

Bekämpningsmedel i miljön påverkar amfibier

Ylva Carlsson

Det råder en global nedåtgående trend i antalet groddjur världen över, och många arter är av okända anledningar hotade av utrotning. Flera orsaker till denna nedgång i antalet groddjur har föreslagits, bland annat förändringar i livsmiljön till följd av klimatförändring eller användningen av kemikalier (exempelvis bekämpningsmedel). Bekämpningsmedel som används inom jordbruket sprids till de vattendrag som används som barnkammare av groddjuren. Denna förorening kan negativt påverka utvecklingen hos ynglen som lever i dessa vatten.

Hos många grodarter är hanarna mindre än honorna, dock har hanarna förhållandevis större framben. Detta för att de ska orka hålla sig fast på honan under själva parningsakten, som hos många arter pågår i timtal. Hanarna har även parningskörtlar (vårtlika utskott) på frambenen som troligtvis också är viktiga vid parningen. Forskning har visat att uttrycket av dessa så kallade sekundära könskaraktärer (stora framben och parningskörtlar) är beroende av hormonnivåerna i kroppen. Ju mer testosteron desto större är de hanliga sekundära könskaraktärerna. Det har visat sig att uttrycket av de sekundära könskaraktärerna kan minska om nivåerna av hanliga hormoner (androgener) såsom testosteron med flera i grodans kropp sjunker. Detta kan orsakas av så kallade anti-androgener, kemikalier som motverkar de effekter androgenerna har i kroppen.

Det har visat sig att paddor som lever i jordbruksområden där mycket bekämpningsmedel används ser annorlunda ut jämfört med paddor från mindre förorenade områden. Hanliga paddor i de jordbruksintensiva områdena hade bland annat mindre utvecklade sekundära könskaraktärer samt lägre halter av testosteron i blodet jämfört med hanarna från de mindre jordbruksintensiva områdena.

I den här studien exponerades nykläckta grodyngel av arten afrikansk klogroda (*Xenopus tropicalis*) för antingen det anti-androgena bekämpningsmedlet linuron, vid nivåer som uppmätts i naturen, eller flutamid. Linuron är ett bekämpningsmedel som används inom EU vid bland annat potatisodling, och flutamid är en känd anti-androgen som används som medicin inom sjukvården. Resultaten indikerar på att exponering av flutamid eller en låg koncentration av linuron under yngelperioden orsakade anti-androgena effekter på de sekundära könskaraktärerna (storlek på framben och parningskörtlar) hos hangrodorna när de blivit vuxna.

Degree Project in Biology, Master of Science (2 years), 2014

Examensarbete i biologi 45 hp till masterexamen, Uppsala universitet, 2014

Biology Education Centre and Department of Environmental Toxikologi, Uppsala University

Supervisors: Cecilia Berg and Frances Orton