

A reneszánsz medicina

Prof.Dr. Forrai Judit
Semmelweis Egyetem
Népegészségtani Intézet
Orvostörténeti munkacsoport vezetője

A reneszánsz

- Tudományos forradalom
- Művészeti megújulás
- Kulturális mozgalom
- Emberközpontú szemlélet – humanizmus
- Antikvitás újraélesztése

A reneszánsz

- Itáliában a 14. század
- Európa többi részén többnyire a 16. században alakult ki



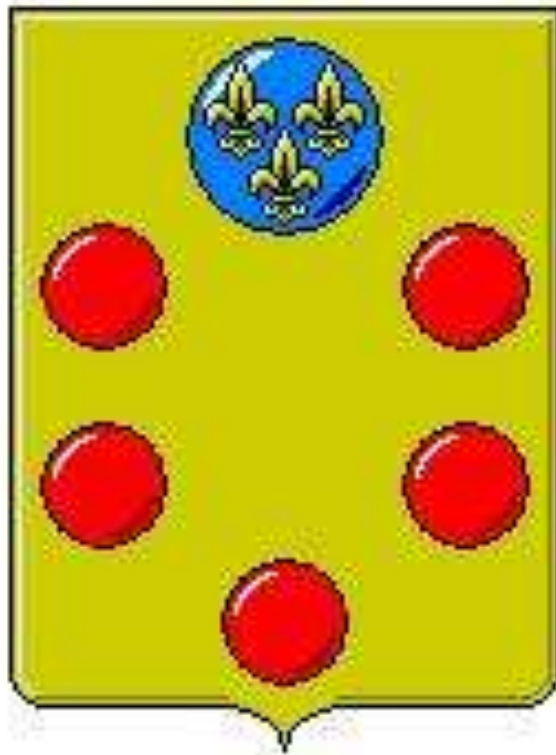
Itália

Észak Itália

- Firenze központi szerepe (Mediciek)
- Kereskedelem (gyapjú, selyem, fűszer, stb.) – kereskedelmi flotta,
- Mezőgazdaság
- Bank - Fuggerek
- Művészetek
- Tudomány







Medici címer

**Az 5 piros karika
Jelentése:**

**1. Charlemagne
lovagja**



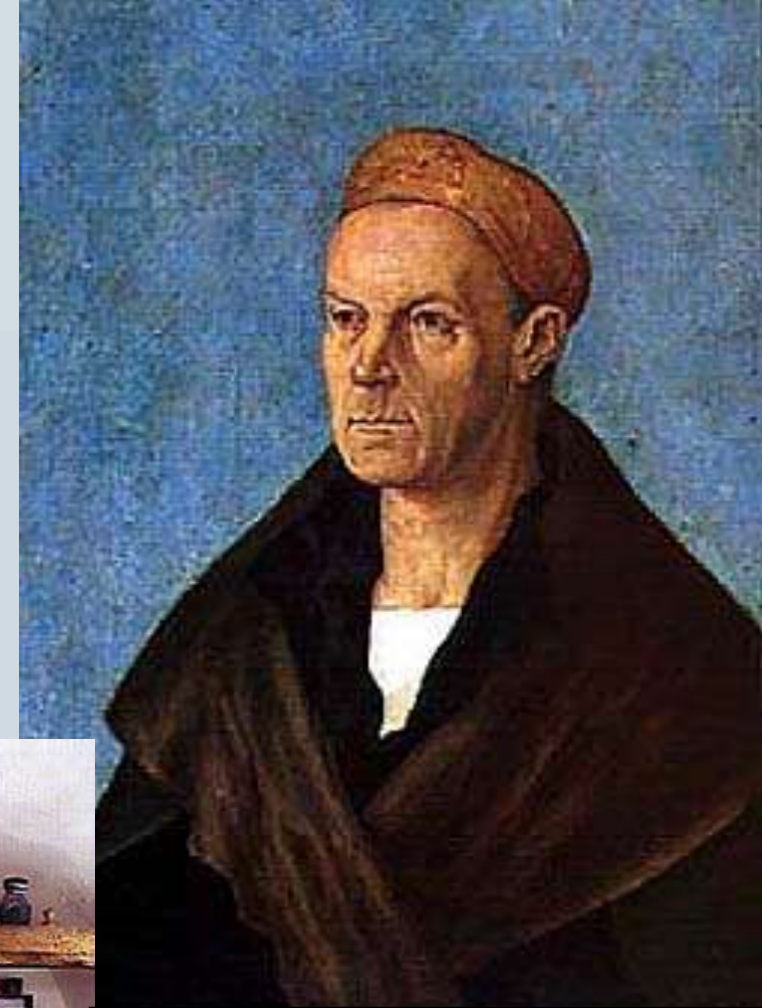
2. Pilulák

**3. Köpölyöző
edények**



Mediciek

V. Károly spanyol király



Jacob Fugger



© prof.dr.Forrai Judit

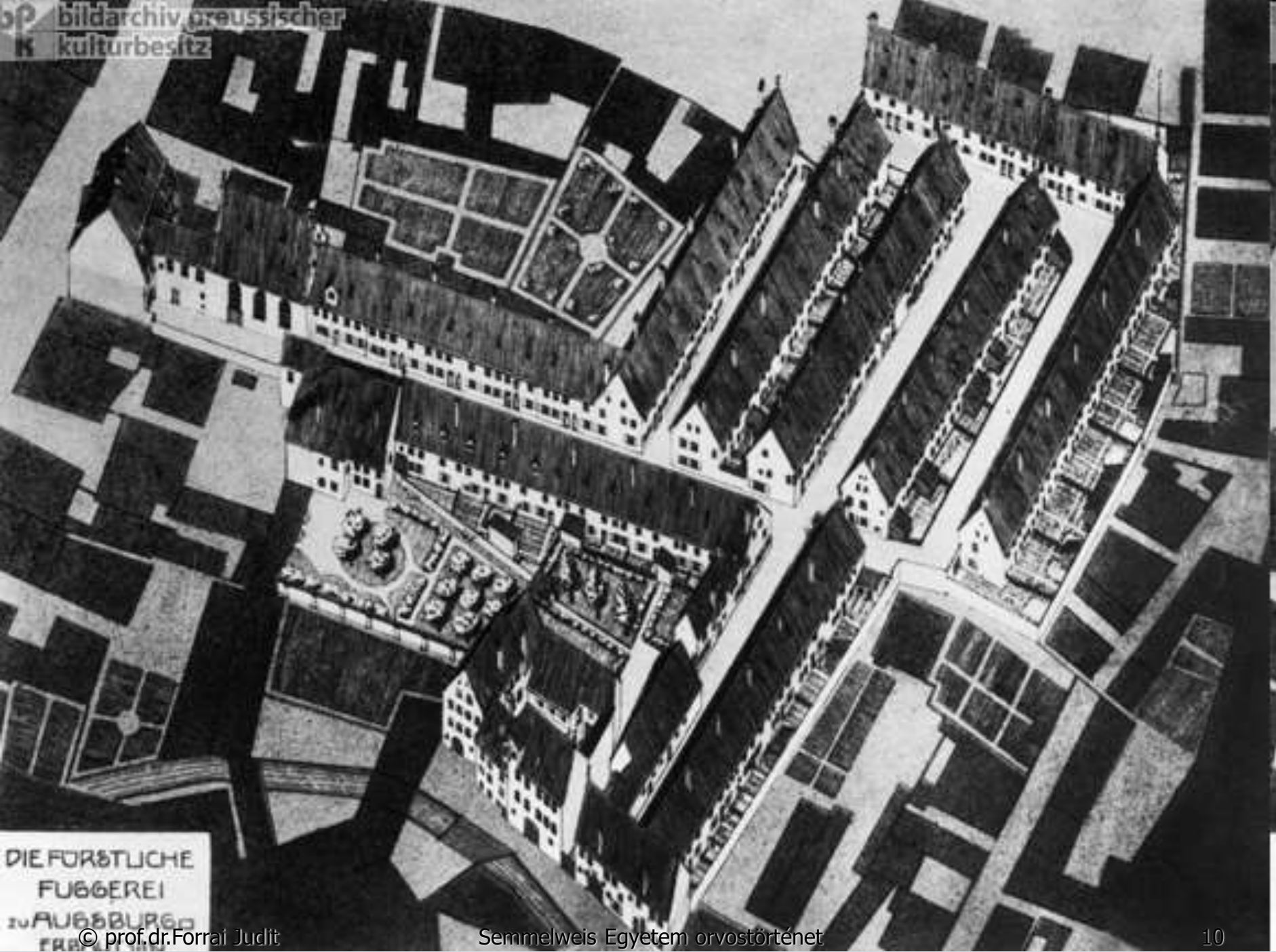


Semmelweis Egyetem orvostörténet

Fuggerei Ausburg

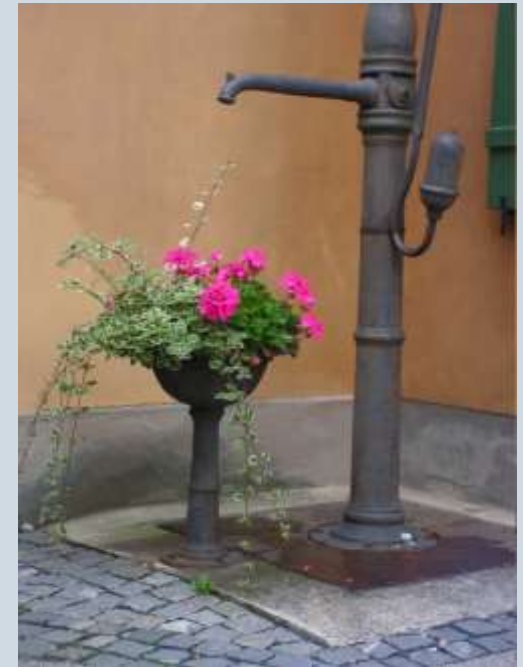
- Hármaskönyvelés
 - Első szociális lakótelep 1514
 - Első jótékonyági alapítvány
 - Szent Ulrik számla
 - szegénysorsú diákok, idősek, szegények támogatása
-
- Hírszolgalat: Faktoriák





DIE FÜRSTLICHE
FUßGEREI
ZU AUBSBURG
FRANCOIS

Fuggerei



Dante



© copyright Italy

Petrarca



CLASSICS ON CASSETTE

MACHIAVELLI
THE PRINCE

TRANSLATED BY GEORGE BULL



READ BY FRITZ WEAVER
CONTAINS FOUR AUDIOCASSETTES



Boccaccio

- nyelvhasználat
- az olvasókhöz való viszony

© prof.dr.Forrai Judit

Semmelweis Egyetem orvostörténet



© prof.dr.Forrai Judit



Michelangelo di Lodovico Buonarroti

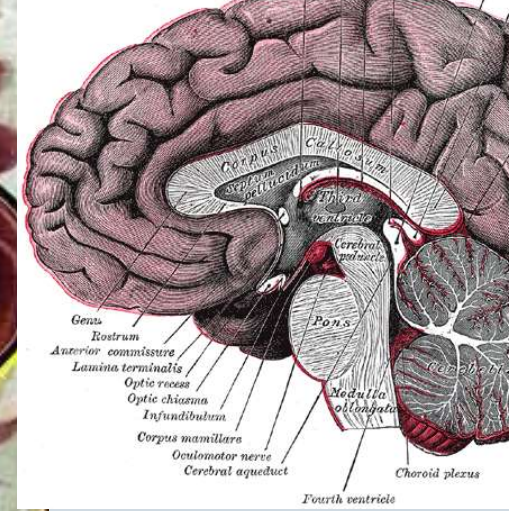
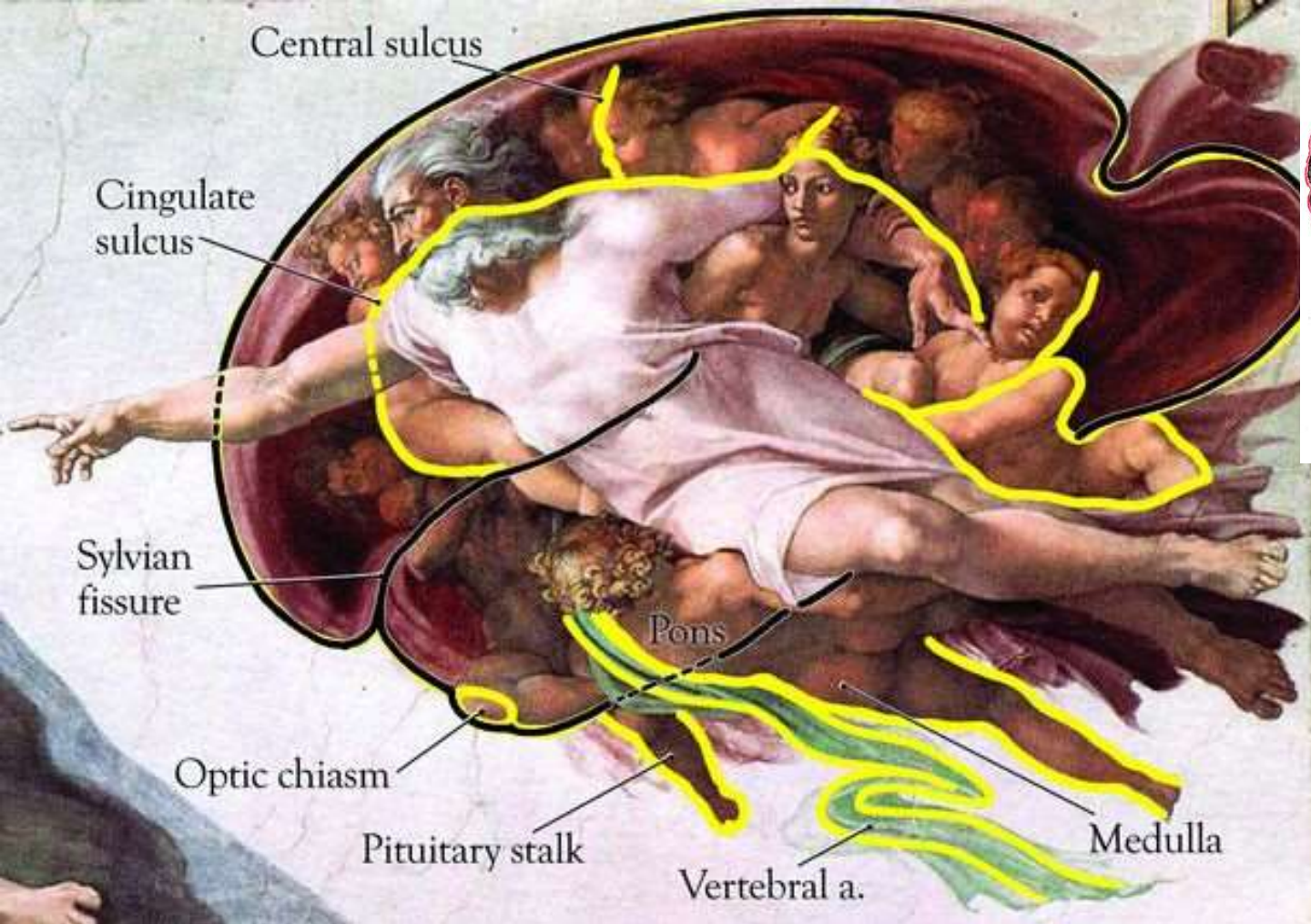
Semmelweis Egyetem Orvostörténet

