

NOBELPRISET I FYSIK 1948

Paul Müller

”för hans upptäckt av DDT:s starka verkan som kontaktgift mot ett flertal arthropoder”

Vid prisutdelningen sade Paul Müller: en bomb exploderade i mitt bröst när jag hösten 1939 löst gåtan med ett effektivt insektsbekämpande medel.



* 12 januari 1899 i Olten, Schweiz

† 12 oktober 1965 i Basel, Schweiz



Insekter kan ställa till problem på olika sätt, de kan förstöra skördar och sprida sjukdomar. I vissa delar av världen är myggor infekterade med en encellig parasit av släktet Plasmodium som överförs till djuret som den sticker. Hos människan ger det upphov till malaria. Malaria är en mycket utbredd sjukdom: 3,3 billioner människor som bor i 109 länder riskerar att smittas. Störst är problemen i Afrika och Asien.

Att malariaparasiten tar sig in i kroppen genom myggor på något sätt har man anat länge. Nobelpriset i fysiologi eller medicin 1902 gick till Ronald Ross för hans studier av hur malariaparasiten kommer in i människokroppen och 1907 fick Alphonse Laveran Nobelpris i fysiologi eller medicin för sin upptäckt av parasiten i människoblodet. Man har länge försökt att hitta vaccin och botemedel för att förhindra infektion och hitta bot mot malaria. Men parasiten ändrar form flera gånger inuti kroppen och kan då lura immunförsvaret, vilket gör det svårt att hitta bra botemedel.

Paul Müller letade efter ett medel mot malaria men upptäckte ett ämne som bet på arthropoder dvs. leddjur som till exempel insekter (myggor, löss, loppor, mal, flugor m.m.). Medlet, DDT (DiklorDifenylTriklormetan), skulle frälsa världen från malaria.

DDT är stabilt, enkelt att tillverka och dödar effektivt insekter. Det slog ut myggan som sprider malariaparasiten och sjukdomstalen och dödsfallen sjönk. Malaria försvann i Europa.

Att ämnet var stabilt blev med tiden en nackdel: det finns kvar i naturen. Giftet sprids långväga med jord och vatten, tas lätt upp av djur och växter men kan inte brytas ned, utan lagras istället i organismernas fettvävnader. För toppkonsumenterna i en näringskedja blir resultatet katastrofalt. Först har deras byten samlat på sig gift och sedan anrikas det ytterligare i toppkonsumenternas kroppar. Så höga koncentrationer hade man inte testat när man bedömde ämnet som ofarligt för människor och andra ryggradsdjur. Framför allt påverkar DDT förmågan att fortplanta sig och få livsdugliga avkommor. Sedan 1970-talet är det därför förbjudet att använda DDT i de flesta länder.

Idag finns det ännu inget vaccin mot malaria, men det är ett aktivt forskningsområde. Sjukdomen kan förebyggas med medicinering och genom att försöka minska risken för myggbett. I vissa länderna tillåts återigen DDT att användas för att bekämpa malarian, men det används på ett annat sätt. 2006 bestämde WHO (World Health Organisation) att de tolv värst drabbade länderna (mest i Afrika) fick använda sig av IRS (Indoor Residual Spraying), dvs. bespruta med DDT inomhus.