Beïnvloeding van de luchttemperatuur

De zon is dé grote verantwoordelijke voor de temperaturen van de lucht op aarde. Naast de beperkte rechtstreekse opwarming van de luchtlagen, warmt ze deze grotendeels onrechtstreeks op. De kortgolvige zonnestraling wordt door het aardoppervlak geabsorbeerd en omgezet in langgolvige warmtestraling die de onderste luchtlagen opwarmt. Dus, de verwarming van de atmosfeer gebeurt hoofdzakelijk van onderaf.

De invalshoek van de zonnestralen is enorm belangrijk voor de luchttemperatuur. Hoe langer de zon boven de horizon, hoe geconcentreerder het zonlicht het aardoppervlak bereikt. Deze invalshoek verandert met het uur van de dag, met de breedteligging en met de seizoenen. Tijdens haar omloop rond de zon maakt het evenaarsvlak steeds dezelfde hoek. met het eclipticavlak. Hierdoor is eind juni het noordelijk halfrond naar de zon toegedraaid en het zuidelijk halfrond van de zon afgekeerd. Eind december is de situatie net omgekeerd. Op onze breedte klimt de zon tot ruim 62° boven de horizon in de zomer en zakt in de winter onder de 16°.

Rechtstreeks hiermee verband houdend is de lengte van dag en nacht. Hoe groter de noordelijke breedte, hoe langer de dag in de zomer, hoe langer de nacht in de winter. Hierdoor kan bijv. in de zomer zelfs plaatselijk aan de Noordpool de temperatuur boven de nul graden stijgen!

Opmerking: sommige mensen denken wel eens dat het in de winter kouder wordt omdat we dan verder van de zon staan. Niets is minder waar; want in de winter staan we zelfs dichter bij de zon. Trouwens vorige stelling is gemakkelijk te weerleggen:

De zonneschijf zou dan immers in de winter kleiner moeten zijn dan in de zomer. Dit is niet het geval!

Het is tegelijkertijd winter op het noordelijk halfrond en zomer op het zuidelijk halfrond. En aan de evenaar is er nauwelijks sprake van seizoenen!

Hoe hoger in de troposfeer, hoe kouder het wordt. Globaal gezien is dat 0,6°C per 100 m voor vochtige lucht en 1°C per 100 m voor droge lucht. Hoe kouder vochtige lucht wordt, hoe meer waterdamp in de lucht gaat condenseren.

Het reliëf kan ook nog op een andere manier de temperatuur beïnvloeden. De temperatuur gaat veel hoger oplopen op de naar het zuiden gerichte flanken. Zo kan men op vrij hoge breedte toch nog druiven kweken.

De nabijheid van de zee vermindert de temperatuursschommelingen. Minder warm ‘s zomers en overdag, minder koud ‘s avonds en ‘s winters.