

## Sisällysluettelo

Puheenjohtajan puheenvuoro .....	2
Sihteeriltä .....	3
Eino Hietanen in Memoriam.....	4
Bo Holmstedt in Memoriam.....	5
Suomen Toksikologiyhdistyksen hallitus vuonna 2002 .....	6
Suomen Toksikologiyhdistyksen hallitus vuonna 2003 .....	7
SUOMEN TOKSIKOLOGIYHDISTYKSEN VUOSIKOKOUS 2002 .....	8
Vuosikokous Jyväskylässä 15.-16.5.2003 .....	11
Väitöskirjat - Doctoral Dissertations .....	13
Väitöskirjat - Doctoral Dissertations .....	14
Väitöskirjat - Doctoral Dissertations .....	15
Väitöskirjat - Doctoral Dissertations .....	16
Väitöskirjat - Doctoral Dissertations .....	17
Congress and Course Calendar www.eurotox.com .....	18
OSOITTEEN- JA NIMENMUUTOSILMOITUS.....	20
JÄSENANOMUS .....	22

---

Kustantaja:	Suomen Toksikologiyhdistys r.y.	
Painopaikka:	Kuopion yliopiston painatuskeskus, Kuopio	
Toimittaja:	Jyrki Liesivuori	
	Kuopion aluetyöterveyslaitos	Kuopion yliopisto
	PL 93, 70701 KUOPIO	PL1627, 70211 KUOPIO
	Puh. 017-201 252	Puh. 017-162 400
	Fax. 017-201 474	Fax 017-162 424
	<a href="mailto:jyrki.liesivuori@ttl.fi">jyrki.liesivuori@ttl.fi</a>	<a href="mailto:jyrki.liesivuori@uku.fi">jyrki.liesivuori@uku.fi</a>

<b>Kotisivuja:</b>	The Finnish Society of Toxicology	<a href="http://www.uta.fi/fst/">http://www.uta.fi/fst/</a>
	EUROTOX	<a href="http://www.eurotox.com">http://www.eurotox.com</a>
	IUTOX	<a href="http://www.iutox.org">http://www.iutox.org</a>
	Society of Toxicology	<a href="http://www.toxicology.org">http://www.toxicology.org</a>
	ICT X	<a href="http://www.ictx.org">http://www.ictx.org</a>

## Puheenjohtajan puheenvuoro

Toksikologian ystävät!

Vuosi 2002 on sisältänyt iloa ja murhetta, molempia runsaasti.

Vuosi alkoi todella lupaavasti: elämä hymyili ja vuosikokouksen valmistelut sujuivat jouheasti. Toukokuinen kokous Kuopiossa olikin monella tavalla menestys: esitysten tieteellinen taso korkea ja oheisohjelmat virkistäviä. Toksikologian monipuolisuus tuli esiin upeasti, monet nuoret tutkijat esiintyivät vakuuttavasti. Yhdessä toimien onnistuimme!

Kesän jälkeen uutiset muuttuivat surullisiksi: ensin saimme kuulla, että yhdistyksemme ensimmäinen kunniajäsen, Tukholman Karolinisen Instituutin toksikologian emeritusprofessori Bo Holmstedt oli kuollut aivoinfarktiin 83-vuotiaana. Vielä järkyttävämpi oli syyskuinen viesti yhdistyksemme perustajajäsenen ja entisen puheenjohtajan Eino Hietasen äkillisestä kuolemasta 54-vuotiaana. Molempien panos toksikologian tutkimuksessa ja opetuksessa oli sekä kansallisesti että kansainvälisesti merkittävä. Vilpitön sitoutuminen työhön oli molemmille ominaista.

Valitettavasti työ on alkanut viedä liian suuren osan ajastamme ja uhraukset vain kasvavat. Muistan jossakin koulutustilaisuudessa kopioimani yli kymmenen vuotta vanhan kuvauksen työn merkityksestä ihmiselle. Lauseet ovat siis ajalta, jolloin emme vielä edes kunnolla tunteneet sanaa stressi:

”Työ on osa elämän kokonaisuutta. Työ sitoo suuren osan ajasta.

Se antaa keskeisen elämän sisällön. Ja määrittää paikan yhteiskunnassa.

Ihminen tekee työtä koskevia valintoja mutta toisaalta tulee osittain sellaiseksi miksi työ hänet tekee.

Työ vaikuttaa pätemisen tunteeseen, sosiaaliseen aktiivisuuteen, henkiseen hyvinvointiin, toimintakykyyn, oman elämän merkityksen kokemiseen ja elämään tyytyväisyyteen.”

Useat tänä vuonna julkaistut tutkimukset ovat selvittäneet erityisesti työn ja perhe-elämän suhdetta ja miten esimerkiksi työssäkäyvät, omaa uraansa muiden lailla rakentavat naistutkijat selviävät vähintään kolmannen asteen yhtälöstään. Aihe on niin tärkeä, että sitä on jopa ennustettu keskeiseksi kysymykseksi tasavallan seuraavan hallituksen ohjelmaan ensi vuonna.

Tuki toksikologian koulutuksen järjestämiselle ja toksikologian näkyvyyden ja samalla merkityksen korostaminen yhteiskunnallisessa keskustelussa ovat Suomen toksikologiyhdistyksen haasteita seuraavan vuoden profilointia suunniteltaessa. Toksikologioiden tulee entistä enemmän esittää ajatuksiaan tiedotusvälineissä. Tällä tavalla tarjoamme taustatietoja vuoden 2004 ICT X - kongressille Tampereella.

***RAUHAISAA JOULUA JA ONNEA VUODELLE 2003!***

Jyrki Liesivuori

Suomen toksikologiyhdistyksen puheenjohtaja

**Sihteeriltä**

Hyvät toksikologit,

Kulunut vuosi alkaa taas lähetä loppuaan, ja niinpä onkin hyvä muistella hieman kulunutta vuotta. Tämän lehden sivuilta löytyy muistoja menneistä kokouksista muutaman valokuvan muodossa. Toukokuussa Kuopiossa yhdistyksen omassa kokouksessa oli n. 60 kävijää. Tämä tarkoittaa viidesosaa jäsenistöstä ja saavutus oli hyvä, tosin loistavien puhujien olisi suonut saavan vieläkin runsaslukuisemman yleisön. Syyskuussa Budapestissä järjestetty EUROTOX-kokous joutui tyytymään heikompaan suomalaisosanottoon, mutta sinne astikin suomalaisia toksikologeja oli matkustanut lähes 20 henkeä. Ohjelma oli sielläkin mielenkiintoinen ja järjestelyt varsin onnistuneet.

