

VÄRLDSKONGRESS I NAIROBI GAV INTRESSANTA INBLICKAR I KENYANSKT LABORATORIEARBETE SIDAN 4



**RAPPORT FRÅN KURS I
MYKOLOGISK DIAGNOSTIK
SIDAN 3**

**EN DAG PÅ
LABORATORIET
SIDAN 6**

**MIKROBIOLOGISKT VÅRMÖTE
I GÖTEBORG
SIDAN 8**

HEJ RFM-MEDLEMMAR OCH KOLLEGOR!

Vi har hunnit en bit in på hösten och vi känner att vi lämnar det mesta av arbetsåret 2010 för att tänka 2011

I denna bilaga kommer ni att kunna läsa om våra stipendieters upplevelser, resereportage från Nairobi, en dag på lab i Trollhättan och mycket mer. Riksföreningen har arrangerat det årliga Mikrobiologiska Vårmeetet i Göteborg, 26-28 april. I år blev det ett samarrangemang mellan oss RFM, Riksföreningen för mikrobiologi, FFM, Föreningen för medicinsk mikrobiologi och SFM, Svensk förening i Mikrobiologi.

Göteborg arrangerade vårmeetet på ett väldigt trevligt, givande och professionellt sätt. På plats var också rekord-

många utställare. Nästa år kommer Uppsala att vara arrangör för vårmeetet den 11-13 april, så det är bara att boka in. Läs mer om vårmeetet på vår hemsida www.mikrobiologi.se.

Riksföreningen kommer att anordna ett stipendium för en medlem som får åka på Vårmeetet, med resa o logi betald.

Årets stipendiat till föreningens stipendium, blev Margareta Renberg från Sundsvall. Unilabs resestipendium gick i år till Kristina Larsson från Lund.

Under årsmötet togs beslutet att vi byter namn på våra länsombud till labombud. Länsbegreppet stämmer inte längre utan nu är det lab representation. Årets labombudsträff ägde rum i Gävle på CH. Där träffades vi alla för två

intensiva dagar med fullspäckat program och trevlig social samvaro. Vi hade produktpresentationer från tre företag och många intressanta diskussioner om vårt yrke idag och i framtiden.

Vill också passa på att påminna/uppmuntra er att gå in på vår hemsida, www.mikrobiologi.net. Där kan ni uppdatera er vad som hänt och händer i vår förening.

Vi ser fram emot ett fortsatt gott samarbete och många givande möten framöver.

*Helena Lindholm
Ordförande i RFM*

NYTT JOBB OCH SIDBYTE EFTER 28 ÅR

Från landstingsanställd biomedicinsk analytiker till verksamhetskonsult på Profdoc Lab AB (namnbyte till CompuGroup Medical LAB AB)

HÖSTEN 2009 blir jag uppringd och tipsad om en ledig tjänst på Profdoc Lab AB. Ett känt företag sedan länge och som tillhandahåller laboratorieinformationssystem. De sökte en person till Stockholmskontoret med kännedom om verksamheten på mikrobiologiska lab, gärna en biomedicinsk analytiker. För tillfället var jag inte ute och sökte nytt arbete aktivt. Tanken hade förstas funnits många gånger att det vore kul att byta arbetsplats. Nyss fyllda 50 år och med vuxna barn, varför inte? Livligt påhejad av barn och sambo, funderade jag kanske ett par dagar innan jag ringde upp. Var på intervju och senare vid ett annat tillfälle fick jag träffa en del andra av de anställda. Nervöst var det förstas, men jag var ju inte arbetslös så det var ju ingen paniksituation. CV och ett personligt brev hade jag skickat in tidigare. Mitt personliga brev var väldigt kort och annorlunda fick jag veta av personalchefen. Jag följde ingen mall som en del kanske gör, utan skrev det som jag kände för att skriva ner. Några veckor senare får jag besked om att jag var välkommen förutsatt att jag fortfarande var intresserad. Självklart! Efter 28 år i Stockholms läns landsting skulle jag säga upp mig. Det var tufft att gå och bära på denna hemlighet fram

tills anställningskontraktet var påskrivet. Arbetskamrater som jag haft en nära relation till fick många av mina tankar. Många arbetskamrater tyckte jag var modig. Hade inte sett det på det viset, men tänkte att det kanske jag är. Man vet vad man har, men vet inte vad man får. Tjänsteledig för att prova nytt jobb skulle jag inte få vara, jag hade ju tackat ja till en 6-månaders provanställning, men i det läget brydde jag mig inte. Ett par veckor innan jag började tillbringade jag en helg uppe i Dalarna med att umgås och åka snöskoter med min närmsta chef och ett par andra blivande arbetskamrater. Jättekul!

SÅ FRÅN ATT suttit trångt inklämd i ett hörn som kontorsarbetsplats med stundtals hög ljudnivå ute på lab, så har jag nu ett eget kontorsrum och en egen bärbar dator. Känner att jag fått en frihet i min arbetssituation som jag aldrig haft tidigare. Inga "stämpelur" som loggar varje minut. Här har jag också möjligheten att jobba hemifrån. Högre lön, så klart. Mitt jobb innebär en hel del resande, vilket jag tycker är roligt. I våras deltog jag på mikrobiologins vårmöte i Göteborg. Denna gång som utställare istället för deltagare. Nu hade jag "bytt" sida och träffade mina före-

detta kollegor i en helt annan situation. Märklig känsla, men riktigt roligt. Som verksamhetskonsult har jag även varit i Norge på ett mikrobiologiskt lab där en förstudie pågår för införande av vår programvara. Det är viktigt att kartlägga vad varje enskilt lab har för arbetsrutiner och önskemål innan införande. Jag höll en utbildning för lab-personal på en vårdcentral. Nyligen visade jag lab-systemet för flera grupper som ingår i ett stort upphandlingsförfarande. När driftsättningen för odlingsenheten i Umeå körde igång var jag med. Man kommer i kontakt med väldigt många nya människor, vilket är intressant och roligt. Själva lab-jobbet saknar jag inte, inte än i alla fall. Det är mycket att lära men det känns bara kul. Än hänger man med! Jag har fått ett varmt mottagande från mina nya kollegor, chefer och mycket uppmuntran. Känner att jag snabbt fått bra relationer med väldigt många. Även mottagande från kunder har varit väldigt bra.

