

Bijlage VMBO-GL en TL  
**2015**

tijdvak 2

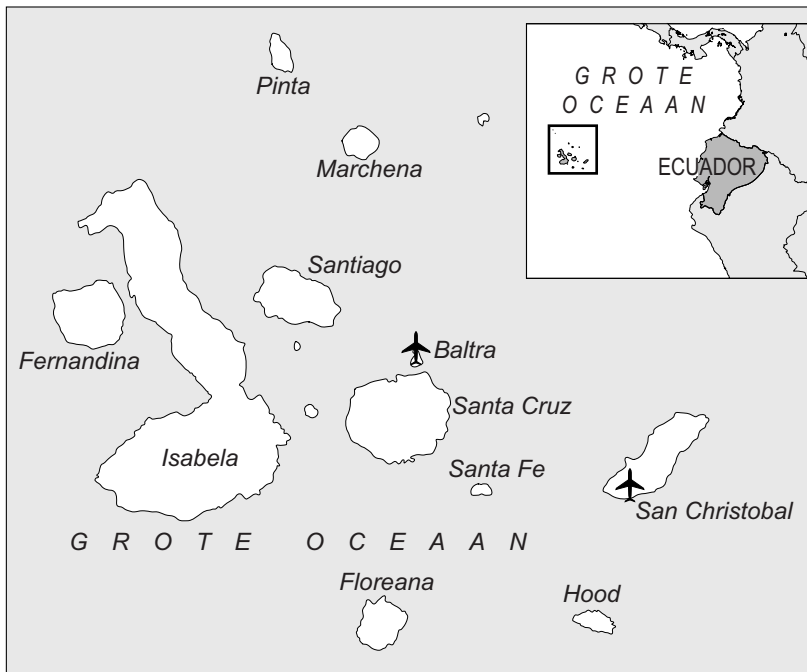
**biologie CSE GL en TL**

Deze bijlage bevat informatie.

## De Galapagos-eilanden

Lees eerst informatie 1 tot en met 7 en beantwoord dan vraag 40 tot en met 52. Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

