

KANALEN

Utgåva #1 2021/2022



VÄRDET AV NOVEMBER

“April is the cruellest month”. Så börjar T.S. Eliots välkända dikt *The Waste Land* från 1922. Isåfall skulle jag vilja nominera november till den tråkigaste månaden. En snabb googling ger mig medhåll från både diverse hobbylivsstilsbloggare och skumma internetforum. Och nej, jag tänker inte låta mig övertygas om motsatsen ens när den första sökträffen är en text med rubriken *November, en lång månads färd mot natt. Eller?*

“För många år sedan, när min ena son bara var 4 år, tittade han på mig med ledsna ögon och frågade ”Varför tycker ingen stor människa om november?”... Hans ord sjönk in i mig och jag insåg att frågan var väldigt befogad.” skriver Värdeskaparna of Sweden i en text som mynnar ut i att vi borde se november som en “vilomånad” att “längta till” och sluta tycka att den är tråkig för “det du fokuserar på växer”. Min initiala ambition med den här texten var att nå en liknande slutsats, men sen stötte jag på Värdeskaparnas text. Inget ont mot dem, men någon månad ju måste vara den tråkigaste? Är det inte november är det någon annan, och då är november den bästa kandidaten.

Den 9-10 november kommer för evigt påminna oss om Kristallnatten 1938, och november är också

månaden då den ryska Oktoberrevolutionen inleddes år 1917 (de använde den julianska kalendern när resten av världen hade övergått till den gregorianska, därav namnet). Listan över mörka novemberhändelser kan göras lång. I år å andra sidan markerar november första gången på mer än ett och ett halvt år som undervisningen på KTH sker som vanligt, och bara det gör att november känns lite ljusare. En annan ljuspunkt är förstås att läsårets första nummer av Kanalen är här!

I den här utgåvan ger resten av redaktionen sin (förhoppningsvis ljusare) syn på november. Kristina bjuder på en tillbakablick till en sommar i Irak, Agnes kommer med nostalgiska mottagningsminnen och Emmy skildrar ett kaotiskt men underbart Sjöslag. iGEM Stockholm 2021 berättar om sitt projekt och Agnes har alla fakta för de Squid Game-frälsta. Emmy berättar en saga om Alkemisterna och jag lär er allt ni behöver veta om årets nobelpris i kemi. Och Linas långdragna funderingar på vad hennes artikel egentligen skulle handla om resulterade i en text om just det.

Med det önskar jag er trevlig läsning och en (lagom) tråkig november.



Alexandra Andersson
Chefredaktör 2021/2022

NOVEMBER

No sun—no moon!
No morn—no noon—
No dawn—no dusk—no proper time of day—
No warmth, no cheerfulness, no healthful ease,
No comfortable feel in any member—
No shade, no shine, no butterflies, no bees,
No fruits, no flowers, no leaves, no birds,—
November!

— Thomas Hood, 1844

INNEHÅLL

Vad är det bästa med november? 4-5

STUDENTLIV

nØllans identitetskris 6-7

En övertänkares bekännelser 8-9

GullnØllan och de tre alkemisterna 10-11

Ja visst gör det ont 12

Ett skepp kommer lastat med färgen gul 13-14

VETENSKAP

Den revolutionerade katalyskemin 15-16

Innovation för både samhälle och individ 17-19

KULTUR

Vykort från Irak 20-27

Kanalens tips på koreansk kultur 28-31

REDAKTIONEN



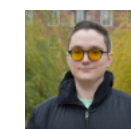
Agnes Ungman
Text



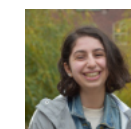
Alexandra Andersson
Text, korrektur & design



Emmy Albinsson
Text



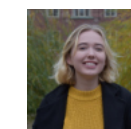
Gabriel Stupak
Korrektur



Kristina Matty
Text & design



Lamisa Uddin
Illustration



Lina Löfstrand
Text & korrektur



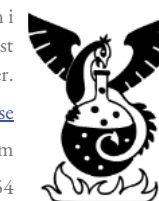
Sandra Ly
Illustration & korrektur

Kanalen är en del av THS Kemisektionen. Uttalanden i tidningen representerar, om annat ej anges, endast skribentens åsikter.

Ansvarig utgivare: Alexandra Andersson cred@k.kth.se

Dragskåpet, Teknikringen 36B, 114 28 Stockholm

Org. Nr: 802413-2154



Omslag: Alexandra Andersson

Layout: Alexandra Andersson & Kristina Matty

Hemsida: kongligkemi.com/kanalen-issues

Instagram: @hwitterhetsutskottet_hu

Skicka insändare till kanalen@k.kth.se

VAD ÄR DET BÄSTA MED NOVEMBER?

“Att det är nu granatäpplena är godast, och att det snart är december”

“Att det inte är tentaperiod!”

“Att det är acceptabelt att börja tjuvåta pepparkakor”

“Att den tar slut.”

“November är ‘gateway-drogen’ till december”

“Att den bara inträffar en gång om året.”

“Saffransdoften från 7-Eleven på morgonen”

“När morgonsolen (när det väl är sol...) får frosten att gnistra”



NØLLANS IDENTITETSKRIS

Text: Agnes Ungman Illustration: Sandra Ly

Gång på gång har jag försökt förklara för familj, vänner och bekanta som nyfiket frågat om min första tid på KTH hur det känns att vara student här på Kemisektionen. Men varje gång jag letar efter de rätta orden inser jag att det jag får fram inte räcker till. Att studier på KTH inte bara innebär långa föreläsningar och intensivt plugg, utan även är lika med pubkvällar, märkessamling och feta fester tror jag att de flesta känner till. Men när jag på uppropsdagen möttes av ett kluster av overaller, högljudda rop och musik från alla håll och kanter så förstod jag direkt att studentlivet som jag föreställt mig inte var i närheten av vad jag nu var på väg att träda in i.

Det första mötet med kurskamrater, KTH och Kemisektionen bjöd inte bara på de regnigaste två veckorna i KTH:s mottagningshistoria. Tack vare KOMPIS vassa lokalsinne tog vi oss runt hela campus när vi vandrade mellan Preppis övningar, kemiska äventyr och luncher med KAOS. Med stenkoll på det pressade mottagningschemats alla stjärnor fanns Stöttis alltid där vid vår sida, och jag minns fortfarande hur djupt imponerad jag blev när jag för första gången fick höra MD:s glittrande rosa, gosiga och knosiga stämmor. När jag väl hemma, blöt, kall och dödstrött efter alla nya intryck, låg utslängd på soffan slog det mig vilken speciell gemenskap som utstrålades hos de här människorna. Att anledningen till att alla mottagare under de intensiva dagarna orkade stå ut med oss nervösa, trötta och förvirrade nykomlingar var just att de kände varandra så väl och hade så kul tillsammans. Och jag kunde inte undgå att undra hur jag någonsin skulle bli en del av dem.

I takt med att dagarna gick började vi i våra nØllegrupper sakta men säkert lära oss att para ihop rätt namn med rätt ansikte, hemstad, intressen och vad vi så självsäkert berättat om varför vi sökt oss hit till KTH. Men någonstans fick mottagningens minst sagt omtumlande första möte med kemis egna pHeuseriet en att tvivla på sin egen självbild och världen därtill. För när vi satt där i

Alfvénsalen, iklädda våra gula hattar och på coronasäkert avstånd,

var det inte utan en känsla av tillintetgörande som vi nervöst sneglade på varandra när det gyllengula

pHeuseriet högljutt kom intågandes i salen.

