De machinemens in de medische geschiedenis en in de huidige medische praktijk

Nel van den Haak

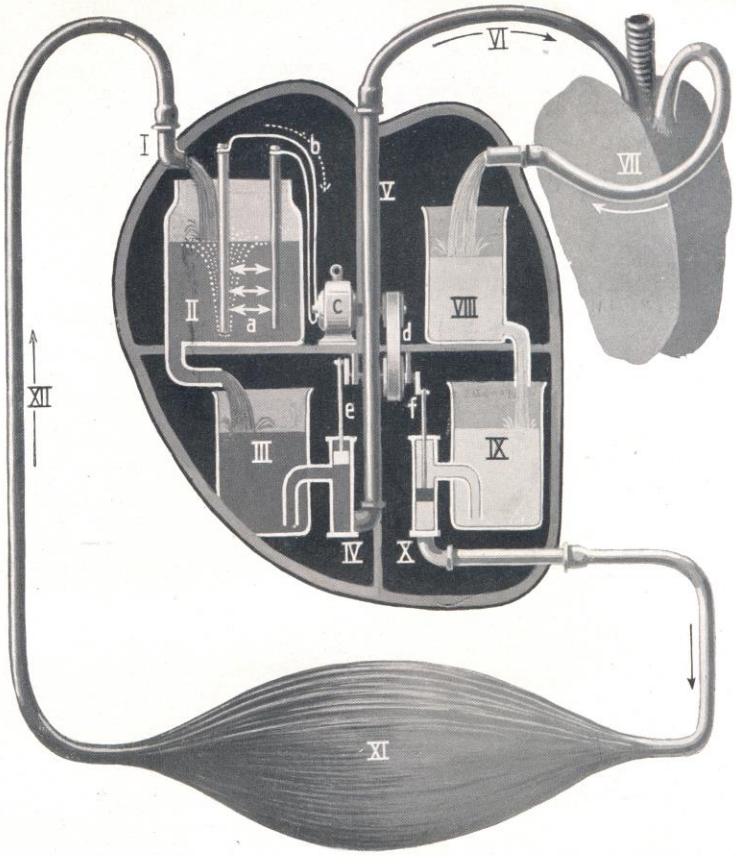
Filosofisch Café Hoogeveen

28 oktober 2014

Aandachtspunten:

- Wat zijn metaforen?
- De machinemens in de historische geneeskunde.
- De machinemens en wetenschappelijke vooruitgang.
- Verhouding lichaam — geest.
- Machine, natuur – cultuur, inclusief maakbaarheid.
- De spanningen die de metafoor machinemens oproept.

- kenmerken van een metafoor
  - gebruik in afwijkende context
  - overdracht van betekenis
  - interactie van betekenis