OM NI FÅR CHANSEN att byta till annan arbetsgivare, ta den. Möjligheten kanske inte dyker upp igen! Jag är väldigt glad att jag gjorde det.

Mona von Gegerfelt

EN DJUPDYKNING BLAND SVAMPAR I HOLLAND

SOM MOTTAGARE AV UNILAB:s resestipendium 2010 öppnades möjligheten för mig att medverka vid en efterlängtat, två veckor lång kurs i klinisk mykologi regisserad av CBS vid universitetet i Utrecht, Holland. Mykologisk diagnostik är ett område som växer kraftigt och svampinfektioner är en allt mer vanligt förekommande orsak till infektion i takt med den ökade förmågan att behandla mycket svårt sjuka patienter. Jag arbetar på svamplaboratoriet som Biomedicinsk Analytiker vid Klinisk Mikrobiologi i Lund. SUS i Lund har bl. a. en specialistenhet för patienter med Cystisk Fibros, vilka ofta drabbas av infektioner eller kolonisering av olika typer av svampar samt har omfattande transplantationsverksamhet vilket också medför ökade risker för att förvärva en svampinfektion.

Det är alltså klart att mykologi är ett snabbt växande, allt viktigare men något underrepresenterat område inom mikrobiologin och utbildningsmöjligheterna är begränsade. Det är egentligen bara CBS:s kurs som anses vara ordentligt ”ändamålsenlig” och att få möjligheten att delta var/är otroligt motiverande.

Så! Lördagen 13 mars lämnades hemorten till förmån för ett regnigt, men ack så angenämt Holland. Därefter följde två mycket intensiva veckor med föreläsningar, undervisning och MYCKET mikroskopering. Varje förmiddag undervisades vi av några av svampvärldens riktigt ”tunga namn” – främst i diagnostik men även i klinik. Vi var ett 40-tal deltagare från hela världen; Kanada i väst, Taiwan i öst. Inte bara olika nationaliteter utan flera olika yrkeskategorier representerades; läkare, biomedicinare, dermatologer, biomedicinska analytiker och biologer. Denna mångfald ledde till att ovärderliga kontakter knöts, fantastiska diskussioner kom till stånd och massor av erfarenhet, tips och idéer utbyttes. Detta utbyte bidrog också till ökad förståelsen för vad som händer från patientens första besök till slutlig diagnos då de flesta upplevde att bilden av hur svampinfektioner handhas blev betydligt mer hel än vad man tidigare känt.

Förutom de ovärderliga, regelrätta lektionerna i mykologi bjöds vi även på flera gästföreläsningar där kliniska fall,

specialområden, pågående forskning och erfarenheter presenterades. Våra pennor glödde under förmiddagarna för att fånga upp alla lärdomar och kloka ord som föll ur föreläsarnas munnar.

UNDER EFTERMIDDAGARNA var det dags att omsätta de nyförvärvade kunskaperna i praktik. Vi flyttade oss från auditoriet till laboratoriet där mikroskopi och hjärngymna utövades på hög nivå. Kursledarna hade i veckovis förberett kolonier av svampar som vi preparerade på olika sätt för att kunna mikroskopera och på så sätt artbestämma. Varje art har sina egna speciella egenskaper och små kännetecken och då ofta på mikroskopisk nivå. Detta blev vår stora utmaning; vilket arbete! Några lugna kvällar blev det alltså inte direkt utan de spenderades till största del tillsammans med ”Atlas Of Clinical Fungi 2nd edition” (2000, G.S. De Hoog et al) men ett par trevliga middagar med kurskamraterna lyckades ändå få utrymme. Det fanns nämligen en stundande examination med både praktisk

och teoretisk del som närmade sig i oroväckande takt. Men trots fuktiga handflator, nervösa magar och olika förutsättningar lyckade de allra flesta med uppgiften att artbestämma fyra, slumpvis utvalda preparat samt framgångsrikt svara på kluriga frågor om diagnostik och behandling samt (i vissa fall hjälpligt) lösa några fiktiva patientfall.

Så vid en välförtjänt ceremoni tilldelades vi våra diplom, skålade i mousserande vin och tog avsked av våra nyfunna vänner, kollegor och ”svampgelikar”.

TVÅ INTENSIVA men otroligt givande veckor var till ända men våra nyförvärvade och fördjupade kunskaper är helt ovärderliga och används flitigt här hemma! Önskar nästan att det fanns ytterligare två veckor – en otrolig resa och kurs!

*Kristina Larsson
Klinisk Mikrobiologi, Lund*

RFM:S LABORATORIEOMBUDSTRÄFF 2010

Gävle arrangerar årets träff, som hålls Scandic CH den 15-16 oktober. Föreningen firar samtidigt 30-års jubileum och det nya namnet laboratorieombud.

