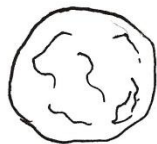


PUISKU

JYVÄSKYLÄN
YLIOPISTON KEMISTIT
RADIKAALI



HYVÄÄ JOULUA
JA
ONNELLISTA UUTTA VUOTTA



SYKSY/TALVI 2012



Sisällysluettelo

Päätoimittajan palsta	3
Luonnonaineiden kokonaissynteesi – Onnea, annoit luonnolle turpaan	4
Ruoka- ja drinkkivinkki	6
Fuksi lähti vaeltaan	7
Kemistien runonurkkaus	9
Harrastelijakemistin kohelluksia	10
Kesätoissää paperilabrassa	12
Mitä on olla kemisti työelämässä	14
Kemistit on the road	16
Pikkusuolaisia pikkujouluun	18
Pikkusuolaista pikkujoulujen jälkeen	19
Poimintoja naamakirjasta	20
Onnistunut Halloween Tuksun tyyliin @ Jyväskylä	21
Biologina kemistien joukossa	23
Joulupuhua	25
Kolikoli	27
Oulun Excu	29
Alumnin joulutervehdys	30
Pikkujoulutaikaa	30

Päätoimittajan palsta

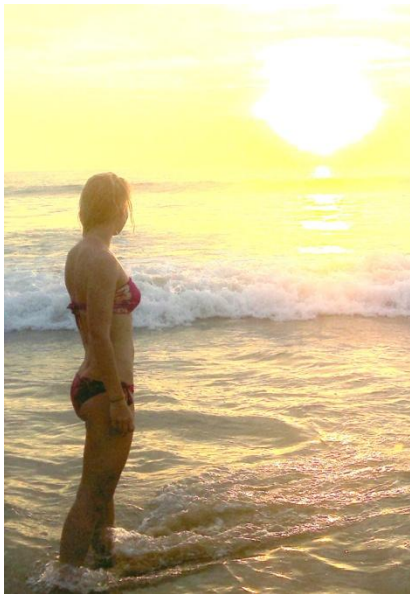
Mistä tietää, että on pikkujouluaika: parvekkeille ja nägteikkunoihin alkaa ilmestyä joulualoja, kaupat ovat täynnä kräässä, mainoksia tippuu postiluukusta harva se päivä, juhluuodissa näkyy kultaa ja paljetteja kyllästymiseen asti...

Mikään näistä edellisistä ei ole kuitenkaan opiskelijalle yhtä selkeä merkki pikkujoulukaudesta kuin se, että siitä alkaa viimeinen rutistus ennen kuukauden pituista joululomaa. Syksyn kiireisimmät työt ja hankalimmat kurssit kasaantuvat (tietysti) vuoden coolestimpien bilaiden kanssa samaan kuuhun.

Kannattaako pikkujouluissa sitten käydä? Miksipä ei - pikkujoulut tuovat iloa arkeen ja aloittavat joulunodotuksen. Eikä pienestä ilottelusta laulisi olevan kenellekään haittaa, onhan ulkonakin nyt niin synkkää ja pimeää. Ja absolutistillekin huomio: vaikka muut olisivat juhliassa etanolin suurkuluttajia, siellä on mahdollista viihtyä myös ihan pelkän limonadinkin voimalla. Monilta olen kuullut, että hauskaa se on niinkin. :)

Tämä syksy on ollut erityisesti kemian opiskelijoille varsin herkkuaikaa: Radikaali sai vihdoin monien vuosien tauon jälkeen järjestettävä jäsenilleen excursion Oulun suuntaan, pikkujoulut pidettiin edellisistä vuosista poiketen ihan oman porukan kesken Majakosken mahtavissa maisemissa, legendaariselle luonnontieteilijöiden jouluristeilylle oli ennätysmäärä ilmoittautujia. Lisäksi oli uusien iltaa, luonnontieteellisiä fuksiaisia, poikkareita, halloween-bilaita, saunailtoja, Kolin gräjormailua...

Tämän syksyn Ruisku on kansikuvastakin päätellen pikkujoulutemainen. Pienillä kovisteluilla ja deadline pitkittämisellä sain kuin sainkin puskeuttaa vuoden toisen Ruiskun maailmaan muidenkin ihasteltavaksi! Nauttikaahan kanssaopiskelijoidemme upseista teksteistä ja kuvista, ja jos joululomalla sattuu tulemaan oikein tylsä hetki, suosittelun tekemään puuhanurkan tehtäviä sivulta 25 ja 26!



Iloista pikkujoulua ja joulunodotusta kaikille!
Olkaaahan kilittäjiä! ☺

Ruiskun päätoimittaja,

Katariina "Skäda" Schildt

Tämä on päätoimittajan viimeinen Ruisku. Siirrän vastuun Ruiskun ilmestymisestä nyt haikkein mielin Radikaalin uusille ja innokkaille Media- ja julkaisuvastavaille. Tshkäähän työnne hyvin - paremmin kuin allekirjoittanut! ;)

Luonnonaineiden kokonaissynteesi -- Onnea, annoit luonnolle turpaan!

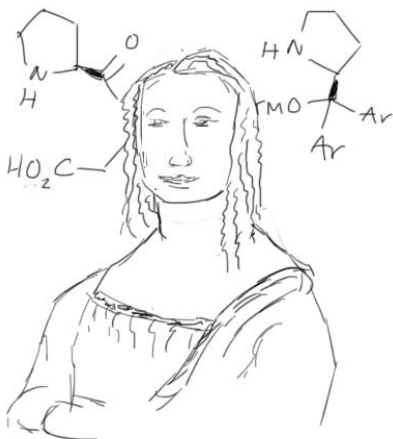
Luonto on oikukas rakastaja, pienikin steerinen hinderenssi voi pilata hyvin alkaneen kynttilällillisen. Tyrineensä huomaa vasta NMR-mittausten jälkeen, ykköspesää pidemmälle ei taidettu tälläkään kertaa päästä. Pylväässä ensin epimerisoituva, sitten dimeroituva ja lopulta lähtöaineiksi hajoavan tuotteen kanssa tapellessa voi katsella ylöspäin yksinkertaisintakin alkueläintä. Ameeba päihittää vaivatta valtavalla tietotaidolla varustetun tutkimusryhmän. Ameeban eduksi voidaan tosin laskea muutaman miljardin vuoden evoluutio-biologinen etumatka.

Vuosittain julkaistaan noin sadan luonnonaineen kokonaissynteesi, valmistusreitti kaupasta ostettavista lähtöaineista. Keskimäärin yhteen yhdisteeseen kuluu noin viiden vuoden tutkimuspanostus, yleensä haluttua yhdistettä saadaan ulos vain muutamia milligrammoja. Syy tällaiseen urakkaan ei ole puhtaasti kemiallista itsensä ruoskimista. Monimutkaisten molekyylien rakentaminen on hedelmällinen alusta uudelle kemialle, se vaatii olemassaolevien reaktioiden

kehittelyä ja ajoittain myös täysin uusien keksimistä. Uudet menetelmät ajavat kehityksen pyörää eteenpäin. Tuskaisen pieni askel askeleelta kemistit lähestyvät edellä mainitun ameeban osaamistasoa.

Uudet materiaalit ovat olleet aina kehityksen terävintä kärkeä: kivi, metalli, paperi, muovi ja viimeisimpänä puolijohteet. Nykypäivän materiaalit ovat lähes poikkeuksetta synteettisesti jalostettuja, perustutkimuksen suuri vaiva maksaa itsensä takaisin viimeistään tässä vaiheessa. Enantioselektiiviset reaktiot ovat saaneet katalyyysin kehittyessä uutta tuulta purjeisiinsa. Suuressa mittakaavassa voitaisiin teoriassa tuottaa vaikkapa vasemmalle kiertävää selluloosaa, luonnon peilikuvaa. Selluloosaa rouskuttavat organismit olisivat helisemässä, sillä niiden entsyymit eivät enää purisi (L)-glukoosiin. Materiaalista valmistettu "L-Paita" olisi käytännössä kaiken elollisen ulottumattomissa, itse tuotteen kierrätystä en ole vielä kerennyt pohtimaan. Kaatopaikallahan taisi olla vielä vähän tilaa, onneksi teen elämäntyötäni perustutkimuksen parissa.

Kemistien aivojen ja ameebojen aivottomuuden ansiosta luonnon etumatka kuroutuu kiinni synteesi synteeseiltä. Toimimattomia reaktioita voidaan korjata rationaalisesti, luonnon suosimaa osaamattomien kemistien kuolemista ja vastaavaa geenialtaan paranemista ei tarvitse odotella. Kemistit ovat tosin myös hiukan huijanneet ja kurkistaneet ameeban sisään. Samaan tapaan kuin Mona Lisasta tehty karikatyyri on yhä tunnistettavissa, ovat kemistit tehneet löydetystä luonnon entsyymimestariteoksista turboahdettuja malleja, organokatalyyttejä. Ne ovat entsyymien yksinkertaistettuja versioita jotka yhä hoitavat tehtävänsä ja kaikessa väljyydessään syövät katalyyttisiin suihin myös monipuolisemman joukon lähtöaineita.



