

# Dieetanalyse bij de zomertortels op Goeree

Tekst Ken Kraaijeveld

Foto George Tanis

[Kort intro]

Elders in deze editie van de Sterna kunt u lezen over het project zomertortel. Een van de acties binnen dit project was om door middel van een DNA-analyse meer te weten te komen over wat de zomertortels op Goeree eten. In dit artikel licht ik deze analyse verder toe.

Zomertortels zijn vegetariërs die uitsluitend leven van zaden. Qua keuze van zaden zijn ze vrij opportunistisch. Een zoektocht door de literatuur leverde een lijst op van meer dan 170 soorten planten die in het dieet van de zomertortel zijn vastgesteld. De lijst bevat veel grassen en granen, maar ook allerhande kruiden en zelfs boomzaden. Niet verbazend is, dat het dieet van zomertortels in Engeland verschilt van dat in Spanje, Hongarije of Senegal. Uit zo'n bonte verzameling plantensoorten is niet makkelijk af te leiden waar de zomertortels op Goeree precies van leven. We moesten dus zelf aan de slag.

## Keutels verzamelen

Het idee was om gedurende een heel broedseizoen zoveel mogelijk verse keutels van zomertortels te verzamelen op zoveel mogelijk verschillende plekken. Dat klinkt simpeler dan het is. Een zomertortel aan de grond zien is al een hele opgave, en dan moet hij of zij ook nog poepen. Mij persoonlijk is het, ondanks verwoede pogingen, nog nooit gelukt. George Tanis daarentegen presteerde het om tijdens het broedseizoen van 2024 op deze manier niet minder dan 58 verse zomertortelkeutels te bemachtigen. Verschil moet er zijn. De keutels werden verzameld in alle maanden tussen mei en september en van De Punt tot de Kwade Hoek. Vogelbescherming, nauw betrokken bij het zomertortelwerk op Goeree, was bereid een DNA-analyse van deze monsters te financieren. Arjen Speksnijder, lector bij het Leiden Centre for Applied Bioscience (LCAB), een kenniscentrum verbonden aan de Hogeschool Leiden, wilde het project graag faciliteren. Daarmee stonden alle lichten op groen en kon de kostbare lading verscheept worden naar Leiden.

## DNA uit keutels

Zo'n keutel bevat DNA van allerlei verschillende organismen. Uiteraard dat van de planten die de duif gegeten heeft, maar ook dat van de vogel zelf en zijn darmbacteriën. In dat laatste waren we niet geïnteresseerd. En ook de vele miljarden DNA-letters (de A's, T's, G's en C's) van al die verschillende plantensoorten hoefden we niet allemaal te weten. De truc om te achterhalen wat de zomertortels gegeten hadden was om in te zoomen op een heel klein stukje DNA uit de bladgroenkorrels van al die planten: het zogenoemde matK-gen. Dat stukje is heel handig, want alle planten hebben het, maar zomertortels en darmbacteriën niet. Bovendien heeft iedere plantensoort zijn eigen unieke matK-letervolgorde. Dus als je bepaalt welke matK-letervolgorde er allemaal in het DNA uit een zomertortelkeutel zitten, dan weet je wat die zomertortel gegeten heeft. Een van de laboranten op het LCAB haalde met een standaardprocedure het DNA uit elk van de keutels en vermeerderde het matK-gen met behulp van PCR (bekend van de corona-test). Die PCR-reacties resulteerden voor iedere keutel in een heleboel korte DNA-moleculen van het matK-gen.

## DNA-letters lezen

Al die matK-moleculen werden vervolgens in een kleine DNA-sequencer van de firma Oxford Nanopore gestopt. Zo'n apparaatje kan de DNA-letervolgorde van vele duizenden DNA-moleculen tegelijk aflezen. Na dat apparaat een nachtje zijn werk te hebben laten doen, hadden we de volgende ochtend een enorm tekstbestand met daarin heel veel matK-letervolgorde. Van elk daarvan wisten we uit welke zomertortelkeutel hij afkomstig was. Nu was het een kwestie van elk van deze letervolgorde te vergelijken met een database van alle matK-letervolgorde van alle Nederlandse planten. Daar draaien de computerservers van het LCAB hun hand niet voor om. Het eindresultaat was een grote tabel met voor elke keutel het aantal matK-letervolgorde dat overeenkwam met elk van de plantensoorten in de database.

## Zomertorteldieet

De volledige tabel zal binnenkort gepubliceerd worden in een wetenschappelijk tijdschrift, maar de belangrijkste conclusies waren als volgt:

Het zaad van winterpostelein, een klein plantje dat algemeen is in de duinen, is het hoofdvoedsel van de Goereese zomertortels gedurende het hele voorjaar.

In de zomer schakelen de zomertortels over op een dieet van zeewolfsmelkzaden, waarover ik in het vorige nummer vertelde.

Granen en akkeronkruiden, vaak het hoofdbestanddeel van het zomertorteldieet in andere landen, troffen we in de Goereese keutels niet aan.

Het voer dat we voor ze strooien eten ze ook echt op, getuige de matK-lettersvolgordes van mais, gierst en sorghum die we in sommige keutels vonden.

Een ruime variatie aan duinplanten, van reigersbekje tot riet, werd in sommige van de keutels geïdentificeerd.

Daarmee wijkt het dieet van de zomertortels op Goeree sterk af van wat er in de rest van Europa gegeten wordt. Noch winterpostelein, noch zeewolfsmelk is ooit eerder aangetroffen in het dieet van zomertortels. Onze resultaten zijn ook van nut voor onze inspanningen om de zomertortel op Goeree te behouden. Zoals Hans het formuleerde: bijvoeren heeft zin, winterpostelein zaaien heeft zin en de Kwade Hoek is ook voor de zomertortel goud waard. Ik kan het niet beter zeggen. Mag ik er nog aan toevoegen dat als het zou lukken om het akkerland van Goeree weer geschikt te maken voor de zomertortel, daar een wereld te winnen is.

