

<https://doi.org/10.34080/os.v2.23057>

Kvicksilver och häckningsstörningar

KARL BORG

I en artikel i *Ornis Svecica* anger Eriksson m. fl. (1992) att "The level of mercury in *G. stellata* eggs was extremely high; in a sample of seven eggs from four breeding sites the mean concentration was 9.5 ppm dry weight ... is among the highest levels recorded for any bird species in Sweden ... all eggs contained mercury at levels where reproductive impairment is to be expected."

Uppfattningen om att en eventuell reproduktionsstörning skulle ha skett till följd av kvicksilverbelastning grundas tydligen på uppgifter från Barr (1986), men någon närmare information om dennes metodik lämnas inte. Jag vill med detta inlägg betona att det finns många svårigheter och felkällor när det gäller att tolka vilka verkliga orsakssamband som finns mellan halter av miljögifter i en organism, inverkan på denna och observerade ekologiska effekter.

Flera akvariefiskuppfödare, bl. a. Helmut Pinter, har muntligt meddelat mig att man tidigare satte små mängder kvicksilver till akvarievatten med fiskrom och erhöll därigenom bättre kläckningsresultat.

Vidare har experimentella studier omfattande åtskilliga hundratals fasanägg visat att en mindre tillsats av metylkvicksilver till de värpande hönornas foder medförde 7-8 % bättre kläckning än hos kontrollägg. De i äggen påvisade kvicksilverhalterna (omräknat från våtvikt) var av ungefär samma storleksordning som de av Eriksson m. fl. (1992) angivna för smålomägg. Högre kvicksilvergivor till de värpande fasanhönorna medförde emellertid starkt nedsatt kläckbarhet. Det finns i materialet från Statens veterinärmedicinska anstalt vidare sex ägg från havsörn med flerdubbelt högre kvicksilverhalter än de av Eriksson m. fl. redovisade (Borg m. fl. 1969).

Många exempel finns på bristfälliga kunskaper om olika miljögiftsnivåers inverkan på levande organismer. Således påvisades 24 000 mg/kg PCB för en del år sedan hos en havsörn, som påträffats död i Upplands skärgård. Någon närmare undersökning utöver PCB-analysen gjordes inte (örnen lämnades inte till SVA). En till synes dum fråga kunde kanske trots allt vara

motiverad: vad var dödsorsaken och hur befanns örns hälsotillstånd vara, när den blott hade hälften så mycket PCB i sig, nämligen 12 000 mg/kg. Med hänsyn till PCB-halten i örns bytesdjur och PCB:s utsöndringshastighet bör den senare angivna halten ha förelegat 10-12 år före dödsfallet. Trots denna avsevärda belastning har dess påverkan på örnen uppenbarligen inte varit av allvarigare karaktär. Även små handikapp kan dock ha svåra följder för en rovfågel (Borg 1992).

Det har för övrigt aldrig visats att PCB har någon reproduktionsstörande inverkan på sälar (sälar är mycket ohanterliga som försöksdjur). Bevisen har angetts vara att reproduktionsstörningarna skulle öka i samma takt som ökningen av PCB i sälarnas organ.

Detta är dock på intet sätt något bevis. Östersjön är starkt förorenad med en mängd olika miljögifter och vid oförändrade halter i havet av dessa bör man hos sälarna finna en successiv ökning inte blott av PCB utan även av övriga miljögifter. Nämnas kan t. ex. att 22 sälar, undersökta vid SVA under åren 1967-1974, befanns ha kvicksilverhalter i levern på genomsnittligt 35,5 mg/kg våtvikt (Borg 1975). Dessa halter ligger klart högre än de kvicksilverhalter som hos andra djurslag visats medföra reproduktionsstörningar.

Den fisk som Östersjö-sälarna huvudsakligen livnär sig på har visats innehålla PCB i en halt av 1-3 mg/kg. Platonow m. fl. (1986) utfodrade under 12 veckor ett antal grisar med ett foder innehållande 250 mg/kg PCB (det skulle ta sälarna omkring 25 år att genom fisken få i sig samma mängd PCB). Inga tecken på förgiftning uppkom, men grisarna ökade i vikt 10-50 % mer än kontrollgrisarna.