Mikäli kemistit haluaisivat toimia synteeseissään kuten ameeba, olisi asiallisinta punnita lähtöaineet suuhunsa ja magneettisekoituksen sijaan purskutella. Ameeban synteettinen koneisto toimii eliön sisällä asettaen näin valtavia rajoituksia synteesi-reaktioille. Mikäli maailmanhistoriassa on elänyt yksikään solu, jossa geenimutaatio on ohjannut glukuronihapon synteeseireitin sattumalta happokloridin suuntaan, on solu sadattelultaan varmasti pian havainnut tämän olevan kelvoton tapa valmistaa yhtään mitään. Laboratorioissa ympäri maailman sen sijaan käytetään rutiininomaisesti luonnolle kauhistuttavia aineita: $n\text{BuLi}$, fosgeeni, fosforitrikloridi sekä monet metalliyhdisteet joitakin mainitakseni. Monet luonteeltaan äkäiset reagenssit helpottavat suuren mittakaavan synteisiä.

Perinteisten äkäisten reagenssien sekä modernien katalyyttisten menetelmien yhdistelmä on modernin orgaanisen synteessin lähtökohta. Eräiden arvioiden mukaan tällä linjalla jatkettaessa luonnon synteettinen taso saavutetaan seuraavien kahdensadan vuoden aikana, sitten voimme antaa luonnolle turpaan ja kunnolla.

Juha Siitonen

Ruoka- ja drinkkivinkki

Lihalautanen eli Isukin sydäri

Hirveen krapula ja nälkä samaan aikaan. Pikkusen kuumottaa toi huono rahatilanne, mutta onneksi on jämiä jääkaapissa. Lihaulautasen ideana on kerätä jääkaapista kaikkea lihaa ja lihaan verrattavissa olevia raaka-aineita ja heittää ne samalle lautaselle. Pari minuuttia lämmittelee sitä sörsseliä sitte mikrossa ja ruoka on valmis.

Lisukkeeksi suosittelen jotain hilloa, esimerkiksi puolukkahillo tai mustaherukkahillo sopii mainiosti mukaan. Tiettyä ateriaa vois täydentää sipulilla, valkosipulilla ja punasipulilla, mutta eihän niitä jaksa pilkkoa. Niin, ja kyytipojaksi 0,5 l raksamaito.

Jälkkäriksi mustaa kahvia ja murskattuja haaveita. Kannattaa sinne kahvin sekaan karistella vähän röökin tuhkaa. Antaa pirun hyvän lisäaromin.

Tähtien sota

0,5 l yhden tähden Jaloviinaa
0,2 l kolmen tähden Jaloviinaa

Ohje: Sekoita drinkkilasiin kerrallaan 2 cl kolmen tähden Jaloviinaa ja 5 cl yhden tähden Jaloviinaa.

Jari Ahonen



Fuksi lähti vaeltaan

Sain sähköpostiin syyskuun puolivälin hujakoilla mainoksen Jopan, Kvatin sekä JY:n Liikunta- ja Ympäristövaliokuntien vaelluskurssista ja innostuin heti! Siihen sisältyi ensin kaksi teoriakertaa ja sitten viikonlopun mittainen vaellusreissu luontoon. Ensin yritin huulla kavereita mukaan, mutta niin siinä kävikin, että lähdin kursille itsekseni. Ei ollenkaan hylkää, sillä yksin olivat saapuneet myös muutkin kurssille osallistujat! Metsään meitä lähti loppujen lopuksi 12 henkeä joista kaksi oli vetäjiä, Tommi Lahtonen ja Ville Arvio. Tyttöjä oli viisi ja vaihto-opiskelijoita, joiden kanssa pääsi puhumaan englantia, oli kaksi.

Perjantai 5.10 startattiin Kortepohjasta vesisateessa kävellen kohti keskustaa, josta hypättiin bussiin, joka vei meidät aloituspaikkaamme Tikkalankylään. Siellä säädettiin vähän rinkkaa, joka näin ensikertalaisella kaipasikin hienosäättöä, niin ettei se ollut ihan mi-

ten sattuu... Alkutaival oli hiekkatietä, mutta sitten päästiin ihan metsään ja poluille. Vesisade se vain yltyi, mutta onneksi päästiin parahiksi Hangasjärven kämpälle. Tämä remontin alla oleva iso mökki tarjosi kuivattelu mahdollisuuden ja yösijan ensimmäiseksi yöksi. Kieltämättä oli kiva laittaa iltamuonatkin kuivassa mökissä. Takkatulella tehtiin mm. loimu- lohta, suklaalla täytettyjä banaaneja, lettuja, maisseja jne...

Lauantaina aamupalan jälkeen käytiin kävelemässä luontopolkua ja samalla keräiltiin sieniä. Suppilovahveroita löytyi kilotolkulla reissun aikana ja niitä paistettiin ja lisäiltiin ruokiin jatkuvasti! Lounastauko vietettiin Nälkömäen laavulla ja päivän loppuetappina oli Sarvenperän korsu. Sieltä löytyi katoksellinen nuotiopaikka, jossa saatiin myös kokkailla sateelta suojassa. Laavujen ja telttojen pystytys tosin jouduttiin hoitamaan otsalampujen avulla lähes pimeässä vesisateen vain jatkuessa... Lämmittelemään päästiin päivän päätteeksi sau-



naan ja pukukoppina toimi lämmin, idyllinen kota. Sinne jätettiin myös vaatteita ja kenkiä kuivumaan yöksi. Itse nukuin laavussa kolmen muun kanssa palellen ja hytisten!!! Täytyi olla aivan kylkikyljen, että sai vähän lämpöä vieruskavereista! Ensi reissuun on hankittava kunnon makuupussi...



Sunnuntai jatkui samoin sateisissa merkeissä, mutta se ei missään kohtaa latistanut tunnelmaa saati loppujen lopuksi häirinyt. Vedenkestävät ulkovaatteet olivat kaiken a ja o! Tosin vaelluskengät olivat lähes koko reissun litimärät, mutta siihenkin löytyi kikkakolmonen - ei muuta kuin kuivat sukat ja muovipussit päälle ja kenkiin! Yksi sunnuntain etapeista oli Saukkojärven lintutorni. Siellä oli kaunista ja vietimmekin hetken ihan vain kuunnellen luonnon ääniä ja rentoutuen. ”Viimeinen ateria” nautiskeltiin Tommin vanhempien mökin pihalla, jossa saimme kokkailla sateelta suojassa grillikatoksessa keittiömiemme kanssa. Sup-

pilovahveroille löytyi taasen käyttöä sienipastan herkkuosana!

Vaelluksemme päättyi Kuohun kylään, josta pääsimme bussilla keskustaan. Yhteensä kilometrejä tuli reilut 30. Oma rinkkani painoi vajaa 15 kg, ja täytyy kyllä sanoa, että oli se taivallus raskaampaa ja hitaampaa kuin ilman rinkkaa. Tämä reissu toi minulle uusia ystäviä ja kivan kokemuksen sekä irtioton arjesta! Suosittelen kaikille lämpimästi luonnossa liikkumista ja raittiista ilmasta nauttimista – meillä on siihen täällä Jyväskylässä mainiot mahdollisuudet!

Ekan vuoden kemian opeopiskelija,

Sonja Betancourt



Kemistien runonurkkaus

Fysikaalisen demoja turhautuneena tuijottelen,
minä taaskaan mitään ymmärrän.

Miksi kaiken pitää olla kuin hepreaa?
Enhän minä osaa derivoidakaan.

Väärin ovat tehtävät myös kaverin,
kuvaajakin menee yli paperin.

Ohjaaja yrittää parhaansa mukaan neuvoa,
mutta eihän meillä ole mitään toivoa.

Äkkiä huomaan tehtävänannossa virheen,
luennoitsija on tehnyt vakavan erheen.

Enhän minä ehkä olekaan niin tyhmä,
vikaan on mennyt ihan koko ryhmä.

Innostuneena huudan ”HII HOO!
tuossahan piti olla Hoo Kaks’ Oo!”

