

# VAN OESTERLEN NAAR ELLERMAN

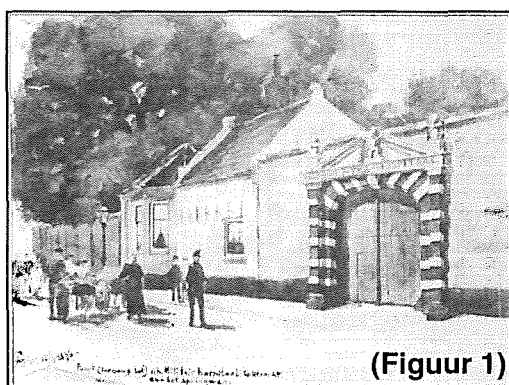
- van vertaling naar verdeling -

Lezing gehouden tijdens het Congres van de Kring te Arnhem op 15 en 16 maart 2008.

P.P.A.M. Verhoeven

## Inleiding

In een eerdere publicatie<sup>1</sup> werd beschreven hoe de geneeskunde in de eerste helft van de negentiende eeuw een transitie onderging van kennis gebaseerd op overlevering naar kennis gebaseerd op natuurwetenschappelijke principes en experiment. Er werd daarbij vooral gebruik gemaakt van nieuwe inzichten in de scheikunde en fysiologie. Ook werd beschreven wie dr. G.L.H. Ellerman was en hoe hij in zijn onderwijs in de artseneijmiddelleer aan 's-Rijks Kweekschool voor Militair Geneeskundigen (RKMg) (Figuur 1) het Handboek van Friedrich Oesterlen (Oesterlen) voor onderwijs in de artseneijmiddelleer gebruikte<sup>1</sup>.



's-Rijks Kweekschool voor Militaire Geneeskundigen  
te Utrecht, Nederland

Het tijdsbestek waarin Oesterlen zijn Handboek uitgaf en Ellerman onderwees aan de RKMg maakt dit onderzoek eveneens interessant. Ellerman gaf les in de artseneijmiddelleer en verbandleer aan de RKMg van 1843 tot aan zijn vroege dood in 1849. In 1845 bracht Oesterlen in Duitsland het *Handbuch der Heilmittellehre* uit<sup>2</sup>. Dit boek werd in 1846, door Ellerman in het Nederlands vertaald, in Nederland uitgegeven<sup>3</sup>. Ook staat ons een dictaat ter beschikking uit 1845 van het onderwijs van Ellerman in de artseneijmiddelleer aan de RKMg van de hand van A.W.J. Zubli, een van de kwekelingen aan de RKMg<sup>4</sup>. Zo hebben we de beschikking over drie bronnen van geneesmiddelleer, met Oesterlen als primaire bron. De verschillen, overeenkomsten en uiteenzettingen in deze werken zouden een helder inzicht kunnen geven in de ideeën van Ellerman over de geneesmiddelleer.

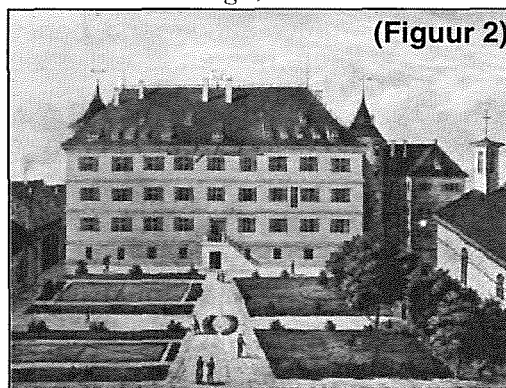
Om de gestelde vragen te kunnen beantwoorden, worden hieronder de inleidingen in de *Materia Medica* van beide auteurs nader onderzocht, de definities vergeleken en een nadere analyse gemaakt van een aantal middelen.

## Oesterlen

Friedrich Oesterlen was een Duits geneesheer. Hij werd op 22 maart 1812 geboren in Murrhardt. Van 1830 tot 1834 studeerde hij geneeskunde in Tübingen (Figuur 2), waarna hij in 1835 studiereizen maakte naar Wenen, Würzburg en Parijs. Daarna streek hij weer neer in zijn geboortestad Murrhardt. Nadat hij in 1843 was aangesteld als privaatchoort in Tübingen, werd hij al snel tot professor benoemd. Van 1846 tot 1849 was hij hoogleraar in de inwendige geneeskunde in kliniek van Dorpat; hij gaf deze aanstelling echter op na een conflict over een niet aan hem toegekende vakantie. Vervolgens praktiseerde hij in Heidelberg tot 1853, waar hij ook

In het voorliggende artikel wordt verder ingegaan op Ellermans onderwijs in de geneesmiddelleer. Er wordt een vergelijking gemaakt tussen het Handboek van Oesterlen en een dictaat van het onderwijs van Ellerman. Het doel hiervan is de vraag te beantwoorden óf en waarom Ellerman in zijn onderwijs afweek van het door hem vertaalde Handboek van Oesterlen. Deze primaire onderzoeksvraag wordt ondersteund door twee secundaire vragen: 1) Wat waren de beweegredenen en uitgangspunten van Oesterlen en Ellerman bij het opstellen van hun geneesmiddelleer? en: 2) Hoe week Ellerman af van Oesterlen?

