

... alla dessa namnlösa namn

Namn är viktiga. Det är ett återkommande tema i sagor att hjälten skall gissa namnet på ett troll. Om och när han lyckas vinner han makt över trollet. I folktron förknippas ett egennamn med den benämnas mest hemliga egenskaper. Vissa namn är så kraftfulla att man ej bör ta dem i sin mun. Alla vanliga omskrivningar av den onde potentatens namn – hin onde, hin håle, bockfoten, etc – är exempel på detta. Magi och häxkonst bygger på kunskaper om de »rätta» namnen. Genom att åkalla med dessa namn kunde man få makt över stora andliga krafter. Guds namn har också varit förbjudet att uttala i många religioner. Det andra budordet i dekalogen som uttalar ett förbud mot missbruk av Guds namn är ett uttryck för detta.

Namn fungerar också som ett sätt att organisera kunskap om fenomen i vår omvärld. När vi nyttjar ett namn kan vi förmedla en serie egenskaper hos det objekt vi refererar till. För att organisera vår kunskap om den värld vi lever i måste vi nyttja namn. Utan namn på platser, maträtter, växter och djur – eller för medicinaren på sjukdomar, symtom, diagnostiska metoder, organ, celltyper, transmittorsubstanser, läkemedel och receptorer – skulle vi stå oss mycket slätt.

Om nu namn faktiskt är så viktiga – varför är det då till synes en sådan brist på logik och konsekvens i namnen på nya vetenskapliga upptäckter? Ett skäl är att de fastställda principerna inte är så entydiga och klara som man trott. Detta visas av situationen för växter och djur.

Det finns mer än en miljon arter av levande organismer och säkert minst lika många utdöda arter som kan observeras som fossil.

Med så mycket att namnge finns ingen möjlighet att avvakta beslut från någon erkänd internationell nomenklaturkommitté. I stället är det upp till den enskilde forskaren att skapa ett namn – ofta i samband med den första publikationen. Sedan Linné finns vissa grundregler: namnet består av två delar där det första är ett familjenamn och det senare ett

artnamn (geografiskt och fenotypiskt separerade varianter kan ges ett tredje namn). Namnet kan spegla något hos arten specifikt, men bör inte uppkallas efter upptäckaren (åtminstone inte av denne själv). Det finns emellertid utrymme för lätt-sinne. Bland de mer notabla är spindeln som fått namnet Dracula bramstokeri och de två skalbaggar Agra phobia och Agra vation.

Problemet är emellertid att dessa namn inte är konstanta. Speciellt kan familjenamnet av olika skäl ändras. Det påfågelsöga jag som skolpojke nålade upp i min fjärlslåda var försett med en etikett som det stod Vanessa io på. I relativt moderna insektsböcker har jag sett namnen Nymphalis io och Inachis io. Den älskade gamla jättedinosaurien Brontosaurus får jag nu lära mig skall heta Apatosaurus.

Sådana namnförändringar kan ske dels av prioritetsskäl (ett tidigare namn har företräde över ett senare) eller därför att släktskapsförhållandena har visat sig vara annorlunda än vad man trott. Inte minst kommer molekylärbiolegin att leda till en massiv omritning av släkträden för många arter – med ty åtföljande namnändringar. Man får bara vara tacksam över att våra egna namn inte ändras om och när molekylärgenetiska data ger otvetydiga skäl att rita om släktrådet.

Namngivningen inom medicinen har varit mindre styrd av principer, och förvirringen där är i motsvarande grad större. Organ, celler, hormoner osv har fått namn efter utseende (makroskopiskt: Appendix vermiformis, eller mikroskopiskt efter färgning: basofil leukocyt), lokalisation (vena retromandibularis, insulin), an-

tagen funktion (makrofag, sekretin), en kombination av dessa (serotonin, VIP-vasoaktiv intestinal peptid) eller rent arbiträrt (β -cell, σ -receptor).

Genomgående är att den som först beskriver har rätten att namnge. Därför är namngivandet prestigefyllt. Egen-

namn är ofta förekommande. Vissa forskare med ett väl utvecklat sinne för PR har på detta sätt själva odödliggjort sitt namn (pasteurisering är ett bra exempel). Andra har sett till att vänner och lärjungar snabbt applicerat forskarens namn på organet, eller oftare sjukdomen eller proceduren.

Detta medför ofta att flera konkurrerande namn på samma fenomen används samtidigt.

Situationen är emellertid mångfaldigt värre i den nya cell- och molekylärbiolegin. Vi kan räkna med att det mänskliga genomet kodar för närmare hundra tusen olika proteiner. För att man ska kunna tala om dem måste alla ha namn. Och så fort något upptäcks ges det också ett namn. Problemet är dels att samma protein kan ha ett otal olika namn som används parallellt i litteraturen, dels att de olika namnen är inkommensurabla då namngivningsprinciperna växlar. Vi står inför en situation med flera hundra tusen namn på hundra tusen proteiner av livsavgörande betydelse för oss.

Nyupptäckta proteiner från människa och andra däggdjur ges ofta traditionella egennamn. Exempel från senare tid är endotelin, orexin, calcineurin. Vanligare är användningen av akronymer (förkortningar som består av initialerna från flera ord). Exempel på detta är NGF (nerve growth factor), BDNF (brain derived neurotrophic factor) och NT-3 (neurotrofin-3). Det är emellertid inte självklart att dessa tre är strukturellt nära besläktade medlemmar av en liten familj (namn som NT-1, NT-2, NT-3 hade gjort detta tydligare).

