

MKV

nummer **2**

Jaargang 10 ▶ mei ▶ 2002 ▶ oplage 1200

KNieuws

Nieuwsbrief van de Sectie Milieuchemie van de KNCV

In dit nummer

- ▶ **TIE: TOXICITEIT IDENTIFICATIE EN EVALUATIE:**
Verslag van studiedag werkgroep EBM
- ▶ **MIRNA HENSEN WINT PRIJS VOOR BESTE Afstudeerverslag:**
Asbest in bodem, (g)een vuiltje aan de lucht
- ▶ **SYNCHROTRONS EN MILIEUWETENSCHAPPEN:**
Uitstapje naar het buitenland
- ▶ **NOOIT GENOEG VAN SCHRIJVEN?**
Redactie zoekt nog steeds versterking
- ▶ **MILIEUCHEMIE EN GEOCHEMIE:**
lood

Kennismaking met bestuurslid Remi Laane

Op 13 november 2001 werden drie nieuwe bestuursleden geïnstalleerd. Twee daarvan stelden zich al aan u voor en deze keer maakt u kennis met Remi Laane. Remi is een dag per week bijzonder hoogleraar mariene biogeochemie aan de Universiteit van Amsterdam en werkt daarnaast bij het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Remi studeerde onder andere organische chemie aan de Universiteit van Groningen. Daarna werkte hij onder meer bij het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) en aan de Universiteit van Bordeaux.

Ik hou er van anderen te prikkelen en uit te dagen om over de grenzen van hun kennis en kunde te gaan, zowel privé als op het werk. Mijn interesse in de invloed van stoffen op de dode en levende materie in water (aquatische biogeochemie) is zo breed dat het zowel thuis als op het werk uitgeoefend wordt. In de privé-sfeer, onder het mom Chinese keuken. Maar ook het schrijven van (populaire) wetenschappelijke artikelen gaat thuis het beste. Privé heb ik een uitgebreide bibliotheek aangelegd met recente en antiquarische boeken over de zee. Daarnaast verzamel ik met mijn vrouw illegale en clandestiene uitgaven uit de tweede wereldoorlog. Ik geniet ervan hoe onze twee kinderen zich ontplooiën en een opleiding volgen waarin hun interesse ligt en aangewakkerd wordt. Verder speel ik graag tennis, biljart en golf. Om mijn handicap (20 kilo) te verlagen ga ik regelmatig naar de sportschool.



Ik zoek graag naar verbanden en andere mogelijkheden om problemen op te lossen en hiermee andere te prikkelen: zowel op het inhoudelijke als menselijke vlak. Continu punt van aandacht

is voor mij het spanningsveld tussen mijn doel- en productgerichtheid en de menselijke component in het proces om gezamenlijk tot een product te komen.

De combinatie van werken bij de overheid (RIKZ, vraaggestuurd) en de universiteit (UvA, interesse-gestuurd) is voor mij ideaal. Op deze wijze kan ik zelf elke dag leren en anderen enthousiasmeren, met als doel dat zij en ik met plezier naar het werk blijven komen. Onderwijs staat bij mij hoog in het vaandel: dit is de enige manier het boeiende vakgebied te continueren.

Door mijn opleiding, mijn werkervaring en mijn interesse probeer ik de verkokering in de wetenschap en tussen management en inhoud te bestrijden, door bruggen te bouwen en de noodzaak en meerwaarde van verbanden aan te geven.

Toxicologen maken stoffen giftig

Uitspraken die mij op het moment bezig houden zijn:

- Daar waar de inhoud ontbreekt ontstaat de regelneef (P. Winsemius).
- Als alle biologen in de plantsoendienst zouden werken hadden we mooie plantsoenen en een mooie natuur (M. Dekker).
- Toxicologen maken stoffen giftig (R. Laane).

Van de redactie



Omdat nummer 1 van de huidige jaargang wat later arriveerde, is nummer 2 relatief snel gevolgd. We gaan er van uit dat de nieuwe layout u is bevallen, maar nog veel meer hopen we dat u in MC Nieuws inhoudelijk vindt wat u zoekt. We horen graag van u!

Voor dit nummer was de kopij wat mager en daarom is wat meer gebruik gemaakt van aankondigingen en dergelijke. Het verslag van het First Baltic Symposium on Environmental Chemistry houdt u nog even tegoed. In nummer 3 zult u ook een verslag aantreffen van de sessie "Chemisch spuurwerk in rechtzaken". De Secties Milieuchemie en Chemie & Recht namen deze voor hun rekening tijdens het KNCV Wintercongres dat op 10 januari plaatsvond.

De redactiesamenstelling is momenteel als volgt:

- Drs. H.P. Goorissen (Heleen) -
Laboratory of Microbiology, Wageningen University, H. van Suchtelenweg 4, 6703 CT Wageningen. Tel. 0317 483741.
Rubriek: Proefschriften.
- Drs. W.T. de Lange (Willem) -
Fruitstraat 10a, 9741 AN Groningen. Tel. 050 363 6174.
- G.G.A. Meijers (Gorgias) -

Meijers BodemAdvies, Brederostraat 75, 8023 AP Zwolle. Tel. 038 454 0049. Rubriek: Lezingen & Symposia.

- Drs. A.W.M.G. Souren (Angelina) -
Armadillo Research Services, Postbus 67011, 1060 JA Amsterdam. Tel. 020 613 4283. Eindredactie en ingezonden stukken.
- Dr. ir. W.J.G.M. Peijnenburg (Willie) -
RIVM - Laboratorium voor Ecotoxicologie, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven. Tel. 030 274 3015. Rubriek: Lezingen & Symposia.

Nooit genoeg van schrijven?