Ombuden inklusive styrelsen har ett enastående tillfälle att under denna helg knyta kontakter med kollegor från nästan alla mikrobiologiska lab i Sverige med diskussioner kring gemensamma frågor.

Programpunkter

- Vårmöte 2011 i Uppsala
- Företagspresentationer
- Automation
- Sårodling
- Svampodling
- Resistenshantering
- Kompetens och karriär för BMA
- Avläsning
- Behörighetsbevis/körkort
- Laboratorieombudets roll

Referat från laboratorieombudsträffen presenteras i nästa nr av Mikrobladet.

Marie Karlsson, sekreterare

STIPENDIER

Medlemmar i RFM kan söka följande stipendier

- RFM:s stipendium för deltagande vid Vårmötet 2011, kongressavgift, logi och resa. *Sista ansökningsdag 15 januari 2011.*
- Unilabs resestipendium på 10 000 kr. *Sista ansökningsdag 10 december 2010.*

Mer information finns på www.mikrobiologi.net/RFM/Aktuella_nyheter

Rapport från IFBLS kongressen 6-10 juni i Nairobi, Kenya

INTRESSANTA INBLICKAR I KENYANSKT LABORATORIEARBETE

JAMBO! (HEJ) Under 5 dagar i juni hade jag förmånen att få delta i IFBLS internationella konferens för biomedicinska analytiker. I år var den förlagd till Nairobi, Kenya.

Äventyret började med att jag skickade in abstract för en poster, som jag fick accepterad. Titeln på min poster var "caretaking of near-patient rapid testing: stewardship of *S. pyogenes* pharyngotonsillitis diagnostics in a swedish county". Tack vare att den blev accepterad fick jag anmäla mitt deltagande till konferensen.

5 JUNI: Resan startade från Huskvarna kl 03.00. En timma senare hämtade jag upp min resekompis, Mona Johansson från Hälsohögskolan och vi fortsatte mot Landvetter. Första delen av resan gick via Amsterdam, där vi bytte flyg. Flygresan gick ganska snabbt, utsikten var bedövande, då inte ett moln skymde sikten. Alperna, Medelhavet och Sahara, allt väl synligt från luften. Totalt tog resan ca 8 timmar.

Vid framkomsten till Nairobi motogs vi av väntande personal som skjutsade oss till våra hotell. Under resan blev vi guidade av vår chaufför. Han berättade att den största risken att bli dödad i trafiken var på fredagar och lördagar då alla kör fulla hem från restauranger och pubar. Det kändes förtroendeingivande (vi kom på lördagen). Berättelsen fortsatte med att rödljus inte gäller på kvällar. Egen regel? Vi förstod att rött betyder kör, grönt betyder kör fortare. Vi kom i alla fall fram helskinnade till hotellet.

6 JUNI: Dags för kongress! Hotellet låg ca 10 minuters gångväg från KICC, Kenyatta international conference centre.

Konferensen inleddes med GAD (general assembly of delegates) open forum, där vi fick höra presentationer från olika styrelseledarmöter. Tre organisationer var intresserade av att anordna nästa konferens, Tyskland, Grekland samt Singapore. Därefter serverades lunch, dock inte alltför väl tilltagen. GAD forumet fortsatte efter lunch med gruppdiskussioner.

Efter detta började öppningsceremo-



EGENTILLVERKAT. Blododlingar på vuxna tas i egentillverkade flaskor (gröna skruvkorkar). För barnprover används flaskorna med silverfärgade korkar.

nin med afrikansk dans av masajer, tal av olika ministrar och av Gry Andersen, IFBLS president. Kvällen avslutades med mat, musik och dans.

Vi slog följe med andra svenskar tillbaks till hotellet. Vi fick veta att det skulle vi inte ha gjort då rånriskan är otroligt stor i Nairobi. Vi hade tur som inte blev överfallna. Väl framme vid hotellet bestämde vi att vi skulle gå till restaurangen mitt över gatan. Under dessa få meter försökte flera barn få oss att stanna genom att tigga pengar, men stannar man så blir man omringad av vuxna, som vill ha pengarna. Barnen är tyvärr lockbete för dessa aktiviteter.

Restaurangen var väl inte av den bästa sorten, mer som en sämre bar. Meny som vi fick, var lång, men du kunde bara beställa tre rätter. Väntetiden blev lång för flera av vännerna som beställde mat. Så dagens ord är Hakuna matata!

7 JUNI: Idag fick vi sätta upp våra postrar. Vi passade på att göra detta innan dagens föreläsningar inleddes.

Dagen inleddes med föreläsning av Dr John N Nkengasong om sjukvårdens finansiering med fokus på laboratorietjänster. Därefter följde Gry Andersen som pratade om att leda arbetet över långa avstånd, och avslutningsvis pratade Tom Stowe om virala diarrésjukdomar. Dags för lunch, olika grytor med olika innehåll, get, kyckling, fisk och

grönsaker. Vi passade på att gå utmed en av de större gatorna på lunchen, ingen angenäm upplevelse. Vi blev fullständigt uttittade, en kvinna kom fram till Mona och drog handgripligen ned hennes klänning så att knäna inte syn-tes.

Dagen fortsatte i indelade sessioner med olika inriktningar, molekylärbiologi, mikrobiologi, klinisk kemi, hematologi, transfusionsmedicin samt virologi och immunologi. Då mitt hjärta ligger närmast mot mikrobiologi och parasitologi så valde jag att gå på dessa sessioner.

De handlade bl a om malaria, kvalitetssäkring och tillförlitlighet hos primärvårdslaboratorier och prevention av HIV, smitta från mor till barn.