I andra fall kan samma akronym beteckna två ting. Ett exempel på detta är SNAP. Detta används dels för att beteckna en donator av NO (S-nitroacetylpenicillamin), dels för att beteckna en typ av protein av betydelse för t ex transmittorforsättning. Då står SNAP för »soluble NSF attachment protein» och NSF står i sin tur för »N-etylmaleimide sensitive fusion factor». Uppräkningen av horribla akronymer skulle kunna fylla större delen av ett nummer av Läkartidningen.

Många proteiner och gener upptäckts

What is in a name? That which we call a rose by any other name would smell as sweet.

Shakespeare. Romeo och Julia. Akt 2, scen 2

Nomina si nescis, perit et cognitio rerum.

Känner du inte namnen har du heller ingen kunskap om tingen; Carl von Linné ur Critica Botanica

inte först hos människa utan hos andra arter. Forskare som studerar bananflugor tenderar att ge nyupptäckta gener mycket färgstarka och faktiskt ganska »flugiga» namn. När dessa proteiner visar sig ha nära relationer hos människa övertar de senare ibland namn som »hedgehog» och så vidare. Drosophila-forskare upptäckte också en gen som fick namnet »sevenless», och strax därefter ett protein som interagerade med detta – det senare fick då namnet »son of sevenless». I litteraturen har det blivit förkortat till SoS, ett oerhört viktigt protein som tjänar att koppla tillväxtfaktorreceptorer till förändringar i celldelning eller differentiering.

Gener som upptäckts av virologer och som bevisats vara tumörframkallande har getts korta namn som src, ras, erb osv. De normala mänskliga cellulära homologerna till dessa onkgener har övertagit namnen. Forskare inom genetik hos nematoden *C elegans* har en helt annan namngivningsprincip, och de forskare som upptäcker nya reglerproteiner hos jäst har ytterligare andra traditioner.

För att beskriva i grova drag hur ett målorgan kan påverka den sympatiska innervationen blir man därför tvungen att berätta hur NGF påverkar Trk-A-receptorer (med visst bidrag från p75NTR) som autofosforylerar och via SH-2-domäner attraherar Grb-2 och Shc, vilka i sin tur attraherar SoS som påverkar Ras, vilket aktiverar Raf, som påverkar MEKK som aktiverar MAPK (både erk-1 och erk-2 för säkerhets skull) vilka sedan de fosforylerats vandrar till cellkärnan och aktiverar ett antal IEG med likaledes obgripliga namn. Det är uppenbart att detta gör vetenskaplig kommunikation inte bara svår utan svårartad.

För oss som är bergfast övertygade om att det är nödvändigt att förstå den nya biologin och inkorporera dess lärdomar i praktisk medicin är det nuvarande sakernas till-

stånd inte acceptabelt. Som lärare vid en medicinsk högskola kan man välja att strunta i vad som hänt under de senaste 10–20 åren; en utväg som några valt. Man kan också välja att djupt frustrera sina elever även när man försöker ge mycket förenklade beskrivningar med så få av de obgripliga namnen som möjligt. Något måste emellertid göras. Frågan är vad.

Ett sätt som redan används och som är att ge varje protein (eller vad det nu är) ett entydigt alfanumeriskt namn – t ex I.1.ADO.2A.HUM.2. (vilket betecknar) en adenosinreceptor. Detta ger en entydig beskrivning, men är i sanning ingen lösning på kommunikationsproblemet.

En möjlighet är inrättandet av speciella nomenklaturkommittéer. Flera sådana arbetar idag, och ledande forskare inom ett område försöker komma till en gemensam nomenklatur. Eftersom namngivningsrätten är nära kopplad till frågan om prioritet vad gäller upptäckten kan frågor om namn väcka mycket starka känslor. Jag har suttit i många år i internationella farmakologunionens kommitté för receptornomenklatur och har blivit desillusionerad över möjligheterna att komma framåt på detta sätt. Forskare är mycket prestigemedvetna och strävar efter att skriva in sig i vetenskapshistorien. Sättet att göra det synes vara att bli förknippad med upptäckten av något namngivet. Att försöka döpa om en forskares upptäckt upplevs därför ibland av denne som en emaskule-ring. Nomenklaturkommittéer sammansatta av ledande forskare blir således föga radikala.

Eftersom problemet med konstiga namn är mindre viktigt för dem som forskar i ett område än för dem som förmedlar undervisning eller som vill sprida information utanför kretsen av närmast berörda är det kanske inte de främsta experterna som bör tackla problemet. En möjlig lösning skulle kunna vara att förlag som ger ut läroböcker och tidskrifter med bredare översiktsar-

Man behöver blott känna till ett föremåls rätta namn för att det skall förlora sin farliga magi.

Elias Canetti. Auto da Fé

... these intolerably nameless names.

Siegfried Sassoon. On Passing the New Menin Gate



KRÖNIKÖR

BERTIL FREDHOLM

professor, farmakologiska institutionen, Karolinska institutet, Stockholm. Medicinsk redaktör, Läkartidningen.

”För oss som är bergfast övertygade om att det är nödvändigt att förstå den nya biologin och inkorporera dess lärdomar i praktisk medicin är det nuvarande sakernas tillstånd inte acceptabelt. Som lärare vid en medicinsk högskola kan man välja att strunta i vad som hänt under de senaste 10–20 åren; en utväg som några valt.”

tiklar liksom professionella sammanlutningar, som läkarsällskap och akademier, för det första inser att vi står inför ett monumentalt problem och för det andra bestämmer sig för att göra något åt det. Låt vara (som det sägs i citatet av Shakespeare) att rosen luktar lika gott vad vi än kallar den, men om vi skall förmedla vår upplevelse måste vi ge rosen ett begripligt namn. •