De Sectie Milieuchemie van de KNCV is op zoek naar een schrijflustige medewerker (vrijwilliger) voor de redactie van de nieuwsbrief en het jaarboek. De nieuwsbrief (MC Nieuws) is het ledenblad van de Sectie Milieuchemie en houdt de leden op de hoogte over alles wat er speelt op het gebied van de milieuchemie. De nieuwsbrief komt vier keer per jaar uit. Het jaarboek bericht over alle activiteiten die de Sectie heeft ondernomen en verschijnt jaarlijks.

Spreekt dit je aan, neem dan contact op met de redactie:
redactie@milieuchemie.org

Surf voor algemene informatie over de Sectie Milieuchemie naar:
<http://www.milieuchemie.org/>

www.milieuchemie.org

Als u interessante webpagina's tegenkomt, wil de webmaster dat graag van u horen. Stuur een mailtje naar webmaster@milieuchemie.org en uw tip wordt in de links-pagina verwerkt. Ook andere commentaar is van harte welkom!

E-maillijst

Onze besloten e-maillijst, ook wel discussielijst of nieuwsgroep genoemd, heeft momenteel ruim 40 deelnemers. Stuur voor deelname een mailtje aan webmaster@milieuchemie.org maar maak wel duidelijk dat u zich opgeeft voor de e-maillijst. Binnenkort zult u op de site van de Sectie (www.milieuchemie.org) een aanmeldingsformulier vinden. Voor deze e-maillijst worden op dit moment gratis faciliteiten van Yahoo! ingezet.

Via deze lijst kunnen oproepen worden geplaatst en wordt u bijvoorbeeld ook op de hoogte gehouden van deadlines, aankondigingen en programmawijzigingen.

Prijs voor het beste afstudeerverslag naar Mirna Hensen



Sinds 1997 kent de Sectie Milieuchemie elk jaar een prijs toe voor het beste afstudeerverslag. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen bijdragen van Universiteiten en Hogescholen. Op 13 december 2001 overhandigde Tom van Teunenbroek namens de Sectie deze prijs aan Mirna Hensen voor haar verslag "Asbest in bodem, (g)een vuiltje aan de lucht - Studie naar de relatie tussen asbest in de bodem en de emissie van vezels naar de lucht" (TNO - Milieu, Energie en Procesinnovatie). Hier is een samenvatting van dat verslag.

In Nederland gaat de laatste tijd veel aandacht uit naar asbest in bodem. Asbesthoudende materialen kunnen in de bodem terecht zijn gekomen door (illegale) stort of doordat de materialen zijn gebruikt als wegverharding. Er is op dit moment geen interventiewaarde gedefinieerd voor asbest in bodem. Wel is er een restconcentratienorm. Voor hechtgebonden asbest bedraagt deze 10 mg/kg en voor niet-hechtgebonden asbest 0 mg/kg in de vorm van de bepalingsondergrens. Deze norm is niet gebaseerd op gezondheidsrisico's en wordt in praktijk vrij snel overschreden. De vraag is dan ook of deze norm niet te streng is.

Dit onderzoek heeft tot doel informatie te verkrijgen die kan bijdragen tot het opstellen van een veilige concentratienorm voor niet-hechtgebonden asbest in de bodem. Veilig in de zin van het niet overschrijden van de normen die gelden voor de asbestconcentratie in de lucht, namelijk een Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) van 100.000 vezelequivalenten/m³ lucht en het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) van 1.000

vezelequivalenten/m³ lucht. In de literatuur is er nog weinig bekend over de relatie tussen asbest in de bodem en de emissie van vezels naar de omgevingslucht.



Voormalige asbestmijn bij de top van het Troodosmassief op Cyprus. Op Cyprus werd chrysotiel-asbest gewonnen.

Copyright foto: Furu Mienis.

Maatschappelijk en wetenschappelijk relevant

De emissie hangt af van een aantal factoren. Op laboratoriumschaal is er onderzoek gedaan naar de volgende factoren:

- concentratie van asbest in de bodem;
- de windsnelheid (gesimuleerd met een ventilator);
- de vochtigheid van de bodem.

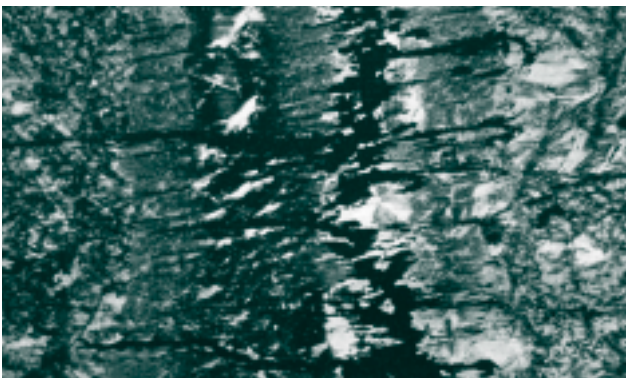
In een zuurkast was een proefbak met asbesthoudend zand geplaatst en boven in de zuurkast bevond zich een filterkopje met goudfilter. Bij elk experiment werd één van bovenstaande factoren gevarieerd. De vezels op de goudfilters zijn geanalyseerd met rasterelektronenmicroscopie in combinatie met röntgenmicroanalyse.

De belangrijkste conclusies uit het onderzoek zijn:

- Onder "worst case" omstandigheden (droog zand en hoge windsnelheid) wordt het MTR overschreden bij 85 mg ongebonden asbest per kg grond en het VR bij 0,8 mg/kg.
- De windsnelheid heeft ook invloed op de emissie van vezels. De vertaling naar de praktijk is echter moeilijk.
- Een gering percentage aan water in de bodem reduceert de vezelemissie aanzienlijk. Bij een vochtigheid van de bodem van circa 3,5% (mw/md) wordt het VR niet meer overschreden (bij een concentratie van circa 66 mg/kg asbest).
- Om tot een veilige norm te kunnen komen zal er ook onderzoek in de praktijk en onderzoek naar andere factoren (o.a. bodemsoort en activiteit in de bodem) moeten worden verricht.

