



OVERSCHADUWD DOOR KUNSTLICHT : WAAROM GLIMWORMEN MOEILIJK PAREN MET HET LICHT AAN.

door Mira Van den Broeck

10/02/2024 ANKONA studiedag



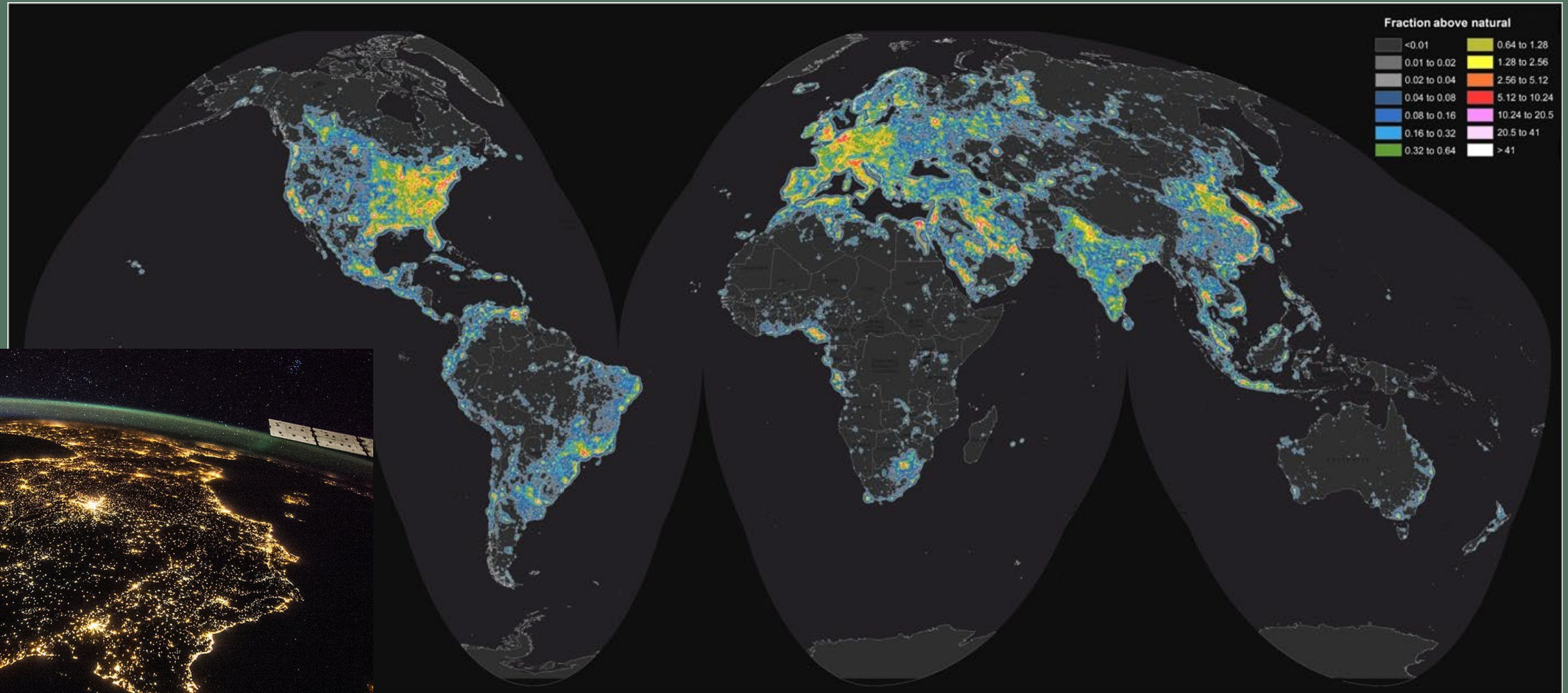
Onder toezicht van Prof. Erik Matthysen & dr. Raphaël De Cock



University of Antwerp
Evolutionary Ecology Group



Context : lichtvervuiling



(Falchi et al. 2016)

Oorsprong van lichtvervuiling

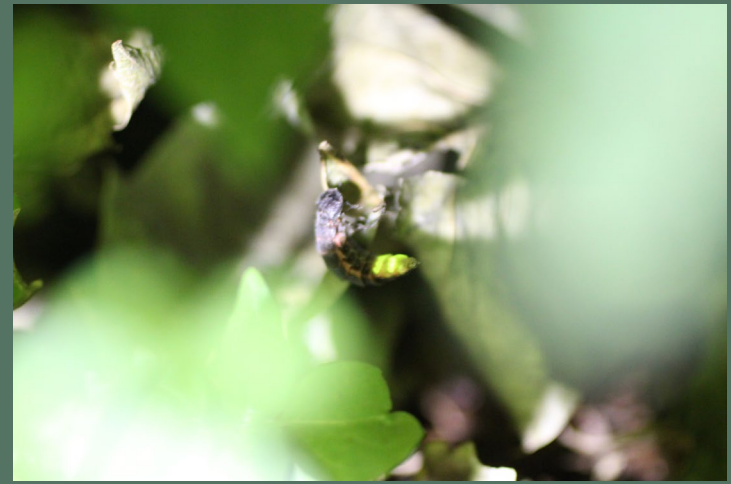
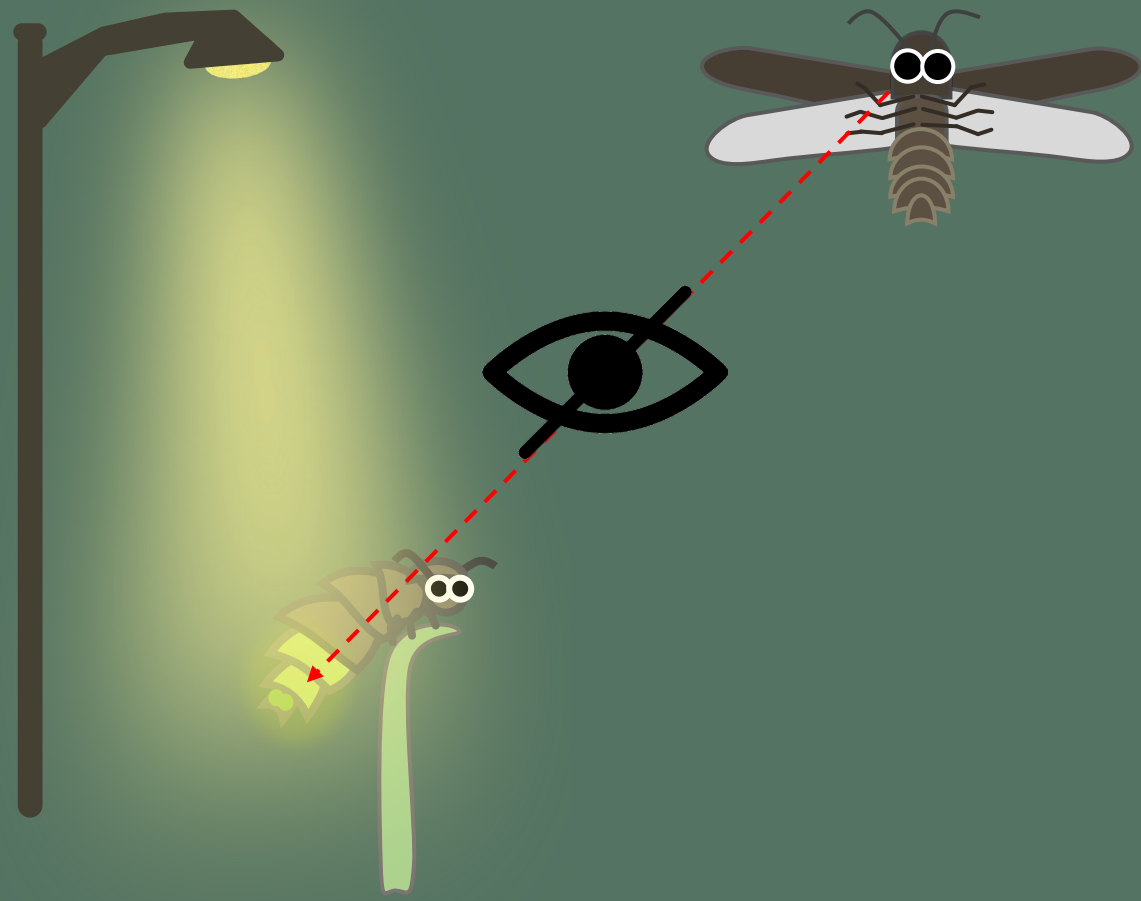


Skyglow





Gebruik van lichtsignalen = gevoelige soort voor interfererend licht uit omgeving.