Ensi vuonna STY pitää vuosikokouksen Jyväskylässä. Kokouksen ajankohta on 15.-16.5.2003 ja mikäli olet kiinnostunut aiheesta "Environment – human interconnections", niin kannattaa varata jo kalenterista aikaa kokoukseen osallistumiselle. Muita merkittäviä kokouksia ensi vuonna ovat kesäkuussa Tanskan Bornholmilla pidettävä NordTox/NordEMS sekä EUROTOX, joka pidetään Firenzessä syys-lokakuun vaihteessa. Tämän lehden välistä löytyykin lisätietoa EUROTOX-kokouksesta. Lisäksi minulla on pari kappaletta 5th International Congress of Turkish Society of Toxicology Second Announcementia, voin lähettää ne kokouksesta kiinnostuneille.

EUROTOX-kokoukseen osallistuneille jaettiin "European Toxicology 1962-2002" – historiikkeja. Jos joku on kiinnostunut toksikologian kehityksestä Euroopassa, eikä ole vielä kyseistä opusta käsiinsä saanut, niin ilmoittautukoon minulle, lähetän 20 nopeimmalle oman kappaleen. Historiikki- ja kokouksesitepyynnöt otan vastaan mieluiten sähköpostitse, koska olen melko vähän puhelimen äärellä. Huomatkaa lisäksi, että sukunimeni ja siten myös sähköpostiosoitteeni ovat muuttuneet!

Rauhaisaa Joulunodotusta!

Anne Höytö (o.s. Ruotsalainen)

[anne.hoyto@uku.fi](mailto:anne.hoyto@uku.fi)



KUVA: Nuoret suomalaiset toksikologit EUROTOX:issa

## Eino Hietanen in Memoriam



Eino Hietanen  
13.10.1947 – 16.09.2002

Eino Hietanen kuoli äkillisesti ollessaan Budapestissa EUROTOX-kokouksessa syyskuussa. Hän oli syntynyt Perniössä 1947. Turku oli se kaupunki, jossa Eino opiskeli, perusti perheen, työskenteli ja osallistui monen yhdistyksen toimintaan. Hän asui perheensä kanssa (vaimo Liisa vuodesta 1972, kaksi tytärtä ja kaksi poikaa) Naantalissa ja useita vuosia myös ulkomailla.

Eino kokeili ensin opiskelua Teknillisessä Korkeakoulussa, mutta lääkäriopinnot ja tutkimus Turussa kiehtoivat enemmän. Eino väitteli vain viikkoa myöhemmin kuin sai lääketieteen lisensiaatin paperit 1973. Tutkimustyötä hän teki jo 1970 Tukholman Karolinisessa Instituutissa, sitten postdocina 1975-76 New Yorkissa (Institute of Human Nutrition, Columbia University) ja 1977 vierailevana professorina Ulmin yliopistossa, Saksassa. Työskentely Lyonissa Ranskassa, WHO:n syöväntutkimusinstituutissa oli tärkeää aikaa koko perheelle vuosina 1982-84 ja 1987-89. Einoon päättyö oli TYKS:ssä kliinisen fysiologian erikoislääkärinä vuodesta 1985 alkaen.

Hänet nimitettiin fysiologian dosentiksi Kuopion yliopistoon jo vuonna 1976 ja kliinisen fysiologian dosentiksi 1988. Lisäksi hän toimi toksikologian dosenttina Turun yliopistossa vuodesta 1984. Tieteellinen työ tuotti peräti 200 julkaisua, reviewta ja kirjan kappaletta. Einolla oli todettu professorin pätevyys fysiologian, farmakologian, toksikologian ja kliinisen fysiologian alalla. Hän toimi lyhyen aikaa toksikologian apulaisprofessorina Kuopion yliopistossa, mutta ei halunnut muuttaa pois Turusta ja Naantalista. Hänen toksikologian tutkimuksensa kohdistui ruoansulatukseen liittyviin karsinogeneeneja metaboloiviin entsyymeihin, lipidiperoksidaatioon ja syöpäriskiä. Einoon kiinnostus ulottui jopa Afrikkaan ja siellä bilhartsian torjuntaan, johon hän kehitti paikallisesta kasvista torjunta-ainetta tautia levittävien iilimatojen tuhoamiseksi. Tämä hanke oli erittäin lupaava ja siinä yhdistettiin tiedettä ja perinteitä.

Eino jakoi aikaansa fysiologiaan ja toksikologiaan. Hän oli Suomen Fysiologiyhdistyksen puheenjohtaja 1999-2000 ja valittiin juuri alkavalle kaudelle Suomen Kliinisen Fysiologian Yhdistyksen puheenjohtajaksi. Eino oli niiden joukossa, jotka aikoinaan perustivat Suomen Toksikologiyhdistyksen, minkä puheenjohtajana hän toimi 1994-1995, ja järjesti Turussa erinomaisen ohjelman yhdistyksen vuosikokoukseen 1999. Silloin vietettiin iltajuhlaa ja STY:n 25 vuotisjuhlaa Naantalissa Merisalissa, jossa tänä syksynä muistelimme Einoon elämäntyötä ja -vaiheita surullisissa tunnelmissa. Eino osallistui myös EUROTOXin toimintaan, viimeksi pääsihteerinä vuodesta 1997. Hänellä oli keskeinen tehtävä myös ICT X -kongressin järjestelytoimikunnassa.

Eino tuli tutuksi monelle toksikologille väitöskirjatyön ohjaajana, esitarkastajana tai vastaväittäjänä. Hän oli useiden dosenttuurien asiantuntijana. Kongressimatkoilla Eino oli iloista seuraa, mistä itse sain nauttia viimeksi IUTOXin kokouksessa Brisbanessa ja sitten päälle EUROTOXin kokouksessa

Istanbulissa. Toimimme Einon kanssa Työsuojelurahaston tieteellisen asiantuntijaryhmän jäsenenä, missä ominaisuudessa tapasimme tänä kesänä.

Eino Hietanen jää mieleen lämmissydämisenä ihmisenä, joka ei koskaan kieltäytynyt tieteelliseen työhön liittyvistä tehtävistä tai eri yhdistysten töistä vaan esimerkillään innosti muita.

Jyrki Liesivuori

## Bo Holmstedt in Memoriam



Bo Holmstedt  
1919 - 2002

Suomen Toksikologiyhdistyksen kunniajäsen Tukholman Karolinisen Instituutin toksikologian emeritusprofessori Bo Holmstedt kuoli kesällä 83-vuotiaana. Hän oli eräs kansainvälisesti tunnetuimmista ruotsalaisista tiedemiehistä.

Bo Holmstedt väitteli farmakologiasta vuonna 1951 ja lääketieteestä vuotta myöhemmin. Hänet nimitettiin farmakologian apulaisprofessoriksi 1960 ja Ruotsin ensimmäiseksi toksikologian professoriksi vuonna 1964. Hänet valittiin Ruotsin kuninkaallisen akatemian jäseneksi vuonna 1974.