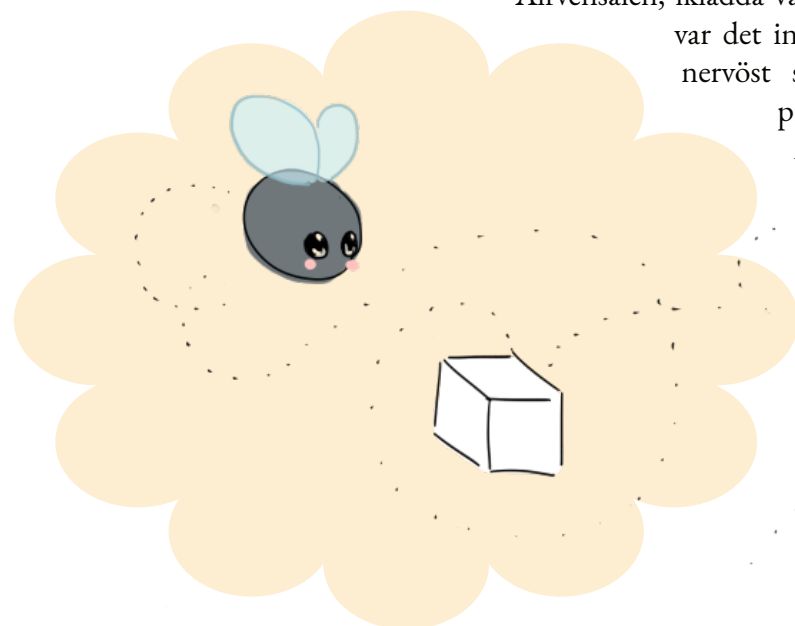
Att vi, nØllan, var ett och samma gula schlem, okunnig, obetydlig och underställd

pHeuseriets oändliga visdom blev vi snart varse. Mellan stationslekar och

nØlledanser lärde vi oss snabbt att urskilja skramlandet av mätglas för att

reflexmässigt dra nØllesymbolen över våra blöta huvuden. För på KTH förblev vi

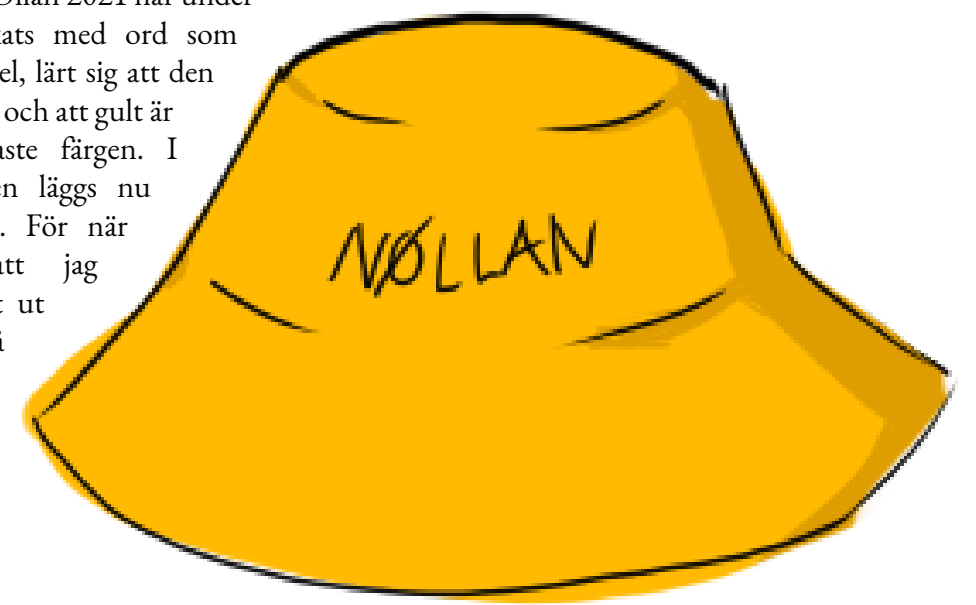
alla nØllan, ett intet i Kemisektionens alkemiststyrda universum.



Efter att slutligen ha levt två veckor i min utjämnade nØlleidentitet, åkt tunnelbana med Veritas Hermetica ringande i öronen och somnat med gula fläckar dansande framför ögonen rubbades världsbilden på nytt. Återigen satt nØllan och alla mottagare samlade i Alfvénsalen för mottagningens grand finale. Bland alla avslöjanden och storartade framträdanden förblir ögonblicket då pHeuseriet tog av sig sina glasögon och visade sina ansikten en chock jag aldrig kommer att smälta. Hur hade det gyllengula universum som byggts upp framför mina ögon under dessa dagar blivit så övertygande att jag knappt ens reflekterat över att alla spex-shower med pHeuseriet, MD och Alkemisterna självklart bara var ett sätt att ge oss nyantagna ett underhållande och oförglömligt välkomnande till sektionen?

Några dagar efter mottagningen sa en kompis i en diskussion om vår första tid på KTH: ”det är så härligt att folk verkligen vågar bjuda på sig själva”. Jag kunde inte sagt det bättre själv. Att komma helt ensam, nervös och osäker till en plats där allt är nytt och främmande kan vara skrämmande, men mottagningens alla spårade, chockerande och skrattfyllda shower har lett till en viss frihetskänsla. En insikt om att plagget, framtiden och livet inte alltid behöver tas på fullaste allvar, för det löser sig. Under nØllegasquen (då nØllan även till sin stora lättnad blev upphöjd till etta!) tycker jag att Nicole Helluin, mottagare av årets hederspris, sammanfattade det hela väl i sitt tacktal när hon av hela sitt hjärta utropade: ”Vi är här för att ha kul!”.

Att för någon utomstående förklara hur det känns att vara student på KTH är lika omöjligt som det är för getingen att landa på sockerbiten. För den gemenskap som jag möttes av vid mitt första steg in på campus är en gemenskap som bara delas av de som i ur och skur burit sin gula nØllesymbol, stått öga mot (solglas)öga med pHeuseriet och desperat försökt memorera nØlledansens alla steg. NØllan 2021 har under sina första veckor berikats med ord som gasque, omstart och gyckel, lärt sig att den godaste drycken är punch och att gult är den otvivelaktigt vackraste färgen. I väntan på ovveleveransen läggs nu nØllesymbolen åt sidan. För när tråden fästs efter att jag omsorgsfullt har placerat ut Kajan närmast hjärtat, då vet jag att jag äntligen kommer vara en fulländad etta på Kongliga Kemisektionen.



EN ÖVERTÄNKARES BEKÄNNELSER

Text: Lina Löfstrand Illustration: Sandra Ly

När man får skriva om precis vad man vill kan det vara lätt att fastna i ett snår av idéer, och det kan vara svårt att ta sig loss. Det blir extra jobbigt när man helst vill vända varje idé ut och in, fundera över för- och nackdelar, och undra om någon ens kommer tycka att det är intressant. Efter att ha övertänkt artikelidéer en aning för länge bestämde jag mig för att det kanske fanns en poäng i att skriva om just övertänkande. Men där började förstås tankarna igen - övertänker jag egentligen så mycket? Det är väl egentligen rätt normalt att analysera så gott som allt man gör, säger och tänker, typ hela tiden? Eller?

Jag såg det som ett ganska tydligt tecken när jag vaknade häromnatten, uppstressad och fixerad på en enda tanke:

Var ska jag sätta mig och plugga imorgon? I vilken byggnad och på vilken våning? Vid vilket bord kommer jag känna mig mest motiverad, och vilken stol är mest strategisk att välja? Det beror ju på om man får solen i ögonen... och vilka som kommer sätta sig var, finns det någon jag behöver jobba med som jag vill sitta bredvid? Och eluttagen...

Värt att säga är att detta var runt klockan 3 på morgonen, och även om jag innerst inne var medveten om att detta inte var ett problem som behövde redas ut där och då, och egentligen, att det inte var ett problem till att börja med, så kunde jag

inte släppa tanken på ett bra tag. När jag väl slappnade av igen ersattes dessa tankar med en ny tanke - jag kanske möjligtvis har ett lätt problem med övertänkande trots allt.