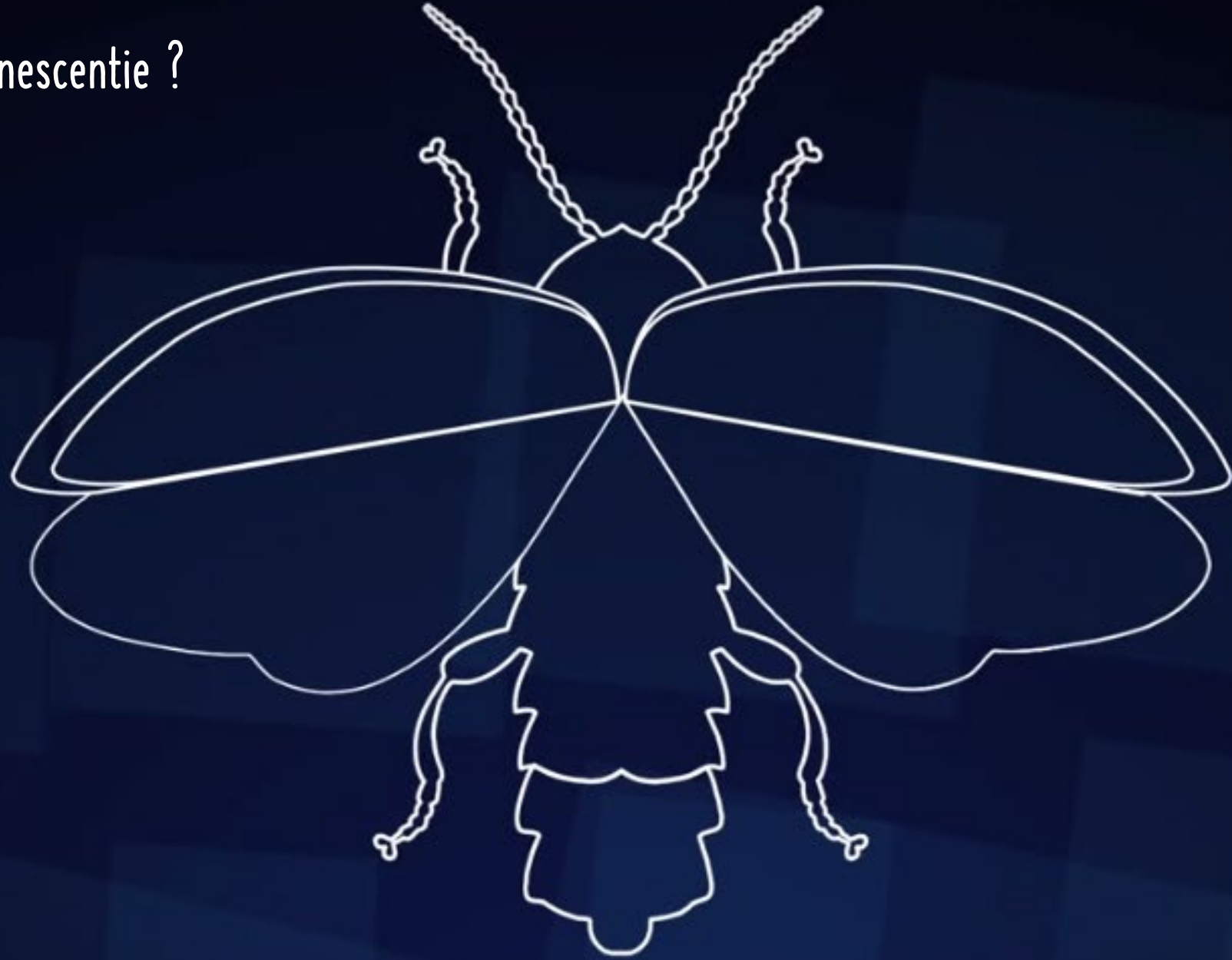


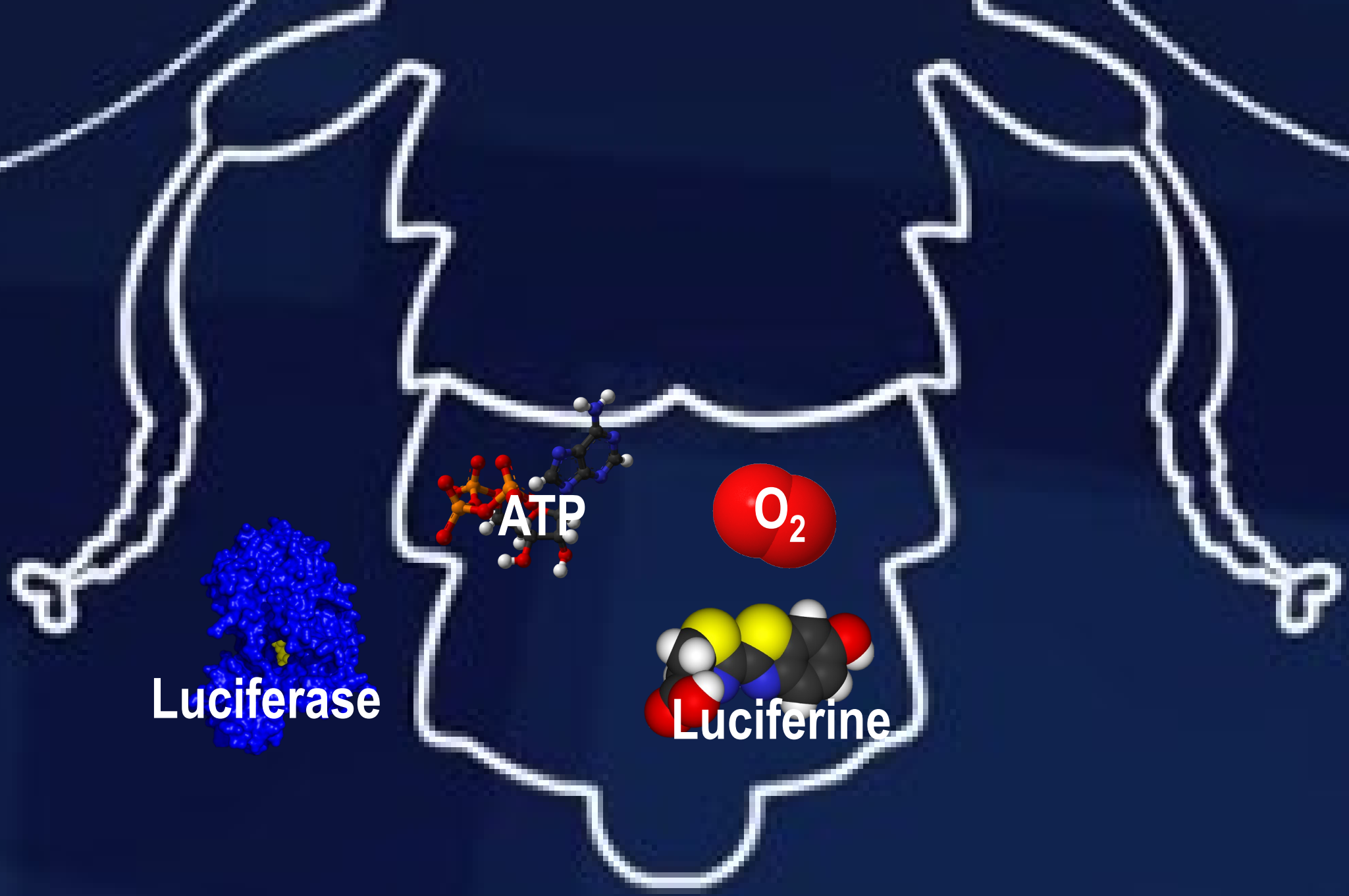
De grote glimworm (*Lampyris noctiluca*)

- Lampyridae - 2200 soorten
- Nachtactief
- Bioluminescerende kever
- Voortplantingsseizoen : half Juni - einde Juli
- Activiteitsperiode : 22:30 - 00:30



Hoe werkt bioluminescentie ?



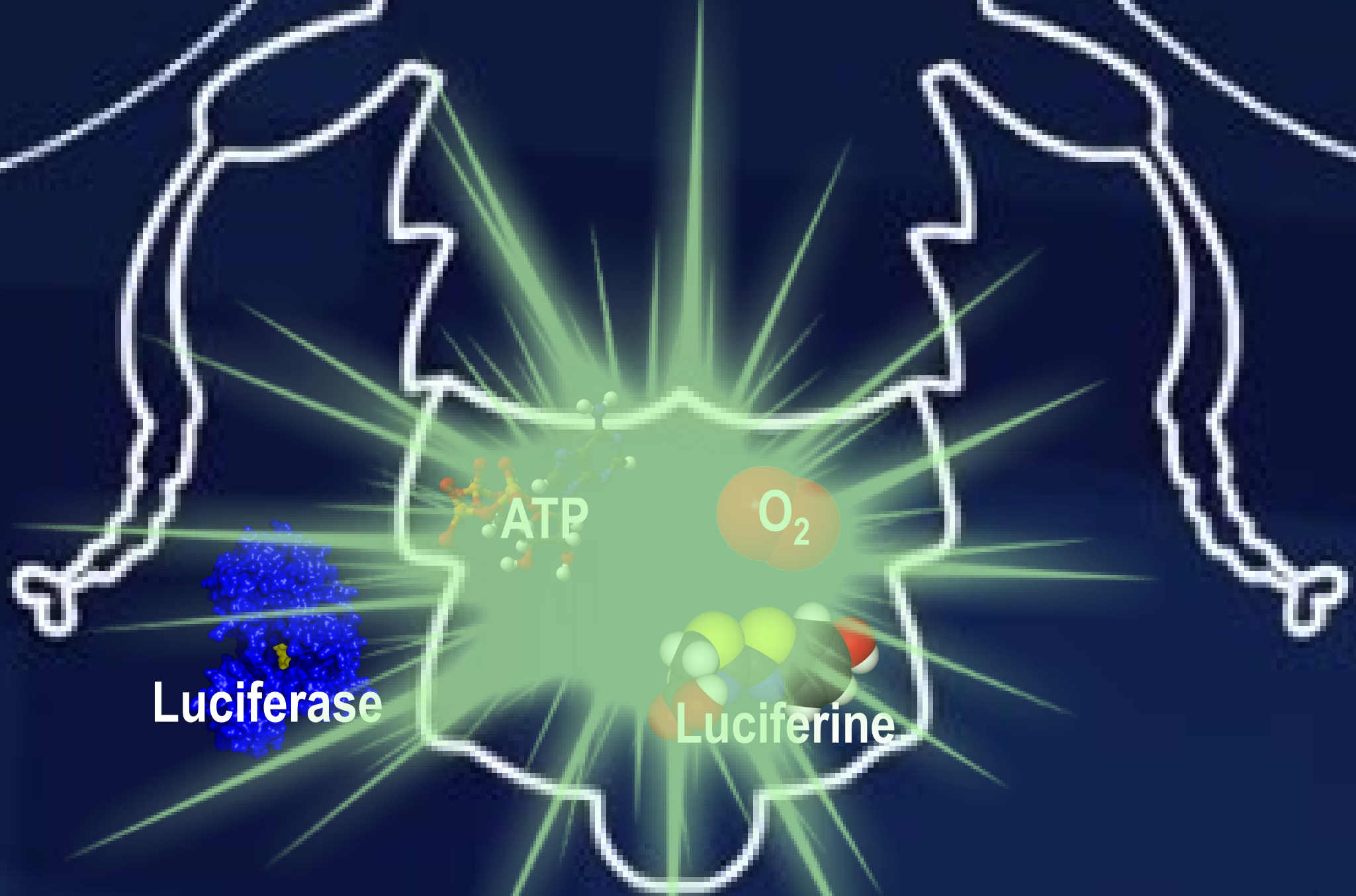


Luciferase

ATP

O₂

Luciferine



Luciferase

ATP

O₂

Luciferine

De grote glimworm (*Lampyris noctiluca*)

Vrouwtje





De grote glimworm (*Lampyris noctiluca*)

