

MORTALITEIT EN BROEDSUKSES BIJ DE KOLGANS

In een recente aflevering van "DE PIEPER" publiceerde Philippona (1973) een zeer goed gedocumenteerd artikel over jongerenproductie en populatiegrootte bij de Kolgans. Bij de interpretatie van de door hem verschaft grafiek stootte hij daarbij op de problematiek van mortaliteit en broedsukses. Zonder zijn konklusies in twijfel te willen trekken, wil ik in dit kommentaar aangeven hoe met enig eenvoudig rekenwerk deze populatie-dynamische grootheden op grond van de door hem gegeven informatie gekwantificeerd kunnen worden.

Uit de bij zijn artikel behorende grafiek kan zonder veel moeite de totale jaarlijkse Kolgans-populaties afgelezen worden, evenals het percentage in het voorafgaande jaar geboren jongen. In tabel I zijn deze gegevens per seizoen weergegeven in kolom A, resp. B. Met behulp van deze twee gegevens is het direct mogelijk ook de grootte van de populatie éénjarigen (kolom D) en de populatie ouderen (kolom C) te berekenen. Wanneer we nu aannemen dat de sterfte onder beide groepen na de eerste winter gelijk is, dan kan de jaarlijkse sterfte berekend worden uit het aantal oudere dieren, dat in een bepaald seizoen wordt waargenomen ten opzichte van de totaal aanwezige populatie het seizoen daarvoor. Als voorbeeld: in het seizoen 60/61 is de populatie oudere kolgen 37.000 stuks, terwijl de totale populatie het jaar daarvoor (59/60) 66.000 stuks bedroeg. De sterfte in de loop van dat jaar is dus geweest $66.000 - 37.000 = 29.000$, gedeeld door 66.000 maal honderd. De uitkomst is dan 44%. De resultaten van deze berekeningen zijn gegeven in kolom E. Behalve enkele uitschieters (waarbij o. a. één geval van negatieve sterfte, wat gelijk staat aan een biologisch wonder!) zien we dat de waarden in een vrij nauwe range liggen, temeer wanneer we bedenken dat als door een gebrekkige bemonstering in een bepaald jaar bv. een te hoge waarde gevonden wordt, dit noodzakelijkerwijs het volgende jaar gekompenseerd moet worden door een te lage waarde. Zowel in de seizoenen 61 en 62, als in 69 en 70, is een dergelijke opeenvolging van een zeer hoge en een zeer lage sterfte waarneembaar en hier moeten we dus niet teveel waarde aan hechten.

Wanneer we nu ook nog iets willen zeggen over het relatieve broedsukses in een bepaald jaar, d.w.z. het aantal jongen dat door één ouderpaar wordt grootgebracht, dan moeten we nog een sprong maken. Zoals Philippona aangeeft is niet exact te zeggen vanaf welke leeftijd alle ganzen aan het broeden deelnemen, maar in elk geval moeten ze tenminste twee winters doorgemaakt hebben. Wanneer we nu aannemen dat alle vogels van twee winters en ouder broeden (hetgeen een redelijke benadering lijkt), dan is het aantal dieren in de populatie van een bepaalde winter, dat gebroed heeft, gelijk aan de populatie vogels ouder dan één jaar in het vorige seizoen, verminderd met de gedurende het laatste seizoen opgetreden sterfte, welke we reeds berekend hebben. Als voorbeeld: het aantal vogels gedurende het seizoen 59/60 dat ouder was dan één jaar bedroeg 35.000. De sterfte in het daaropvolgende jaar was 44% en het aantal broedvogels in het volgend seizoen (60/61) dus $100 - 44 = 56$ gedeeld door 100 maal 35.000. Hetgeen gelijk is aan 20.000 stuks (kolom F). Voor het aantal broedparen moeten we dit getal door 2 delen en het broedsukses is nu gelijk