13



2005. 10. 15. 13





Raphael's "School of Athens"
Stanza della Segnatura (1508-11)

Apollo, the Sun God, leader of the Nine Muses. His attributes are the lyre and the bow

Plato holding his theoretical treatise "Timaeus".
Plato = Leonardo da Vinci

Aristotle holding The Nicomachean Ethics

Minerva (Athena), the goddess of wisdom



Socrates Group

Geometry Group



Raphael Self-Portrait

Astronomy Group



Pythagoras mathematician and philosopher

Hypatia of Alexandria, female philosopher, mathematician and astronomer. Exact likeness of Francesco Maria della Rovere, Duke of Urbino

The pessimist philosopher and astronomer Heraclitus = Michelangelo
Diogenes "the Cynic" with his bowl

Euclid with his collapsible compass. Euclid = Bramante

Ptolemy, astronomer, mathematician and geographer, with a globe/the universe, he is wearing a special crown



Boticelli: Vénus születése



Boticelli: Primavera, a tavasz születése



Ötvös művészi vetélkedés: Ghiberti és Brunelleschi



Santa Maria del Fiore vagy Duomo keresztelőkápolnája



Lorenzo Ghiberti

© prof.dr.Ferrai Judit - **(1378 - 1455)**

Semmelweis Egyetem orvostörténet

Építészet



- A quattrocento stílusa körvonalazta a reneszánsz szellemiségét és célkitűzéseit.
- a statikusság, biztonságérzetet sugalló horizontális kiterjedés
- emberi arányokra a tökéletes harmóniára törekedtek.
- tervezésénél Alberti eszménye, az "egy darabból való tér" érvényesült;
- a belső tér könnyen áttekinthető pl: a Santa Maria del Fiore székesegyház kupolája

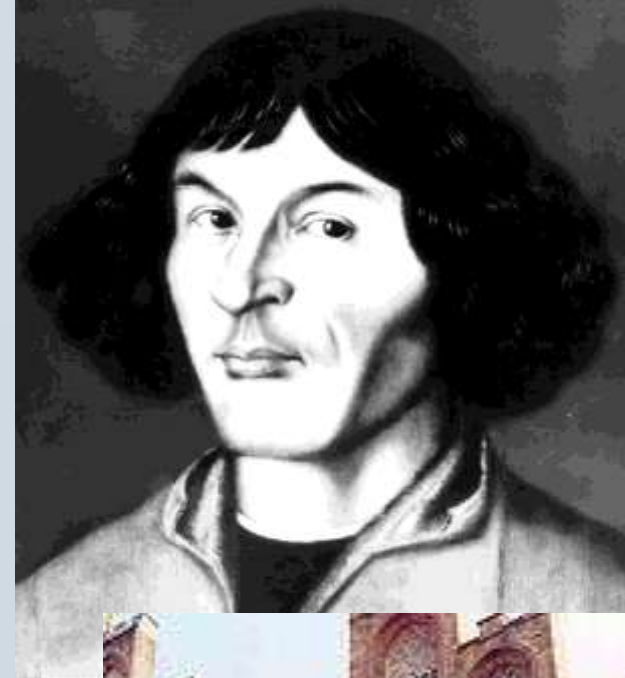


Tudományos élet megújulása

- Könyvtárak, Könyvnyomtatás, múzeumok
- Filozófia: Arisztotelesz, Ptolemaiosz, logika, dedukció
- Tudomány: [Kopernikusz](#), [Francis Bacon](#) és [Descartes](#).



Kopernikusz 1473-1543



A Nap olyan mint a király, vagy, mint a szív az emberi testben, középen helyezkedik el, előtte vonulnak el a bolygók. A Nap a király, a Hold a Királynő...". *a Föld forog a tengelye körül és kering a Nap körül.*



Kopernikusz szülőháza Torunban

Természettudományi megfigyelések

- Galilei- heliocentrikus világnézet
- Kepler
- Copernicus
- Newton
- Pascal
- R.Boyle
- Descartes
- Leibnitz
- Bacon



1564-1642



Semmelweis Egyetem orvostörténet



termométer



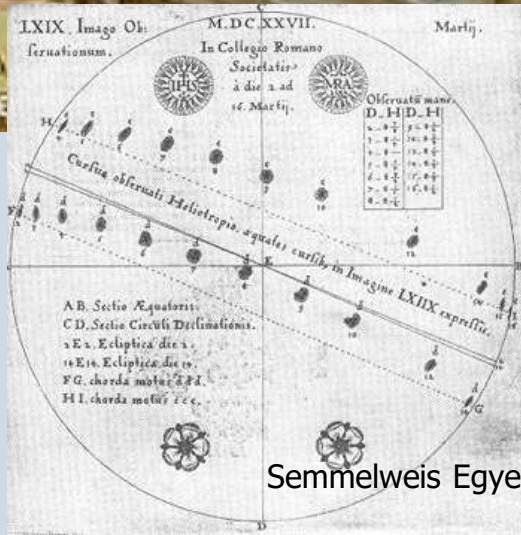
Galilei bemutatja saját készítésű távcsövét



DIALOGO
DI
GALILEO GALILEI LINGUA
MATEMATICO SOPRAORDINARIO
DELLO STUDIO DI PISA.
E Filosofo, e Matematico primario del
SERENISSIMO
GR. DVCA DI TOSCANA.
Dove si contiene il quarto discorso di Galileo Galilei
sopra il
MAGGIORE SISTEMA DEL MONDO
TOPOGRAFICO E COPERNICANO,
Proprietà delle medesime cose di queglii Filosofi, e Matematici
Antichi per l'aria, quodlibet per l'altro parte.

OVUN FINI VUEGLI.

© prof.dr.Forrai Judit

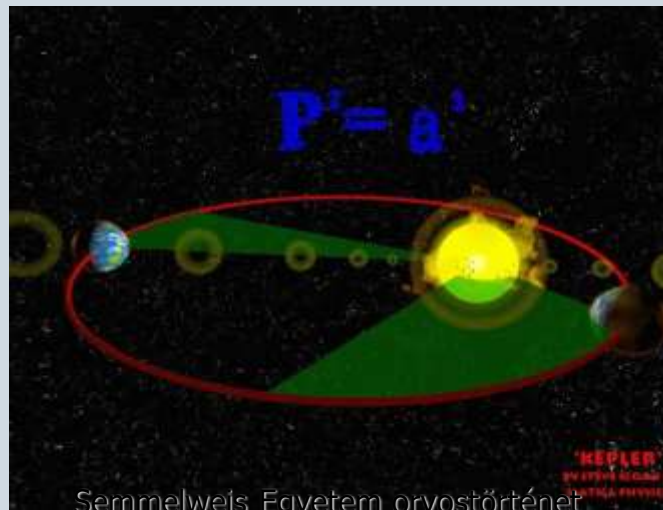
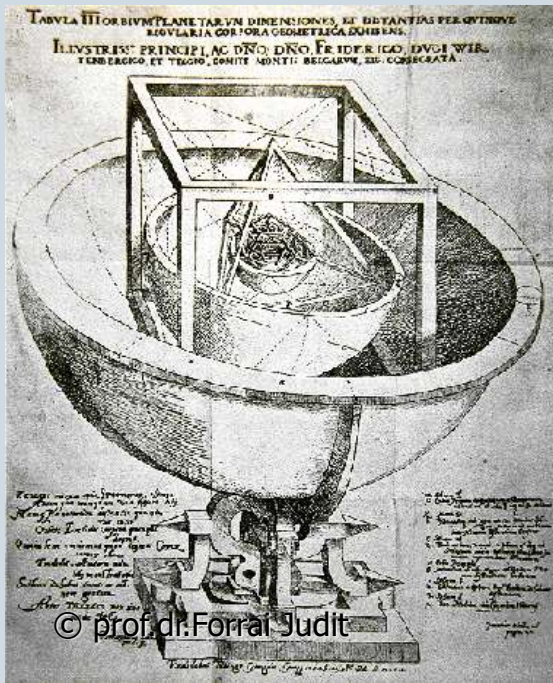
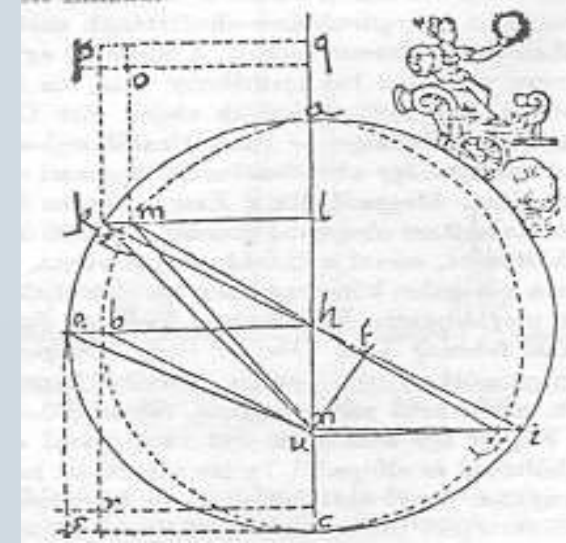