Mannetje



© Mira Van den Broeck

L = 12-14mm

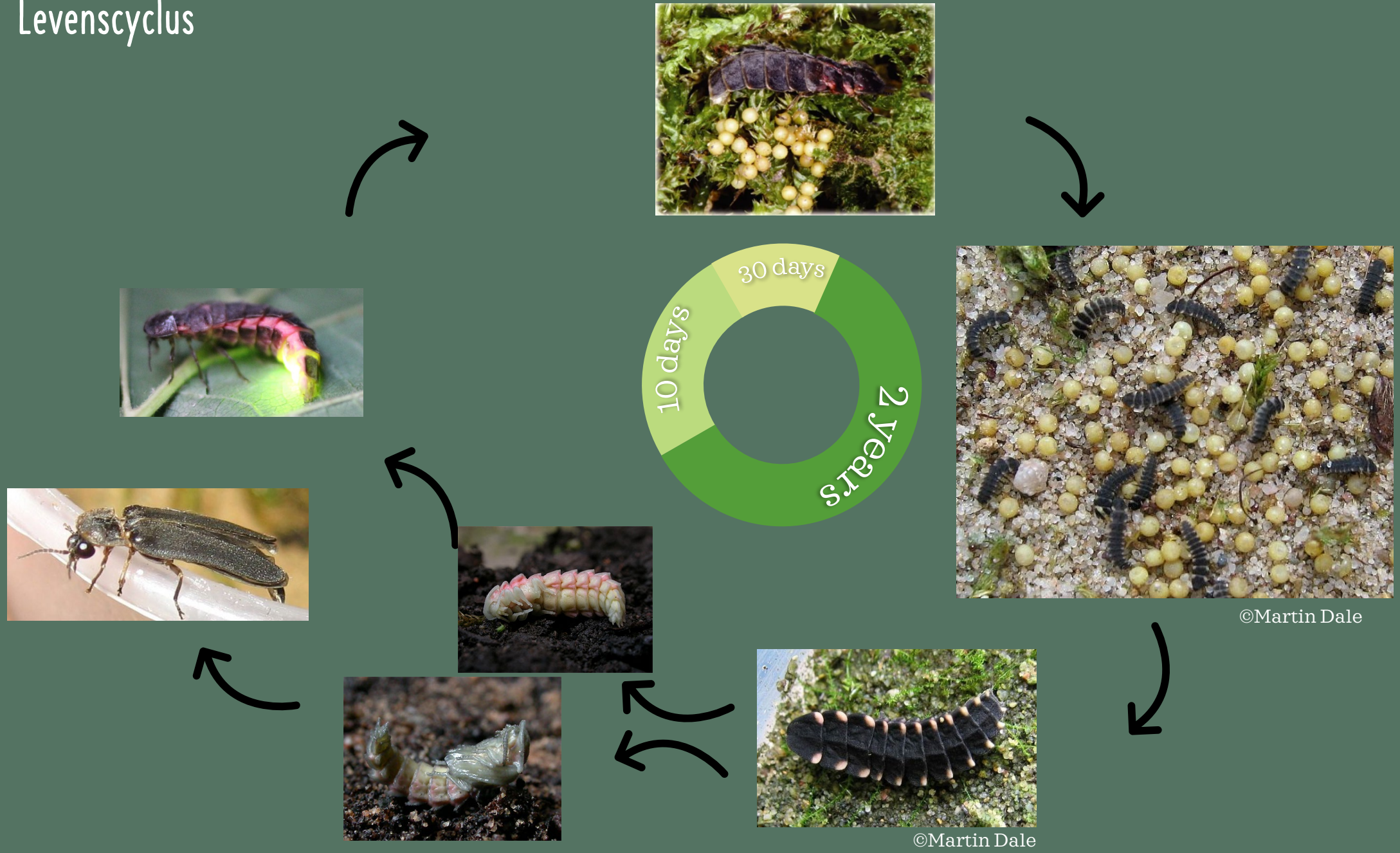
De grote glimworm (*Lampyris noctiluca*)

Larve

- Bioluminescentie = aposematisch signaal
- Defensieve steroïden : lucibufagines
- Lente & herfst waarnemen



Levenscyclus



©Martin Dale



©Martin Dale



3 soorten in België



Grote glimworm
Lampyris noctiluca



Kleine glimworm/vuurvliegje
Lamprohiza splendidula



Kortschildglimworm
Phosphaenus hemipterus

Vrouwtje



©Robert Canis

Grote glimworm
Lampyris noctiluca

Mannetje



© Hubert Polacek



© Mira Van den Broeck

Larve



© Dreamstime

Vrouwtje



Mannetje



Larve



Kleine glimworm /vuurvliegje
Lamprohiza splendidula



©Eric Malfait

Vrouwtje



Mannetje



Larve



Kortschildglimworm
Phosphaenus hemipterus

Glimwormen en kunstlicht :
onderzoek



Glimwormen en kunstlicht : onderzoek (1)

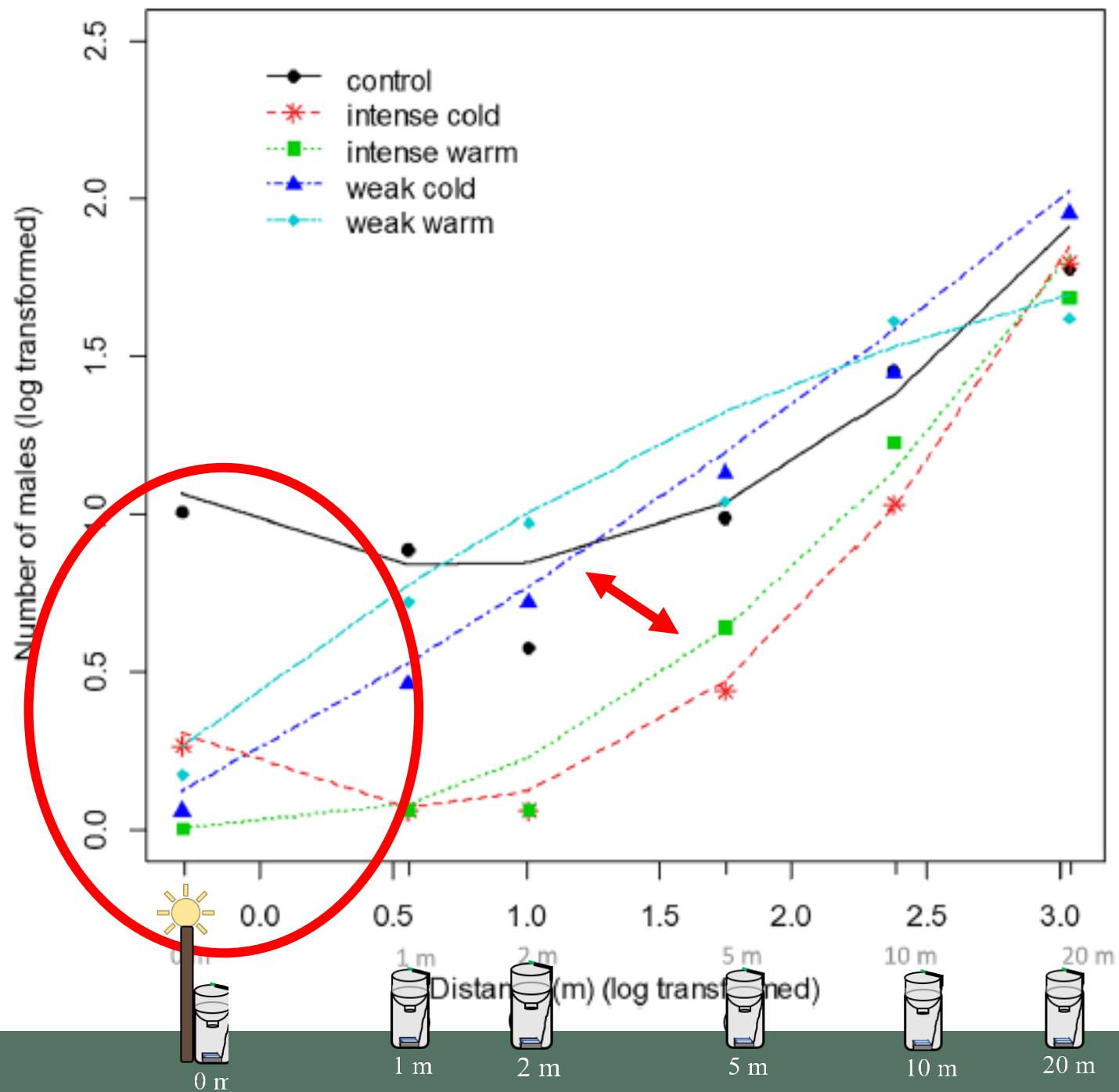
Effect van licht op aantrekkingsuccess van
glimwormen nabootsende vallen