Mirna Hensen

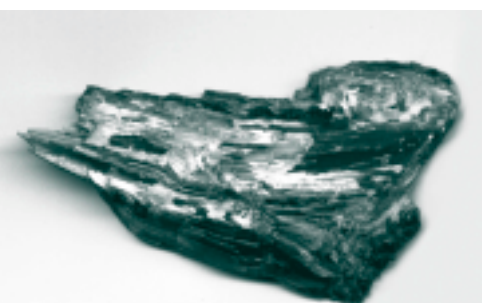
Asbest is een verzamelnaam voor een groep vezelige mineralen die uit bepaalde gesteenten worden gewonnen. Het is dus een natuurlijk materiaal. Asbest is zuur- en hittebestendig, slijtvast, sterk en geluidsisolerend. Het was daarom lange tijd een belangrijke delfstof en werd erg veel gebruikt, bijvoorbeeld als isolatiemateriaal. Het verklaart ook voor een groot deel waarom asbest in het menselijk lichaam schadelijk kan zijn. Het is bijna niet kapot te krijgen.



Asbesthoudend gesteente uit Quebec onder de polarisatiemicroscop. Foto uit een Canadese geologische excursiegids uit 1913. Vergroting: 14 x, gekruiste nicols.

Asbest omvat mineralen uit twee mineraalgroepen: de serpentijnen en de amfibolen. Er zijn drie soorten serpentijn ($(\text{Mg,Fe})_3\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$): antigoriet, chrysotiel en lizardiet. Chrysotiel wordt ook wel witte asbest genoemd; dit is de meest gebruikte asbestsoort. Serpentijnen hebben bladvormige kristallen maar bij chrysotiel zijn deze opgerold tot lange vezels. De amfibolen leveren vijf asbestmineralen. Amfibolen zijn mineralen met een chemisch vrij flexibele structuur en een dunne, langwerpige kristalvorm. Amosiet (groen, bruin) en krokidoliet (blauw) zijn na chrysotiel het meest gebruikt als asbest. Tremoliet, actinoliet en anthophylliet zijn andere, veel minder vaak gebruikte asbestmineralen. Blauw en bruin asbest zijn het gevaarlijkst voor de gezondheid.

Angelina Souren



Antigoriet-lizardiet met wat chrysotiel.

Lezingen & Symposia



7th INTECOL International Wetlands Conference

In July 2004, Utrecht University will organise the 7th INTECOL International Wetlands Conference in the city of Utrecht, The Netherlands. This Conference will be organised under the auspices of the International Association of Ecology (INTECOL) under the title "Wetland Science and Water Resources Management".

The Conference will have an interdisciplinary character and focus on all branches of Wetland Science, Conservation and Management. It will be a follow-up to previous INTECOL Wetland Conferences in Delhi (1980), Trebon (1984), Rennes (1988), Columbus OH (1992), Perth (1996) and Quebec (2000). The Conference programme will encompass a large number of invited symposia and contributed papers and posters sessions.

The web site of the Conference has been launched and I am kindly inviting you to visit it at the address below. You can learn more about the mission of the Conference, the venue, the preliminary schedule and the city and university of Utrecht. You can also submit proposals for invited symposia meant to become part of the Conference.

We will mail a printed first announcement in the next months. If you want to be certain to receive this and all other brochures for the Conference, you can indicate that on the site, too.

Please visit the web site and bookmark it: www.bio.uu.nl/INTECOL

With best wishes,
Prof. Jos T.A. Verhoeven

Studiedag Toxiciteit Identificatie en Evaluatie (TIE)

Op 26 september 2001 is namens de KNCV/NVT door de werkgroep "Extractie en bioanalyse van milieumonsters (EBM)" een landelijke studiedag georganiseerd rondom het thema "Toxiciteit identificatie en evaluatie (TIE)". De studiedag had tot doel informatie ten aanzien van het thema uit te wisselen tussen onderzoekers, geïnteresseerde

beleidsmakers en beheerders, waarbij tevens de stand van zaken op het gebied van identificatie van onbekende stoffen aan bod kwam. Zowel de onderzoekerskant (“hoe doe ik het?”) als de beheerderskant (“wat kan ik ermee?”) kregen de aandacht. Ca. 50 vertegenwoordigers van onderzoeksinstituten, adviesbureau’s en regionale directies woonden de dag bij.

De vraag van de beheerderskant (wat kan ik ermee?) werd toegelicht door Hans van de Meulen (DZH). In zijn presentatie liet hij zien welke ontwikkelingen de beheerder zo al op zijn terrein tegenkomt. Prioriteit voor het aanpakken van emissies wordt gegeven door gebruik te maken van normen. Maar ook onbekende (vergeten) stoffen worden gevonden, waarvan de toxiciteit niet bekend is. De vraag die bij de beheerder leeft is, om welke stoffen gaat het en waar kan ik maatregelen nemen.



Verder werd in de ochtend informatie gegeven over een internationaal opgezet netwerk, SEDNET. SEDNET is een vraaggestuurd Europees sedimentnetwerk, waaruit beheerders en onderzoekers hun informatie kunnen halen over diverse onderwerpen op het gebied van sedimentbeoordeling. Joop Bakker (RIKZ) gaf een toelichting hoe de organisatie is opgezet. In één van de werkgroepen wordt aandacht besteed aan de rol van TIE in de benadering van sedimentbeoordeling. De stand van zaken van bemonsterings-, extractie- en cleanuptechnieken en fysisch-chemische valkuilen bij het uitvoeren van bioassays komen aan bod in te organiseren workshops. De kennis daarover zal verzameld worden in een TIE-protocol.