Universiteit van Tübingen, Duitsland



(Figuur 2)

privaatdocent was. Na een verblijf van nog eens vier jaar in Stuttgart vertrok hij in 1858 naar Zwitserland, alwaar hij in Zürich en Glarus praktiseerde. In 1870 keerde hij terug naar Stuttgart, waar hij op 19 maart 1877 stierf.

Oesterlen is gedurende zijn hele carrière actief geweest op wetenschappelijk gebied. Al vroeg in zijn loopbaan werden betrekkingen met Carl August Wunderlich zichtbaar. Toen Wunderlich in 1842 zijn tijdschrift *Archiv für physiologische Heilkunde* uitbracht, kwam Oesterlen in de eerste jaargang met vier publicaties en in de tweede jaargang nog eens met twee publicaties<sup>5</sup>. Buiten het vele werk dat Oesterlen heeft gepubliceerd, variërend van *Medicinische Logik*, *Handbuch der Hygiene für den Einzelnen wie für eine Bevölkerung* en het *Zeitschrift für Hygiene, medicinische Statistik und Sanitätspolizei*, hield Oesterlen zich voornamelijk bezig met fysiologisch onderzoek<sup>6,7,8</sup>. In 1845 bracht hij zijn grootste werk uit, het *Handbuch der Heilmittellehre*, dat vervolgens in zeven drukken verscheen tot 1861<sup>9</sup>.

### Definities van artsijmiddelleer

In de definities die Oesterlen en Ellerman gaven voor de geneesmiddelleer wordt een verschil in benadering zichtbaar. Oesterlen definieerde in zijn Handboek de leer der geneesmiddelen als volgt:

'De leer welke zich met de geneesmiddelen in de nauwere zin des woords bezig houdt, wordt eigenlijke of geneeskundige geneesmiddelleer (liever artsijmiddelleer), *pharmacologia*, ook *materia medica*, genoemd. Zij omvat alles wat betrekking heeft tot de werking der stoffen en invloeden, die therapeutisch worden aangewend, benevens de regelen voor de wijze van aanwending. Zij moet leren, hoe en in welke ziekelijke toestanden elke stof met voordeel kan worden gebezigd.'

De geneesmiddelleer bestond volgens Oesterlen uit de volgende delen:

1. Farmacognosie
2. Farmacie
3. Geneeskundige farmacologie en therapie (farmacodynamie)
  - a. Algemene geneesmiddelleer
  - b. Bijzondere geneesmiddelleer

Oesterlen beschouwde de geneesmiddelleer in ruimere zin zoals hierboven beschreven, in engere zin echter beperkte hij de geneesmiddelleer tot de farmacodynamie: zijn handboek bleef beperkt tot de algemene en bijzondere geneesmiddelleer.

Omdat volgens Oesterlen 'de meeste leren der geneesmiddelen meer te doen hadden met geloven en menen, dan met zien en bewijzen', en geen enkel ander boek voldeed aan zijn eisen, stelde hij zelf zijn Handboek samen. Het moest volgens hem voldoen aan de toenmalige eisen van de wetenschap, nauwkeurig ingedeeld worden, een volledig overzicht bevatten van alle stoffen en bereidingen en ook eenvoudig te raadplegen zijn. Oesterlen hechtte minder belang aan het natuurhistorische deel van de geneesmiddelleer; hij wilde zich beperken tot de 'werkingen en therapeutische aanwending van het geneesmiddel'.

Oesterlen maakte de vergelijking tussen geneesmiddelleer en ziektekunde: hij hoopte dat de 'scheikunde eenzelfde ontwikkeling ging brengen aan de geneesmiddelleer als de ontleedkunde dat aan de ziektekunde gedaan had'. Hierin lag de essentie van het nieuwe denken over de leer der geneesmiddelen in de eerste helft van de negentiende eeuw, omdat Oesterlen inzag dat 'kennisoverdracht op basis van overlevering moest veranderen in kennis op basis van natuurwetenschappelijke bewijsvorming en experiment'.