Bo Holmstedtin tutkimustyöllä oli aina myös kliinistä merkitystä. Hän aloitti tutkimalla hermokaasu tabunia ja muita irreversibelillä mekanismilla vaikuttavia koliiniesteraasi-inhibiittoreita. Hän oli ensimmäinen, joka osoitti, että atropiinilla ja tekohengityksellä voitiin estää näiden aineiden letaaleja vaikutuksia koe-eläimissä. Koliiniesteraasi-inhibiittorien toimintamekanismien tuntemuksella oli suuri merkitys kehitettäessä hoitoja skistosomiasikseen ja Alzheimerin tautiin ja myöhemmin Parkinsonismiin. Hänen asiantuntemustaan on käytetty laajasti hermokaasujen vaikutusten tutkimuksessa.

Bo Holmstedt oli tutkimuksissaan hyvin monipuolinen ja ymmärsi, että luotettavan tiedon saamiseksi oli välttämätöntä panostaa analytiikkaan ja käyttää herkimpiä mahdollisia laitteita. Hän oli kehittävässä maaspektrometriassa ja -fragmentometriassa, joilla opittiin kvantitoimaan esim. monoaminemetaboliitteja selkäydinnesteestä. WHO:n tieteellisten toimikuntien jäsenenä ja usein puheenjohtajana hän oli arvioimassa torjunta-aineiden terveysvaikutuksia ja turvallista käyttöä.

Bo Holmstedt kutsuttiin Suomen toksikologiyhdistyksen kunniajäseneksi samassa kokouksessa Kuopiossa John Doullin kanssa vuonna 1994. Hän oli myös Ruotsin toksikologiyhdistyksen kunniajäsen ja toimi IUTOX:in presidenttinä.

Bo Holmstedt oli merkittävä tiedemies farmakologiassa ja toksikologiassa mutta korosti aina tieteen merkitystä ihmiskunnan kehittämisessä. Tätä viestiä hän jakoi myös oppilailleen.

Jyrki Liesivuori

**Suomen Toksikologiyhdistyksen hallitus vuonna 2002****Liesivuori Jyrki, puheenjohtaja**

Työterveyslaitos/Kuopion yliopisto  
PL 93  
70701 Kuopio  
Puh. 017-201 252  
[jyrki.liesivuori@ttl.fi](mailto:jyrki.liesivuori@ttl.fi) tai [jyrki.liesivuori@uku.fi](mailto:jyrki.liesivuori@uku.fi)

**Viitalahti Harriet, taloudenhoitaja**

Kliniskt Forskningcentrum  
Hälsovägen 7-9  
Novum  
14157 Huddinge  
SWEDEN  
[Harriet.Gullsten@biosci.ki.se](mailto:Harriet.Gullsten@biosci.ki.se)

**Höytö Anne, sihteeri**

Kuopion yliopisto  
Ympäristötieteiden laitos  
Bioteknia 2, PL 1627  
70211 Kuopio  
Puh. 017-163 584, fax 017-163 750  
[anne.hoyto@uku.fi](mailto:anne.hoyto@uku.fi)

**Oikari Aimo, varapuheenjohtaja**

Jyväskylän yliopisto  
Bio- ja ympäristötieteiden laitos  
PL 35  
40351 Jyväskylä  
[aoikari@dodo.jyu.fi](mailto:aoikari@dodo.jyu.fi)

**Nylund Lars, jäsen**

Sosiaali- ja terveydenhuollon  
tuotevalvontakeskus  
Säästöpankinranta 2 A, PL 210,  
00531 Helsinki  
Puh. 09-3967 2775, fax 09-3967 2797  
[lars.nylund@sttv.fi](mailto:lars.nylund@sttv.fi)

**Salminen Seppo, jäsen**

Turun yliopisto  
Elintarvikekemian osasto  
20012 Turun yliopisto  
Puh 02-333 6880  
[seppo.salminen@utu.fi](mailto:seppo.salminen@utu.fi)

**Raunio Hannu, jäsen**

Kuopion yliopisto  
Farmakologian ja toksikologian laitos  
PL 1627  
70211 Kuopio  
Puh. 017-162 406, fax 017-162 424  
[hannu.raunio@uku.fi](mailto:hannu.raunio@uku.fi)

**Karhunen Pekka, jäsen**

Tampereen yliopisto  
Lääketieteen laitos  
33014 Tampereen yliopisto  
[pekka.karhunen@uta.fi](mailto:pekka.karhunen@uta.fi)

**Suomen Toksikologiyhdistyksen hallitus vuonna 2003****Liesivuori Jyrki, puheenjohtaja**

Työterveyslaitos/Kuopion yliopisto  
PL 93

70701 Kuopio

Puh. 017-201 252

[jyrki.liesivuori@ttl.fi](mailto:jyrki.liesivuori@ttl.fi) tai [jyrki.liesivuori@uku.fi](mailto:jyrki.liesivuori@uku.fi)

**Alaranta Sakari, taloudenhoitaja**

BioTie Therapies Corp.

Biocity, Tykistökatu 6

20520 TURKU

[sakari.alaranta@biotie.com](mailto:sakari.alaranta@biotie.com)

**Höytö Anne, sihteeri**

Kuopion yliopisto

Ympäristötieteiden laitos

Bioteknia 2, PL 1627

70211 Kuopio

Puh. 017-163 584, fax 017-163 750

[anne.hoyto@uku.fi](mailto:anne.hoyto@uku.fi)

**Oikari Aimo, jäsen**

Jyväskylän yliopisto

Bio- ja ympäristötieteiden laitos

PL 35

40351 Jyväskylä

[aoikari@dodo.jyu.fi](mailto:aoikari@dodo.jyu.fi)

**Nylund Lars, jäsen**

Sosiaali- ja terveydenhuollon

tuotevalvontakeskus

Säästöpankinranta 2 A, PL 210,

00531 Helsinki

Puh. 09-3967 2775, fax 09-3967 2797

[lars.nylund@sttv.fi](mailto:lars.nylund@sttv.fi)

**Sainio Eeva-Liisa, jäsen**

Kuluttajavirasto

Haapaniemenkatu 4, PL 5

00531 Helsinki

Puh. 09-7726 7569, fax. 09-7726 7595

[eeva-liisa.sainio@kuluttajavirasto.fi](mailto:eeva-liisa.sainio@kuluttajavirasto.fi)

**Raunio Hannu, jäsen**

Kuopion yliopisto

Farmakologian ja toksikologian laitos

PL 1627

70211 Kuopio

Puh. 017-162 406, fax 017-162 424

[hannu.raunio@uku.fi](mailto:hannu.raunio@uku.fi)

**Karhunen Pekka, jäsen**

Tampereen yliopisto

Lääketieteen laitos

33014 Tampereen yliopisto

[pekka.karhunen@uta.fi](mailto:pekka.karhunen@uta.fi)

**SUOMEN TOKSIKOLOGIYHDISTYKSEN VUOSIKOKOUS 2002**

Pöytäkirja 29.6.2002

**SUOMEN TOKSIKOLOGIYHDISTYKSEN VUOSIKOKOUS 2002**

Aika: 16.5.2002 klo 16.00 - 17.00

Paikka: Microtekniä, Microkatu 1, Kuopio

Läsnä: 15 yhdistyksen jäsentä

**1. Kokouksen avaus, laillisuus ja päätösvaltaisuus**

Yhdistyksen puheenjohtaja Jyrki Liesivuori avasi kokouksen klo 16.00 ja totesi sen laillisesti koolle kutsutuksi ja päätösvaltaiseksi.