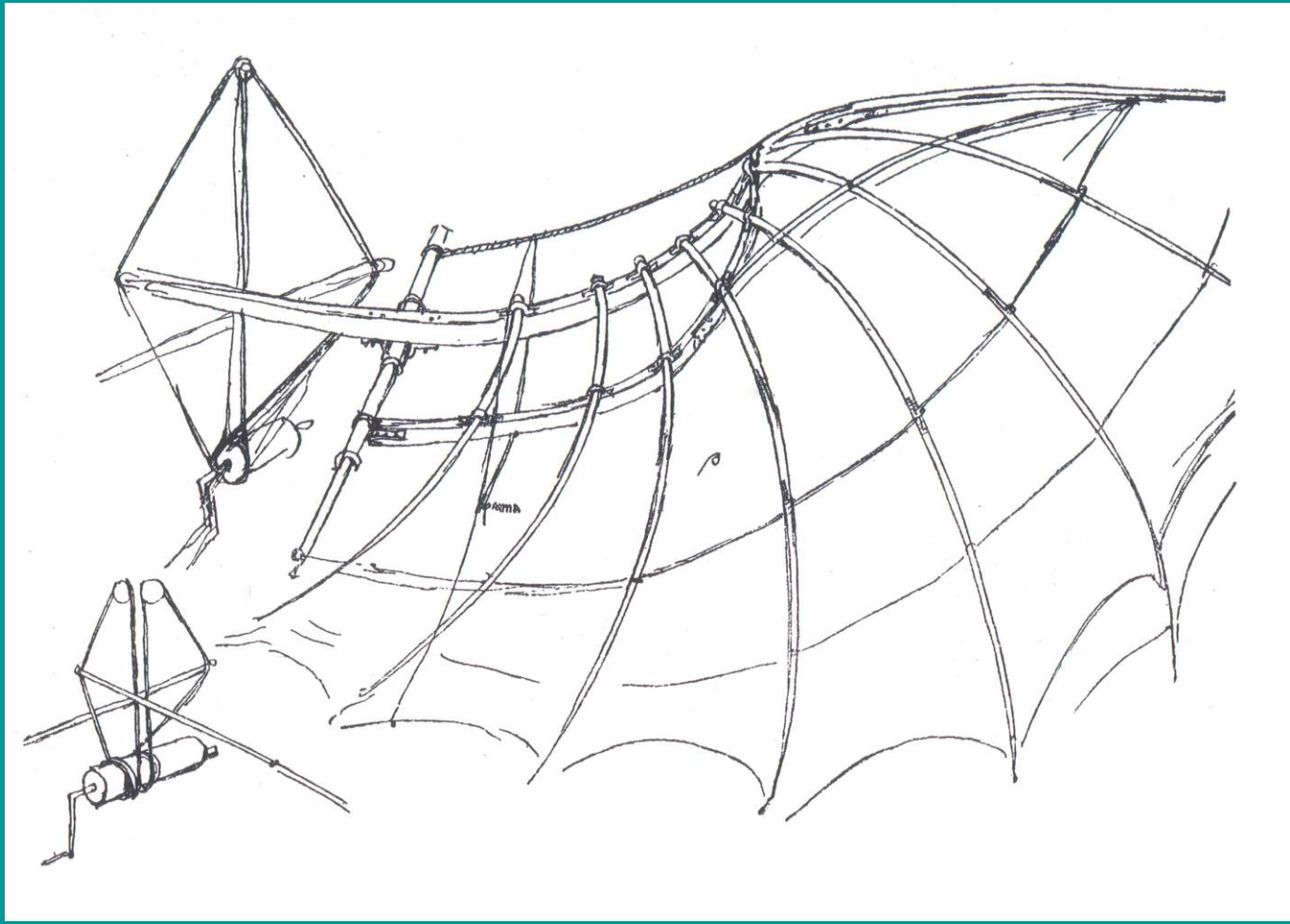


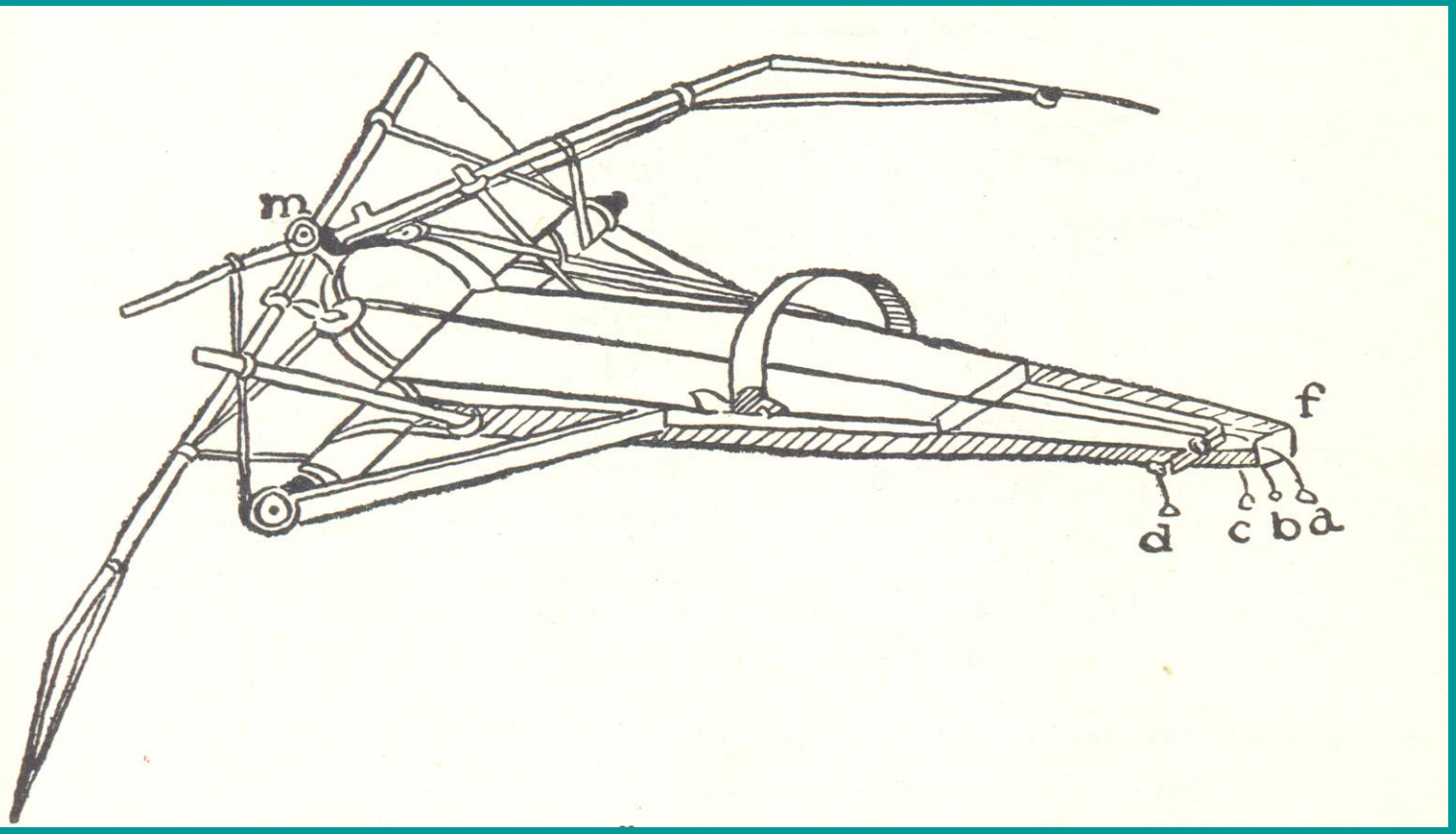
Die automatische Regulation der Herzarbeit durch Blut (I–XII) und Herznervensystem (a–f).

- werking van de metafoor
  - zoeken, articulatie
  - richting, kader, wegwijzer
  - speelt met empirie
  - geen empirische toetsing
  - van metafoor naar concept
  - emotionele factoren

- machinemetafoor in historische geneeskunde
  - van 13e tot 17e eeuw:
    - tegen antieke geneeskundige benaderingen
    - om de werking van het lichaam te kunnen begrijpen

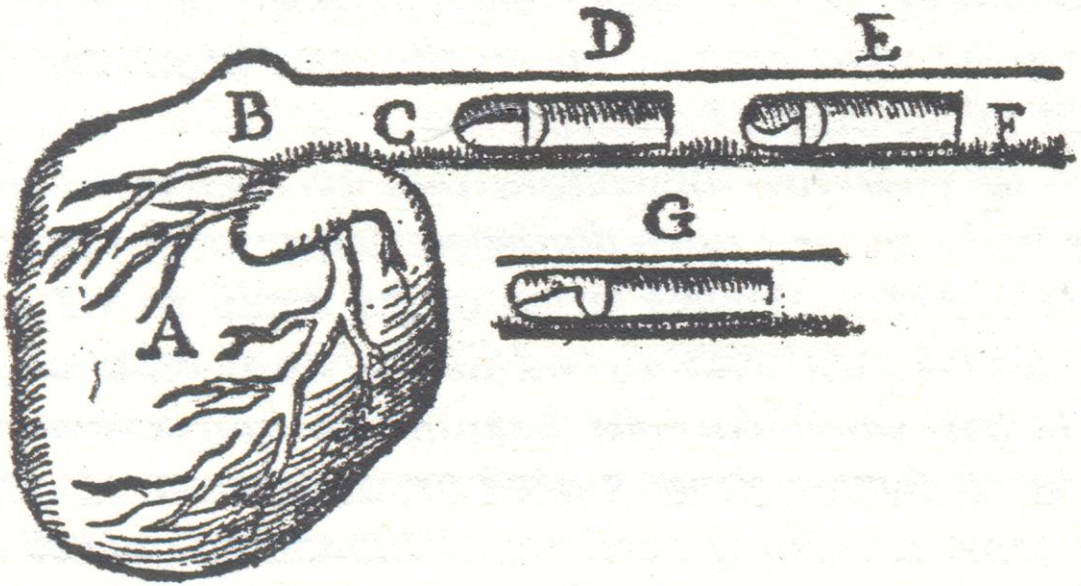
- machinemetafoor in historische geneeskunde
- welke machinemetaforen?
  - uurwerk, bewegend en ordenend
  - hart als pomp
  - stoommachine
  - electriciteitsnetwerk
  - telegrafie
  - menselijke cel als machine
  - biologische machines en mechanismen
  - hersenen als complex van biologische mechanismen