## Ellerman

Ook Ellerman onderscheidde drie delen in de artseneijmiddelleer:

1. Farmacognosie (*pharmacognosia*): 'kennis van de artseneijmiddelen der natuurrijken en hun natuurlijke geschiedenis, met hun natuur- en scheikundige eigenschappen';
2. Farmacie (*pharmacia*): 'kennis van de bereiding en samenstelling der artseneijmiddelen';
3. Farmacodynamica (*pharmacodynamia*): 'kennis van de werking der artseneijmiddelen op het levende dierlijke organisme, als ook de gift, vorm en wijze van toediening'.

Hij beschouwde de artseneijbereidkunde (farmacie) echter als een afzonderlijke tak van de wetenschap, waardoor voor hem alleen de farmacognosie en de farmacodynamica deel uit maakten van zijn artseneijmiddelleer'.

Inhoudelijk erkende Ellerman dat de artseneijmiddelleer, wat de 'kennis van de werkzaamheid en kracht van de artseneijmiddelen' betrof, nog niet volledig was en 'voor het grootste gedeelte op zwakke grondslagen berustte'. Meer dan Oesterlen hechtte hij bijzondere waarde aan de scheikunde als basis voor de geneesmiddelleer, omdat de stoffen, die verantwoordelijk waren voor de werking van een geneesmiddel eindelijk bepaald konden worden door de vooruitgang in de scheikunde. De kennis van geneesmiddelen kon volgens Ellerman verkregen worden door experimenten op dieren en op het lichaam van gezonde en zieke personen, door vergelijkingen te maken tussen bekende en onbekende artseneijmiddelen op basis van overeenkomst in fysische eigenschappen, door scheikundige ontleding van artseneijmiddelen en onderzoek naar hun werkzame bestanddelen. Evenals Oesterlen hechtte hij waarde aan het experiment als bewijs voor natuurwetenschappelijke theorieën.