Bland det lättaste att fixera sig vid måste vara sociala sammanhang, gärna riktigt gamla sådana som egentligen inte spelar någon som helst roll för min nuvarande situation, men som ändå är åh så trevliga att slita sönder i små, små bitar och sedan långsamt undersöka var och en i mikroskop. Varför sa jag sådär? Eller, som ofta i mitt fall - varför sa jag inte sådär? Åh vad konstigt att jag agerade på ett visst sätt, nu tycker folk definitivt att jag är konstig, eller stel, eller tråkig, eller att jag tränger mig på. Kanske det är bäst att dra sig undan nu så ingen tycker att jag är för påträngande? Vad hade hänt om jag var lite roligare den gången, lite mer intressant och pratade lite mer eller mindre? Tänk om mitt liv hade varit helt annorlunda?

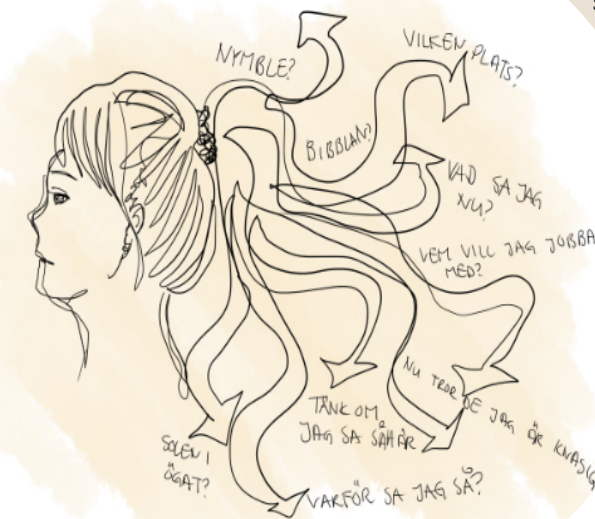
Jag har även sett en koppling, åtminstone hos mig själv, mellan övertänkandet och det faktum att jag kan ha otroligt svårt att bestämma mig, eller ibland ens formulera en åsikt om något. Många gånger spelar det egentligen knappt någon roll, men ändå går jag direkt in i olika potentiella scenarion, för- och nackdelar och tänk om? Ska vi plugga i Nymble eller i Biblioteket?

Ja du, Nymble är ljust och trevligt och jag är ofta inspirerad där, men å andra sidan är det högljutt runt lunch och ofta mycket folk. Bibblan är lugn och trevlig, men det finns inga mikros och ibland är det kallt och nej tack och lov hinner någon ofta bestämma åt mig innan det går för långt.

Jag tänker ofta på hur mycket jag skulle kunna åstadkomma om jag lade en bråkdel så mycket energi på något produktivt som jag gör på att stressa över saker jag inte kan påverka. Men hur bär man sig åt för att börja tänka lite mindre? Uppenbarligen har jag inte svaren, för då hade vi inte varit här nu. Men det finns ett par metoder som åtminstone fungerar någorlunda. Något jag har börjat fråga mig själv på sistone, framförallt när det gäller andra människor, är om de verkligen lägger ner lika mycket tanke på mig? Med största sannolikhet är svaret nej, och då känns det ju dumt att jag ska hålla på och analysera en massa i onödan.

Ett mål jag har satt upp för mig själv är därför att försöka att inte lägga ner mer energi på andra än vad de gör på mig, och även om jag inte tror att jag kommer lyckas så är det en stor förbättring om jag åtminstone går i rätt riktning.

När det gäller övertänkande om sådant som vilken stol jag ska sitta på i skolan så är det ganska effektivt att ha vänner som direkt kan dumförklara mig för att jag håller på som jag gör. Det är generellt en dålig idé att dumförklara andra, men i just dessa sammanhang är det precis vad jag behöver. Ett sista tips jag har hört i förbifarten, som kan appliceras på alla typer av övertänkande, är att ställa sig frågan "Är detta något jag kan påverka här och nu?". Om ja - toppen, då kan man göra något åt saken och sedan är den ur världen! Om nej - då kanske energin skulle användas bättre till något annat.



GULLNØLLAN OCH DE TRE ALKEMISTERNA

Text: Emmy Albinsson

Det var en gång tre alkemister som bodde i en sektionslokal kallad Draget.

De tre alkemisterna var ÖverpHeus, HvispHeus och KronpHeus. Varje dag värmde Alkemisterna sina matlådor i mikron och medan de väntade på att maten skulle svalna gick de och köpte kaffe.

En dag gick gullnØllan förbi och såg en öppen dörr. GullnØllan blev genast otroligt nyfiken och gick in.

Inne i Draget stötte gullnØllan på tre datorer. På den första datorn fanns massa flikar om möten med kansliet. På den andra datorn fanns flera flikar om lokalbokningar. På den sista datorn fanns bara ett excelark. GullnØllan satte sig en stund vid den tredje datorn.

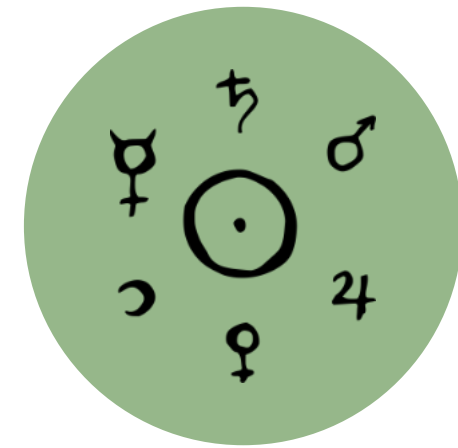
När gullnØllan var klar med datorn gick de vidare till köket där de hittade tre matlådor. De provade den första men den var för kryddig. Sen smakade de den andra matlådan men den var för kall. Den tredje matlådan var helt perfekt och gullnØllan åt upp alltihopa.

Efter de hade ätit blev gullnØllan rastlös men då såg de en att-göra-lista med tre punkter...

(bebe)



Foto: Alkemisterna



Efter en stund kom de tre alkemisterna tillbaka med sitt kaffe. De såg genast att någon hade varit i Draget.

“Någon har stängt ner alla mina flikar!” sa ÖverpHeus och tittade på sin dator.

“Någon har stängt ner alla mina också!” inflikade HvispHeus.

“Någon stängde budgeten utan att spara för att titta på Lars Filipssons envarre-videos!” utbrast KronpHeus bedrövat.

Sedan gick de tre alkemisterna ner i köket.

“Någon har smakat på minmatlåda!” sa ÖverpHeus

“Någon har smakat på min matlåda med”, medgav HvispHeus

“Någon har ätit upp hela min matlåda!” utbrast KronpHeus bedrövat.

“Det verkar som om nån har tagit alla våra grejer”, sa den visa HvispHeus.

“Kan de ha tagit och gjort vår att-göra-lista?” undrade ÖverpHeus hoppfullt.

Ivrigt rusade Alkemisterna och kollade på sin att-göra-lista.

“De har hoppat över att göra all bokföring”, sa KronpHeus besviket.

“Inte heller har de sammanställt mottagnings-utvärderingen”, suckade HvispHeus.

Nu märkte Alkemisterna att det kom en hel del underliga ljud från mysrummet. Det lät som ett möte med massa taggade deltagare.

“Men de håller på för fullt att planera TakkpHesten!” utbrast ÖverpHeus exalterat.

TakkpHesten är en fest ettan anordnar för att tacka mottagarna för mottagningen. TakkpHesten går av stapeln 5 februari 2022 och alla Ettan som är taggade på att vara med kan kontakta Alkemisterna: alkemisterna@kth.se eller dyka upp på uppstartsmötet 16 november 18:00 i Draget.

