



Histologie as 'n biomerker om die effek van besoedeling op twee visspesies in die Hartbeespoortdam te bestudeer: Voorlopige resultate

Authors:

N.N. Sikhakhane¹
J.C. van Dyk¹
G.M. Pieterse¹

Affiliations:

¹Department of Zoology,
University of Johannesburg,
South Africa

Correspondence to:

N.N. Sikhakhane

Email:

fish@uj.ac.za

Postal address:

PO Box 524, Aucklandpark
2006, Johannesburg,
South Africa

How to cite this abstract:

Sikhakhane, N.N., Van Dyk, J.C. & Pieterse, G.M., 2013, 'Histologie as 'n biomerker om die effek van besoedeling op twee visspesies in die Hartbeespoortdam te bestudeer: Voorlopige resultate', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 32(1), Art. #848, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v32i1.848>

Note:

This paper was initially delivered at the Annual Congress of the Biological Sciences Division of the South African Academy for Science and Art, ARC-Plant Protection Research Institute, Roodeplaat, Pretoria, South Africa on 01 October 2010.

Copyright:

© 2013. The Authors.
Licensee: AOSIS
OpenJournals. This work
is licensed under the
Creative Commons
Attribution License.

Read online:

Scan this QR
code with your
smart phone or
mobile device
to read online.

Histology as a biomarker to determine the effect of pollution on two fish species from the Hartbeespoort Dam: Preliminary results. The aim of the study was to determine the type and severity of histological alterations in selected target organs of *Clarias gariepinus* and *Cyprinus carpio*. The results of this study indicate that there are macroscopic and histological alterations in the target organs of both the selected species from the Hartbeespoort Dam.

Daar bestaan groot kommer oor die omvang van besoedeling in akwatiese ekosisteme in Suid-Afrika. Die toename in die gebruik van gifstowwe soos pestisiede asook die onbehandelde afvalwater wat in natuurlike watersisteme gestort word, kan vispopulasies en akwatiese lewe nadelig beïnvloed. Die Hartbeespoortdam in die Noordwes Provinsie, Suid-Afrika, is hoofsaaklik besoedeld as gevolg van mynbou, industriële en landbou aktiwiteite en die gesondheidstatus van vis in hierdie dam wek kommer, veral omdat vis uit hierdie dam as 'n voedselbron deur mense van die omliggende gemeenskap gebruik word. Daarom is daar 'n behoefte om die gesondheidstatus van die vis in hierdie dam te bestudeer. Vir dié doel is die skerptandbaber, *Clarias gariepinus* en die karp, *Cyprinus carpio* as toets-organismes gekies. Die doel van die studie was om die aard en omvang van die histologiese veranderinge in teiken-organe van *C. gariepinus* en *C. carpio* in die Hartbeespoortdam te bestudeer. Fisiese waterkwaliteit parameters is gemeet. Twintig visse van elke spesie is versamel deur van kieuette gebruik te maak. Die vis is makroskopies ondersoek, geweeg en lengtes is bepaal vir die berekening van die kondisiefaktor (KF). Bloedmonsters is versamel vir die bepaling van die hematokrit, leukokrit en totale plasmaproteïen vlakke. 'n Nekropsie is gedoen om enige makroskopiese abnormaliteite van teikenorgane te identifiseer. Die lewers en gonades is geweeg vir die bepaling van onderskeidelik die lewer- en gonadosomatiese indekse. Lewer, kieu en nierweefsel is in 10% neutraal-gebufferde formalien gefikseer vir 48 h en die gonades is in Bouins se vloeistof vir 24 h gefikseer. Die weefselmonsters is geprosesseer deur standaard histologiese tegnieke te gebruik en sneë is gekleur met Hematoksilien en Eosien (H&E) vir ligmikroskopiese analise. Beide makroskopiese- en histologiese veranderinge is waargeneem. Die histologiese veranderinge wat waargeneem is sluit in, aneurismes en chloriedselproliferasie in die kieu, nekrose en hepatosiete met vakuole, intrasellulêre depositos en die teenwoordigheid van melano-makrofaagsentrums (MMSs) in die lewers, en eosinofiliese sitoplasma, hialien druppel degenerasie en MMSs in die niere. Die gevolgtrekking van die voorlopige resultate van die studie dui aan dat daar makroskopiese en histologiese veranderinge in die teiken-organe van beide die spesies in die Hartbeespoortdam voorkom.