Vergelijkbare acties lopen in Amerika. Dit continent heeft al vijftien jaar ervaring op het gebied van identificatie en evaluatie van oppervlaktewater, effluent en sediment. Jos Brils (TNO) deed verslag van een workshop over TIE die hij in Amerika heeft bijgewoond. Het doel van de workshop was een opzet te maken voor

een boek over TIE. In dit boek, dat onder de vlag van SETAC zal verschijnen, worden strategieën voor specifieke stoffen opgenomen, successen maar ook mislukkingen verwoord en nieuwe technieken en procedures beschreven. De uitgave van het boek wordt medio 2002 verwacht.



Oppervlaktewater, Tierra Verde, Florida.

’s Middags kwam de onderzoekerskant aan bod. Marja Lamoree (IVM) presenteerde de eerste resultaten van een brede studie naar de effecten van chloormicroverontreinigingen. Het doel van deze studie is de mate van emissie vast te stellen en de milieubezwaarlijkheid van deze persistente toxische en bioaccumulatieve verbindingen (PTB’s) te beoordelen. Dit werd uitgevoerd door middel van fractionering naar stofgroepen op basis van hydrofobiciteit gevolgd door effectmetingen en metingen met in-vitro-assays voor specifiek werkende stofgroepen. Aan de hand van deze resultaten zal een meer uitgebreide TIE-procedure gevolgd worden door de extracten nog verder te fractioneren.

Heather Leslie (IRAS, UU) legde uit hoe fysisch-chemische eigenschappen van stoffen de minimale toxiciteit van een mengsel kunnen voorspellen. Onder minimum toxiciteit wordt verstaan de toxiciteit die veroorzaakt wordt door stoffen met een specifieke werking. Er is een duidelijke relatie tussen de hydrofobiciteit van stoffen en de toxiciteit. De letale interne concentratie in een organisme blijft echter constant. Heather gebruikt een methode waarin de totale organische fractie uit een mengsel wordt geëxtraheerd en chemisch bepaald, zodat de minimumtoxiciteit voor een organisme voorspeld kan worden. Ze maakt daarbij gebruik van een surrogaatorganisme (een fiber) waarin de organische fractie accumuleert. De methode is gekalibreerd met organismen. Deze methode kan in TIE-studies een bijdrage leveren in de zoektocht naar oorzaken van waargenomen toxiciteit. Wordt een veel hogere toxiciteit waargenomen, dan is deze toe te schrijven aan de aanwezigheid van stoffen met een specifieke werking.

Rob Berbee (RIZA) liet een aantal praktijkvoorbeelden van TIE-studies aan effluënten zien. In de totaal-effluentbeoordeling (TEB) maakt men meer gebruik van een effectgerichte benadering naast de reguliere stoffenbeoordeling om ook de effecten van onbekende stoffen in complexe effluënten te traceren.

Effecten geven echter geen uitsluitel over welke stoffen verantwoordelijk zijn, zodat maatregelen moeilijk te nemen zijn. TIE kan hierbij een brugfunctie vervullen. De toepassing ervan staat echter nog in de kinderschoenen en is nog niet rijp voor implementatie in de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater (WVO). Beperkingen die bij de studies naar voren komen zijn de soms moeilijk te analyseren stoffen en het chronisch gebrek aan toxiciteitsdata. De medewerking van het bedrijf is essentieel; de verontreinigingen zijn vaak terug te koppelen aan processen. TIE-werk aan effluënten is maatwerk, eist een goede samenwerking en een groot doorzettingsvermogen.

Tenslotte gaven Hannie Maas (RIZA) en Jaap Struijs (RIVM) hun bevindingen over een studie naar de toxiciteit van onbekende stoffen in oppervlaktewater. Verschillende fractioneringstechnieken zijn gebruikt, gevolgd door een scala aan bioassays. Een groot deel van de organische fractie kon met behulp van GC-MS technieken benoemd worden. Echter hier geldt ook dat door gebrek aan toxiciteitsdata nog een groot deel van de waargenomen toxiciteit onverklaarbaar blijft. Ook mislukkingen werden gepresenteerd. Bij extractie van stoffen moet contaminatie worden voorkomen. In een deel van deze studie werden ftalaten geïntroduceerd, die mogelijk een groot deel van de toxiciteit verklaarden.

De dag werd besloten met het vaststellen van de stand van zaken. TIE-werk aan milieumonsters blijkt maatwerk te zijn, aangepast op de situatie, en niet te verwoorden in een algemeen protocol. Identificatie van de toxische fractie is arbeidsintensief en deze blijft voor een groot deel onbekend. Er wordt wel naar gestreefd de kennisuitwisseling omtrent TIE-methodieken te optimaliseren door jaarlijks een symposium te organiseren. In een volgende bijeenkomst zal het accent gelegd worden op ervaringen in praktijksituaties.

Hannie Maas

Wat is TIE?

Een TIE-onderzoek heeft tot doel een relatie te leggen tussen de aanwezigheid van stoffen en de respons die in een bioassay (een toxiciteitstest) gemeten wordt. Toxiciteitsmetingen laten het gesommeerde effect van alle in een milieumonster aanwezige stoffen zien, waarbij een oorzakelijk verband moeilijk is aan te geven. Toch is een oorzakelijk verband van belang om eventueel maatregelen te kunnen nemen. In TIE-onderzoek wordt de toxiciteit van een monster vergeleken met de toxiciteit na verwijdering en/of omzetting van specifieke componenten door middel van diverse fysisch/chemische voorbehandelingen. Via analyse van de toxische fractie kan (kunnen) de toxicant(en) geïdentificeerd worden.

