

# Apotheker Ludovicus Cornelis

Apr. Patrick Daems, Botermakt 4, 3290 Diest

In de geschiedenis komen heel wat personen of gebeurtenissen voor die een grote invloed hadden op het dagelijks leven van de mensen, maar die, om een vaak onbekende reden, in de stofferige kelderarchieven van de tijd beland zijn.

Ludovicus Cornelis, apotheker, maar vooral wetenschapper, is zo'n vergeten negentiende-eeuws genie. Ondanks het feit dat hij tot ver buiten onze landsgrenzen een belangrijke rol speelde in het leven van alledag van de gewone man, werden van hem maar weinig gegevens of materiaal bewaard. Om meerdere redenen verdient hij een plaats op een voetstuk.

Laten we terugblikken naar Cornelis' tijd, naar het midden van de negentiende eeuw. De industriële revolutie bereikt haar hoogtepunt. De toepassing van de stoommachine, en later het gebruik van petroleum, geven een enorme impuls aan de ontwikkeling van nieuwe producten. Ook de chemie kent een opmerkelijke vooruitgang en ontplooit zich tot een volwaardige wetenschap. Zij dringt langzaam maar zeker door in vele domeinen, waaronder in de farmacie.



Talrijke apothekers staan aan de wieg van grote uitvindingen en grote industriële bedrijven. Denken we aan Hoffman met zijn ontdekking van aspirine en heroïne en medeoprichter van de firma Bayer, aan Lily, distributeur en later producent van geneesmiddelen, aan de gebroeders Wyeth, die als eersten op grote schaal voorgeschreven geneesmiddelen produceren, aan Merck met o.a. zijn productie van alcaloïden en andere scheikundige producten, ...

Zelfs buiten hun vakgebied vinden we geniale apothekers met opzienbarende uitvindingen. Hun producten zijn tot op vandaag in onze winkelrekken te vinden. Nestlé bijvoorbeeld met zijn melkproducten, of Pemberton met zijn Coca-Cola, en Schweppe met zijn Schwebbes Tonic, en Delacre met zijn koekjes, ...

Daarnaast zijn er talrijke apothekers met minder spectaculaire, maar daarom niet minder verdienstelijke uitvindingen. In dat rijtje treffen we Ludovicus (Louis) Cornelis aan. Een bijna vergeten man die met zijn 'Flacon Cornelis' en zijn pepton ervoor gezorgd heeft dat in vele officina's, niet alleen in België, maar in grote delen van de wereld, gedurende vele jaren, kwaliteitsproducten verwerkt, bewaard en afgeleverd werden.

## Apotheker Cornelis



Geboren op 3 januari 1828 in het Waals-Brabantse Jauche (Geten), is de oudste van vijf kinderen. Zijn vader is hoefsmid en zijn moeder baat een kruidenierswinkeltje uit. Aanvankelijk wil hij leraar worden. Gestimuleerd door een lokale apotheker, die hem de passie voor scheikundige analyses bijbrengt, begint hij in Luik aan zijn studie van apotheker. In 1850 behaalt hij met grote onderscheiding zijn diploma. Hij is één van de eerste universitair gediplomeerde apothekers.<sup>29</sup>

Nadat hij een tijd gerant is in Luik, wordt hij in 1852 benoemd tot directeur van de farmaceutische dienst van het Burgerlijk Gasthuis (het Sint-Elisabethgasthuis) in Diest.

Tijdens zijn 37-jarige carrière, bouwt hij een benijdenswaardig curriculum op. Zo wordt hij vicepresident van de Cercle Pharmaceutique te Leuven, lid van de Geneeskundige Commissie (Brabant), voorzitter van de Association Générale Pharmaceutique de Belgique, vicevoorzitter van l'Union Pharmaceutique de Flandres, erelid van de Société Royale de Pharmacie de Bruxelles, corresponderend lid van alle Belgische en verscheidene buitenlandse farmaceutische verenigingen, farmaceutisch inspecteur, ... Hij behaalt verschillende buitenlandse diploma's en eretekens.

