

Doos van Pandora 30-11-2013

### **Een traktaat van de alchemist George Starkey**

De komende 10 minuten zou ik graag met U willen stilstaan bij een klein anoniem boekje uit 1668 dat toegeschreven is aan George Starkey, ook schrijvend onder het pseudoniem Eirenaeus Philalethes (= "de vredelievende minnaar van de waarheid"). Als verzamelaar kon ik dit boekje eerder dit jaar op de kop tikken en ben ik me voor deze gelegenheid met veel genoegen in de achtergronden gaan verdiepen.

#### *Wie was George Starkey?*

Starkey heeft een kort maar enerverend leven geleefd. Hij werd geboren in 1628 in Bermuda en ging als 15 jarige medicijnen studeren aan het Harvard College. Na 3 jaar rondt hij zijn studie af en werkt hij enige jaren succesvol als arts in Boston. Daarnaast is hij geïnteresseerd in chemische technologie en betrokken bij de industriële productie van ijzer. In 1650 doet hij een drastische stap als hij samen met zijn vrouw naar Londen vertrekt, waar hij al snel een goedlopende dokterspraktijk opbouwt. In Londen is hij ook een actief alchemist. Via de Hartlib groep, een vriendengroep van utopisten en natuurwetenschappers rond de duizendpoot Samuel Hartlib, komt hij in contact met o.a. Robert Boyle. Hij gaat zich nu volledig toeleggen op de alchemie en Robert Boyle maakt van zijn kennis en vaardigheden dankbaar gebruik. De alchemist Starkey wordt Robert Boyle's leermeester en levenslange inspiratiebron. Met zijn kapitaal faciliteerde Boyle mogelijk enige tijd Starkey's alchemistische experimenten en er ontstaat een nauwe samenwerking tussen beiden, maar later ontstaat er ook frictie over het intellectueel eigendom van alchemistisch voorschriften. Starkey was geen gemakkelijk mens en nogal overmoedig met het aanwenden van zijn eigen financiën. Hij raakt aan lager wal, wat resulteert in een verblijf in de gevangenis. Dit zal voor de adellijke Boyle een extra rede geweest zijn om publiekelijk afstand te bewaren. Om zijn financiële positie te verbeteren neemt Starkey zijn medische praktijk weer op. Hij publiceert diverse epistels om zijn eigen medicijnen e.g. George Starkey's Pill te promoten. In navolging van de Vlaamse medicus/alchemist Jean Baptist van Helmont ontwikkelt hij een uniek universeel oplosmiddel alkahest genaamd, dat hij wil toepassen als geneesmiddel nadat in 1665 de pest is uitgebroken in Londen. Zelf wordt hij tijdens zijn praktijk onderzoek naar de pest datzelfde jaar besmet. Op 37 jarige leeftijd is Starkey één van de vele slachtoffers. Boyle zal later de cruciale inbreng van zijn leermeester nooit erkennen. Boyle is de beroemde chemicus en voorloper van de moderne chemie geworden, waar Starkey in de geschiedenis figureert als een duistere alchemist met middeleeuwse connotaties

#### *Wat staat er in Starkey's boekje?*

De titel TRES TRACTATUS DE METALLORUM TRANSMUTATIONE geeft al een duidelijke aanwijzing over de inhoud. Maar conform het gebruik in alchemistische kringen is de inhoud nogal verhuld opgeschreven. De alchemisten wilden niet dat hun veronderstelde kennis in verkeerde handen zou vallen en zochten bescherming door hermetische beeldspraak te gebruiken. De alchemie gaat ervan uit dat het mogelijk is om onedele metalen om te zetten in goud en zilver. Alchemisten dachten dat edele metalen als erts in de aarde groeiden vanuit onedele ertsen. De alchemist wilde dat proces in het laboratorium versneld uitvoeren, waarbij de bekende Steen der Wijzen als een soort katalysator of nucleus optrad. Aan het resulterende producten werden grote heilzame kwaliteiten toegedicht in navolging van Paracelsus.

