

Professor Johan Tysk
Vicerektor för vetenskapsområdet för
teknik och naturvetenskap
Uppsala universitet
Box 256
751 05 Uppsala

Anmälan av oredlighet i forskning

Jag vill härmed göra en anmälan om oredlighet i forskning inom området för teknik och naturvetenskap vid Uppsala universitet, i enlighet med högskoleförordningen (1993:100), 1 kap., 16 §. Forskarna det gäller är professor Irene Söderhäll och seniorprofessor Kenneth Söderhäll, båda vid institutionen för organismbiologi vid Uppsala universitet. Oredligheten består i användandet av manipulerade bilder i resultatredovisningen i vetenskapliga publikationer. Jag vänder mig till ledningen för det teknisk-naturvetenskapliga området, och inte till prefekten vid institutionen för organismbiologi, eftersom prefekten ifråga är Irene Söderhäll. I samband med anmälan har jag använt mig av instruktioner i skriften God forskningssed, Vetenskapsrådets rapportserie 1:2011, och hemsidan för Expertgruppen för oredlighet i forskning vid Centrala etikprövningsnämnden. Med stöd av högskoleförordningen begär jag att centrala etikprövningsnämndens expertgrupp även ska yttra sig i ärendet.

Min anmälan gäller i första hand otillåtna bildmanipulationer i figur 2D och figur 3B i arbetet Watthanasurorot et al. (2013, doi:10.1371/journal.pgen.1003361), där Irene Söderhäll är korresponderande författare, dvs huvudansvarig för arbetets innehåll. Det rör sig om en artikel i en ansedd vetenskaplig tidskrift inom området, PLOS Genetics (se nedan för en artikellista, där denna är nr 9).

Upptäckten av dessa bildmanipulationer är inte min egen, utan den har gjorts av anonyma anmälare på internethemsidan pubpeer.com, där engagerade personer kan lämna kommentarer om publicerade vetenskapliga arbeten. I detta fall gäller det kommentarer, stödda av bildbevis, på artikeln ifråga. De av artikel-författarna skapade bilderna för artikeln kan fritt hämtas från tidskriftens hemsida,

<http://www.plosgenetics.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pgen.1003361>

Med detta underlag kan man bedöma tillförlitligheten i bildbevisen i kommentarerna på pubpeer.com. Min egen bedömning är att kommentarerna ger ovedersägliga bevis för ett antal otillåtna bildmanipulationer, som dessutom är av betydelse för de vetenskapliga slutsatserna i artikeln. I min framställning ger jag internetlänkar till kommentarer och bildbevis på pubpeer.com, i syfte att konkretisera och underbygga min anmälan om oredlighet i forskning.

I figur 2D i artikeln Watthanasurorot et al. (2013) tycks den nedersta vänstra bilden och den nedersta högra bilden härröra från en och samma bild, som dock vänts uppochner (speglats) mellan nedersta vänstra och högra bilderna. Att så är fallet kan man övertyga sig om genom att jämföra mönstren av diverse oregelbundenheter och fläckar, som sannolikt funnits i den gel som ursprungligen avfotograferats. Enligt artikeln ska den nedre vänstra bilden visa förekomst av proteinet aktin i sönderdelade celler tagna vid olika tider på dygnet från hjärnvävnad hos signalkräfta och den nedre högra samma sak för celler tagna från blodbildande vävnad. Se <http://i.imgur.com/534XpAu.jpg> för en illustration av bildmanipulationen. Denna illustration visar också, genom att jämföra mönster av oregelbundenheter och fläckar, att bilden ovanför dessa två har manipulerats. Enligt artikeln ska figur 2D visa att proteinet astakin 2 (AST2) förekommer i högre koncentration under dygnets mörka timmar, och detta utgör en viktig del i den kedja av belägg artikelförfattarna för fram.