Efter dagens föreläsningar begav vi oss på shoppingtur med våra nya svenska kamrater. Vi ville gärna besöka ett köpcenter. Sagt och gjort, vi bad säkerhetsvakten vid hotellet att boka en taxi. Detta är gängse metod för att få en säker taxi, risken är annars att få en taxi som inte är pålitlig. Taxin körde ut till Nairobis utkant, där Nakumatt Mall låg. Vi gjorde inga fynd, priserna var lika höga där som i Sverige. Vi gick vidare till det gamla köpcentret men det mesta var stängt. Däremot hittade vi en restaurang med stora köttbitar och pommes! Och öl! Kenyas inhemska öl, Tusker, är mycket god. Gudagott! Skillnad emot de olika grytor som serveras på konfe-

rensen, de flesta bestående av getkött. Medan vi sitter och äter så får Kanar Alkass syn på en kille som spanat in oss och samtidigt pratar i mobiltelefon. Varningssignalerna ringer, det är så här de flesta ligor arbetar, spana in, ring kompisar, råna. Vi ringde till vår chaufför som vägrat lämna oss. Han kom till undsättning och följde oss till bilen. Jag kan lova att han fick mycket dricks när vi kom tillbaka till hotellet.

8 JUNI: Dagen började med en föreläsning av Dr Elisabeth Juma, Hälsoministeriet, Kenya. Hon pratade om Malarians utveckling under de senaste decennierna. Hon betonade vikten av att kunna diagnostisera feber på rätt sätt. Tidigare behandlades alla feberpatienter med medicin mot malaria, trots att de inte hade sjukdomen. Hon berättade att de aktivt utbildar och anställer laboratoriepersonal för att förbättra diagnostiken.

Eftermiddagen handlade bl a om kvalitetssäkring av diagnostik av HIV, Tb och Malaria.

På kvällen var det dags för galamidag. Den gick av stapeln på Carnivore, en grillrestaurang med flera olika kött-sorter på menyn. Vad sägs om krokodil? Kvällen bjöd på mycket musik, dans och trevligt umgänge.

9 JUNI: Dagens första föreläsningar handlade om tuberkulos, dess interaktion med HIV samt resistensproblematiken.

Idag var det också dags att lyssna på våra nya svenskvänner. Tyvärr visade det sig att flera anmälda föreläsare inte dök upp, detta gjorde att tidsschemat inte höll. Jag lyssnade dock på Kanars föreläsning om åldersbestämning av

tänder med hjälp av bl a annat C14-metoden.

Eftermiddagen var vikt åt studiebesök på Kenyatta National Hospital. Vi fick möjlighet att besöka alla laboratoriespecialiteter.

När vi kom till mikrobiologin, flyttades vi tillbaka många år i tiden. Man använde platinöser som brändes av i gasollågor. De hade ingen möjlighet att odla anaeroba eller mikroaerofila bakterier då det inte fanns sådan utrustning på grund av kostnadsskäl. Blododlingar på vuxna tas i egentillverkade flaskor medan blododlingar på barn tas i fabrikstillverkade flaskor, som sponsrar med både flaskor och instrument. Likvorodlingar är också väldigt vanliga. Totalt kom ca 100 prover/dag till laboratoriet. Det jag slogs av var att de är så otroligt stolta över sin verksamhet och vad de klarar av trots bristande resurser. Här måste man verkligen kunna sin grundläggande bakteriologi och inte förlita sig på typningsinstrument etc. De deltar även i kvalitetsutskick, som de klarar mycket bra. Naturligtvis är de även otroligt duktiga på parasiter.

På patologen stod hinkarna på golven och det man slogs av var den fräna lukt av konserveringsmedel som kroppsdelarna fixerades i. Deras TAT (turn around tid) var en till två veckor.

På molekylärbiologin var det högteknologiskt. Nyaste instrumenten stod på bänkarna. Här är det flera företag som sponsrar med utrustning. Dagligen analyseras T- och B-lymfocyter på FACScan. De har ca 500 prover/vecka, framför allt på HIV-patienter.

Vi fick även besöka laboratoriet på IVA. Där analyseras alla akuta kemiska prov, bl a blodgaser och elektrolyter, dygnet runt. Laboratoriet bemannas av

biomedicinska analytiker hela dygnet, som även tar proverna på patienterna. Där ligger verkligen Sverige efter. Studiebesöket var en påminnelse om hur bra vi har det hemma.

När studiebesöket var slut, återvände vi till vårt hotell. Senare på kvällen samlades vi svenskar på restaurang Trattoria för en gemensam middag. En mycket trevlig avslutning i nya vänners lag.

10 JUNI: Sista dagen, tänk vad tiden går fort. En av dagens föreläsningar handlade om HIV relaterade kroniska sjukdomar och laboratoriets roll i diagnostiken. En annan föreläsning som var intressant var hur manukahonung inhiberar MRSA.

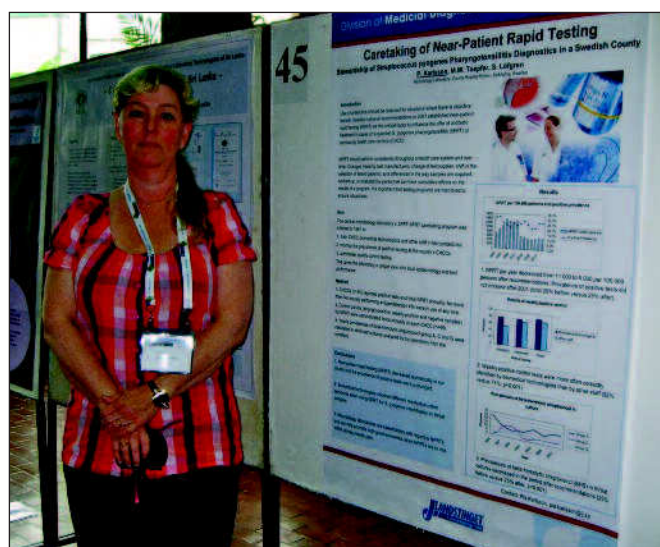
Idag valdes även formellt en ny president som ska leda IFBLS de två åren, Vincent Gallichio från USA.