Behandelingen

- Fel en zwak licht
- Kleurtemperatuur : warm & koud wit licht



Resultaten



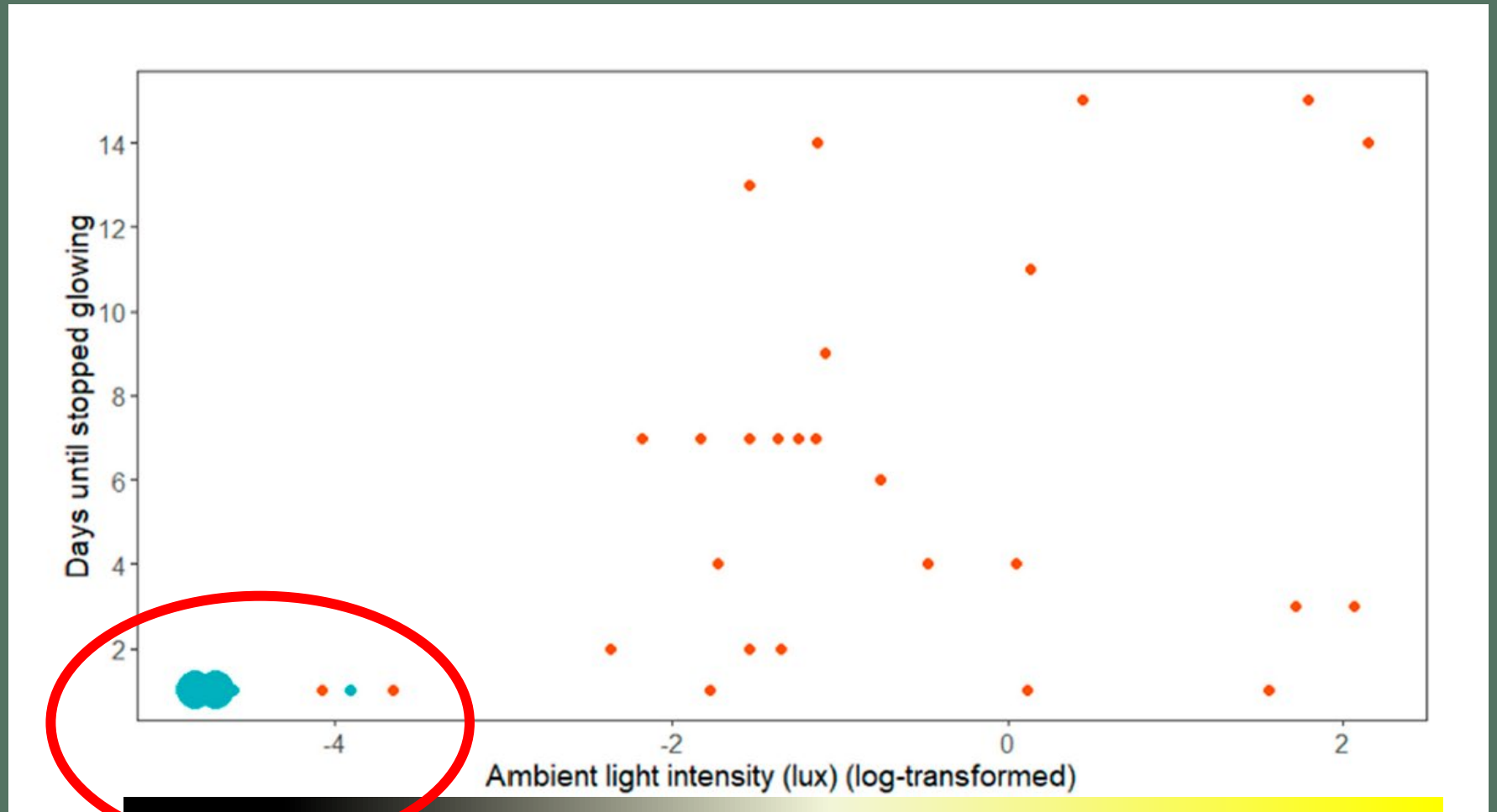


Glimwormen en kunstlicht : onderzoek (2)

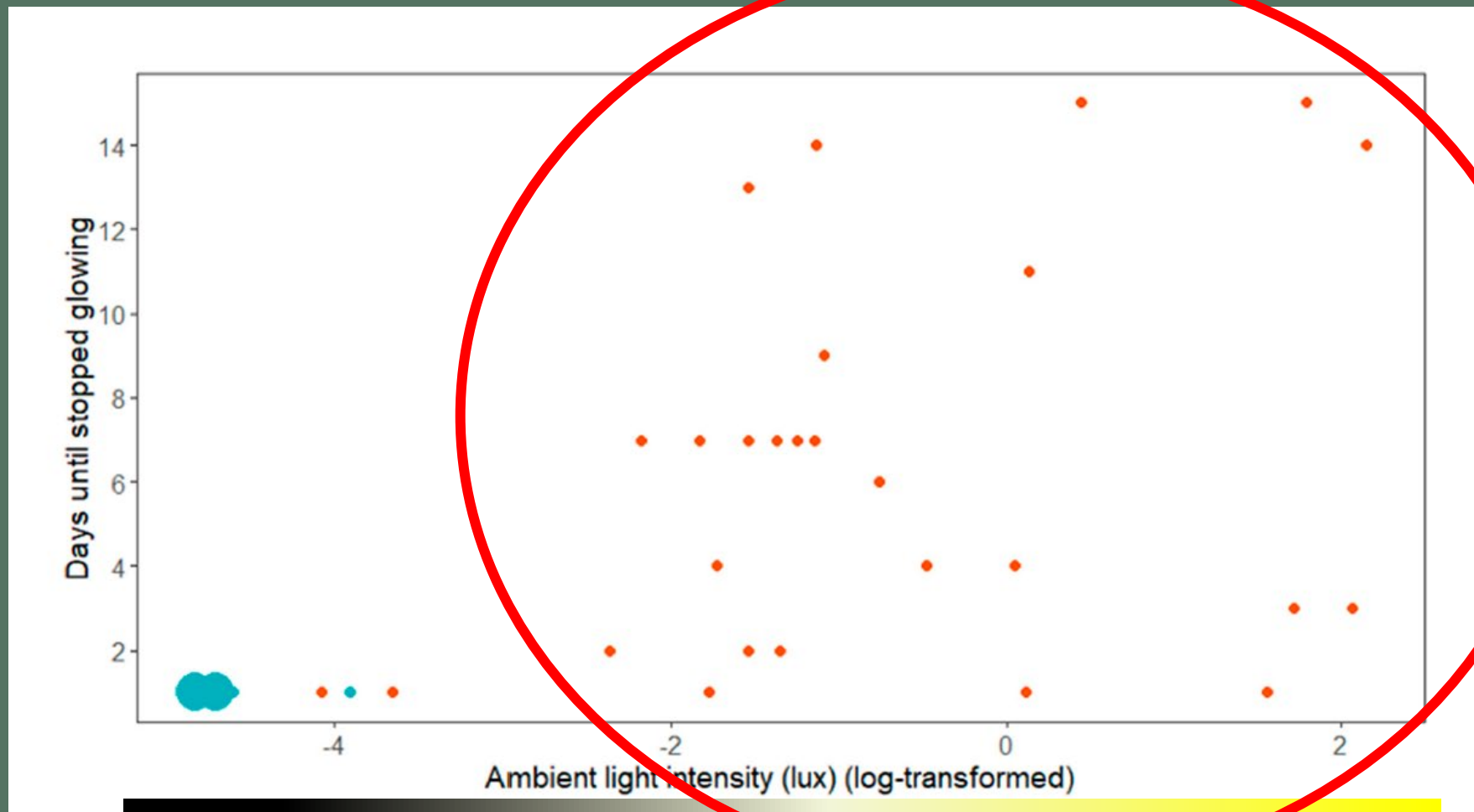
Effect van licht op partner-aantrekkingsuccess in het veld (echte vrouwtjes)



Resultaten



Resultaten



Glimwormen en kunstlicht : onderzoek (3)

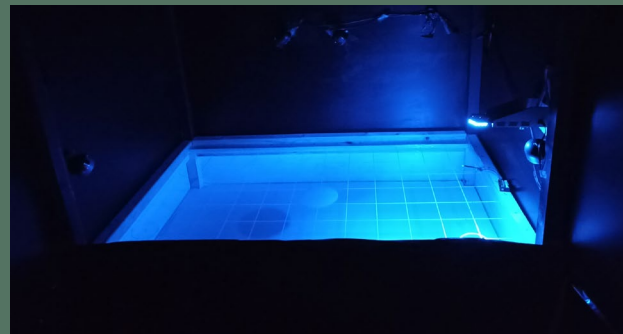
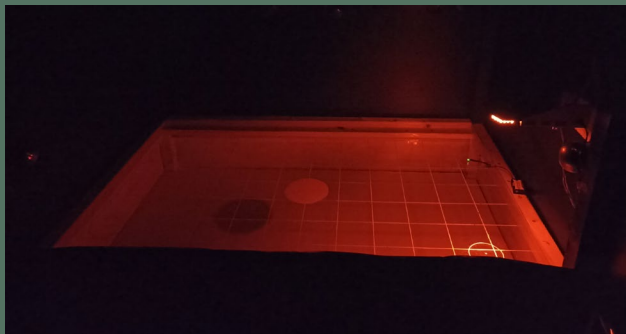
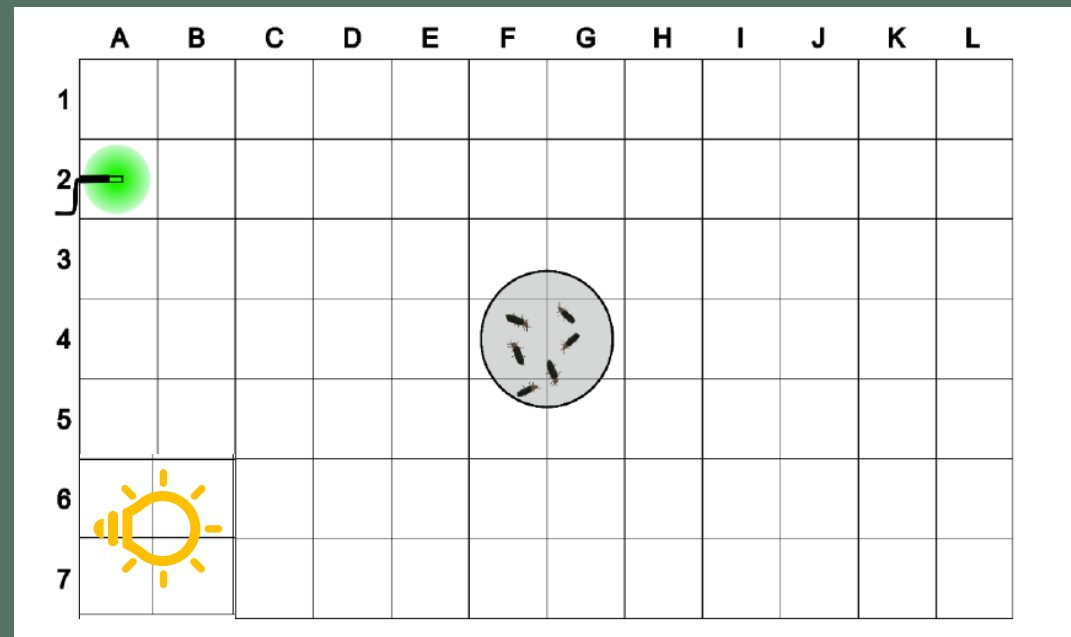
Effect van lichtkleur op partner zoekgedrag