I figur 3B i artikeln Watthanasurorot et al. (2013) visar den vänstra och högra bilden ett antal likheter i mönstret av oregelbundenheter och fläckar som tyder på att det inte rör sig om bilder på två olika geler, utan i stället två manipulerade bilder. Se <http://i.imgur.com/IKtNUk7.jpg> för en illustration av bildmanipulationen. Enligt artikeln ska figur 3B, genom att ett band i vänstra bilden inte finns i högra bilden, ge belägg för att AST2 binder till proteinet *PIRACK1*, och detta utgör ytterligare en viktig del i den kedja av belägg artikelförfattarna för fram.

Skälet till att jag väljer ut dessa figurer i min anmälan om oredlighet är att ge ett tydligt fokus på till synes uppenbara bildmanipulationer, som dessutom är av betydelse för de vetenskapliga slutsatserna. Dock är det i själva verket så att kommentarer på pubpeer.com har identifierat bildmanipulationer i ca 20 olika figurdelar i artikeln i fråga. Se följande länk för samtliga dessa kommentarer:

<https://pubpeer.com/publications/863ED4B5FF1337DFD2EEC179BD39D7>

Det finns vedertagna regler för hur bilder av geler i vetenskapliga artiklar ska hanteras, och olika tidskrifter har ofta instruktioner om detta som författare ska följa. PLOS Genetics har sådana instruktioner, som kan läsas på deras hemsida:

<http://www.plosgenetics.org/static/figureGuidelines>

Enligt min bedömning står de bildmanipulationer jag påtalar här klart i strid med dessa instruktioner.

Artikeln Watthanasurorot et al. (2013) har sju författare, och av dessa bör den korresponderande författaren, Irene Söderhäll, ha det största ansvaret för det vetenskapliga innehållet. Dessutom är det så att hemsidan pubpeer.com har kommentarer om bildmanipulationer i tio olika artiklar där antingen Irene Söderhäll eller Kenneth Söderhäll förekommer som huvudansvarig författare. Om man jämför författarkonstellationerna på dessa artiklar ser man att ingen av de fem övriga författarna på Watthanasurorot et al. (2013), dvs förutom Irene Söderhäll och Kenneth Söderhäll, är medförfattare på alla dessa tio artiklar. Av dessa skäl riktar jag min anmälan mot Irene Söderhäll i första hand och Kenneth

Söderhäll i andra hand. Nedan bifogar jag en förteckning över de tio artiklarna. Genom att gå in på pubpeer.com och fylla i Söderhäll i hemsidans sökfält kan man enkelt få fram kommentarer på dessa artiklar.

Avslutningsvis vill jag ge mina skäl till att göra denna anmälan, även om detta inte behövs för sakinnehållet. Av en ren tillfällighet upptäckte jag att det fanns kommentarer om forskare från Sverige på pubpeer.com, och jag hade i övrigt ingen närmare kunskap om dessa personer eller deras forskning. Jag la dock märke till att det jag framför i min anmälan tycks vara ganska allmänt känt, utan att det lett till någon utredning om oredlighet eller till att någon av artiklarna dragits tillbaka. Internetsidan med kommentarer om Watthanasurorot et al. (2013) på pubpeer.com har besökts omkring 2000 gånger, vilket bör betyda att ett stort antal personer tagit del av informationen. Enligt pubpeer.com så skickas epost till författarna när en ny kommentar läggs upp om en artikel, så dessa borde vara väl medvetna om att frågor ställts. Dessutom har en av personerna som lämnat en kommentar om artikeln på pubpeer.com också lagt upp en kommentar direkt på artikelns hemsida hos PLOS Genetics, så att tidskriftens redaktörer borde vara medvetna om vad som hänt. Mot denna bakgrund bestämde jag mig då för att själv göra en anmälan om oredlighet. Irene och Kenneth Söderhäll är båda personer som har och har haft det svenska vetenskapssamhällets förtroende, både med avseende på sina uppdrag vid Uppsala universitet och med avseende på anslag från och beredningsgruppsuppdrag vid vetenskapsrådet (VR). Irene Söderhäll fick i år ett anslag beviljat från VR, dnr 2014-4488. Kenneth Söderhäll var under 2014 ledamot i VRs beredningsgrupp NT-11, som har organismbiologi som sitt område, och han har för närvarande ett anslag från VR, dnr 2012-2418. Dessa förhållanden gör enligt min mening det extra angeläget att frågan om oredlighet i forskning prövas.