### Informatie 1: De eilanden

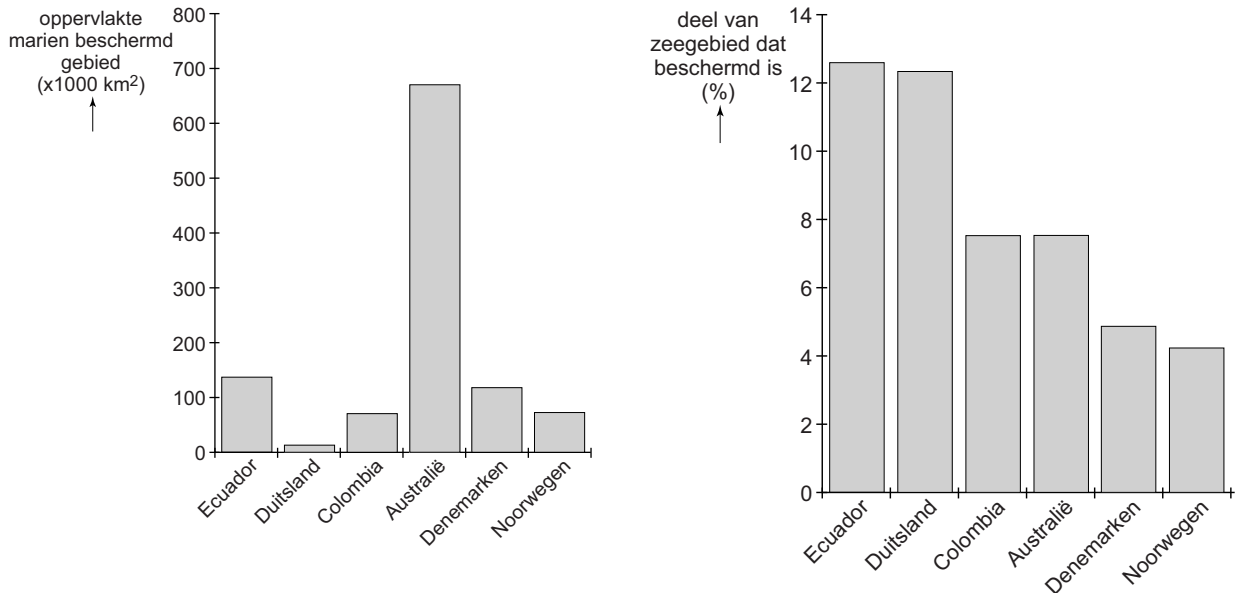


De Galapagos-eilanden liggen voor de kust van Zuid-Amerika. De eilandengroep ligt dicht bij de evenaar en heeft een tropisch klimaat. Het regent er niet veel. Alleen op de zuidelijke en oostelijke hellingen van de grote eilanden is het vochtig genoeg voor een dichte begroeiing. Op deze plekken komt dan ook oerwoud voor. Langs de kusten vind je zandstranden. In deze gebieden van eb en vloed groeien mangrovebomen (zie de afbeelding hieronder).



## Informatie 2: Marien beschermd gebied

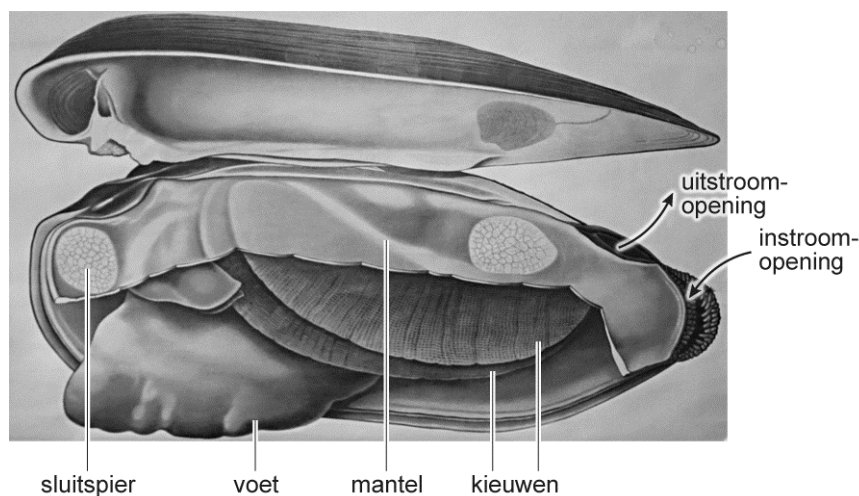
De Galapagos-eilanden horen bij het land Ecuador en vormen een marien beschermd gebied. Marien betekent 'van de zee'. Er zijn meer landen die zo'n beschermd zeegebied hebben. In de diagrammen staan gegevens over mariene beschermde gebieden van verschillende landen.



## Informatie 3: De stranden

Als de stranden van de Galapagos-eilanden bij eb droogvallen, zoeken veel dieren daar hun voedsel, zoals de Amerikaanse scholekster die mosselen eet.

In de afbeelding zie je een mossel. Door de instroomopening stroomt water de mossel in. Dit water bevat zuurstof en voedsel. Het voedsel van de mossel bestaat onder andere uit algen. Algen zijn microscopisch kleine planten.