m
f
d
c
b
a

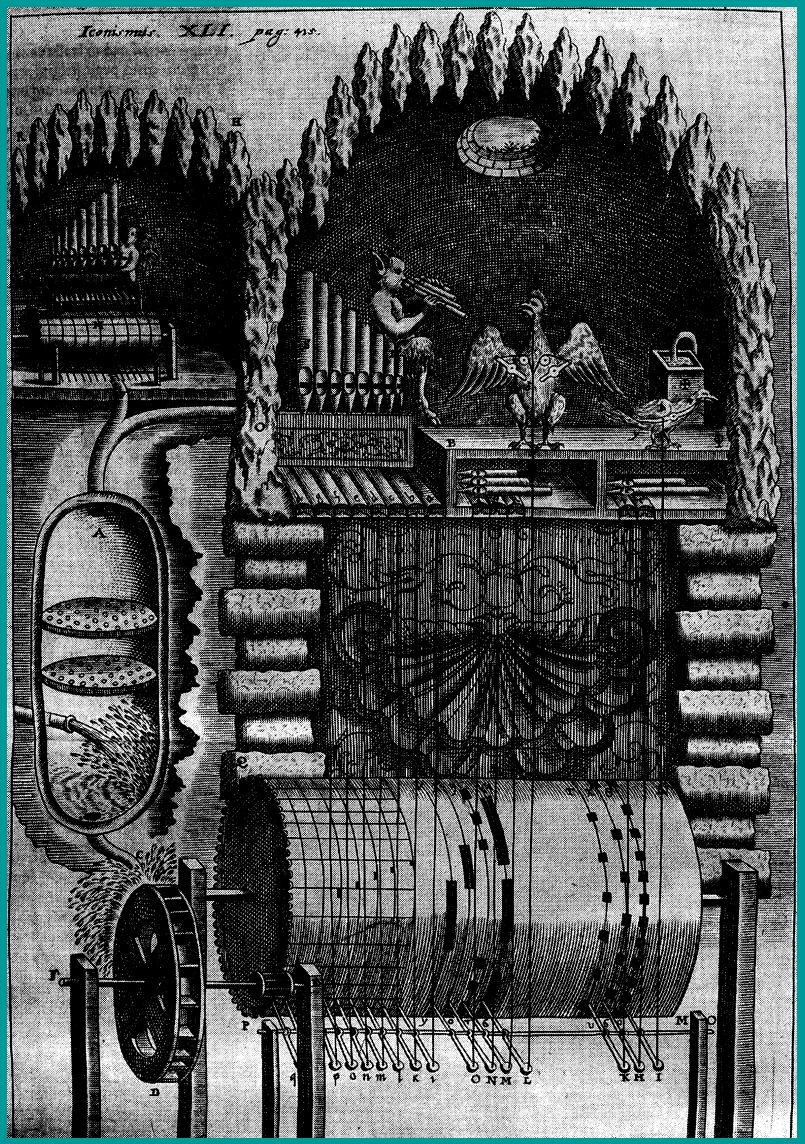
machinemetafoor bij Descartes

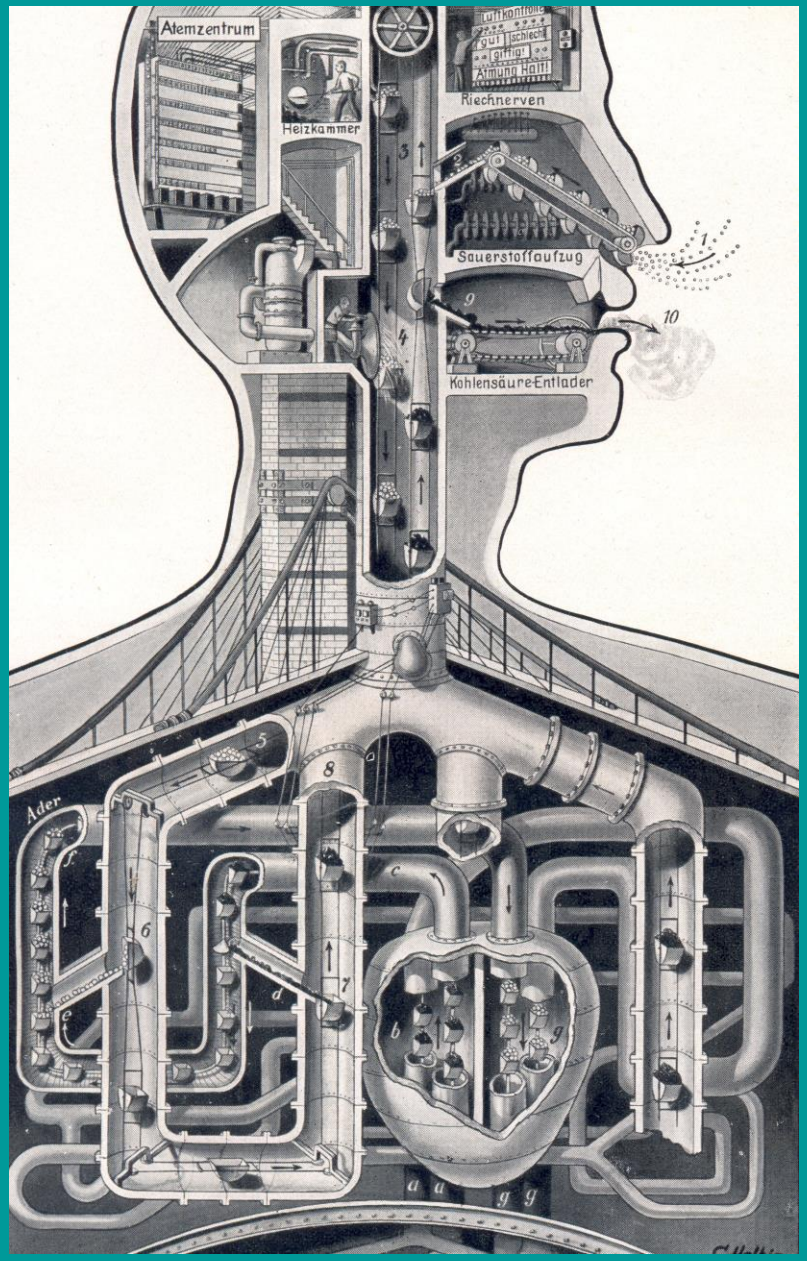
- rekende en metende machine
- machine slaat op menselijke lichaam, natuurlijke automatische reacties
- menselijk lichaam als machine = onderdeel van de natuur van de wereld
- autonome werking van het lichaam
- mechanisch principes ofwel atoomleer