**2. Kokouksen puheenjohtajan, sihteerin, pöytäkirjantarkastajien ja ääntenlaskijoiden valitseminen**

Vuosikokouksen puheenjohtajaksi valittiin Jyrki Liesivuori, sihteeriksi Anne Ruotsalainen ja pöytäkirjantarkastajiksi Hannele Huuskonen ja Pirkko Kociba. Ääntenlaskijat päätettiin valita tarvittaessa myöhemmin.

**3. Työjärjestyksen hyväksyminen**

Työjärjestys hyväksyttiin muutoksitta.

**4. Yhdistyksen vuosi- ja tilikertomuksen hyväksyminen sekä tilinpäätöksen vahvistaminen**

Yhdistyksen ja vuosikokouksen sihteeri Anne Ruotsalainen esitteli vuosikertomuksen. Vuosikertomus hyväksyttiin.

Pauli Ylitalo esitteli ICT X -kokouksen järjestelytoimikunnan talousasiat. Kokouksessa nähtiin kokouksen budjetti sekä tuloslaskelmat ja taseet vuosilta 2000 ja 2001. Hanna Tähti esitteli ICT X:n toimintakertomuksen. Tämän jälkeen keskusteltiin ICT X:n velasta yhdistykselle ja todettiin, että se on pyrittävä maksamaan takaisin ennen kokousta vuonna 2004. Yhdistyksen taloudenhoitaja Harriet Gullstén esitteli tilikertomuksen vuodelta 2001, joka oli lähetetty jäsenille vuosikokouskutsun liitteenä. Tilinpäätös oli 34 200,74 mk alijäämäinen. Todettiin, että alijäämä johtui ICT X -järjestelyjen kuluista, jotka järjestelytoimikunta pyrkii maksamaan takaisin. Taloudenhoitaja esitteli myös taseen ja tuloslaskelman.

Todettiin, että ICT X -kokouksen tilit vuosilta 2000 ja 2001 oli tarkastutettu ammattitilintarkastajilla ja lisäksi myös yhdistyksen tilintarkastaja Kaija Pyykkö oli tarkastanut tilit.

Taloudenhoitaja luki yhdistyksen tilien tilintarkastuskertomuksen, joka puolsi vastuuvapauden myöntämistä tilivelvollisille.

Tilikertomus hyväksyttiin ja tilinpäätös vahvistettiin sekä ICT X -kokouksen että koko yhdistyksen osalta.

### **5. Vastuuvapauden myöntäminen tilivelvollisille**

Vastuuvapaus myönnettiin tilivelvollisille.

### **6. Toimintasuunnitelman vahvistaminen vuodelle 2003**

Puheenjohtaja Jyrki Liesivuori esitteli toimintasuunnitelman, joka hyväksyttiin muutoksitta. Hanna Tähti esitteli ICT X -järjestelytoimikunnan toimintasuunnitelman vuosille 2002 ja 2003. Kirsi Vähäkangas esitteli ICT X -ohjelmatyöryhmän toimintasuunnitelman.

### **7. Jäsenmaksun, ainaisjäsenmaksun, kannattajajäsenmaksun sekä opiskelijajäsenmaksun ja vuoden 2003 talousarvion vahvistaminen**

Kokous hyväksyi hallituksen esityksen pitää jäsenmaksut ennallaan (jäsenmaksu 17 €, ainaisjäsenmaksu 170 €, kannattajajäsenmaksu 170 €).

Yhdistyksen taloudenhoitaja Harriet Gullstén esitteli vuoden 2003 talousarvion. Hannu Raunio esitti, että ICT X:n järjestelyihin ei tulisi varata kuluja. Pauli Ylitalo kuitenkin vastusti tätä ja esitti että kuluja on oltava, jotta voidaan hakea avustusta Suomen tiedeakatemiain valtuuskunnalta (STV). Talousarvioon muutettiin STV:n avustusten kohdalle 5 000 €, ICT X järjestelykuluihin 5 000 € ja tieteellisen kokouksen kuluihin päätettiin lisätä 200 €.

Vahvistettiin talousarvio.

### **8. Hallituksen jäsenten valinta erovuoroisten tilalle toimikaudeksi 2003 - 2004**

Erovooroisia ovat Hannu Raunio, Anne Ruotsalainen ja Seppo Salminen. Hannu Raunio ja Anne Ruotsalainen ilmoittivat olevansa edelleen käytettävissä ja Seppo Salminen lopettavansa. Uudeksi jäseneksi ehdotettiin Eeva-Liisa Sainiota Helsingistä. Hallituksen jäseniksi valittiin toimikaudeksi 2003 - 2004 yksimielisesti Eeva-Liisa Sainio, Hannu Raunio ja Anne Ruotsalainen.

### **9. Hallituksen puheenjohtajan ja sihteerin valinta toimivuodeksi 2003**

Hallituksen toimikaudeksi 2003 puheenjohtajaksi esitettiin Jyrki Liesivuorta ja sihteeriksi edelleen Anne Ruotsalaista. Vuosikokous ei nimennyt vastaehdokkaita joten valinnat vahvistettiin.

### **10. Kahden tilintarkastajan ja varatilintarkastajan valinta toimivuodeksi 2003**

Hallitus ehdotti, että tilintarkastajiksi valittaisiin Ilse Alander ja Risto Juvonen sekä varatilintarkastajiksi Marja Halme ja Riita Törrönen. Edellä mainitut ehdokkaat päätettiin valita tilintarkastajiksi.

### 11. Seuraavan vuosikokouksen järjestäminen

Vuoden 2003 vuosikokouksen pitopaikaksi ehdotettiin Jyväskylää, ja aiheiksi riskinarviointia ja ekotoksikologiaa. Ajankohdaksi esitettiin 15.-16.5.2003. Kokouksen pitopaikka ja aihe hyväksyttiin.

### 13. Ilmoitusasiat

Keskusteltiin toksikologiyhdistyksen näkyvyydestä ja todettiin, että näkyvyyttä tulisi saada enemmän. Esitettiin, että tulisi pitää toksikologian etiikkaa käsittelevä yleisötilaisuus, jonka paikaksi esitettiin Säätytaloa Helsingissä ja ajaksi 14.11.2002.

### 14. Muut esille tulevat asiat.

Toksikologirekisterin rekisteriajaksi on muutettu 5 vuotta entisen 7 vuoden sijaan yleiseurooppalaisen käytännön mukaisesti. Ensimmäisten rekisteröityneiden toksikologien rekisteriaika on päättymässä ja heitä päätettiin muistuttaa rekisteröinnin uusimisesta.

### 15. Kokouksen päättäminen

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 17.16.