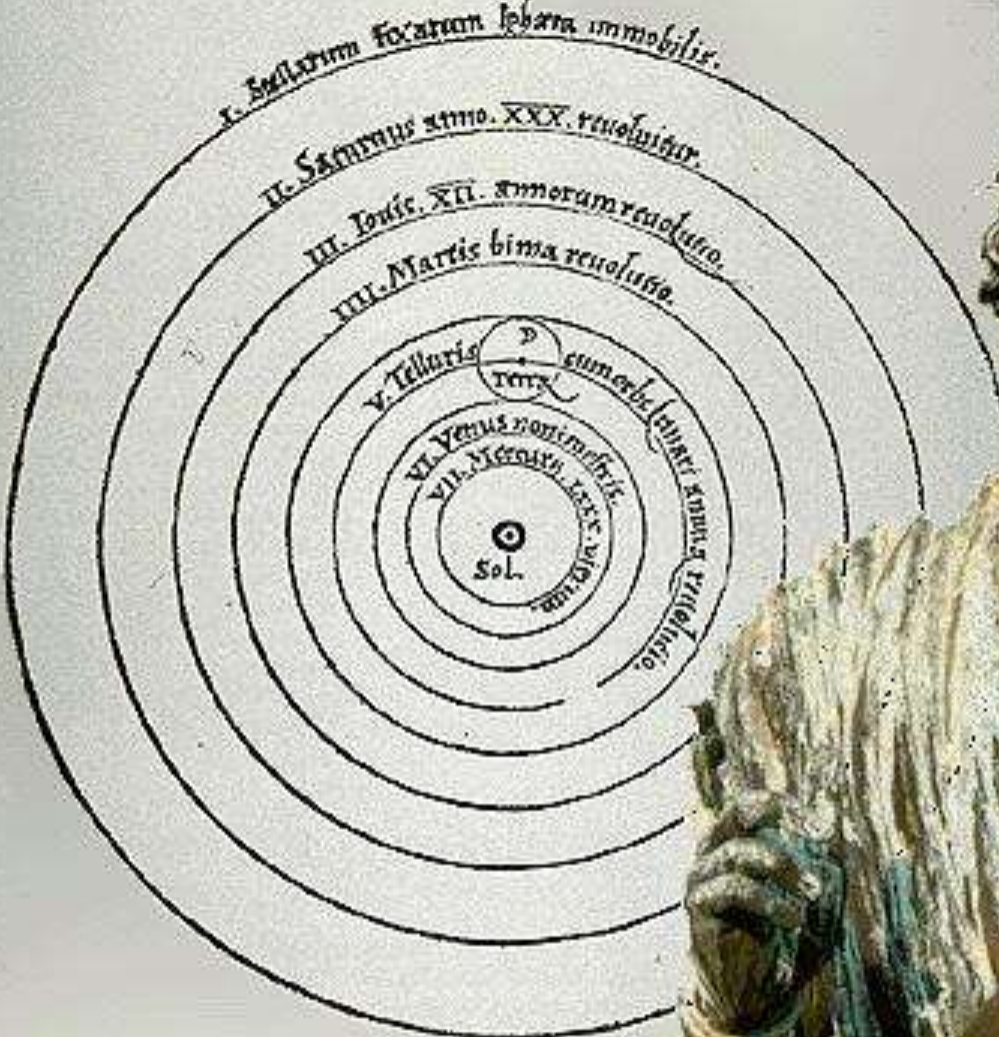
Galilei az inkvizíció előtt

1571-1630

Kepler

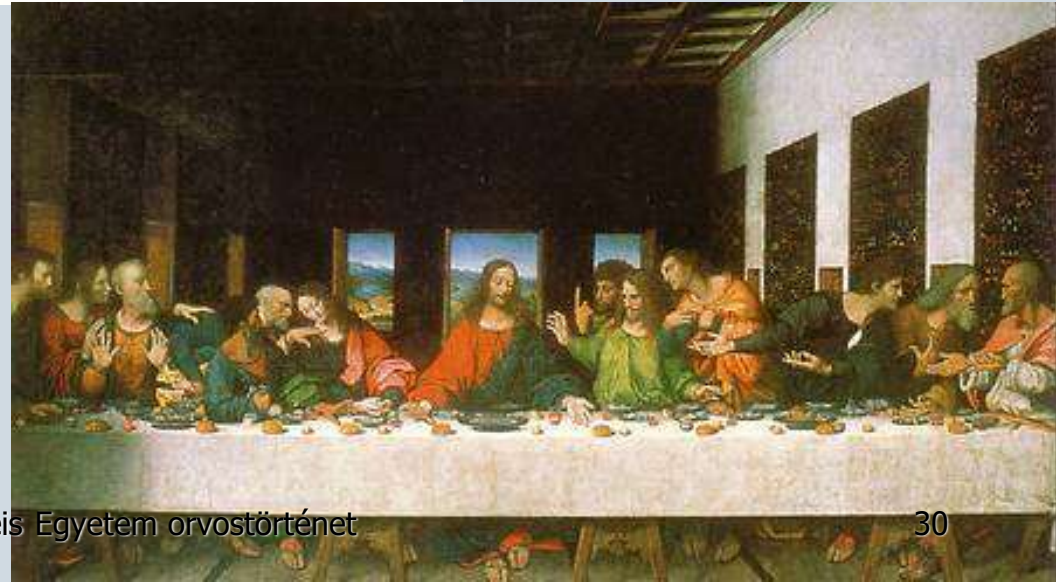
- Mars mozgásának elméletét tanulmányozta és felfedezte az elliptikus bolygópálya mozgásának matematikai képleteit,



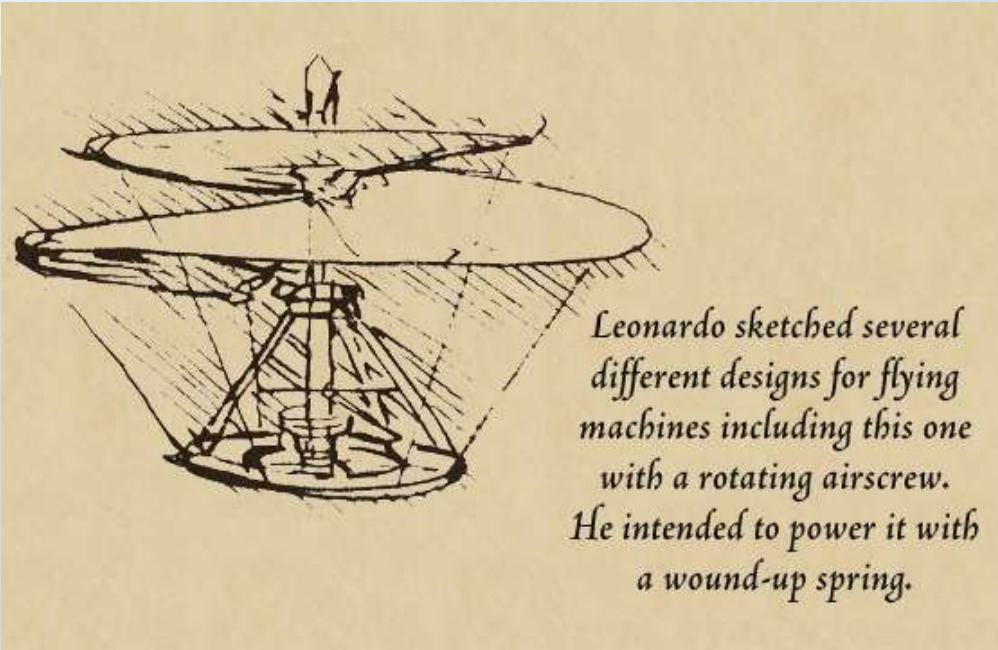


Leonardo da Vinci 1452-1519

- Tudós
- Feltaláló
- Művész



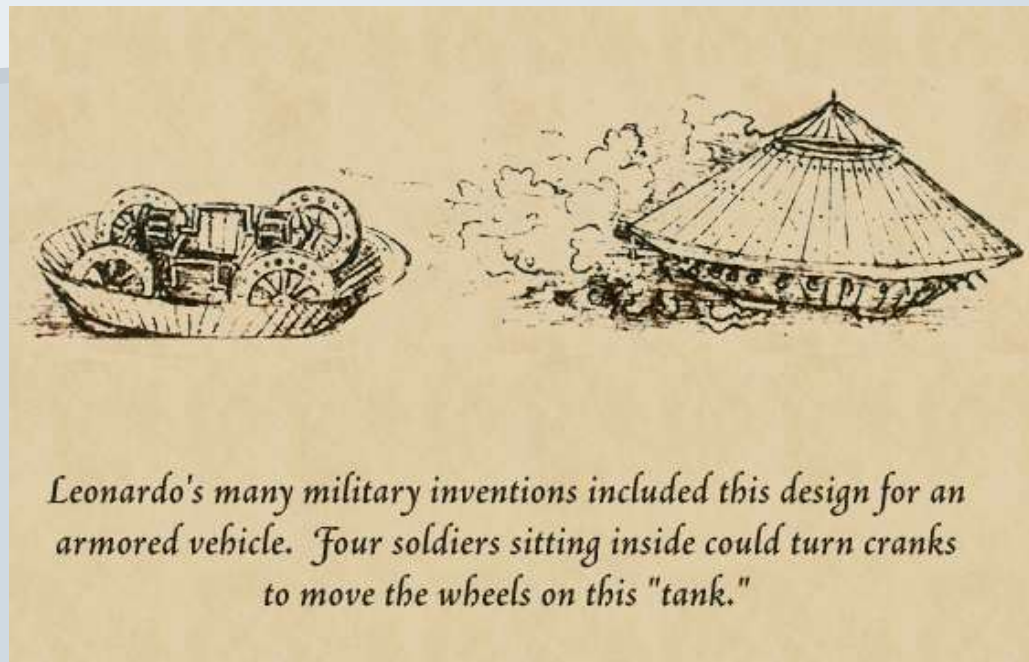
Leonardo helikoptere



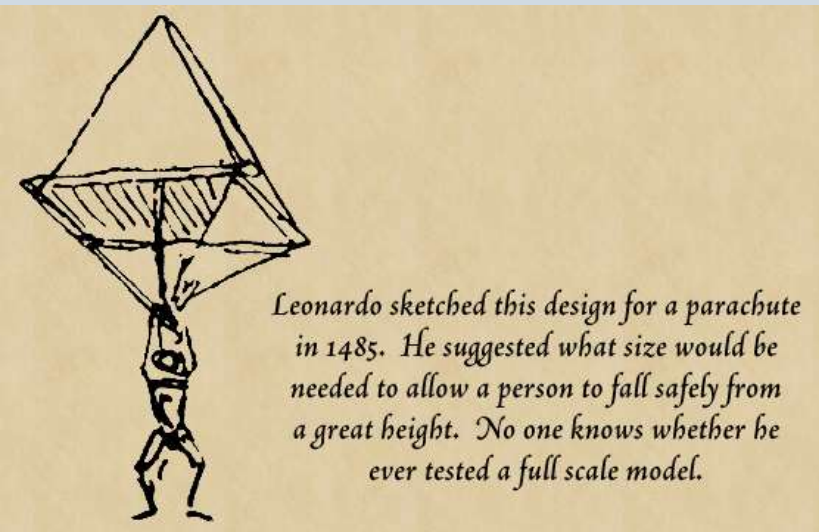
Leonardo sketched several different designs for flying machines including this one with a rotating airscrew. He intended to power it with a wound-up spring.



Az első tank



“Leo-ejtőernyő”



Az első búvár



Leonardo sketched designs for several different diving suits. Most required a diver to breathe air from the surface through long hoses. In this design, he imagined a crush proof air chamber attached to the diver's chest to allow the diver to swim freely without connection to the surface.



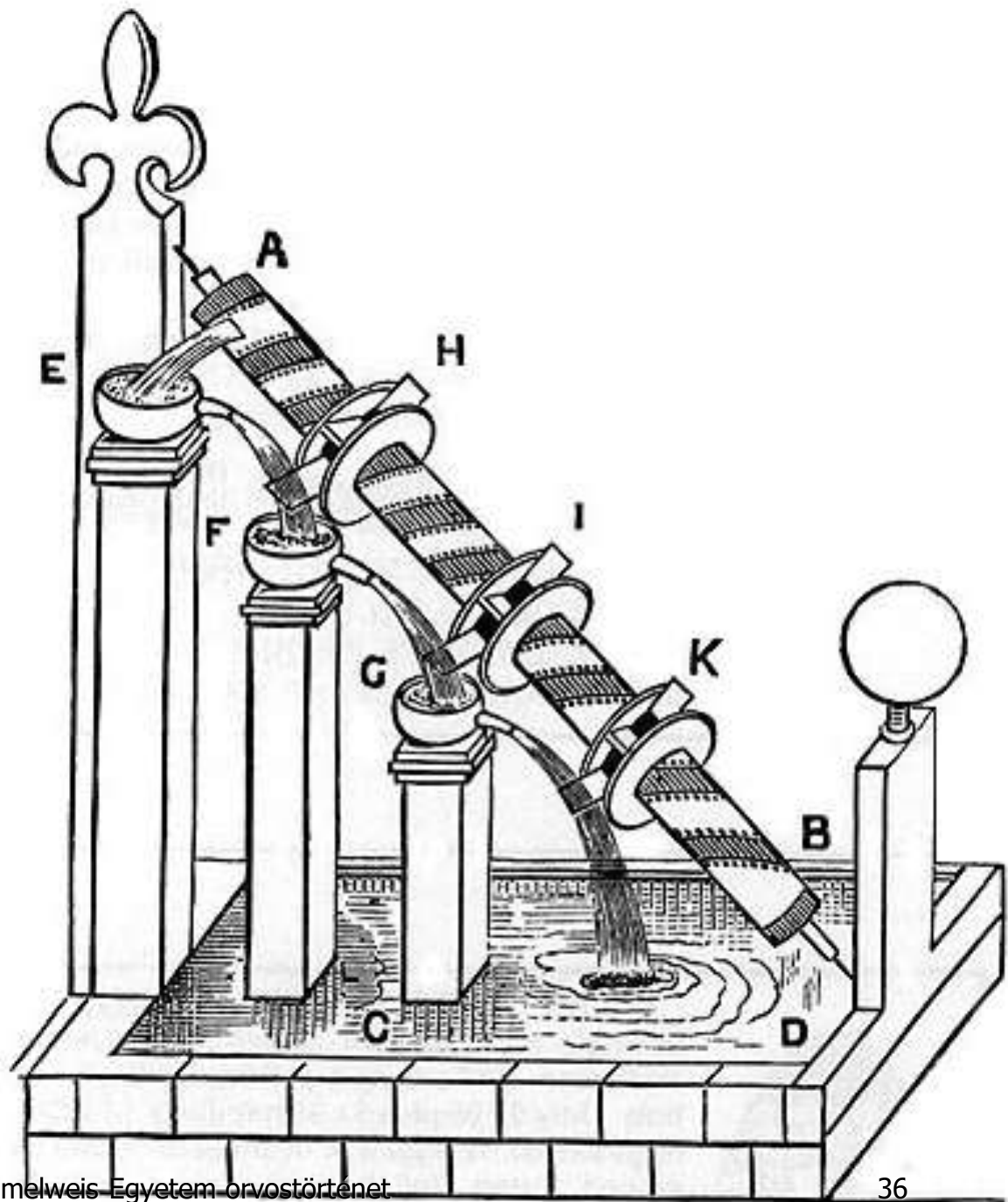
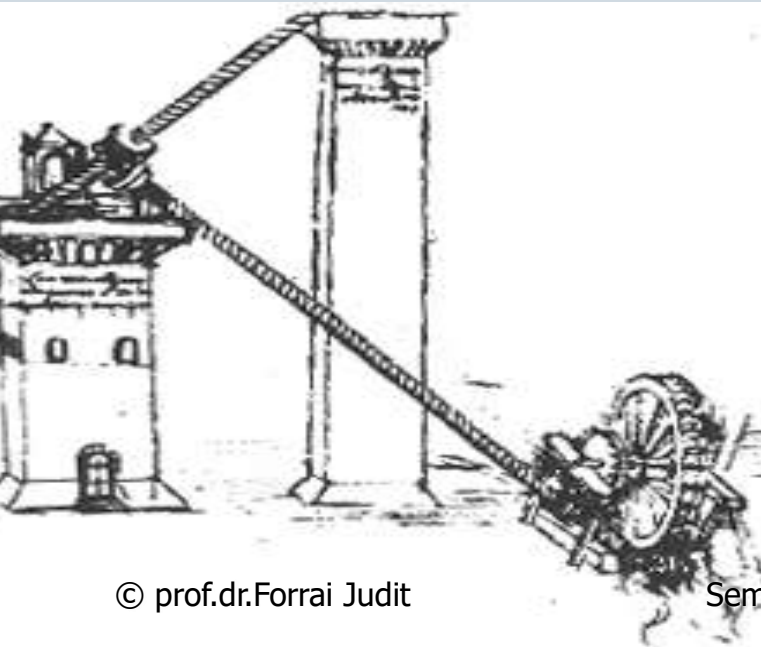
The Genius of Leonardo da Vinci



