — الخصائص المميزة لكل إقليم	١٥٣
الأقاليم المعتدلة الباردة	١٥٣
الاقاليم المعتدلة الدفيئة	١٥٤
الاقاليم المدارية	١٥٥
الاقاليم الاستوائية	١٥٦
١٠ — توزيع الأقاليم في القارات	١٥٧
اوراسيا	١٥٨
افريقيا	١٦٢
استراليا	١٦٣
امريكا الشمالية	١٦٥
امريكا الجنوبية	١٦٨
دراسة بعض الاقاليم الطبيعية	
١١ — الاقليم الاستوائي	

Marfat.com

		ص
	الموقع	١٧٥
	الاحوال المناخية	١٧٦
	الحياة النباتية – الحيوانية	١٧٦
	الحياة الاقتصادية والاجتماعية	١٧٧
١٢ –	الاقاليم المدارية	١٨٢
	الاقليم الصحراوي	١٨٢
	الموقع	١٨٢
	مظاهر السطح	١٨٣
	الاحوال المناخية	١٨٤
	الحياة النباتية والحيوانية	١٨٥
	سكان الصحارى	١٨٦
	الحياة الاجتماعية	١٨٧
	النشاط الإقتصادي	١٨٨
	الاقليم الموسمي	١٨٨
	الموقع	١٨٨
	الاحوال المناخية	١٨٩
	الحياة النباتية	١٩٠
	النشاط الاقتصادي	١٩٠
	الاقليم السوداني	١٩٣
	الموقع	١٩٣
	الاحوال المناخية	١٩٤
	الحياة النباتية	١٩٤
	الحياة الحيوانية	١٩٥
	حياة السكان	١٩٥
	الاستثمار الاقتصادي	١٩٧
١٣ –	الاقاليم المعتدلة الدفيئة	٢٠٠
	اقليم البحر المتوسط	٢٠٠
	الموقع	٢٠٠

نسخة مجانية

Marfat.com

	ص
الاحوال المناخية	٢٠٠
الحياة النباتية	٢٠٢
الاهمية الاقتصادية	٢٠٣
الاقليم الصيني	٢٠٤
الموقع — الاحوال المناخية — الحياة النباتية	٢٠٤
الاهمية الاقتصادية	٢٠٥
١٤ — الاقاليم المعتدلة الباردة	٢٠٧
اقليم غرب اوروبا	٢٠٧
الموقع — الاحوال المناخية	٢٠٧
الحياة النباتية — الاهمية الاقتصادية	٢٠٨
الاقليم السيبيري	٢١٠
الموقع	٢١٠
الاحوال المناخية — الحياة النباتية	٢١١
الحياة البشرية — النظم الاجتماعية	٢١٢
الاستثمار الاقتصادي	٢١٤
الجزيرة العربية ومكانها من الاقاليم الطبيعية	٢٢١
١٥ — الجزيرة العربية ومكانها من الاقاليم الطبيعية	٢٢١
الاقليم الصحراوي	٢٢١
الاحوال المناخية	٢٢٣
الحياة النباتية — النشاط الاقتصادي	٢٢٥
مظاهر التطور الحديث في جزيرة العرب	٢٢٩
الاقسام السياسية	٢٣١
اقليم الهضاب المدارية المتوسطة الارتفاع	٢٣٢
الاحوال المناخية — النشاط الاقتصادي	٢٣٢
الاقسام السياسية	٢٣٣

Marfat.com

Marfat.com

Marfat.com

Marfat.com