



- BLADET

Oktober 2002



**Stockholms
Akvarieförening**

Stockholms Akvarieförening

c/o Joakim Ström, Mälärhöjdsv. 19 A, 129 40 Hägersten <http://hem.passagen.se/stoakvf/>

Styrelse 2002

Ordförande

Joakim Ström
tel: 08-97 79 60
08977960@telia.com

Vice Ordförande, Auktion

Mattias Grönlund
08-28 89 11
mattiasg@algonet.se

Kassör

Anders Östlund
08-88 72 77
ando@enea.se

Sekreterare

Håkan Carlsson
08-751 92 62
hakan.carlsson57@telia.com

Webbansvarig

Anders Borgmark
08-783 79 44
anders.borgmark@home.se

Redaktör

Carina Klingzell
08-744 40 98
carina@lundback.com

Servering, Odling

Johanna Borgendahl
08-783 79 44
johanna.borgendahl@home.se

Sponsring, Lotteri

Jan Hennicks
08-765 69 17
jan.hennicks@telia.com

Bibliotekarie

Anna Österman
08-765 90 09
limegreenanna@telia.com

Suppleant

Ulf Borgen
0176-26 35 08

Suppleant

Tyrone Lundström
08-500 316 28
tyrone.l@telia.com

Revisor

Jan Löfman

Revisorsuppleant

Björn Wallgren

Alla medlemmars namn, adress, telefonnummer, e-mail-adress och specialintresse kan komma att distribueras i form av en matrikel. Om du inte vill vara med eller vill ändra någon uppgift, hör av dig till ordförande Joakim Ström. Uppgifter datalagras.

Medlemsavgifter 2002

Senior: 120 kr
Junior: (till och med 16 år) 60 kr
Familj: 180 kr

Avgiften betalas in på Pg: 15 17 71-3

(Glöm ej att uppge namn, fullständig adress, samt eventuell e-postadress)

SAF-bladet är Stockholms Akvarieförenings medlemstidning och utkommer varje månad i samband med inbjudan till föreningsmöte (undantag för sommaren då möten ej äger rum). Du är alltid välkommen att skicka material till SAF-bladet, vill du däremot ha det infört i nästa utskick så är sista dag för bidrag den 15 i månaden innan.

Bidrag skickas till:

Carina Klingzell
Stensättra Gård, Smedjan
141 91 Huddinge

E-post:

carina@lundback.com

Stockholms Akvarieförening
håller föreningsmöte tisdagen den
1 oktober, kl. 19.15
i Östermalms föreningsråds lokaler
Valhallavägen 148 (Fältöversten)
Ola Svensson
berättar om
Nya Zeeland, Australien
och Laos

Ola Svensson berättar om sin resa till Nya Zeeland, Australien och Laos som han gjorde i våras. Han har lovat att det blir en hel del bilder på fisk.

STORAUKTION
söndag **6 oktober 2002**

12.00



Spånga Akvarieförening välkomnar akvarister och andra intresserade till auktion i Sundbyskolan.

Auktionen startar kl 12.00, fritt inträde

Inlämning 11.00-11.45



Akvariefiskar, växter, foder, tillbehör mm.

Lägsta bud 20 kr, efter 16.00 släpps budet fritt.

Poster som beräknas understiga 20 kr ställs på fasta bordet.

Posterna skall vara väl förpackade, försedda med etikett där innehåll, säljarens namn och telefon står.

Spånga AF tar 20 % i provision på sålda varor.

Servering, Lotteri - fina vinster!

Plats: Sundbyskolans matsal, Sundbyvägen 88. (Se Telekarta s. 27, E6).
Matsalen är belägen på andra sidan skolgården från bilparkeringen vid Sundbyvägen. Åker du buss 112 från Spånga sin (P-tåg) eller Ahk (T) så kliver du av vid Sundbyvägen.

Vill du veta mer, tag kontakt med Robert Knutsson Tel: 0703-44 01 12 eller Bengt Wallstenius vard. 15-17 på Tel: 55 50 44 70 eller ring till klubblokalen vard. 18-19.30 på Tel: 760 22 58.