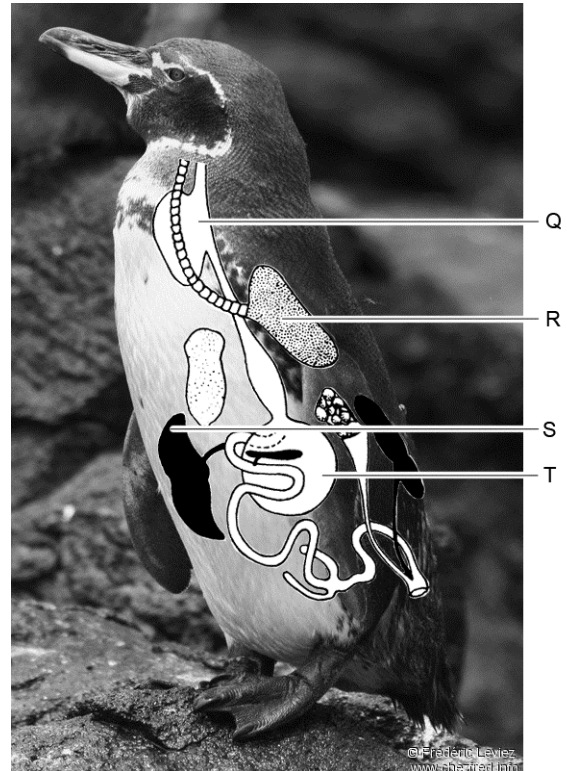


## Informatie 4: De galapagos-pinguïn

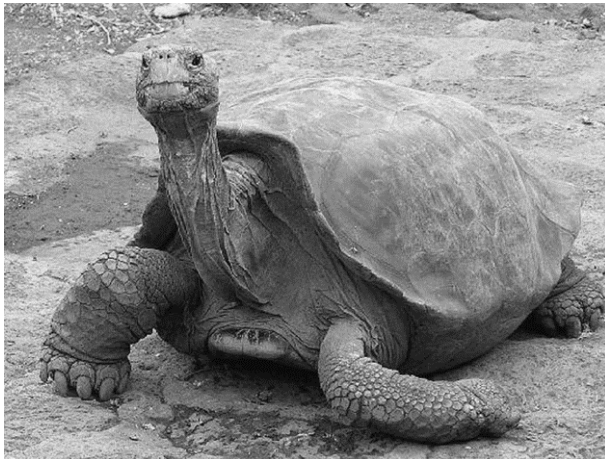
Op de Galapagos-eilanden komt de galapagos-pinguïn voor. Deze vogelsoort heeft een dunnere vetlaag en minder veren dan pinguïnsoorten die ver weg van de evenaar leven. De galapagos-pinguïn wordt bedreigd door ratten die eieren van de pinguïns eten.

In de afbeelding zie je schematisch enkele organen in de romp van de pinguïn getekend.

Net als bij andere vogels wordt het geslacht van een pinguïn bepaald door geslachtschromosomen. Er is een duidelijk verschil met mensen. In gewone cellen zoals spiercellen heeft een vrouwtje een Z-chromosoom en een W-chromosoom als geslachtschromosomen en een mannetje twee Z-chromosomen.



## Informatie 5: De schildpadden van de Galapagos-eilanden



Op de Galapagos-eilanden leven reuzenschildpadden die ruim anderhalve meter lang en meer dan 200 kilo zwaar kunnen worden. Ratten vormen ook voor deze dieren een bedreiging omdat ratten schildpadeieren eten.

Schildpadden zijn reptielen. Ze hebben geen constante lichaamstemperatuur, in tegenstelling tot mensen en vogels.

Lonesome George (zie de afbeelding) was de laatste reuzenschildpad van het eiland Santa Cruz. In juni 2012 stierf het dier. Hij was meer dan 100 jaar oud geworden. De natuurbeheerders van het eiland dachten dat hij gestorven was door hartproblemen, maar uit onderzoek na zijn dood bleek dat hij een leverafwijking had.

## Informatie 6: De zwarte mangrove

---

Langs de stranden van de Galapagos-eilanden groeit de zwarte mangrove.

De bladeren van deze boom zijn taai en groot en hebben een dikke waslaag. De bovenkant van de bladeren is donkergroen, de onderkant is bedekt met zilvergrijze haartjes.

De wortels groeien in de zuurstofarme bodem onder water.

De plant heeft ook ademwortels die boven het water uit groeien om zuurstof op te nemen uit de lucht.

Biologen denken dat insecten zorgen voor de bestuiving van de bloemen.



## Informatie 7: Invloed van de mens

---

In de zestiende eeuw zijn de Galapagos-eilanden door mensen ontdekt. Deze mensen namen dieren mee die oorspronkelijk niet op de eilanden leefden, zoals ratten en geiten. De biotische en abiotische factoren op de eilanden waren voor deze dieren zeer gunstig. Hierdoor groeiden hun populaties snel en werden de dieren een plaag.