The interactive machines and



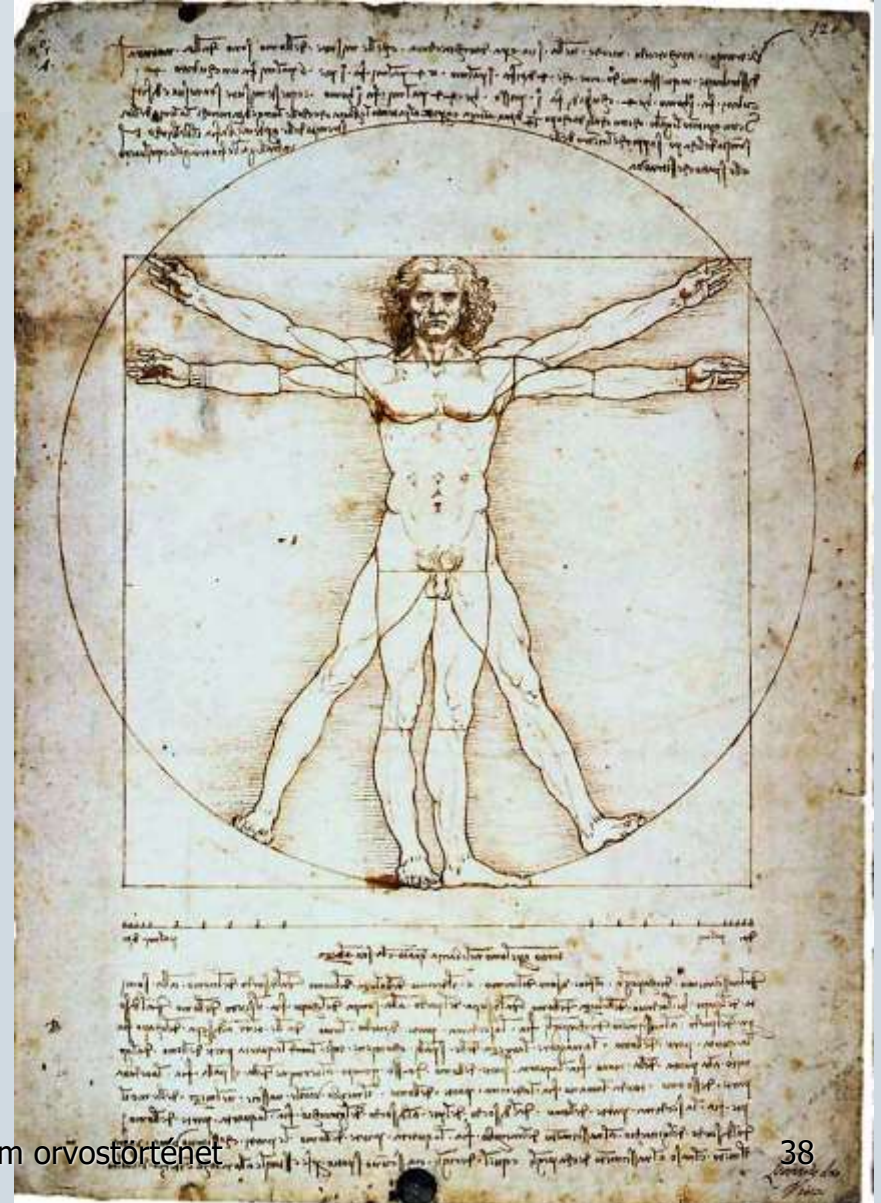
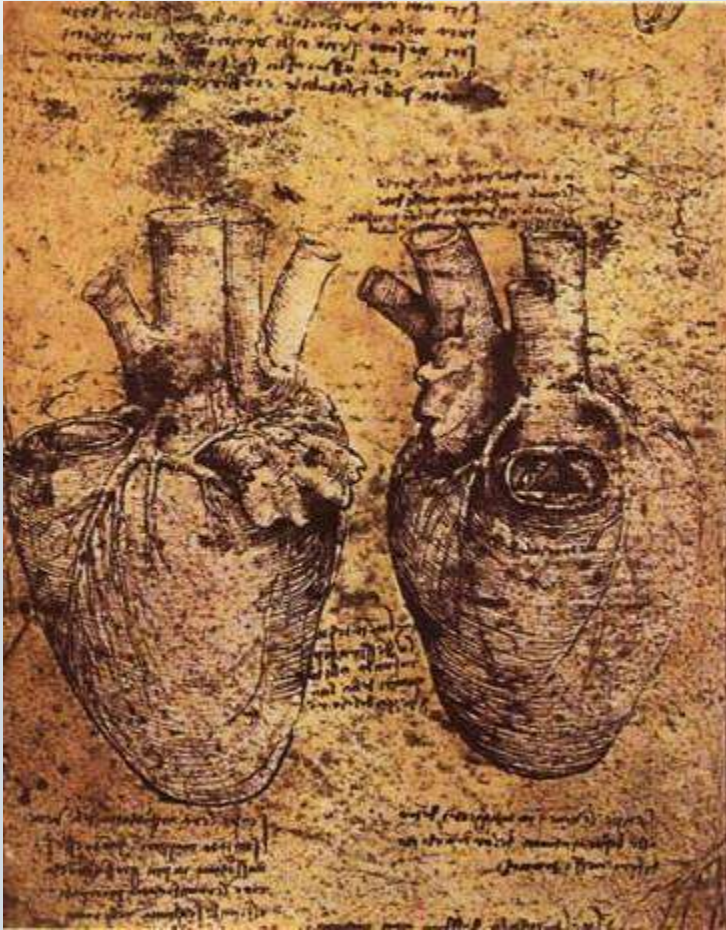
Vízemelő szerkezet