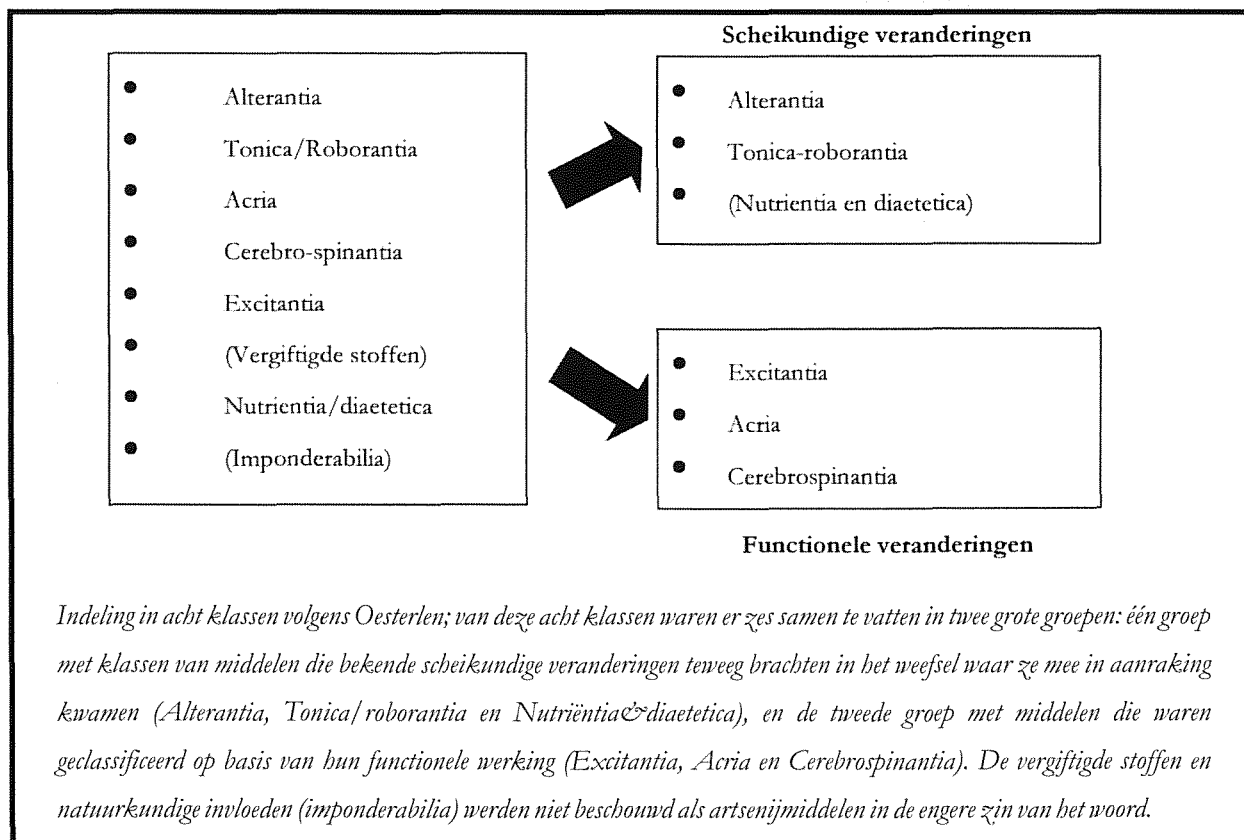
## Classificaties van artseneijmiddelen

Oesterlen beschreef uitvoerig hoe een classificatie gebaseerd kon worden op overeenkomstige eigenschappen van middelen: natuurhistorisch, scheikundig, therapeutisch of fysiologisch. De natuurhistorische indeling voldeed echter niet aan de behoefte van de geneesheer of farmacoloog. De therapeutische werking van stoffen was te zeer afhankelijk van individuele omstandigheden. De scheikundige classificatie was beter dan de twee eerder genoemde, maar op deze wijze konden stoffen met dezelfde scheikundige bestanddelen samengevoegd worden, terwijl ze een verschillende werking hadden. Ook zouden stoffen met dezelfde werking, maar verschillende scheikundige bestanddelen, volgens deze indeling van elkaar gescheiden worden. Daarom was voor Oesterlen de enige juiste richtlijn voor een goede farmacologische indeling dan ook een indeling op grond van fysiologische effecten. Hij bedoelde daarmee niet dat de natuurhistorische en scheikundige eigenschappen onbelangrijk waren, maar dat de kennis van de

werking van het middel van veel belangrijker was voor de geneesheer om de patiënt het meest efficiënt te kunnen behandelen. De kennis van de fysiologie vertoonde indertijd evenwel nog te veel hiaten om een complete classificatie hierop te baseren. Oesterlen zag zich hierdoor genoodzaakt vaak terug te vallen op natuurhistorische- en/of scheikundige kenmerken als basis voor zijn rangschikking.

Ellerman maakte dezelfde afweging als Oesterlen voor de basis van zijn artseneijmiddelleer: gebaseerd op natuur- en scheikundige eigenschappen of op fysiologische werking van stoffen. Een indeling die was gebaseerd op de werking van de stoffen was voor hem de meest wenselijke. Omdat de kennis van de fysiologie echter nog talloze lacunes vertoonde en de werking van geneesmiddelen van veel omstandigheden afhankelijk was, concludeerde Ellerman dat een indeling uitsluitend gebaseerd op werking een te smalle wetenschappelijke basis zou hebben. Een rangschikking op basis van natuur- en scheikundige eigenschappen van geneesmiddelen werd door Ellerman daarom gezien als een meer natuurlijke en zuiver wetenschappelijke indeling. Het nadeel van deze wijze van indelen was echter dat deze in haar toepassing minder effectief was, omdat de werking van geneesmiddelen op het lichaam niet (volledig) in ogenschouw werd genomen. Ellerman kwam dan ook tot de slotconclusie dat een in alle opzichten voldoende (enkelvoudige) indeling op basis van de toenmalige kennis der wetenschap eenvoudigweg niet mogelijk was. Hij besloot dan ook tot een gemengde scheikundig-fysiologische indeling, omdat 'deze indeling de voordelen van beide grondslagen in zich verenigde'. De scheikundige eigenschappen wogen in zijn indeling echter veel zwaarder, omdat deze wetenschappelijk beter te verantwoorden waren.

Figuur 3



## Indelingen

Oesterlen deelde de geneesmiddelen in acht klassen in (zie Figuur 3). Deze acht klassen waren samen te voegen tot twee grote groepen:

1) In de eerste groep bevonden zich middelen die voornamelijk veranderingen aanbrachten in de scheikundige samenstelling van de weefsels waarmee zij in aanraking kwamen, in de samenstelling van het bloed en in de [weefsel]voeding- en afscheidingsprocessen. De veranderingen in de functie van de stelsels waarop zij werkten, werden beschouwd als een gevolg van deze veranderingen in de weefsels. Tot deze eerste groep behoorden de Alterantia, Tonica/roborantia (en Nutriëntia).

2) De middelen uit de tweede groep veroorzaakten hoofdzakelijk veranderingen in functie, vooral die van het zenuwstelsel en de bloedsomloop, zowel van de direct met de middelen in aanraking gekomen als van andere delen van het lichaam. Ongetwijfeld brachten zij ook veranderingen aan in de scheikundige samenstelling, echter deze veranderingen waren onvoldoende bekend. Tot deze groep behoorden de Excitantia, Acria en Cerebrospinantia.