De **apothek van het Sint-Elisabethgasthuis** werd geopend in 1710 en 274 jaar later, in 1984, samen met het hele complex om veiligheidsredenen gesloten. De inrichting is uniek in negentiende-eeuwse empire stijl met Pruisisch blauw als hoofdtoon. De ruimte is onderverdeeld in boogvormige nissen, gescheiden door licht vooruitspringende pilasters waarin kleine laden zijn ondergebracht. Het geheel wordt bovenaan afgesloten met een driedelige lijst met bladgoud bezet, geïnspireerd op een antiek Grieks model. De apotheek was bekend om zijn kruiden en plantaardige geneesmiddelen. Als bezoeker werd je ingewijd in de botanische kennis van de 18de eeuw. Opvallend was ook de verzameling glazen potten met droogstop waarin op verschillende niveaus gedroogde bloemen bewaard werden.

## Wetenschapper Cornelis

Cornelis is echter meer wetenschapper dan apotheker. Zijn vele publicaties in allerlei wetenschappelijke tijdschriften, o.a. in Journal de Pharmacie d'Anvers, Société Royale de Pharmacie

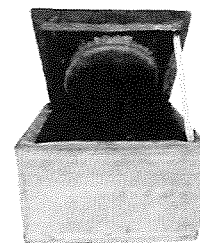
de Bruxelles, Bulletins de l'Académie Royale de Médecine de Belgique, ... zijn daarvan het bewijs. Hierin beschrijft hij o.a. zijn zoektocht naar een oplossing voor een in zijn tijd nijpend probleem in de farmacie, namelijk een adequate bewaring van snel bederfbare medicatie.

## Flacons Cornelis

Grote boosdoener bij het bewaren van medicatie was de luchtvochtigheid. Door de opname van vocht, kreeg je niet alleen fermentatie en degeneratie. Ook het volume en het gewicht stegen, wat bij het afwegen een verkeerde dosering teweegbracht. Als voorbeeld hiervan publiceert Cornelis in het Journal de Pharmacie d'Anvers in 1880 de werking van Opiumextract. Naargelang de vochtigheidsgraad kon Opiumextract tot 15% en meer in werking verschillen.

Zijn vele experimenten bewijzen dat een goede kwaliteit lang gegarandeerd kan worden indien geneesmiddelen van welke aard ook, bewaard worden in perfect gedroogde toestand.

De Belgische Pharmacopee<sup>30</sup> verplichtte de apothekers om hun wrakproducten in zeer droge toestand aan te kopen en te bewaren. Tot het midden van de negentiende eeuw werden de meeste wrakproducten bewaard in glazen flessen met geslepen stop. Zolang die gesloten bleven was er geen probleem. Ze werden echter vaak geopend voor dagelijks gebruik, zodat er geen goede bewaring mogelijk was. Daarom raadde de wetgever in diezelfde Pharmacopee aan, de snel bederfbare producten jaarlijks te vervangen, wat vrij kostelijk was en zorgde voor een slechte rentabiliteit van de apothekers.



Niet alleen Cornelis zocht naar oplossingen hiervoor. Ook andere wetenschappers in Europa deden onderzoek. De Franse professor Revail gaf in Parijs een goede aanzet. Hij gebruikte kleine noten gevuld met ongebluste kalk in goed gesloten vaten. Ook Cornelis maakte gebruik van ongebluste kalk. Hij bracht een zinken klok, gevuld met kalk in goed afgesloten zinken vaten. De open bodem van deze klok werd afgesloten met een zeemvel waardoor de kalk de luchtvochtigheid kon absorberen. Dit principe paste hij toe in alle laden, vierkante bakken, van zijn gasthuisapothek.