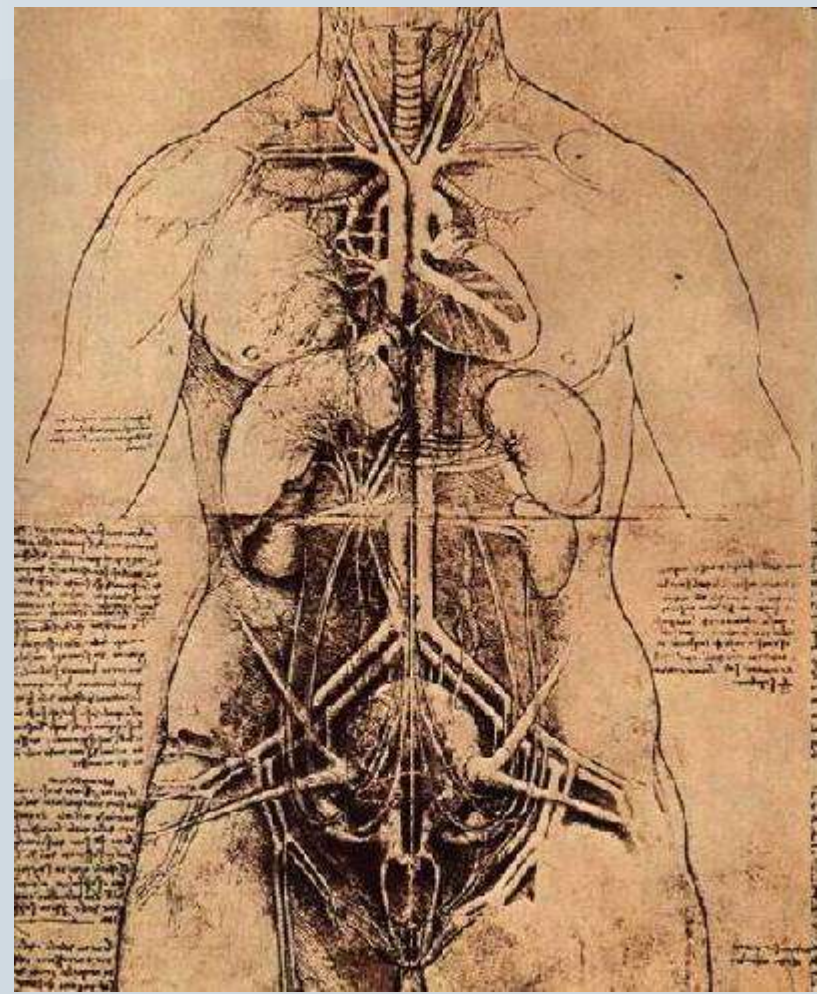


Leonardo da Vinci vs. Mona Lisa

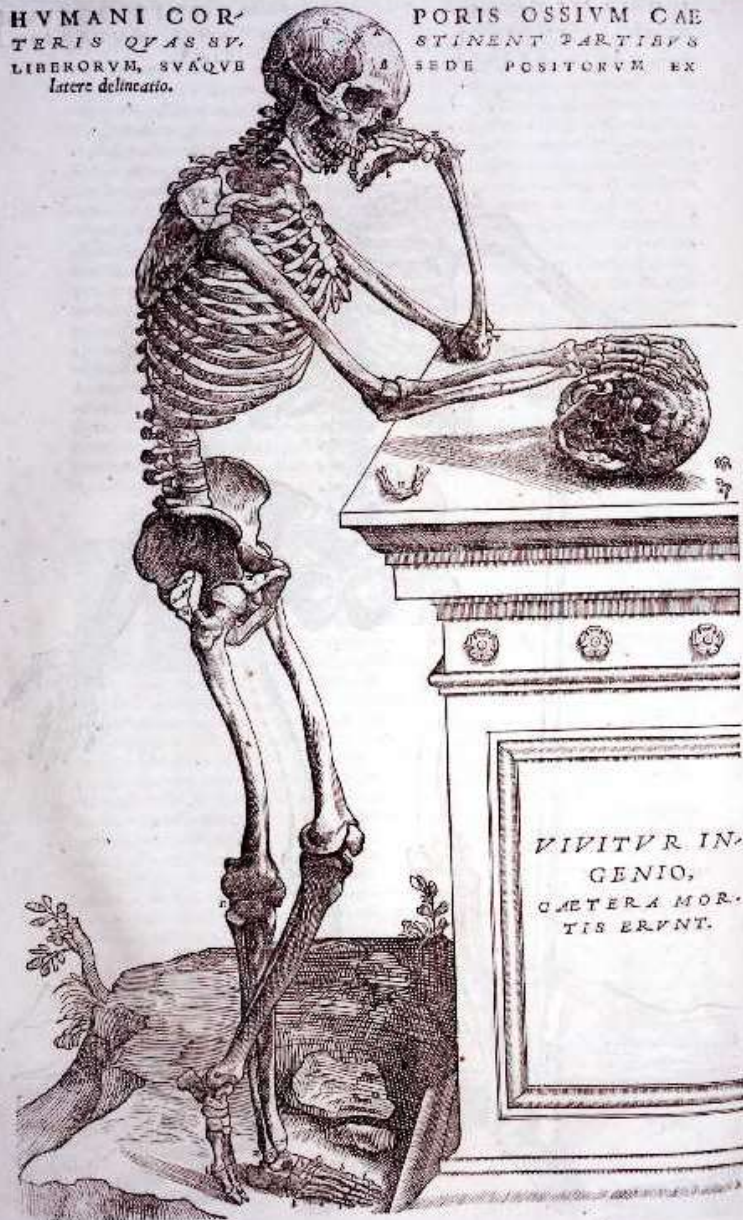


Leonardo a tudós



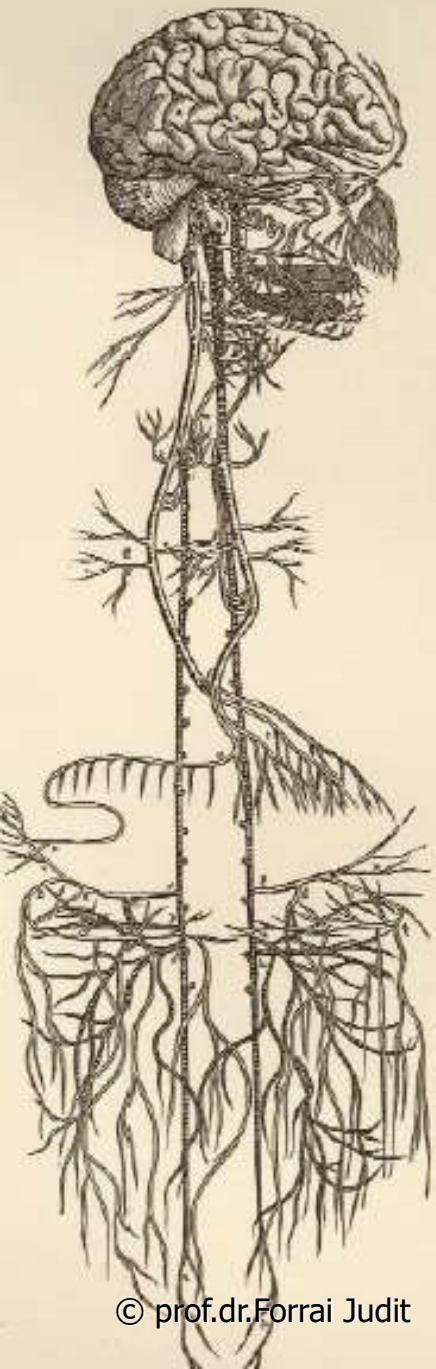


Andreas Vesalius 1514–1564



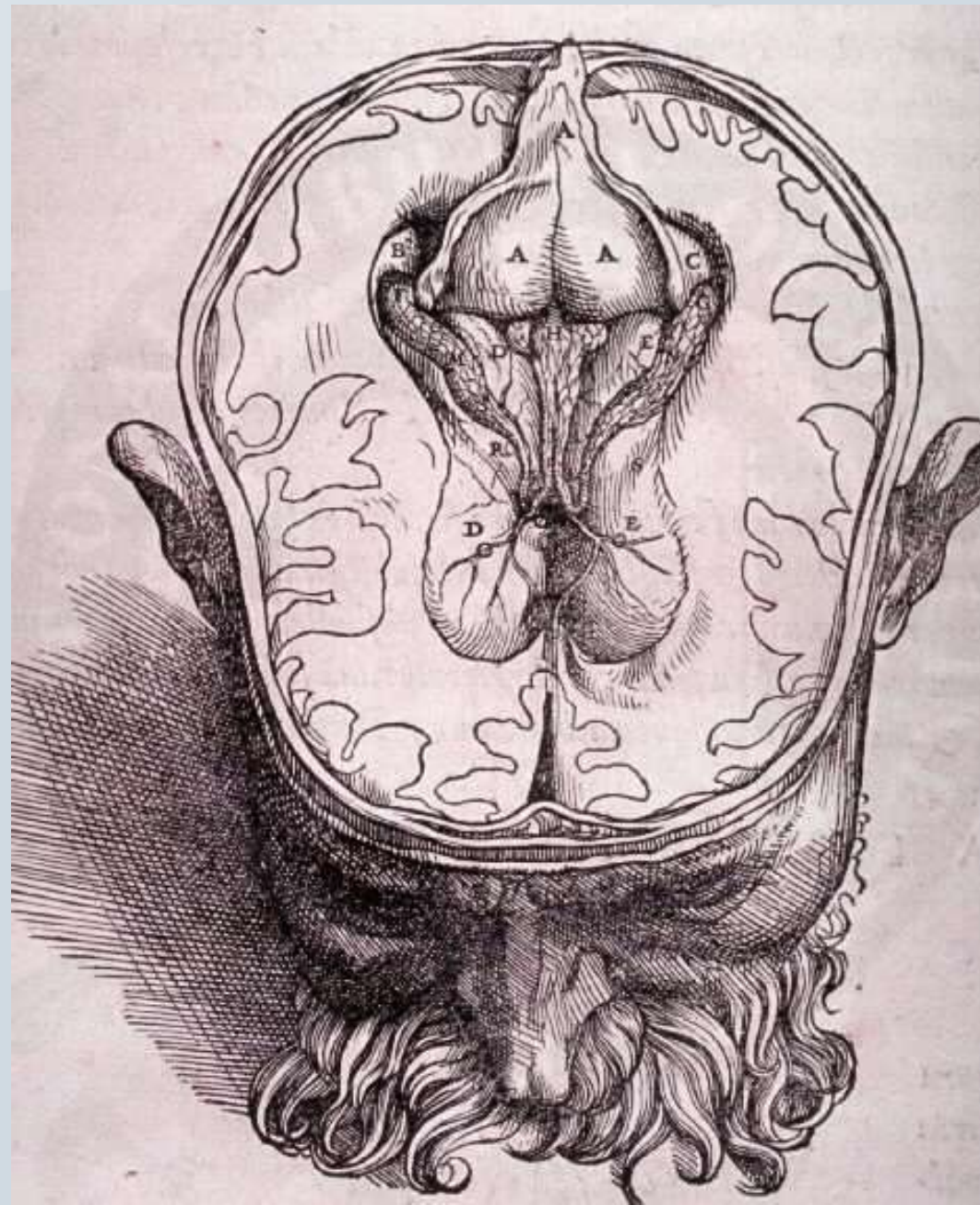
De humani corporis fabrica

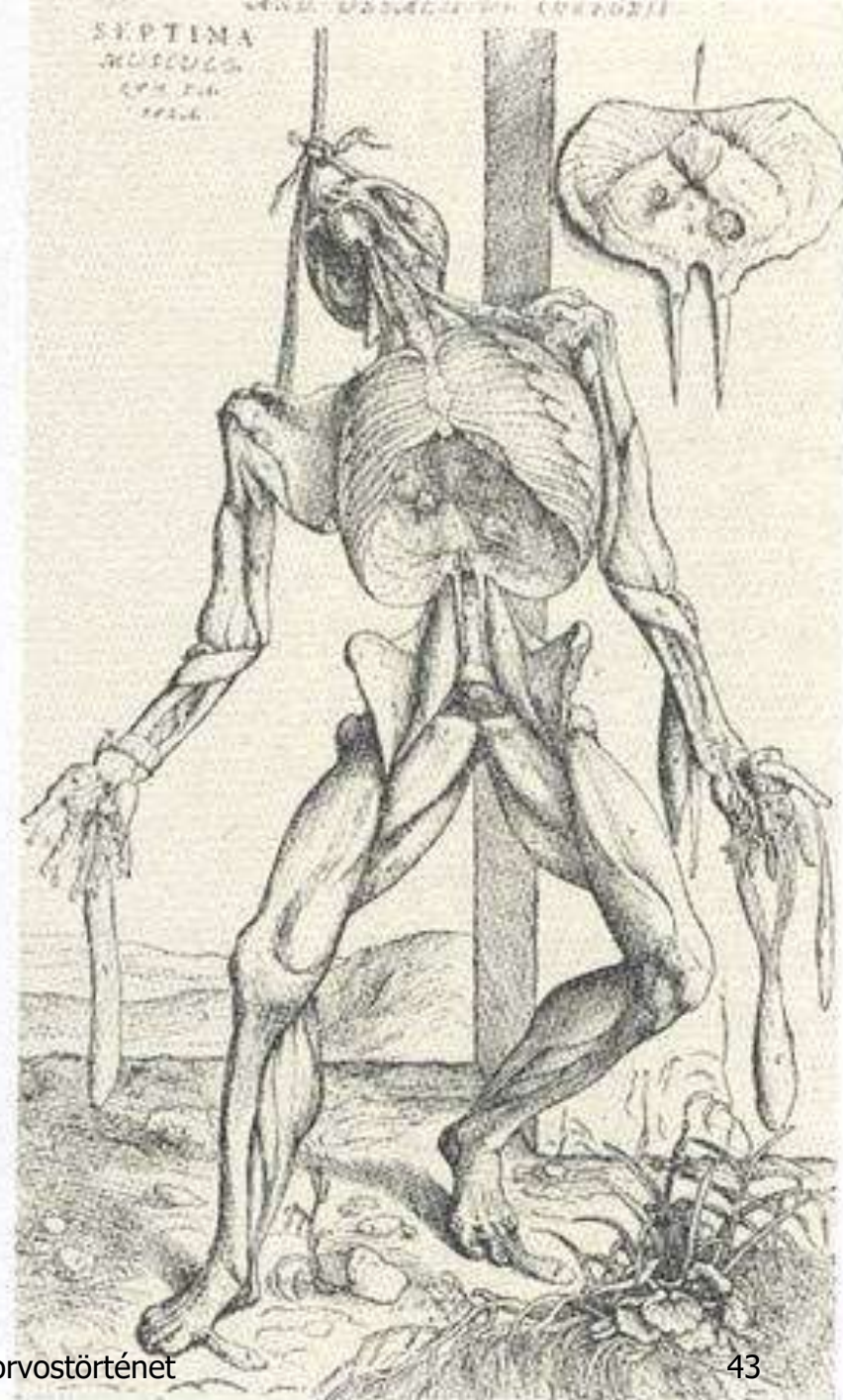




**DVARVM FIGV-
RARVM QVAE NOVEN**
modo subsequenti-
bus Capitulo
communes censetur, altera, quae
dextra laeva proponit integri ce-
rebelli, et dextra in pro-
pria dorsali me-dulla par-
te, dura tertia tenuis, haec uniu-
uersitibus membranis, nullam
apparantibus. Ad hoc praesens fi-
gura modum sphaeram cerebelli ner-
uorum partu sericis in dextera au-
tore latere commensurat, quae-
quam et ab in-cessu suo, neru-
rum quorundam sericis etiam in si-
nistro latere hic delineat. E-
rgo huius proportio in ea de-
picta est magnitudinis, in qua cor-
pus circumferretur, cuius usque
in usque praesens figura sed
invisibile est, et cum thorax et
abdomen ex anteriori parte con-
spiceretur, facit utroque ner-
vus si-
nistrum humerum canalis sa-
pientis ex dextero latere spe-
ctetur.

CHARA.





Bartolomeo Eustachius (1500/1510 -1574),

- Róma – protomedicus
- Eustachinak nemcsak Galénosz, de már a nagy Vesalius számos tévedését is sikerült megcáfolnia.
- Behatóan tanulmányozta a fül felépítését, a fülkürt (Eustachius-kürt) leírása, nyomáskiegyenlítő szerepének feltárása az ő nevéhez fűződik.

Eustachius



TABULÆ ANATOMICÆ

CLARISSIMI VIRI
BARTHOLOMÆI EUSTACHII

Quas è tenebris tandem vindicatas

ET

CLEMENTIS XI.

PONT. MAX.

Munificentia dono acceptas

*Prefatione Notisque illustravit, ac ipso suæ Bibliothecæ
dedicationis die publici juris fecit*

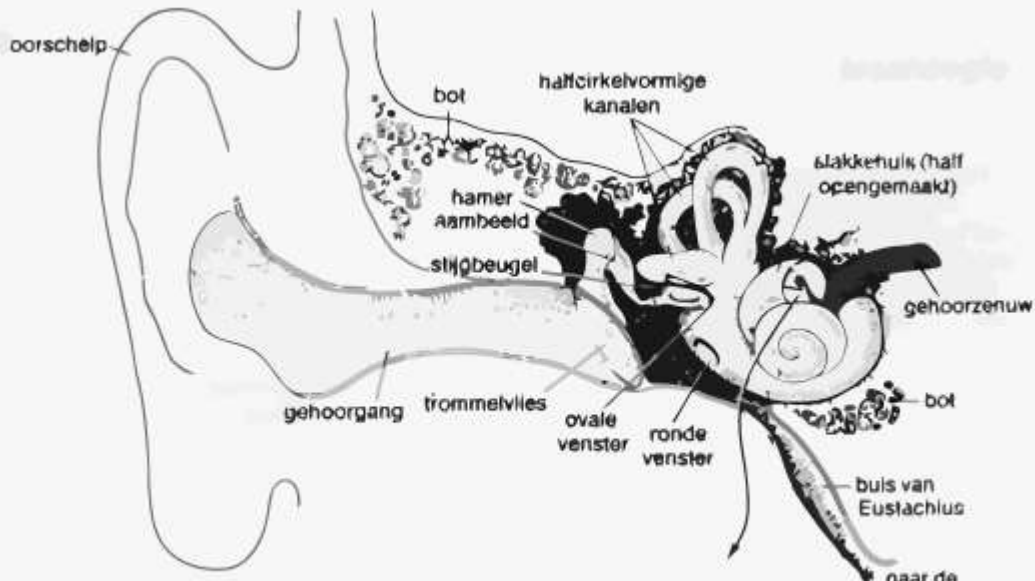
JO. MARIA LANCIUSIUS

Intimus Cubicularius, & Archiater Pontificius.



AMSTELÆDAMI,
Apud R. & G. WETSTENIOS,
MDCCLXXII.