VÄLKOMMEN I



SAF-bladet Oktober 2002

Orsaker till likheter och skillnader mellan cikliderna i Malawi- och Tanganyikasjön

Text: Anna Österman Bild: Sara Söderström

Fortsättning från maj månads SAF-blad

Tanganyikasjön

Vattenvärden

Tanganyikasjön är världens sjätte största sjö. Dess längd är 800 km och dess största bredd är 120 km. Den är världens näst djupaste sjö med 1435 meters djup. Dess yta är 32900 kvadratkilometer. Vattnet liknar Malawisjöns och liksom denna har den en skiktning mellan yt- och bottenvatten (se avsnittet om Malawisjön för detaljer). Temperaturen varierar mellan 23,5 och 29 grader beroende av årstid. Ph-värdet i ytvattnet är 9,0 i ytvattnet och 8,7 i bottenvattnet. Precis som i Malawisjön är endast de övre 80-200 metrarna av vattnet syresatta. Tanganyikasjöns vatten är mycket klart. Sikten kan överstiga 20 m. I dyiga områden är sikten dock begränsad till 5 m. Det förekommer också planktonblomningar, speciellt i norra delen av sjön, som begränsar sikten. Det högsta värde som uppmäts är 23,5 m. Detta kan vara en orsak till skillnader i färg och teckning mellan Malawi- och Tanganyikaciklider. Jag återkommer till detta under rubriken 'två teorier om evolutionen i sjön'.

Biotoper

Tanganyikasjön kan delas upp i tre olika biotoper: öppet vatten, djupbottnar och strandnära grundområden. De sistnämnda har både sand-, ler- och klippbottnar. Bobyggande ciklider lever på dessa och konkurrerar om samma föda, insektslarver och kräftdjur. Det finns också alger i denna biotop. I södra delen av sjön är stränder med småsten vanliga. Sjön har tre huvudbassänger. En huvudbassäng är områden av djupt vatten med grundområden mellan sig. Anledningen till detta är att sjön för ca 200 000-50 000 år sedan var uppdelad i tre sjöar. Mer om detta i 'två teorier om evolutionen i sjön'.

Flora och fauna

Inte bara ciklider förekommer endemiskt i Tanganyikasjön. Några exempel på andra endemiska djur är svampdjur, malar, barber, mollusker och kräftdjur. Tanganyikasjön hyser också en av två kända arter sötvattensmaneter. Vad gäller fiskar finns förutom ciklider som sagt barber och malar. Det finns även en stor abborrliknande rovfisk i sjön, *Lates augustifrons*. Denna livnär sig på ciklider och malar. Här har vi ytterligare en möjlig förklaring till skillnader mellan Malawi- och Tanganyikaciklider. I Malawisjön finns ingen stor rovfisk. För Tanganyikacikliderna innebär denna fisk anpassning t.ex. genom mindre färg och större storlek. Världens största ciklid, *Boulengerochromis microlepis*, lever i Tanganyikasjön. Cikliderna i Tanganyikasjön är svåra att dela in i grupper på samma sätt som jag har gjort med Malawicikliderna. Jag kommer därför att gå in mera ingående på dem när jag jämför olika beteenden.



Cyphotilapia frontosa, en av de mest kända Tanganyikacikliderna

Sammanfattning av sjöarnas likheter och skillnader

Både Malawi- och Tanganyikasjön har en skiktning mellan yt- och bottenvatten som de, tillsammans med Kivusjön, är ensamma om. Vattnen liknar också varandra så till vida att de båda har basiskt, hårt och klart vatten. Tanganyikasjön är något klarare än Malawisjön.

Biotoperna i sjöarna är också lika varandra. Båda sjöarna har klippzon, sandzon och övergångszon. En skillnad mellan sjöarna är att Tanganyikasjön har tre huvudbassänger medan Malawisjön har en mer homogen botten. Detta beror på att Tanganyikasjön har varit uppdelad i tre sjöar för 200 000-50 år sedan medan Malawisjön alltid har varit en mer sammanhållen sjö.

Faunan och florin i sjöarna uppvisar en liknande struktur med fattig flora och rik fauna. I båda sjöarna finns ett stort antal endemiska arter, inte bara bland cikliderna, även om det är dessa som dominerar i sjön. Hur cikliderna skiljer sig åt kommer jag återkomma till i senare avsnitt.

Två teorier om evolutionen i sjön

För att kunna förstå varför Malawi- och Tanganyikaciklider utvecklats på de sätt de har gjort är det nödvändigt att studera olika evolutionsteorier. Jag kommer här att ge exempel på två teorier som det kan vara bra att ha i åtanke.