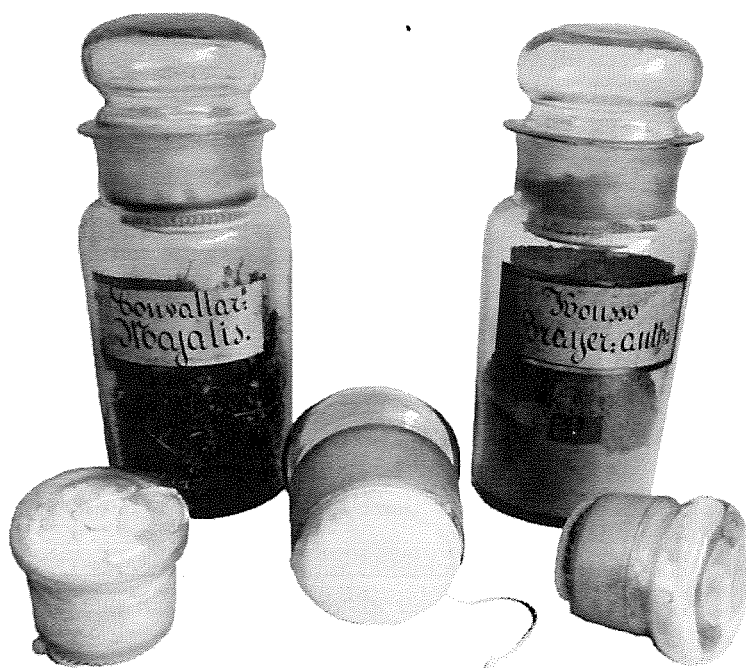
Hij besluit dat ongebluste kalk het beste droogmiddel is, want het is overal te vinden en bijgevolg goedkoop. Het kon hergebruikt worden, in de apotheek, of zelfs in de industrie of als meststof. Bevochtigd geeft het een inert poeder, m.a.w. het tast het recipiënt niet aan. De omzetting van harde ongebluste kalk naar korrelig bevochtigd kalk is een aanwijzing dat de kalk moet vernieuwd worden.

Het gebruik van deze zinken bakken gaf een zeer goed resultaat. De bakken nemen echter veel plaats in en zijn vrij duur. Bovendien heb je geen zicht op de vochtigheidstoestand van de kalk.

Na twaalf jaar onderzoek, stelt hij in 1878 op een wetenschappelijk congres in Parijs, 'zijn uitvinding' voor, namelijk zijn kalkstopflessen, later naar hem genoemd Cornelisflessen of Flacons Cornelis. Het zijn glazen flessen met een bolle stop, gevuld met calciumoxyde en afgesloten met een zeemvel.

De bolle stop, best uit geslepen glas, moet doorzichtig zijn zodat je de toestand van de kalk kan controleren. Eventueel ingesmeerd met vaseline, sluit hij volledig af. De stop mag slechts voor één derde gevuld zijn met kalk zodat deze zonder probleem kan opzwellen door bevochtiging. De stop wordt bij voorkeur afgesloten met zeemvel. Zeemvel is het beste omdat het vocht doorlaat, het belet de etsende werking tegen dampen en het laat geen kalkstof door.

De fles zelf is best doorzichtig glas. Het te bewaren geneesmiddel moet zo droog mogelijk in de fles ingebracht worden.



De flessen zijn veel compacter dan de zinken bakken en zijn bovendien heel wat goedkoper. Zelfs bij het dagelijks openen zal de luchtvochtigheid geen invloed hebben. Als bewijs toonde hij op het congres in Parijs een fles met gedroogde bloemen. Deze fles bevat tot vandaag nog altijd even mooie bloemen en wordt nog steeds bewaard door de gasthuiszusters.