SedNet Inaugural Conference

SedNet, dat tijdens de TIE-dag ook aan bod kwam, hield op 22 en 23 april 2002 haar Inaugural Conference in San Servolo, Venetië. De conferentie had tot doel om tot een lijst van "cutting-edge sediment research topics" te komen. De beste daaruit zullen bij EC als "expression of interest" worden aangeleverd en daarmee mogelijk het Sixth Framework Programme 2002 - 2006 inhoudelijk beïnvloeden. De site van SedNet is te vinden op <http://www.sednet.org/>

3rd European Meeting on Environmental Chemistry

December 11-14, 2002

Geneva, Switzerland

<http://www.u-bourgogne.fr/ACE>

Contact: Dr. Montserrat FILELLA

Email: montserrat.filella@cabe.unige.ch

TOPICS

1. Undisturbed ecosystems and anthropogenic impacts.
Characterisation of natural and affected environments.
Environmental processes. Analytical tools with emphasis on stable isotopes, tracers, hyphenated techniques, intercalibration.
Ecotoxicology.
2. Pollution treatment.
Green chemistry and environmentally friendly synthetic pathways. Source pollution treatment. Remediation and control.

3. Development of new environmental tools. Automated analytical techniques. Analytical techniques for on field/in situ measurements. Modelling.
4. Teaching environmental chemistry.

AWARDS

ACE Young Researcher of the Year Award

ACE Environmental Chemistry Award

INVITED SPEAKERS

Dr. Bill Davison, University of Lancaster, United Kingdom

Dr. Claude Boutron, University of Grenoble, France

Geochemical speciation: Determination, Controls, Significance

Mon 9th and Tues 10th September 2002, at Salford University, Greater Manchester.

Geochemistry Group: A joint Mineralogical Society and Geological Society Meeting

Abstract deadline: Friday 17th May 2002

The chemical forms and immediate chemical environment of an element largely determine its geochemical stability, mobility and reactivity. This two-day meeting aims to:

- Review methods of species determination (direct measurement, theoretical techniques, experimental investigation).
- Examine the geological controls on speciation (temperature, pressure, mineral surface characteristics, fluid composition, phase changes, pH, Eh).
- Explore the significance of speciation in a variety of geochemical environments.
- Explore the role of speciation studies in the relatively new field of geochemical engineering.

Keynote addresses:

- David Blowes (University of Waterloo, Canada) Permeable reactive barriers for treating groundwater contaminated by dissolved metals.
- Richard Patrick (Manchester University) Understanding amorphous and dissolved metal species using synchrotron radiation.

- Vala Ragnarsdottir (Bristol University) Direct and indirect methods of determining aqueous complexing.
- Rob Raiswell (Leeds University) Fractionation, reactivity and transport of particulate iron in sedimentary basins.
- Ed Tipping (Centre for Ecology and Hydrology, Windermere) Metal binding by natural organic matter.
- Stan Van Den Berg (Liverpool University) Chemical speciation of iron and cobalt in seawater and possible implications to bioavailability.

Zie ook: <http://www.minersoc.org>

Postdoctoral Course Speciation and Bioavailability

The new edition of the postdoctoral course on Speciation and Bioavailability is scheduled for September 2 - 6, 2002. PhD students and postdocs who are entering the field or want to deepen their knowledge of the subject are invited to apply for participation. Candidates from all European countries are welcome. The venue of the course is Wageningen / The Netherlands, a small town with an easy-going university atmosphere.

The programme will focus on the analytical and physical chemistry of metal ions in complexing environments and on the ensuing bioavailabilities of the various species. Some attention will also be paid to speciation of organics. Modern analytical speciation techniques such as DGT/DET, PLM, Donnan techniques, voltammetries, ligand exchange methods, etc. will be discussed in methodological detail. The theoretical background of metal ion binding by simple ligands, macromolecular complexing agents and particles will receive ample attention. Known equilibrium speciation codes will be tested in interactive exercises. Dynamic features of complex systems and ensuing lability characteristics will be discussed on the basis of the underlying reaction kinetics and transport conditions. Molecular mechanisms for biouptake processes as well as resulting uptake rate equations will be evaluated with emphasis on the physicochemical principles. Some illustrative case studies of metal uptake by animals and plants are included.

The various sessions are led by a small team of internationally acknowledged lecturers. As much as possible, the lectures will be of an interactive nature. The programme is concluded by a session in which participants discuss their own research topics within the frame of the subject of the course.

The course fee is € 250 for PhD students and € 400 for postdocs. Accommodation is possible in the international WICC centre in Wageningen at a price level below € 50 per night.

For further information and registration contact the course director, Dr. Herman P. van Leeuwen (herman@fenk.wau.nl)

Staartje jaarsymposium 2001



Links: zonder vlamvertrager. Rechts: met vlamvertrager.

Foto van création baumann, Zwitserland; gebruikt met toestemming.

Naar aanleiding van het thema van het jaarsymposium kwamen per e-mail twee verzoeken om meer informatie binnen. Een persoon is in contact gebracht met een van de sprekers, terwijl beide belangstellenden ook andere informatie hebben gekregen (zoals literatuurreferenties).

Afstudeerprijs Milieuchemie 2002

Studenten en recent afgestudeerden vormen een aanzienlijk deel van het ledenbestand van de Sectie Milieuchemie van de KNCV. Naar de mening van het bestuur dienen dergelijke leden in de gelegenheid te worden gesteld door eigen inbreng actief te zijn binnen de Sectie. Het bestuur wil bovendien uitstekend milieuchemisch onderzoek belonen en presenteren aan de leden van de Sectie. Daarom wordt sinds 1997 ieder jaar een prijs toegekend voor het beste afstudeerverslag, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen bijdragen van Universiteiten en Hogescholen.