1. Den första teorin gäller i första hand Tanganyikasjön. Den baserar på det faktum att vattennivån har förändrats genom historien. Under en period var vattennivån så låg att de båda kusterna var sammanbundna. När detta skedde bildade cikliderna enhetliga populationer som liknade varandra (se bild). När sedan vattennivån steg skildes populationerna åt p g a att ciklider inte kan simma över djupt vatten. De åtskilda populationerna liknade varandra men tillhör numera skilda raser. Den amerikanske fiskodlaren Laif DeMason skriver i en artikel i "The Cichlids Yearbook volume 3" (1993) att han stött på ett liknande fenomen i Malawisjön, där fiskar på varsin sida av sjön uppvisar liknande färgteckning. Han refererar till Ad Konings

artikel i "Ciklidårsboken volym 2" (1992). DeMason har dock en teori om att fiskarna levit i den norra delen av sjön som en enda population. När floder sedan flödat in och sjön har stigit har populationerna skilts åt. Han baserar detta på att de båda populationerna inte har hittats på rakt motsatta stranden utan diagonalt mitt emot varandra.

2. Frans Witte, forskare vid Leidens universitet i Holland, har i Victoriasjön upptäckt en möjlig evolutionsfaktor som även kan appliceras på Malawisjön. Teorin går ut på att tapparna i ciklidhonor ögon är känsliga för olika färger. I Malawisjön är det blått och gult p g a att vattnet gör dessa färger tydliga. Honor med ögon känsliga för blått väljer blå hanar och honor med ögon känsliga för gult väljer gula hanar. Detta leder till att i vissa populationer gynnas blå hanar, i andra gula. I längden kan detta, i kombination med inavel, leda till att nya arter bildas. Denna teori är ännu inte vetenskaplig etablerad.

Jämförelse av ciklidernas födosökningsstrategier

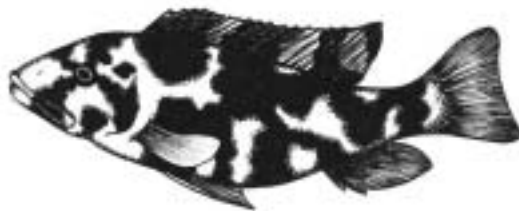
Malawi- och Tanganyikaciklidernas födokällor liknar varandra mycket. Samma födokälla utnyttjas ofta av ciklider i båda sjöarna. Detta är en naturlig följd av att de båda sjöarna har liknande biotoper och vattenvärden. Att det då uppstår samma typ av näringskedjor är naturligt, speciellt eftersom evolutionen varit likartad (se evolutionsteorier).

Fiskätare

Om vi börjar med att undersöka de piscivora (fiskätande) cikliderna kan vi konstatera att dessa finns i båda sjöarna. Intressant att notera är att procentandelen av piscivora arter är ovanligt hög i dessa sjöar. Vad detta beror på kan diskuteras. Två intressanta arter att studera är *Lamprologus lemairii* från Tanganyikasjön och *Nimbochromis livingstonii* från Malawisjön som båda använder kamouflage för att överraska sitt byte. Intressant är att även färgteckningarna liknar varandra.

Fjällätare

Förutom traditionella fiskätare har en mycket ovanlig födosökningsstrategi utvecklats i Malawisjön: fjällätande. I Malawisjön praktiseras detta av *Genyochromis Mento* samt två arter av släktet *Corematodus*. I Tanganyikasjön finns åtminstone sju arter som praktiserar detta, den bäst kända är *Perissiodos microlepis*. Dessa arter är så specialiserade att de enbart lever av fjäll som tycks innehålla lika mycket näring som annan föda.



Nimbochromis livingstonii, Malawisjön
SAF-bladet Oktober 2002

Ryggradslösa djur

Ryggradslösa djur av olika slag är också födokällor. Också här finns många exempel på hur arter i de båda sjöarna utvecklats på samma sätt för att kunna fånga likartad föda. Ett exempel är *Letrinops*-arterna från Malawisjön och Tanganyikacikliden *Triglachromis otostigma* som båda tar upp sand/dy i munnen och stöter ut den genom gälarna för att filtrera fram insekter i dyn. Andra exempel på fiskar som utvecklats likadant är *Cynotilapia afra* från Malawisjön och *Cyprichromis leptosoma* från Tanganyikasjön som båda lever som plankton-plockare dvs de väljer ut byte och suger in det. Intressant är att både leptosoma och afra lever i stim nära klippzonen. Kanske fungerar stimmen så att de driver ihop plankton-svärmarna eller så samlas individerna bara där planktonkoncentrationen är rikast.