H-GREEN



Anatómiai oktatás Teatrum Anatomicum



ANATÓMUSOK

Az emberi szervek felét leírójukról nevezték el:

- **Graaf** tüsző
- **Tulp** billentyű
- **Cowper** mirigy
- Circulus arteriosus **Willisi**

MORGANI (1761): egészséges szerveket betegekkel hasonlított össze

MIKROSZKÓP: **Jensen** testvérek

Robert **Hook** írta le a sejteket

Leuwenhoek:

- Hímivarsejtek
- Vörösvértestek
- Haráncsíkolt izmok
- Baktériumok

HŐMÉRŐ: **Fahrenheit** (alkoholos, higanyos hőmérő)

Dr. Nicolas Tulp



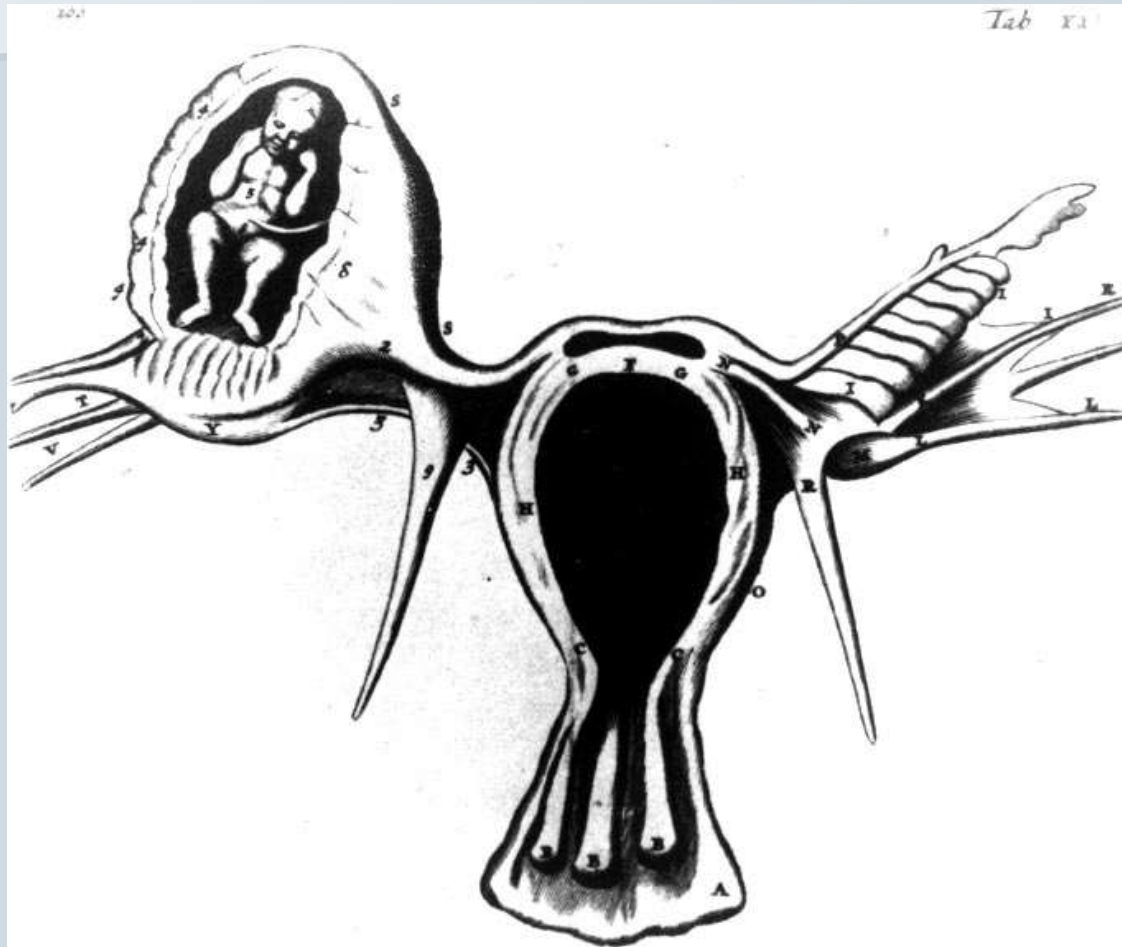


Gabriel Fallopius

1523-1562

- Nőgyógyászati képlet petevezeték
- fülkagyló izmain kívül a dobhártya csontkeretét írta le elsőként, ez már 7 hónapos magzatban a felnőltre jellemző méretű; továbbá, hogy a
- csecsnyúlvány üregei a „külhangvezeték” csontosodásával fejlődnek és a „dobürrel” közlekednek.
- Tőle származik a dobüreg név. Tanulmányozta a labirinthust a „petéded és gömbölyű” ablakokkal (ovális és kerekablak),
- hozzá kötődik az arcidegcsatorna elnevezése is.

Reinier De Graaf (1641–1673)



**"Allegory on the Death of the Emperor Ferdinand,"
1657, by Daniel Neuberger.**



Speciális helységek

Anatómiai Teátrum 16. század



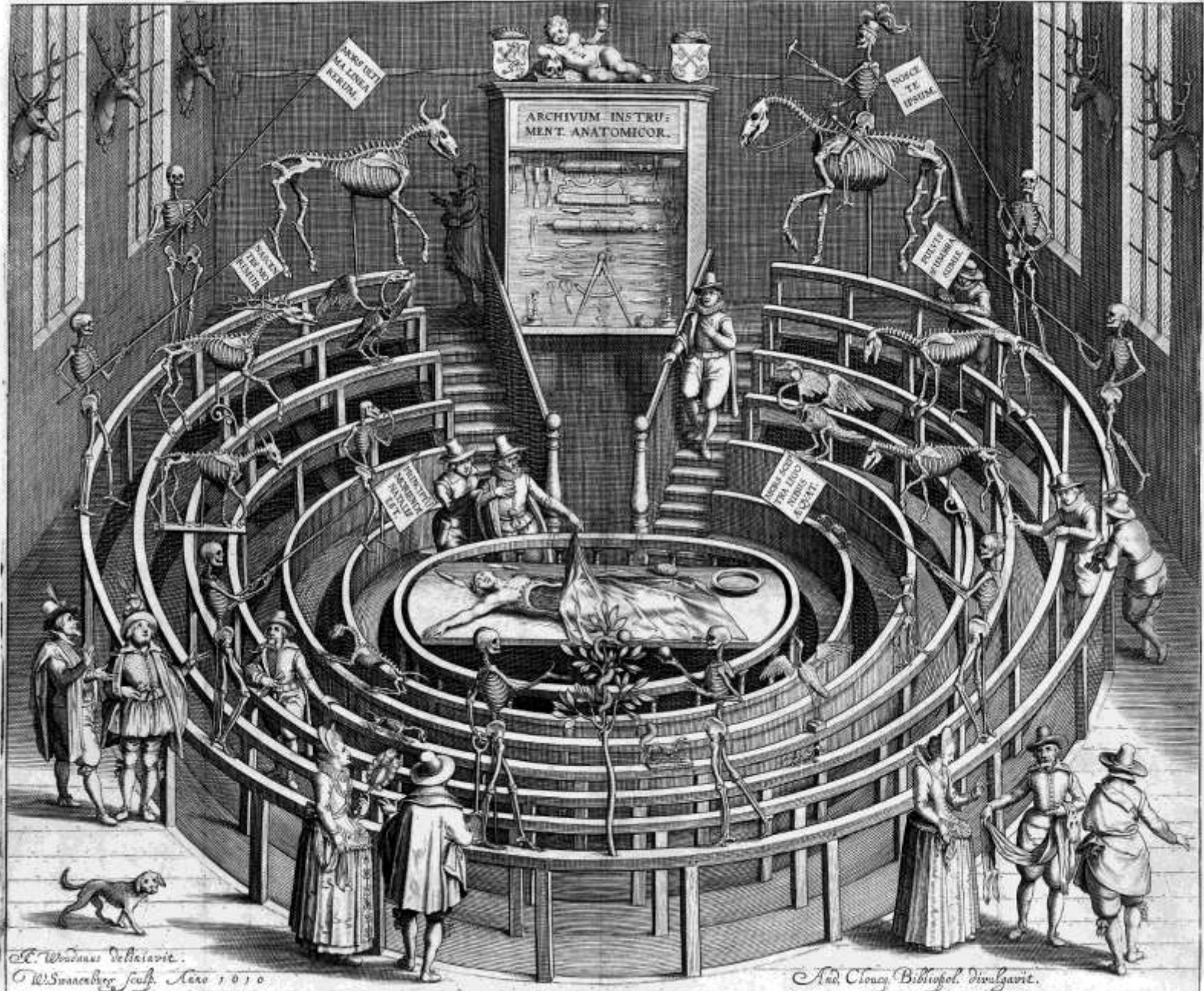
Uppsala, Svédország

1663

53

Padua
© prof.dr.Forrai Judit
1594

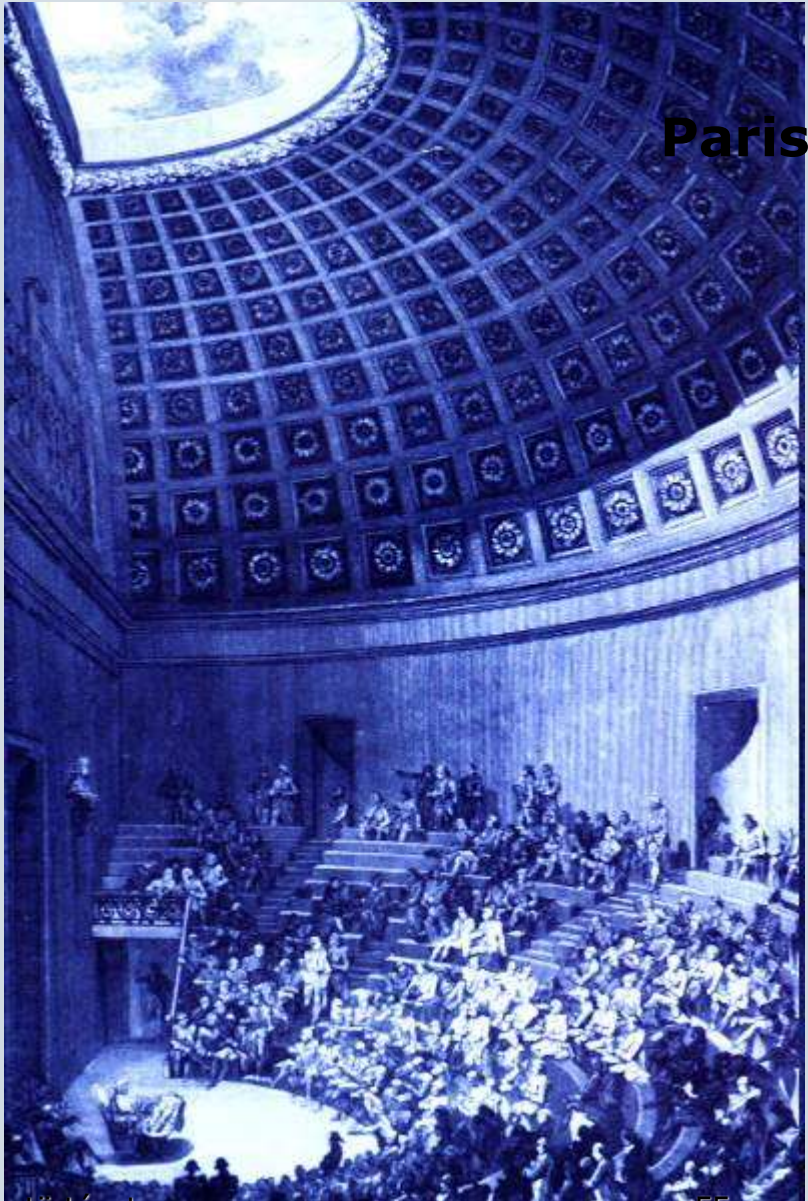
Semmelweis Egyetem orvostörténet



*J. Wandelaar delinavit.
W. Swaneberg sculp. Anno 1685*

And. Cloey Bibliopol. divulgavit.

Leiden



Paris



Bologna, 1637.



**Theatre of Anatomy,
Cambridge' 1815**

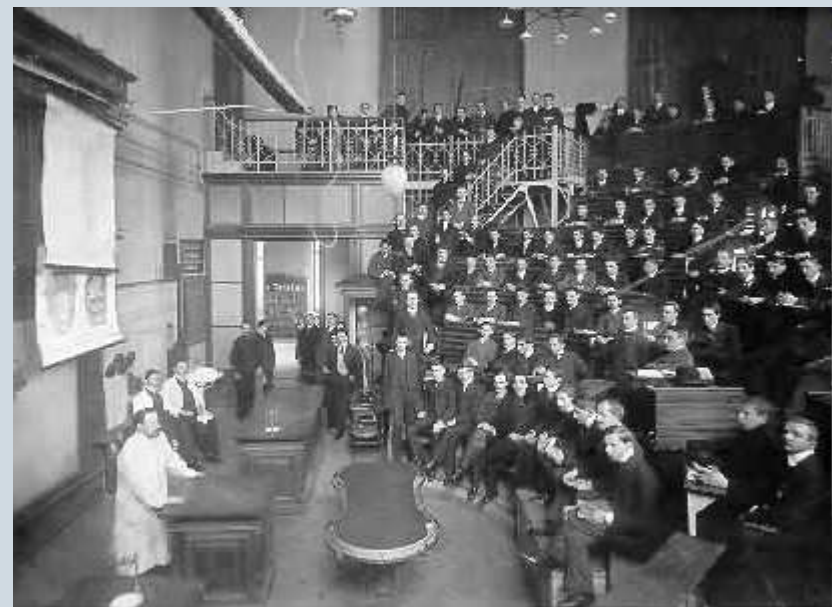


Josephinum

oktató eszközök anatómiai múzeum

- Csontvázak
- Száraz és nedves készítmények
- Zsigerek
- Tüdőpreparátumok
- Korróziós készítmények
- Plasztinált készítmények
- Csonttárolás
- Koponyák
- Keresztmetszeti sorozatok







Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim Paracelsus (1493-1541)

Az emberi test működését kémiai
folyamatok összességéként képzelte el.

tria prima

kén, higany, só

A három princípium harmóniája
gyógykezelő anyagok **arcanum**





kén



 **higany**

só



Paracelsus

Harc a skolasztika szemlélete, tekintélyelve ellen

Az új keresése - a természetes tapasztalat

„térjünk vissza a természet könyvéhez!”