Voor de afstudeerprijs Milieuchemie 2002 geldt het volgende:

- Universiteiten en Hogescholen mogen elk maximaal drie studenten nomineren.
- Het verslag dient te zijn geschreven in het academisch jaar 2001-2002.
- Het verslag dient te worden verzonden naar onderstaand adres.
- De inzendtermijn sluit op 1 september 2002.
- De beoordeling wordt verricht door een afvaardiging van het sectiebestuur.
- De prijs bestaat uit een bedrag van € 500.
- De prijsuitreiking vindt plaats tijdens het Jaarsymposium Milieuchemie.

Alle genomineerde auteurs worden bovendien uitgenodigd om de bijbehorende poster te presenteren tijdens de postersessie.

De manuscripten kunnen worden gestuurd naar:

Sectie Milieuchemie - KNCV

t.a.v. Drs. Ing. A.C. Fischer

TU Delft - Interfacultair Reactor Instituut

Afdeling Radiochemie

Mekelweg 15

2629 JB Delft

Gouden KNCV- Medaille 2002: Oproep voor kandidaten

Sinds 1963 is de jaarlijkse Gouden Medaille uitgegroeid tot de belangrijkste Nederlandse prijs voor onderzoekers die zich bijzonder hebben onderscheiden op het gebied van chemisch speurwerk in de breedste zin. De selectiecommissie geeft gaarne aan een ieder de gelegenheid om de aandacht van de commissie te vestigen op kandidaten voor de Gouden KNCV-Medaille 2002. Het bestuur van de KNCV reikt de Gouden Medaille uit op 19 september, tijdens het KNCV-Najaarscongres.

Eisen

De kandidaat moet getoond hebben over grote bekwaamheden als onderzoeker te beschikken. Met name door publicaties of octrooien moet hij/zij getoond hebben te beschikken over wetenschappelijke originaliteit en productiviteit en een goed inzicht te hebben in de algemene problematiek van zijn/haar vakgebied. Bovendien is een criterium bij de beoordeling de betekenis van het verrichte onderzoek voor de ontwikkeling van de chemie in de breedste zin.

Criteria

Voor de juiste beoordeling dient in de aanbeveling uiteengezet te worden, waarom de betreffende kandidaat zo uitzonderlijk is, dat hij/zij voor de prijs in aanmerking zou komen. Criteria waaraan hierbij aandacht geschonken kan worden zijn o.a.:

- de originaliteit, productiviteit en het niveau van het verrichte onderzoek;
- de eigen inbreng en zelfstandigheid bij opzet en uitvoering;
- de mate waarin de kandidaat inspirerend of leidinggevend en optreedt bij onderzoek van anderen;
- de invloed die zijn/haar werk heeft buiten de eigen kring;
- het grensoverschrijdende karakter van het onderzoek.

Kandidaten

Voor de toekenning van de medaille komen jonge Nederlandse onderzoekers in aanmerking, die op 1 juli van het jaar van uitreiking niet ouder dan 39 jaar zijn. Ook niet-Nederlanders, die geruime tijd in Nederland werkzaam zijn of zijn geweest, komen in aanmerking. De Commissie ontvangt graag ook kandidaturen van onderzoekers die werkzaam zijn in industriële research- en development functies. Indien industrieel gevoelige informatie aan de orde zou komen kan extra vertrouwelijkheid worden gewaarborgd doordat in overleg met de werkgever een of meer vertrouwenspersonen worden aangewezen die de beoordeling mede verrichten.

Selectiecommissie

Voor het jaar 2002 staat de selectiecommissie onder voorzitterschap van mw. prof. dr. L.M.C. Buydens.

Noemen van kandidaten

Aan degenen die kandidaten willen voordragen wordt verzocht de naam van de kandidaat, een schriftelijke toelichting, een beknopt curriculum vitae, een lijst van publicaties, octrooien en van voordrachten op uitnodiging en de namen van twee referenten, vóór uiterlijk 15 mei 2002 te zenden aan:

^Selectiecommissie KNCV-Gouden Medaille 2002

p/a Postbus 249
2260 AE Leidschendam

De envelop dient gemerkt te zijn met het woord "vertrouwelijk". De kandidaatsstelling dient vertrouwelijk te worden behandeld, met name ook ten aanzien van de kandidaat.

Politiek forum over chemie

De Sectie Chemie en Recht organiseert met steun van het KNCV-bestuur en de Sectie Chemie in Context op dinsdag 23 april een POLITIEK FORUM over chemie en politiek.

De volgende thema's komen aan de orde: Chemie en Veiligheid, Onderwijs, Voeding, Geneesmiddelen, Gewasbescherming, Leven, Toekomst.

Wat denken PVDA, VVD, CDA, D66, Groen Links en SP de komende kabinetsperiode hieraan te gaan doen?

Discussieleider is prof. dr. Leo Jansen, Voorzitter van de Sectie Chemie in Context.

Locatie: Jaarbeurs, Beatrixgebouw, Utrecht

Aanvang: 19.30 uur, zaal open 19:00 uur

De toegang tot de bijeenkomst is gratis.

Milieuchemie en geochemie: lood

Hoewel er binnen de KNCV ook een Sectie Geochemie bestaat, is de grens tussen milieuchemie en geochemie steeds meer aan het vervagen. Het verband tussen de chemie van gesteenten en sedimenten en het milieu is misschien niet in alle gevallen even duidelijk, maar dat komt deels doordat de factoren tijd en ruimte in de geochemie een veel grotere variatie vertonen. Je moet dus soms even omschakelen, even doordenken, om het verband te zien. Misschien is het belangrijkste verschil gewoon het primaire focus. Milieuchemie richt zich op het milieu terwijl het de geochemie in zekere zin vaak meer om het monster op zich gaat. Het volgende voorbeeld illustreert mooi hoe de twee subdisciplines soms samenkomen, elkaar bijna overlappen maar toch niet helemaal.

