

**Bijlage VMBO-GL en TL**  
**2012**

tijdvak 2

**biologie CSE GL en TL**

Deze bijlage bevat informatie.

## Lepelaars - informatie

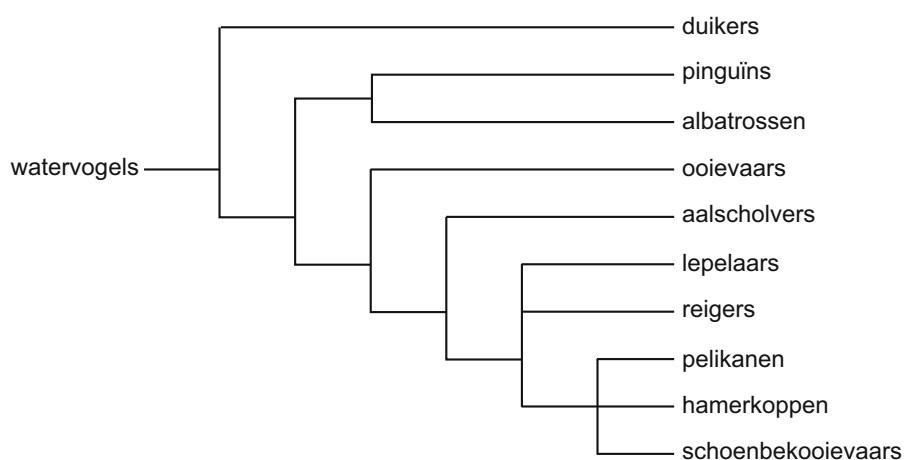
---

Lees eerst informatie 1 tot en met 7 en beantwoord dan vraag 38 tot en met 49.  
Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

### Informatie 1 Een stamboom

---

De lepelaar is een vogel die wordt ingedeeld bij de watervogels. Wetenschappers hebben een stamboom opgesteld om de verwantschap van de verschillende groepen watervogels weer te geven volgens de evolutietheorie. Ze zijn er daarbij van uitgegaan dat organismen meer verwant zijn aan elkaar naarmate er meer overeenkomst is in hun erfelijk materiaal. Een deel van deze stamboom wordt weergegeven in onderstaande afbeelding.



## Informatie 2 Kenmerken van de lepelaar

---



De lepelaar leeft in moerassige en andere waterrijke gebieden. De vogel broedt in Europa maar op enkele plaatsen, onder andere in Nederland.

De lepelaar heeft een lengte van 80 tot 93 centimeter. De snavel is zwart met een geel uiteinde.

's Winters zijn alle veren wit, 's zomers heeft de vogel een gele borstband.

Tot het zomerkleed behoort ook een kuif van lange, afhangende veren op het achterhoofd.

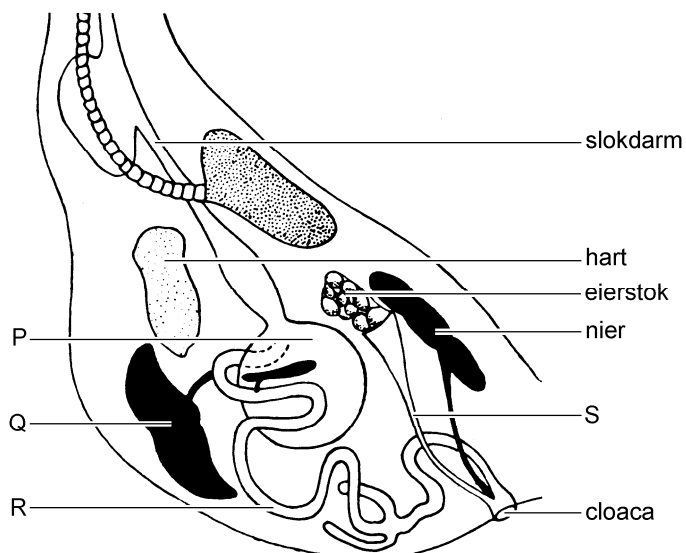
## Informatie 3 Voedsel zoeken

---

De lepelaar zoekt zijn voedsel lopend in ondiep water. Met zijn snavel maakt hij in het water heen en weer maaiende bewegingen om kleine vissen op te jagen. De belangrijkste prooi van de lepelaar is de driedoornige stekelbaars. Die komt vooral voor in water met veel watervlooien, het voedsel van de stekelbaars. Watervlooien voeden zich met plankton, dat bestaat uit kleine plantjes en diertjes. Waterverontreiniging heeft een nadelige invloed op het aantal watervlooien.

Het gebied waar lepelaars voedsel zoeken, is soms tientallen kilometers verwijderd van de plek waar ze broeden. De toename van vossen, die eieren uit hun nesten roven, heeft tot gevolg gehad dat lepelaars in een aantal gebieden niet meer broeden.

## Informatie 4 De vogelromp



In de afbeelding worden schematisch enkele organen in de romp van een vrouwelijke vogel weergegeven. De urineleiders en het laatste deel van de darm komen samen uit in één afvoeropening, de zogenaamde cloaca. Ook de eileider komt hierin uit.

Een ei wordt inwendig bevrucht in de eileider. Daarna wordt er een kalkschaal omheen gevormd. Voor de schaal wordt kalk gebruikt die uit het voedsel wordt opgenomen.

De overige organen hebben dezelfde namen en overeenkomstige functies als die van de mens.

## Informatie 5 Aantallen broedparen

In het verleden zijn verschillende waterrijke gebieden in Nederland drooggelegd. Dit heeft grote invloed gehad op het aantal lepelaars.

Rond 1900 was het aantal broedparen in Nederland ongeveer 500.

In 1969 waren er nog maar 150 broedparen.

Na het invoeren van een beschermingsplan in de jaren negentig van de vorige eeuw zijn de aantallen broedparen weer toegenomen (zie de tabel).

jaar	aantal broedparen in Nederland
2000	1025
2001	1145
2002	1500
2003	1300
2004	1750
2005	1500
2006	1875
2007	1900

## **Informatie 6 Broeden**

---

Het baltsen en de paring van de lepelaar vinden in de broedgebieden plaats. De eieren worden in een nest gelegd. Het nest wordt op de grond of in bomen gebouwd. De plaats van het nest hangt af van de aanwezigheid van vijanden en van bomen in het broedgebied. Het mannetje en het vrouwtje bouwen samen het nest en ze wisselen elkaar af bij het broeden.

Een kleine maand na het leggen van het eerste ei komen de jongen uit.

## **Informatie 7 Wegvliegen**

---

In het gebied van de Oostvaardersplassen leven zowel lepelaars als grauwe ganzen. De ganzen zijn erg actief en lawaaiërig. Enkele ganzen houden voortdurend de wacht. Bij gevaar slaan ze met een bepaald geluid alarm en dan vliegen alle ganzen de lucht in.

De lepelaars staan heel rustig tussen de ganzen in. Ze lijken niets te horen van de herrie om zich heen. Ze weten uit ervaring dat de ganzen bij gevaar alarm slaan. Pas dan reageren ze. Ze maken gebruik van de waakzaamheid van de ganzen en verspillen geen energie aan het in de gaten houden van de omgeving.

Aan het eind van de zomer is de tijd van rust voorbij. De hoeveelheden van bepaalde hormonen in het bloed veranderen. Dit heeft tot gevolg dat de lepelaars duizenden kilometers naar het zuiden vliegen om daar te overwinteren.