Ons boekje is nogal uitgesproken over de theoretische achtergronden. William Newman (gepromoveerd aan Harvard University en nu professor aan de University van Indiana) heeft in 1992 een artikel geschreven over “Corpuscular Alchemy - the transmutation theory of Eirenaeus Philaethes” waarin hij het eerste gedeelte van ons boekje een sleutelrol toekent voor het hele Starkey corpus. Starkey is ervan overtuigd dat de materie is opgebouwd uit *minima pars* (= “kleinste deeltje”), die hij in navolging van zijn grote voorbeeld Van Helmont *semina* noemt. Door het ruimtelijk samenvoegen van deeltjes ontstaan grotere eenheden met verschillende grootte en porositeit. Zo bestaan metalen uit de combinatie van kwik /zwavel, wat terug gaat op de oudere Arabische alchemie en de middeleeuwse westerse alchemie. Alle metalen bestaan uit dit filosofische kwik en filosofische zwavel, ook gewoon kwik en ook gewoon goud. Bij Starkey moeten we ons wel realiseren dat zowel filosofisch kwik als zwavel opgebouwd zijn uit gegroepeerde *minima pars*. In zijn model van metalen heeft hij een soort schillen model ontwikkeld met kwik aan de binnenzijde en zwavel in verschillende hoedanigheden meer aan de buitenkant. Als het nu mogelijk zou zijn om dit kwik (= filosofisch kwik) te isoleren, dacht Starkey al een belangrijke stap te maken naar het bereiden van de Steen der Wijzen. Door goud met behulp van filosofisch kwik tot in het extreme te zuiveren en te verkleinen kunnen de *semina* van dit speciale goud helpen om onzuivere en onedele metalen te transformeren door in de poriën door te dringen. Bij verhitting van de metalen wordt oude “structuur” verbroken, zwavel verbrandt en er ontstaat getransmuteerd goud van het zuiverste gehalte. Het toegevoegde goud heeft zo de rol van Steen der Wijzen op zich genomen.

*Waarom vind ik dit werkje van Starkey zo interessant?*

1. Model voor chemisch onderzoek
  - a. Starkey heeft een eigen theorie ontwikkeld door studie van werk van belangrijke voorgangers
  - b. Starkey is zeer actief in zijn laboratorium met experimenten gebaseerd op zijn theorie
  - c. Enkele originele laboratorium journalen van Starkey bestaan nog en tonen een uiterst systematisch werkende en originele chemicus aan het werk.
2. Het is een stepping stone voor de latere exacte wetenschap
  - a. Boyle maar ook Newton zijn zeker schatplichtig aan Starkey echter zonder hem enige credit te geven
  - b. In de zeventiende eeuw waren chemici en alchemisten geen verschillende personen. Er waren natuurlijk ook wel charlatans en minkukels actief als alchemist.
3. Het toont het bestaan van internationale wetenschappelijke netwerken aan
  - a. Naam van eerste eigenaar Croismaere is mogelijk een contemporaine Franse alchemist
  - b. Het boekje is gepubliceerd door de Amsterdamse Martinus Birrius zelf ook een alchemist met een uitgebreid netwerk. Ons kent ons in heel alchemistisch Europa.
  - c. In Nederland is in 17<sup>e</sup> eeuw veel alchemistisch drukwerk geproduceerd en er waren veel alchemisten actief in Nederland (Drebbel / Hollandus / Hogheland /Goossen van Vreeswyk/..) Ook heeft Nederland belangrijke buitenlanders gehuisvest (zoals Glauber en Barchusen). In de zeventiende eeuw kon de alchemie in Nederland op een ruime belangstelling rekenen.

Tot besluit wou ik een paar attributen laten zien zoals die in een laboratorium uit zeventiende eeuw voor kwamen naast de onmisbare ovens, mortieren en balansen.

- Alembiek voor destillatie
- Retort voor destillatie
- Kroes voor reacties in smelt
- Matras voor langzame ontleding / fermentatie in de paardenmest (horse dung = fimus equinus)
- Hydrometer voor dichtheidsbepaling
- Uzelf als mens, want de alchemist maakte gebruik van zijn eigen zintuigen

Als ik vergelijk wat er momenteel allemaal beschikbaar is in een goed geoutilleerd chemisch laboratorium t.o.v. de fundamentele vragen van de materie, welke de onderzoekers probeerden te beantwoorden, dan rest ons respect te hebben voor de “mission impossible”, waaraan de alchemisten begonnen. Hun aftrap heeft na vele eeuwen hard werk wel geleid tot het huidige begrip van de chemie en kennis over de opbouw van de materie.

Ik hoop dat U het praatje, gehouden onder het toezicht van de grote Boerhaave, gewaardeerd heeft. Ook Boerhaave heeft zich intensief bezig gehouden met de alchemie.

Als er nog vragen zijn dan bestaat daar nu gelegenheid voor

Jacob van Dijk

lid Chemie Historische Groep CHG



gebruikte literatuur:

D.J.T.Dobbs “The Foundations of Newton’s Alchemy or the Hunting of the Green Lyon”  
Cambridge 1975

W.R. Newman Bull.Hist.Chem. 13-14 (1992-3) pg.19-27 “Corpuscular Alchemy – the  
Transmutational Theory of Eirenaeus Philaethes”

W.R.Newman “Gehennical Fire: the Lives of George Starkey, an American Alchemist in the  
Scientific Revolution” Cambridge 1994

W.R.Newman; L.M.Principe “Alchemy tried in Fire – Starkey, Boyle and the Fate of  
Helmontian Chymistry” Chicago 2002

<http://www.youtube.com/watch?v=NUhL1cli4ug>: William R. Newman: Why did Isaac  
Newton believe in Alchemy? (Geupload op 8 dec 2010)