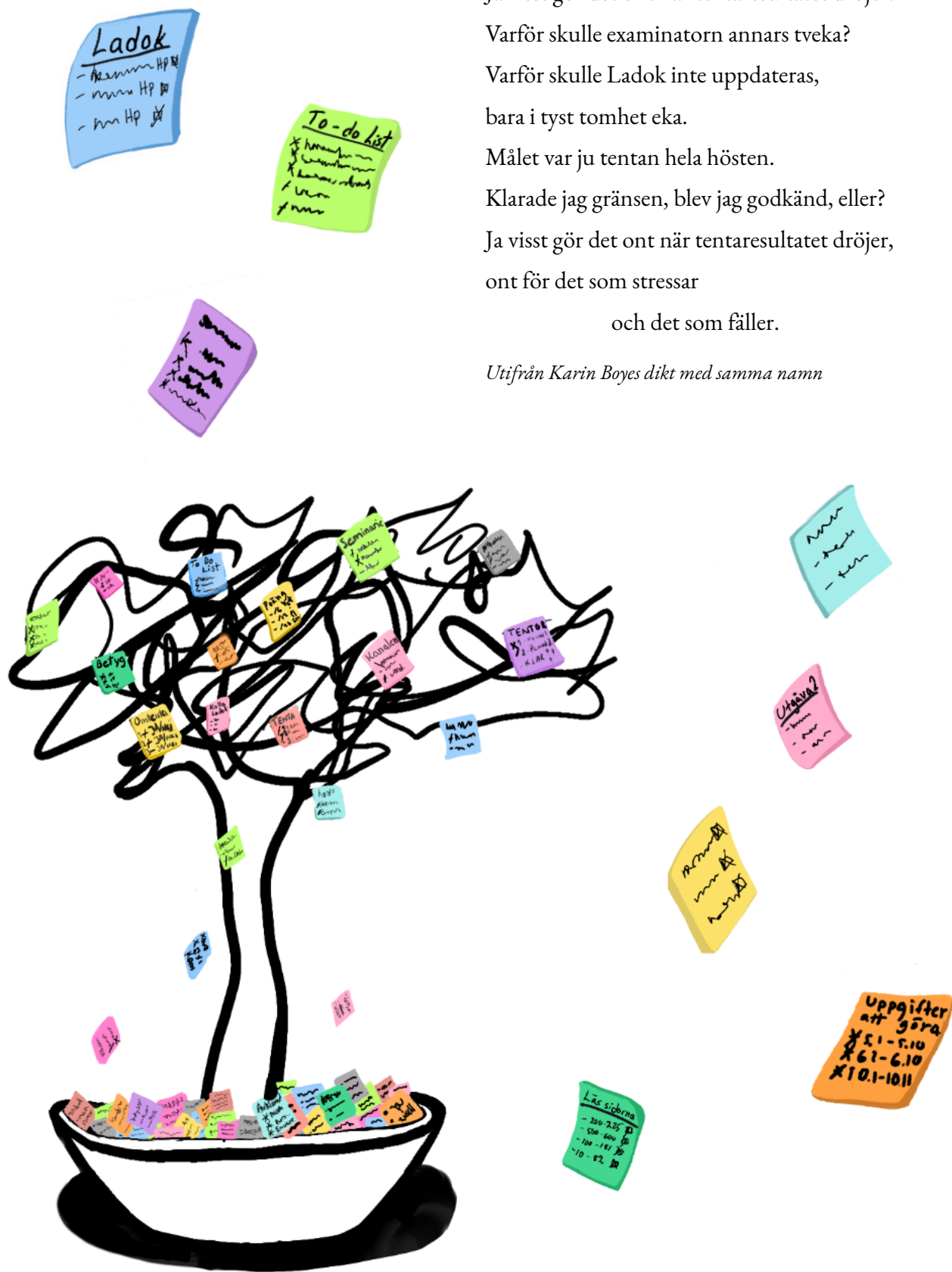


JA VISST GÖR DET ONT

Text: Alexandra Andersson Illustration: Lamisa Uddin

Ja visst gör det ont när tentaresultatet dröjer.
 Varför skulle examinatorn annars tveka?
 Varför skulle Ladok inte uppdateras,
 bara i tyst tomhet eka.
 Målet var ju tentan hela hösten.
 Klarade jag gränsen, blev jag godkänd, eller?
 Ja visst gör det ont när tentaresultatet dröjer,
 ont för det som stressar
 och det som faller.

Utifrån Karin Boyes dikt med samma namn



ETT SKEPP KOMMER LASTAT MED FÄRGEN GUL

Text och bild: Emmy Albinsson

Första söndagen under tentaP bytte ett 40-tal kemister glatt ut ett dygns tentaplugg mot ett vågande äventyr utan dess like, där ingen förstår sig på klockan: Sjöslaget.

Festligheterna började redan i Värtahamnens terminal när över tusen studenter från hela Sverige i ovvarnas alla färger väntade på påstigningen. PQ-orkestern som också skulle med på båten höll konsert. Det var en del "nämen är du här", kortspel över ovvegränserna, ett flertal skrånande högtalare och tyvärr lite sista minuten-plugg innan påstigningen började.

Efter biljettkontrollen blev det mer väntande i en packad korridor där allsång och en känsla av wannabe-fotbollsklack utvecklades.

Väl på båten kom kvällens största besvikelse: den bottenlösa middagsbuffén var inställd! Som de problemlösare vi till vardags låtsas vara bokade alla kemisterna bord på restaurang.

Under middagen underhöll vi personalen och de andra gästerna med sittningssånger. Höjdpunkten var när en PQ-musikant kom och ackompanjerade oss på banjo. Matbegäret stillat bar det sedan av till diverse hyttfester, dansgolv och andra hyss.

För under kvällen gick det inte bara vilt till på dansgolvet och i hytterna utan också på havet. Vågorna, som kanske var besvikna på bristen av

mosh-pit-dansande, tog saken i egna händer. Som tur var lugnade det mot småtimmarna ner sig så man kunde dansa utan risken att få halva dansgolvet över sig, även om det inte stoppade någon från att dansa när det vågade som mest.

"Nothing good happens after 2" stämmer inte på sjöslaget. Det var fullt ös hela natten. Beer pong-turneringar och livemusik från PQ fyllde korridorerna. Hyttfesternas dörrar var öppna och dansgolvet körde på en bra bit efter klockan sex på morgonen.

För en klassisk Sjöslaget-upplevelse ska man hålla sig vaken (och ståendes på båda benen!) tills båten når Åbo. Där kliver man då av en kortis för att gå till Åbo slott innan man hoppar på båten igen.





äppeljuice och kaffe för att kicka igång hyttfesterna 2.0.

De mindre festsugna njöt av solen, såg på filmvisningen av Sällskapsresan, gjorde kap på taxifreen, pluggade eller sov eftermiddag.

Det sista som hände på Sjöslaget var en karaokeävling med 10 stycken bidrag. Publiken värderade scennärvaro över sångförmåga och även om kemisterna inte fick se sina förkämpar Emil och Victor på scen med eget nummer så var det underhållande. Ett av de roligare bidragen var två killar som framförde Gyllene tiders "Flickorna på TV2" omskriven till "Flickorna på KTH". Kemisternas favorit var dock GRiS bidrag som Emil infiltrerade. Självklart blev han uppbackad av kemi som framfördansare.

Ingen annan fest liknar Sjöslaget och ingens upplevelse av Sjöslaget är den andra lik. Vissa gick och la sig tidigt och andra först vid halv tio på morgonen. Kanske hyttfest-hoppade man eller så var man hela tiden på dansgolvet. Vissa hängde mest med sina hyttkompisar medan andra lärde känna massa andra overallare och ytterligare några andra fann kemi med någon på dansgolvet. Några fick uppleva en hissfest styrd av en saxofonspelande PQ-musikant. Kanske blev man inlurad att capsas med läkarna från Luleå. Eller så blev ens toalett invaderad av en svinfull främling som man fick kicka ut. Och vissa hamnade på fest i lyxhytterna och passade på att sno tandborstar. Mer Sjöslaget än så går det inte att bli.

Tyvärr blev de flesta tappra kämpar stoppade från att gå av i år på grund av den intressanta ursäkten "man måste ha pass, inte körkort/nationellt ID-kort" och den mer trovärdiga "Finland har andra restriktioner".

Om Sjöslagsnatten är lång känns dagen efter ännu längre då man bara längtar efter att gå i land vid 18:30. Väntan spenderades bland annat med den lunchbuffé som ingick i biljetten. Även denna dag åkte båten genom höga vågor, så i kombination med aktiviteterna dagen innan fick många kämpa för att få ner maten. Samtidigt fanns många med starkare magar som fyllde sina glas med saker starkare än



Foto: Niklas Elmehed © Nobel Prize Outreach.