Figuur 4

De Vergiften en Imponderabilia (fysische invloeden) werden buiten beschouwing gelaten. Van de Nutriëntia & diaetetica werd slecht een klein deel als geneesmiddel beschouwd. Ellerman plaatste de artseneimiddelen in veertien klassen (Figuur 4). In zeven van de klassen (klasse 1, 2, 3, 4, 6, 8 en 9) waren de middelen gerangschikt volgens een 'gelijkaardig voorheerschend werkzaam beginsel'. In drie klassen (klasse 5, 7 en 10) werden middelen ingedeeld die geen overeenkomstige scheikundige kenmerken hadden en dus louter werden samengevoegd op grond van hun overeenkomstige fysiologische werking. De overige vier klassen (klasse 11, 12, 13 en 14) werden ingedeeld op grond van overige overeenkomstige scheikundige kenmerken.

1) Mucilaginosa	8) Volatilia
2) Pingeria	9) Resinosa
3) Saccharina	10) Narcotica
4) Amara	11) Ametallica
5) Adstringentia	12) Alcalina
6) Acida	13) Salia neutra et media
7) Acriae	14) Metallica

*Indeling in klassen in Ellermans artseneimiddelleer*

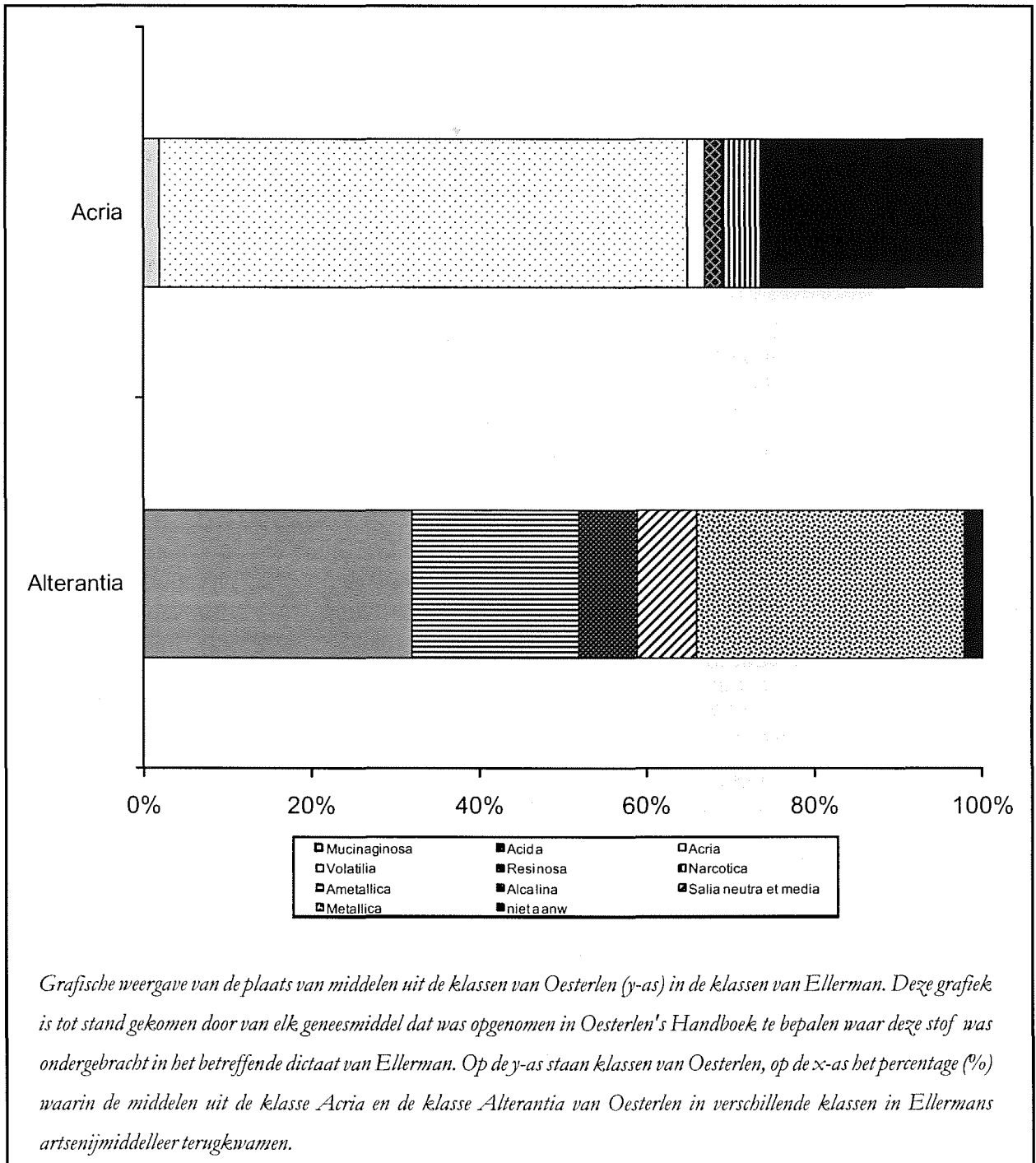
### Van Oesterlen naar Ellerman

Oesterlen deelde drie uit vijf klassen in op grond van werking (Excitantia, Acria en Cerebrospinantia). Ellerman deelde drie uit veertien klassen in op grond van werking van de middelen. Uit de klasse Acria van Oesterlen werd een groot deel ook bij de Acriae (Ellerman) ingedeeld; dit gold ook voor de Cerebrospinantia (Oesterlen) in de klasse de Narcotica (Ellerman). Bij de andere klassen van Oesterlen (Alterantia, Tonica/roborantia (en Diaetetica)) werden de middelen over meerdere klassen verspreid ingedeeld. In Figuur 5 wordt (als voorbeeld) grafisch weergegeven in welke klassen van Ellermans indeling de stoffen uit Oesterlens klasse Alterantia en Acria werden geplaatst.

In deze figuur valt een aantal dingen op:

- § De klasse Acria van Oesterlen komt voor een groot deel (64%) overeen met de klasse Acriae van Ellerman;
- § De klasse Alterantia van Oesterlen is gelijkmatiger over meer klassen verdeeld bij Ellerman;
- § Er is een aanzienlijk aantal (26%) stoffen uit Oesterlens klasse Acria dat bij Ellerman niet terugkomt.

Figuur 5



## Alterantia

Deze middelen werden door Oesterlen als volgt gedefinieerd:

'Zij veroorzaken, ten minste bij langdurig gebruik, eene eigenaardige bloedsmenging en veranderingen (alterationes) in [weefsel-]voeding en afscheiding, welke meer of minder van den physiologischen toestand afwijken en aan het organismus min of meer vreemd zijn.'

- § Eigenlijke metalen en hunne verbindingen
- § Vaste alcaliën, aarden en hunne verbindingen
- § Halve metalen, zoutvormende ligchamen, metalloïden
- § Zuren

Alle stoffen in deze groep veroorzaakten een gelijke soort werking. Zij werden met name inwendig toegediend als laxantia, absorbentia, emetica, evacuantia, resolventia en antispasmodica.

De indeling die Ellerman aanbracht in klassen was nagenoeg gelijk aan de indeling die Oesterlen aanbracht in de groepen (Figuur 6). Er waren een paar uitzonderingen:

- § *Baryta* (Zwaaraarde): Over de werking waren Oesterlen en Ellerman het eens: 'lokaal in grote giften prikkelend, inwendig in kleine giften de afscheidingen van de slijmvliezen bevorderend, inwendig in grote giften vergiftiging teweeg brengend en verlamming van het hart en der ademhalingspieten tot stand brengend'. Ellerman echter deelde haar in onder de *Salia* (chlorica), omdat zij een verbinding was van chloor met barium.
- § *Alumen* (Aluinaarde): Ook hier was de beschreven werking gelijk, maar op grond van de scheikundige samenstelling (zwavelzure aluinaarde, potasch en water) werd het door Ellerman onder de *Salia* (sulphura) geschaard.
- § Het *Oxygenium* werd door Ellerman niet overgenomen. De zuurstof maakte wel onderdeel uit van een aantal middelen, maar werd niet door hem als apart artseneijmiddel erkend.

Figuur 6

Oesterlen			Ellerman
Klasse	Groep	Overeenkomst	Klasse
Alterantia	Eigenlijke metalen	100%	Metallica
	Vaste alcaliën	71%	Alcalina
	Metalloïda	88%	Ametallica
	Zuren	100%	Acida
			<i>Salia neutria et media</i>

*Klasse der Alterantia van Oesterlen ingedeeld bij Ellerman in verschillende klassen*

## Acria

De stoffen dezer klasse oefenen bij voorkeur eene plaatselijke, zeer hevige werking uit en veroorzaken ligtelijk bloedsophooping en exsudatieve ontsteking, ja zelfs plaatselijke versterving. De verwijderde werking doelt voornamelijk op de zenuwmiddelpunten en de afscheidingen. Zij stellen dus eenen overgang daar, gedeeltelijk tot de voorgaande, gedeeltelijk tot de volgende klasse.'

