



Bepaling van die algsamestelling en -biodiversiteit oor 'n besoedelingsgradiënt in die Vaalrivier

Authors:

L. Knoetze¹
N. Olivier¹
S. Janse van Vuuren¹

Affiliations:

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

Correspondence to:

L. Knoetze

Email:

21215294@student.nwu.ac.za

Postal address:

Private Bag X6001, Potchefstroom 2520, South Africa

How to cite this abstract:

Knoetze, L., Olivier, N. & Janse van Vuuren, S., 2013, 'Bepaling van die algsamestelling en -biodiversiteit oor 'n besoedelingsgradiënt in die Vaalrivier', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 32(1), Art. #802, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v32i1.802>

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.

Determining the algal composition along a pollution gradient in the Vaal River. The aim of this study was to determine the difference in algal composition along a pollution gradient in the Vaal River. During this study the influence of a pig farm's effluent on the water quality and algal composition in the Vaal River was investigated.

Ongeveer 25 km van Potchefstroom, in die rigting van Viljoenskroon, is daar 'n varkplaas op die oewer van die Vaalrivier gebou. Dit het aan die lig gekom dat organiese uitvloeiels van hierdie varkplaas direk in die Vaalrivierwater gestort word.

Die doel van hierdie studie was eerstens om te sien of die vloeibare afvalstowwe, afkomstig vanaf die varkplaas, enige invloed op die chemiese kwaliteit van Vaalrivierwater gehad het en tweedens, om te bepaal of daar enige veranderinge in die samestelling en biodiversiteit van algbevolkings voorgekom het na toevoeging van hierdie afvloeiwat.

Drie versamelpunte is in die rivier geïdentifiseer, naamlik 'n punt stroom-op van die varkplaas, 'n punt by die varkplaas en 'n punt stroom-af van die varkplaas. Watermonsters is elke tweede week vir 'n tydperk van drie maande by die verskillende versamelpunte geneem. Veranderlikes soos pH, geleiding en suurstofkonsentrasie is op die perseel gemeet deur gebruik te maak van 'n Hydras 3LT Multi Parameter Data Sond. Stikstofkonsentrasies en soutgehalte-bepalings is in die laboratorium gedoen. Vir die alg-analises is die watermonsters met formaldehid gefikseer, die gasvakuole van blou-groen bakterieë is gebreek en daarna is die alge met behulp van 'n omgekeerde ligmikroskoop geïdentifiseer en getel. 'n Verskeidenheid algspesies het tydens die studie in die rivier voorgekom en die aantal spesies het by verskillende versamelpunte verskil. Die hoogste spesiediversiteit is in die monsters wat by die varkplaas geneem is, gevind. Merkwaardig is dat blou-groen bakterieë (goeie aanduiders van besoedeling) feitlik afwesig was stroom-op van die varkplaas, maar dat dit wel by die varkplaas versamelpunt, sowel as stroom-af daarvan, voorgekom het. Chemiese resultate het aangetoon dat ammonium (NH₄⁺), nitraat (NO₃⁻) en kalium (K⁺) konsentrasies stroom-af afgeneem het, terwyl nitriet (NO₂⁻), sulfaat (SO₄²⁺) en chloried (Cl⁻) konsentrasies stroom-af toegeneem het. Die studieperiode was egter gekenmerk deur vloede en die hoë vloeitempo in die rivier kon moontlik, as gevolg van 'n verdunningseffek, die voedingstofkonsentrasies beïnvloed het.

Read online:

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