Cornelis bewees met zijn flessen de farmaceutische wereld een enorme dienst. Ook in de medische wereld en voor de bewaring van voeding worden zijn flacons gebruikt. Op de wereldtentoonstelling van 1877 in Parijs, krijgt hij een eervolle vermelding. Op de internationale tentoonstelling voor hygiëne in 1884 in Londen, worden zijn flessen bekroond. In 1885 ontvangt hij de gouden medaille op een internationale wedstrijd uitgeschreven door de Antwerpse farmaceutische stichting. Verder worden hem in Gent en Brussel eretekens en diploma's toegekend. Tenslotte meldde in 1880 het Antwerps Farmaceutisch Tijdschrift dat deze flessen aanwezig waren in alle Belgische apotheken. Binnen de kortste tijd werden zij zelfs ver buiten Europa gewaardeerd. Deze flacons zijn tot vandaag nog steeds in gebruik, zij het dat kalk vervangen werd door silicagel wat gemakkelijker te controleren is door zijn verkleuring.

## Pepton

Niet alleen met zijn kalkstofflessen kende Cornelis succes. Ook met zijn recept van pepton<sup>31</sup> en met het introduceren ervan in België, maakte hij zich verdienstelijk.

Waarom toonde Cornelis interesse in een vleesconcentraat?

Daarvoor keren we weer terug naar de 19<sup>de</sup> eeuw. De industriële revolutie binnen Europa leidt tot een explosieve bevolkingsgroei. Door de grote vraag naar vlees voldoet de veeteelt niet meer. Vlees wordt veel te duur. Import was bijgevolg noodzakelijk. Aanvankelijk worden overschotten uit Amerika en Australië aangevoerd, maar ook daar groeit de bevolking sterk aan zodat ook deze voorraden amper voldoen. Vandaar dat men vlees gaat importeren uit Argentinië, Paraguay en Uruguay waar de boeren op eindeloze grasvelden vee kweken van een goede kwaliteit aan één tiende van de kostprijs van de Europese markt. De goedkoopste en meest efficiënte manier om het vlees te transporteren is in de vorm van een vleesconcentraat of vleesextract.

Naast het tegemoetkomen aan de voedselbehoeften van de steeds groeiende bevolking, zochten wetenschappers bovendien al lang, van in de 17<sup>de</sup>–18<sup>de</sup> eeuw, naar versterkende middelen voor zwaar zieke patiënten en verzwakte mensen met slikproblemen. Men had tot dan toe weinig mogelijkheden. Vitaminen, voedingssupplementen, baxters, ... bestonden nog niet. Zieke en verzwakte mensen hadden maar weinig overlevingskansen.

De medische reden werd belangrijker dan de import van vlees aangezien nieuwe technieken van invriezen en transport sneller ontwikkeld werden dan nieuw aangepaste voedingssupplementen.

Wie is op het idee van pepton gekomen?

Niet Cornelis, zoals vaak vermeld staat in Diestse archiefdocumenten, maar wel de Duitse chemicus Justus Von Liebig kwam op het idee. We kennen hem beter als de uitvinder van het Oxo-blokje, het eerste vleesconcentraat. De naam Oxo wordt voor 't eerst in 1899 vermeld.

Von Liebig gebruikte de naam pepton nog niet. Deze benaming komt van een andere Duitse chemicus,

Lehman, die in dezelfde periode zocht naar een ideale voedingsbodem voor bacteriën. Samen met de Engelsman Naegeli besloot hij dat pepton de meest efficiënte voedingsbodem is.

Het succes van het Duitse vleesextract was Cornelis niet ontgaan. Hij was overtuigd van het nut. Daarom introduceerde hij het als eerste in België. Al gauw volgden andere collega's zijn voorbeeld.