"Speuren naar oud lood" kopte Intermediair op 21 februari op pagina 51. Lood in de bodem is niet per se een bedreiging van de volksgezondheid. Te veel lood is echter niet goed.

Milieuchemici weten dat. Ze analyseren grondmonsters en trekken daaruit conclusies. Als grond zodanig met lood is vervuild dat er gesaneerd moet worden, is het van belang om de herkomst van dat lood te traceren. Je kunt dan eventueel de kosten aan de vervuiler doorbelasten en proberen de bron te elimineren. Maar hoe achterhaal je waar dat lood vandaan komt?

Daarbij komt de geochemie te hulp. Geochemici gebruiken vaak isotoopratio's om een en ander over gesteenten te kunnen zeggen. Lood wordt gewonnen uit loodmineralen uit bepaalde gesteenten en de isotoopratio's van verschillende gesteenten zijn ook vaak verschillend. Op het moment dat je hier verder op in gaat, laat je de milieuchemie langzaam achter je en kom je steeds meer op het terrein van de geochemie. Het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen (TNO-NITG) stelde voor om de isotoopsamenstelling van lood in vervuilde grond te vergelijken met andere gegevens. Het lood dat vroeger aan benzine werd toegevoegd is zo bijvoorbeeld te relateren aan ertsen uit Broken Hill in Australië.

In de Utrechtse binnenstad wordt nogal eens lood in de grond aangetroffen. Een deel van dat lood blijkt al vanaf 74 na Christus te zijn achtergelaten door de Romeinen, die hun looderts uit Cornwall haalden. Dat lood heeft een andere isotopische signatuur dan bijvoorbeeld het lood uit benzine. Het spreekt voor zich: als je kunt vaststellen dat een bepaalde locatie door de Romeinen is vervuild heeft het weinig zin om de schuldige proberen op te sporen. Je weet dan echter ook dat de vervuilingbron niet meer aanwezig is.

Angelina Souren

Synchrotrons en milieuwetenschappen

Het januarinummer van de nieuwsbrief van The Geochemical Society bevatte een artikel van C.M.B. Henderson van de University of Manchester in Engeland: "Earth and Environmental Sciences. Synchrotron Research in the UK: Ongoing Work and Future Prospects". Hier volgt een korte samenvatting.

Gebruikmaking van de eigenschappen van synchrotronstraling (SR) leidt momenteel over de hele wereld tot doorbraken in onderzoek. Onderzoekers kunnen nu analytische en structurele technieken loslaten op alle soorten materialen, of ze nu vast of vloeibaar, anorganisch of biologisch zijn. Ook bestudeert men reacties in situ, waarbij de omstandigheden, zoals druk en temperatuur, volledig beheersbaar zijn. In het Daresbury Laboratory huist de UK Synchrotron Radiation Source (SRS). Dit was de eerste versneller ter wereld die volledig ten dienste staat van SR-onderzoek.

Voorbeelden van SR-technieken voor aard- en milieuwetenschappen zijn:

- X-ray Absorptie Spectroscopie (XAS): speciatie, structuren etc.;
- Monochromatische X-Ray diffractie (XRD): structuren vaststellen bij bepaalde druk-temperatuur-combinaties;
- Polychromatische energie-dispersieve X-Ray poederdiffractie (ED-XRD): kinetiek;
- Vacuum-Ultraviolet (VUV) en Infrarood (IR) spectroscopie.

Henderson noemt als voorbeeld van onderzoek op het gebied van de kringloop van toxische metalen onder meer een XAS-studie naar de adsorptie van Cd op goethiet.

Bladgroen

Een ander voor milieuchemici interessant onderzoek betreft de effecten van vervuiling op planten en bomen oplopen door vervuiling. In bladeren van planten die bijv. aan ozon zijn blootgesteld treedt schade aan het fotosynthetisch systeem op. Door naar de fluorescentietijd van bladgroen te kijken kan schade in zo'n plant worden vastgesteld, lang voordat die met het blote oog zichtbaar wordt. Dit is niet alleen van belang bij zaken als natuurbeheer maar heeft ook agrarische toepassingen.

Angelina Souren

Wilt u hier meer over weten? Het artikel van Henderson staat online op <http://www.srs.dl.ac.uk/enviro/Publications/geochemnews.pdf>.

Zie verder ook <http://www.srs.dl.ac.uk/enviro/> en <http://www.srs.dl.ac.uk/envirosynch/>

EU Large-scale geochemical facility: call for proposals

Onderstaande oproep is mogelijk ook interessant voor milieuchemici. De volgende deadline is 15 juni 2002.

Supported by the European Commission Access to Research Infrastructures action of the Improving Human Potential Programme

Applications are invited for access to the Large Scale Geochemical Facility at Bristol University. The Geochemical Facility contains a large number of modern analytical instruments that allow the user to carry out investigations across the earth, environmental and material sciences:

- Electron probe Microanalyser (EPMA)
- Scanning Electron Microscopy (SEM)
- ICP-MS & ICP-AES
- Laser ablation ICP-MS
- XRF
- Fourier Transform Infra-Red Spectrometry (FTIR)
- XRD
- LECO Carbon/Sulphur Analyser
- Thermal Ionisation Mass Spectrometer (TIMS)
- Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer (NMR)
- Auger Electron, Secondary Ion Mass and X-Ray Photoelectron Spectrometers

The Facility also contains the following experimental apparatus:

- Piston-cylinder presses
- Cold-seal pressures vessels
- 1 ATM gas mixing furnaces

Visits are usually expected to last between 1 week and 1 month. Priority will be given to research teams who have not previously used the infrastructure and who do not normally have access to such facilities. Selection of projects will be on the basis of scientific merit taking into account the interests of the Community.

