**Biodiversiteit**



**Naam:** -Robertino Martina  
 -Dylan van Camp

**Docent:** Meneer Jonker

**Inleverdatum:** 11-06-15

**Inhoudsopgave**

Titelpagina Bladzijde 1

Inhoudsopgave Bladzijde 2

Inleiding Bladzijde 3

Vraagstelling Bladzijde 3

Hypothese Bladzijde 3

Materiaal & Methoden Bladzijde 3

Resultaten Bladzijde 5

Conclusie Bladzijde 6

Discussie Bladzijde 6

Bronnen/ Literatuurlijst Bladzijde 7

**Inleiding**

Biodiversiteit is een begrip voor de graad van verscheidenheid in levensvormen. En in ons geval de graad voor verscheidenheid van planten. De biodiversiteit wordt vaak gebruikt om aan te tonen hoe gezond een specifiek gedeelte van het ecosysteem is. Biodiversiteit en het klimaat hangen vaak samen. De diversiteit ligt hoger in landen met een tropisch klimaat (Zuid-Amerikaanse landen hebben een veel hogere biodiversiteit).

De biodiversiteit kan op verschillende manieren worden ingedeeld.

* Genetische diversiteit in populaties en soorten ( verschillen in genetisch materiaal van soorten)
* Levensgemeenschappen: - **Alfa-diversiteit** (diversiteit op een bepaald

moment/tijdstip in een

levensgemeenschap)

**- bèta-diversiteit** (de mate van verandering in

soortensamenstelling van de

ene levensgemeenschap

naar de andere)

**- gamma-diversiteit** (de diversiteit van een

[landschap](http://nl.wikipedia.org/wiki/Landschap) of een gebied)

Biodiversiteit kijkt niet alleen naar hoeveel verschillende soorten (planten, dieren) er zijn in een bepaald gebied. Maar ook hoe vaak je ze tegenkomt.

Vegetatie is de ruimtelijke massa van [planten](http://nl.wikipedia.org/wiki/Planten)-individuen, in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij uit zichzelf (spontaan) hebben aangenomen.

**Vraagstelling**

Wat is het verschil in vegetatie tussen de zonzijde en schaduwzijde van een helling naast de sloot?

**Hypothese**

Wij verwachten dat er verschil is in biodiversiteit van de vegetatie. Wij verwachten dat aan de zonzijde van een helling er meer biodiversiteit is in de vegetatie dan in de schaduwzijde. Als er veel zon valt op een stuk grond, dan vindt er meer fotosynthese plaats, en zullen er meer planten komen en zullen daar beter groeien.

**Materiaal & Methode**

**Materiaal:**

* Vierkantig platform (Meetraam)
* Pen & Papier
* Fotocamera ( determineren bloemen)
* Plastic zakjes en etiketjes
* Plantenlijst
* Rekenmachine

**Methode**

Ga op zoek naar een helling bij een rivier/meer/vijver waar een duidelijk verschil is tussen een gedeelte waar nooit zon op valt en een gedeelte waar vaak zon op valt zodat je een mooi verschil kunt berekenen. Plaats je vierkantig platform op het gedeelte waar zon op valt. Noem dit moment 1. Tel hoeveel verschillende soorten planten er te vinden zijn in je vierkantig platform. Tel daarna hoeveel er van elke soort zich in je vierkantig platform bevinden. Als je niet weet hoe de plant heet die je telt geef de plant dan een naam gebaseerd op zijn uiterlijk ( kleur, grootte, etc) of maak er een foto van. Noteer de hoeveelheid van elke soort in een tabel onder de naam Moment 1. Doe dit nog 3 keer (1 keer in zonnige en 2 keer in de schaduw) onder de namen moment 2 , 3 en 4. Zorg dat je alles netjes genoteerd hebt. Wanneer je klaar bent met het tellen van de bloemen moet je ze determineren (identificeren, achter de naam komen). Hier zijn verschillende hulpmiddelen voor te vinden (onder andere je docent, apps en internet). Hierna reken je de biodiversiteit (Y) uit. Met de formule :

|  |
| --- |
|  |
|  |

Waarbij N = totaal aantal waarnemingen is &

n1, n2, ........ = aantal waarnemingen van 1e, 2e ...... soort

De gemiddelde diversiteit bereken je met de formule :

**(Diversiteit zon 1 + diversiteit zon 2) :2**

**(Diversiteit schaduw 1 + diversiteit schaduw 2) :2**

**Resultaten**

**Zonzijde**

**Moment 1 Moment 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Soort | Hoeveelheid | | Vergeet-mij-nietje | 4 | | Heermoes | 45 | | Ridder Zuuring | 1 | | Brandnetel | 2 | | Venkel | 13 | | Totaal | 65 | |  | |  |  | | --- | --- | | Soort | Hoeveelheid | | Paardenbloem | 7 | | Rode klaver | 11 | | Grote vossenstaart | 19 | | Ridder Zuuring | 5 | | Stengeltjes | 34 | | Heermoes  Totaal | 76  152 | |