Vakuudeksi

---

Jyrki Liesivuori  
puheenjohtaja

---

Anne Ruotsalainen  
sihteeri

---

Hannele Huuskonen  
pöytäkirjantarkastaja

---

Pirkko Kociba  
pöytäkirjantarkastaja

\*\*\*

### Uudet toksikologiyhdistyksen jäsenet:

Laura Korhonen, Kuopio  
Paul Kreuzer, STTV, Helsinki  
Christel Lundström, Orion Pharma, Turku  
Piia Penttinen, Kansanterveyslaitos, Kuopio  
Minna Rahnasto, Kuopio  
Jouni Räisänen, STTV, Helsinki  
Tiina Santonen, Työterveyslaitos, Helsinki  
Helene Stockmann-Juvala, Työterveyslaitos, Helsinki

\*\*\*

**Vuosikokous Jyväskylässä 15.-16.5.2003**

Finnish Society of Toxicology Annual Symposium

**ENVIRONMENT – HUMAN INTERCONNECTIONS**

15-16 May 2003, Jyväskylä (Ambiotica), Finland

**Tentative programme**

Thursday 15 May

**9.45 Opening**

Jyrki Liesivuori, President of the Finnish Society of Toxicology  
Welcome  
Repr. University of Jyväskylä

**10.00 Key plenary: Role of ecotoxicology in EU chemicals policy**

Wolf-Martin Maier, European Commission, DG Health and Consumer  
Protection (SANCO), Bruxelles, Belgium

**Theme: Models and mechanisms in ecotoxicology**

**Chair:** Aimo Oikari, University of Jyväskylä

**10.45 Plenary: Comparative models in toxicological research**

Richard DiGuilio, Duke University School for Environmental Science, NC, USA

**11.20 Epidemiology and dioxins in sediments and fish**

Hannu Kiviranta, National Public Health Institute, Helsinki

**11.40 Case Kymijoki: Risk to biota and human**

Matti Verta, Finnish Environment Institute, Helsinki

12.00-13.30 Lunch and Posters

**Theme: Toxicology of Functional Foods and GMO Crops**

**Chair: Eeva-Liisa Sainio, Office of Consumer Authorities**

**13.30 Plenary: GMO crop against human and environmental health**

Sirpa Kärenlampi, University of Kuopio

**14.00 Key note: Toxicological Evaluation of Functional food****14.30 Toxicology of Lignans****15.00 Research paper 3**

N.N.

15.30 **FST/STY Annual Meeting**

19.00 **Dinner at Hotel Alba Restaurant or Vesilinna Restaurant**

Friday 16 May

Theme: **Biomarkers**

Chair: **Pekka Karhunen, University of Tampere**

09.00 **Plenary: Biomarkers in ecotoxicology**

Anders Göksoyr, University of Bergen and Biosense Inc., Bergen, Norway

09.40 **Biomarkers of Exposure**

Ari Hirvonen, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki

10.00 **Biomarkers of Effect**

10.30 **Biomarkers of Health Risks**

11.00-12.30 Lunch and Posters

Theme: **Reproduction and Endocrine Disrupters**

Chair: **Jyrki Liesivuori, University of Kuopio**

12.30 **Plenary: Scientific Evidence of Chemical-induced Endocrine Disruption**

13.10 **Key Note: Functional Foods and Male Reproduction**

13.50 **Environmental Exposure and Reproduction**

Matti Viluksela, National Institute of Public Health, Kuopio

14.30 **Endocrine disrupters and work**

N.N., Finnish Institute of Occupational Health

15.00 **Concluding remarks**

Jyrki Liesivuori, Finnish Society of Toxicology



## Väitöskirjat - Doctoral Dissertations

### Nieminen Petteri: Effects of bisphenol A and phytosterols on the European polecat (*Mustela putorius*) and the field vole (*Microtus agrestis*)

May 27, 2002

University of Helsinki, Medical Faculty, Department of Public Health 2002.

ISBN 952-91-4484-9 (Print) ISBN 952-10-0533-5 (PDF).

Supervisors: Prof. Jussi V.K. Kukkonen, Docent Helena Mussalo-Rauhamaa  
Pre-examiners: Prof. Helena Gylling, Docent Jorma Paranko  
Official Opponent: Docent Jorma Toppari

#### Abstract:

Endocrine disruptors are exogenous substances with adverse health effects due to changes in endocrine functions. Environmental estrogens have the capability to bind to the estrogen receptor. They are hypothesized to be a cause of falling sperm counts in men and breast cancer in women. In nature, endocrine disruption causes intersexuality and reproductive disturbances in fish. Bisphenol A (BPA) is a synthetic compound used in the production of plastics. It has estrogenic activity *in vitro*. Phytosterols and -stanols (PS) are the analogues of animal cholesterol in plants. PS are ingested by the western population in cholesterol-lowering spreads and health products and enter the ecosystem via pulp mill effluents. Also PS have potential estrogenic effects.

The aim of the study was to expose a carnivore (polecat) and a herbivore (field vole) to BPA and PS in a subacute exposure and to determine the effects of these compounds on endocrine parameters and selected enzyme activities of biotransformation and carbohydrate and lipid metabolism. The studies aimed to determine whether BPA or PS were estrogenic *in vivo*, what their other hormonal and metabolic effects were and if suitable biomarkers for environmental monitoring could be found. The studies also aimed to provide preliminary data for chronic exposure studies. The polecats were exposed to BPA and PS perorally for two weeks. The exposure of the field voles to PS was similar to this, but BPA was administered to the voles subcutaneously for four days.

BPA increased the plasma testosterone concentrations slightly in polecats and significantly in field voles. The activities of liver UDP-glucuronosyltransferase and glutathione S-transferase (GST) increased in female polecats, but the liver ethoxyresorufin O-deethylase and GST activities decreased in field voles. The mortality of field voles increased significantly due to BPA exposure.

PS caused an increase in the plasma estradiol and testosterone concentrations of polecats. The plasma ghrelin levels decreased. The liver glycogen content and glucose-6-phosphatase activity increased, but the liver lipase esterase activity decreased. The serum low-density lipoprotein cholesterol levels increased in polecats. In field voles the effects of PS were mostly biphasic with a change in hormone concentration or enzyme activity at a lower PS dose with a return to the levels of the control animals at a higher PS dose. PS caused no clear effect on biotransformation enzymes, but an increase in food intake was observed in field voles.

All the effects of BPA or PS do not seem to be due to estrogenicity. A common effect was an increase in the circulating testosterone concentrations. PS caused also an increase in estradiol levels.

The effects of PS on the endocrine system were more pronounced than the effects of BPA and they could be due to increased sex steroid synthesis from PS precursors. The effects of BPA were more pronounced on the biotransformation enzymes. PS do not seem to be recognized as foreign compounds and they can affect the organism without interference from the biotransformation apparatus. No reliable biomarker could be found as the effects were widespread but unspecific. Yet BPA affected the polecats below the oral reference dose of 50 mg kg<sup>-1</sup> d<sup>-1</sup> considered to be without deleterious effects. PS also caused previously unreported effects at doses used to lower elevated serum cholesterol levels in humans.