Innan den officiella avslutningsceremonin började, fick vi möjlighet att gå och shoppa i Nairobi. Vi besökte city market, en marknad med olika hantverk. En hel del souvenirer inhandlades.

Sista kvällen med gänget. Vi hade bokat en restaurang som låg vid ett annat hotell. Mycket god mat men strömförsörjningen var det si och så med. Ibland blev det svart, vilket var lite otäckt.

DAGARNA GICK väldigt fort. Jag är väldigt tacksam att jag fick möjligheten att delta i denna konferens. Många nya bekanskap har knutits. Jag har fått med mig många fantastiska upplevelser vad gäller kultur och natur.

*Pia Karlsson,
Mikrobiologen, Jönköping*



Pia Karlsson vid hennes poster.



URINLABB. Platinöser bränns av med bunsenbrännare. I högerkant skimtar några cled-plattor.

EN DAG PÅ LABORATORIET

VAKNAR NÄR EN enorm dinosaurie precis skall sätta tänderna i mig. Drar en djup suck av tacksamhet över att det bara var en dröm och kastar mig på telefonen för att stänga av alarmet. Klockan står på noll sex noll noll. Det är i alla fall ljukt ute ännu såhär i september. Tack och lov.

På mindre än en timme hinner jag fixa till mig så jag ser någorlunda presentabel ut och sen halvspringer jag till bussen som går från Uddevalla sjukhusentré. Med en hårmsån hoppar jag upp på bussen innan dörren drar igen. Jag nickar lätt mot kollegorna och sätter mig längst fram. Det tar tjugo minuter att komma till Näls sjukhusentré och det är precis lagom lång stund så att man hinner bli lite seg och trött. Stapp-lar yrvaket av bussen och sen blir det gångtävling till lab. Fast i smyg förstås.

Några minuter senare, ombytt och instämplad, knatar jag bort till mikrobiologens avdelning. Jag kollar vilken placering jag har, det kan ju ha ändrats sedan kl halv fem igår. Ytliga sår. Skoj för omväxlings skull. Har mest varit på PCR det senaste halvåret eftersom det är mitt ansvar. Öppnar dörren till termostaten för att dra ut vagnen med sårdolingarna när jag hör chefen ropa mitt namn.

– Darinka, du får vara på PCR idag, Inger är sjuk och de andra som kör är schemalediga.

– Ok, säger jag och tar ut stället med cefoxitinbuljonger istället. Först kollar jag gårdagens nuc-positiva utodlingar mot remissen på datorn. En anhörig till en känd MRSA och på MR-select-plattorna växer det vackra rosa kolonier i renkultur. Kikar på blodplattan också. Den är prickad med 10 µg cefoxitin i primärstryket och det växer i renkultur ända in till disken. Det ser ut som staphylokokker. Plockar fram ett nytt protokoll för nuc-screening och mec A-verifiering, samt ett recept för PCR-mixarna. Mot datorn parar jag ihop proverna i pooler, där prover från samma patient paras ihop, klara med klara och grumliga med grumliga. Efter att protokollet är färdigt hämtar jag en ny mätstandard och kontrollerer till mec A i frysen.

NÄR JAG ÄR PÅ VÄG bort till PCR-rum ett ropar funktionsansvariga Annie att jag skall hoppa in på urin och läsa en korg om jag hinner.

– Men luftavdelningen, undrar jag då. Skall den få vänta? Ja den får vänta. Men först går jag in i slussen, rockar på, byter skor och går in i det inre rummet. PCR-rummen är ganska små, men det är åtminstone rätt tryck i dem. I alla fall när det fungerar som det skall och det har det gjort i några veckor nu. Proverna åker ner i centrifugen och jag trycker på värmeblocken så de hinner bli varma. Under en halvtimmes tid alternerar jag mellan att pipettera upp supernatanter från centrifugerade prover och att resuspendera pelletar i lyseringsbuffert. Till slut är proverna klara för lysering i 56 graders värme. Det tar 40 minuter och under den tiden tänker jag läsa uriner. Ut i slussen igen, rock och skor av och tvättning av händerna med tvål och vatten. Gnuggeffekten är viktigt som alltid.

Rundar hörnet på korridoren och grinar upp mig mot Cia som är på väg någonstans med en pärm under armen.

– Tjenare bruden, säger jag entusiastiskt.

– Tjenare tjenare DBK, hur e lääget?

– Bara fint med mig vet du, själv då?

– Jo här är det bra men lite brådis.