Az ember a természet része;

makrokozmosz – mikrokozmosz

Iatrokémia kezdetei

Az emberi szervezet működése kémiai
folyamatok összessége

AVREOLVS PHILIPPVS THEOPHRASTVS PARACELSVS EX

Der hochgelere vnd tiefsinning natur-
kundiger Philippus Theophrastus von Ho-
henheim, beider Artzneyen Doctör

*Inuentum me dicina meam Paracelsica: restitit
Mē quaque firmiter eēt sēra scripta probant.*

Geboren im Jahr 1493



Aus seinen prophetischen

11	24	7	26	3
4	22	21	9	16
17	5	23	27	9
20	25	1	14	22
23	6	19	2	25

Auf die geistliche Zeit

15	8	22	1
2	11	7	14
1	10	6	15
16	5	9	4

OMNE DONVM PERFECTVM A DEO: IMPERFECTVM VERO A DI. BOLO

Philosophische vnd Biblische Sprache Theophrasti.


ГРЕКОУ МОРЕААΟΥ.

GILLII PINAVTH

A Collegio Musarum Palchenianarum in Nobili Francofurto.

ANNO M. DC. V.

NOBILIS, CLARISSIMI AC
probatissima Philosophi & Medici,
DR. AVREOLI PHILIPPI
THEOPHRASTI
BOMBAST, AB HO-
HENHEIM, DICTI
PARACELSI,
Operum Medico-Chimicorum
SIVE
PARADOXORVM,
Tomus Septimus Sextus,
E Chymicis Præparat. Continens Processus & præparaciones Spagyricæ et naturalium ad usum Medicinæ, multaque alia de Tinctura Philosophorum, & arte Philosophorum de Cæmentis item de gradationibus.
Recente Latine factus, & in usum Aſſeclarum Nouæ & Veteris Philoſophiæ foras datus,



A Collegio Musarum Palchenianarum in Nobili Francofurto.

ANNO M. DC. V.

Paracelsus felfedezései:

- kutatás specifikus anyagok után
- vas, arzén, kén, káliumszulfát – **gyógyszerkönyvbe kerül**
- elsőként közölt egy elképzelést az **anyagcsere betegségekről (kőszvényt)**
- felismerte a golyva és a kreténizmus közötti **összefüggést.**
- a láthatatlan “magvak” betegségeket okozó elmélete, a “**mikrobaelmélet**” előfutára.
- az első könyvet a **bányászok betegségéről** ő írta.

Paracelsus szemlélete

- Hitt az életnek egy misztikus princípiumában, amit **"archaeus"**-nak nevezett.
- Mágikus eredetű Paracelsus ún. **"signatura"-tana** is (pl. az, hogy a sárgaságot sárganövény gyógyítja,
- A test és lélek összefüggéséről ír, a **pszichoszomatikus medicina**, legújabb ismereteinkkel sem ellentétes.



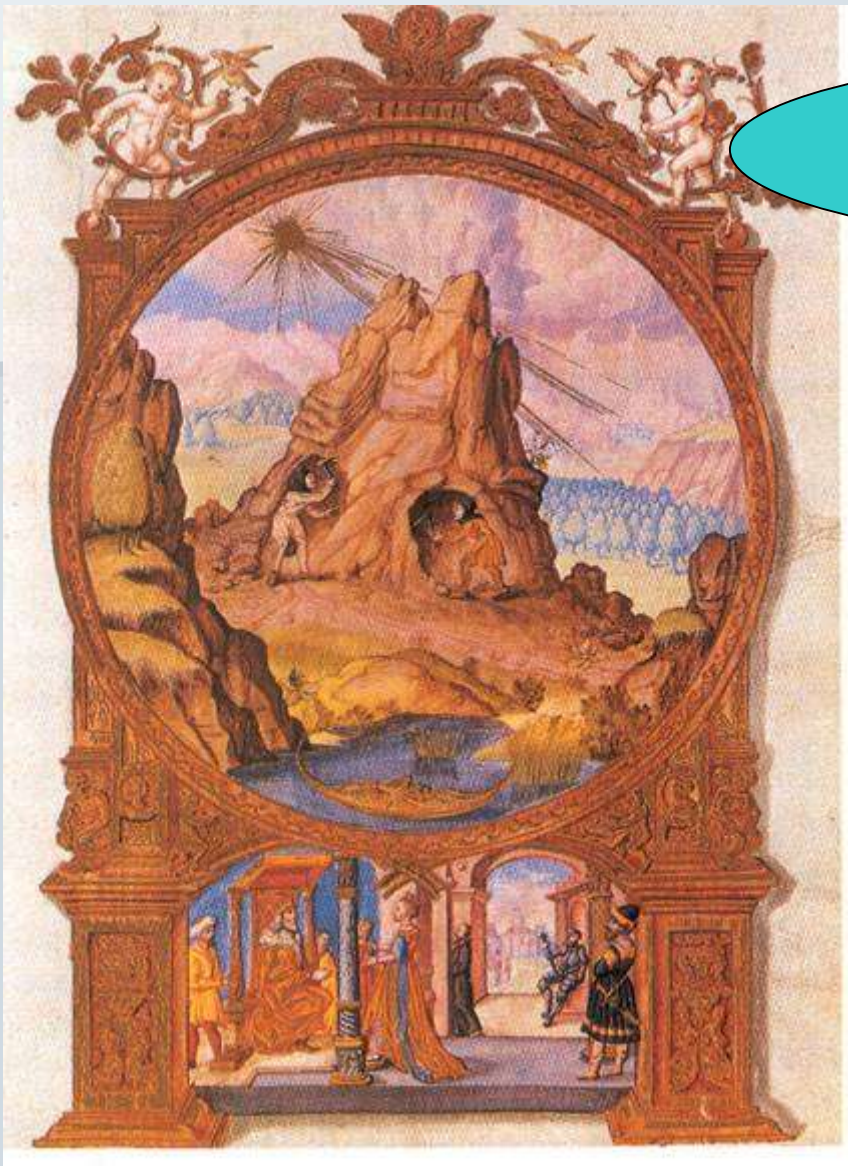
Ontológiai betegség fogalma

A lét fogalma, léttan, lételmélet, létfilozófia vagy általános metafizika, az a filozófiai tudomány, amely a léttel, mint létezők alapjával foglalkozik.

Betegségek okai a környezetben keresendők a test szervi elváltozásaival együtt.

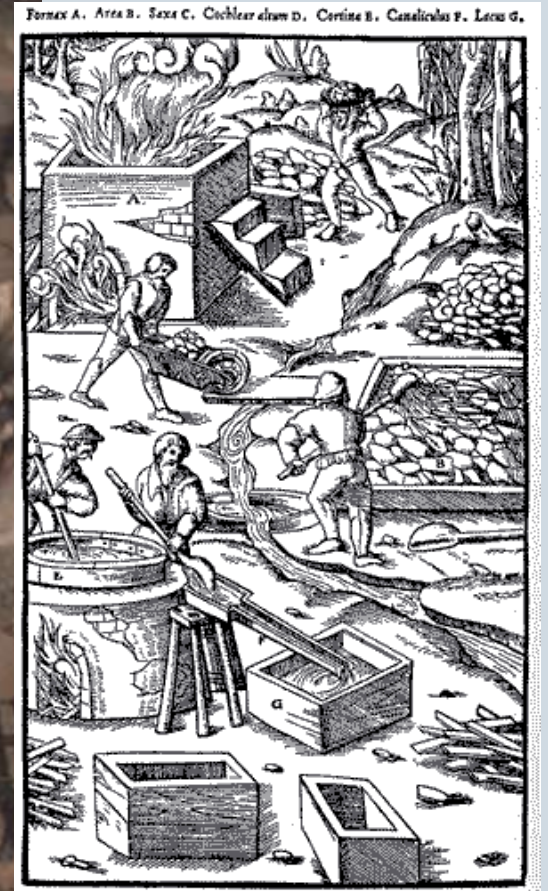
Gyógyulás a „belső orvos” révén („a természet jobb orvos, mint az ember”
tisztá anyaggal- alkímia

Metallurgia



Georgicus Agricola

1510-1557



De re metallica

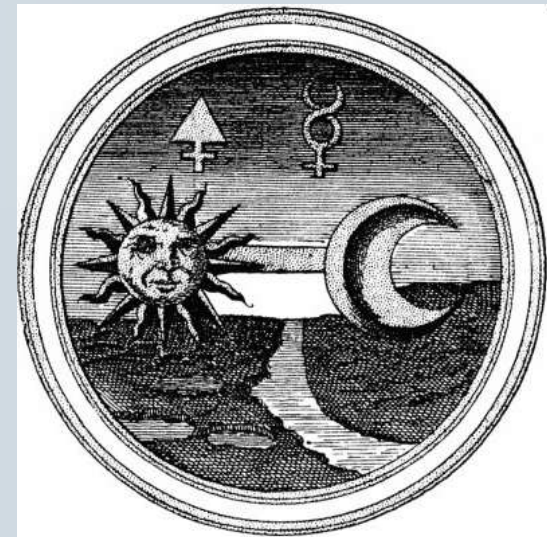
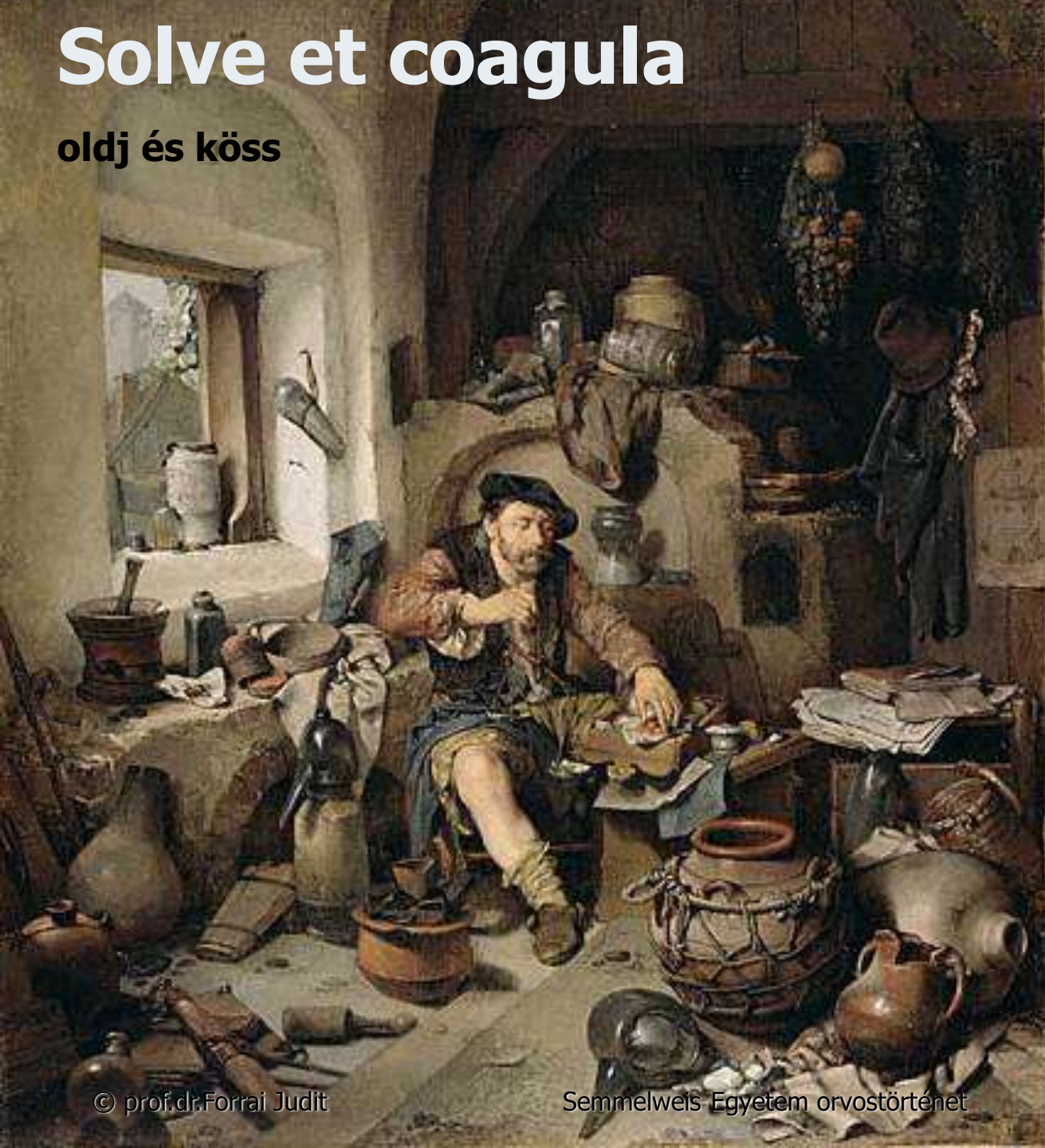
Alkímia-alkimisták

