

Die paddabloedparasiet-fauna van die Soutpansberge

J du Buisson,¹ LH du Preez,¹ EC Netherlands²

¹Skool vir Biologiese Wetenskappe, Noord-Wes Universiteit, Suid-Afrika

²Departement Dierkunde en Entomologie, Universiteit van die Vrystaat, Suid-Afrika

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

The anuran blood parasite fauna of the Soutpansberg mountains: Frogs are hosts for a variety of blood parasites. Hardly any data is available for frog blood parasites within the study area. It was determined that six frog species were infected with intracellular haemogregarines, haemococcidians, extracellular microfilariae nematodes and trypanosomes. These results provide insight into the diversity and distribution of South African frog blood parasites within the Vhembe Biosphere.

Die Soutpansberge is 'n bergreeks in die noordelike deel van Suid-Afrika en vorm deel van die Vhembe Biosfeerreservaat – 'n gebied wat ten minste 35 paddaspesies huisves. Paddas is die geskikte gasheer vir 'n verskeidenheid intra- en ekstrasellulêre bloedparasiete. Intracellulêre bloedparasiete sluit hemogregariene, hemokokkidieë, rickettsiae, en intra-eritrosietbakterieë en -virsusse in. Ekstrasellulêre bloedparasiete sluit tripanosome en mikrofilariae in. Die oordrag van hierdie bloedparasiete vind plaas deur bloedsuiende insekte of wurms, moontlik muskiete of bloedsuiers, onderskeidelik. Die paddagasheer word tydens voeding van of deur die inname van besmette ongewerwede vektore of gashere geïnfekteer. Tot dusver is beperkte data beskikbaar om die diversiteit en verspreiding van paddabloedparasietespesies binne die studiegebied te bepaal. In die huidige navorsing word aangetoon dat die ryk paddaspesiediversiteit as gasheer vir 'n aantal bloedparasietespesies dien.

Metodes vir die navorsing sluit (1) monsterversameling, (2) verwerking en bestudering van bloedsmere deur middel van ligmikroskopie en, laastens, (3) molekulêre werk en filogenetiese ontleding in. Bloedmonsters van meer as 400 paddas, wat 31 paddaspesies verteenwoordig, is versamel en bestudeer.

Paddas is deur middel van aktiewe versamelingsmetodes gevang, waarna bloedmonsters vanaf die femorale arterie verkry en gebruik is om dun bloedsmere te maak. Die oorblywende bloedmonsters is in 70% etanol vir toekomstige molekulêre werk gestoor. Bloedsmere is gedroog, gefikseer in metanol en met Giemsa-kleurstof gekleur. Bloedsmere is deur middel van ligmikroskopie vir die teenwoordigheid van bloedparasiete bestudeer. DNS is uit bloedmonsters wat in 70% etanol bewaar is, onttrek. Polimerase-kettingreaksie (PKR) amplifikasie wat gerig is op 'n fragment van die 18S rRNS-geen, is voltooi op monsters wat positief vir beide ekstra- en intracellulêre bloedparasiete is. Filogenetiese ontledings is gebruik om spesiesamestelling en verwantskappe te bepaal.

Resultate dui aan dat ses van die 31 paddaspesies deur verskeie bloedparasiete vanuit verskillende lokaliteite regoor die Soutpansberge geïnfekteer is. Bloedparasiete wat opgemerk is sluit tripanosome, haemogregariene, hemokokkidieë en mikrofilariae in. Molekulêre metodes is toegepas om spesies tot op genusvlak te klassifiseer. Die taksonomiese plasing van bloedparasiete wat amfibieë parasiteer, word deur baie onsekerhede bemoeilik. In 'n poging om dit op te los, het hierdie navorsing gebruik gemaak van 'n 18S rRNS en COI-geen benadering om onbeskryfde hemokokkidieë en tripanosoomspesies filogeneties te karakteriseer en die taksonomiese plasing en verwantskappe van paddabloedparasiete uiteen te sit.

Hierdie resultate toon 'n diverse parasietgemeenskap oor die Vhembe Biosfeer aan en dit bied verdere insig in die diversiteit en verspreiding van Suid-Afrikaanse paddabloedparasiete. Die einddoel van hierdie navorsing is om die kennisbasis van Suid-Afrikaanse bloedparasietespesies wat paddas infekteer, uit te brei.