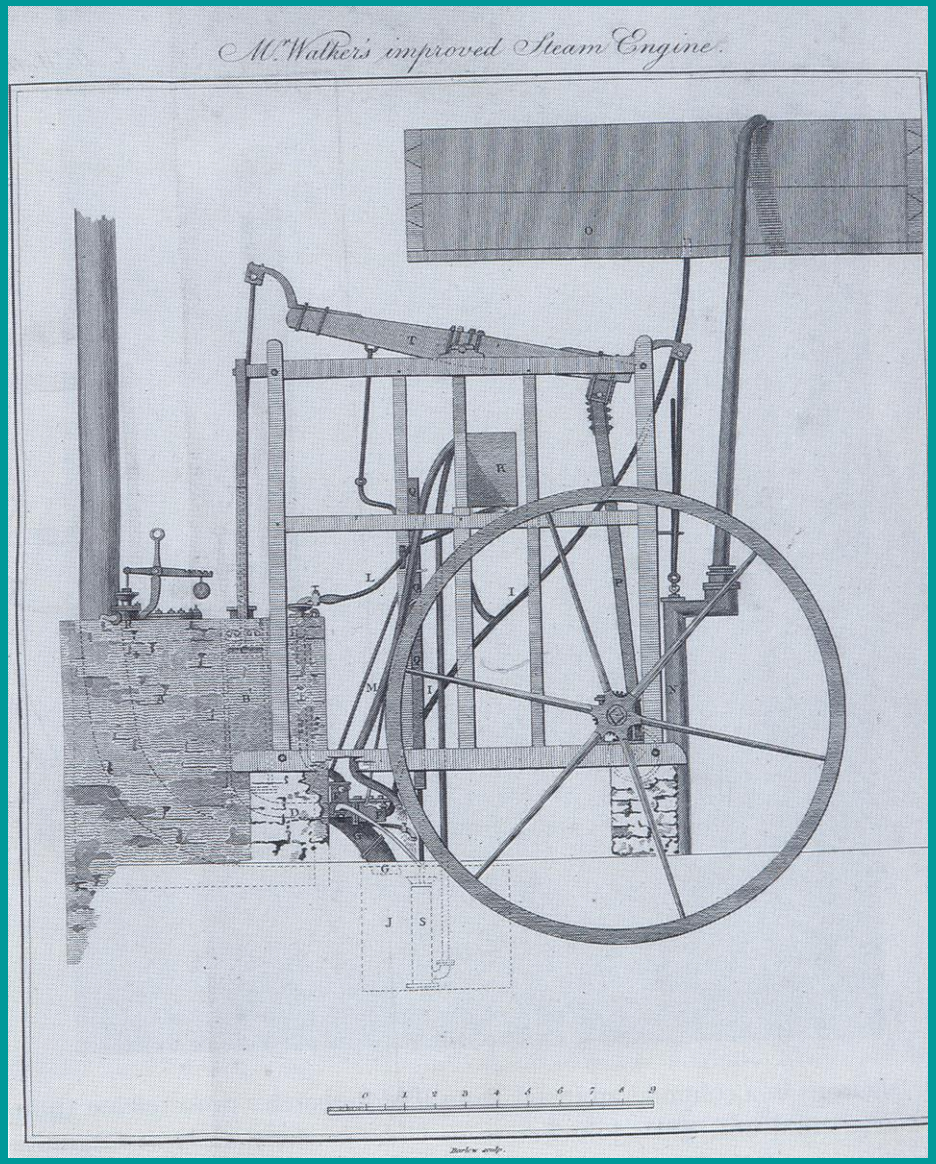

D
E
B
C
F
G
A

machinemetafoor bij Descartes

- rekende en metende machine
- machine slaat op menselijk lichaam, natuurlijke automatische reactie
- menselijke lichaam als machine = onderdeel van de natuur van de wereld
- autonome werking van het lichaam
- mechanische principes ofwel atoomleer
- metafoor van het orgel


Iconismus. XLI. pag. 110.
A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
V
X


Atemzentrum
Heizkammer
Luftkontrolle
gut
schlecht
giftig
Atmung Halt
Riechnerven
Sauerstoffaufzug
Kohlensäure-Entlader
Ader
a a g g


Mr. Walker's improved Steam Engine.
O
T
K
L
I
P
M
N
G
J
S
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Barlow sculp.

machine bij Freud

- stoommachine
- het ‘Es’ — een ketel vol geborrel, geen logische wetten
- bewustwording via mechanismen
- agressie spuien, driften kanaliseren – taalgebruik breed verspreid

Plessner

- medisch antropoloog
- De mens is geen machine, menselijk lichaam kan machine zijn.
- eenheid van lichaam en geest
- eenheid van mens en omgeving
- geen tegenstander van het kunstmatige

evidence based medicine EBM

- enerzijds mechanismen geassocieerd met causaliteit en determinisme
- anderzijds mechanismen – complex en samengesteld
- nog niet eens over de juiste en geschikte betekenis voor goede geneeskunde

De machinemetafoor voor de medische wetenschap

- Kunnen we alles kennen?
- verhouding tussen theorie en empirie
- lijkensnijdingen en experimenten
- natuurwetenschappelijke benadering

HERMANNI BOERHAAVE

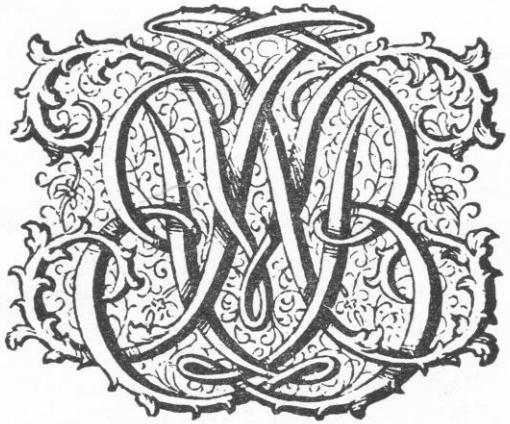
De Usu ratiocinii Mechanici in Medicinâ

ORATIO

HABITA IN AUDITORIO MAGNO

XXIV. Septembris.

Cum tertii suae Stationis anni labores auspicaretur.



