

Nobelprisen 2010 i medicin, kemi och fysik – professor K.G. Gunnar Wettermark – Föredrag 2010-12-08

Lika briljant som vanligt sammanfattade Gunnar Wettermark de resultat som belönats med årets Nobelpris i medicin, fysik och kemi.

I år låg upptäckterna nära en nyttoaspekt och var inte endast teoretiska med framtida förhoppningar.

Medicinpriset gick till Robert Edwards som var pappa till in vitro fertiliseringen (IVF) d.v.s. provrörsbefruktningen. Det första barnet föddes 1978 efter flera misslyckade försök och idag har mer än 4 miljoner barn alstrats med denna teknik. Patrick Streptoe som tog ut äggen med laparoskopi d.v.s. titthålskirurgi har gått bort och kunde därför inte dela priset. Edwards nu 85 år kan tyvärr inte komma för att ta emot priset och många har undrat varför Karolinska Institutet väntat så länge med denna belöning. Det var länge en kontroversiell teknik och man ville troligen klarlägga eventuella fosterskador i första och andra generationen samt de etiska konsekvenserna av födelse med hjälp av surrogatmammor. Även om katolska kyrkan fortfarande kritiserar tekniken ansåg man nu att dessa problem hade beaktats. Samtidigt har tekniken öppnat möjligheter för stamcellsforskningen och människans utvecklingsbiologi.

Fysikpriset gavs till ryssarna Andre Geim (51 år) och Konstantin Novoselov (36 år) nu vid Manchester universitet för att de lyckats framställa grafen från grafit. Grafen är ett enskikt lager av kolatomer som de ryska forskarna i ett fredagsexperiment framställde från grafiten i en vanlig blyertsenna. Det vanliga blyertsstrecket har 10000-tals lager av kol och genom att använda klistertape kunde de ta bort lager efter lager. De sista lagren fick tas bort på ett silikonskikt. Enskiktslagret hade oväntade egenskaper. Det är genomskinligt och leder elektricitet bättre än koppar utan att släppa igenom varken vätska eller gas. Stor användning för transistorer, solceller och för värmeisolering förväntas inom en snar framtid.

Kemipriset slutligen gavs för en ny metod att lättvindigt förena kolatomer vid organisk syntes. Den kallas den palladiumkatalyserade korskopplingen. Den går ut på att bilda en brygga mellan två kolatomer med högt utbyte. Om man använder palladium på den ena av de 2 kolatomer så måste man även aktivera den andra kolatomen. Richard Heck i USA (79 år) lyckades 1968 med olefiner göra styren genom att få dem att binda till palladium, 1977 använde Negishi (75 år) vid Purdue univeristetet zink på motparten och japanen Suzuki (80 år) slutligen använde bor för att aktivera motparten. Dessa tre tekniker kompletterar varandra och har använts för att göra mastodontmolekyler som innehåller hundratals kolatomer.

Gunnar slutade med att poängtera de etiska riskerna med IVF och patentsvårigheterna när kemister syntetiserade ämnen som tillhör en viss nations fauna eller flora. Ett täckande patent på substansen grafen med alla dess tekniska möjligheter kan vara lätt att få, men omöjligt eller för kostsamt att försvara för forskarna, universitetet eller ett litet land som England. Man måste kanske nöja sig med ett patent på en specifik användning. Björn Barlach avslutade som vanligt med en rimmad skrattretande eloge till Gunnar.

Vid pennan

Lennart Philipson