Det synes mig vara på tiden med litet sans och måtta i miljödebatten, och man bör kanske vara litet återhållsam med "sensationella larmartiklar". Vårt i särklass största miljöhot är otvivelaktigt den globala befolkningsökningen, men det inger kanske en strimma av hopp, att vi har en viss förmåga att vänja oss vid alla föroreningar (Borg 1991).

Referenser

- Barr, J. F. 1986. Population dynamics of the Common Loon (*Gavia immer*) associated with mercury-contaminated waters in northwestern Ontario. *Canadian Wildlife Service Occasional Paper*, No. 56:1-25.

- Borg, K., Wanntorp, H., Erne, K. & Hanko, E. 1969. Alkyl mercury poisoning in terrestrial Swedish wildlife. *Viltrevy* 6:301-379.
- Borg, K. 1975. *Viltsjukdomar*. LTs förlag.
- Borg, K. 1986. SVA upptäckte kvicksilverförgiftningarna. *Svensk Veterinärtidning* 38:840-841.
- Borg, K. 1991. *Rådjur. Dödsorsaker, miljöpåverkan och rättsmedicin*. 108 sid. Naturvårdsverket, Solna.
- Borg, K. 1992. Hornugglor lever på gränsen. *Vår Fågelvärld* 51:27.
- Eriksson, M. O. G., Johansson, I. & Ahlgren, C.-G. 1992. Levels of mercury in eggs of Red-throated Diver *Gavia stellata* and Black-throated Diver *G. arctica* in Southwest

levels recorded for any bird species in Sweden ... all eggs contained mercury at levels where reproductive impairment is to be expected."

I want to draw the attention to the many difficulties involved in making inferences about ecological effects from observed levels of pollutants in organisms. It has sometimes even been found that the reproductive rate is improved by small amounts of mercury (e. g. in pheasants). And considerable amounts of PCB in the food caused improved weight gain in pigs. Further, it has not been shown that PCB has had any effect on the reproductive capacity of the Baltic seals.

Although small handicaps may have severe effects on animals, e.g. raptors, I recommend great care in spreading alarming news without having established conclusive cause and effect relationships.

Karl Borg, Mörbydalen 1 V, S-182 32 Danderyd, Sweden

Summary

Mercury and reproductive impairment

Ericsson et al. (1992) stated that "The level of mercury in *G. stellata* eggs was extremely high; in a sample of seven eggs from four breeding sites the mean concentration was 9.5 ppm dry weight ... is among the highest

Bokanmälningar - en ny sektion i *Ornis Svecica*

Vi har tidigare haft två sektioner i *Ornis Svecica*: uppsatser och korta rapporter (den senare sektionen är också öppen för debattinlägg). Nu startar vi en tredje sektion, nämligen bokanmälningar. Orsaken till detta är att *Vår Fågelvärld* i sin recensensavdelning inte täcker den internationella vetenskapliga litteraturen. Syftet är främst att ge de svenska SOF-medlemmarna god information om nyutkomna utländska böcker. De flesta anmälningar kommer därför att vara skrivna på svenska. Den internationella och engelskspråkiga läsekretsen har redan tillgång till bra recensioner, t. ex. i *Auk* och *Ibis*.

Vi kommer att anmäla enbart böcker, inte tidskriftsartiklar. För att följa tidskrifternas innehåll rekommenderar vi den bilaga (*Recent ornithological literature*) som medföljer tidskrifterna *Auk*, *Ibis* och *Emu* och som produceras gemensamt av dessa.

Boksektionen kommer från och med 1993 att handhas av en särskild redaktör, nämligen Anders Hedenström. Förlag som önskar få en bok anmäld skall sända den till honom. Det kommer att ske en samordning mellan *Ornis Svecica* och *Vår Fågelvärld* så att inte samma bok onödigtvis anmäls i båda tidskrifterna.

Redaktionen

Book reviews - a new section in *Ornis Svecica*

Full papers and Short communications have been the two sections in *Ornis Svecica* up till now. We now add a third section on new books. The book reviews will be written mainly in Swedish since the international readership has access to good book review sections in other journals, for example, *Auk* and *Ibis*.

Anders Hedenström will be special editor of the book review section. Publishers should send new books to him. We will co-ordinate the reviews with our other journal *Vår Fågelvärld*, so that scientific books will be reviewed in *Ornis Svecica* and more popular books in *Vår Fågelvärld*.

The Editors