LUGDUNI BATAVORUM,
Apud JOHANNEM VERBESSEL.
MDCCIII.

de verhouding tussen lichaam en geest — 4 benaderingen

- 1. dichotome benadering
  - zowel een lichaam als een ziel, geest of psyche — eenheid, ze werken samen
  - voorbeeld: psychologie in de beginfase

- 2. een dualistische benadering
  - zowel een lichaam als een ziel, geest of psyche — tegenstelling

de verhouding tussen lichaam en geest — 4 benaderingen

- 3. materiëel, biologisch lichaam centraal, stoffelijk monisme
  - geen aandacht voor de ziel, geest of psyche; deze wordt tot het lichaam herleid
  - voorbeeld — darwinistisch denken

- 4. de psyche, geest of ziel van de mens centraal; psychisch monisme
  - het lichaam daaraan ondergeschikt
  - voorbeelden — spiritisme en de meeste religieuze benaderingen

de verhouding tussen lichaam en geest

- allerlei varianten op de notie ’een gezonde geest woont in een gezond lichaam’, zoals
  - de noodzaak de lichaamsdelen te onderhouden tot bevordering van ook de geestelijke gezondheid en ook dat het uiterlijk en de lichaamshouding kentekenen dragen van innerlijk lijden
  - noties over het bewegingsspel dat de ware geest en en het lichaam ontwikkelt
  - noties over het belang van gymnastiek en heilgymnastiek voor zowel de geest als het lichaam en de menselijke organen en de organische verrichtingen

ziel en geest

- ziel — een oude term
- geest — huidige term, ook terugkijkend op het verleden

- diverse betekenissen

verhouding lichaam — geest in de geschiedenis

- de metafoor van het menselijk lichaam als machine
  - heeft de vraag naar de verhouding bij de mens tussen lichaam en geest opgeroepen
  - ook van belang bij de overdenking ervan

verhouding lichaam — geest in de geschiedenis

- Descartes
  - dichotome opvatting van de verhouding lichaam – ziel, geen oplossing
- Boerhaave
  - idem, geen oplossing, wel nadruk op eenheid
  - de werking van de hersenen (als machine) wat verder ontwikkeld
- La Mettrie
  - radicalisering van de machinemetafoor
  - ziel nadrukkelijk als machine
  - een materialistische benadering van lichaam en ziel
  - geen sprake meer van een vrije wil

verhouding lichaam — geest in de geschiedenis

- Freud — de geest is mechanistisch, als een machine
  - de onbewuste werkingen van de geest verklaren
  - fysiologische onderbouwing voor psychoanalytische leer — niet gelukt
  - onhelder over de verhouding tussen lichaam en geest
- Plessner, medisch antropologen — weinig waardering voor de metafoor van de mens als machine
  - lichaam en geest nauw verweven
  - onderscheid tussen *Leib* en *Körper*

verhouding lichaam — geest in de geschiedenis

- ruimte voor subjectiviteit of voor de ervaring van het zelf of het ik
- Als de mens alleen maar machine is, dus alleen maar ding, is er geen ruimte voor de ervaring daarvan.

- “Ik ervaar mijzelf als machine.”
- De ervaring ontsnapt aan de machine.

verhouding lichaam — geest in de geschiedenis

- Plessner — goede combinatie
  - met La Mettrie — nadruk op het materiële of dingmatige lichaam ofwel het *Körper*
  - maar ook het *Leib*, het levendige en ervarende lijf, ook zelf of subjectiviteit
  - dubbelheid, een dubbel perspectief van *Leib* en *Körper*

verhouding lichaam — geest in de geschiedenis

- geneeskunde — eeuwenlang geen aandacht voor psychosomatische en psychiatrische pathologie
- Boerhaave
- Freud
  - psychofysische eenheid
- Plessner
  - ook in de sociale en culturele omgeving, uitgangspunt van medische antropologie

verhouding lichaam — geest in de geschiedenis

- huidige tijd – hersenonderzoek
  - psychische processen als hersenmechanismen of hersenmachine
- La Mettrie en Boerhaave — voorlopers van de huidige neurowetenschappers
- kan al het mentale zo gekend worden?
- bepaalde dualiteit van lichaam en geest – ten behoeve van een zekere wetenschappelijke bescheidenheid en ten behoeve van menselijke eigenheid en waardigheid

deling lichaam - geest problemen voor geneeskunde

- positie van de patiënt en de kennis van de patiënt?
  - een patiënt heeft zintuiglijke ervaringen, lichaamsgewaarwordingen, waar is pijn? e.d. — maar die zijn onbetrouwbaar, volgens Descartes
  - een patiënt is eerder object dan subject, dus ook geen denkend subject, volgens Descartes
- geen probleem voor veel hedendaagse medische wetenschappers
- maar hoe kan dan aan behandelend artsen informatie worden verschaft
- hoe moet het *res cogitans* verbonden worden met het menselijk lichaam, met de machine
- of anders gezegd: hoe komen artsen in contact met dat van mensen wat aan de machine ontsnapt?

deling lichaam - geest problemen voor geneeskunde

- psychische invloeden op lichamelijke aan-doeningen worden over het hoofd gezien
- psychische stoornissen kunnen lichamelijke aandoeningen veroorzaken
- maar hoe — nog steeds niet onderzocht

Machine, natuur – cultuur

- De natuur en het natuurlijke worden op uiteenlopende manieren benaderd.
  - een blinde mechaniek van natuurkrachten, die bedwongen moet worden
  - het benadrukken van de doelmatigheid van de natuur en de menselijke natuur
- Parallel daaraan: machines en techniek ingezet om de natuur te bedwingen of juist om de natuur te vervolmaken.

Machine, natuur – cultuur

- Descartes
  - natuur en machine niet tegenover elkaar; geen onderscheid tussen machines en natuurlijke objecten
- Boerhaave
  - natuurwetten van het menselijk lichaam
  - geen tegenstelling tussen mechanica en natuur
  - natuurwetten in het menselijk lichaam
  - ziekte-oorzaken, volgens de natuurlijke wetten
  - de arts — de dienaar van de natuur
  - geneeskunde volgt de natuur
  - mechanica en de machinemetafoor bevorderen kennis van de natuur en de menselijke natuur

Machine, natuur – cultuur

- La Mettrie: natuur, materie en machine
  - geen natuurwet, maar wel een materialistisch concept van natuur
  - Machine en natuur gingen zo gezien wel samen.

