



Gesondheidsassessering van visgemeenskappe blootgestel aan varkplaasuitvloeiing in die Vaalrivier, Suid-Afrika

Authors:

Wihan Pheiffer¹
Rialet Pieters¹

Affiliations:

¹School of Environmental
Sciences and Development,
North-West University,
South Africa

Correspondence to:

Wihan Pheiffer

Email:

wihan.pheiffer@nwu.ac.za

Postal address:

Private Bag X6001,
Potchefstroom Campus,
North-West University,
Potchefstroom 2520,
South Africa

How to cite this abstract:

Pheiffer, W. & Pieters, R., 2012,
'Gesondheidsassessering van
visgemeenskappe blootgestel
aan varkplaasuitvloeiing in
die Vaalrivier, Suid-Afrika',
*Suid-Afrikaanse Tydskrif
vir Natuurwetenskap en
Tegnologie* 31(1), Art.
#344, 1 page. [http://dx.doi.
org/10.4102/satnt.v31i1.344](http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v31i1.344)

Note:

This abstract was initially
presented at the annual
Biological Sciences
Symposium, presented
under the protection of the
*Suid-Afrikaanse Akademie
vir Wetenskap en Kuns*. The
symposium was held at the
University of Johannesburg
on 01 October 2011.

© 2012. The Authors.

Licensee: AOSIS
OpenJournals. This work
is licensed under the
Creative Commons
Attribution License.

Health Assessment of fish communities exposed to pig slurry in the Vaal River, South Africa. This study evaluated the effects of untreated pig slurry on the general health of the fish communities in the lower Vaal area by using the Fish Health Assessment Index (FHAI) together with morphological biomarkers such as Gonad Mass Index (GMI), Hepato-Somatic Index (HSI), the Condition factor (Cf) and microbial activity.

Die studie evalueer die moontlike effekte wat vrygestelde onbehandelde afloop van 'n varkboerdery op die walle van die Vaalrivier op die algehele gesondheid van visgemeenskappe stroom-af van die besoedelingspunt kan hê. Alhoewel voerkrale 'n effektiewe praktyk is om vee vet te voer voor hul geslag word, is hul soms die bron van akwatiese besoedeling. Groot volumes mis en urine word in die omgewing vanuit voerkrale vrygelaat deur middel van afloop of direkte storting. Mis is 'n waardevolle hulpbron wat 'n groot aantal bemestingstowwe kan vervang, maar dit hou 'n groot gevaar in vir die omgewing as dit nie reg bestuur word nie. Mis verhoog die organiese en anorganiese nutriënte. Die verhoging verander die waterkwaliteit deur onder andere die troebelheid te verhoog en suurstofkonsentrasies te verlaag en kan lei tot eutrofikasie. Veeartseny-medikasie wat in voerkrale gebruik word, word soms halfpad gemetaboliseer in urine en mis vrygestel. Die medikasie, sowel as hul metaboliete kan nie-teken organismes nadelig beïnvloed, ondermeer om as endokrieneversteurders op te tree. Die visgesondheidsassesseringsindeks (VGAI) is saam met ander biomerkers gebruik om die algemene gesondheid van die Oranje-Vaal moddervis (*Labeo capensis*) en die skerptandbaber (*Clarias gariepinus*) te bepaal. Die ander biomerkers het die gonade-massa-indeks (GMI), hepato-somatiese-indeks (HSI) en die kondisiefaktor (Kf) ingesluit. Monsterneming het tydens die hoog- en laagvloei-periodes van 2010 plaasgevind. Mikrobiële aktiwiteitstoetse sowel as die fekale koliforme en fekale streptococci-verhouding (FK/FS) is gebruik om die oorsprong van die fekale besoedeling vas te stel. Beide die inwendige en uitwendige afdelings van die VGAI het gewys dat die bevolking stroom-op van die besoedelingspunt, gesonder as dié stroom-af was. Die GMI in die visse stroom-af was groter as dié in die visse stroom-op, wat vergroting van die gonades en op moontlike endokrieneversteuring dui. Die kondisiefaktor was egter kleiner stroom-op van die besoedelingspunt, wat aandui dat daar beter lewenstoestande stroom-af van die varkplaas is as gevolg van meer voedingstowwe in die water. Daar was 'n beduidende verskil in die mikrobiële aktiwiteit in die water stroom-af van die varkplaas, met 'n verhoging in die totale koliforme, fekale koliforme en fekale streptococci. Die FK/FS het gewys dat die mikrobies in die water van veeboederye oorsprong het. Dit is 'n aanduiding dat die varkplaas bygedra het tot die verhoogde mikrobiële aktiwiteit in die Vaalrivier, wat die algemene gesondheid van die visgemeenskappe in die area kon beïnvloed.