DEN REVOLUTIONERADE KATALYSKEMIN

Text och illustration: Alexandra Andersson

Årets Nobelpris i kemi tilldelas Benjamin List och David MacMillan, med motiveringen: "för utveckling av asymmetrisk organokatalys". År 2000 utvecklade List och MacMillan – på varsitt håll – en ny typ av katalys som har fått stor betydelse inom läkemedelsforskning, samt bidragit till utvecklingen av en grönare kemi.

Tidigare har katalysatorer indelats i två grupper: enzymer och metaller, men List och MacMillan har breddat fältet genom att introducera små, organiska molekyler som framgångsrika katalysatorer. Enzymatiska katalysatorer är effektiva i biokemiska reaktioner, men mindre användbara i syntetiska reaktioner. Dessutom är de svåra att ta fram kemiskt, så de måste tas fram från biologiska källor. Metallkatalysator å andra sidan kan vara giftiga eller miljöfarliga, och ibland även känsliga för vatten eller fukt, vilket gör dem dyra och svåra att arbeta med.

Troligtvis var det just det som år 2000 fick två personer att på varsin sida om Atlanten försöka utveckla mer effektiva, billigare och grönare katalysatorer. List studerade aldolreaktioner, vilka är organiska reaktioner där två ämnen reagerar och bildar en kol-kol-bindning. I människokroppen katalyseras sådana reaktioner av enzymet Aldolas A, men det är bara tre av dess aminosyror som behövs för reaktionen. Lists forskningsgrupp upptäckte att en av dessa aminosyror – prolin – ensam kunde katalysera reaktionen, i vilken den ena enantiomeren står för 98 procent av produkten.

MacMillan å andra sidan studerade Diels-Alderreaktionen, vilket är en reaktion mellan omättade aldehyder eller ketoner och diener. Hans forskningsgrupp önskade finna ett alternativ till känsliga metallkatalysatorer, och de upptäckte att om de modifierade aminosyran fenylalanin →

→ kunde den katalysera reaktionen, och precis som i Lists fall ge 98 procent av den ena enantiomeren som produkt.

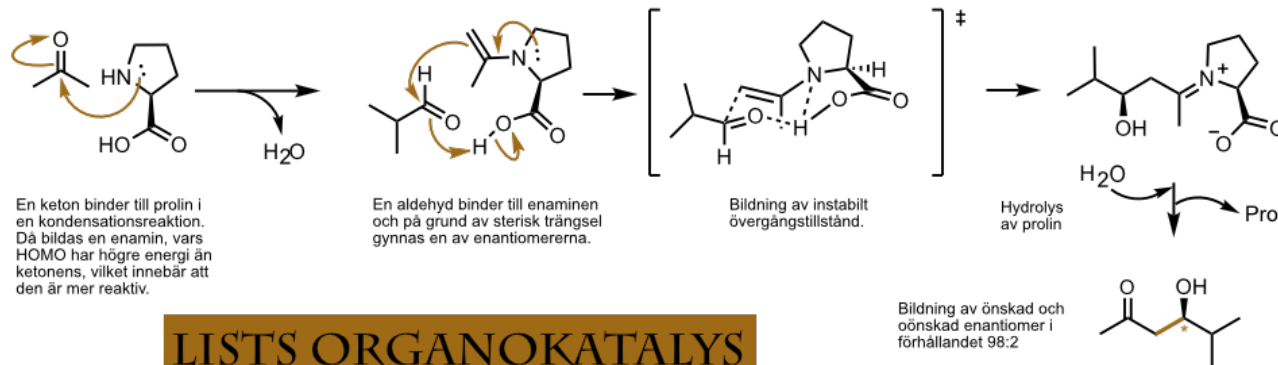
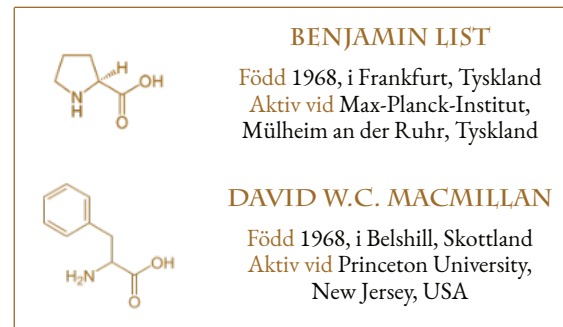
Det som gör upptäckten extra signifikant är just att de små molekylerna katalyserar asymmetriska reaktioner. Kirala organiska molekyler kan existera som två olika enantiomerer (spegelbilsisomerer), och oftast är endast den ena önskad, då den andra antingen saknar funktion eller rentav är farlig. Inte minst vid tillverkning av läkemedel är det oftast bara den ena enantiomeren som är verksam.

REFERENSER

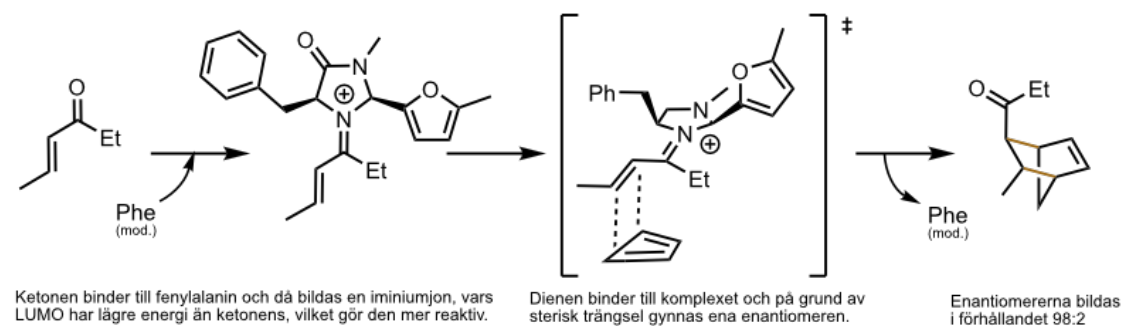
Krämer, Katrina. 2021. Explainer: why has asymmetric organocatalysis won the chemistry Nobel prize? 6 oktober. <https://www.chemistryworld.com/news/explainer-why-has-asymmetric-organocatalysis-won-the-chemistry-nobel-prize/4014530.article>

The Nobel Prize. 2021. Pressmeddelande: Nobelpriset i kemi 2021. 6 oktober. <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/2021/172745-press-release-swedish/>