Tättäköörä

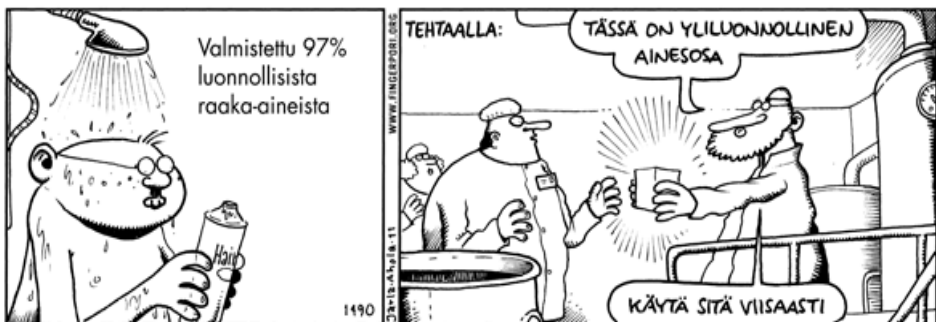
HCOONa Matata
sana ihana on

HCOONa Matata
kertoo kohtalon

ei huolen häivää
päivä on huoleton

filosofiaa
näin on se vaan

HCOONa Matata



Harrastelijakemistin kohelluksia

Hämärällä 90-luvulla syttynyt kipinä kemiaan ajoi nuoren uteliaan pojan tekemään mitä kummallisempia kokeiluja kodinhoitohuoneeseen rakennetussa pienessä laboratoriossa. Kunnankirjastosta lainatut kirjat ohjastivat ajatuksia uusia ihmeellisiä asioita kohti. Kirja kertoi muun muassa kuinka muurahaishapon nimi juontaa juurensa muurahaisten tislaukseen pohjautuvasta valmistusmenetelmästä. Uutuuttaan kiiltelevään tislaukolviin lastattiin aimo annos muurahaisia ja tisluslaitteisto koottiin loppuun. Ennen kuin kaasupolttimeen saatiin liekki oli jo osa lähtöaineesta kerennyt kiivetä tislaukolvin kaulaa pitkin vastaanottokeputkeen. Muurahaisten hetkellisen kuumentelun jälkeen minkäänlaista tislettä ei näkynyt ja kolvin pohjalla oli vain hiiltynyt musta kökkö. Ei muurahaishappoa tällä kertaa.

Samaiseen kolviin kaadettiin muutama kesää myöhemmin aimo annos virtsaa. Virtsaa oli huolellisesti kunnankirjaston ohjeiden mukaan märännytetty kesän yli ämpäriässä. Aivottomalta kuulostavan kokeen tarkoituksena oli valmistaa palopommeissakin käytettyä herkästi syttyvää valkoista fosforia. Virtsan keittämisen kitkerä tuoksu sai nuoren luonnontutkijan yökkäilemään ja oksentelemaan tuon tuosta, valitettavasti suuren vaivan palkkana koe ei kuitenkaan tuottanut haluttua fosforia. Valkoisen fosforin valmistaminen onnistui muutamaa vuotta tämän jälkeen hyödyntäen tulitikkuauskien raapaisupintoja, mutta ei siitä sen enempää.

Aivan kaikki kokeet eivät ole päättyneet seesteisesti epäonnistumiseen. Sähkökemian viehätys johti useisiin kummallisiin kokeisiin joiden tuloksena muodostui milloin onnistuneesti haluttuja metallisuoloja, milloin kummallisia limaisia mönjiä. Ällistytävän tulos sähkökemiallisista kokeista syntyi kuitenkin väkevän ammoniumkloridiliuoksen elektrolyysissä. Tarkoituksena oli tuottaa elektrolyytisesti ammoniakkia, mutta sen sijaan haihdutusmaljaan muodostui kummallista kellertävää öljyä. Ei kovin kauaa myöhemmin liuoksen pinnalle kerääntynyt kellertävä öljy räjähti voimakkaasti paukahtaen. Selvittelyiden jälkeen kummallinen keltainen öljy paljastui tyypitrikloridiksi, äärimmäisen epästabiiliksi ja herkästi räjähtäväksi tyypihalidiksi.

Myöhemmin yläasteella hiosvälineiden, kunnollisten reagenssien ja internetin ihmeellisen maailman avustamana katset kääntyivät uuteen kiehtovaan alkuaineeseen, bromiin. Klassinen bromin valmistusmenetelmä on rikkihapon ja natriumbromidin kuumentaminen ja vapautuvan bromihöyryn tislauksella. Suureen pyörökolviin eksyi roimasti väkevää rikkihappoa ja natriumbromidia. Kaasupolttimeen liekki houkutteli bromia ulos reaktioseoksesta ja pian voimakkaan ruskeaa höyryä kulkeutui

jäähdyttimeen. Bromille tyypilliset pitkänomaiset pisarat valuivat keruukolvin virkaa toimittaneeseen koeputkeen. Aloittelevan kemistin oli tarkoitus kerätä pasteur-pipetillä koeputkeen muodostunut bromi säilöpulloon. Bromin valtava höyrynpaine pakotti nestemäisen bromin pasteur-pipetistä kuitenkin pitkin laboratoriopöytää ja onnettoman tutkijan kättä. Useamman viikon ajan kädessä näkynyt ja tuntunut syvä palovamma opetti muutamia seikkoja työturvallisuudesta.

Sählääminen on oleellinen osa oppimista. Yliopistossa pitäisi olla enemmän aikaa antaa ihmisten tehdä tarpeeksi kömmähdyksiä! Ainiin, ethän yritä mitään näistä kokeista kotona.

Juha Siitonen



Kesätöissä paperilabrassa

Laboratorion kesätöitä kannattaa ehdottomasti koittaa hakea jo opiskeluaikana. Ne helpottavat työnhakua myöhemmässä elämänvaiheessa ja näyttävät erityisen hyvältä kemistin CV:ssä. Hyvällä tuurilla laborantin töitä voi saada jo ensimmäisen opiskeluvuoden jälkeen, mutta yleisesti ottaen paremmat mahdollisuudet oman alan töihin on vanhempien vuosikurssien opiskelijoilla.

Itse olin viime kesänä (kahden opiskeluvuoden jälkeen) töissä Mäntässä, Metsä Tissue Oyj:llä, joka kuuluu isompaan konserniin, Metsä Groupiin. Metsä Groupin tärkeimmät toiminnot ovat pehmo- ja ruoanlaittopaperit, kartonki, sellu, puutuotteet sekä puunhankinta ja metsäpalvelut. Sillä on tehtaita ja toimipisteitä ympäri maailmaa, jopa 30 eri maassa.

Mäntän Metsä Tissue keskittyy pehmo- ja tiivispaperin tuotantoon ja sen päätuotemerkit ovat Lambi, Serla, Mola, Tento, Katrin ja SAGA, sekä muutaman yhteistyökumppanin tuotteet (esim. Rainbow). Tehdas on jaettu paperi- ja uusiomassatehtaaseen, ja paperitehdas vielä paperin valmistukseen ja jalostukseen.



Kesätyöni oli paperilaboratoriossa. Minulla oli noin kuukauden perehdytysaika, jonka jälkeen laboranttien kesälomat alkoivat pyöriä. Perehdytys alkoi työturvallisuusasioilla ja työvaatteiden jakamisella. Kaksi eri laboranttia kuljetti minua ympäri tehdasta näytteiden haussa ja otti minut mukaansa seuraamaan työtään ja analyysijä. Perusanalyysit ja näytteiden hakemisen opin melko nopeasti, mutta hieman hankalampien ja ennestään tuntemattomien asioiden opettelu kesti vähän pidempään. Parhaiten opin tekemällä työt itse omin käsin.

Työtehtävät olivat vaihtelevia, ja joka päivä ja viikko oli erilainen. Sain laskea ja kirjata ylös tuloksia, suodatella, titrailla, mittailla pH:ta, tutkia paperin ominaisuuksia erilaisilla laitteilla (vetolujuus, sakeus, kosteus, vaaleus, Si-pitoisuus, jne...), hakea näytteitä paperikoneilta, uusiomassatehtailta ja jalostukselta, tutkia koeajoja ja asiakasvalituksia, tehdä mikrobi-viljelmiä ja leivontatestejä, harjoitella ongelmanratkaisukykyä

(myös ympäristölaboratorion laboranttien kanssa) sekä tutustua kymmeniin eri ihmisiin ympäri tehdasta. Kesän aikana opin ainakin todella paljon uutta paperin ominaisuuksista. Opin myös käyttämään uusia laboratoriolaitteita ja sain rutiinia jo tuttuihin työmenetelmiin.

Laboratoriossa oli erittäin hyvä työilmapiiri ja labran naiset ottivat minut työyhteisönsä avoimesti saman tien. Työskentely ja kahvitunnit olivat todella miellyttäviä, koska heidän kanssaan pystyi keskustelemaan mistä vain. Oli jopa surullista lähteä kesän jälkeen,

koska olin ehtinyt ystäväystyä kaikkien kanssa niin hyvin. Paperitehtaan ja uusiomassatehtaan miehiinkin tutustuin myös suhteellisen hyvin, koska näin heitä joka viikko näytteitä hakiessani.

Mäntän paperitehdas oli todella hyvä harjoittelupaikka, koska se antoi positiivisen kuvan työelämästä ja mukavasta työyhteisöstä, josta eivät kaksimieliset vitsit ja pienet arkipäivän jäynät lopu kesken (edes esimiehiltä). Taidanpa kokeilla onneani myös ensi keväänä...

”Skäädä”



Mitä on olla kemisti työelämässä?

Kemistin työn selittäminen työelämässä käy yksinkertaisesti; kyseessä on vaativa asiantuntijatyö. Ongelmana tässä selityksessä vain on, että sen ymmärtäminen ei ole niin yksinkertaista vaan vaatii ymmärrystä kemian alasta ja sen rakenteista. Haasteena opiskelijalle on, että tiedon hankkiminen molemmista jää opinnoissa pääasiassa opiskelijan vastuulle. (HUOM! KEMS300!)

