

# Naslagwerk bijna té compleet

Toen ik het pakket op een regenachtige dag in juni aannam, besepte ik dat ik duidelijk zonder nadenken had ingestemd met deze recensie. Het leek mij uitermate handig om de 'Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater' in de kast te hebben voor allerhande vragen van onze jonge academici. Het voordeel van deze rubriek is ook dat je mag houden wat je recenseert. Maar hoe beoordeel je een standaard werk van 2,8 kilo en 1.496 pagina's? Normaal zou ik bij het begin gaan lezen en kijken hoever ik kom, aldoende druk aantekeningen makend. Ik ging echter al vrij snel op vakantie en ik vond het geen geschikte lectuur voor op de camping. Aangezien het een opsomming is van analyse- en determinatiemethoden voor (afval)water, zoals de titel zo mooi zegt, was aan het begin beginnen ook wat saai. Dan maar kijken waar het naslagwerk verschilt van voorganger (20e editie uit 1998) die ik in ons lab terugvond, hoe compleet het is en hoe makkelijk in het gebruik.

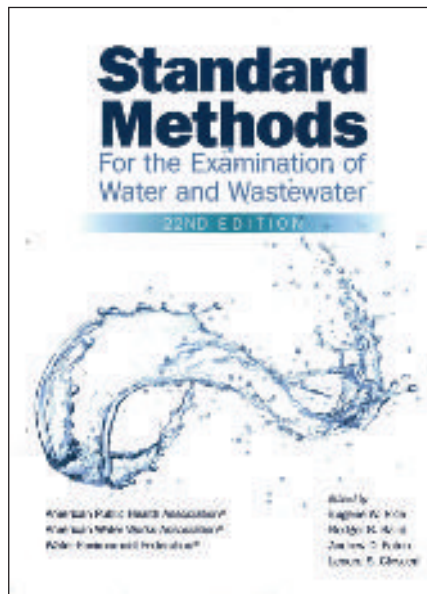
De eerste editie van de Standard Methods verscheen in 1905 en wordt tegenwoordig in gezamenlijkheid uitgegeven door de American Public Health Association (APHA), de American Water Works Association (AWWA) en de Water Environment Federation (WEF). In 1880 werd de eerste commissie opgericht om het gebruik van meer uniforme en efficiënte methoden voor wateranalyse te bevorderen, wat resulteerde in de eerste vijf onderwerpen, die met name over zuurstofbindend vermogen van water gingen en allerhande stikstofconcentraties. Aangezien ook behoefte bestond aan een standaardmethode voor het bacteriologisch onderzoek van water, richtte de APHA een tweede commissie op, wat uiteindelijk leidde tot die eerste uitgave waarin fysische, chemische, microscopische en bacteriologische methoden werden beschreven voor analyse van water. Een lange geschiedenis met nog 22 uitgaven volgde, met uitbreidingen voor afvalwateronderzoek, die later geïntegreerd werden met de schoonwateranalyses, met een herziene nummering van de methoden. Er kwamen uitbreidingen over veiligheid bij in 1995 en kwaliteitscontrole in 1998. In 2004 verscheen zelfs een digitale versie met de meest recente methoden. Je hebt alleen wel een betaald abonnement nodig om deze in te zien (één of twee jaar onbeperkte toegang kost 295 tot 404 dollar, met een fikse korting als bedrijven meer mensen tegelijk laten kijken).

## Veranderingen

Wat is er nu veranderd ten opzichte van de 21e uitgave in 2005? Uitgaande van het voorwoord is deel 1 (inleiding) herschreven. Dit onderdeel gaat over kwaliteitscontrole, veiligheid, de monsternamen en voorbehandeling en het verzamelen en presenteren van data. Het laatste is vrij actueel in de academische wereld. Ik raad alle onderzoekers aan dit onderdeel nog maar eens aandachtig door te lezen. Ook bij de overige onderdelen zijn de beschrijvingen omtrent kwaliteitscontrole aangepast naar de huidige standaard. Daarnaast zijn alle methoden met de ongeveer 500 meewerkende deskundigen grondig onder de loep genomen, commentariseerd en aangepast waar nodig.

