

Bài 13

NGUNG ĐỘNG HƠI NƯỚC TRONG KHÍ QUYỂN. MƯA

I – NGUNG ĐỘNG HƠI NƯỚC TRONG KHÍ QUYỂN

1. Ngung động hơi nước

Không khí đã bão hoà mà vẫn tiếp tục được bổ sung hơi nước, hoặc gặp lạnh thì lượng hơi nước thừa sẽ ngưng đọng. Nhưng hơi nước chỉ ngưng đọng khi có hạt nhân ngưng đọng. Hạt nhân ngưng tụ này là những hạt nhỏ li ti như hạt bụi, khói, hạt muối biển... do gió đưa tới.

2. Sương mù

Sương mù được sinh ra trong điều kiện độ ẩm tương đối cao, khí quyển ổn định theo chiều thẳng đứng và có gió nhẹ.

3. Mây và mưa

Không khí càng lên cao càng lạnh, hơi nước ngưng đọng thành những hạt nước nhỏ và nhẹ, các hạt nước tụ lại thành từng đám, đó là mây.

Các hạt nước trong các đám mây không đứng yên, chúng thường xuyên rơi xuống rất chậm, nhưng phần lớn chưa đến mặt đất đã bị nhiệt độ cao làm cho bốc hơi hoặc lại bị các luồng không khí đẩy lên cao. Chỉ khi các hạt nước kết hợp với các hạt nước khác, hoặc được hơi nước ngưng tụ thêm, có kích thước lớn, các luồng không khí thẳng không đủ sức đẩy lên, nhiệt độ cao không làm bốc hết hơi nước, các hạt nước này rơi xuống mặt đất, đó là mưa.

Nước rơi gặp nhiệt độ khoảng 0°C trong điều kiện không khí yên tĩnh sẽ tạo thành tuyết rơi.

Mưa đá xảy ra trong điều kiện thời tiết nóng về mùa hạ : Khi các luồng không khí đối lưu từ mặt đất bốc lên rất mạnh, khiến cho các hạt nước bị đẩy lên xuống nhiều lần, gặp lạnh trở thành các hạt băng. Các hạt băng lớn dần qua mỗi lần bị đẩy lên xuống, cuối cùng rơi xuống đất thành mưa đá.

II – NHỮNG NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN LƯỢNG MƯA

1. Khí áp

Các khu khí áp thấp hút gió và tiếp tục đẩy không khí ẩm lên cao sinh ra mây, mây gặp nhiệt độ thấp sinh ra mưa. Các khu áp thấp thường là nơi có lượng mưa lớn trên Trái Đất.

Ở các khu khí áp cao, không khí ẩm không bốc lên được, lại chỉ có gió thổi đi, không có gió thổi đến, nên mưa rất ít hoặc không có mưa. Vì thế, dưới các cao áp cận chí tuyến thường có những hoang mạc lớn.

2. Frông

Do sự tranh chấp giữa khối không khí nóng và không khí lạnh đã dẫn đến nhiễu loạn không khí và sinh ra mưa. Dọc các frông nóng (khối khí nóng đẩy lùi khối khí lạnh) cũng như frông lạnh (khối khí lạnh đẩy lùi khối khí nóng), không khí nóng bốc lên trên không khí lạnh nên bị co lại và lạnh đi, gây ra mưa trên cả hai frông nóng và lạnh.

Miền có frông, nhất là dải hội tụ nhiệt đới đi qua, thường mưa nhiều, đó là mưa frông hoặc mưa dải hội tụ.

3. Gió

Những vùng sâu trong các lục địa, nếu không có gió từ đại dương thổi vào thì mưa rất ít. Ở đây mưa chủ yếu do ngưng kết hơi nước từ hồ ao, sông và rừng cây bốc lên tạo thành mưa. Miền có gió Mậu dịch mưa ít vì gió Mậu dịch chủ yếu là gió khô ; miền có gió mùa có lượng mưa nhiều vì trong một năm có nửa năm là gió thổi từ đại dương vào lục địa.