Kemistin tärkein taito on laaja ymmärrys kemiasta ja siten opiskelijalle tärkeintä on todella panostaa sen hankkimiseen opinnoissa. FM tarkoittaa, että henkilö ymmärtää kemiaa laajasti ja kykenee soveltamaan ymmärrystään kaikkiin työn vaatimiin ominaisuuksiin. Yleisimpien työtehtävien perusteella toiseksi tärkein taito on hyvä ymmärrys analytiikasta ja laatujärjestelmistä. Hyvin harvassa tehtävässä kemisti tekee itse rutiinitöitä laboratoriossa. Hän on siihen usein yliopistutettu ja -palkattu, toisin kuin laborantti. Laboratorioissa kemistit vastaavat analyysiprosesseista ja tulosten oikeellisuudesta. Käytännössä vaaditut työtehtävät opetellaan työelämässä ja työkokemuksella on erittäin merkittävä vaikutus ensimmäisen työpaikan löytymisessä, joka on muuten koko uran vaikein työnhaku. Siksi on erittäin suositeltavaa pyrkiä toivomalleen sektorille tai tehtäviin töihin kandivaiheen jälkeen ja tehdä sinne myös opinnäytetyöt.

Kemistien työt sijoittuvat eri sektoreille suurin piirtein seuraavasti; yksityinen 56 %, yliopisto 24 %, valtio 14 % ja kunta 6 %. Työpaikat ovat yksityisellä sektorilla suurimmaksi osaksi kemianteollisuudessa eli esimerkiksi öljy-, muovi-, metsä-, bio- ja lääketeollisuudessa. Yksityisellä puolella kemistit toimivat esimerkiksi tutkimuksen ja tuotekehityksen parissa vastaamassa muun muassa laadunvalvonnasta ja toimivat laboratorioden esimiehinä. Yksityisen sektorin alle mahtuvat myös myynnin ja markkinoinnin tehtävät niin koti kuin ulkomailla. Kemianteollisuus vastaa 23 % Suomen viennistä ja alan suurimmat toimijat ovat kaikki kansainvälisiä yrityksiä, joissa kielitaidolla on merkitystä. Yksityisellä sektorilla on alan korkeimmat palkat ja suurin osa työtehtävistä on pienissä ja keskisuurissa yrityksissä.

Yliopistoilla työ on pääasiassa henkilökohtaisesti tehtävää soveltavaa ja perustutkimusta. Väitöskirjoihin on helppo löytää rahoitusta, mutta väitöksen jälkeen oletus on, että suurin osa tohtoreista lähtee muiden sektorien palvelukseen. Tutkijoina toimivilta odotetaan nykyään tohtorin tutkintoa ja työllistymistä helpottaa huomattavasti verkostoituminen väitöstutkimuksen aikana. Yliopiston erikoispiirteenä on hyvin vapaa työilmapiiri ja mahdollisuus tutkia tutkimisen ilosta siinä missä esimerkiksi yksityisellä sektorilla tutkimussuuntaa vaihdetaan herkästi, jos tuloksia ei synny nopeasti. Yliopistoilla ja teknillisillä yliopistoilla on alan selvästi

matalimmat palkat maisterille.

Valtiolla kemisti työskentelee useimmiten asiantuntijana monissa virastoissa (esim. EVIRA, THL, SYKE, STUK), erikoisorganisaatioissa kuten tullilla tai keskusrikospoliisin rikosteknisessä laboratorioissa tai tutkijana esimerkiksi VTT:llä. Valtiolla työ vastaa pitkälti yksityisen sektorin työnkuvaa ja keskipalkka on lähes tuhat euroa/kk korkeampi kuin yliopistolla.

Kuntien palveluksessa kemistit työskentelevät esimerkiksi kuntien ja sairaaloiden laboratorioissa sekä opetus- ja ympäristöntarkastustehtävissä. Kunnat vastaavat perus- ja ammattiopetuksen järjestämisestä ja alueensa ympäristö- ja elintarvikevalvonnasta. Palkkaustasoltaan kunnat kilpailevat asiantuntija tehtävissä yksityisen sektorin kanssa ja opetustehtävissä palkkaus riippuu merkittävästi opetuksen määrästä ja tehtävän vakinaisuudesta edustaen kuitenkin hieman yliopistoja korkeampaa keskipalkkaa.

Yleisesti ottaen asiantuntijatyö on erittäin monipuolista ja vaihtelevaa. Harvoin työpäivät toistavat itseään ja jatkuva kouluttautuminen ja oppiminen ovat keskeisiä taitoja tiedonhankinnan ja ongelmanratkaisun lisäksi. Suurin osa kemisteistä työskentelee ainoana kemian alan asiantuntijana työpaikallaan ja muun muassa tästä syystä viestintä-, johtamis- ja tiimityötaidot ovat keskeisiä käytännön taitoja, joita voi harjoittaa jo opintojen aikana. Kemistinä parasta on tutkinnon tarjoamat laajat mahdollisuudet tehdä erilaisia töitä ja mahdollisuus vaihtaa työtehtäviä uran aikana. Ei siis tarvitse ajatella, että tekemällä jotain uransa alussa rajaa pois vaihtoehtoja myöhemmältä uraltaan. On myös enemmän kuin todennäköistä, että jokainen kemisti tulee vaihtamaan työtehtäviään muutama kertaan uransa aikana.

Me pidämme huolta oikeuksistasi, jotta voit keskittyä uraasi.

Markus Oja, Opiskelija-asiamies, Luonnontieteiden Akateemisten Liitto LAL

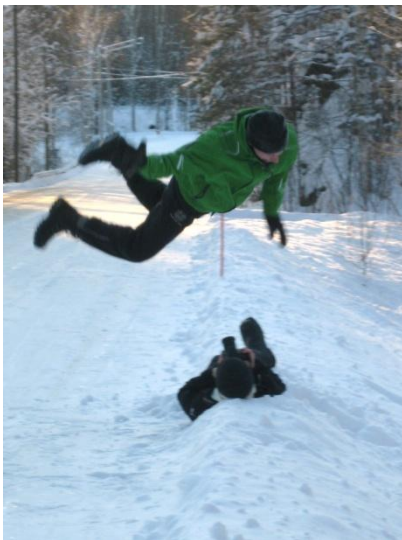
Lisätietoja: www.luonnontieteilijat.fi



KEMISTIT ON THE ROAD

Viime talvena päätimme pienen kemistiporukkamme kesken aloittaa mökkeilyyn eli kemistit on the road -kiertueen. Tarkoituksena oli kiertää useamman yksilön mökit, mutta lopulta päädyimme vain kahdelle mökille kahtena eri viikonloppuna (ehkä loput kolutaan sitten myöhemmin). Pikku reissut piristävät kyllä kummasti - varsinkin tällä porukalla: Lennu, Leka, Liemi, Sammu, Emmy, Nepanderi, Skäda, Tiiuska ja Jonttu, sekä muutama ylimääräinen sukulainen molemmilla reissuilla.

Aloitimme mökkeilyyn tammikuun pakkasilla Padasjoen Kasiniemessä. Nautimme hyvistä ruuista, nätistä ilmasta ja paljon lämmöstä. Osa uskaltautui jopa avantoon! Harjoittelimme umpihankikävelyä metsässä, potkukelkkailua jäisellä tiellä, päiden aukomista ojiin hyppimällä ja onnistuimme eksymään myös kodalle, keskelle ei-mitään syömään herkullisen lounaan (eli makkarat). Lautapeleistä, pienistä aivojumpista ja päättömistä vitseistä ei myöskään ollut puutetta viikonlopun aikana.





Kemistit on the road -
turnee jatkui helmikuussa
Puumalanviikonlopulla
Saimaan rannalla. Viikonlopun
ohjelmaan kuului mäenlaskua,
kävelyretkiä, jäällä pööpöilyä,
lumipesuja, saunomista,
lumihangessa kieriskelyä ja
erityisen herkullisia ruokia!

Meno oli ainakin yhtä railakasta ja lapsellista kuin edelliselläkin kerralla!
Saimme esimerkiksi puhki
useammankin
mäenlaskuvälineen (eihän
me nyt niin isoja olla,
eihän..?).



Jos joskus arki alkaa
ahdistaa, niin suosittelen
keräämään kemisteistä
mukavan porukan kasaan,
ottamaan auton alle ja ei muuta kun tien päälle! Loistavampia ja
legendaarisempia reissuja saa hakea! :)

-Skäda-



Pikkusuolaisia pikkujouluun

Nakkipiilot (12 kpl)

Rahka-voitaikina:
½ prk maitorahkaa
125 g voita
2 dl vehnä jauhoja
täyte:
2 dl juustoraastetta
12 nakkia
sinappia
tomaattisostetta

Sekoita rahka ja huoneenlämpöinen voi. Lisää jauhot. Sekoita taikina tasaiseksi ja anna jähmettyä jääkaapissa.