Machine, natuur – cultuur

- 18e eeuw — romantisch wereldbeeld
  - invloed op natuurwetenschappen en geneeskunde
- natuurwetenschappen — veranderd beeld van de natuur
  - een dynamische en organische natuur
  - een alles doordringende levenskracht, met name in geneeskunde en biologie

Machine, natuur – cultuur

- Freuds begrip van natuur sloot enerzijds aan bij dat van de romantische denkers en was er anderzijds een kritische reactie op.
  - komen tot een ‘andere waardering van menselijke natuur komen’
  - goedheid van de menselijke natuur is een illusie
    - denk aan de agressiedrift en de destructiedrift
  - onbedwingbaarheid van menselijke natuur
  - hoofdtaak van de cultuur — de mens beschermen tegen de natuur

Machine, natuur – cultuur

- Descartes, Boerhaave en La Mettrie
  - niet zozeer bezig met gevaren van de menselijke natuur
  - de natuur en de menselijke natuur — een groot ontdekkingsterrein
  - de machinemetafoor bevorderde die ontdekkingen
- Freud
  - gericht op de duistere kanten van de menselijke natuur
  - machinemetafoor — was geen gemakkelijke leidraad meer voor wetenschap

Machine, natuur – cultuur

- Natuur, cultuur, kunstmatigheid bij Plessner

- de paradox van het natuurlijke en het kunstmatige opgeheven
- openheid van de mens naar de wereld
- De mens is van nature kunstmatig en heeft de kunstmatigheid van een tweede natuur nodig, een culturele context.
- Alleen in deze kunstmatigheid kan hij zichzelf realiseren.

Machine, natuur – cultuur

- Natuur, cultuur, kunstmatigheid bij Plessner

- ‘de wet der natuurlijke kunstmatigheid’
- cultuur — de tweede natuur van de mens, in de mens verankerd
- techniek — gericht op grenzen overschrijden
- antwoord op de geest- en cultuurvijandige theorieën in de jaren twintig en dertig van de vorige eeuw in Duitsland

Machine, natuur – cultuur

- Verdingelijking, kunstmatigheid, vreemd ding

- 19de eeuw, de industriële revolutie
- in een minder goed daglicht

Machine, natuur – cultuur

- Verdingelijking, kunstmatigheid, vreemd ding

- de verdingelijking van de mens
- mechanistische metaforieken — verdingelijking van het eigen lijf
- verlies aan ervaring — Hanna Arendt
- gereduceerd tot *Körpermachine*; het ervarende *Leib* wordt genegeerd
- de taal van zelfbeschrijving verarmd, desensibilisering

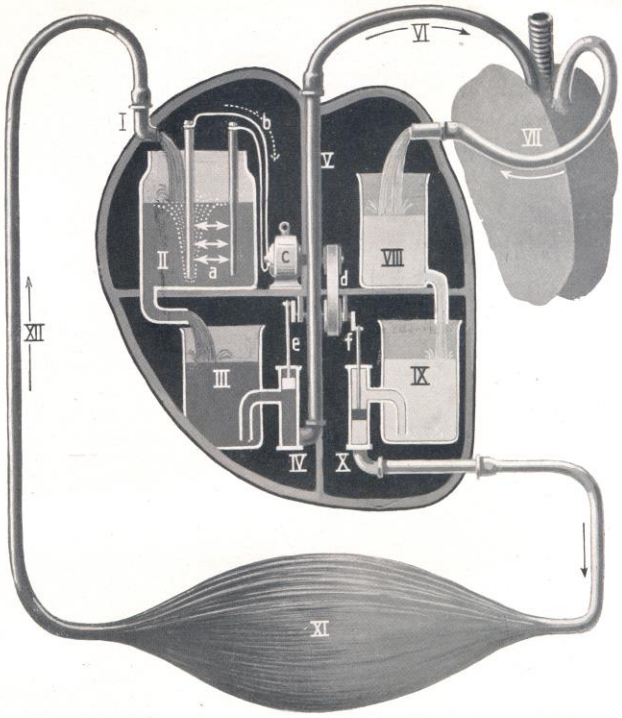
Machine, natuur – cultuur

- Verdingelijking, kunstmatigheid, vreemd ding

- Het kan goed zijn het lichaam als ding te zien, als een *Körper*, als vreemd.
- de kwestie van vreemd en eigen — bij transplantaties van organen of bij het inbrengen van kunstmatige lichaamsdelen, zoals kunstheupen
- afstand nemen van het eigene, van eigen lichaamsdelen en organen, die ziek zijn
- met vreemde organen moeten we het vreemde ook accepteren