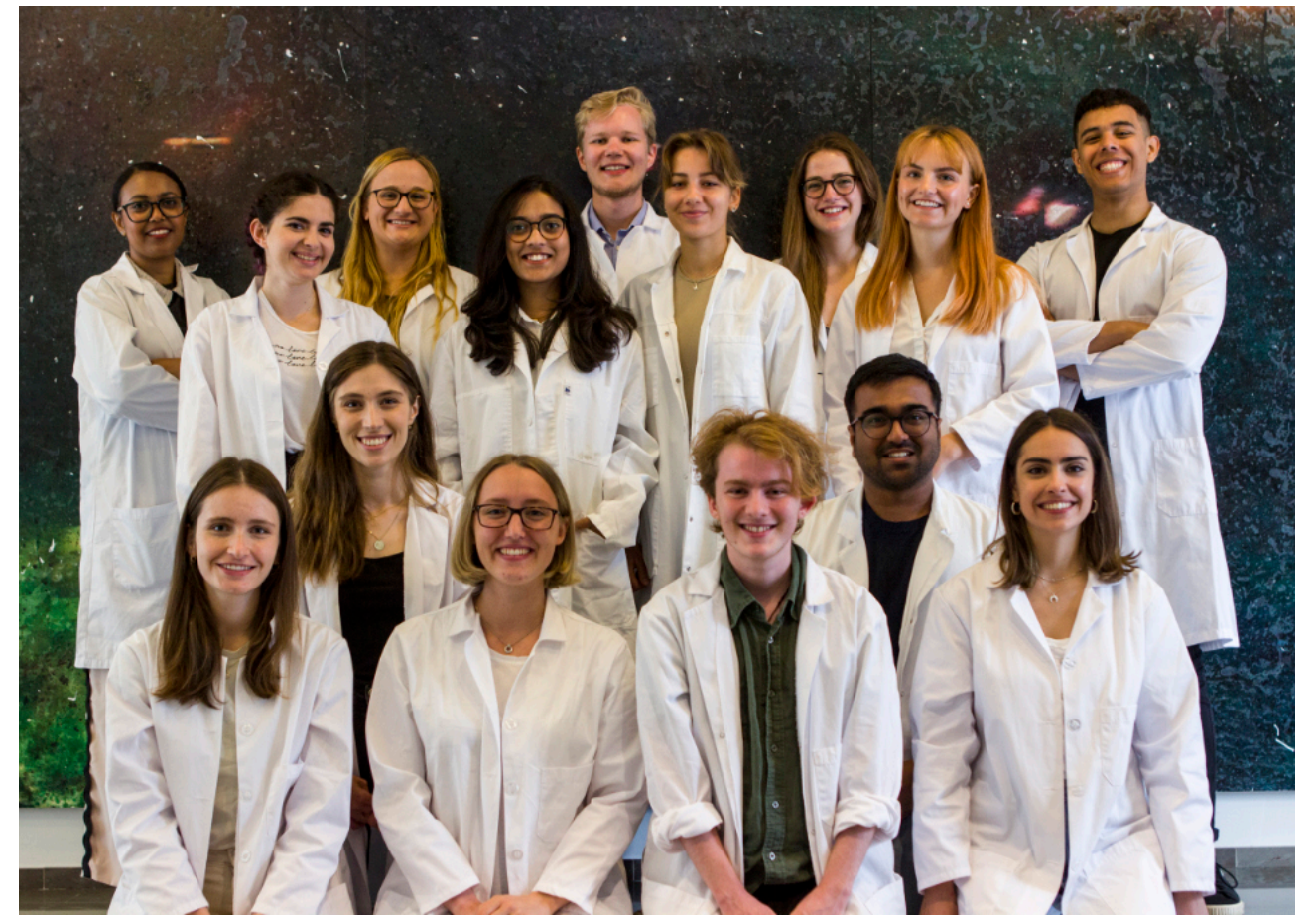
Upptäckten har fått stor betydelse för forskningen, även om organokatalysatorerna ännu inte används i någon storskalig produktion. De har likväl stor potential, och ett exempel är det antivirala läkemedlet Oseltamivir som tidigare har syntetiserats i tolv steg, men med organokatalys kan stegen reduceras till fem. Dessutom är det oftast enkelt och billigt att syntetisera dessa små, organiska läkemedel. Därtill bidrar de till en grönare kemi, då de bara byggs upp av kol, väte, syre och kväve, samt ibland fosfor och svavel.



LISTS ORGANOKATALYS



MACMILLANS ORGANOKATALYS



iGEM Stockholm 2021. María är första från höger och Elsa andra från vänster, på första raden. Foto: iGEM Stockholm

iGEM Stockholm 2021

INNOVATION FÖR BÅDE SAMHÄLLE OCH INDIVID

Text: Alexandra Andersson

Det är en kväll i oktober när jag träffar Elsa Arksand och María Calvo, två av medlemmarna i iGEM Stockholm 2021. När vi ses är de mitt i en av projektets stressigaste veckor, där det mesta ska knytas ihop inför Giant Jamboree i mitten av november:

– Det är som en sammankomst, där man får se vad andra lag har gjort, och vi blir också bedömda på vårt projekt och vad vi har bidragit med. Det har tidigare hållits på MIT (i Massachusetts reds anm), men i år kommer vi åka till Paris, berättar Elsa.

Hon är tidigare student på Kemisektionen, medan María är masterstudent på KI. iGEM Stockholm består av både svenska och internationella studenter från olika universitet i Stockholm. Det är ett av cirka 300 lag i världen som deltar i iGEM, den största internationella tävlingen i syntetisk biologi, där

målet är att finna lösningar på samhällsproblem på lokal eller global nivå eller inom forskningen, med hjälp av syntetisk biologi. iGEM Stockholm har ställt upp med ett lag sedan 2015.

Elsa är en av de två ledarna för årets Stockholmslag, som totalt består av 17 personer indelade i flera undergrupper. María är en del av wet lab team: – Vår roll är helt enkelt att ta projektet in till labbet. Vi tog fram alla protokoll och all projekt- och experimentdesign, och gjorde experimenten och analyserade resultaten. Samt felsökte en hel del, tillägger hon med ett skratt, och Elsa instämmer.

Till skillnad från när man laborerar i skolan måste medlemmarna i iGEM ofta designa experimenten från grunden, eller utifrån publicerade protokoll. →

→ – Vi hör med många experter, samt våra instruktörer och handledare för att hitta en väg framåt, men det är ändå ingen som vet säkert om metoden kommer fungera, förklarar Elsa.

– Man har ingen handledare som är expert inom området, och man måste göra all felsökning själv, men man lär sig mycket av det. Problemet med felsökningen är att det blir ett sidoprojekt och det är väldigt tidskrävande, säger María. Under sommaren har hon och de andra medlemmarna i iGEM Stockholm arbetat heltid i kurslaboratoriet på AlbaNova.

Elsa har länge varit nyfiken på att vara med i iGEM:

– Jag tyckte att det lät jättespännande, men jag kände också att det är ett stort projekt och att jag inte riktigt hade tid, säger hon.

När hon började sitt sista år på Teknisk kemi bestämde hon sig för att söka, och hon ångrar det inte:

– Ibland tänker man “vad har jag gett mig in på”, och det kommer vara skönt när det är över, men jag kommer se tillbaka på det med glädje. Det var både jätteroligt och jättejobbigt, men nej, jag ångrar det inte.

För María var det framför allt två saker som gjorde att hon sökte:

– De akademiska anledningarna var att jag ville bli mer självständig i laboratoriet och öva inför framtiden. Jag ville också träffa nya personer utanför KI, och även möta internationella studenter utanför KI och hälsoområdet.

iGEM Stockholms projekt i år heter MIKROSKIN:

– Vår idé var att utveckla ett test som snabbt kan identifiera bakterier och avgöra hur mycket bakterier det finns. Vi önskade applicera testet på hudmikrobiotan för att kunna korrelera förändringar i förekomsten av bakterier till hudsjukdomar, förklarar María.

– Framstegen i forskning kring tarmmikrobiotan fick oss att tänka att hudmikrobiotan kan påverka och kopplas till hudsjukdomar, vilket inte är ett så välstuderat område, fortsätter Elsa. Snart insåg de just att det inte finns mycket information alls om hudmikrobiotans påverkan på hudsjukdomar, och deras projekt tog en lite annan riktning.

– **Man börjar med** en idé som man utformar utifrån hur rimlig den är och utifrån experimenten man genomför, och därför kan den initiala idén och det slutgiltiga man kommer fram till skilja sig väldigt

mycket. I början ville vi använda vårt test som ett diagnostiseringsverktyg, men vi insåg att då det inte har gjorts så mycket forskning ännu, är vårt bidrag mer hjälpsamt för att bygga upp en databas så vi bättre kan förstå hudmikrobiotan och hur den är kopplad till hudsjukdomar såsom akne och eksem, förklarar María.



Vid studier av hudmikrobiotan och bakterierna som lever på dess yta kan man se om det råder obalans i proportionen bakterier, *dysbiosis*. Genom att målsöka en viss bakterie och se om det råder dysbiosis där ville iGEM Stockholm undersöka om den kan kopplas till olika hudsjukdomar. *Cutibacterium acnes* kopplas till problem med akne, medan lipoteiokoesyra (LTA) är en viktig beståndsdel i cellväggen hos grampositiva bakterier, och de flesta bakterierna på huden är grampositiva. I laboratoriet skapas ett förhållande mellan *C. acnes* och grampositiva bakterier, och man bestämmer andelen *C. acnes* och kopplar sedan en viss procent av en bakterie till friskare hud. Testet baseras på aptamerer, en speciell typ av DNA-molekyler som känner igen särskilda strukturer eller mål-molekyler, på samma sätt som en antikropp känner igen sitt antigen. När testet används på personer som lider av en hudsjukdom vill man kunna jämföra deras hudmikrobiota med motsvarande friska hudmikrobiota, och utifrån det välja lämplig behandling.