## Väitöskirjat - Doctoral Dissertations

### Huvinen Markku: Exposure to chromium and its long-term health effects in stainless steel production

September 27, 2002

Kuopion yliopiston julkaisuja D. Lääketiede. 2002. ISBN 951-781-887-4, ISSN 1235-0303.

*University of Kuopio, Department of Public Health and General Practice*

Supervisors: Prof. Kaj Husman, Dr. Antero Aitio  
Reviewers: Prof. Kai Savolainen, Prof. Hanna Tähti  
Official Opponent: Prof. Sakari Tola

#### **Abstract:**

The purpose of the study was to assess the exposure levels to different chromium species throughout the consecutive stages of stainless steel production and to study possible health effects. Exposure to dust and chromium compounds was assessed from personal and stationary samples. Chromium concentrations were measured in urine and blood. The surface structure and the chemical composition of the metal particles encountered in the workplace air were examined by electron microscopic methods. Magnetopneumography was used to study the retention of dust in the lungs. Nasal health effects were studied by clinical examination, endoscopy, cytology and an assessment of the frequency of micronucleated exfoliated cells of the nasal mucosa. Respiratory symptoms and diseases were studied with the aid of a questionnaire, lung function testing, measurements of diffusing capacity and radiographic examinations. Exposure to chromium was observed in all the departments studied. Exposure to hexavalent chromium was low; at the chromite mine no hexavalent chromium was detected. The observed levels of chromium in the urine and blood were, on average, higher than the levels among persons with no occupational exposure to chromium. Magnetopneumography showed a low accumulation of dust in the lungs. There were no significant differences in nasal symptoms, diseases, cytology or the frequency of micronucleated cells between the exposed groups. In the first cross-sectional study no significant differences in the odds ratios of the respiratory symptoms were found between the exposed and control groups. The smokers in the chromite group had significantly lower forced vital capacity, forced expiratory volume in one second and diffusing capacity. In the follow-up study no adverse effects were observed in the group exposed to hexavalent chromium, either in comparison with the control group in the cross-sectional study or during the 5-year follow-up. Among the workers exposed to trivalent

chromium, the production of phlegm, shortness of breath and breathlessness on exertion were significantly more frequent than in the control group, but the frequency of the symptoms did not increase during the follow-up. In conclusion, an average exposure time of 23 years in modern ferrochromium and stainless steel production with low exposure to dusts and fumes containing chromium compounds did not lead to respiratory changes detectable by lung function tests or radiography. Recommendations for health examinations are given based on the study results.



## Väitöskirjat - Doctoral Dissertations

**Saarinen Niina: Hydroxymatairesinol from Norway spruce (*Picea abies*), a novel enterolactone precursor with anticarcinogenic properties in experimental mammary carcinoma**

October 11, 2002

Turun yliopiston julkaisuja D. Lääketiede. 2002. ISBN 951-29-2132-4, ISSN 0355-9483.

University of Turku Institute of Biomedicine, Department of Anatomy, and Functional Foods Forum

Supervisors: Prof. Risto Santti, Dr. Sari Mäkelä  
Reviewers: Prof. Lilian Thompson, Prof. Seppo Salminen  
Official Opponent: Docent Marja Mutanen

### Abstract:

Plant lignans such as matairesinol (MR) and secoisolariciresinol (SECO) are associated with plant fiber and converted by gut microbiota to mammalian lignans enterolactone (ENL) and enterodiol (END), respectively. In epidemiological studies, the concentrations of serum and urine enterolactone (ENL) have been shown to be lower among women diagnosed with breast cancer (BC), thus suggesting ENL to be chemopreventive in BC. Because high ENL excretion correlates with the consumption of fiber-rich diet containing plant lignans, ENL may be a biomarker for a fiber-rich diet or otherwise healthier diet in general rather than a chemopreventive compound as such.

Because of the limited supply of lignans, few animal studies have been reported on lignan anticarcinogenic actions *in vivo*. The potentiality for the extraction of plant lignan 7-hydroxymatairesinol (HMR) in large scale from spruce tree (*Picea abies*) has enabled the characterization of the metabolism and biological actions of HMR in rats. In rats, HMR was metabolized to ENL after oral administration. Administration of both HMR (4.7 and 15 mg/kg b.w.) or its major metabolite ENL (1.0 and 10 mg/kg b.w.) was associated with inhibited growth of DMBA-induced rat mammary carcinoma. The growth inhibition of DMBA-induced rats was observed when lignan concentrations in serum were hundreds of nanomolars. No evidence was obtained to support the idea that HMR or ENL will exert its action through ER-mediated mechanisms. ENL was a weak inhibitor of aromatase *in vitro*. *In vivo* in rats, weak aromatase inhibition could be demonstrated in long-term experiments, but in a short-term androstenedione induced immature rat uterine growth assay, aromatase inhibition could not be demonstrated. The mechanism(s) of HMR and ENL action thus remain unresolved.

It is not known whether the metabolism of HMR to ENL is necessary for the chemopreventive action. In a DMBA-induced mammary carcinoma model, ENL may at least in part mediate the alleged anticarcinogenic effects of HMR. The lowest observable effect level (LOEL) is not known for HMR, ENL, or any other lignan, either in experimental cancer models or in humans. The minimum or optimal dose of lignans which could be associated with a reduced risk of cancers in humans needs to be carefully defined prior to human clinical studies.



## Väitöskirjat - Doctoral Dissertations

### **Kuljukka-Rabb Terhi: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in complex mixtures – metabolic activation and DNA adduct formation**

October 18, 2002

Kuopio University Publications C. Natural and Environmental Sciences 144. 2002. 76 p.  
ISBN 951-781-242-6  
ISSN 1235-0486

*Finnish Institute of Occupational Health, Department of Industrial Hygiene and Toxicology*

Supervisors: Prof. Pentti Kalliokoski, Docent Kimmo Peltonen, Docent Kirsti Savela  
Reviewers: Docent Riitta Mustonen, Docent Mikko Koskinen  
Official Opponent: Prof. Kirsi Vähäkangas

#### **Abstract:**

The formation of covalent binding products (adducts) between some chemical and genomic DNA is considered as the earliest measurable sign of genotoxic carcinogenesis. For most chemical carcinogens, including polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH), metabolic activation is required for the formation of electrophilic intermediates capable of binding to cellular macromolecules. The formation of DNA adducts serves as a tool to study the details of carcinogen activation, or it may reflect the biologically effective dose of a DNA reactive carcinogen exposure. <sup>32</sup>P-postlabeling is one of the most sensitive methods to detect DNA adducts. It is particularly applicable if one wishes to study complex mixtures, because the exact chemical structures of adducts do not have to be known with this method. The detection of adducts is based on the binding of a radioactive label (<sup>32</sup>P isotope) in modified nucleotides to produce 3',5'-bisphosphates, and their subsequent visualisation, most often, by autoradiography of thin layer chromatography plates.