Stockholm den 12 december 2014

Olof Leimar

Professor i zoologi
Zoologiska institutionen
Stockholms universitet
106 91 Stockholm

epost: olof.leimar@zoologi.su.se

Artiklar som berörs i anmälan

1. Jearaphunt, M., Noonin, C., Jiravanichpaisal, P., Nakamura, S., Tassanakajon, A., Söderhäll, I. and Söderhäll, K. 2014. Caspase-1-like regulation of the proPO-system and role of ppA and caspase-1-like cleaved peptides from proPO in innate immunity. *PLOS Pathogens* 10, e1004059, doi:10.1371/journal.ppat.1004059.
2. Lin, X., Söderhäll, K., and Söderhäll, I. 2008. Transglutaminase activity in the hematopoietic tissue of a crustacean, *Pacifastacus leniusculus*, importance in hemocyte homeostasis. *BMC Immunology* 9, 58, doi:10.1186/1471-2172-9-58.
3. Liua, H., Wua, C., Matsuda, Y., Kawabata, S., Lee, B.L., Söderhäll, K. and Söderhäll, I. 2011. Peptidoglycan activation of the proPO-system without a peptidoglycan receptor protein (PGRP)? *Developmental & Comparative Immunology* 35, 51-61, doi:10.1016/j.dci.2010.08.005.
4. Noonin, C., Jiravanichpaisal, P., Söderhäll, I., Merino, S., Tomás, J.M. and Söderhäll, K. 2010. Melanization and pathogenicity in the insect, *Tenebrio molitor*, and the crustacean, *Pacifastacus leniusculus*, by *Aeromonas hydrophila* AH-3. *PLOS ONE* 5, e15728, doi:10.1371/journal.pone.0015728.
5. Saelee, N., Noonin, C., Nupan, B., Junkunlo, K., Phongdara, A., Lin, X., Söderhäll, K. and Söderhäll, I. 2013. β -thymosins and hemocyte homeostasis in a crustacean. *PLOS ONE* 8, e60974, doi: 10.1371/journal.pone.0060974.
6. Watthanasurorot, A., Jiravanichpaisal, P., Söderhäll, I. and Söderhäll, K. 2010. A gC1qR prevents white spot syndrome virus replication in the freshwater crayfish *Pacifastacus leniusculus*. *Journal of Virology* 84, 10844-10851, doi:10.1128/JVI.01045-10.
7. Watthanasurorot, A., Jiravanichpaisal, P., Liu, H., Söderhäll, I. and Söderhäll, K. 2011. Bacteria-induced Dscam isoforms of the crustacean, *Pacifastacus leniusculus*. *PLOS Pathogens* 7, e1002062, doi:10.1371/journal.ppat.1002062.
8. Watthanasurorot, A., Jiravanichpaisal, P., Söderhäll, K. and Söderhäll, I. 2013. A calreticulin/gC1qR complex prevents cells from dying: a conserved mechanism from arthropods to humans. *Journal of Molecular Cell Biology* 5, 120-131, doi:10.1093/jmcb/mjt005.
9. Watthanasurorot, A., Saelee, N., Phongdara, A., Roytrakul, S., Jiravanichpaisal, P., Söderhäll, K. and Söderhäll, I. 2013. Astakine 2 – the dark knight linking melatonin to circadian regulation in crustaceans. *PLOS Genetics* 9, e1003361, doi:10.1371/journal.pgen.1003361.
10. Watthanasurorot, A., Guo, E., Tharntada, S., Lo, C.-F., Söderhäll, K. and Söderhäll, I. 2014. Hijacking of host calreticulin is required for the white spot syndrome virus replication cycle. *Journal of Virology* 88, 8116-8128, doi:10.1128/JVI.01014-14.