Även om projektet präglades av flera motgångar och en massa felsökning, har de också nått stora framgångar:

– Vi utvecklade en detektionsmetod som gör vårt test möjligt att tolka med ögat, då det baseras på färgförändringar. Vi ville också utveckla en plasmid som innehåller en protein target till ett protein med färg, då vi tänkte att det kunde vara ett bra bidrag (till BioBricks reds anm) för framtida lag som vill förbättra detektionsmetoder och göra det enklare att tolka resultat. BioBricks är plasmid-konstrukt som likt pusselbitar kopplas ihop med varandra för att syntetisera biologiska kretsar. iGEM bidrar till att bygga upp en bank av dem, för kommande iGEM-lag och för att bredda den syntetiska biologin.

MIKROSKIN är inte heller bara av vetenskaplig betydelse, utan påverkar i allra högsta grad människor i deras vardag:

– Varför vi ville fördjupa oss i det här var för att när man har problem med sin hud och vill få behandling för det är det ofta svårt. Genom att titta på hur man behandlar hudsjukdomar kunde vi kanske bidra till området genom att undersöka problemets →

→ grundorsak, säger Elsa.

– Det är ett problem som berör alla, fyller María i. Inte alla projekt är så tydligt kopplade till hur människor känner när de ser sig själva i spegeln varje dag.

”Inte alla projekt är så tydligt kopplade till hur människor känner när de ser sig själva i spegeln varje dag.”

Elsa och María överens om att iGEM är något för alla som vill prova på forskning och att bedriva ett projekt:

– Det är vad du vill göra med iGEM som spelar störst roll. Det är ett stort projekt och det ska man ha med sig. Det tar mycket tid och det kan vara tuffa stunder, men det är väldigt givande. Man får göra många häftiga saker som man kanske inte får möjligheten att göra i sin vanliga utbildning, säger Elsa.

– **Du måste vara** väldigt motiverad. Det är viktigt att alla medlemmar tror på projektet och är måna om att bidra till det, men det finns ingen som inte kan söka. Det är bra med en vetenskaplig bakgrund, men du kan också vara intresserad av ekonomi,

entreprenörskap eller design. Oavsett din bakgrund kommer du lära dig saker från personer med annan bakgrund. Alla kan söka och få ut något av iGEM och själva bidra, säger María.

María och Elsa har båda lärt sig mycket av iGEM:


– På ett personligt plan har jag lärt mig att man måste vara väldigt kommunikativ för att arbeta effektivt i en stor grupp, och på ett akademiskt plan har jag lärt mig hur man planerar och designar experiment på ett effektivt sätt, säger María.

– Jag visste att det var en utmaning, men det blev tydligare och tydligare under året. Jag visste att det skulle vara annorlunda då det är ett nytt projekt varje år och ingen av oss är experter inom området. Men det är väldigt häftigt att se vad vi kan skapa när vi arbetar tillsammans, säger Elsa.

María instämmer, och tillägger avslutningsvis:

– Jag har aldrig tidigare jobbat med så många personer i något som verkligen beror på oss. Jag trodde att det skulle vara rörigare, men då alla bidrar till att föra projektet framåt, fungerar det. Jag förväntade mig att det skulle vara svårt, men jag skulle säga att det var precis som jag förväntade mig, och lite bättre.

Ansökan till iGEM 2022 görs via: <http://sgem.se/join-igem/>



Wet lab team designar och utför experimenten och analyserna.

Dry lab team studerar projektet ur ett programmerings- och modelleringsperspektiv.

Human practices når ut med kunskap om projektet och syntetisk biologi och samlar information och feedback.

Finance team ser till att projektet finansieras, genom att exempelvis söka stipendier, bidrag och sponsorer.

Media team når ut via det visuella, inte minst genom iGEM:s grafiska profil, hemsida och filmer.

Entrepreneurship team består av finance team och human practices, och undersöker hur projektet kan implementeras i samhället.

ELSA ARKSAND
25 år. Stockholm.
Tog examen från Teknisk kemi 2021 och läser nu en master i entreprenörskap och innovation på KTH.

MARÍA CALVO
24 år. Palencia, Spanien.
Studerar ett masterprogram i biomedicin på KI.

f iGEM Stockholm i @igemstockholm in iGEM Stockholm



På väg till Korek står bergen högt.

VYKORT FRÅN IRAK

Text och bild: Kristina Matty

Ett alltför varmt land likt en vindstilla bastu, där solen står stolt och stark på himlavalvet och tittar ner på hemmen där ett gästvänligt folk bor. Där alla hus är unika men ändå sammanflätade i ett hopkok av husväggar och tak som för att symbolisera grannarnas gemenskap. I vaggan av städerna är hemmen gamla och gjorda av lera och sten; inte ett hus finnes utan någon spricka eller defekt i husvägg eller stentak. Vacker flora och fauna integrerad med skräpet som ligger slängt längs gatorna.



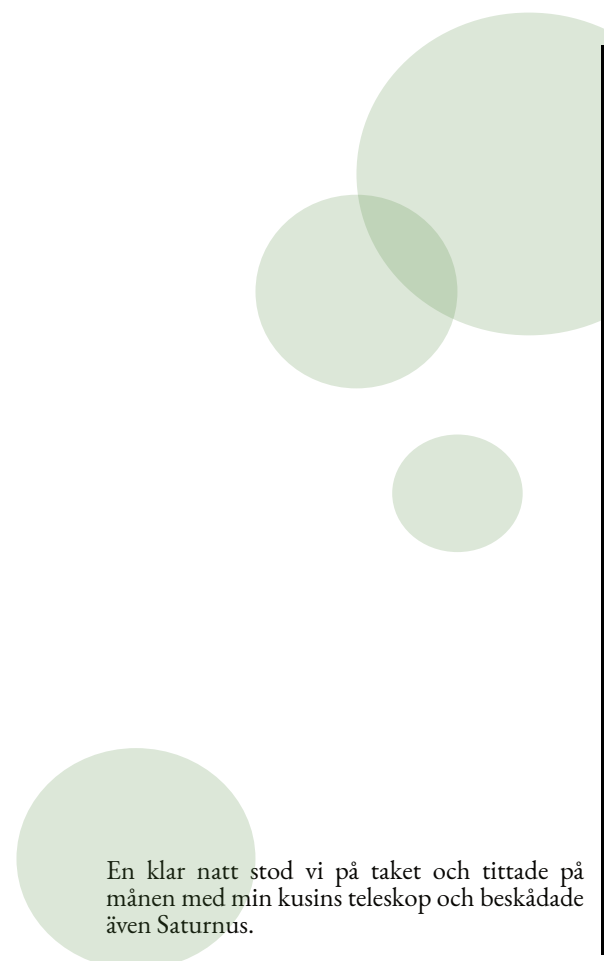
Uppe på berget Korek i april månad. Några månader tidigare var det fullt av glada skidåkare.



Vägen som går norrut där bergen blir hackigare och brantare.



Växtaffär belägen vid en 'checkpoint' längst vägen.



En klar natt stod vi på taket och tittade på månen med min kusins teleskop och beskådade även Saturnus.