This study was conducted to contribute to the development of feasible methods for the assessment of genotoxic potential of PAH and to amend exposure monitoring data. The activation of PAH to electrophilic diol epoxides and the subsequent binding of the ultimate carcinogens to DNA were studied in several *in vitro* systems, including postmitochondrial enzyme preparation from rat liver or xanthine oxidase enzyme with calf thymus DNA, human mammary carcinoma cells in culture, and human skin explants in culture. In these experiments, the PAH containing mixtures were organic extracts from diesel exhaust particulate matter. The principal aim of the studies was to investigate the DNA adduct forming potency as a reflection of genotoxicity of the mixtures, and to evaluate possible differences in the activation systems. The association between the formation of DNA adducts and PAH content, or mutagenicity in the Ames test, was assessed. In addition, benzo[a]pyrene and 5-methylchrysene were studied for the time- and dose-dependence of adduct formation. Secondly, bulky polyaromatic DNA adducts in white blood cells and

urinary 1-hydroxypyrene were measured as biomarkers of PAH exposure among coke oven workers and occupationally non-exposed controls. The  $^{32}\text{P}$ -postlabeling method was used to measure the DNA adducts. Genetic polymorphisms in certain PAH activating and detoxifying enzymes were identified by polymer chain reaction-based methods in order to reveal their possible roles as modifiers of individual response to PAH exposure.

There were quantitative and qualitative differences in DNA adduct formation between the diesel extracts under study. The DNA adduct forming potency was moderately associated with the mutagenicity of the extracts, but not with the PAH content. Benzo[a]pyrene and 5-methylchrysene showed clear differences in the overall potency and time-scale of adduct formation. In the human study, adduct levels in lymphocytes ranged from being non-detectable to 5.0 adducts per  $10^8$  normal nucleotides among coke oven workers, and from non-detectable to 1.9 adducts per  $10^8$  normal nucleotides in controls. Coke oven workers who were smokers had significantly ( $p=0.002$ ) more adducts than non-smokers. There was a moderate correlation between 1-hydroxypyrene and adduct levels. The effect of genetic polymorphisms on DNA adduct levels was inconsistent. Only the microsomal epoxide hydrolase genotypes were tentatively associated with the adduct levels in lymphocytes. In conclusion, this study confirms that the formation of DNA adducts is a valuable tool to study the metabolic activation of carcinogenic PAH compounds. Insight into the genotoxicity of complex mixtures can be obtained. Secondly, measurement of DNA adducts in white blood cells of PAH exposed persons is a fundamental aspect of any modern biomonitoring study. These results further show that genetic polymorphisms contribute to the inter-individual differences in exposure response parameters. Furthermore,  $^{32}\text{P}$ -postlabeling is a feasible method to detect PAH-DNA adducts in many divergent applications.



## Väitöskirjat - Doctoral Dissertations

### Akkanen Jarkko: Does dissolved organic matter matter? – Implications for bioavailability of organic chemicals

November 29, 2002

University of Joensuu, PhD Dissertations in Biology, No. 16. 2002. 118 pp.

ISSN 1457-2486

ISBN 952-458-216-3.

Supervisors: Prof. Jussi Kukkonen, Prof. Ismo J. Holopainen

Reviewers: Dr. John R. Parsons, Dr. Matti Verta

Official Opponent: Prof. Aimo Oikari

#### Abstract:

In natural waters, total concentration of a contaminant does not necessarily reflect the actual amount of the chemical that is available for uptake by aquatic organisms, i.e. its bioavailability. Dissolved organic matter (DOM) has been shown to be one of the most important factors controlling the bioavailability of hydrophobic organic contaminants in freshwaters. Several studies have shown that in most cases DOM either decreases or does not affect the bioavailability of organic chemicals. In a few cases, DOM has increased the bioavailability of certain compounds. Most studies, however, have been performed with isolated fractions of DOM or with commercial preparations.

The purpose of the present study was to evaluate the effects of natural DOM on the bioavailability of various contaminants to *Daphnia magna* in freshwaters with various characteristics. The model contaminants used in this thesis were 3,3',4,4'-tetrachlorobiphenyl, benzo[*a*]pyrene, pyrene, pentachlorophenol, naphthalene and atrazine, arranged according to decreasing lipophilicity. The association of the model compounds with DOM was strongly related to the characteristics of both the chemicals and the DOM. In general, the association constants followed the lipophilicity of the contaminants, higher lipophilicity resulting in greater sorption. In certain cases, however, the association constants were higher for less hydrophobic pyrene than for benzo[*a*]pyrene. Furthermore, in the case of 3,3',4,4'-tetrachlorobiphenyl, the association with DOM was lower than (or equal to) that of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs: benzo[*a*]pyrene and pyrene) with lower lipophilicity. Higher aromaticity of DOM, as measured with a simple UV-spectroscopical method, usually resulted in higher association with the model contaminants. However, this was not the case when bulk DOM and isolated fulvic acid were compared. Furthermore, low water hardness favored the association of the model compounds with DOM.

In DOM-free water, the bioconcentration of model compounds was mainly correlated with the lipophilicity of the contaminants. However, the effects of DOM on bioavailability differed among the compounds studied. Of the model compounds used, DOM had the greatest impact on bioavailability of benzo[*a*]pyrene. The bioavailability of pyrene was reduced only by high concentrations of DOM, and therefore in most natural freshwaters the bioavailability of pyrene and of PAHs with lower lipophilicity is affected only slightly. In the absence of DOM, water hardness had only a minor effect on bioavailability of the model compounds. In the presence of DOM, however, increasing water hardness may increase their bioavailability. No enhanced bioavailability of organic contaminants due to DOM only was observed. Furthermore, the equilibrium dialysis method was shown to provide a good estimate of the bioavailable fraction in water.

### Congress and Course Calendar [www.eurotox.com](http://www.eurotox.com)

Education and Training Programmes offering courses in English throughout the year:

1. **The Modular Training Programme in Applied Toxicology, University of Surrey, Guildford, UK**  
Info: The Course Organiser, Modular Training Programme in Applied Toxicology, University of Surrey, GUILDFORD, Surrey GU2 5XH, UK; tel +44-1483-259-212/222, fax +44-1483-503-517.
2. **[Netherlands Postgraduate Education in Toxicology \(pdf\)](#), various venues, The Netherlands (P.E.T.) - courses in 2002**  
Info: Postgraduate education in Toxicology, Wageningen University, Sub-department of Toxicology, P.O. Box 8000, NL6700EA Wageningen, The Netherlands; phone +31-317-48 26 56, fax +31-317-48 49 31, email [hans.temmink@algemeen.tox.wau.nl](mailto:hans.temmink@algemeen.tox.wau.nl).

