

Voorlopige resultate oor die biodiversiteit van bloedparasiete wat Suid-Afrikaanse paddas infekteer

J du Buisson, LH du Preez, EC Netherlands

Skool vir Biologiese Wetenskappe, Noordwes-Universiteit, Suid-Afrika

Korresponderende outeur: Joretha du Buisson **E-pos:** jorethadb@gmail.com

Preliminary results on the biodiversity of blood parasites infecting South African frogs: Frogs are host for a variety of blood parasites. Hardly any data is available on frog blood parasites within the study area. Six frog species were infected with intracellular haemogregarines and haemococcidians and extracellular microfilariae nematodes and trypanosomes. These results provide insight into the diversity and distribution of South African frog blood parasites.

Die Soutpansberge is 'n bergreeks in die noordelike deel van Suid-Afrika en vorm deel van die Vhembe Biosfeerreservaat uit 'n gebied wat ten minste 35 paddaspesies huisves. Paddas tree op as geskikte gashere vir 'n verskeidenheid intra- en ekstrasellulêre bloedparasiete. Intracellulêre bloedparasiete sluit haemogregariniene, hemokokkidieë, rikettsië, en intra-eritosietbakterieë en -virusse in. Ekstrasellulêre bloedparasiete sluit tripanosome en mikrofilarië in. Die oordrag van hierdie bloedparasiete vind deur bloedsuiende insekte of wurms (moontlik muskiete of bloedsuiers) plaas. Tot op hede is beperkte inligting beskikbaar oor die diversiteit en verspreiding van bloedparasiete binne die studiegebied. Hierdie studie toon aan dat verskeie paddas as gasheer dien vir 'n verskeidenheid bloedparasiete.

Metodes vir die huidige studie sluit die volgende in: (1) bloedmonstersameling, (2) prosessering en bestudering van bloedsmere deur middel van ligmikroskopie, en (3) molekulêre en filogenetiese ontleding. Meer as 300 paddas is versamel, bloedmonsters is vanaf die femorale arterie verkry en dun bloedsmere is gemaak. Die oorblywende bloedmonster is vir toekomstige molekulêre werk in 70% etanol gestoor. Bloedsmere is gedroog, in metanol gefikseer en met Giemsa-kleurstof gekleur. Gekleurde bloedsmere is deur middel van ligmikroskopie bestudeer. DNS is uit gefikseerde bloedmonsters geëkstraheer. Polimerasekettingreaksie- (PKR) amplifikasie wat gerig is op 'n fragment van die 18S rRNS-geen, is voltooi op monsters positief vir beide ekstra- en intracellulêre bloedparasiete. Filogenetiese ontledings is gebruik om spesiesamestelling en verwantskappe te bepaal.

Voorlopige resultate dui aan dat 6/29 paddaspesies deur verskeie bloedparasiete vanuit verskillende lokaliteite oor die Soutpansberge geïnfecteer is. Bloedparasiete wat opgemerk is, sluit in tripanosome, haemogregariniene, hemokokkidieë en mikrofilarië. Tot dusver is talle tripanosoom- en twee hemokokkidie-morfotipes waargeneem. Op grond van beide morfologiese en molekulêre bevindings word 'n onbekende spesie van hemokokkidieë tans beskryf. Die taksonomiese plasing van hemokokkidieë wat amfibieë parasiteer, is steeds 'n studieveld met baie onsekerhede. In 'n poging om dit op te los, het hierdie studie gebruik gemaak van 'n 18S rDNA-geenbenadering om 'n onbeskrewe hemokokkidiese spesie filogeneties te karakteriseer en die taksonomiese plasing en verwantskappe van padda-hemokokkidieë uiteen te sit. Hierdie resultate dui op die bestaan van 'n diverse parasietgemeenskap oor die Vhembe Biosfeer, en bied ook verdere insig in die diversiteit en verspreiding van Suid-Afrikaanse paddabloedparasiete. Die einddoel van hierdie studie is om die kennisbasis van Suid-Afrikaanse bloedparasietespesies wat paddas infekteer, uit te brei.