

REPRODUCTIE EN INVESTERINGSPARAMETERS IN COMBINATIE MET EEN IDENTIFICATIEMETHODE IN DE ZUIDELIJKE ZEEOLIFANT (*MIROUNGA LEONINA*)

Briga Michael

Vrije Universiteit Brussel, Laboratorium voor Polaire Ecologie en Ecotoxicologie
Pleinlaan 2, B-1050 Brussel
Huidig adres: Oude Zilverbergstraat 65, 8800 Roeselare
E-mail: mbriga@vub.ac.be

Samenvatting van de thesis voorgelegd voor het behalen van de graad van licentiaat in de Biologie aan de Vrije Universiteit Brussel, Laboratorium voor Polaire Ecologie en Ecotoxicologie

Volwassen zuidelijke zeeolifanten (*Mirounga leonina* L., 1758) zijn extreem seksueel dimorf. Grote verschillen in massa zijn er ook tussen de vrouwelijke volwassen individuen. Daarbij voeden de pups zich, tijdens de zoogperiode, uitsluitend a.h.v. de energiereserves van de vastende moeders. De vader investeert na de paring geen energie in de nakomelingen en een moeder verlaat haar pup na ongeveer 3 weken zoogtijd. Deze eigenschappen bieden een ideale mogelijkheid om de 'maternal investment', of de hoeveelheid energie die een moeder aan haar nageslacht schenkt, te analyseren. We hebben 'maternal investment' onderzocht in functie van het geslacht van de pup en de lengte van de moeders tijdens het broedseizoen 2002 van de Punta Norte subpopulatie te Península Valdés, Argentinië.

Een volledige passende theorie met betrekking tot ouderlijke investering bestaat nu nog niet. Er zijn wel een aantal theorieën die in bepaalde situaties toepasbaar zijn. Allen beschouwen de return, of het gedeelte van de fitness van de nakomelingen dat het resultaat is van de ouderlijke investering, de drijfveer achter 'maternal investment'. Fisher (1930) voorspelde dat de investering, op populatieniveau, in vrouwelijke nakomelingen dezelfde zou moeten zijn als die in mannelijke nakomelingen. Voor seksueel dimorfe en polygame soorten wordt echter aangenomen dat de relatie tussen investering en return S-vormig is. Voor dergelijke soorten werden andere theorieën ontwikkeld. Trivers en Willard (1973) voorspelden dat de verhouding van het aantal mannelijke nakomelingen tot de vrouwelijke stijgt volgens stijgende energiereserves van de moeder. Maynard-Smith (1980) argumenteerde dat het evolutionair stabiel is meer te investeren in het geslacht met de laagste overlevingskansen. Voor de zuidelijke zeeolifant betekent dit een grotere investering in mannelijke nakomelingen.

De investering tijdens de zoogperiode werd gemeten a.h.v. pup volume en de relatieve zoogtijd, zijnde de verhouding van de tijd die moederpup paar zoogt tot de observatietijd. Lengtemetingen werden gebruikt als een maat voor massa. Zoals in de literatuur aangetoond, is deze sterk gecorreleerd met de fitness.

Het eerste gedeelte van het onderzoek bestaat uit een methodologische analyse. Er werd een identificatiemethode ontwikkeld, gebaseerd op kleurenpatronen en littekens in de vacht, die gemakkelijk toe te passen bleek in het onderzochte gebied. Deze methode

opent de mogelijkheid tot onderzoek over langere periodes a.h.v. identificatiecatalogi. De lengte van de moeders werd fotogrammetrisch geschat en bleek een aanvaardbare foutenmarge te hebben (3.2%). De leeftijd van de pup, het uur van de dag en de periode in het broedseizoen bleken allen het zooggedrag te beïnvloeden.

Er blijkt geen verschil te zijn in de hoeveelheid energie gespendeerd aan vrouwelijke of mannelijke nakomelingen. Pup volume en relatieve zoogtijd verschilden niet significant naargelang het geslacht van de pup. Er waren in verhouding meer vrouwelijke dan mannelijke pups, maar dit kan te wijten zijn aan de beperkte grootte van de steekproef.

Alle moeders bleken over vrij grote energiereserves te beschikken ('good condition', massa > 600kg) in vergelijking met andere populaties op andere locaties. De stijgende massa van de moeders en het dalend aantal individuen te Punta Norte schijnen in tegenstelling met het stijgend aantal individuen in Península Valdès. Dit biedt een interessante aanwijzing naar verder onderzoek. 'Maternal investment', gemeten als relatieve zoogtijd, en sex ratio waren niet gecorreleerd met de lengte van de moeders.

Zodoende blijken de resultaten van 2002 in Punta Norte niet te voldoen aan de voorspellingen van Trivers en Willard (1973) en Maynard-Smith (1980). De zuidelijke zeeolifant blijkt goed aangepast te zijn aan het vasten tijdens de broedperiode. Tevens duidt de stijgende trend in het aantal individuen te Península Valdès op gunstige ecologische factoren. Deze soortspecifieke en populatiespecifieke eigenschappen kunnen de vorm van de 'return curves' beïnvloeden, wat zou verklaren waarom de resultaten voor een seksueel dimorfe en polygame soort lijken overeen te komen met de 'gelijke investeringstheorie' van Fisher (1930).