Kauli taikina 49x30 cm:n kokoiseksi levyksi. Ripottele juustoraaste levyille. Leikkaa levy kahteentoista yhtäsuureen osaan.

Tee nakkien päähän ristiviillot ja aseta ne taikinapaloille. Sivele nakkien päälle sinappia ja tomaattisostetta.

Pyöritä taikinapalat kääroiksi ja asettele ne leivinpaperin päälle saumapuoli ylöspäin. Voitele munalla. Tee veitsellä viiltoja käärojen pintaan.

Paista 200°C n. 20 min.

Karjalaisen nytyt

Kuori:
3 dl vehnä jauhoja
150 g voita
150 g maitorahkaa
Täyte:
2 dl ananasmehua
3 dl vettä
lihaliemikuutio
1dl tummaa riisiä
1 rkl sokeria
1 sipuli
200 g jauhelihaa
½ dl silputtuja herkkusieniä
suolaa
¼ tl inkivääriä
1 rkl soijakastiketta
1 tl viinietikkaa (esim.
omenaviinietikka)

Nypi jauhot ja sulanut rasva ryynimäiseksi. Lisää maitorahka ja sekoita tasaiseksi. Pane kylmään. Kauli jähmettynyt taikina levyksi.

Liota lihaliemikuutio veteen ja ananasmehuun. Lisää liemeen sokeri ja keitä riisit liemessä pehmeiksi. Valuta kypsä riisi.

Leikkaa sipuli silpuksi ja kiehauta pannulla läpikuultavaksi. Ruskista jauheliha ja sienet kevyesti. Mausta suolalla, inkiväärillä, soijalla ja viinietikalla. Lisää riisi lihaseokseen.

Leikkaa kaulittu taikina neliöiksi ja pane kullekin neliölle nokare liha-riisiseosta. Taita kulmat neliön keskelle, kostuta kärkiä vedellä ja nipistä tiukasti yhteen. Voitele nytyt munalla ja paista 220°C n. 15 min.



Pikkusuolaista pikkujoulujen jälkeen

Aspiriini (eli asetyylisalisyylihappo)

Ainekset:

5,0 ml etikkahappoanhydridiä

2,8 g salisyylihappoa

3-4 tippaa väkevää rikkihappoa

Ohje:

1. Punnitse 2,8 g salisyylihappoa kuivaan 100 ml:n pyörökolviin.
2. Lisää kolviin 5,0 ml etikkahapon anhydridiä ja 3 - 4 tippaa väkevää rikkihappoa, kunnes seos muuttuu valkoiseksi.
3. Sekoita muodostuvaa valkoista seosta magneettisekoittajalla.
4. Laita kolvi 45-50 °C vesihauteeseen 15 minuutiksi. Voit sillä aikaa rakentaa imusuodatuslaitteiston valmiiksi.
5. 15 minuutin jälkeen anna kolvin sisältöineen jäähtyä huoneenlämpötilaan.
6. Lisää 50 ml vettä ja hienonna muodostuvaa sakkaa kevyesti spaattelilla.
7. Anna seoksen seistä vielä viisi minuuttia, minkä jälkeen jäähdytä kolvia vielä jäähauteessa.
8. Suodata muodostuneet kiteet imusuodatuslaitteistolla.
9. Kiteytä tuote vielä uudestaan lämpimästä etanoli-vesi-seoksesta (30 % EtOH, 70 % vesi). Ilmakuivaa kiteet.



Pajunkuoressa on salisiini- nimistä ainetta, josta saadaan hapettamalla ja hydrolysoimalla salisyylihappoa (Salix, paju). Salisyylihappoa on sellaisenaan myös angervossa. Nykyisin salisyylihappoa valmistetaan synteettisesti fenolista ja hiilidioksidista.

Saksalainen Felix Hoffman esteröi salisyylihapon fenolisen OH-ryhmän ja sai tällä tavoin yhdisteen, jonka happamuus on vähäisempi kuin salisyylihapon, mutta joka liukenee hyvin veteen ja hydrolysoituu elimistössä salisyylihapoksi. Hoffman oli Bayerin lääketehtaan palveluksessa; tuote sai nimekseen Aspiriini ja sitä valmistettiin ensimmäisen kerran myyntiin vuonna 1899.

Aspiriini lievittää kipua, kuumetta ja tulehdusta, mutta se estää lisäksi veren hyytymistä, joten aspiriinilla on merkitystä myös sydänveritulpan ehkäisyssä. Aspiriini ei vaikuta suoraan keskushermostoon, vaan estää niin sanottujen prostaglandiiniinien muodostumisen.

Prostaglandiinit ovat hormoneja, joita syntyy kipukohtaan ja jotka tehoavat pääasiassa kipukohdan lähiympäristössä.

Aspiriini ärsyttää happamuudellaan limakalvoja. Se alentaa myös veren pH:ta, koska se hydrolysoituu elimistössä vielä vahvemmakeksi hapoksi. Liian suuri annos voi aiheuttaa asidoosin; oireina aluksi nopeutunut hengitys, sitten pahoinvointi, kuume ja lopuksi tajuttomuus. (Lähde: <http://www.helsinki.fi/kemia/opettaja/aineistot/laakkeet/index.htm>)

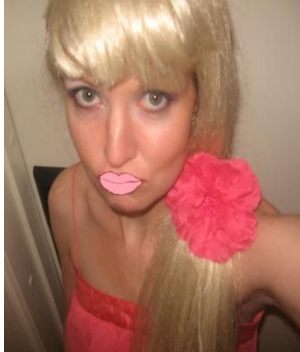
Poimintoja naamakirjasta

- "Kuulin Annelin lopettamisesta vajaan 16 tuntia liian myöhään. Jäi sitten se Appro viimeiseksi reissuksi. Haikeaa, hyvin haikeaa."
- "pontikka on pahaa."
- "Ei voi olla todellista miten mä sählään!!! Tiputin just sitten mun alushousut Helsingin rautatieasemalle. Käytetyt. XD"
- "Olin urhea poika ja lähetin eräälle akatemiaturkijalle Gandhipistepeedeeäffän."
- "Näin unta et olin Batman ^_^"
- "Jollekin on sitten iskenyt pisulihätä meiän hississä, tänään alotan käyttämään portaita."
- "se että menin ja tein VÄÄRÄN tentin tänään oli piste i:n päälle"
- "Mökki, auringonpaiste, Saimaa, äijiä, alastomuutta, sauna, aseita, heittoveitsiä, vene, kalavehkeet, paljon lihaa, olutta ja vodkaa."
- "Seitinohut MacGyver päiväkänni"
- "Se suodatinpussi on muuten ihan hyvä laittaa ku keittää kahvia."
- "Good for my darrish (darrainen?) mind."
- "Ranteet auki pitkästä aikaa!"
- "Man, I just love Perkin Elmer!"
- "kiva näitä kaavoja päntätessä yrittää löysätä kaulusta ja sitten huomata ettei kaulan ympärillä ole mitään kaulusta kuristamassa. se on se pakokauhu. Pitääkö nää kaikki v***n kaavat osata v***u ulkoa?!?!? NOUUUUUUU!!!!"
- "Tiistai on alkuviikon keskiviikko."
- "Se tunne kun laittaa porrasreenin jälkeen icepoweria liian lähelle..."
- "Kauppakadun Appro ja Lärvi-Laudatur. kerrankin tentti, josta ei halua alisuoriutua."
- "päivän toinen paradoksi (en muista kyl ensimmäistä mut.): miten voi viitata arvoon joka on taulukossa joka on työvihossa johon ei saa viitata?"



Onnistunut Halloween Tuksun tyyliin @ Jyväskylä

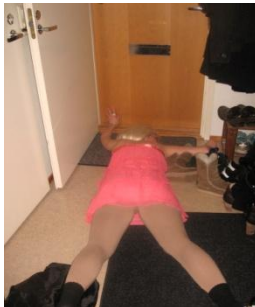
(Sai väliaikaisen porttikiellon Helsinkiin ja joutui pakenemaan "landelle")



1.) Alotin meikkaa klo 12 ja vihdoinkin klo 17 sain silmämeikin tehty.

2.) On hyvä syödä hyvin, että jaksaa juoda. Tän ja boolimaljallisen jälkeen pääsee juhlafileeseen.

3.) Välillä on hyvä tyhjentää ettei saa liikaa kaloreita.



4.) Sit pikku kauneusunet...

5.)...Ja aika lähteä baanalle

6.) Pienen sanailun jälkeen pääsin baariin juttelemaan miehille. Tää mies sanoi, että tykkää arjalaisista naisista. Mä sanoin sille etten oo mistään v***n Arjalasta vaan S.T.A.D.I.S.T.A!!



7.) Tanssiminen on tosi rankkaa, varsinkin jos siitä ei saa palkkaa.

8.) Tein kuitenkin Glamour-tanssin ihan ilmatteeks. Kukaan ei tehny perässä. Ei ne vaan osaa. Päivän hyvän-
tekeväisyyskiintiö täytetty.

