



Nobelpriset i fysik 2008

Makoto Kobayashi och Toshide Maskawa

"för upptäckten av ursprunget till det symmetribrott som förutsäger att naturen måste ha minst tre familjer av kvarkar"

Yoichiro Nambu

"för upptäckten av mekanismen för spontant symmetribrott inom den subatomära fysiken"

Årets pris i fysik belönar teorier som gett oss en bättre förståelse av hur världen är konstruerad i det stora och i det lilla. Längre trodde man att materia och antimateria uppförde sig helt symmetriskt. Men experiment visar på små skillnader, ett symmetribrott som betecknas CP. Makoto Kobayashi och Toshihide Maskawa förklarade detta 1972 genom att utveckla en teori där det existerar fler fundamentala partiklar, kvarkar, än som då var känt. Dessa kvarkar har senare påvisats vid stora acceleratorer. Yoichiro Nambu utvecklade omkring 1960 en teori som visat sig användbar för att förklara och beräkna egenskaper hos de fundamentala partiklarna i den så kallade standardmodellen. Teorin har en mycket generell mekanism, spontant symmetribrott, som bland annat kan användas för att förklara partiklarnas massor.



Nobelpriset i kemi 2008

Osamu Shimomura, Martin Chalfie och Roger Y. Tsien

"för upptäckt och utveckling av det grönt fluorescerande proteinet, GFP"

Årets Nobelpris i kemi går till en serie upptäckter inom fluorescerande proteiner. Upptäckterna har gjort det möjligt att studera biologiska förlopp i livets minsta byggsten, cellen. Japanen Osamu Shimomura var den som på 1960-talet lyckades isolera ett grönt fluorescerande protein, GFP, som kom från maneten *Aequorea victoria*. Trettio år senare tog amerikanen Martin Chalfie hjälp av proteinet för att studera celler. Cellens liv styrs ju av proteiner, som alla har olika uppgifter. Genom att klippa in GFP:s gen i arvsmassan kan forskare studera vilken funktion proteinet har i cellen. Roger Y. Tsien tog det ett steg längre genom att få celler att lysa i olika färger. Numera är fluorescerande proteiner vanliga inom biomedicinen. Forskare har till exempel fått mushjärnors nervceller att glimra som en regnbåge.



Nobelpriset i fysiologi eller medicin 2008

Harald zur Hausen

"för hans upptäckt av humana papillomvirus som orsakar livmoderhalscancer"

Françoise Barré-Sinoussi och Luc Montagnier

"för deras upptäckt av humant immunbristvirus"

Årets Nobelpristagare i fysiologi eller medicin belönas för att ha upptäckt två olika virus som orsakat dödliga sjukdomar hos miljoner människor världen över. Harald zur Hausen arbetade i över tio år för att bevisa att livmoderhalscancer orsakas av humant papillomvirus (vårtvirus) som infiltrerar cellens DNA. Det finns femton vårtvirus särskilt förknippade med livmoderhalscancer, den näst vanligaste tumörsjukdomen bland kvinnor. Idag erbjuds flickor vaccin mot denna typ av virus. Françoise Barré-Sinoussi och Luc Montagnier sökte efter orsaken till immunbristsjukdomen AIDS och upptäckte därigenom humant immunbristvirus (HIV). Detta är ett så kallat retrovirus som gör det svårare att skapa ett vaccin; det kopierar ofta sin arvs massa med små fel, vilket ger en så stor variation att vacciner inte blir effektiva. Däremot kan man idag genom antivirala mediciner ge HIV-smittade patienter en mycket bättre prognos än vad som var möjligt för bara några år sedan.



Jean-Marie Gustave Le Clézio

”uppbrottets, det poetiska äventyrets och den sinnliga extasens författare, utforskare av en mänsklighet utanför och nedanför den härskande civilisationen”

I sitt författarskap lyfter Jean-Marie Gustave Le Clézio fram främmande kulturer i olika tider och utmanar den västerländska civilisationens kulturella dominans. Han ifrågasätter det moderna samhällets materialistiska ytlighet som kväver det genuina mellan människor och i deras förhållande till naturen och det förflutna. Le Clézio har publicerat ett fyrtiotal verk sedan den kritikerrosade debutromanen *Le procès-verbal [Rapport om Adam]* 1963. Det stora genombrottet kom dock med *Le Désert [Öknen]* 1980. Romanen markerar med sin lättflytliga prosa och civilisationskritik ett nytt skede i författarskapet, som bryter av mot de tidiga verkens mer experimentella stil. Le Clézio är en globetrotter, en världsförfattare som låter sig inspireras av egna livserfarenheter i sina berättelser. *L'Africain [Afrikanen]* är till exempel starkt influerad av barndomsåren i Afrika och mötet med den okände fadern. Under flera år levde Le Clézio bland indianer i Panama, något som i grunden förändrade hans uppfattning om livet, konsten och människan.



Nobels fredspris 2008

Martti Ahtisaari

”for den store innsatsen han har lagt ned på fleire kontinent og gjennom meir enn tre tiår for å løyse internasjonale konflikter”

Martti Ahtisaari har spelat en avgörande roll som medlare i flera långvariga konflikter, exempelvis i förhandlingarna kring Namibias självständighet (1989-90). Genom organisationen Crisis Management Initiative (CMI), lyckades han 2005 bidra till en lösning med fredsfördrag på den trettio år långa konflikten kring Acehfrågan i Indonesien. Han har haft flera uppdrag inom FN och framgångsrikt bidragit till lösningar i flera av de stora internationella konflikterna under de senaste tjugo åren, exempelvis på Balkan, Nordirland och i Afrikas horn. I år har han deltagit i diskussioner kring Irak. Han anställdes vid Finlands utrikesdepartement som 27-åring och var landets ambassadör i Tanzania under 1970-talet. Ahtisaari valdes till president 1994, en post han innehade i sex år. Under senare år har Nobels fredspris inte tilldelats medlande statsmän, men årets pristagare har kunnat medla i ovanligt många konflikter världen över.



Sveriges riksbanks pris i ekonomisk vetenskap 2008

Paul Krugman

”för hans analys av handelsmönster och lokalisering av ekonomisk vetenskap”

Årets ekonomipristagare har förenat teorier om utrikeshandel och ekonomisk geografi till en ny samlad handelsteori om hur stordriftsfördelar, minskade transportkostnader och moderna konsumtionsmönster påverkar länders handel med varandra och var företag och människor väljer att slå sig ned. I traditionell handelsteori gällde antagandet om ”komparativa handelsfördelar”: länder som hade olika produktionsfaktorer och teknologi vann på att handla med varandra eftersom skillnaderna då utjämnades. Men idag handlar även länder med likartade förutsättningar mycket med varandra och dessutom med samma typ av produkter (som bilar). Varför? Enligt Paul Krugman medför en ”hemmamarknadseffekt” att företag gärna placerar sin produktion av sammansatta varor i regioner med stora marknader. Det ger stordriftsfördelar, minskade transportkostnader och, därmed, växande intäkter. Samtidigt söker sig även konsumenterna dit eftersom varupriserna oftast blir lägre, utbudet större och reallönerna högre – välfärden ökar.