Alger

Alger är som jag tidigare nämnt en mycket viktig födokälla, framförallt i Malawisjön. Bland de algätande cikliderna hittar vi två släkten som anpassat sig till samma föda på liknande sätt. Det gäller *Labeotropheus*-släktet från Malawisjön och *Eretmodus*-släktet från Tanganyikasjön. För att kunna skrapa alger från stenarna har de båda utvecklat framskjutande läppar och platta, mejselformade tänder.



Labeotropheus trewavasae, Malawisjön

Jämförelser av ciklidernas fortplantningsstrategier

Det första som slog mig när jag läste om ciklider är två stora skillnader:

1. Samtliga Malawiciklider, utom en, är munruvare medan Tanganyikacikliderna ägnar sig åt två två huvudtyper av lekbeteenden: substratruvare och munruvare.
2. Tanganyikacikliderna ägnar sig vissa fall åt yngelvård, något som inte förekommer hos Malawiciklider.

Vad gäller det första påståendet finns bör jag först av allt tillägga att substratruvning anses vara mer primitivt än munruvning. Munruvning kan utvecklas i under situationer där antalet predatorer ökar. Dessa predatorer kunde sedan ta sig igenom föräldrarnas skydd och livnära sig på äggen. När detta predatortryck inte finns, kan substratruvning vara den fortplantningsteknik som är bäst anpassad till de rådande förhållandena.

Vad gäller det andra påståendet bör jag först påpeka att dess riktighet beror på om man ser munruvning som yngelvård eller inte. I det här fallet har jag valt att inte göra det. Samtliga arter i Malawi- och Tanganyikasjön vårdar ynglen fram till dess att de är

blir frisimmande. När jag talar om yngelvård, menar jag att ynglen skyddas av sina föräldrar efter att de blivit frisimmande. I Tanganyikasjön är det främst substratruvare som praktiserar praktiserar detta. En del av dessa arter, t.ex. *Neolamprologus brichardi* och *N. multifasciatus* bildar kolonier där alla vuxna individer hjälps åt att försvara ynglen. Hos *N. brichardi* lever de vuxna ovanför underlaget och ynglen lever nära underlaget under den skyddande gruppen av vuxna. *N. multifasciatus* tillhör de s.k. snäcklekarna, som lever i tomma snäckskal. I båda fallen hjälper ynglen till att skydda kolonin och de yngre ynglen när de blir äldre. Det förekommer inte i Malawisjön.



Neolamprologus brichardi, en kolonibildande Tanganyikaciklid

Diskussion

Ma p sjöarna kan det klarare vattnet i Tanganyikasjön förklara varför Tanganyikaciklidernas färger i många fall inte är lika starka som malawiciklidernas. I klarare vatten behöver fiskarna inte starka färger för att kommunicera eftersom de ser varandra ändå. Ytterligare en möjlig orsak nämner jag i avsnittet 'Tanganyikasjön: biotoper' nämligen den stora rovfisken *Lates augustifrons*. Denna livnär sig av ciklider. Därför kan cikliderna i Tanganyikasjön inte ha starka färger eftersom *Lates* då lätt upptäcker dem. I gengäld är malawicikliderna, speciellt mbunas, mindre än Tanganyikaciklider. Också detta kan bero på *Lates* närvaro i sjön men också på att fler av Malawisjöns ciklider lever i klippzonen, med hålor och skrevor som för små ciklider kan innebära gömställen, än Tanganyikacikliderna. I avsnittet 'två teorier om evolutionen i sjön' finns Frans Wittes teori om ciklidhonor känslighet för olika färg, något som också kan vara en bidragande orsak till skillnaden i färg mellan Malawi- och Tanganyikaciklider.