Blauw

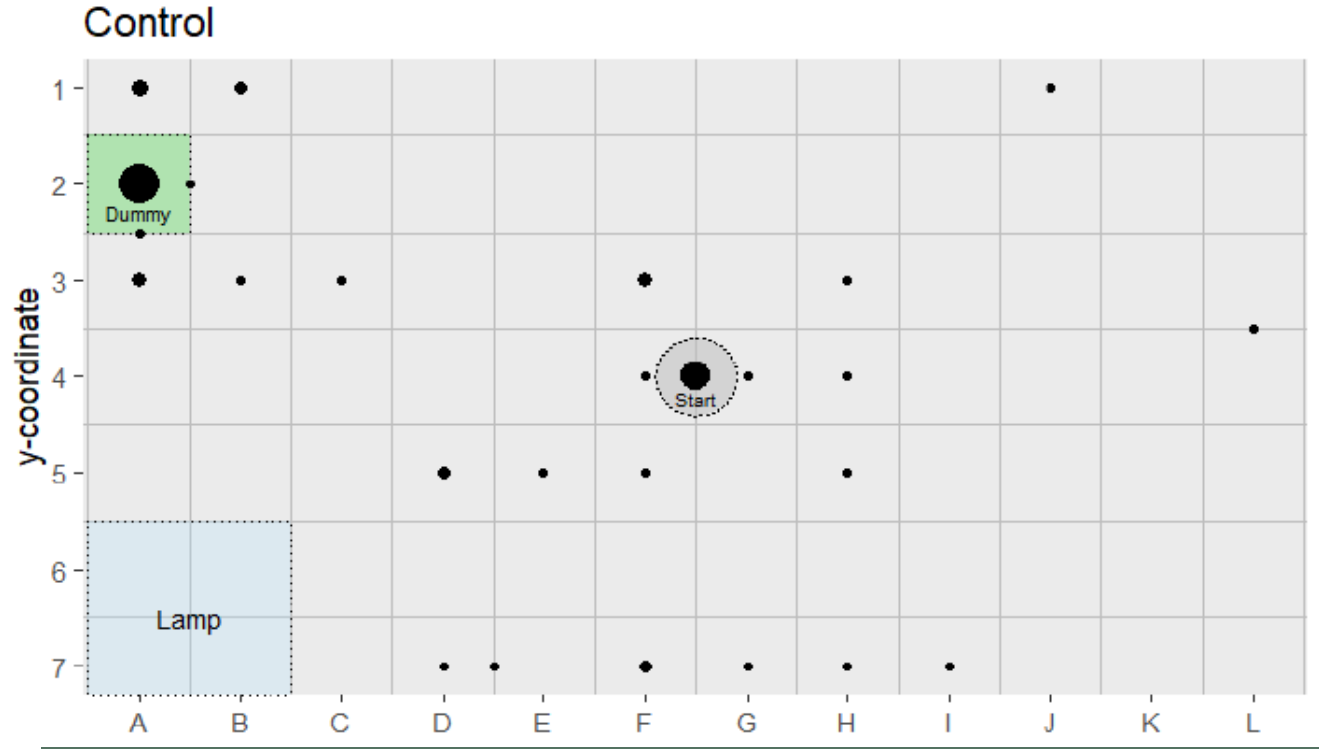
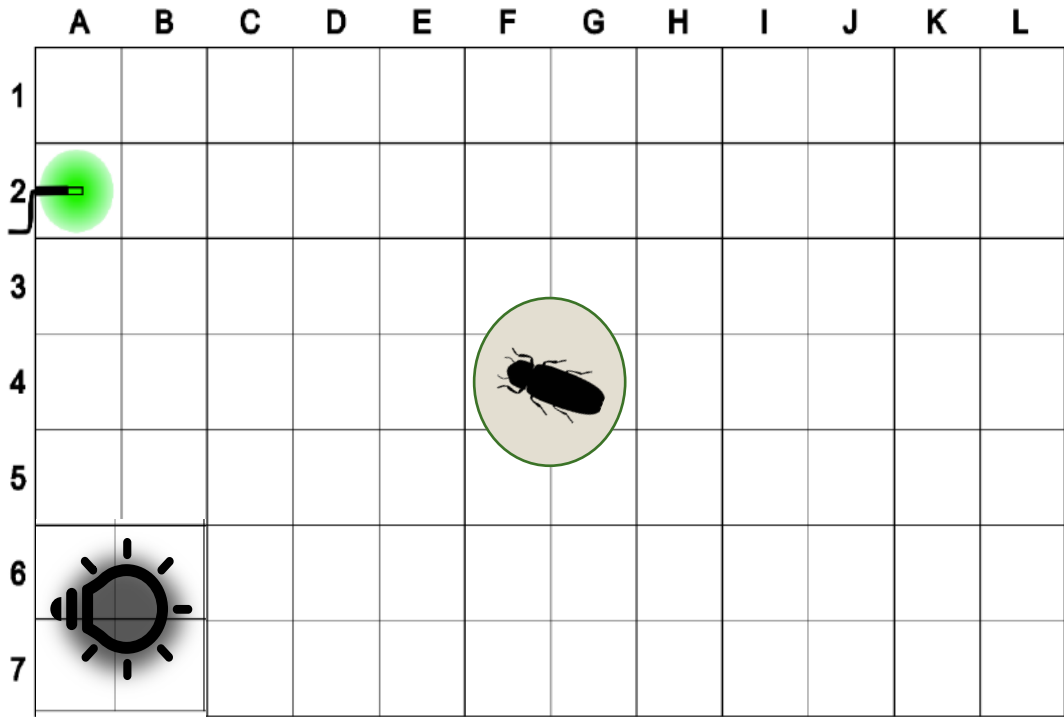
Oranje

Wit

controle

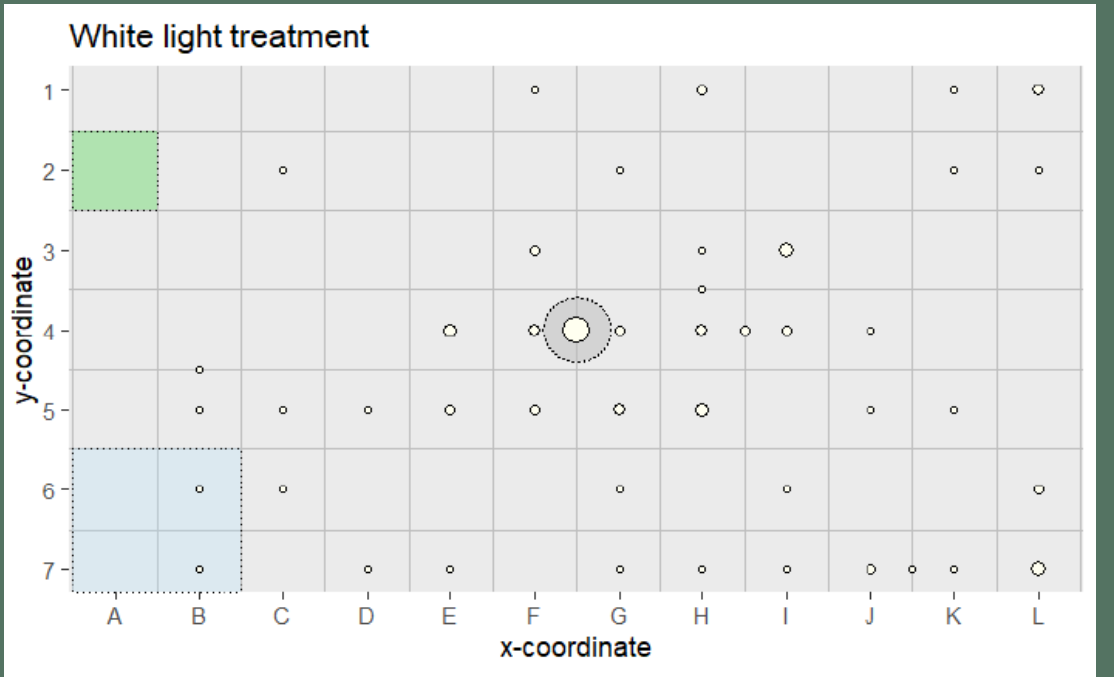
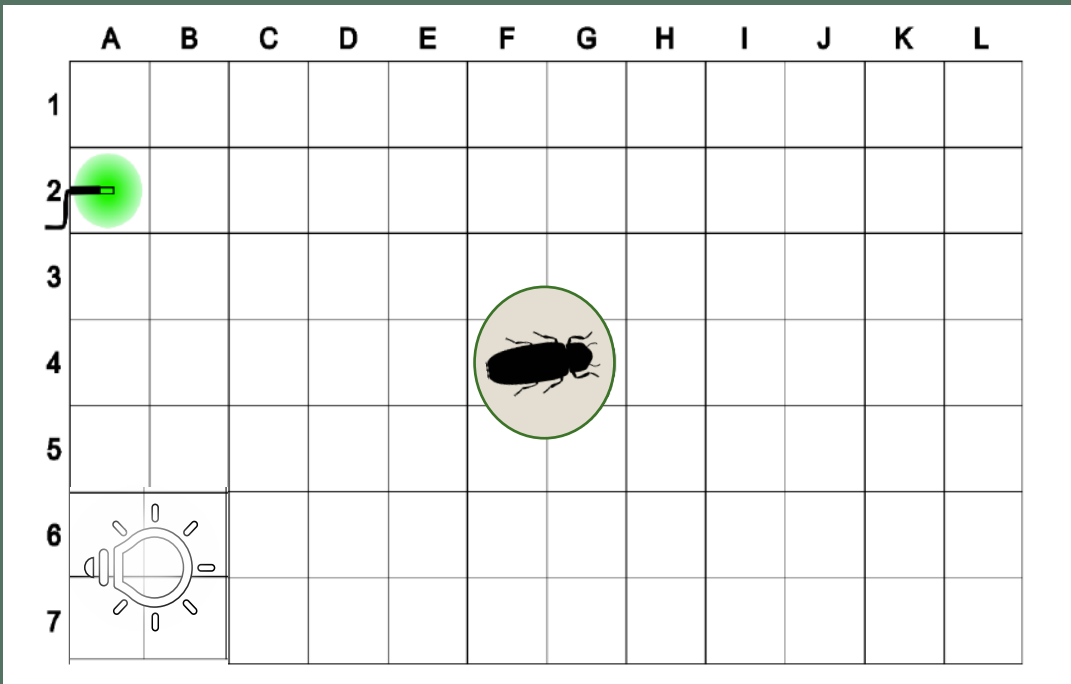
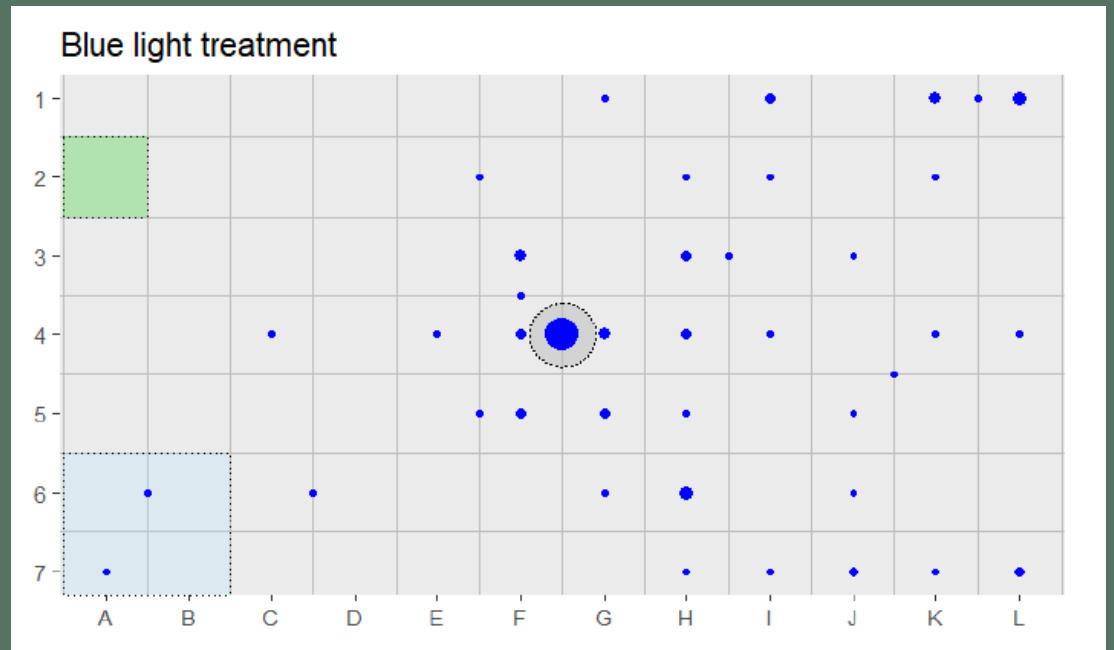
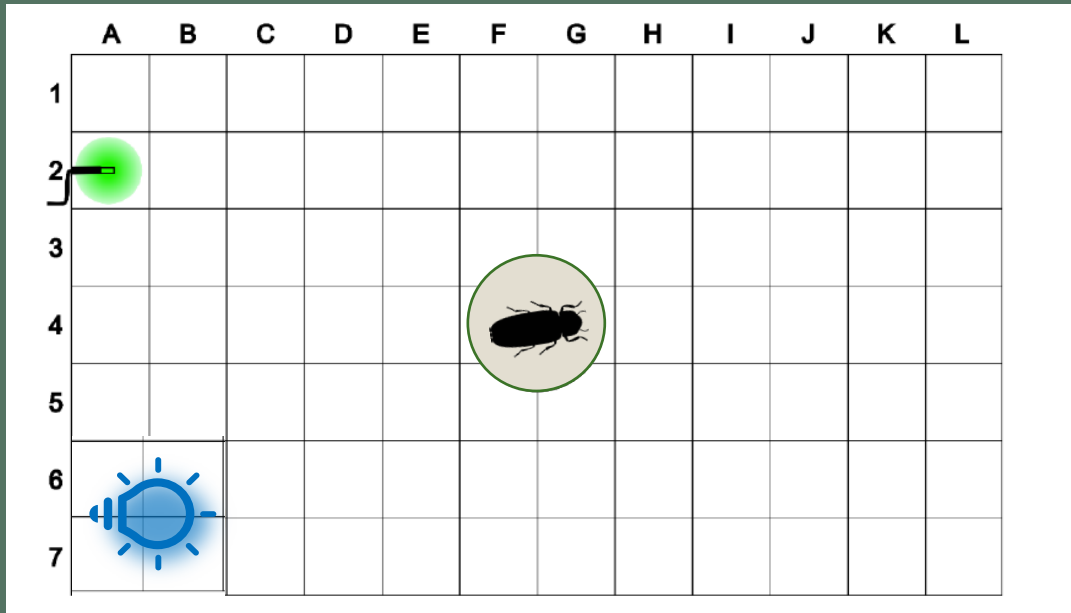