Dựa vào kiến thức đã học, hãy giải thích vì sao miền ven Đại Tây Dương của Tây Bắc châu Phi cũng nằm ở vĩ độ như nước ta, nhưng có khí hậu nhiệt đới khô, còn nước ta lại có khí hậu nhiệt đới ẩm, mưa nhiều ?

4. Dòng biển

Cùng nằm ven bờ đại dương, nhưng nơi có dòng biển nóng chảy qua thì mưa nhiều vì không khí trên dòng biển nóng chứa nhiều hơi nước, gió mang hơi nước vào lục địa gây mưa. Nơi có dòng biển lạnh đi qua thì mưa ít vì không khí trên dòng biển bị lạnh, hơi nước không bốc lên được, nên một số nơi mặc dù ở ven bờ đại dương nhưng vẫn là miền hoang mạc như : A-ta-ca-ma, Na-míp,...

5. Địa hình

Địa hình cũng ảnh hưởng nhiều tới sự phân bố mưa. Cùng một sườn núi đón gió, càng lên cao nhiệt độ càng giảm, càng mưa nhiều, tới một độ cao nào đó, độ ẩm không khí đã giảm nhiều, sẽ không còn mưa ; vì thế ở những sườn núi cao và đỉnh núi cao thường khô ráo.

Cùng một dãy núi thì sườn đón gió mưa nhiều, sườn khuất gió thường mưa ít, khô ráo.

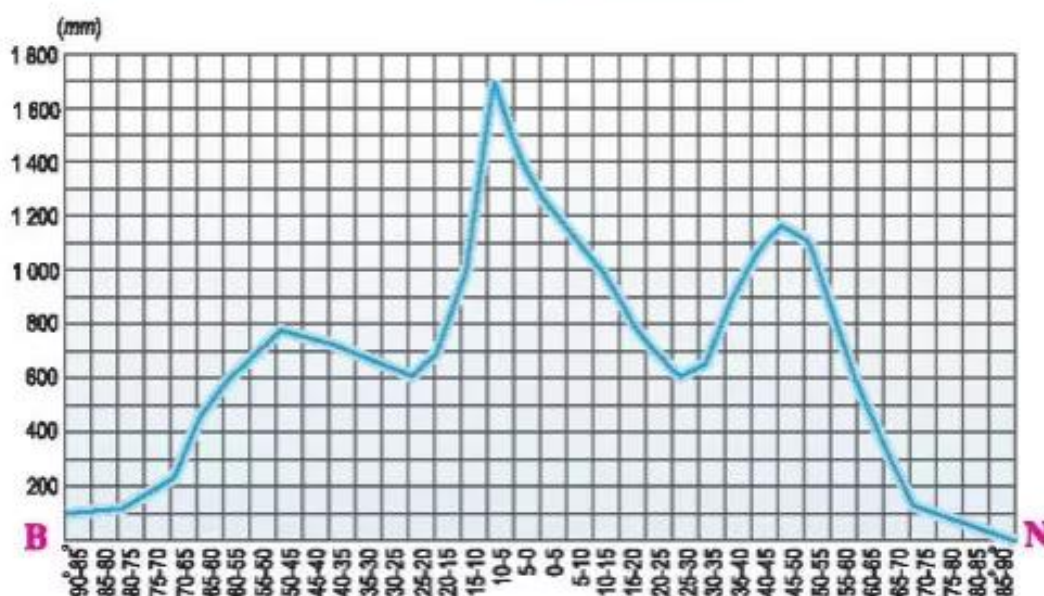
III – SỰ PHÂN BỐ LƯỢNG MƯA TRÊN TRÁI ĐẤT

Do tác động của các nhân tố nói trên, nên sự phân bố lượng mưa trên Trái Đất không đều.