9.) GRRR en voi vastustaa isoja kelloja. Poke tuli sanoo et kaikki miehet pelkää mua ja sitä kuvottaa kattella mun menoa. Sanoin sille, että menis takas korkeasaaren apinahäkkiin.



10.) Sit se kuumeni, eikä voinu pitää enää näppejään erossa musta. Kukapa vois? Kyl mä tiään et kaikki miehet himoo mua salaa ja poke halus vaa päästä kourii. Yritin napata samalla kellonkantajan mukaan, mut se pääs karkuun :(:

11.) ovella poke totes, et mä oon suomen toisiks kovin lentäjä heti Matti Nykäsen jälkeen. Tykätään kuulemma lentää aina baarista ulos jo ennen kahtatoista. Kukaan ei tajuu miten rankkaa on olla kaikkien kadehtima julkkis.

12.) Huh olipa lystiä. Ensivuonna uudestaan! On aika siirtyä etuile nakkikiskan jonoon. Samalla haluan keskustella siitä miten takapajula Suomi on ja miten jenkeissä asiat on paljon paremmiin.

Juttu: Leena Katajainen

Kuvat: Tiia Salminen

Biologina kemistien joukossa

Anniina Runtuvuori, Bio- ja ympäristötieteiden laitos,

Solu- ja Molekyylibiologia (sivuaineena kemia)

Kemian alan opiskelija eli kemisti (*Pharmacopola*). Kemististä käytetään myös muita nimityksiä kuten puistokemisti, alkemisti ja geemisti. Tuo sosiaalinen ryhmäläinen, joka liikkuu tapahtumista ja illanvietoista toisiin sulavasti kuin kyy uimarannalla. Valkoiseen haalariin sonnustautuva etanolin, asetonin ja kloroformin kyllästämä opiskelija, joka aika ajoin eksyy muiden oppiaineiden luennoille sivuaineita suorittamaan. Tämä laboratorioissa työskentelevä, paljaskätinen ja kokeilunhaluinen olento aiheuttaa pahennusta biologeissa maistelemalla reagensseja ja pätemällä kaavoissa.

Kemisti syntyy joko suoraan lukiosta ylioppilaskirjoituksissa, pääsykokeissa tai yliopiston sisällä tapahtuvissa pääaineiden vaihdoksissa. Osa syntyneistä yksilöistä on wannabe-Pharmacopoleja ja jättävät laitoksen saadessaan toisen opiskelupaikan, useimmiten halutessaan lääkäreiksi. Lääkis harventaa kemistien kantaa radikaalisti. Jotkut kemistit ovat toisen tai jopa kolmannen sukupolven kemistejä, jolloin geneettinen taipumus kemian laboratorion huuruihin on voimakasta. Kemia-geenit dominoivat ja nuori lukiolainen ei voi mitään alleeliensa kutsuhuudoille - viimeistään ylioppilaskirjoituksissa yliopiston feromonit ovat ottaneet vallan.

Mitä on olla non-kemisti kemistien joukossa? Biologina oman elinpiirinsä ulkopuolella? Henkilökohtaisesti olen tutustunut kemisteihin erilaisissa elintiloissa ja -ympäristöissä. Pelkoon ei mielestäni ollut aihetta, sillä olenhan itse 1:2 kemisti geenieni puolesta. Tosin löytyy sieltä geeneistä yrittäjyyttä, opettajuutta, matematiikkaa ja fysiikkaakin – ei kuitenkaan biologiaa. Luonnonoikku tai mutaatio kenties ajoi biologian puolelle.

Ensikohtaamiseni kemistien kanssa oli ainejärjestöjen säilyssä. Yksi pieni syrreläinen kohtasi heti vastustusta, kun halusi myös puulaakiin pelaamaan. Kyllähän nyt Syrinx-lintu äänielimineen puulaakeissa radikaalin kanssa pärjää, ei se niin kova ole se puunrunko. Männystäkö (*Pinus sylvestris*) se nyt on tehty(?). Ennen kuin oli sanottu edes päivää, kuten ihmisillä (*Homo sapiens sapiens*) on tapana sosialisoiduessaan, yksi äänekäs kemisti toteaa Tampereen murteellaan: ”Meinaakko sä tänne MIESTEN kanssa tulla pelaamaan?”

Viikko viikolta aloin hieman tottua näihin eriskummallisiin yksilöihin. Jokaisella oli selkeästi oma roolinsa ja omat luonteenpiirteensä. Yksi keskittyi opintoihin ja ostaa joka ikisen oppikirjan todennäköisesti eBay:stä ja noudattaa sääntöjä tunnollisesti. Toinen lukee diat läpi ja vetää vitosia kursseista, loppuajan viettääkin teknobileissä ravettaen ankarasti. Kolmas on hieman kiero kitaraa soittava savolainen, jonka kemiallinen ymmärrys kohoaa stratofääreihin. Mukaan mahtuu myös salibandyn taitaja, joka ei pidä pitkistä vaihtovuoroista peleissä. Eräajorma, joka aina välillä jousellaan ammuskelee tipuja. Vartiointifirman lemmikki, joka taitaa itsepuolustuksen salat! Kasiniemen leidi, jolla on myös kaksoisolento samaisella alalla. On esiintynyt myös monia muita kemistin alalajeja, mutta en ole vielä ehtinyt perehtyä näihin ujoimpiin ja ehkä hieman nopeammin piiloutuviin yksilöihin.

Opintoni painottuvat solu- ja molekyylibiologiaan. Sen takia on valitettavaa, etten ole kyennyt maastoutumaan tarpeeksi hyvin erilaisissa haalaribileissä. Biologi kun maastoutuu kyllä hyvin ympäristöön vihreän värinsä ansiosta, mutta ei kemistien keskelle (heillä kun ovat ne valkoiset, joka paikassa erottuvat haalarit). Ensimmäinen reviirinpuolustus tapahtui saunaillassa, jossa eräs kemisti hyökkäsi kovin sanoin: ”Mitä varten TE ootte täälä?” Yllättävästä reaktiosta huolimatta tutkimus jatkui. Sittemmin reaktiot eivät ole olleet yhtä voimakkaita ja negatiivisia. Pikemminkin hämmentäviä.

Kun on viettänyt ison osan ajastaan kemistien joukossa, ovat muut opiskelijat alkaneet pitää minua kemistinä. Tapahtuu kuin tarkkailijalle luonnossa. Aluksi eläimet karttavat outoa, ympäristöstä poikkeavaa eläintä. Koska eliöstä ei ole mitään haittaa, hyötyä tai häiriötä, alkaa se eläimien sopeutuessa sulautua ympäristöönsä. Erinäisissä tapahtumissa ja uusiin opiskelijalajeihin tutustuesssa monet ovatkin kysyneet: ”niin sinäkin opiskelet kemiaa?” Reaktiot vastauksesta ”En, vaan solu- ja molekyylibiologiaa” ovat olleet vaihtelevia. Hämmennyksestä uteliaisuuteen, närkästyksestä täydelliseen välinpitämättömyyteen. Lopulta jouduin kehittämään vastauksen jatkoa ”... mutta luen sivuaineena kemiaa”. Tällä vastauksella saa sen toivotun, hyväksyvän nyökkäyksen ja edes vähäisen ymmärryksen siihen, miksi pyörin kemistien lajiirissä.

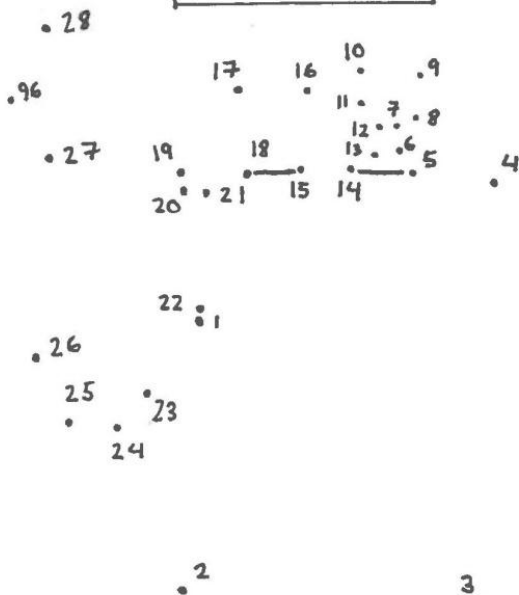
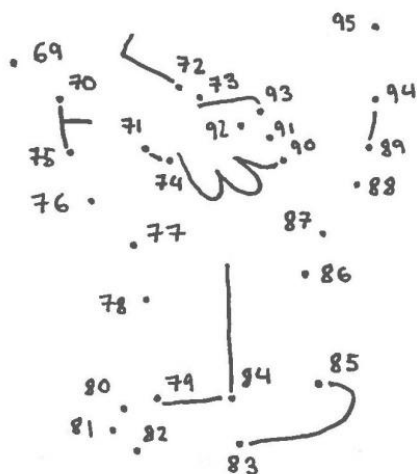
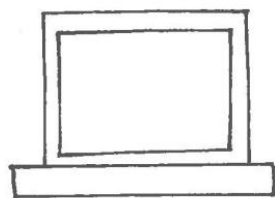
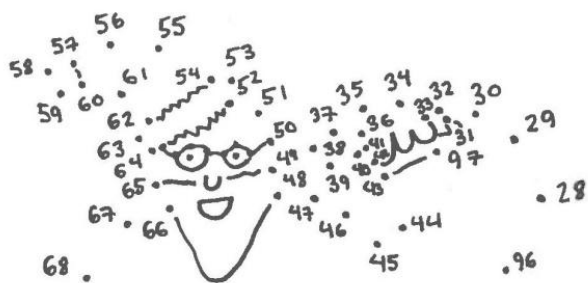
Yllättävä negatiivinen haitta tässä sopeutumisessa on ollut oman lajin sulkeutuminen. Biologi (*biologus*) on ottanut tämän tutkimuksen hieman epäillen vastaan, etteivät vain kaksi eri lajia sekoittuisi keskenään liikaa. Tällä hetkellä fyysistä eroa tekevät fyysikot (*physicus*) eläessään Ylistöllä kemian ja biologian lajien välissä. Onneksi ainejärjestöt pitävät jonkinlaista migraatiota yllä, sillä erilaisten tapahtumien ansiosta eri lajien opiskelijat joutuvat ehkä väkisinkin keskenään tekemisiin.