Controle (donker)





Blauw & wit



Glimwormen en kunstlicht : onderzoek (4)

Effect van lichtkleur en tijdelijke blootstelling aan licht op gloeigedrag

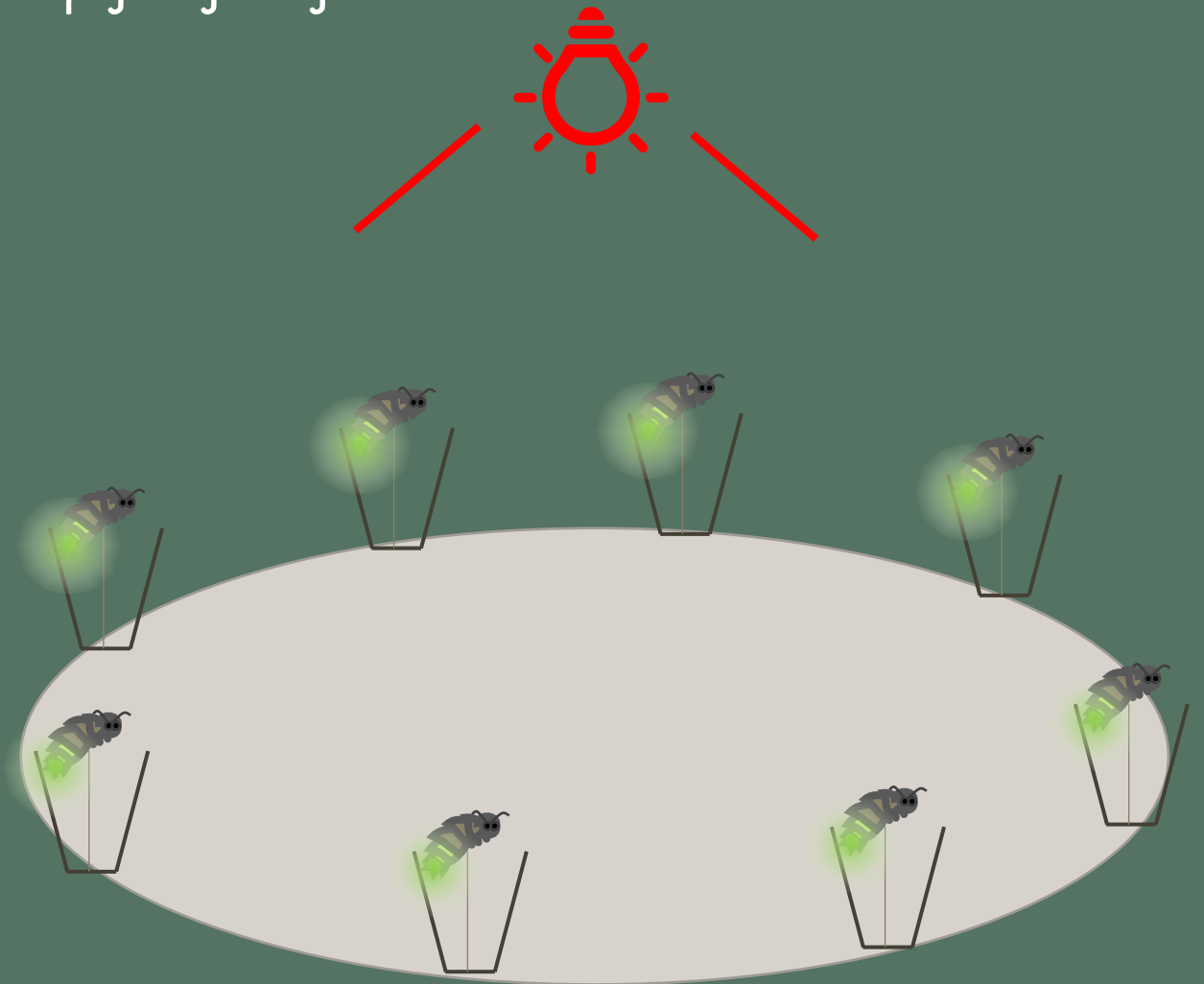
Blauw

Groen

Rood

Wit

Controle





Resultaten



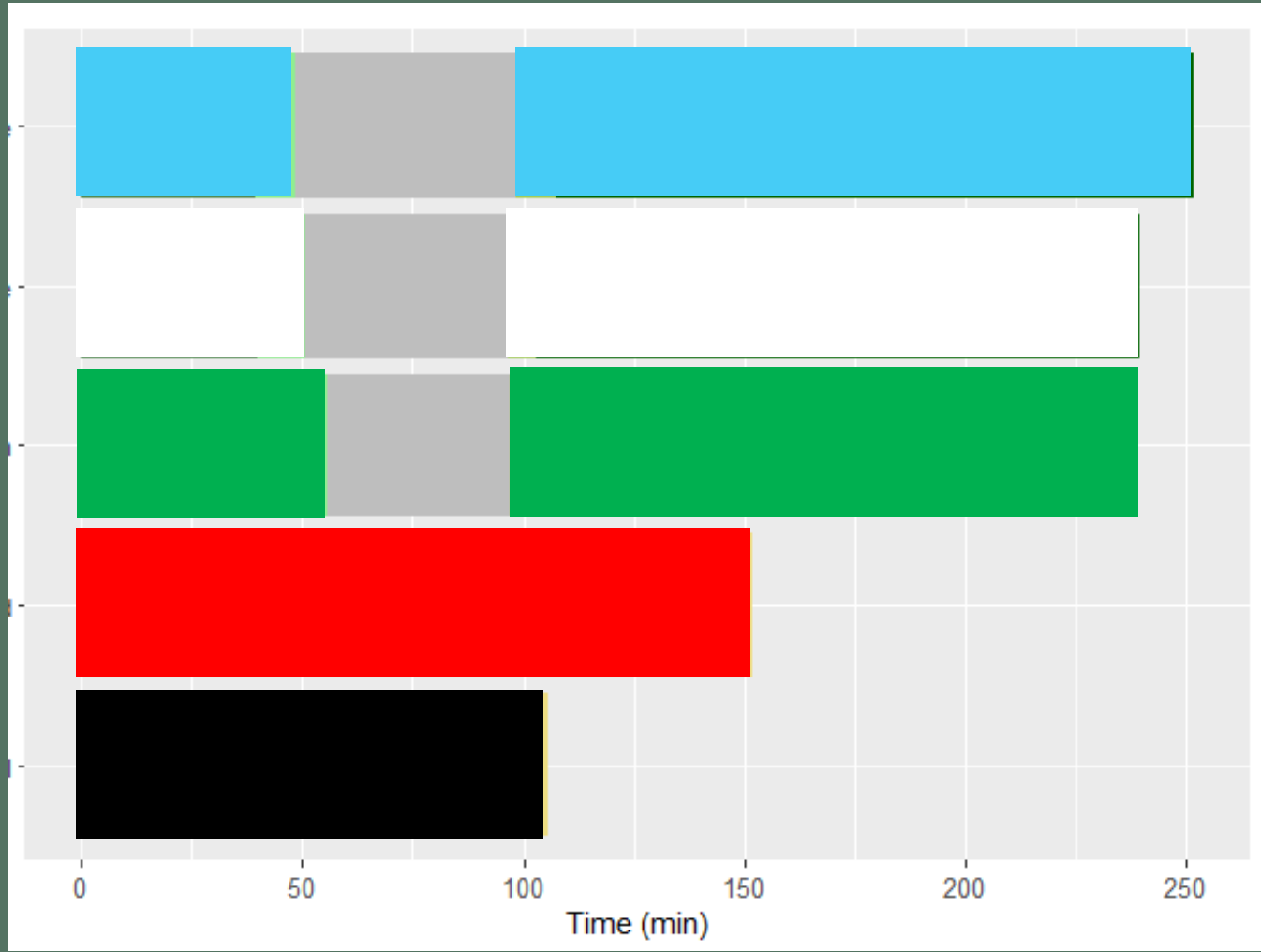
Blauw

Wit

Groen

Rood

Controle





Results



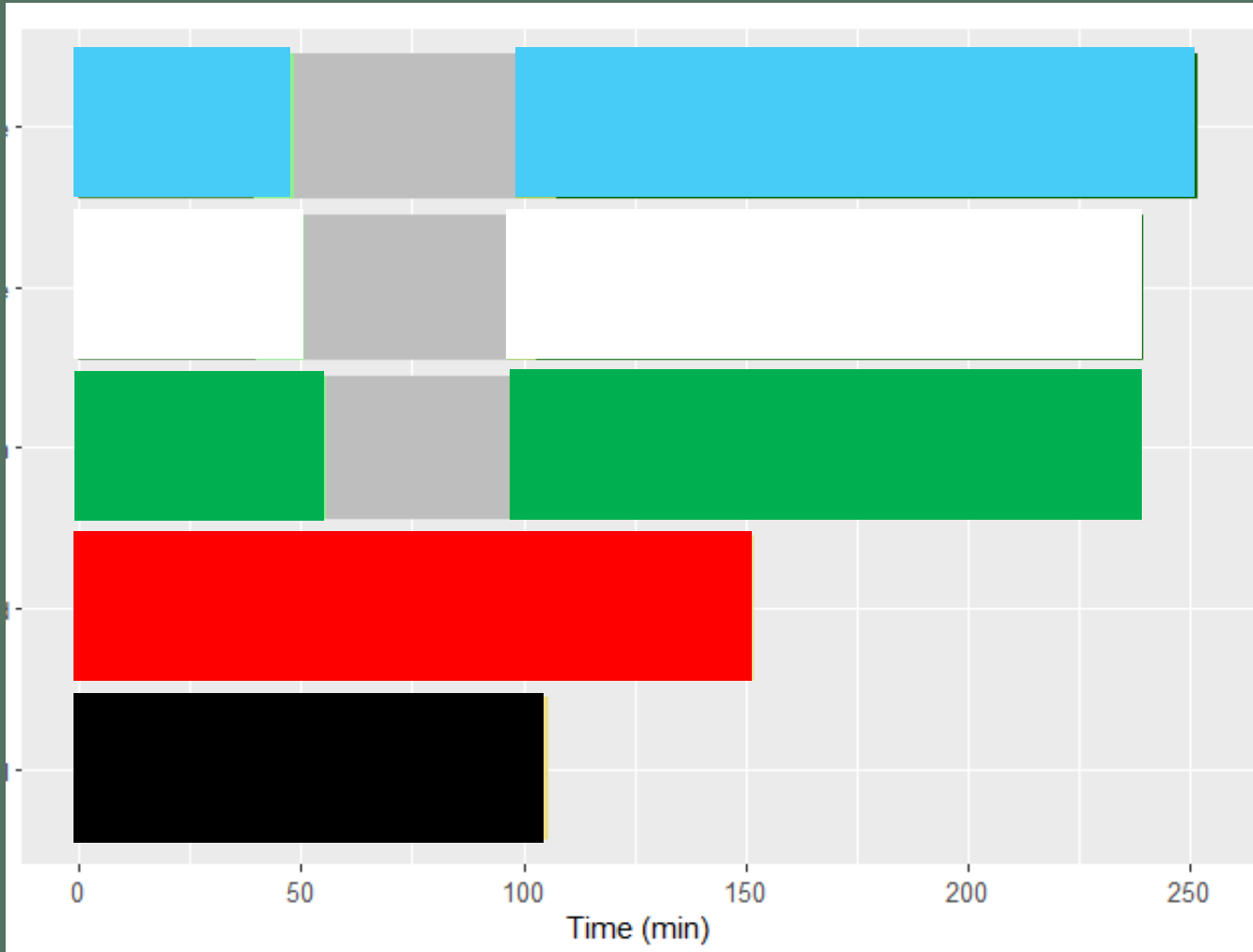
Blue

White

Green

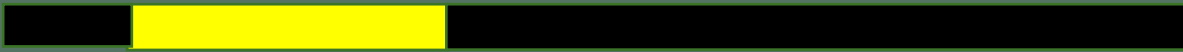