Vad gäller 'jämförelse av ciklidernas fördosökningstrategi' är fjällätandet en mycket intressant sak att studera. I båda sjöarna lever arter som specialiserat sig på att leva av fjäll. Det är en långsiktigt lönsam strategi eftersom fjällätarna endast behöver slita loss några fjäll för att livnära sig, istället för att äta upp hela fiskar. Detta gör att fjällätare kan överleva när det endast finns ett fåtal fiskar. Kanske var det så beteendet uppkom, under den epok när Malawisjöns vattenstånd var lågt och Tanganyikasjön var uppdelad i tre sjöar. I samma avsnitt talar jag också om att procentandelen rovfiskar i Malawi- och Tanganyikasjön är ovanligt hög. Varför det blivit så är intressant att spekulera i. Kanske är det helt enkelt så att den stora

artikedomen har gjort att många kunnat utvecklas p g a att det finns många byten. Som exempel från en annan del av djurriket kan jag nämna afrikas savanner där de stora hjordarna av gräsätare är föda för flera olika rovdjur. Den tredje teorin jag kom fram till i detta avsnitt kan ses som en slags sammanfattning för hela arbetet. Jag tittade på *Labeotropheus*-släktet i Malawisjön och *Eretmodus*-släktet i Tanganyikasjön som utvecklade samma teknik för att kunna leva av alger. Det är just detta, att två arter använder samma teknik för att kunna tillgodogöra sig samma föda som visar hur likartade sjöarna är. Det är det som är del av slutsatsen i mitt arbete, att skillnaderna måste bero på något annat än skillnader i biotoperna.

Ma p 'jämförelse av ciklidernas fortplantningsstrategier' kan jag se två stora skillnader:

1. Malawiciklider är, med ett undantag, munruvare, medan Tanganyikaciklider är både substratruvare och munruvare.
2. Tanganyikaciklider har en mer utvecklad yngelvård än Malawiciklider. Observera att jag med yngelvård menar vård av ynglen efter att de blivit frisimmande.

Vad gäller det första påståendet är det mycket troligt att det är sammansättningen av predatorer i sjöarna som skapat skillnader. Återigen kommer *Lates* in i bilden. Eftersom *Lates* lever av vuxna ciklider skulle det vara en alltför stor risk för Tanganyikacikliderna att vara munruvare eftersom yngeln går förlorade om honan blir uppäten. Hos substratruvare däremot kan äggen klara sig även om en eller två föräldrar blir uppäten, eftersom äggen ofta ligger gömda. I Malawisjön däremot lever fiskarna tätt tillsammans och den stora faran för ynglen är artfränder. Det skulle bli föräldrarna en övermäktig uppgift att vakta ägg och yngel mot alla potentiella fiender. Därför lönar sig munruvning för Malawiciklider.

Slutsats

Anledningen till att Malawi- och Tanganyikaciklider liknar varandra beror framförallt på att biotoper och vattenvärden liknar varandra. Som exempel på likheter beroende av detta kan nämnas att ciklider i olika sjöar använder samma teknik för att tillgodogöra sig samma föda.

Skillnaderna beror på skillnaderna i sjöarnas övriga flora och fauna samt på evolutionen i sjöarna. Den stora rovfisk som förekommer i Tanganyikasjön men inte i Malawisjön är en möjlig orsak till skillnader mellan cikliderna, framförallt i utseende och lekbeende. Evolutionsfaktorer som har lett till skillnader är Frans Wittes teori om ciklidhonnors känslighet för olika färg. Den är märkbar i Malawisjön p g a att vattnet är något grumligare.

Sammanfattningsvis kan sägas att likheterna beror på sjöarnas likhet medan skillnaderna beror på andra faktorer, t.ex. rovfiskar och evolutionen.

Limia

Jag har varit på besök hemma hos Anders Sjökvist i Örebro och tittat på hans fiskar och sköldpaddor. Ja det går faktiskt att ha vissa sköldpaddor tillsammans med fiskar utan att de tar för sig av det levande skafferiet. Anders har ju många sköldpaddor och han har lyckats odla många.

Jag åkte dit för att lära mig lite mer om hur man kläcker ägg. Han är ju en erfaren akvarist och har en del intressanta saker i burkarna. *Limia nigrofasciata* t.ex. Han har en egen gammal stam och en som kommit från Tjeckien.

Nigrofasciata kallas också Gul *Limia* eller Puckel-limia.