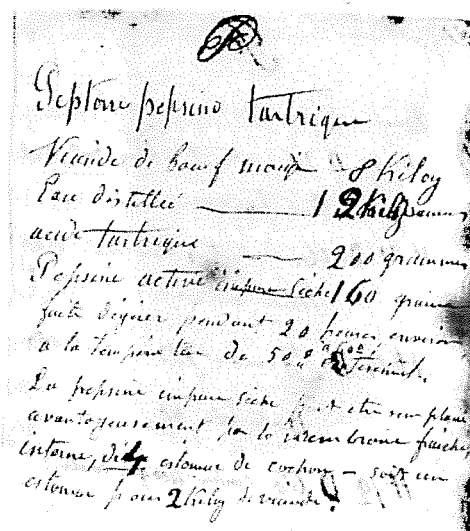
Maar dankzij zijn eigen bereidingsmethode kende hij het meeste succes. Het Antwerps Farmaceutisch Tijdschrift bevestigde in 1881 dat de techniek van Cornelis de beste was. Meer nog, in 1897 wordt door Charles Didier (Brussel, Imprimerie des Travaux Publics, société anonyme) een rapport opgesteld dat tot besluit kwam dat Cornelis' pepton van een veel betere kwaliteit is (meer aminozuren) dan het vleesextract van Von Liebig, dat bovendien teveel zout bevat. Von Liebig geeft trouwens toe in een publicatie van The Lancet dat de bereidingsmethode van Cornelis de beste is.

Von Liebig werd geboren in 1803. Hij gaat vrij jong in de leer bij een apotheker, waar hij vooral interesse toont voor scheikunde. Later brengt hij het tot professor in de chemie aan de universiteit van Bonn. Op dertienjarige leeftijd beleefde hij de hongersnood die Duitsland trof na enkele zeer koude en lange winters, die de oogst vernielden. Vandaar ook zijn interesse voor (en uitvinder van) kunstmest.

Het verhaal gaat dat hij zijn zwaar zieke zoon wou helpen. Deze nam nog met moeite voedsel op en was reddeloos verloren. Von Liebig zocht en vond een oplossing met een vleesextract. Hij noemde het extract Extractum-Carnis-Liebig. Later richtte hij samen met een jonge Belgische ingenieur, Georges Giebert, de Liebig vlees extract compagnie op, die vanuit Uruguay opereerde. (Van 1865 tot 1975) Tijdens de tweede wereldoorlog werkten er zelfs 4000 mensen en werden er tot 2000 koeien per dag verwerkt. Het was ooit de grootste industriële onderneming van Uruguay.

Hoe produceerde Cornelis zijn pepton?

Hij gebruikte vooral rundsvlees, ontdaan van alle vetresten en pezen. Aanvankelijk kwam dit vlees uit de boerderij van het gasthuis. Later, toen de vraag naar pepton te groot werd, werd vlees aangekocht bij Diestse beenhouwers. Het vlees werd verhakseld door een zelf ontworpen vleesmolen. Het fijngemalen vlees werd dan in een ketel gebracht, vermengd met water en aangezuurd met wijnsteenzuur. Vervolgens voegde Cornelis Pepsine toe. Pepsine werd uit de wand van varkensmagen geëxtraheerd, een procedure die uitgevonden werd door de Duister Wasman in 1839. Nadien moest deze massa op min of meer constante temperatuur van 50° regelmatig opgeroerd worden en dat gedurende 12 tot 24u. Hiervoor werden de gasthuiszusters ingeschakeld. Om de vetresten te verwijderen werd dan de afgekoelde brij gefilterd



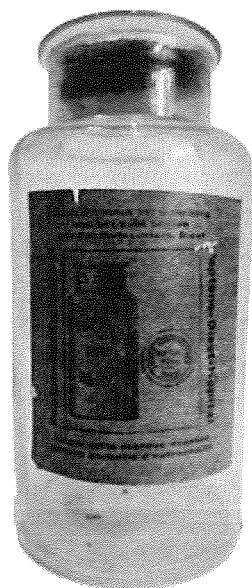
Pepton pepsine tartrique  
Viande de bœuf maigre — P. Liebig  
Eau distillée — 1 Litre  
acide tartrique — 200 grammes  
Pepsine active (sèche) — 60 grammes  
Jeter le tout dans un vase en verre  
à la température de 50° C.  
La pepsine active sèche se trouve en pharmacie  
avantageusement. On la trouve aussi chez  
M. Liebig, 4, avenue de Cologne — soit en  
cristaux, soit en poudre.