1. Lượng mưa trên Trái Đất phân bố không đều theo vĩ độ

- Mưa nhiều nhất ở vùng xích đạo.
- Mưa tương đối ít ở hai vùng chí tuyến Bắc và Nam.
- Mưa nhiều ở hai vùng ôn đới (hai vùng vĩ độ trung bình ở bán cầu Bắc và bán cầu Nam).
- Mưa càng ít, khi càng về gần hai cực Bắc và Nam.

Dựa vào kiến thức đã học và hình 13.1, giải thích tình hình phân bố mưa ở các khu vực : xích đạo, chí tuyến, ôn đới, cực.

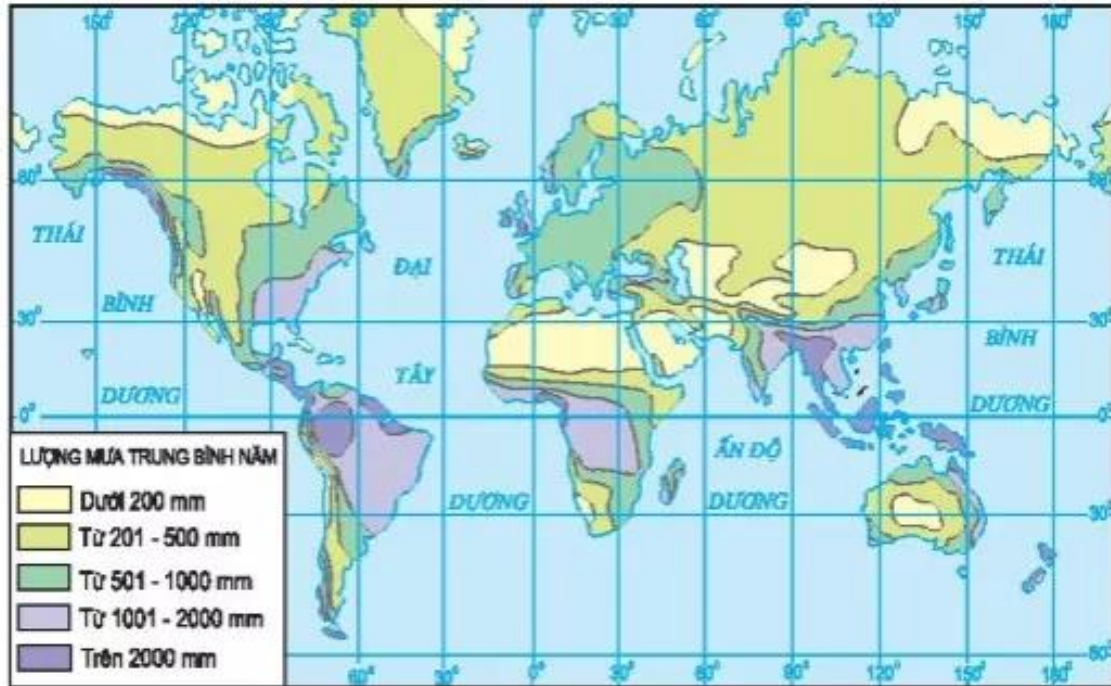


Hình 13.1 - Phân bố lượng mưa theo vĩ độ

2. Lượng mưa phân bố không đều do ảnh hưởng của đại dương

Mưa nhiều hay ít còn phụ thuộc vào vị trí gần hay xa đại dương và dòng biển nóng hay dòng biển lạnh chảy ven bờ.

Dựa vào hình 13.2 và kiến thức đã học, hãy trình bày và giải thích tình hình phân bố mưa trên các lục địa theo vĩ tuyến 40°B từ Đông sang Tây.



Hình 13.2 – Phân bố lượng mưa trên thế giới

Câu hỏi và bài tập

1. Hãy trình bày những nhân tố ảnh hưởng đến lượng mưa.
2. Dựa vào hình 13.1 hãy trình bày và giải thích tình hình lượng mưa phân bố theo vĩ độ.
3. Dựa vào hình 13.2 và kiến thức đã học, hãy trình bày và giải thích tình hình phân bố lượng mưa trên các lục địa theo vĩ tuyến 30°B từ Đông sang Tây.