– Ha det gött! Avslutar jag innan jag går in på urinrummet. Sätter mig vid det lediga bordet och plockar fram en korg med plattor. T-mod-plattorna var lysta under UV-ljus och markerade med ett kryss för dem som hade fluorescerande växt. Plockar fram första remissen på datorn, kvinna 46 år, kastat prov. När jag kikar på cledplattan ser jag gula kolonier, ser ut som gramnegativa bakterier, på resistensplattan som är förprickad med representanter för sex olika antibiotikagrupper ser jag att den ser ut som en standardres för E. Coli, där mecillinam är känslig, ampicillin och cefadroxil är intermediära, trimetoprim, nitrofurantoin och nalidixin är känsliga. Den fluorescerar på t-mod-plattan så då är det klart. Jag bedömer mängden till mer än hundratusen cfu/mL urin och skriver in mina resultat i datorn. Kollar allt en gång till och svarar sedan ut provet. Nästa prov är på en man på 23 år, nitritpositiv, vilket indikerar gramnegativ bakterie. Kollar plattorna och ser att det växer 1000 cfu/mL av en gul och mucoid gul bakterie. Misstänker klebsiella, dock bara 1000 cfu, men det kan vara signifikant hos män och bör utredas för att utesluta andra sjukdomar. En tyst nedre urin-

vägsinfektion som spridit sig upp till njurarna via urinröret kan dessutom orsaka ryggsmärtor, feber, frossa och ibland även kräkningar och bör behandlas med lämpligt antibiotika. Så det provet får vi jobba vidare med, göra ett motility-test (klebsiella är en orörlig bakterie) och göra om resistensbestämningen då det var för tunn växt för att kunna läsa av zonerna. Dock såg jag kolonier som växte in i ampicillin-zonen vilket förstärker misstanken om klebsiella. Jag ser inga i cefadroxil-zonen men återigen är det för tunn växt för att kunna avgöra. Än så länge är allt bara misstankar. Ett spotindol-test gör jag direkt från blodplattan, den blir snyggt rosa, det vill säga negativ och då tänker jag Klebsiella pneumoniae. Men det får vi se imorgon. Först skall jag göra efterarbetet och så får det inkuberas över natten i 36 grader värme. Eller rättare sagt blir det inte jag som gör efterarbetet idag eftersom jag bara gör ett litet gästspel på urinavdelningen. Men så är det varje dag. Vi arbetar efter devisen att jag skall läsa av plattorna och dokumentera på ett sådant sätt att vem som helst av mina kollegor skall kunna läsa på datorn och i arbetslistan och göra efterarbetet så som jag tänkt. Ibland gör man en sekundär bedömning och svarar ut ett prov som negativt om man ser att det ser väldigt kraftigt ut i låga tal. På detta viset fortsätter avläsningen tills jag gjort en hel korg. Det var det jag hann med på 25 minuter. En känd ESBL med mer än 100 000 cfu där det växer E.coli kan jag inte svara ut med artnamn idag, utan kallar den för gramnegativ bakterie tills vi gjort konfirmerande tester, bland annat artidentifiering i typningsinstrumentet VITEK och ett AST-kort som kontrollerar eventuell ESBL-produktion. Och så vidare...

DAGS ATT FÖRA ÖVER MRSA-proverna från 56 graders inkubering till 95 graders inkubering i fem minuter. Samma procedur i slussen som sist jag skulle in och lyckas tajma in tiden perfekt, hehe, lyfter över proven ett och ett och sätter på timern på fem minuter. Funderar samtidigt över när vi skall få köpa en extraktionsrobot så man minimerar hands on-arbetet och därigenom minskar risken för höga bakgrunder och konstiga amplifieringskurvor som orsakar huvudbry. För att inte tala om den förbättrade arbetsmiljön för oss legiti-

merade biomedicinska analytiker. Det verkar vara på gång men landstinget är som bekant en trög organisation och vi har alltid varit hårt hållna vad gäller budget på vårt lab. Tajt med personal dessutom gjorde att vi hade en oerhört slimmad organisation redan innan sparbetet med villkor på 10 miljoner kronor, som gäller hela laboratoriemedicin. Nåja, vad är väl en bal på slottet, tänker jag och rycker lite på axlarna. Man kan inte gå och fundera på sådant hela tiden, då blir man ju knäpp. Det finns de som har betalt för att oro sig och planera för budgeten, medan jag har betalt för att sköta mina analyser och optimera mitt arbete så att allt flyter på bra. När timern piper att fem

”VI ARBETAR EFTER DEVISEN ATT VEM SOM HELST AV MINA KOLLEGOR SKA KUNNA GÖRA EFTERARBETET”

minuter passerat plockar jag upp proverna och låter dem svalna i rumstemperatur.

Nu är det fika. Längst ner i goesofan, som vi lyckades få med oss i flykten från Uddevalla förra året, sitter några halvtrötta kollegor och dricker kaffe. Eller jag kanske skall säga halv-pigga. Efter några slurpar ur kaffekoppen vaknar de till och börjar babbla med varandra. Märkligt det här med kaffe, hörde någon på radion som sade att effekten av kaffe kommer först sex timmar efter intaget. Men det kanske räcker med vetskapen om att det skall pigga upp, eller så är man bara koffeinerberoende och struntar i effekten. Vad vet jag.

DAGS ATT BLANDA PCR-mixen, det tar bara tio minuter i renrummet, sedan går jag in i DNA-boxen och sätter mina prover i kapillärerna, lockar och ställer in blocket i fönsterslussen. Ut ur PCR-rum två och går in i slussen till rum tre. Byter till foppa-toffelkopiorna, tar de röda idag och spritar händerna innan jag tar i handtaget in till det inre rummet. Startar rotorgen och datorn, sätter ner kapillärerna i karusellen, stänger luckan och knappar upp programmet. Snabbt och lätt går körningen igång och då kan jag mata in protokollet så att jag kan identifiera kurvorna efter körningens slut.