met lijnwaden zakken. Het zure filtraat werd geneutraliseerd met kaliumbicarbonaat zodat kleinere ketens van aminozuren vrijkomen, ketens die oplosbaar blijven in water. De oplossing wordt op een bain-marie terug verwarmd en uitgedampt zodat het gevormde wijnsteenpoeder neerslaat. Er wordt terug gefiltreerd. Het filtraat bevat de aminozuren. Het is een dikke bruine, vloeibare massa die verder uitgedroogd wordt. De gedroogde massa werd naar de zogenaamde peptonkamer. Hier werd het verwerkt tot een fijn poeder. Cornelis gebruikte hiervoor de al bestaande vacuümtechniek.

In de peptonkamer bevonden zich een achttal vaten (Cornelis noemde ze klokken). In elke klok pasten twee pannen die gevuld werden met pepton. De opening werd afgesloten met een glazen plaat. Onderaan werden via een netwerk van buizen de klokken met elkaar verbonden en aangesloten op een zelfontworpen vacuümpomp in de onderliggende distilleerkamer. In deze klokken bleef de pepton ongeveer acht dagen verder drogen. Een kacheltje op de kamer zorgde voor temperaturen van 30° à 35°. Op de peptondag, zoals die in het gasthuis genoemd werd, werd de pepton gezeefd en verpakt. Oorspronkelijk waren het metalen blikken. Later in 1892, kleine, bruine, kalkstopflessen. De oorspronkelijke naam op de flacons was Pepton Cornelis Diest. Na zijn dood en na een klacht van zijn neef werd deze veranderd in Pepton Hôpital Diest.

Waarom had de pepton van Cornelis meer succes?

Hij gebruikte wijnsteenzuur om aan te zuren, pepsine voor de vertering en kaliumbicarbonaat voor de neutralisatie. Zijn concurrenten gebruikten zoutzuur en pancreatine wat een slecht ruikend, zeer bitter en slecht oplosbaar resultaat gaf. De pepton van Cornelis kende bijgevolg een groot succes omwille van de goede smaak en de oplosbaarheid. En dat niet alleen in België. De pepton werd uitgevoerd naar verschillende landen zoals Engeland, Duitsland en Frankrijk. Goede klant was het befaamde Institut Pasteur in Parijs dat de pepton gebruikte als voedingsbodem voor de kweek van bacteriën. In 1895 werd het vermeld in het Franse formularium van farmaceutische specialiteiten.



Later hebben andere apothekers zijn formule gekopieerd met een goed resultaat zodat het bewijs van zijn goede formule geleverd werd. (Cfr. vermelding in de Journal de Pharmacie 1881)

Pepton werd onder verschillende vormen toegediend. Niet alleen als poeder, ook als elixir, siroop, zelfs als wijn of lavement.

In 1897 stelde de geneeskundige commissie vast dat pepton, bereid zoals in Diest, een ideaal voedingssupplement is en dat het, beschermd door een brevet, door de industrie in veel grotere hoeveelheden moest geproduceerd worden. Bijgevolg kwam in België een productie op gang die minimum jaarlijks 5000 kg pepton leverde, en zo de concurrentie vanuit Frankrijk, Duitsland en Engeland kon aangaan.

Dit succesverhaal kent een einde rond de tweede wereldoorlog na de dood van zuster Lutgardis de laatste verantwoordelijke van de peptonproductie in het Sint-Elisabethgasthuis in Diest.