Aldus Oesterlen in zijn definitie van de klasse Acria. Hij plaatste de middelen in deze klasse bij elkaar omdat deze stoffen allemaal een heftig prikkelende werking uitoefenden, waardoor plaatselijk erytheem en ontsteking kon ontstaan of zelfs necrose. Naast lokale toepassingen richtte de werking zich hoofdzakelijk op het zenuwstelsel en de afscheidingen. De middelen van de klasse Acria werden ingedeeld in de volgende groepen:

- § Acria excitantia et aromatica
- § Acria nauseosa et cerebro-spinantia
- § Acria drastica
- § Acria vegetabilia
- § Acria animalia
- § (Phosphorus)

Ellerman deelde in de klasse Acriae de middelen in vanwege hun overeenkomstige werking. Ze bevatten verschillende scheikundig werkzame stoffen, waaraan zij deze te danken hadden: kristalliseerbare, ten dele alkaloïde stoffen, organische zuren, scherpe en bittere extractiestoffen, scherpe etherische oliën of kamferachtige stoffen en (scherpe) harsen. Van de 61 middelen die Oesterlen onder deze klasse schaarde, deelde Ellerman er 39 (64%) in onder Acriae, 6 (10%) middelen deelde hij in andere klassen in (respectievelijk Resinosa, Mucilaginosa, Volatilia en Narcotica) en 16 (26%) middelen nam hij niet op. In het algemeen kan gesteld worden over de geneesmiddelen die Ellerman niet meer opnam in zijn artseneermiddelleer dat dit óf middelen waren die in het buitenland waren beschreven dan wel gebruikt, óf die in onbruik waren geraakt. De zes middelen die Ellerman anders classificeerde betroffen:

- § *Baccae cubebae* (Kubeben-peper): Ellerman deelde deze in bij de Resinosa op grond de aanwezigheid van hars.
- § *Radix sarsaparillae* (Sarsaparilla-wortel): Bij Ellerman ingedeeld in de klasse der Mucilaginosa op grond van het aanwezige plantenslijm.
- § Het *Lignum sassafras* (Sassafras-hout) bevatte een scherpe etherische olie en werd vooral ingezet als scherp opwekkend middel. Op basis van zijn scheikundige eigenschappen werd het door Ellerman ingedeeld bij de Volatilia (aethereo-oleosa).
- § De *Folia rhododendri chrysanthii* (Siberische sneeuwroos), *Stipites dulcamarae* (Bitterzoet) en *Folia rhois toxicodendri* (Vergiftigde sumak) werden door Ellerman in de klasse Narcotica (groep: acria) geplaatst. Over deze stoffen zei Ellerman dat ze zich van de andere Narcotica onderscheidden door hun vluchtige, scherpe bestanddelen, met hun verdovende werking op hersenen en ruggenmerg en prikkelende, lokale ontsteking verwekkende werking. Het waren volgens hem in onbruik geraakte Narcotica, die meer op Acria leken.



Ellerman voegde ten opzichte van Oesterlen ook een aantal stoffen toe aan zijn klasse Acriae (Figuur 7), op basis van werking en/of scheikundige eigenschappen. De stoffen die Ellerman onder de Acriae schaarde, waren door Oesterlen eerder in verschillende klassen ingedeeld, op basis van de volgens Oesterlen primaire werking. Hij deelde ze overigens wel in groepen met scherpe kenmerken in.

De *Radix rhei* (Rabarber) en *Aloë* (Aloë) vallen bij Oesterlen onder de klasse Tonica/roborantia op basis van hun prikkelende, tonusbevorderende werking. Ellerman plaatste deze middelen echter op basis van deze werking en het aanwezige rabarberzuur en aloëzuur onder de Acriae. Zo ook het Indigo, dat volgens Oesterlen een indifferente kleurstof was, maar volgens Ellerman een werking als die van de Acriae heeft: 'eenen prikkelenden en zelfs ontstekingsachtigen toestand der spijsverteeringswerktuigen met al deszelfs gevolgen'. De *Radix et turiones asparagi* (Aspergies) werden op basis van hun (diuretische) werking ingedeeld bij de Acriae (diuretica).