Kemisti, sinä pimeässä hohtava, kaavoilla elävä ja radikaalin kopilla ristiseiskaa pelaava luonnontieteilijä. Ota Chemistry-kirjasi, pelikorttisi ja saavu Ambiotican laitokselle tumaan tai Syrinxin kopille. Rohkeasti vain tutustumaan biLologeihin ja pelaamaan. Emme me pure, vaikka välillä hampaita näytämmekin. Pidetään me luonnontieteilijät asemaamme yllä hallitessamme Ylistöä ja sen ruokaloita ja kirjastoa. Kuin eläimet savannin juomapaikoilla, myös kemistit ja biologit tulevat toimeen ruokaloissa ja kirjastolla. Nanotieteilijät (*Nano-scientificus*) ovat hyvä esimerkki syntyneistä lajienristeymistä. On nanobiologia, nanokemistiä ja nanofyysikköä. Ja nämä kaikki lajit tulevat toimeen suhteellisen hyvin samalla laitoksellaan. Tämä antaa toivoa myös muiden opiskelijalajien väliselle vuorovaikutukselle.

Empiirinen tutkimus on ollut haastavaa, aikaa vievää ja erittäin työlästä. Mutta tutkimuksesta on seurannut suurta iloa, hyviä ystäviä ja paljon uusia kokemuksia. Täytyy kyllä todeta, että tutkimusaihe ja varsinkin itse kohteet ovat olleet erittäin mielenkiintoisia ja motivoivia. Tutustumisen alkukankeus ja lievät ennakkoluulot kemian alaa opiskelevaa lajia kohtaan toivat lisähaastetta alussa. Nämä stereotypit antavat hieman väärän kuvan itse lajista. Lajin hyvistä ominaisuuksista ja sosiaalisesta ryhmätoiminnasta kerrotaan aivan liian vähän. Siispa suosittelen kaikkia, lajista riippumatta, ottamaan asiakseen tutustua lajiin nimeltä kemisti. Et voi olla pitämättä, kun kerran sille tielle joudut.

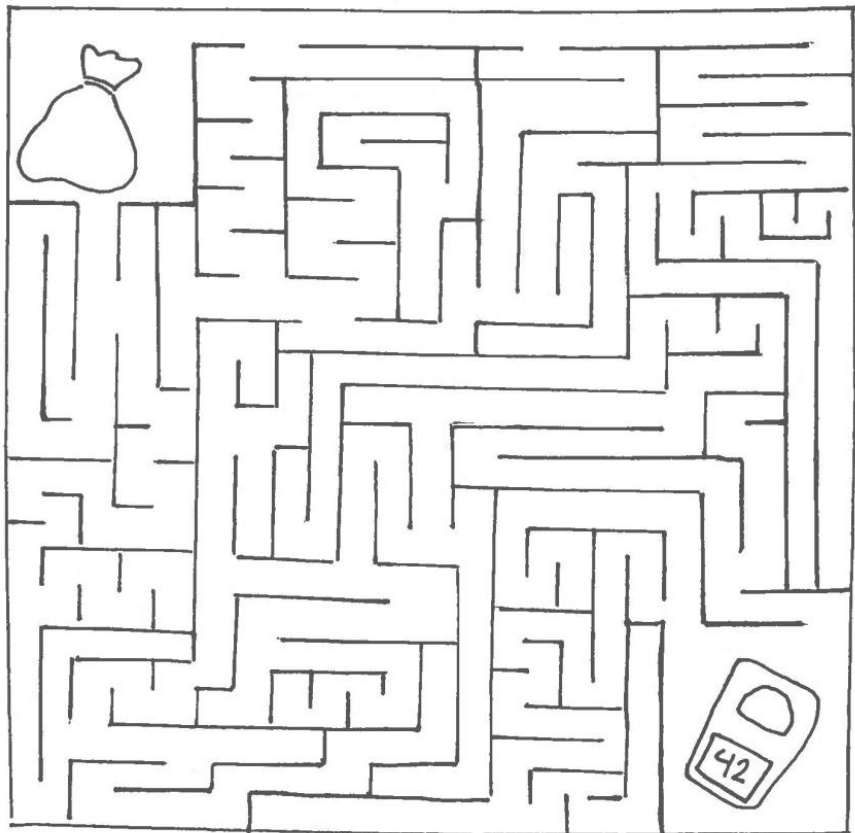
JOULU-

PUUHAA

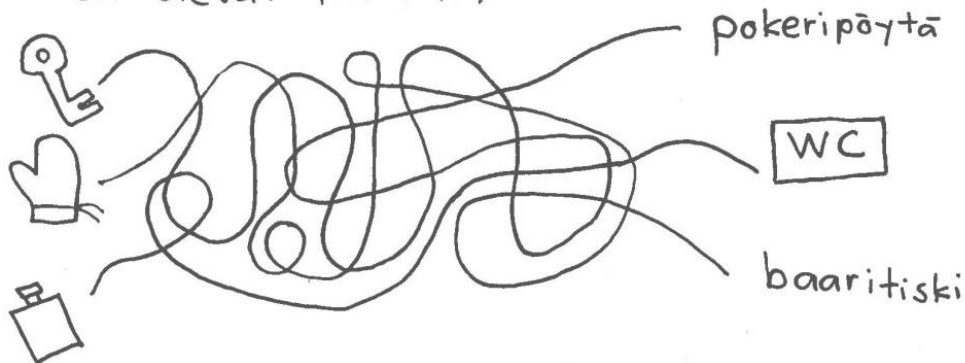


Minkälaisissa tunnelmissa pukki rentoutuu joulupäivänä?

Absinttia maistellut pukki ei löydä
narikkalappua lahjasäkin pohjalta.
Auta pukkia!



Auta pukkia löytämään myös muut kateis-
sa olevat tavarat.





Kolin reissu 2-4.11

On sateinen perjantai-iltapäivä ja Ylistön aula täyttyy rinkoista ja innokkaista vaeltajista. "Tästä tulee hyvä viikonloppu!" mietin mielessäni, ensikertalaisena vaeltamaan lähdössä. Kaikkea en minäkään osannut vaellukselta odottaa. Tavarat autoon ja menoksi. Matkaan lähtee kaksi autoa ja Punto.

Navigaatio on yllättävän vaikeaa ilman navigaattoria ja epäonneksemme erään operaattorin internetyhteys oli niin hidas, ettei edes älypuhelin halunnut paikallistaa meitä kartalle, joten päädyimme loppujenlopuksi kiertotielle. Mutta eihän se menoa haitannut! Kunnes tuli Leppävirta. Ja risteys. Ja Punto. Syytetään keliä. Eli klassinen

peräänajaja. Jäljellä on enää yksi toimiva auto ja auto, joka kärsi pienistä sähkövioista (kuten vain kuskin puolen ovi aukeaa ja kaikki muut ikkunat aukeavat paitsi kuskin puoleinen) sekä ruttuun ajetusta peräkontista. Käsi pystyy äänestys jatkuuko matka. No mikä tässä nyt voisi enää pieleen mennä? Onneksi joukossamme oli suhteita. Pari puhelua ja saamme Kuopion Autotalo Laakkoselta (kiitos Laakkonen) lainaan vuoden 2013 WV Jetan. Mallikappale. Eikun menoksi. Matka jatkuu 9 vaeltajan ja kolmen auton voimin.