## Een vernuftig en veelzijdig man

Het Antwerps Farmaceutisch Tijdschrift vermeldt in 1887 dat hij naast apotheker ook fysicus, elektricien, fotograaf en mecanicien was. Hij ontwikkelde een eigen precisiebalans, die kon concurreren met de beste fabrikanten. Hij ontwikkelde een vacuümpomp die hij gebruikte bij de bereiding van pepton en een hydrometer. Voor zijn kennis werd hij geraadpleegd voor het plaatsen van bliksemafleiders, het boren van drinkwaterputten. Zelfs industriëlen kwamen bij hem om advies. Hij fabriceerde in 't groot glucose en azijn.

In zijn receptenboekje staan formules voor wijnbereiding, ijscrème, parfum, vuurwerk, rattenvergif, vernis om glas te graveren, inkt om linnen te markeren, ...

De Gazette van Diest vermeldde dat hij een ijzerzandsteengroeve exploiteerde ergens in de buurt van Webbekom.

Omwille van zijn droogtechnieken met kalk die gebruikt werden voor het bewaren van buskruit, had hij een goede relatie met de militairen.

## In de vergetelheid

In 1887, op 59 jarige leeftijd, sterft Cornelis in Aarschot, tijdens een treinreis naar een vergadering in Brussel.

Hij krijgt haast een staatsbegrafenis, zo meldde de Gazette van Diest, met lijkrede van talrijke prominenten uit de farmaceutische en medische wereld.

De Société Royale de Pharmaceutique (de Bruxelles), de artsenkundige maatschappij van Brussel, overweegt om ofwel een monument ter zijner eer op te richten, ofwel een blijvende wetenschappelijke prijskamp in te richten, ofwel een mausoleum op zijn graf op te richten, of een buste te maken die zou geschonken worden aan de academie de médecine.

Maar niets van dat alles. Want drie apothekers uit Diest hadden vóór zijn dood een klacht neergelegd omdat de gasthuiszusters hun apotheek openstelden voor het publiek, wat indruiste tegen het artikel 40 van het KB van 31 mei 1885. Wachtend op het vonnis, dat er pas veel later kwam, werden geen initiatieven tot erkenning genomen. Erger nog, Cornelis werd vergeten en van erkenning is niets meer in huis gekomen.

Nu na zovele jaren is het jammer dat deze apotheker met zulke staat van verdienste in zijn thuisstad en ver daarbuiten vergeten blijft.



## Voetnoten

- <sup>29</sup> De wet van 15 juli 1849 kende aan de apothecarissen, die voordien opgeleid werden in apothekersscholen, het recht en de verplichting toe hun opleiding tot apotheker op universitair niveau te volgen.
- <sup>30</sup> Een werkboek opgelegd door de overheid om eenheid te vormen in de uitvoering van de voorschriften
- <sup>31</sup> Pepton is een afbraakproduct van dierlijk vlees, dat door een chemische reactie herleid wordt tot een geconcentreerd extract in de vorm van poeder.

## BOEKBESPREKING

*"DANS L'ATELIER DEL'APOTHICAIRE"* verschenen in september 2013

Het boek behandelt de geschiedenis van apothekerspotten uit de 13<sup>e</sup> tot de 16<sup>e</sup> eeuw. Nieuwe inzichten op basis van recente archeologische vondsten en van analyses van opschriften en afbeeldingen, plaatsen de nog bestaande potten in een breder spectrum, waarin geneesheren en apothekers, schilders en pottenbakkers - en voor de eerste keer – de epigrafische aspecten worden betrokken.

Het zeer verzorgde boek (ingenaaid, 17x24 cm) omvat 336 pagina's met 25 kleurenafbeeldingen, 224 zwart/wit illustraties en meer dan 1300 verwijzingen. Auteur: Danièle Alexandre-Bidon. Uitgever A.&J. Picard, Paris. ISBN: 978-2-7084-0949-1. Verkrijgbaar bij [www.editions-picard.com](http://www.editions-picard.com) of b.v. bij [www.amazon.fr/livres](http://www.amazon.fr/livres). Prijs: 44 €.

Nanno Bolt