Red

Control





Results



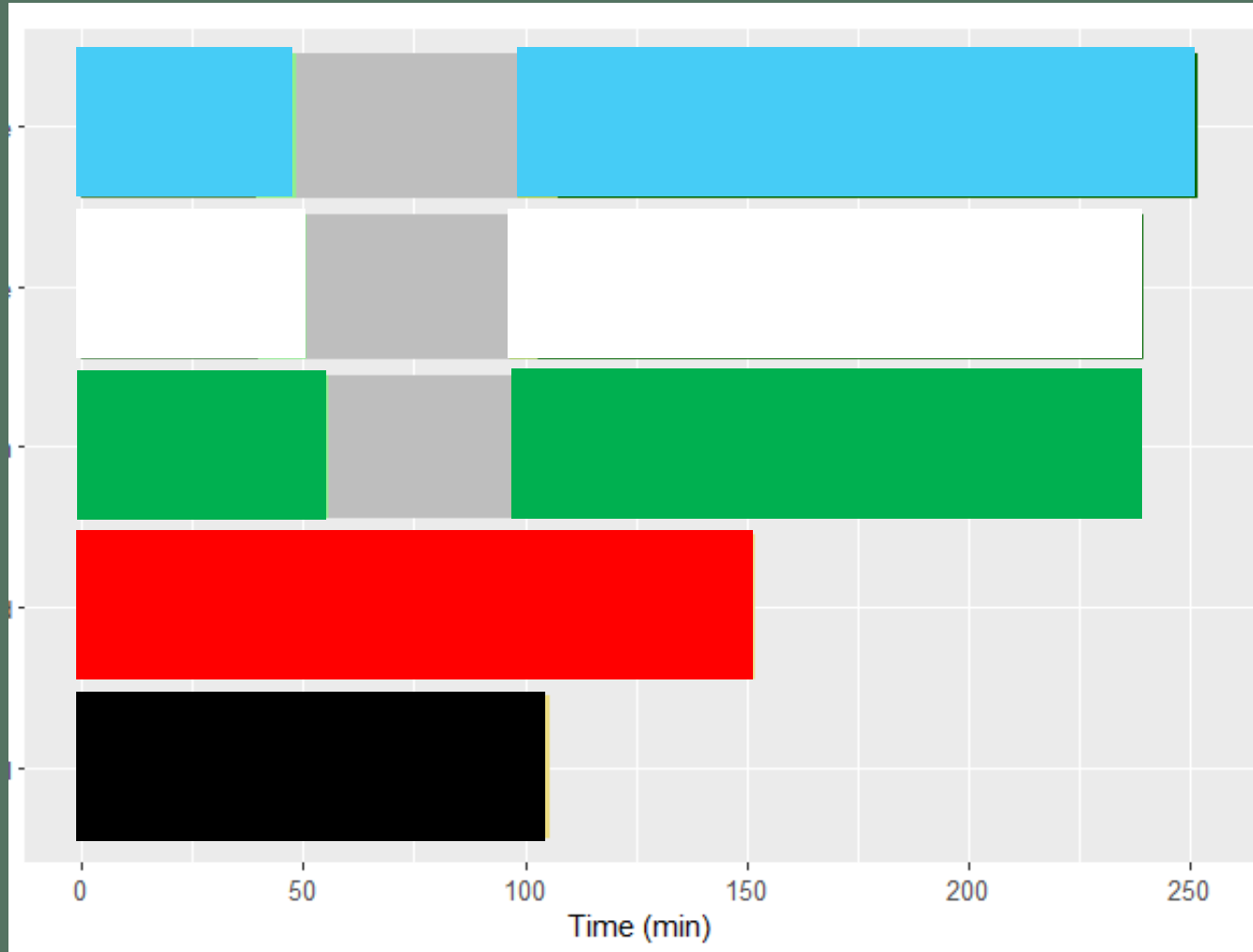
Blue

White

Green

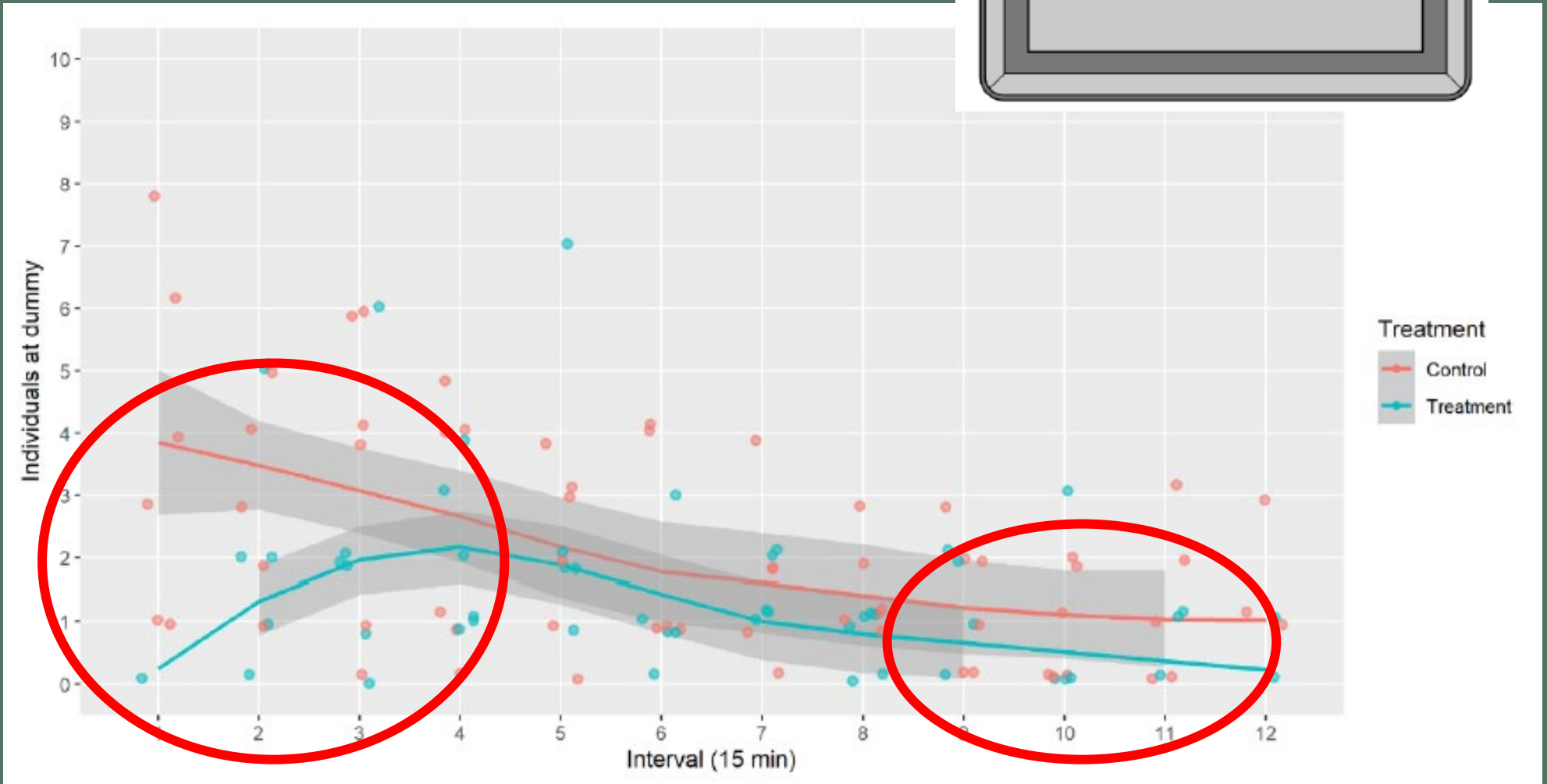
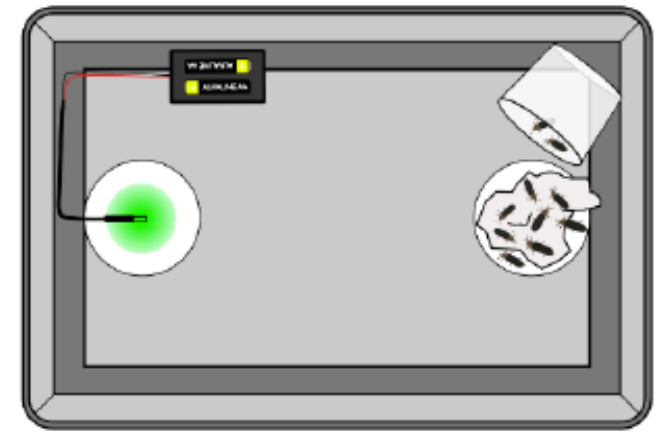
Red

Control



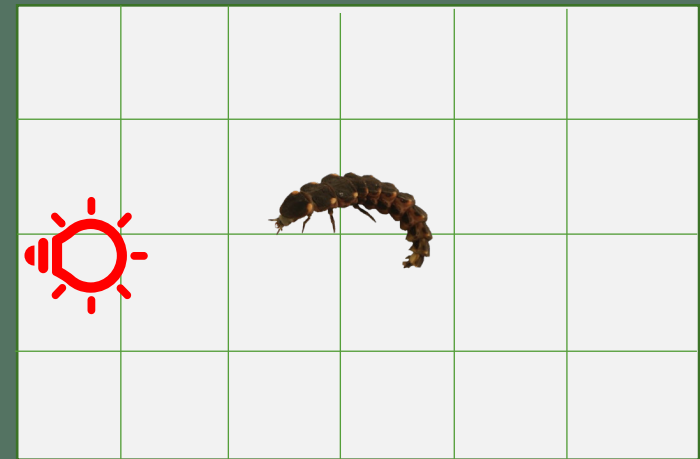
Glimwormen en kunstlicht : onderzoek (5)

Is tijdelijke verlichting een oplossing? Hoe zit dit bij de mannetjes ?



Glimwormen en kunstlicht : onderzoek (6)

Effect van lichtkleur op larven