3. **Continuing Professional Development in Toxicological Pathology, a modular programme organized by the British Society of Toxicological Pathologists.** Info: Ms Sue Newband, BSTP secretariat, P.O. Box 222, HARROGATE HG2 9XL, UK; tel & fax +44-1423-870-045, email [bstp@msn.com](mailto:bstp@msn.com), internet <http://www.bstp.org>.  
Department of Pharmacy, King's College, London
4. **Part-time Toxicology Course 2001-2002 (pdf), Department of Pharmacy, King's College, London.** Info: Prof. JA Timbrell, Pharmacy Department, King's College London, Franklin Wilkins Building, Stamford Street, London, SE1 8WA; Tel: 0207 848 4789 4783 Fax: 0207 848 4881. Email: [john.timbrell@kcl.ac.uk](mailto:john.timbrell@kcl.ac.uk)

**April 27 - May 1, 2003, Dijon, France.**

International Society for the Study of Xenobiotics - 8th European Meeting

[Info \(pdf\)](#). Updates will be posted on [www.issx.org](http://www.issx.org), or contact the ISSX Office: P.O. Box 3, Cabin John, MD 20818, USA; [jkabiling@issx.org](mailto:jkabiling@issx.org), phone +1-301 983 2434

**June 15-18 2003, Bornholm, Denmark.**

NordTox / NordEMS 2003 - The Seventh Nordic Conference on Toxicology and Environmental Mutagenesis organised by Danish Society for Pharmacology and Toxicology (DSFT) and Nordic Environmental Mutagen Society (NordEMS). More information and 2. announcement: e-mail:

[NTE2003@farmakol.ku.dk](mailto:NTE2003@farmakol.ku.dk);

Nordtox / NordEMS 2003, c/o Institute of Public Health, Panum Institute, Blegdamsvej 3, DK-2200 Copenhagen N, Denmark; fax: +4535327610

[1st announcement\(pdf\)](#), <http://www.farmakol.ku.dk/NTE2003.htm>

**September 28 - October 1, 2003, Florence, Italy.**

**EUROTOX 2003** - the 41st Congress of the European Societies of Toxicology.

Info: Prof. Marina Marinovich, University of Milan, Institute of Pharmacological Sciences/Toxicology Lab./Faculty of Pharmacy, Via Balzaretto, 9, I-20133 Milan, Italy.

Tel. +39-2-20488316/356, fax +39-2-20488.260, e-mail: [Marina.Marinovich@unimi.it](mailto:Marina.Marinovich@unimi.it)

or [info@eurotox2003.org](mailto:info@eurotox2003.org)

**February 15-18, 2004, Kobe, Japan.**

JSTP/IFSTP 2004 Meeting - Joint International Meeting of The Japanese Society of Toxicologic Pathology & The International Federation of Societies of Toxicologic Pathologists.

Secretariat c/o Proactive Convention Co., Ltd., Eiko Bldg. 2F, 93 Edomachi, Chuo-ku, Kobe 650-0033, Japan

E-mail: [jstp-ifstp@pac.ne.jp](mailto:jstp-ifstp@pac.ne.jp). For additional information go to <http://www.pac.ne.jp/jstp-ifstp/index.htm>

**11-16 July 2004, Tampere, Finland.**

**ICT X**

10th International Congress of Toxicology.

Info: Prof. Hanna Tähti, University of Tampere, Medical School, FIN-33014 University of Tampere, Finland; tel +358-3215-6672, fax +358-3215-6170,

email [blhata@uta.fi](mailto:blhata@uta.fi) or [ictx@tsgcongress.fi](mailto:ictx@tsgcongress.fi)

**SUOMEN TOKSIKOLOGIYHDISTYS**  
Finnish Society of Toxicology

**OSOITTEEN- JA NIMENMUUTOSILMOITUS**

Vanha nimi:	Uusi nimi:
Vanha osoite:	Uusi osoite:
Vanha puhelinnumero:	Uusi puhelinnumero:
Vanha faxnumero:	Uusi faxnumero:

Palautus: Anne Höytö  
Kuopion yliopisto, Ympäristötieteiden laitos, Ympäristöterveyden tutkimus- ja tuotekehitysyksikkö, Bioteknia 2  
PL 1627  
70211 KUOPIO  
Puh. 017-163 584, Fax. 017-163 750  
email: [anne.hoyto@uku.fi](mailto:anne.hoyto@uku.fi)

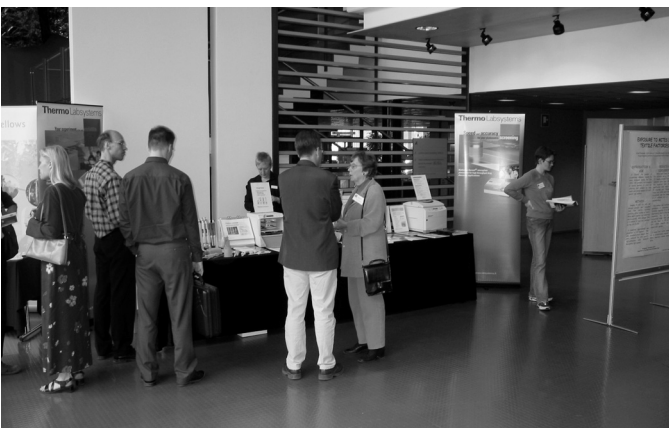
Osoitteen- ja nimenmuutoksen voi myös hoitaa sähköpostitse ilmoittamalla em. tiedot osoitteeseen: [anne.hoyto@uku.fi](mailto:anne.hoyto@uku.fi)



KUVA 2: Kiinnostavia postereita EUROTOX-kokouksessa Budapestissa syyskuussa 2002



KUVA 3: STY:n vuosikokouksen osallistujia tauolla Kuopiossa toukokuussa 2002



KUVA 4: Näytteilleasettajat kiinnostivat Kuopiossa

**SUOMEN TOKSIKOLOGIYHDISTYS**

Finnish Society of Toxicology

**JÄSENNOMUS**

Suku- ja etunimet:	
Syntymävuosi:	
Arvo tai ammatti:	
Kotiosoite ja puhelinnumero:	
Työpaikka:	
Työpaikan osoite, puhelinnumero ja telefaxnumero	
Sähköpostiosoite:	
Opiskelen päätoimisesti ensimmäistä akateemista lopputukintoa varten; yliopisto:	
Lyhyt kuvaus aikaisemmasta, erityisesti toksikologiaan liittyvästä toiminnasta (mm. koulutus, oma erikoisala):	
Suosittelijat: (yhdistyksen jäseniä):	
_____	_____
Nimen selvennys	Nimen selvennys
Päiväys ja allekirjoitus:	

Palautus: Anne Höytö  
 Kuopion yliopisto, Ympäristötieteiden laitos, Ympäristöterveyden tutkimus- ja tuotekehitysyksikkö, Bioteknia 2  
 PL 1627, 70211 KUOPIO  
 Puh. 017-163 584, Fax. 017-163 750  
 email: [anne.hoyto@uku.fi](mailto:anne.hoyto@uku.fi)