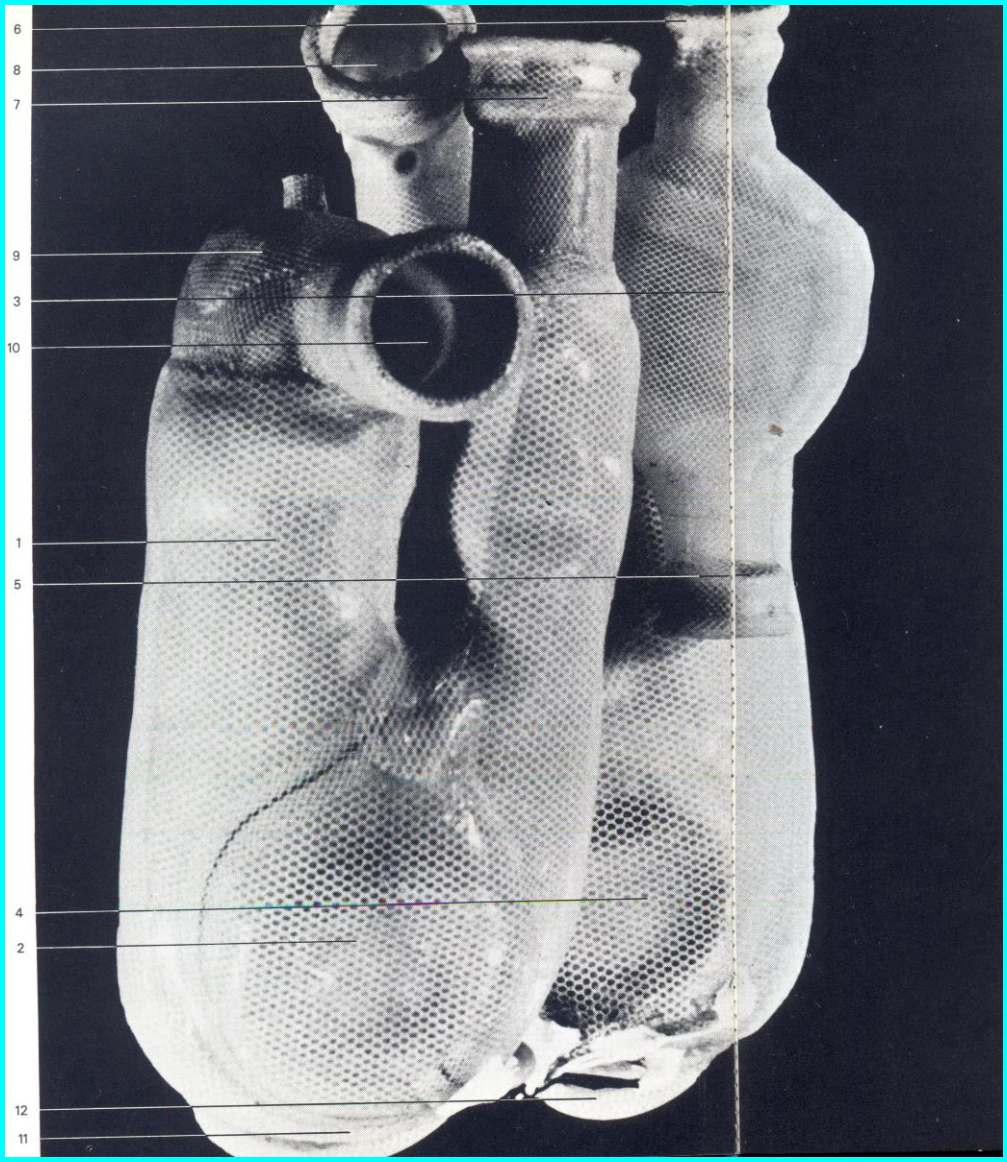
Machine, natuur – cultuur

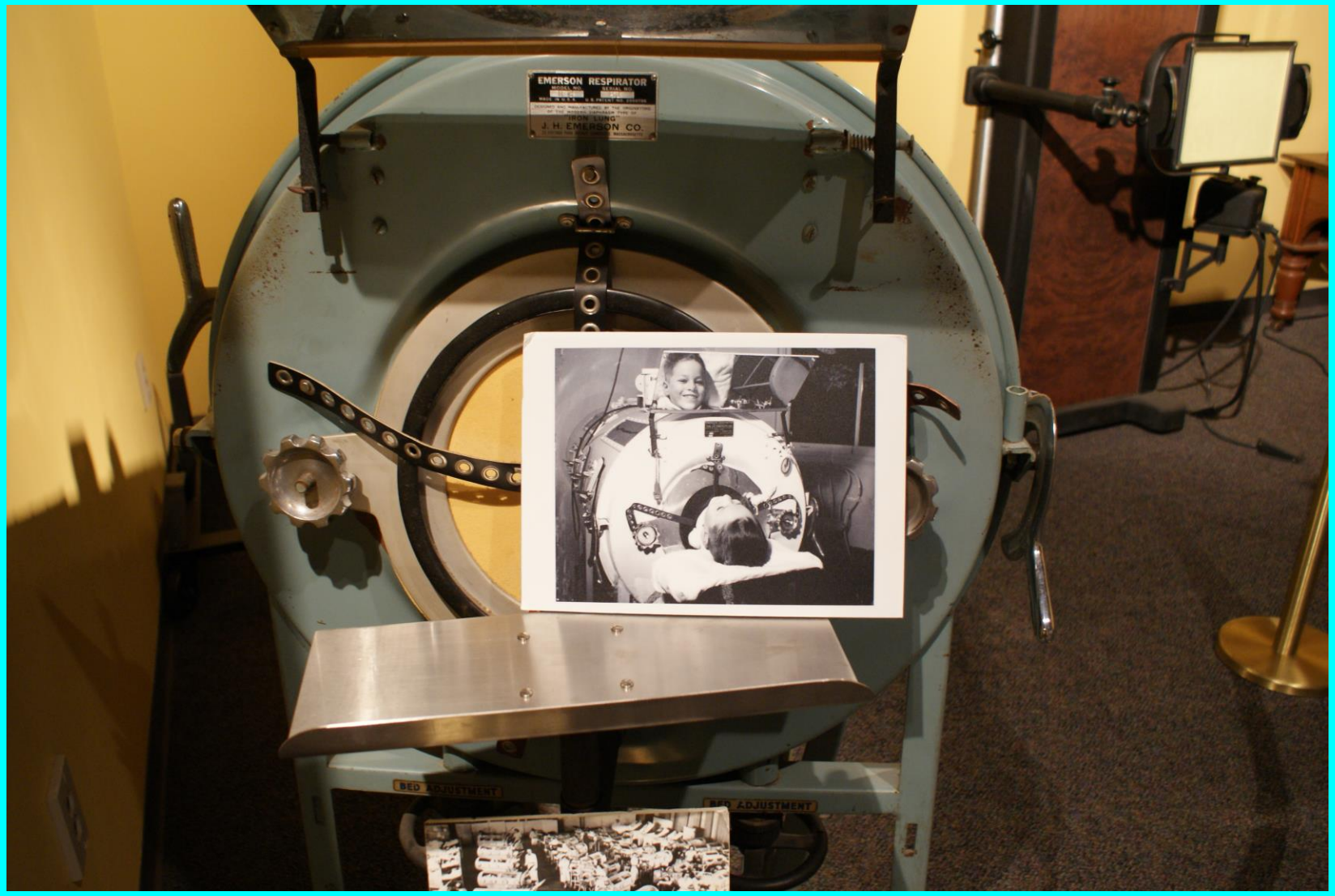
- Fritz Kahn
- kunstheupen en kunstknieën
- tijdelijke, vervangende machines
- lichaam als maakbaar