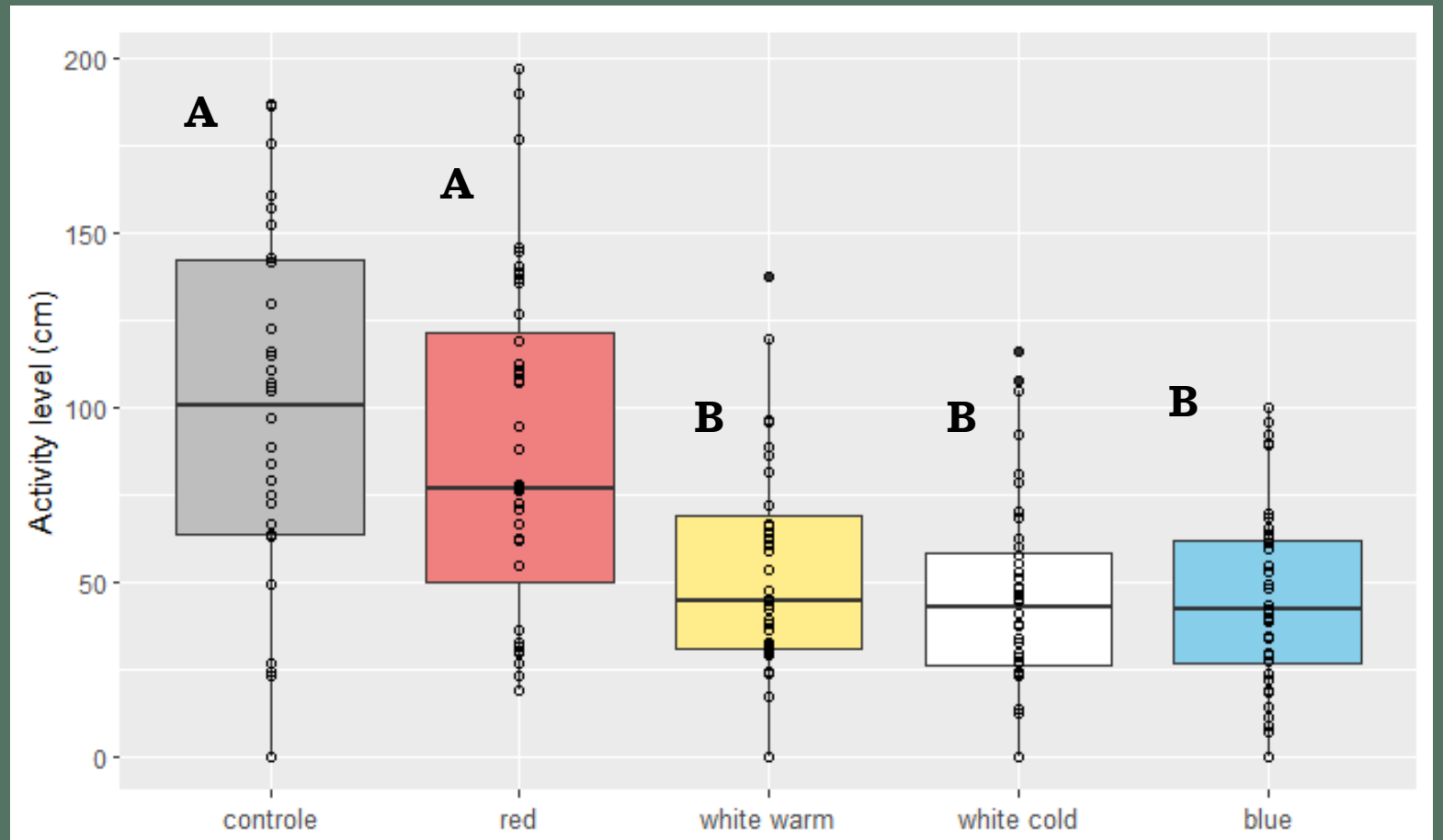


Rood

Warm wit

Koud wit

Blauw

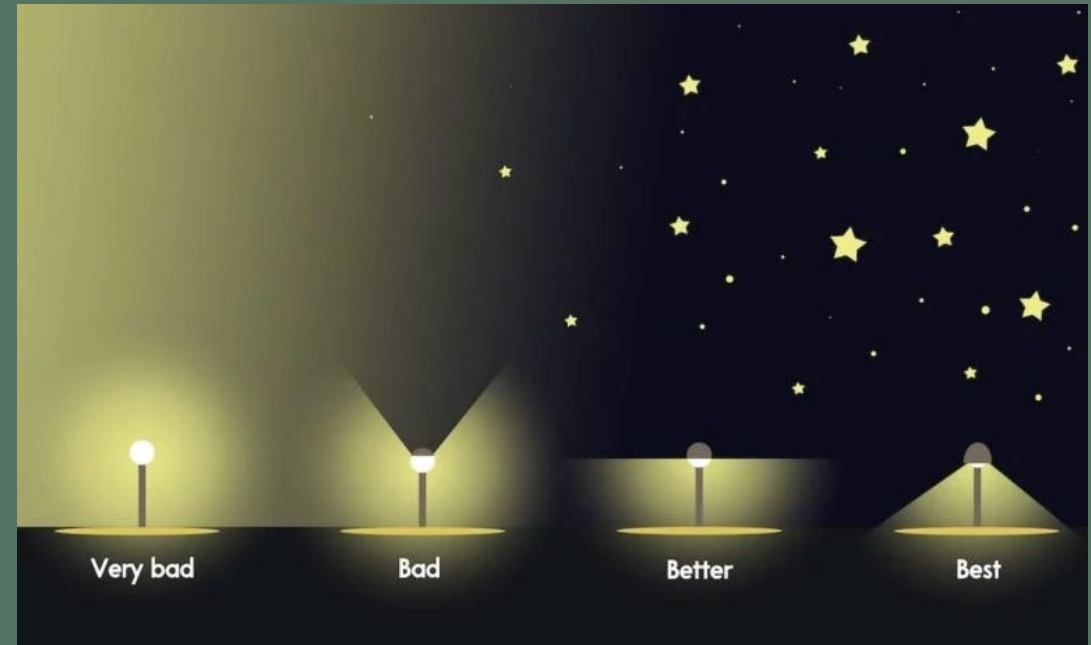


Mitigatie strategieën

- Lichten doven
- Lichten afschermen, vermijd verspilling



roadsafetygb.org.uk



gostargazing.co.uk



Dank voor jullie aandacht

Special thanks :

Prof. Erik Matthysen
Dr. Raphaël De Cock

MA studenten:
Koen Van Daele
Sander Vandormael

Meer weten over glimwormen?
-> [Glimwormenwerkgroep Natuurpunt](#)