Als ik kijk naar wat op mijn eigen werkteerrein de afgelopen acht jaar is veranderd, dan is dat met name het gebruik van moleculaire

technieken om diversiteit in actief slijb of andere biomassa te bestuderen. Omdat ik benieuwd was hoe men met deze ontwikkeling omgegaan was, ben ik de methodes daar op gaan uitpluizen en inderdaad, in het deel 'Microbial Examination' zijn keurig paragrafen toegevoegd waarin genoemd wordt dat tegenwoordig gespecialiseerde laboratoria DNA-sequencing kunnen uitvoeren. Er wordt echter niet op de methoden ingegaan. Het lijkt alsof de schrijvers van het handboek toch meer van isoleren houden en *FISH* gaat in het boek gewoon over vissen en niet over Fluorescent In Situ Hybridisation.



Een andere test waaraan ik het handboek onderwierp, is het gebruik als naslagwerk, waar het mijns inziens voor bedoeld is. Nu had ik net een discussie over droge stof en asrestbepaling en om te zien of volgens de 'Standard Methods' twee uur in de oven op 550°C goed genoeg was, ging ik vlijtig met de index in de weer. *Ash content* leverde niets op evenals *inorganic fraction*, *volatile suspended solids* en *suspended solids*. Gewoon *solids* dan? Toen had ik beet; onder *solids* stond in één van de subkopjes *fixed and volatile solids ignited at 550°C* en inderdaad, volgens de 'Standard Methods' moet je het monster iedere 20 minuten uit de oven halen, afkoelen, wegen en dit herhalen tot het gewicht niet meer dan vier procent verandert. Wellicht google ik teveel, maar

dan vind ik toch sneller wat ik zoek dan in deze index. Een vergelijking met de 20e editie liet zien dat het boek toen minder pagina's bevatte, maar wel een uitgebreidere index: daar had ik de uitkomst al bij *suspended matter*. Ik moet zeggen dat ik alle andere analyses die ik aan een test onderwierp, sneller vond.

De sectie waar ik nog lang ben blijven rondhangen was de *biological examination*, waar fantastische determinatietabellen te vinden zijn die me tot (voor mij) exotische diersoorten leidde en mooie tekeningen van algen (in kleur), vliegenvlarven, krabbetjes, slakkenhuizen, etc. Dit zijn nog steeds 'echte' tekeningen, die ooit ijverig met zwarte (kroontjes)pen getekend zijn. Tot mijn verbazing trof ik bij de *two winged flies* vier larven aan, die met de computer geïllustreerd leken. Een kleine controle leerde mij dat deze in 1998 nog niet waren opgenomen en vraag mij nu af of er nieuwe muggensoorten bij zijn gekomen of dat men deze in 1998 niet de moeite waard vond.

## Eindoordeel

Zoals eigenlijk ieder waterlaboratorium wel weet, is dit een boek dat, in welke editie dan ook, aanwezig hoort te zijn. Af en toe moet je in dit boek kunnen bladeren om te zien of je je analyses wel naar behoren uitvoert, of er misschien nog een andere methode is om bepalingen te doen wanneer de welbekende testkits op, niet aanwezig of alleen in de foute *range* te bestellen zijn of om er op een verloren moment achter te komen welke methode achter die kleurtjes van de cuvetten zit. Daar waar het boek bijna te volledig is, vond ik de index te mager en niet handig: een groot minpunt voor een naslagwerk. Met de logische sectie- en hoofdstukindeling vind je echter uiteindelijk wel wat je zoekt en kom je onderweg misschien weer methoden tegen waarvan je het bestaan niet had durven dromen.

## Merle de Kreuk

'Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater - 22nd Edition 2012' met als auteurs Eugene Rice, Rodger Baird, Andrew Eaton en Lenore Clesceri is een uitgave van AWWA en kost 295 dollar (ISBN 978-087553-013-0).