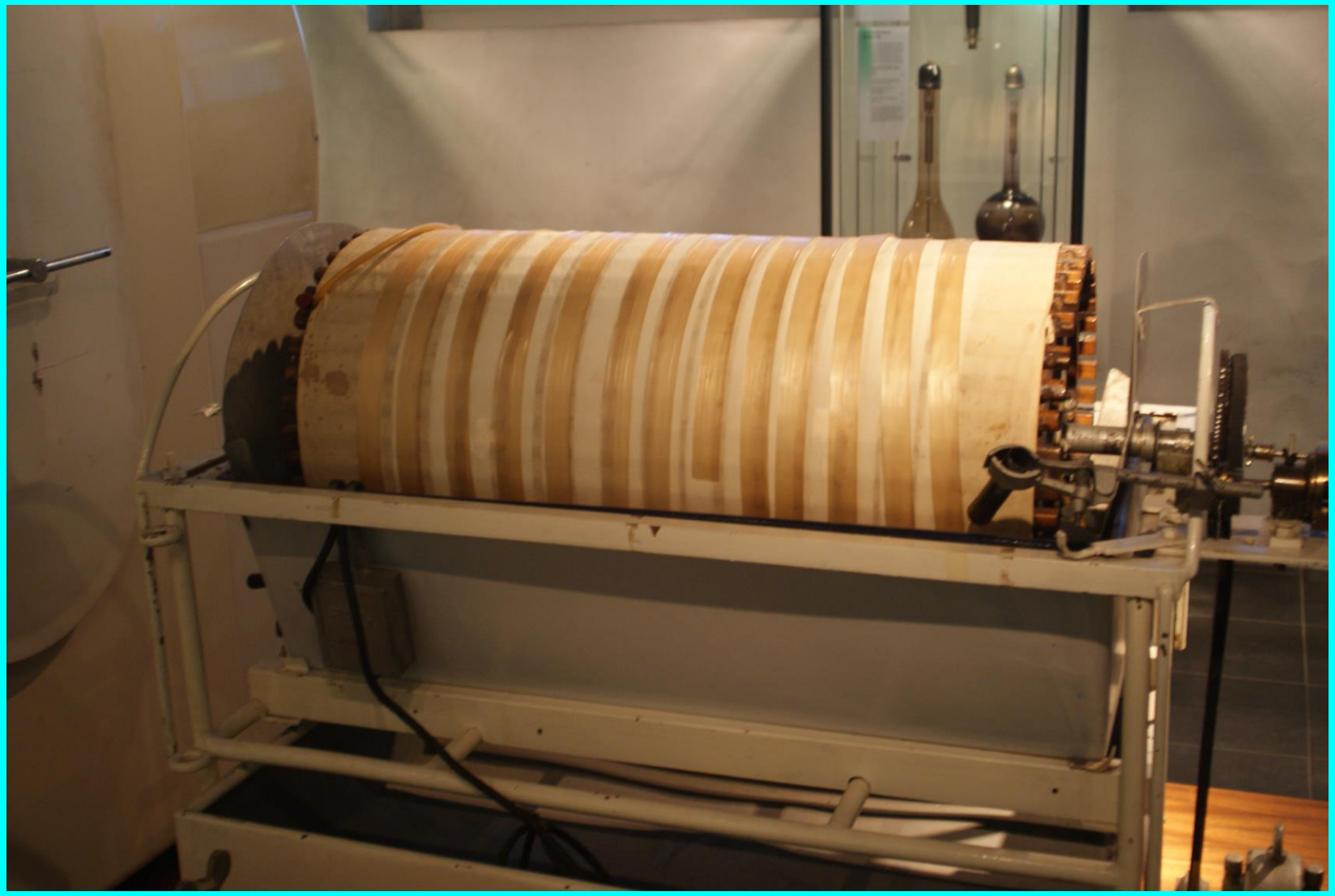


Die automatische Regulation der Herzarbeit durch Blut (I–XII) und Herznervensystem (a–f).

Zum Verständnis des Bildes verfolge man zunächst unter Nicht-Berücksichtigung der Buchstaben den Kreislauf des Blutes an Hand der römischen Zahlen von der Einmündungsstelle der großen Hohlvene I über II rechte Vorkammer, III rechte Kammer, IV, V, VI Lungenader, VII Lunge, VIII linke Vorkammer, IX linke Kammer, X Körperader, XI Blutverteilung im Körper, XII Rückfluß des Blutes durch die Venen zum Herzen. Sodann betrachte man unter Nicht-Beachtung der römischen Zahlen an Hand der Buchstaben den Triebapparat des Herzens, der hier als ein elektro-technisches System dargestellt ist. Das in die rechte Vorkammer einströmende Venenblut erzeugt durch seinen Gehalt an Kohlensäure an den Zink-Kohle-Elektroden einen elektrischen Strom a. Dieser fließt durch die Drähte b in den Elektromotor c, der den Strom in mechanische Bewegung verwandelt und die Transmission d in Bewegung setzt. Diese bewegt die beiden Herzpumpen e und f. Dieses elektro-technische System entspricht Stück für Stück dem Nervensystem des Herzens. a ist der durch die Kohlensäure des Venenblutes in Erregung versetzte Sinusknoten, der den chemischen Säurereiz in Nervenerregung verwandelt. b ist das Nervenbündel, das den vom Sinusknoten erzeugten Nervenstrom zum Tawara'schen Knoten c leitet; dieser verwandelt den Nervenstrom in motorische Erregung und überträgt diese durch die Nervenfasern des Kammerbündels d auf die motorischen Elemente der beiden Kammern, die Muskelfasern e und f, die das Blut aus den Kammern pumpen. Durch die Verknüpfung von Kreislauf und Nervensystem wird das Maß der Herzarbeit von der Menge der Kohlensäure geregelt, d. h. den Arbeitsleistungen und Bedürfnissen des Körpers automatisch zweckmäßig angepaßt.


6
8
7
9
3
10
1
5
4
2
12
11


EMERSON RESPIRATOR
IRON LUNG
J. H. EMERSON CO.
BED ADJUSTMENT
BED ADJUSTMENT



Machine, mens, natuur – cultuur

- Verdingelijking, kunstmatigheid, vreemd ding

- maakbaarheid — overwinning op de natuur, die de mens ook bedreigt, bijvoorbeeld bij ziekten en gebreken
- artsen goede klokkenmakers, machinereparateurs of instrumentenreparateurs, geneeskunde als een wisselstukkenfabriek
- het skelet — kunstskelet

Machine, mens, natuur – cultuur

- Verdingelijking, kunstmatigheid, vreemd ding

- angst dat de natuur van de mens wordt aangetast
- enerzijds blijven zien dat de mens altijd al van nature kunstmatig is
- anderzijds oog hebben voor het tempo waarin de mens zich aanpast aan de techniek

Machine, mens, natuur – cultuur

- Hedendaagse Maakbaarheid

- het lichaam ≠ de tempel van de geest
- ‘maakbare mens’ — breed en gevarieerd palet aan hedendaagse vraagstukken en praktijken
  - bijv. klonen, gentherapie en andere toepassingen van genetica en genomica, genetische selectie, cosmetische chirurgie, levensverlenging, topsport, maakbaar gedrag, neurochirurgie

Machine, mens, natuur – cultuur

- Hedendaagse Maakbaarheid

- behoud of herstel van de gezondheid van de mens
- mensen beter maken, de medische interventie gericht op genezing, kan overgaan in betere mensen maken, het verbeteren van de mens of *enhancement*
- waar ligt de grens?

Machinemetafoor in de huidige medische praktijk

- protocollen, geen patiënt is gemiddeld
- geslotenheid, geen oog voor sociale dimensie
- subjectieve inbreng van patiënten
- schipperen tussen effiëntie en weerstand

Vragen?

www.machinemensgeneeskunde.nl