Figuur 7

Oesterlen		Stof	Ellerman	
Klasse	Groep		Groep	Klasse
Cerebro-spinantia	Acria	<i>Radix Hellebori nigri</i>	Drastica	Acriae
Cerebro-spinantia	Acria	<i>Radix Hellebori albi s. Veratri</i>	Drastica	Acriae
Cerebro-spinantia	Acria	<i>Semen Sabadillae</i>	Drastica	Acriae
Cerebro-spinantia	Acria	<i>Veratrinum</i>	Drastica	Acriae
Cerebro-spinantia	Acria	<i>Semen staphidis agriae</i>	Drastica	Acriae
Cerebro-spinantia	Acria	<i>Radix s. bulbos et semen Colchici</i>	Pura	Acriae
Tonica - roborantia	Amara resolventia	<i>Radix Rhei</i>	Drastica	Acriae
Tonica - roborantia	Amara resolventia	<i>Aloë</i>	Drastica	Acriae
Excitantia	Kamfer en aetherisch-olieachtige stoffen	<i>Semen Phellandrii aquatica</i>	Pura	Acriae
Excitantia	Specerijachtige, scherpe aetherisch-olieachtige	<i>Radix Iridis florentinae</i>	Drastica	Acriae
Excitantia	Specerijachtige, scherpe aetherisch-olieachtige	<i>Radix Pyrethri</i>	Pura	Acriae
Excitantia	Specerijachtige, scherpe aetherisch-olieachtige	<i>Radix Zingiberis</i>	Pura	Acriae
Excitantia	Specerijachtige, scherpe aetherisch-olieachtige	<i>Radix et flores Arnicae</i>	Pura	Acriae
Excitantia	Balsems en harsen	<i>Boletus larius</i>	Pura	Acriae
Nutrientia en diaetetica	Indifferente kleurstoffen	<i>Indigo</i>	Pura	Acriae
Nutrientia en diaetetica	Mucilaginoso	<i>Radix et turiones Asparagi</i>	Diuretica	Acriae

*Toegevoegde geneesmiddelen aan de klasse van Acriae van Ellerman komen uit andere klassen bij Oesterlen*

## Samenvatting

Uit de wijze waarop Oesterlen zijn geneesmiddelen indeelde, bleek de nadruk die hij legde op de werking, waarbij hij secundair keek naar de scheikundige kenmerken van de middelen. In zijn onderwijs baseerde Ellerman zijn artsennijmiddelen primair op scheikundige eigenschappen en keek secundair naar de werking van de middelen. Hierdoor is er sprake van indelingen van de artsennijmiddelen in verschillende klassen. Groepen van Oesterlen komen veelal overeen met klassen van Ellerman. De klassen die beide auteurs indelen naar overeenkomstige werkingsprincipes komen grotendeels overeen. Naast een andere indeling liet Ellerman middelen weg omdat deze alleen in het buitenland gebruikt werden of in onbruik waren geraakt. Soms voegde aan klassen Ellerman middelen toe op basis van werking en/of scheikundige eigenschappen.

## Conclusie

Ellerman baseerde zijn onderwijs grotendeels op het Handboek van Oesterlen, maar week af in de indeling van stoffen, omdat hij een indeling op basis van scheikundige kenmerken als het meest zuiver natuurwetenschappelijk beschouwde. Waar mogelijk hield hij rekening met de fysiologische werking van de middelen voor de indeling van zijn geneesmiddelleer.

## Noten

- <sup>1</sup> Verhoeven PPAM. Ellermans geneesmiddelleer - een kwestie van kiezen. Bulletin van de Kring voor de Geschiedenis van de Pharmacie in Benelux 2005; 54 (109):21-34.
- <sup>2</sup> Oesterlen Fr. Handbuch der Heilmittellehre. Tübingen: Laupp, 1845.
- <sup>3</sup> Ellerman GLH. Handboek der geneesmiddelleer / bew. door F. Oesterlen ; in het Nederduitsch overgebracht door G.L.H. Ellerman. Utrecht: Van der Post, 1846.
- <sup>4</sup> Zubli AWJ. Artsenijmiddelleer van dr. Ellerman. Utrecht (dictaat), 1845.
- <sup>5</sup> C.A. Wunderlich. Archiv für physiologische Heilkunde. Stuttgart: Ebner & Seubert, 1842-1856.
- <sup>6</sup> Oesterlen Fr. Medicinische Logik. Tübingen: Laupp, 1852.
- <sup>7</sup> Oesterlen Fr. Handbuch der Hygiene für den Einzelnen wie für eine Bevölkerung. Tübingen: Laupp, 1857.
- <sup>8</sup> Oesterlen Fr. Zeitschrift für Hygiene, medicinische Statistik und Sazitätspolizei / hrsg. von Fr. Oesterlen.  
Tübingen : Laupp & Siebeck, 1860-.
- <sup>9</sup> Haberling W, Hübotter F, Vierordt H. Biographisches Lexikon der hervorragender Ärzte aller Zeiten und Völker. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1932, 4, p. 414.