

# BOMMEN EN PLANTTEN

## LESBRIEF BOVENBOUW VWO

naam ..... klas .....



### OPDRACHT 1

### Vershil in aanpassing van bomen

Ga naar punt 1 op de kaart. Daar staat de Gewone Beuk. Die ga je vergelijken met de *Cecropia* in de tropische kas (punt 2 op de kaart).

a. Bekijk de vorm van de bladeren van beide bomen en schrijf de kenmerken op.

#### GEWONE BEUK

Grootte .....

Dikte .....

Kleur .....

#### CECROPIA

Grootte .....

Dikte .....

Kleur .....

b. Waarom past de bladvorm van de *Cecropia* bij een boom uit het tropisch regenwoud?

.....  
.....

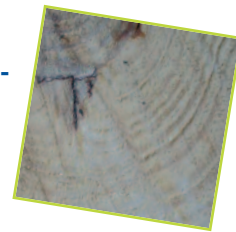
c. En waarom past het blad van de Gewone Beuk bij een boom uit een gematigd klimaat?

.....  
.....

## OPDRACHT 2

## Hoe zit een boom in elkaar?

Loop naar de boomdoorsnede in het coniferenperk. Dat is bij punt 3 op de kaart. Aan de doorsnede van een boom kun je goed zien hoe de diktegroei van een boom werkt. De ringen worden gevormd door de lagen houtvaten die elk jaar worden aangemaakt.



- Hoe noem je de verschillende ringen?  
De lichte ring heet: ..... De donkere ring heet: .....
- Hoe komt het dat er een kleurverschil is tussen de ringen? .....
- Hoe oud is deze boom geworden? (hij is gekapt in januari 2005) ..... jaar.
- Dit is de doorsnede van een es uit de Biesbosch. Als je de *Cecropia* in de tropische kas door zou zagen, zou je dan ook jaarringen zien? Ja/nee  
Leg je antwoord uit. ....
- Zet de juiste namen bij de weefsels in de schematische weergave hiernaast



en leg hun functies uit

- CAMBIUM** .....
- SCHORS** .....
- KERNHOUT** .....
- SPINTHOUT** .....
- BASTWEEFSEL** .....

Ga nu eerst terug naar je begeleider voordat je verder gaat met opdracht 3!

## OPDRACHT 3

## Adaptaties van planten aan hun omgeving

Je gaat drie planten met elkaar vergelijken.

Ze hebben allemaal eigen strategieën om in hun omgeving te overleven.

**CACTUS** (woestijnkas, zelf één uitkiezen)

**CACAOBOOM** (vlinderkas, middenperk vooraan)

**ANTHURIUM** (tropische kas, rechts naast de ingang)

- Huidmondjes kun je niet met het blote oog zien. Waar zitten de huidmondjes van de planten? (denk aan de theorie uit het boek). Leg uit waarom ze daar zitten.

**CACTUS** .....

omdat .....

## CACAOBOOM

omdat

## ANTHURIUM

omdat

- b. Welke plant heeft de meeste huidmondjes? En waarom?

omdat

- c. Leg uit wat de functie van een cuticula (waslaagje) is:

- d. Welke plant heeft de dikste cuticula?

Kun je dat voelen? Ja/nee

- e. Planten hebben allemaal hun eigen strategie om met een tekort aan vocht om te gaan.

Welke plant heeft de beste aanpassing aan droogte?

- f. Waar slaat die plant water op in droge tijden?

- g. Welke plant heeft niet te maken met een tekort aan droogte?

Waaraan kun je dat zien?

- h. Wat is het grootste verschil tussen de planten die zijn aangepast aan droogte en planten die dat niet zijn? Kijk naar het blad en de stengel.

- i. Als je door de tropische kas loopt, zie je dat veel bladeren eindigen in een puntje. Leg uit waarom dit puntige uiteinde van een blad een 'drip-tip' wordt genoemd.

- j. Planten hebben allemaal een eigen strategie om met een tekort aan licht om te gaan. Dat kan zich o.a. uiten in de grootte en dikte van de bladeren. Welke plant heeft de beste aanpassing aan een tekort aan licht?

- k. Waaraan kun je dat afleiden?



## OPDRACHT 4

## Kunstmatige adaptatie

Het enten van bomen is het bevestigen van een tak aan een boomstam op zo'n manier dat ze met elkaar vergroeien. Een ent en onderstam moeten van dezelfde soort of van hetzelfde geslacht zijn. In de Hortus staan twee duidelijk geënte bomen. Ga naar beide bomen toe (punt 4 en 5 op de kaart) en lees de informatieborden die daarbij staan: **OOSTENRIJKSE EIK** | **PLUIMES**

- a. Waarom zijn deze bomen geënt? .....
- .....
- .....
- b. Bij de Pluimes kun je de overgang tussen de onderstam en de ent (bovenstam) goed zien. Bij de Eik is de overgang minder goed te zien. Op ongeveer 20 cm boven de grond zit de overgang tussen de onderstam en de ent. Kun je beredeneren waarom deze overgang zo onregelmatig is?
- .....
- .....

## OPDRACHT 5

## Aanpassingen voor de stad

De Plataan is een ideale stadsboom.

Zoek deze boom in de Hortus en lees het informatiebord.

- a. Noem drie kenmerken die de Plataan een ideale stadsboom maken.

1. ....
2. ....
3. ....



**PLATAAN**

- b. Wat valt je op aan de schors van de Plataan?
- .....
- c. Wat is het verschil in schorsgroei van de Plataan en de Gewone Beuk uit opdracht 1?

**PLATAAN**

**GEWONE BEUK**

**de hortus**  
Hortus Botanicus Amsterdam - anno 1638

AMSTERDAMS  
Natuur & Milieu  
Educatie Centrum

FONDATION  
YVES ROCHER  
HOLLAND

Laat je antwoorden nakijken door je begeleider.  
TOT ZIENS IN DE HORTUS!