The Facility will pay ALL travel, subsistence and laboratory expenses.

Access is restricted to research teams from institutions in EU countries (except UK) plus Bulgaria, the Czech Republic, the Republic of Cyprus, Estonia, Hungary, Iceland, Israel, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Norway, Poland, Romania, Slovakia and Slovenia.

Application forms can be downloaded from:
<http://eugf.gly.bris.ac.uk/>

For further information see
<http://eugf.gly.bris.ac.uk/> or contact
john.dalton@bris.ac.uk

Dr John A. Dalton
Scientific Co-ordinator EU Geochemical Facility
Department of Earth Sciences
University of Bristol
Wills Memorial Building
Bristol BS8 1RJ, UK

Tel: 44 (0)117 954 5421

Fax: 44 (0)117 925 3385

Mobile: 0776 5332357

E-Mail: john.dalton@bristol.ac.uk

Rectificaties

In het vorige nummer van MC Nieuws stond in het colofon een verouderd telefoonnummer van de KNCV.

Verder bleek dat het programma van de workshop "Sorptie en biologische beschikbaarheid" zoals dat in het jaarboek 2001 is opgenomen niet compleet was. Bovendien ontbrak een ingezonden abstract. Onze excuses. We zullen dit onder meer rechtzetten in het volgende jaarboek. ◀

Colofon

MC Nieuws is het driemaandelijkse blad van de Sectie Milieuchemie van de KNCV, de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging. Het wordt opgemaakt en gedrukt door Elma Edities B.V.. U bent van harte welkom als lid van de KNCV en/of van de Sectie Milieuchemie. Neem dan contact op met onze secretaris of met het hoofdkantoor van de KNCV in Leidschendam.

Adressen en telefoonnummers
Secretariaat Sectie Milieuchemie:
KNCV-Sectie Milieuchemie
Drs. Ing. A. Fischer
TU Delft - Interfacultair Reactor
Instituut

Afdeling Radiochemie
Mekelweg 15
2629 JB Delft
Tel: 015 2786964; Fax: 015 2783906
E-mail: a.c.fischer@iri.tudelft.nl

Redactie:
Postbus 67011, 1060 JA Amsterdam
Tel: 020 613 4283
E-mail: redactie@milieuchemie.org

Website Sectie Milieuchemie:
<http://www.milieuchemie.org>
E-mail: webmaster@milieuchemie.org

KNCV:
Vlietweg 16, Postbus 249, 2260 AE
Leidschendam
Tel: 070 3378790; Fax: 070 3378799
E-mail: knev@knev.nl
Website: <http://www.knev.nl>

Uitgever MC Nieuws:
Elma Edities B.V.
De Mossel 15, Postbus 20, 1723 ZG
Noord-Scharwoude
Tel: 0226 316264; Fax: 0226 317048
E-mail: elma@elma.nl
Website: <http://www.elma.nl>

Ingezonden stukken



**DE REDACTIE NODIGT IEDEREEN UIT
TOT HET INSTUREN VAN ARTIKELEN
DIE VERBAND HOUDEN MET
MILIEUCHEMIE. INZENDINGEN STUREN
AAN ONDERSTAAND ADRES:**

Redactie MC Nieuws
T.a.v. Angelina Souren
Postbus 67011
1060 JA Amsterdam
E-mail: redactie@milieuchemie.org

**VOLGENDE UITERSTE INZENDDATA
VOOR KOPIJ:**

**15 JUNI 2002
15 SEPTEMBER 2002
15 DECEMBER 2002.**

**DE DEADLINE VOOR HET INLEVEREN
VAN BIJDRAGEN VOOR HET JAARBOEK
IS 15 JULI 2002.**



In de planning



Augustus 2002

8th FECS Conference on Chemistry and the Environment:
31 augustus - 4 september 2002. Athene, Griekenland.
[Http://www.scientificjournals.com/espr/fecs/8thConf.2002](http://www.scientificjournals.com/espr/fecs/8thConf.2002)

September 2002

Bijdrage aan KNCV Zomercongres 2002: Chemie buiten de
Chemie. Het KNCV Zomercongres is op donderdag 19 september
2002 in het Nederlands Congrescentrum te Den Haag gepland. Het
voorlopige programma is inmiddels bekend. Prof. dr. Ewine van
Dishoek van de Universiteit Leiden zal de plenaire lezing geven:
Chemie & het Heelal. [Http://www.kncv.nl](http://www.kncv.nl)

November 2002

BodemBreed 2002: 25 en 26 november 2002.
[Http://www.bodembreed.nl](http://www.bodembreed.nl)

December 2002



Jaarsymposium Milieuchemie 2002. Dit zal in
principe plaatsvinden op woensdag 11 december
2002. Het thema wordt waarschijnlijk: 'Straling,
een zegen?' Let op: posterbijdragen hoeven niet op
dit thema te slaan. Ook in 2002 wordt er weer een prijs toegekend
voor het beste afstudeerverslag (zie advertentie elders in dit
nummer). Deze zal in principe tijdens het jaarsymposium worden
uitgereikt, waarbij de prijswinnaar in de gelegenheid zal worden
gesteld een presentatie van zijn of haar onderzoek te geven.
[Http://www.milieuchemie.org](http://www.milieuchemie.org)

Algemeen

De Sectie Milieuchemie wil de communicatie met andere
organisaties gaan verstevigen. In het vorige nummer vond u een
advertentie voor een Nederlandse afgevaardigde voor de Division of
Chemistry and the Environment van de Federation of European
Chemical Societies (FECS). De Sectie is ook, in de persoon van
onze voorzitter, vertegenwoordigd in de Regional Branches
Committee van de Society of Environmental Toxicology and
Chemistry (SETAC) (<http://www.setaceu.org>).