Jag går tillbaka till rum två och städar med virkon, fyller på förråden med handskar, pipettspetsar och psi-pipetter och sedan går jag ut för att sätta igång mycoplasma-analysen. Den tar tre timmar och är en EIA-test som detekterar

både IgG och IgM utan att skilja mellan dem. Sedan är frågan om jag skall ta tidig lunch eller om jag skall läsa luftavdelningens prover först. Det kan ju faktiskt finnas någon betahemolytisk streptokock grupp A hos en infektionspatient. Patienterna vinner och jag plockar fram svalg-, övre luftvägs-, jästsvamp- och pertussis-proverna. Nu var det ju kruxet att hitta en ledig dator så här dags. Det finns nämligen inte datorer för alla avdelningar utan när det gäller luftavdelningen så får man sno en dator där man kommer åt. I detta fallet snor jag Annas dator och bänk när hon går på tidig lunch. Jag röjer en plats bland hennes djupa sårprover, loggar in mig och läser av. Inga grupp A strepto-

kocker idag, men dock misstanke om meningokocker i en nasofarynxodling. Igår hade de jobbat med växten i renkultur som om de misstänkte hemophilus, vilket var helt rätt, men det stämde inte med XV-faktorn. Jag sätter ett NH-kort i VITEK från renodlingen och gnuggar mina händer i förtjusning. Inte över den stackars patienten såklart men över att det inte är så ofta man hittar riktig växt av meningokocker i proverna och då är det ju spännande att få vara med och detektera. På Ingers inrådan gör jag även en resistensbestämning mot PcG ifall vår doktor ber om det.

LUNCH! Kycklingsallad är mums. Efter lunch är det dags att analysera MRSA-körningen. Kurvorna ser fina ut, kontroller, blank och mätstandarder är godkända, gött. Jag skriver in resultaten i protokollet. Vi kör inte ut papperssvaren på skrivaren, vilket var ett miljömässigt beslut som vi är nöjda med. Sedan loggar jag in mig på datorn och svarar ut de nuc-negativa proverna direkt. Provtagaren kommer att få svar idag. Patienten som var anhängig till en känd MRSA visade på förekomst av mec A-gen, vilket inte var så överraskande. Jag går ut på övriga lab och plockar fram ursprungsprovet för att kolla identiteten. Den stämmer. Gött! Läger till kommentaren om meticillin-resistens i svaret och skickar sedan ut provsvaret. Eftersom det är en ny MRSA så renodlar jag på en blodplatta till imorgon. Den skall skickas till Göteborg för en PFGE-typning. Jag hade en nuc-positiv pool så de buljongrören måste jag odla ut på en MR-

select-platta och en blodplatta som jag prickar med cefoxitin. Dessutom slamar jag den positiva och negativa kontrollen i varsin cefoxitinbuljong till morgondagens körning.

Nu är det dags att kolla mejlen och facket med eventuell post. Inga intressanta mejl, bara några från styrelsen ;) men i facket hittar jag studien som jag lämnade till vår mikrobiologiska doktor Gunilla för några dagar sedan. Den är godkänd och jag blir jättenöjd. Det var en liten studie som syftade till att exkludera det externa lyseringssteget för mec A-proverna. Det räcker nämligen med att slamma en till fem kolonier från MR-selectplattan i NaCl och pipettera 2 µL direkt ner i PCR-mixen och sedan köra igång. Programmet inleder med fem minuters denaturering

vilket räcker för att lysa bakterieDNA och bereda väg för primrarna. Vi sparar lite arbete på det och det är alltid välkommet.

RESTEN AV EFTERMIDDAGEN

svischar iväg i ett huj i en kombination av efterarbetet på luftavdelningens prover, avläsningen av mycoplasma-analysen och utsvarning av proverna, några akuta legionella- och pneumokockantigen i urin som rings direkt när svaret är klart. Förutom det får jag passa sekretär-telefonen en stund när dagens enda kandidat tar fika och även motringa ett par klamydiaprovsvar. Sedan får jag den vänliga förfrågan om jag har tid att mäta och skriva in antibiotikazonerna som hör till 100-stamstudien på urinavdelningen. Det är 28 E.coli som vi gjort antibiotika på i efterhand och som urindamerna inte kommer hinna med utan att stressa ihjäl sig. Det tar 30 minuter, pust, sen går jag på fika.

En bra dag som idag hinner jag gå ut i provinlämningen och sortera och märka in prover och jag hinner till och med att odla några rader nya MRSA-prover innan jag loggar ut, byter om och småspringer till bussen som går fem minuter tidigare än tidigare och som är väldigt svårt att komma ihåg. Jag hinner i alla fall.

VÄL HEMMA slänger jag mig i soffan en kvart och gosar med katterna innan det är dags att ge sig i kast med nästa arbetspass. Det i hemmet alltså.

Darinka B Karlsson
Klinisk Mikrobiologi i Uddevalla

Mikrobiologiskt Vårmöte i Göteborg 26-28 april 2010

MÅNGA DIAGNOSTISKA UTMANINGAR

GENOM LOTTDRANING hade jag turen att vinna biljett till vårmötet via Riksföreningen i Mikrobiologi. Tre dagar med fullspäckat program och många intressanta föreläsare. Problemet var bara att välja föreläsningar eftersom man inte kunde lyssna på allt som erbjöds. Dessutom fanns där många intressanta poster samt utställare som visade sina senaste produkter. Här kommer några exempel från föreläsningar som jag lyssnade på.

UNDER RUBRIKEN GLOBAL HÄLSA talade Ann-Mari Svennerholm om vad som kan göras för att minska hög barnadödlighet hos utsatta befolkningsgrupper i Asien och Latinamerika. Luftvägsinfektioner och diarré sjukdomar skördar fler liv än malaria och tuberkulos. Utvecklingsarbete pågår för att framställa och förbättra vacciner mot Koleran, ETEC och *Helicobacter pylori*. Hälften av världens befolkning är infekterade *H. pylori*, 10-15 % är sjuka och många av dessa drabbas även av cancer.