Han håller också liv i en stam av Blå *Limia* som har fått från Spånga-Bengt för många år sedan. Johanna fick några av dessa när han höll föredrag hos oss i våras. Dessa kommer nog ursprungligen från Jamaica, inte Dominikanska republiken som man tidigare trott.

En annan speciell fisk är *Zoogoneticus Tequila*. Denna art stammar som ni redan gissat, från Mexico. Den påträffades i Rio Teuchitlan 1992. När man letade efter fler 1994 så hittades inga fler!!! Den kan alltså redan vara utrotad i naturen. Troliga orsaken är inplantering av *Tilapia* eller nåt gift i samröre med sockerrörsodling, dock inte så troligt med *Tequila*-förgiftning, som vi människor kan drabbas av efter en kväll på en Mexikansk bar. Men i Örebro finns den!

Jag tyckte inte att den var nån snygging men för den intresserade kan det kanske vara nåt. Anders är ju en resonabel människa så den som är väldigt intresserad kanske ska ringa honom?

Jan Hennicks



Gul *Limia*-hona

Loppfångst vid Drottningholm

Den 26 maj träffades vi, några entusiastiska loppfångare, vid Drottningholms dammar. För mig har detta blivit en tradition, Stockholms Akvarieförenings årliga loppfångstutflykt till Drottningholm.

Vädret såg lite osäkert ut, men det klarnade snart, och blev till slut en kanondag. En efter en droppade folk in, och totalt blev vi knappt tio, vilket ju inte är så många. Men vi hade väldigt trevligt ändå.

Snabbt kom fångsthåvarna upp, och ett ivrigt dragande av finmaskiga nät började, det visade sig finnas hyggligt mycket loppor, och jag fick så mycket jag ville ha. Det hade i och för sig varit enklare att åka till närmaste akvariebutik och köpa en 100 grams fryskaka med cyclops, men det vore ju inte lika kul.

Efter en tid började hungern göra sig påmind, och då satte vi oss i skuggan av ett träd för att avnjuta matsäckarna. Själv blev det grillat revbensspjäll och dito kyckling, med baguette till. Mycket gott, vilket inte minst barnen tyckte, som vräkte i sig.

Sedan splittrade vi på oss en del, jag och några till fångade mer cyclops, och några tog en tur i slottsparken. Det visade sig att det var något kulturellt jippo på gång, så det var uppträdanden, musik och annat.

Framåt eftermiddagen insåg vi att kaffet hade stannat hemma, så då blev det dags att ta bilen tillbaks hem. Lopporna fryste jag, eftersom det finns karplöss och säkert annat elände också i dammarna, och jag är lite försiktig vad gäller sånt.

Slutligen vill jag verkligen rekommendera fler att följa med på denna årliga tradition. Man får chansen att prata med andra akvarister under lite avslappnade former, lite foder till fiskarna får man med sig hem, och man får chansen att se och lära sig ganska mycket vad som finns i våra egna vatten.

/Joakim

SAF-kalendern

1 oktober	Föreningsmöte
5 november	Föreningsmöte
3 december	Föreningsmöte

Vad händer annars?

29 September, Storauktion, Bollmora
29 September, Öppet Hus, Trollhättans AF
5-6 Oktober, Akvariemässa, Århus, Danmark
6 Oktober, Storauktion, Spånga, Stockholm
12-13 Oktober, Akvariets Dag, Malmö
20 Oktober, Storauktion, Trollhättan

Besök gärna SARF:s kalender för mer information:

<http://www.akvariet.tripnet.se/gajden/nykalender.html>

STORAUKTION **Söndagen den 29 september** **Bollmora Akvarieklubb**

Plats:

Bollmora Föreningsgård, Dalgränd 2 i Tyresö Centrum

Inlämning av auktionsgoods från kl 11.00

Auktionen startar kl 12.00

Säljare med många poster kan anmäla antalet poster i förväg och få motsvarande antal etiketter hemsända (anmäl senast 21 sept).

Lotteri och cafeteria

Minibud: 20:-

Auktionsgoods som beräknas understiga 20:- ställs på fasta bordet där priserna sätts i jämna 5-tal kronor. Klubben tar 25% i provision på försålda poster.

Info: ordf Conny Alkelöw tel 070-666 14 72 conny.alkelow@chello.se
Cathrin Dunger, tel 08-776 35 55 cathrin@kth.se