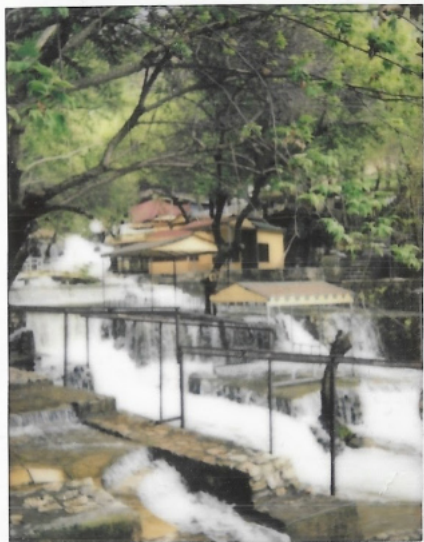
På väg till min gammelmormor finns detta hem med växtlighet som gör sig hemma på husväggen.



Klostret Rabban Hormizd är uthugget ur bergväggen och beläget uppe i Alqosh.

Uppe i staden Shaqlawa belägen på röda berg.





Under april i Jundyan tar vattnets strömmar över trapporna.



Vattenfallet Bekhal beläget mellan bergen.



Utanför Arbil/Erbil i norra Irak finner man en väg som ser ut såhär en sommareftermiddag.

Bilderna är tagna av mig på två resor till norra Irak, en under april och en under juli. Jag bodde i Ankawa båda gångerna vilket är precis utanför Erbil beläget i norra Irak, även känt som den kurdiska delen. Det är inte många som får chansen att åka till ett land som Irak då det inte alltid har ett stabilt styre och regering. Man kan hitta berg och stenar överallt i världen men det är ändå svårt att ersätta upplevelsen av att vara i landet då även maten och kulturen ingår. Därmed vill jag uppmana er att åka till ett land - det behöver inte vara Irak - som ni inte har hört så mycket gott om, men som är tillräckligt stabilt för att besökas.



Från Erbils citadell har man utsikt över fontäner och människor som myllrar i affärerna och butikerna i "stormarknaden" (Assyriska: shoka raba).



Betande getter på bergen vaktar de små byarna de bor i.

KANALENS TIPS PÅ KOREANSK KULTUR

Text: Agnes Ungman

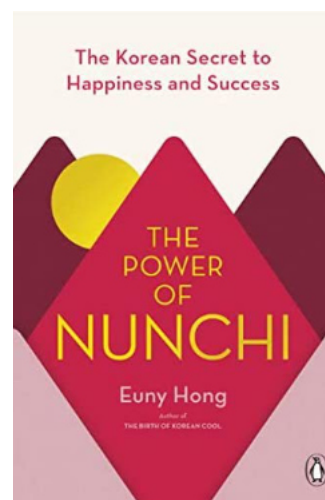
Känner du tomhet nu när Squid Games alla deltagare reducerats till en? Fick du inte nog av den oerhörda brutaliteten, de blodiga lekarna och det koreanska språkets unika klang? Oroa dig inte! Kanalens tips på koreansk kultur ger dig vidare vägledning in i en fantastiskt kulturvärld bortom våra breddgrader som bara väntar på att upptäckas!

TRE BOKTIPS FÖR ATT FÖRSTÅ KOREA



Vegetarianen
Han Kang

En berättelse om en kvinna i dagens Seoul som i tyst protest mot sin omgivning en dag bestämmer sig för att sluta äta kött. Då människorna i hennes närhet vägrar gå med på hennes beslut utsätts hon för övergrepp och våld på både det fysiska och psykiska planet. Genom självsvält genomgår hon en långsam förvandling i sin strävan efter frihet, och med ett vackert och unikt språk sätter Han Kang ord på det som annars inte sägs högt om det Syd-koreanska samhällets inneboende normer och struktur. En läs-upplevelse lika påfrestande som underbar utöver det vanliga!



The Power of Nunchi
Euny Hong

När The Power of Nunchi kom ut var det en välfärdad västerlänning som bosatt i Sydkorea till bokhandlarna för att få tag i ett exemplar, möjligen för att de under sin vistelse fått uthärda sydkoreaners onda blickar på grund av sin bristfälliga nunchi. Begreppet nunchi skulle kanske bäst översättas som "förmågan att läsa av ett rum och förstå sin egen närvaro och påverkan", en djupt rotad egenskap hos koreaner och som i många fall även är nyckeln till framgång! The Power of Nunchi är en lättsam och humoristisk hand-bok i nunchi – vad det är, hur det används och hur du kan bemästra det.



Korea igår och idag
Gabriel Jonsson

Allt du inte visste eller någonsin undrat om Korea finns i denna bok – en unik sammanställning av hela Koreas historia skriven på svenska. Från de tre kungadömenas period genom flertalet dynastier, Japans ockupation, koreakriget och dess delning fram till dagens politiska, ekonomiska och världsliga position. Visste du till exempel att det fortfarande råder krig mellan nord och syd, då alla försök till att teckna fredsavtal resulterat i misslyckat fiasko och ökad misstro sidorna emellan?

FEM FRASER VI LÄRT OSS FRÅN SQUID GAME:

게임을 지금 시작합니다. (*Gaemul jigeum sijakhamnida*): Nu börjar spelet.

형 (*Hyung*): "storebror till individ av manligt kön"; kan användas vid tilltal av allierad för att visa att ni är på en jämställd, "kamratlig" nivå; OBS! endast män emellan.

오빠 (*Oppa*): "storebror till individ av kvinnligt kön"; kan användas för att tilltala pojkvän eller vid raggning; uttrycks gärna med ljust, "gulligt" tonläge; OBS! endast kvinna till man.

제발 쓰지 마세요! (*Jaebal soji maseyo!*): Snälla skjut mig inte!

개새끼 (*Gaesaeppi*): Vanlig svordom, oftast riktad mot någon; 개 - hund, 새끼 - avkomma; "Son of a bitch".

UTVIDGA DITT SERIEFÖRRÅD MED K-DRAMA!

Barnliga lekar och naturtrogna blodeffekter är inte det enda koreaner är bra på. Det sydkoreanska seriefältet är mångbottnat och innehåller genrer med allt från action, mörka familjeintriger och hämndoperationer till lättsam romantik och mysiga kostymdramer med inslag av fantastik. Ofta sätts motpoler som rik mot fattig, mäktig mot maktlös, eller vacker mot ful, i centrum och kan både utmana eller försköna verkligheten som den ser ut idag. Utbudet av koreanska serier på streamingtjänster blir allt bredare, och nedan följer tre tips som alla finns tillgängliga via Netflix:

1. **Descendants of the Sun**
Romantik och dramatik i militäruniform; en inblick i hur ett liv i Nordkorea (möjligen) ser ut genom en aldrig sinande kärlekshistoria.



2. **Itaewon class**
En insyn i huvudstaden Seouls hippaste kvarter där ungdomars kamp för makt, hämnd och rättvisa står i centrum.



3. **Kingdom**
Historia vävs samman med skräck och politik. En rysare som får det att krypa i ryggraden!



K-POP

Ett Sydkorea utan K-pop vore som en ovve utan märken. Musiken kan beskrivas som något av en hybrid-genre, då gruppens medlemmar (bestående av allt från två till ett tiotal personer, största gruppen i år är 23 stycken!) ofta är specialiserade på antingen sång, rap eller dans, (men med en halv livstids träning i ryggraden bemästrar självklart samtliga medlemmar alla egenskaper klanderfritt) och själva framförandet och dess estetik är minst lika viktigt som musiken i sig. Många grupper ändrar stil enligt albumets tema som genomsyrar alla låtar, danser, musikvideor, ja till och med hårfärg. Attityd och powerhits, sensuella dansmoves och den sötaste sockervaddspoppen - allt går att hitta! Som bosatta i Sverige kan vi dessutom stolt skryta med att många av de absolut största hitsen är komponerade av svenska låtskrivare. Med YouTube som primärkälla kommer här några tips på både gamla och nya klassiker som kan hjälpa dig på traven i utforskningen av K-popens oändliga spektra:



NCT 127 - *Cherry bomb*



Blackpink - *DDU-DU DDU-DU*



Exo - *Love shot*



BTS - *Fire*



Twice - *TT*

Nästa nummer av Kanalen kommer i mitten av januari. Tills dess kan du läsa alla våra tidigare utgåvor på <https://kongligkemi.com/kanalen-issues!>