Tomas Bergström fortsatte att berätta om enteriska virus som Rota-, Calici-, Adenovirus mfl. Tio miljoner barn dör varje år av olika infektioner, två miljoner av diarré sjukdomar varav en miljon på grund av Rotavirus. Calicivirus infektioner ökar år från år, viruset bevaras extremt väl i miljön särskilt i kallt vatten. Åtgärder som vaccin mot Rotavirus bör införas och i Sverige bör man se över regler för fritidsbåtars utsläpp av avloppsvatten.

ANTIBIOTIKA och Antibiotikaresistens; Gunnar Kahlmeter har ägnat 39 år med att "Utveckla, standardisera och harmonisera resistensmetoder" enligt honom själv. Genom olika kommittéer som EUCAST, RAF-M med flera har han försökt samordna och kontrollera den allt svårare situationen med många resistenta bakterier. I Sverige finns SVEBAR som är en databas dit alla laboratorier kommer att rapportera in resistensresultat och det ger en fantastisk möjlighet att hålla kontroll på resistensläget.

Jorge Hernandez hade gjort en global kartläggning av ESBL-förekomst hos *E. coli* genom att studera fåglar som bioindikatorer. Han konstaterade att på

många ställen i världen från Arktis till Antarktis, långt från civilisationen kunde man hitta bakterier med resistensmönster som förväntas hittas i sjukhusavlopp. Han menade att det pågår en ESBL-pandemi.

VÅRDRELATERADE INFEKTIONER Tinna Åhren berättade om "in med en sjukdom och ut med en annan". Genom nya regelverk som 1. God hygienisk standard; 2. Basala hygienkriterier; 3. Vårdhygienisk kompetens så kan vi minska på antalet infektioner i vården. I Europa är var 20:e patient drabbad, vilket innebär många dödsfall, mycket lidande och enorma kostnader. Vanligast är urinvägsinfektioner, 15-20 %, hud och mjukdelsinfektioner, lunginfektioner samt bakteriemier. Registrering av VRI (vårdrelaterade inf.) ger en möjlighet att se trender och är ett verktyg för förebyggande åtgärder. VRI går ej att stoppa men kanske att minska med 30-50 % genom basala hygienåtgärder och mer personal samt enkelrum med toaletter.

DIAGNOSTISKA METODER;

Edward Moore talade om typning av bakterier. Genom olika metoder under åren har många nya bakteriestammar identifieras med hjälp av nya tekniker. T ex MALDI-TOF en masspektrometer med en ny möjlighet för typning av bakterier och svampar. En UV-laser som snabbt kan analysera ribosomprotein. Bo Nilsson från Malmö berättade också om positiva resultat med MALDI-TOF ett robust system som ger ett snabbt typnings svar. Utvärdering pågår samt uppbyggnad av en databas.

LUNGINFEKTIONER; Bodil Jönsons ämne var lunginfektioner orsakade av miljömykobakterier eller atypiska mykobakterier. Den vanligaste är *M. avidum*. Patienter med Cystisk fibros drabbas av lunginfektioner orsakade av *M. abscessus*, en del miljömykobakterier kan även ge hudinfektioner. Behandlingen består bl.a. av Amikacin, Linezolid, Tigecyklin men bakterierna är svåra att bli av med och även här finns det multiresistenta stammar.

Ewa Johansson talade om epidemiologisk typning av *Pseudomonas aeruginosa* för förebyggande av smitta. CF

patienter har sin egen *Ps. aeruginosa*-stam över tid. Ibland bär de på flera *Ps. aeruginosa* stammar samtidigt men även spridning sinsemellan sker ibland på vårdinrättningar och läger för CF patienter.

Nahid Kondori berättade om *Exophiala dermatitis* som är en pigmentbildande dimorf svamp (den är jästsvamp i 37 gr men mögel i rumstemp) även här drabbas CF patienter. Den är svår att identifiera, därför osäker diagnostik. Odling sker på sabraudagar och potatisagar i en till tre veckor. Svampen finns hos 21 % av CF patienterna och är vanligare än *Aspergillus*.

SVININFLUENSA; Annika Linde från SMI avslutade med att tala om influensa. Historiskt har vi haft 123 influensa utbrott och 15 pandemier. Spanska sjukan 1918 är den mest kända.

Under den gångna vintern orsakade H1N1 29 dödsfall (8 kvinnor), 1476 personer har sjukhusvårdats och 81 har vårdats på IVA. Mindre barn och ungdomar drabbades men skolbarnen har klarat sig bra. Vaccineringen kom in för sent och den har inte haft tillräcklig effekt. Riskgrupperna hann få tillräckligt skydd. Vädret stoppade influensa spridningen och även en våg av Rhinovirus bidrog till att blockera influensaspridningen. Det är svårt att mäta immunitet inför hösten, men eventuellt är H1N1B i antågande. Man vet inte riktigt vad som kommer.

MIN EGEN REFLEKTION över mötet är att det är mycket värdefullt att få möjlighet att utbyta erfarenheter med kollegor runt om i landet samtidigt som man får nya intryck av duktiga föreläsare. Dessutom ett välorganiserat möte med god mat och trevlig underhållning.

Önskvärt vore att fler på vår enhet hade möjlighet att delta i framtida möten.

Margareta Renberg
Laboratoriemedicin Västernorrland
Sundsvalls sjukhus