

Introduction to Hydrogeology

door Johannes C. Nonner; IHE Delft
Lecture Note Series, A.A. Balkema, Lisse,
2002, 248 pag., ISBN 90-2651-930-3 (pbk)
en 90-265-1869-2 (geb), € 28 (pbk) of € 79
(geb).

'Zitten we hierop te wachten?' Sceptis komt op wanneer het zoveelste inleidende boek over grondwater in handen komt. Niet geheel terecht, zo blijkt.

Het boek van Jan Nonner is te beschouwen als een tussenstapje voor mensen zonder kennis van grondwaterhydrologie die evenwel de boeken van bijvoorbeeld Freeze en Cherry («Groundwater») of Domenico en Schwartz («Physical and Chemical Hydrogeology») een te grote stap vinden. Het boekje «Introducing Groundwater» van Michael Price was ooit een aardig vergelijkbaar opstapje, maar op de een of andere manier verdwijnen dergelijke boeken in de loop van de jaren in de boekhandels van de plank. (Om maar niet te spreken van het ongehoorde verdwijnen van de wetenschappen uit de collectie van boekhandel Kniphorst in Wageningen, of de raadselachtige opdoeking van de geologische bibliotheek van voorheen de Rijksgeologische Dienst na de fusie van de TNO-NITG-bibliotheek met die van de UU.)

«Introduction to Hydrogeology» is inderdaad ontstaan uit de behoefte de stap tussen nul en 'alles' te vergemakkelijken door een tekst die toegesneden is op daartussen gelegen kennisbehoeften. Het boek is, zoals we vaker zien, ontstaan uit de 'Lecture Notes' die de auteur zelf in de loop der jaren heeft gemaakt teneinde de vermeende lacune te dichten.

De titels van de hoofdstukken getuigen van weinig fantasie. Het eerste hoofdstuk geeft enige historie en verhaalt over de waterkringloop en haar andere onderdelen

(atmosfeer, onverzadigde zone, oppervlaktewater). Aardig hierbij is dat bijvoorbeeld oude maar nog werkende qanat-systemen ook worden aangestipt. Hoofdstuk twee gaat in op het 'basismateriaal': water en gesteente. Het introduceert hydrogeologische classificatiesystemen en geeft een indruk van het voorkomen van water in verschillende soorten gesteente. In hoofdstuk drie wordt de stroming van grondwater behandeld, waarbij de nadruk ligt op regionale (meestal natuurlijke) grondwaterstroming, en minder op lokale stroming bij of als gevolg van infrastructurele werken.

Grondwaterbalansen, onder andere in relatie tot verschillende gesteenten en klimatologische omstandigheden, komen in hoofdstuk 4 aan bod. Hoofdstuk 5 richt zich

Introduction to Hydrogeology

- 1 Introduction
 - 2 Groundwater concepts
 - 3 Groundwater movement
 - 4 Groundwater balances
 - 5 Groundwater chemistry
 - 6 Groundwater development
-

op de chemie van grondwater, wederom in relatie tot verschillende gesteentesoorten. Hoofdstuk 6 tenslotte gaat vooral in op de praktijk: veldonderzoek en handreikingen om de beschikbaarheid van grondwater aan de hand van waterbalansen te bepalen. Een dergelijk hoofdstuk ontbreekt in de meeste standaardwerken, ten onrechte. Nonner stipt meerdere methoden en technieken aan en 'wet' hiermee vooral 'the appetite', de behoefte naar meer informatie. Hiermee is het boek ideaal voor een groep beginners wier interesse gewekt dient te worden. Achterin het boek staan een aantal oefeningen per hoofdstuk, deels met antwoorden.

Waar het boekje van Price zich beperkt tot zwart-wit en een enkele steunkleur, bevat

Jan Nonners boek veel kleurenfoto's van de auteur zelf, met wisselende kwaliteit. De getekende figuren zijn echter eveneens in zwart-wit, met gebruikmaking van blauw als steunkleur, vergelijkbaar met het standaardwerk «Grondwater in Nederland» van de Delftse ingenieur F.C. Dufour.

Het mooie van Nonners boek zijn vooral de voorbeelden. Veel plaatjes zijn adequaat. Ze zijn allemaal duidelijk. En bovenal schetsen ze de toepassing van de kennis in de praktijk, veelal in het buitenland (India, Pakistan, Midden-Oosten), waardoor het boek vooral een duidelijke meerwaarde krijgt: het belang van de kennis wordt ook duidelijk. Na combinatie van Laplace- en Darcy-vergelijking ziet de lezer een heldere foto van een geologisch contact tussen zandsteen en metamorf basisgesteente: het zandsteen vormt een lokaal anisotroop aquifer in het

Rada Basin, Jemen. Een dergelijk simpel plaatje brengt de lezer weer terug naar de realiteit: hier wordt het verband tussen de kromme deetjes van de voorgaande pagina's en de keiharde werkelijkheid gelegd. Ik denk dan ook dat het boek zeer apelleert aan de behoefte van de internationaal georiënteerde hydrogiestudenten—niet alleen aan het UNESCO-IHE Institute for Water Education, maar ook aan andere opleidingen die verder kijken dan louter Westfrieze slootbodempweerstand.

Kortom: «Introduction to Hydrogeology» is een goed boek voor een korte inleidende stoomcursus internationale grondwaterhydrologie, met als neven doel de behoefte naar meer kennis te kweken. De prijs (van de paperback) is ook in orde.

Michael R. van der Valk

The Ecohydrology of South American Rivers and Wetlands

door Michael E. McClain (red); IAHS Special Publication no. 6, in samenwerking met UNESCO's International Hydrological Programme, 2002, 209 pag, paperback, ISBN 1-901502-02-3.

Het is opmerkelijk hoe steeds weer de vraag 'wat is ecohydrologie eigenlijk?' te berde wordt gebracht, met name door de ecohydrologen zelf. Ook in dit boek wordt deze vraag weer gesteld en als volgt beantwoord: "a broad spectrum of creative research integrating the physical processes of hydrology with the biological processes of ecology". Dat houdt het nogal vaag, met als gevolg dat aquatische ecologie een flinke vinger in de hydrologische pap heeft gekregen.

Internationaal houdt men er andere definities op na dan in Nederland. In het algemeen ben ik dan al snel geneigd om te wijzen op de bekrompenheid van de Neder-

landers, doch in dit geval meen ik toch dat ecohydrologie primair hydrologie is, en wel ten dienste van de ecologie. Dus water als beïnvloedende parameter bij levensprocessen. Het sociaal gedrag van diepzeevissen of de afhankelijkheid van zeldzame mediterrane algensoorten van specifieke koperbindingen reken ik dus niet tot de ecohydrologie, tenzij het visgedrag of de koperbindingen direct door hydrologische fenomenen worden beïnvloed. Dit niet het geval zijnde houd ik de hydrologie graag zuiver. Gesedimenteerd organisch materiaal, stikstoffixatie en biomagnificatie in relatie tot kwik zijn onderwerpen die grotendeels buiten de randgebieden der hydrologie vallen.

Helaas kent «The Ecohydrology of South American Rivers and Wetlands» de nodige vervuiling. Niet alleen ecohydrologie vat men breed en als hiervoor omschreven op, ook de beschreven wateren zijn deels vervuild. Bah.