

Classe des Sciences naturelles et médicales
Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen

14.II.2023

Science-based Management of Natural Resources

by

Patrick ROOSE*

KEYWORDS. — Natural Resources; Science-based Management; Quintuple Helix Model; Modelling; Remote Sensing; Development Cooperation.

SUMMARY. — Human society is highly dependent on natural resources for a considerable number of essential services such as energy, food, drinking water and building materials, to name a few. As a consequence, human society is putting constant pressure on the natural environment on which it depends and many of these resources are frequently in danger of overexploitation. A sustainable management of those resources is therefore a prerequisite for our continued well-being and development. Such management is only possible through a sound understanding of the natural world and by developing tools that allow us to assess both our impact and the effect of our management actions. The latter requires a balanced approach between all actors involved, *i.e.* industry, the general public, authorities and the scientific community. Crucial to this is a free flow of information and open communication between those actors. Recent years have seen a number of success stories in using this approach in the more developed parts of the world. The principles are accessible to all and the knowledge can be shared but a lot of tools are quite often resource-heavy, making them less suited for countries in full development. Yet, certain very advanced tools are easily accessible or can be readily adapted to resource-poor countries in aid of their management goals.

TREFWOORDEN. — Natuurlijke rijkdommen; Wetenschappelijk onderbouwd beheer; Vijfvoudig helix model; Modelling; Teledetectie; Ontwikkelingscoördinatie.

SAMENVATTING. — *Wetenschappelijk onderbouwd beheer van natuurlijke rijkdommen.* — De maatschappij is bijzonder afhankelijk van natuurlijke rijkdommen voor een belangrijk aantal levensnoodzakelijke diensten zoals energie, voedsel, drinkwater en bouwmaterialen om er maar een aantal te noemen. De druk die de mensheid hierdoor op de natuurlijke omgeving, waarvan ze afhankelijk is, uitoefent is enorm en veel van de aangesproken bronnen lopen constant het risico van overexploitatie. Een duurzaam beheer van onze natuurlijke rijkdom is dan ook een voorwaarde voor onze verdere ontwikkeling en bestaan. Dergelijk beheer is enkel mogelijk wanneer dit gebaseerd is op voldoende inzicht in de natuurlijke processen en door gebruik te maken van methoden die ons toelaten om onze impact en de gevolgen van onze beheersacties te evalueren. Dergelijke acties vergen bovendien een gebalanceerde aanpak met inclusie van alle actoren, met name de bevolking, de industrie, de overheid en de wetenschappelijke wereld. Van cruciaal belang hierbij is de vrije uitwisseling van informatie en een open communicatie tussen alle

* Director, Operational Directorate Natural Environments, Royal Belgian Institute of Natural Sciences (RBINS) (proose@naturalsciences.be).

actoren. In recente jaren is deze benadering met succes aangewend in meer ontwikkelde regio's van de wereld. Hoewel de principes en de kennis vrij en toegankelijk zijn voor iedereen, impliceert deze benadering vaak methoden die gebaseerd zijn op belangrijke investeringen en hoge werkingskosten, waardoor ze minder geschikt zijn voor gebieden in volle ontwikkeling. Toch zijn een aantal zeer geavanceerde methodes zeer toegankelijk of makkelijk aan te passen voor gebieden waar middelen een probleem vormen en kunnen ze hen ondersteunen voor hun beheersdoeleinden.