



Hälsningsord vid Finska Vetenskaps-Societetens årshögtid den 29 april 2011

av

ordförande, professor PEKKA PYYKKÖ

Excellens, ärade hedersmedlemmar, bästa pristagare, hyvät palkinnonsaajat, våra utländska och inhemska gäster, mina damer och herrar, hyvät naiset ja herrat!

I fjol talade jag om akademier. I år tänkte jag säga några ord om vetenskap – närmare sagt en vetenskap, d.v.s. min egen som är kemi. Det finns särskilda orsaker. UNESCO har förklarat 2011 till det internationella kemiåret, Finska Kemistsamfundet fyller 120 år och Finlands äldsta professur i kemi fyller 250 år. Den bekläddes först av Pehr Gadd (1761–97) och sedermera av Johan Gadolin. Därmed har den akademiska kemin i Finland också uppnått 250 års ålder som en självständig disciplin. Den nya dedikerade kemibyggnaden invigdes den 13. 4. 1764. Vid invigningen höll Gadd talet *Om kemiens nytta i borgerliga samhällen*.

För det första uppstod denna forskningsgren i Finland inte i ett intellektuellt vakuum. Vår kyrkoadministration hade vuxit upp sedan biskop Henrik på 1100-talet. Det första dokumentet om en skola i Åbo är skolmästaren Henrik Tempils testamente som godkändes av magistratet 1355. Den gradvisa utvecklingen mot ett

universitet 1640 är välkänd och detta universitet hade redan en ”physices et botanices professor”. En man, Georgius Alanus (1604/09–1664), var den naturvetenskapliga fakulteten vid den gamla Kungliga Akademien i Åbo .

Kemian juuret ovat Egyptin lasipajoissa sekä Babylonian hajuvesikaupoissa ja olutpanimoissa. Nämä tärkeät käytännön taidot alkoivat myös jalostua tieteeksi jo hyvin varhain, noin kaksituhatta vuotta sitten. Yksi ensimmäisiä nimeltä tunnettuja kemistejä oli Egyptin Aleksandriassa ensimmäisen vuosituhannen alussa elänyt ’Maria Juutalainen’. Ranskaksi käytetään vesihauteesta edelleen nimeä *bain Marie*. Tislaus, uutto ja sublimointi olivat jo tunnettuja työmenetelmiä ja kosmetiikka sekä väriaineet tärkeitä tuotteita. Ajalta neljätuhatta vuotta sitten tunnetaan babylonialainen, naispuolinen parfyymikemisti Tapputi-Belatekallim.

Oli myös aika, jolloin sivistys puhui arabiaa. Kuulijat voivat huvitella etsimällä *al*-alkuisia kemiaan liittyviä sanoja. Sen jälkeen koitti alkemian ja varhaisen lääkekemian aikakausi. Tarkoiton henkilöitä kuten Paracelsus (1493–1541). Tältä kaudelta saimme joukon alkuaineita kuten fosforin, sekä työmenetelmiä ja laitteita. Eriytynyt kemian, chymiatrian professuuri perustettiin Marburgiin yli 400 vuotta sitten 1609. Kemia lähestyi kvantitatiivista tiedettä kaasukemian aikaan, ajatelkaamme Robert Boylen (1627–1691) kaasulakeja. Tämä vei eteenpäin kohti atomien ja molekyylien käsitteitä ja niiden atomipainoja. Tästä on vain askel palamisen ymmärtämiseen ja Lavoisierhen (1743–94).

Efter denna internationella översikt har vi fått kemin i världen i balans med kemin i vårt eget land och vi kan fråga, vad har Finland gjort för kemin samt vad har kemin gjort för Finland? Vår första – och möjligen hittills bästa – internationellt betydande kemist, Johan Gadolin publicerade flera bestående upptäckter av vilka de två mest betydande troligen var principen för en disproportioneringsreaktion och existensen av de två oxidationstillstånden eller de två valenserna hos tenn 1788 och den första kemiska analysen av de sällsynta jordarterna eller *lantaniderna* 1794. Av dessa fick grundämnet nummer 64 senare namnet *gadolinium*. Johan Gadolin hade ett långt liv, 1760–1852. I min egenskap av preses har jag nöjet att konstatera att han var en av oss som ledamot vid Finska Vetenskaps-Societeten.

Kemin i Finland höll en god kvalitet genom hela 1800-talet men det dominerande forskningsområdet byttes från den oorganisk-fysikaliska till den organiska kemin där de tre stora namnen omkring sekelskiftet 1900 var Edvard Hjelt (1855–1921), Ossian Aschan (1860–1939) och Gustaf Komppa (1867–1949). Alla tre var betydande grundforskare. Vi kommer ihåg Hjelts och Aschans bidrag till ’Roscoe-Schorlemmer’ *Ausführliches Lehrbuch der Organischen Chemie* på ca. 4600 sidor, en massiv, auktoritativ sammanfattning av detta breda vetenskapsområde. Komppa var en framstående syntetiker, kanske bäst känd för sin kamfersyntes. Både Aschan och Komppa var med om att starta Finlands kemiska industri . Aschan drömde om KCl, Keskuslaboratorio-Centrallaboratoriet för träförädlingsindustrin. Komppa var en av grundarna för både Orion och Suomen Gummitehdas, sedermera Nokia.

Ossian Aschanilla oli lahjakas tohtorioppilas, Artturi I. Virtanen (1895–1973), joka väiteltään orgaanisessa kemiassa suuntautui syntymässä olevaan biokemiaan. Hänelle tarjoutuivat hyvät työmahdollisuudet ulkomaisten oppivuosien jälkeen Voinvientiosuuskunta Valion laboratoriossa sekä sen ohella Teknillisessä korkeakoulussa (193–39), Helsingin yliopistossa (1939–48) ja sittemmin vanhassa Suomen Akatemiassa. Virtasen molemmat tärkeimmät käytännön keksinnöt, hänen voisuolansa ja hänen rehunsäilöntämenetelmänsä perustuivat happamuuden säätöön sopivilla lisäaineilla. Tämä happamuus, jota luonnehtii mittayksikkö pH , oli tällöin vielä uusi ja tuore. Merkittävät löydöt tapahtuvat usein tieteenalojen rajapinnoilla. Myös Virtasen typen aineenvaihduntaan liittyvät työt on syytä mainita.

Så har vi kommit till de senaste årtiondena. Både internationellt och i Finland är en viktig trend i kemin dess instrumentalisering samt, på den experimentella sidan, miniatyrisering. Även teorin, vars grundvalar vi delar med fysikerna, har gjort stora framsteg och har, förutom sitt inneboende egenvärde, blivit ett kvantitativt hjälpverktyg bland de övriga för experimentalisterna. Om jag borde nämna ett område som för tillfället mår bra i Finland så skulle jag nämna materialkemin. Den har många aspekter, bland de viktigaste polymererna eller plasterna. Ett särområde är kemin som behövs vid tillverkningen av mikroelektronikkretsar. Dessa kan innehålla 50 olika grundämnen i rätt ställen, i lämpliga kemiska föreningar med lämpliga tillsatser i en komplicerad struktur vars dimensioner räknas i några tiotals nanometer.

Med denna fallstudie, *case study*, tapaustutkimus om en vetenskap bland alla vetenskaper ber jag att få hälsa alla deltagare välkomna till kvällens fest. Toivon teidän kaikkien viihtyvän.

— |

| —

— |

| —