Kolilla on pimeää ja märkää. Tarkoitus on vaelttaa ensimmäiselle etapille n. 4 km. Aikamme pyörittämme otsalamppujen kera metsässä löydämme oikean suunnan ja sinisin pallon merkatun polun. Jo ennen ensimmäistä

pysähdystä nyrjähti yksi nilkka ja venähti yksi selkä. Ja vettä sataa ja on mutaa ja märkää. Löydämme kuitenkin yöpymiskohteemme ja nuotio laitetaan tulille. Makkaraa, nuudeleita, paahdettuja leipiä, sekä tietty yhteis-lauluja. Tai enemmänkin Juho "Leka" Leikas, retken virallinen mastermind viihdytti meitä lauluillaan jotka menivät suurin piirtein näin: "Pyllyssä peukalo. #(insert number here) kerta tänään jo. UuuuUU, mull' on peukalo!" Kiitos Leka. Teltat pystyyn ja unille.

Herään lumisateeseen! Aika hieno fiilis istua rannalla lumisateessa nuotion ääressä. Hyvinkin rentouttavaa. Elovenat kuppiin ja sitten ollaan taas valmiita matkaan! Vaellus sujuu hyvin, ilman sen kummempia vammoja tai järkytyksiä, kunnes saavumme joen varteen, josta pitäisi mennä yli. Vaikka kuinka monta kertaa katsoin, ei siellä ollut mitään muuta kuin se kahluuvaijeri. Housut pois ja sääriä myöten virkistävällä pulahduksella (toiset tykkäsivät mennä vyötäröä myöten). Onneksi lähellä oli nuotiopaikka, jossa tankkasimme seuraavaa etappia varten. Enemmänkin reissu olikin Kolin yövaellus, sillä pimeä tuli jo vähän jälkeen neljän iltapäivällä ja

suurin osa vaelluksesta mentiinkin otsalamppujen voimin enemmän tai vähemmän merkatulla reitillä.

Saavumme yöpymispaikkaamme ja innostumme hyväntekoisestä laavusta, joka on vielä hyvä-kuntoinenkin! "Tännehan me kaikki mahdutaan nukkumaan!". Niinhän se menee, että sopu sijaa antaa. Ja 69-konformaatio. Tunnelma oli vähintäänkin tiivis lusikka. Nuotio, safskaa, kurja keli ja hyvää seuraa. Voiko sitä enempää toivoakaan? Seuraavana aamuna takaisin Jyväskylään, ja kaikki olivat jopa hengissä! (Paitsi Punto). Mitä meille jäi käteen? Yksi auto lunastuksessa, yhden auton perä rutussa, yksi nyrjähtänyt nilkka, monta peukaloa, märät ja savulta haisevat vaatteet, romanttiset illalliset sekä huono huumori. Eli kaikin puolin mahtava reissu!

Hannu kiittää ja kumartaa kanssamatkustajia.

Kiitos avusta

Kuopion autotalo Laakkonen

Teksti: Hanna Rahikainen

Kuva: Tuomas Mäkinen





Oulun Excursio 8.11-9.11.12

Torstaiaamuna 8.11 klo 6:00 kerääntyi heterogeeninen kasa kemistejä kemianlaitoksen edustalle. Bussiin ei tarvinnut edes ahtautua, koska puolet paikoista oli jäänyt täyttämättä. Suurin osa porukasta yritti nukkua aamun pikkutunnit, mutta Oulua lähestyttäessä puheensorina ja musiikki alkoivat yltä.

Noin yhdentoista maissa pääsimme Kemiran tiloihin. Ensin meille esiteltiin Kemiran laboratorioita ja sitten saimme hieman pullaa ja kahvia samalla yritysesittelyä powerpointilta kuunnellen. Lopuksi kiersimme vielä tehtaan ympäristöä bussin ikkunoista katsellen.

Kemiralta suunnistimme Oulun yliopistolle, missä meidän otti vastaan Oulun kemistien (Valenssin) puheenjohtaja. Söimme yliopistolla ja pj esitteli meille yliopistoa ja kemian laitosta. Ainakin sain tietää sen, että Oulun yliopisto muistuttaa ihan lentokenttää (pitkät käytävät, isot aulat ja kyltit katossa, lisäksi porukka kulkee käytävillä potkulaudoilla!) ja siellä on ihan karsean väriset seinät. Se, mikä meillä Jyväskylässä puuttuu niin on se, että Oulussa on kirjakauppa integroituna yliopistorakennukseen! Kuinka fiksua!

Yliopistolta ajelimme kaupan kautta Oulun lääkiksen kiltahuoneelle. Asettauduimme sinne mukavasti jo ennen Oulun kemistien saapumista. Osa pumppasi heti ilmapatjat jo yötä varten valmiiksi ja pojat nappasivat saunankin heti päälle. Normaalisti pelasimme myös ristiseiskaa takkahuoneessa ja kuuntelimme musiikkia.



Ilta kiltahuoneella sujui railakkaasti Oulun kemistien kanssa. Tanssilattiaa ja saunaa tuli kulutettua oikein urakalla ja saattoi sitä ilolientäkin ehkä hieman kurkun pohjalle lorahtaa... Muutama fiksi oli ottanut korvatulpat mukaan ja meni takkahuoneen puolelle nukkumaan hyvissä ajoin.

Seuraavana aamuna piti olla jo kahdeksalta virkkuna ulos kiltahuoneelta ja yhdeksältä VTT:n (Valtion Teknillinen Tutkimuslaitos) tiloissa. Saimme VTT:llä aamukahvit ja –sämpylät samalla, kun kuuntelimme powerpointesitystä. Aamukahvien jälkeen jakauduimme kahteen porukkaan ja pääsimme tutustumaan VTT:n labrioihin ja vähän muihinkin tiloihin. Porukka oli kyllä ihmeen skarppina koko vierailun ajan, mahtoi johtua siitä, että VTT oli todella mielenkiintoinen ja virkistävä paikka! Osa sai jopa uutta intoa opiskeluihin VTT:n vierailun jälkeen.

VTT:ltä lähdimme ajelemaan takaisin kohti Jyväskylää ja joskus neljän maissa taisimmekin laskea jalkamme takaisin kotoisaan maaperään. Yritysvierailu Ouluun oli todella antoisa ja mukava reissu. Kiitos paljon excun järjestäjille Mikko Väärämäelle ja Jarno Linneralle, ansaitsette aplodit!! ☺

Alumnin joulutervehdys

Hei!

Valmistuin soveltavalta kemialta vuonna 2000. Olen ollut kohta 10 vuotta töissä Biogen Idecilla Bostonin kupeessa Cambridgessa. Työskentelen Analyytisen kehityksen osastolla ja teen proteiini-analytiikkaa käyttäen mm. massaspektrometriaa ja elektroforeettisia menetelmiä.

Hyvää joulua ja vuotta 2013 teille kaikille!

Lämpimin terveisin Päivi Albaiti (os. Kauppinen)

Pikkujoulutaikuutta

Näin joulun alla on selkeästi labrankin ilmassa (etterin lisäksi) sitä jotain... Nimittäin taikuutta! Ruiskun joulunumeron kunniaksi taikuriryhmä *Eos Magos* on päättänyt raottaa salaperäisyyden verhoa yhden korttitempun osalta myös suurelle kemistiyleisölle ja kertoa miten voit hämmästyttää tuttavasi tai vaikkapa tulevan anopin porkkanalaatikon syömisen lomassa. Muista kuitenkin harjoitella hyvin ennen esiintymistä, jotta taikuus säilyisi yleisön mielissä...

Esittelyssä on jouluisesti neljän tontun temppu. Etene seuraavasti:



1.



2.

1-2. Etsi pakasta neljä jätäk- tonttua ja aseta ne pakan päälle. Tee tämä jo etukäteen tai taidokkaasti salaa yleisöltäsi. Sekoita sitten pakkaa yleisösi edessä niin, että se vaikuttaa olevan sekaisin vaikka jätätkin tontut salaa päällimmäisiksi.



3.



4.

3. Puolita pakka ensin kertaalleen ja puolikkaat vielä uudelleen. Nyt sinulla pitäisi olla neljä yhtä suurta pakkaa. Aseta neljäsosapakat niin, että pakka, jonka päällä tontut ovat, jää sinun oikealle puolellesi.

4. Ota vasemmanpuolimainen pakka käteesi ja siirrä ensin kolme päällimmäistä korttia pakan pohjalle.



5. Jaa sitten pakan seuraavat kolme korttia kolmen pöydällä olevan pakan päälle. Toista nämä kaksi vaihetta vuorotellen kaikille neljälle pakalle siirtyen vasemmalta oikealle.

6. Tilanne viimeisen pakan kohdalla ennen siirtoa ja jakoa.



7-8. Jaettuasi viimeisen pakan kortit, voit pyytää yleisön edustajaa kääntämään pakkojen päällimmäiset kortit yksitellen ympäri. Tontut ovat siirtyneet kaikkien pakkojen päälle!

Lisää taikuutta tai sitä sivuavaa asiaa luvassa mahdollisesti jo seuraavassa Ruiskussa!

~~Eos Magos~~

"Mikä tahansa tarpeeksi edistynyt teknologia vaikuttaa taikuuodelta."

eosmagos@gmail.com