**Schaduwzijde**

**Moment 3 Moment 4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Soort | Hoeveelheid | | Heermoes | 36 | | Venkel | 19 | | Aronskelk | 48 | | Ridderzuring | 2 | | Totaal | 105 | |  | |  |  | | --- | --- | | Soort | Hoeveelheid | | Duizendblad | 9 | | Ridder Zuuring | 1 | | Paardenbloem | 3 | | Rode klaver | 4 | | Heermoes | 11 | | Rood vetkruid | 6 | | Onkruid | 64 | | Totaal | 98 | |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Biodiversiteit Moment 1 | Biodiversiteit Moment 2 | Biodiversiteit Moment 3 | Biodiversiteit Moment 4 | | |  | | --- | | **1,965116279** | | |  | | --- | | **3,149400218** | | |  | | --- | | **2,856217617** | | |  | | --- | | **2,253402159** | | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | Gemiddelde diversiteit zonzijde | Gemiddelde diversiteit schaduwzijde | | 2,557258244  Grootste verschil tussen 2 verschillende diversiteiten  0,89599 | 2,554809888 | |

**Conclusie**

In onze hypothese zeiden we: *Wij verwachten dat er verschil is in biodiversiteit van de vegetatie. Wij verwachten dat aan de zonzijde van een helling er meer biodiversiteit is in de vegetatie dan in de schaduwzijde. Als er veel zon valt op een stuk grond, dan vindt er meer fotosynthese plaats, en zullen er meer planten komen en zullen daar beter groeien.* We aanvaarden de hypothese. Het gemiddelde verschil is minimaal maar toch heeft de zonzijde een grotere biodiversiteitswaarde dan de schaduwzijde. Als we het individuele verschil pakken van Moment 2 en Moment 4 is het verschil in diversiteit 0,90 dan heeft de zonzijde helemaal een grotere diversiteit

**Discussie**

Hoewel de hypothese aanvaarden geloven wil dit niet zeggen dat de proef helemaal goed ging. Het resultaat van Moment 1 lijken niet helemaal te kloppen in verhouding met de rest van de biodiversiteiten. Dat kan komen doordat er bijvoorbeeld een paar uur van te voren een andere groep leerlingen precies op het vierkant stond waar wij later zouden gaan tellen. Hierdoor zouden veel planten moeilijk te tellen zijn en zou dat onze proef behoorlijk aantasten. Bij het meetraam hadden we er op kunnen letten dat we elke les dezelfde hadden zodat de afmetingen hetzelfde zouden blijven. Het kan ook zijn doordat we op de ene dag bijvoorbeeld onkruid niet meetelde maar op de andere dag wel dat sommige momenten in onze resultaten dus meer planten zouden bevatten dan andere momenten. Ook kan het zijn dat we te slordig waren met het tellen en over meerdere planten heenkeken en die niet meetelden bij. Een vervolg onderzoek hieruit zou kunnen zijn: Het onderzoeken van welke planten goed in schaduw groeien. De hypothese die daarbij past zou kunnen zijn: *Planten die van nature in de schaduw van bossen en bomen groeien zullen het best in de schaduw groeien, daarbij groeien ze steeds verder van de bomen af, er zullen geen tot vrijwel geen bloemen groeien in de schaduwzijde.*

De conclusie in de hypothese is niet altijd blind te volgen, . Er zijn bijvoorbeeld planten (zoals de Aronskelk) die veel beter groeien in een omgeving met genoeg schaduw, als er veel verschillende soorten planten zoals de Aronskelk zijn die goed groeien in de schaduw kan dit de hoeveelheid soorten verhogen en dus ook de biodiversiteit. Dit kan wel een vertekend beeld geven van de werkelijkheid. Eventuele verbeteringen zouden kunnen zijn veel meer tijd nemen bij het tellen van planten zodat het veel nauwkeuriger is. Ook duidelijke afspraken over wat we wel en niet tellen als een soort zouden gemaakt moeten/kunnen worden. Met het kiezen van de 4 momenten hadden we beter kunnen kijken of de 2 zonzijdes echt 100% zeker 2 zonzijdes waren en de 2 schaduwzijdes de plekken waren waar echt het minste zon op viel per dag ( aangezien de zon niet altijd op 1 plek schijnt. Al het bovenstaande opgenoemde deden we wel maar zou toch iets nauwkeuriger kunnen zodat Moment 1 een beter resultaat gehad zou hebben

**Bronnen/Literatuurlijst**

* [**http://www.biologiepagina.nl/verslagbiologie.htm**](http://www.biologiepagina.nl/verslagbiologie.htm)
* [**http://nl.wikipedia.org/wiki/Genetische\_variatie**](http://nl.wikipedia.org/wiki/Genetische_variatie)
* [**http://nl.wikipedia.org/wiki/Biodiversiteit**](http://nl.wikipedia.org/wiki/Biodiversiteit)
* [**http://nl.wikipedia.org/wiki/Gradiënt**](http://nl.wikipedia.org/wiki/Gradiënt)
* [**http://www.bioplek.org/techniekkaartenbovenbouw/techniek83.html**](http://www.bioplek.org/techniekkaartenbovenbouw/techniek83.html)
* [**http://nl.wikipedia.org/wiki/Vegetatie**](http://nl.wikipedia.org/wiki/Vegetatie)
* [**http://www.deoosteinde.nl/tuintips/78/zon-halfzon-halfschaduw-en-schaduw-planten**](http://www.deoosteinde.nl/tuintips/78/zon-halfzon-halfschaduw-en-schaduw-planten)