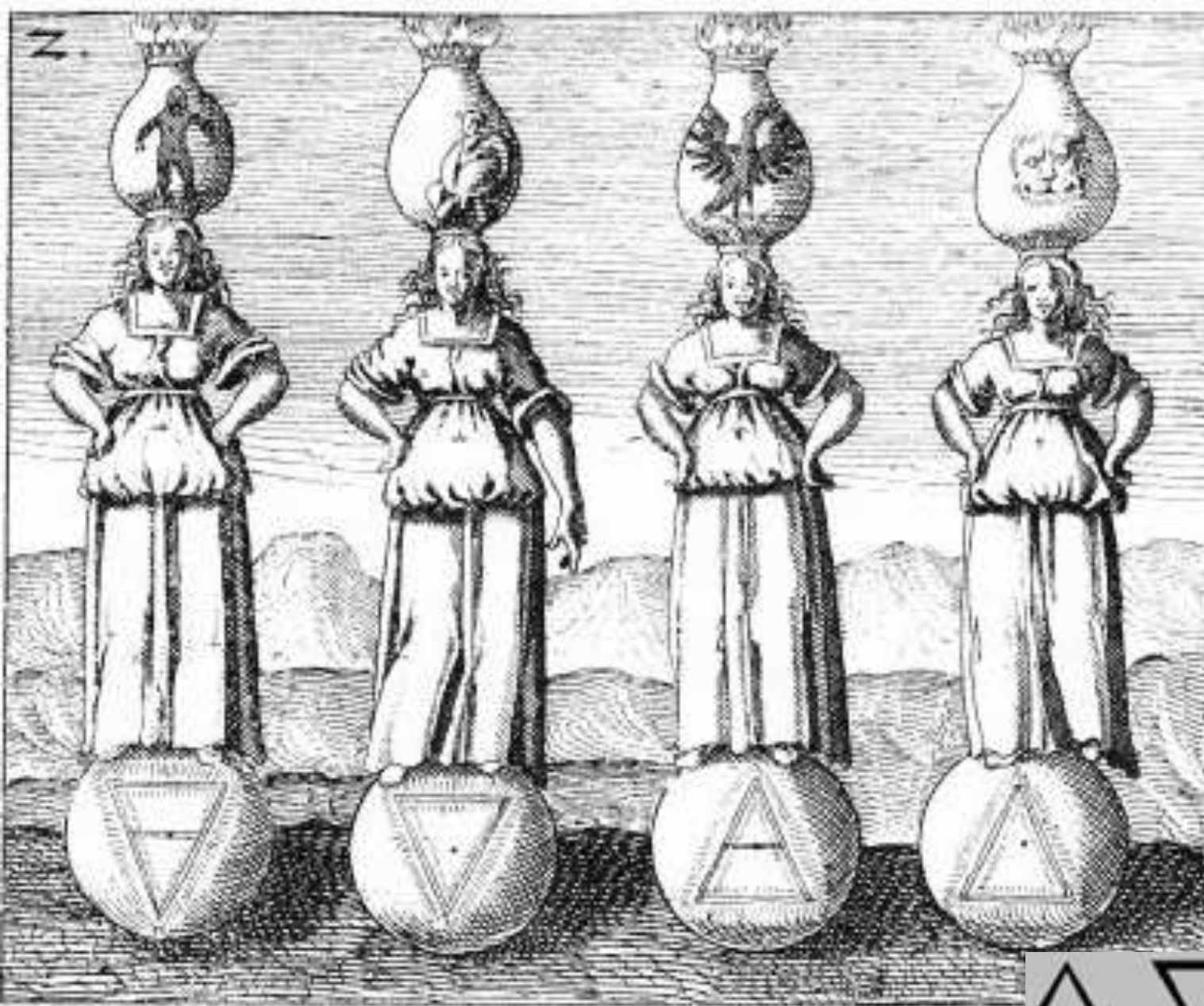
arab: al kimia a transformáció
művészete

- Az **alkimisták** legfőbb célja bizonyos anyagok átalakításával aranyat állítsanak elő.
- A **bölcsek köve** egy olyan mágikus erejű anyag, mely ahhoz szükséges, hogy az anyagátalakulás
- Az alkimisták között voltak orvosok, szerzetesek és voltak dilettánsok, sőt csalók is.

Solve et coagula

oldj és köss





Pietre Brueghel



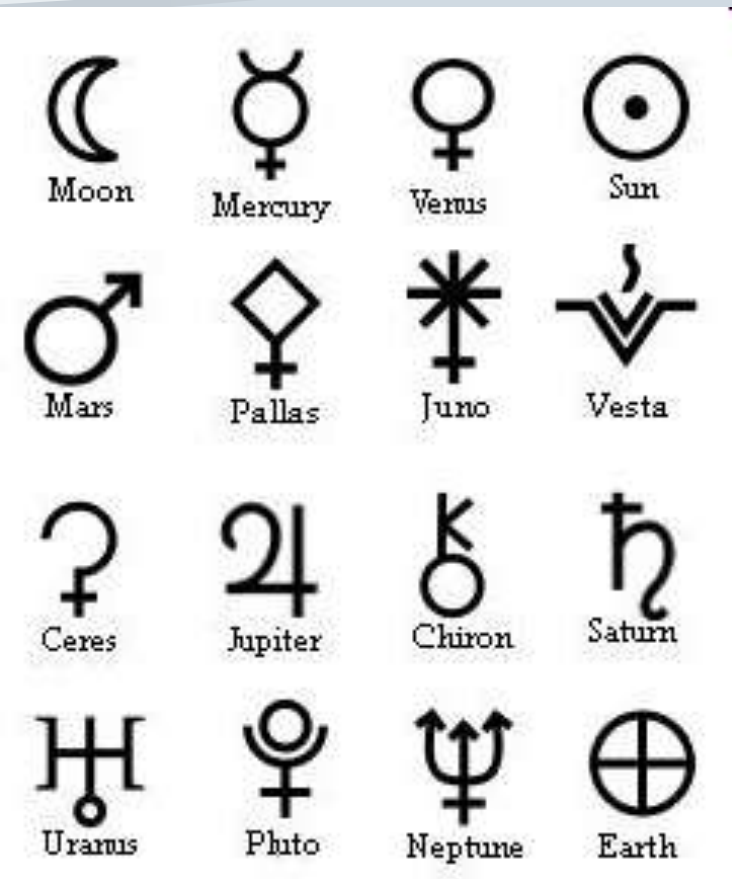
© prof. Dr. Forrai Júdit Semmelweis Egyetem Orvostörténet

RES	RES	FERRE	ET	QUATVOR	INSERTA	NATVRIS	IN	NUBE	REFERA
VNICA	RES	VILIS	SED	IN	GENERALIS	RES	EST	VBI	PRINCIPALIS
RES	CERTA	VILIS	SED	VBIQS	REFERTA	REPERTVR	VBIQS	LOCALIS	



1st-art-gallery.com
This watermark does not appear on the printing

szimbólumok

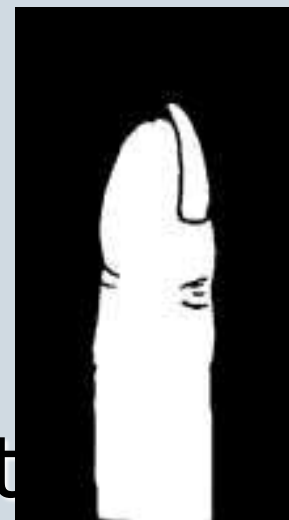


	Arany	Nap	Vasárnap
	Ezüst	Hold	Hétfő
	Vas	Mars	Kedd
	Higany	Merkúr	Szerda
	Ón	Jupiter	Csütörtök
	Réz	Vénusz	Péntek
	Ólom	Szatumusz	Szombat



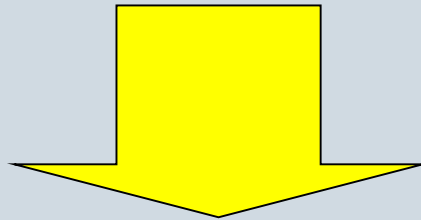
Kezek és körmök kezdeti használata és feladata

- **vérzés elállítása,**
- **tüskék eltávolítása,**
- **nyílhegyek kivétele,**
- **köldökzsinór elvágása,**
- **a vadászat vagy harc közben leszakadt lábszár amputálása,**
- **a fájó fogak eltávolítása,**
- **a gennyes abscessusok kinyitása**



A száj és a fogak használata

- ösztön a fullánkot kiszívni
- a sebből a méreg vagy az idegen tárgyat eltávolítani

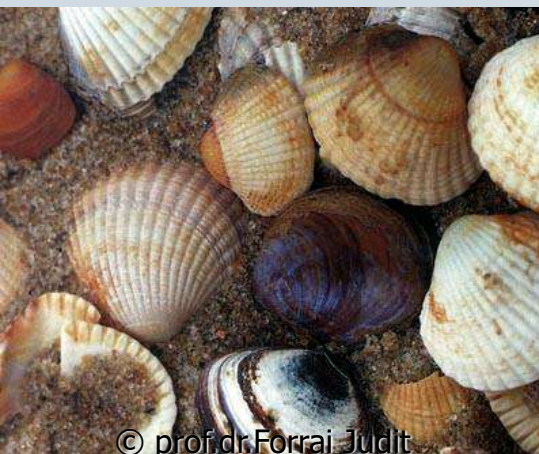


A múltban a hivatásos **sebszívók** keresettek voltak a csatatereken,

Dominique Anel (1679–1730) műve, melynek témája és címe „***A kiszívás művészete.***”

Szerves anyagok használata

- tövis, bambusz, kagyló,
állati fogak,
csonttöredékek
általános használata
agancs és
agyarszerszámok



© prof.dr.Forrai Judit



Semmelweis Egyetem orvostörténet





Bifacial points

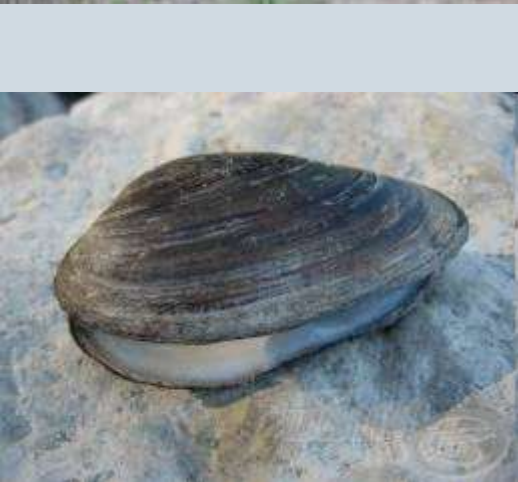
Scrapers



Kőszerszámok

obszidián,
vagy kovakő
pattintásával

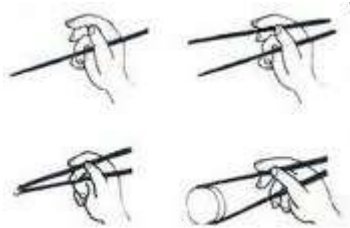




Fémszerszámok

- A fegyverek és szerszámok készítését i. e. 4000 táján forradalmasította a **réz és a bronz** felfedezése
- **új formák tervezése:** csipesz vagy rugós fogók, merev csövek, mint a kanulök és katéterek elődei, az első hatékony fűrész és talán a legjelentősebb: a forgócsapos fogó, ahol a két szárát középpontján csavar tartja össze
- a szonda, a tű és a kés megelőzte a csipeszt és a csövet, ami megteremtette a forgócsapos fogót





FÉMPÁLCA



hegyes

lapos

görbített

csöves
kanalizált

két pálcá
keresztelve

tű
szúrócsap
fúró

spatula
kés
fűrész
véső

horog
csipesz
nyíró, nyeső

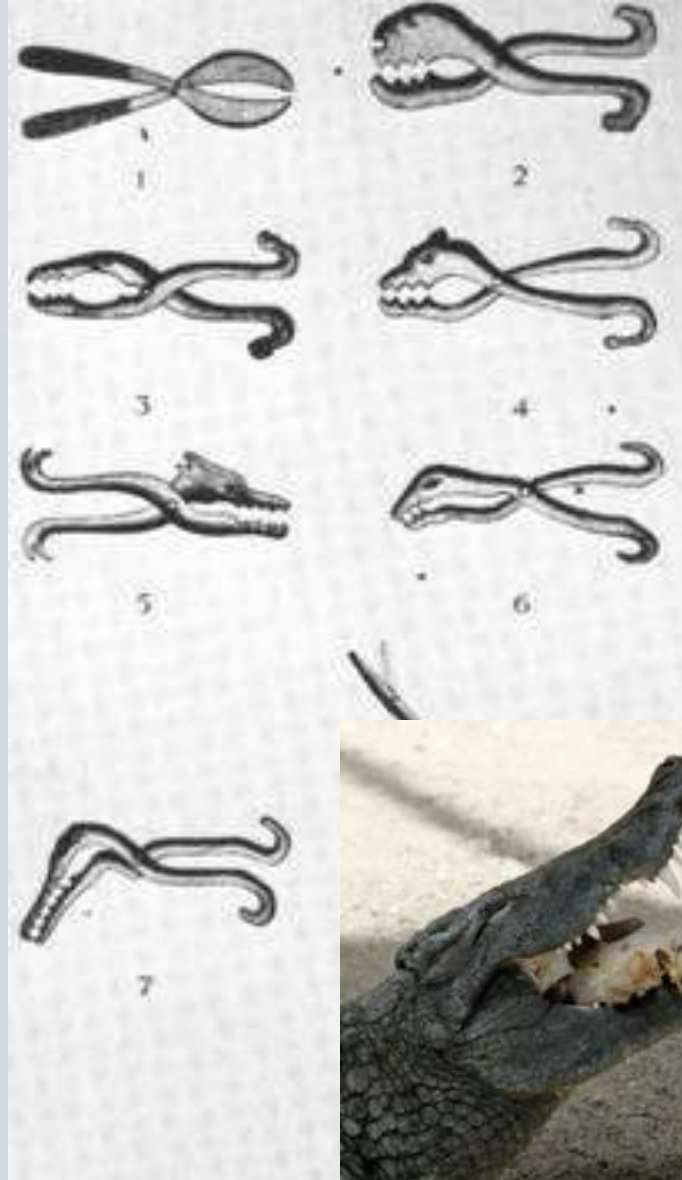
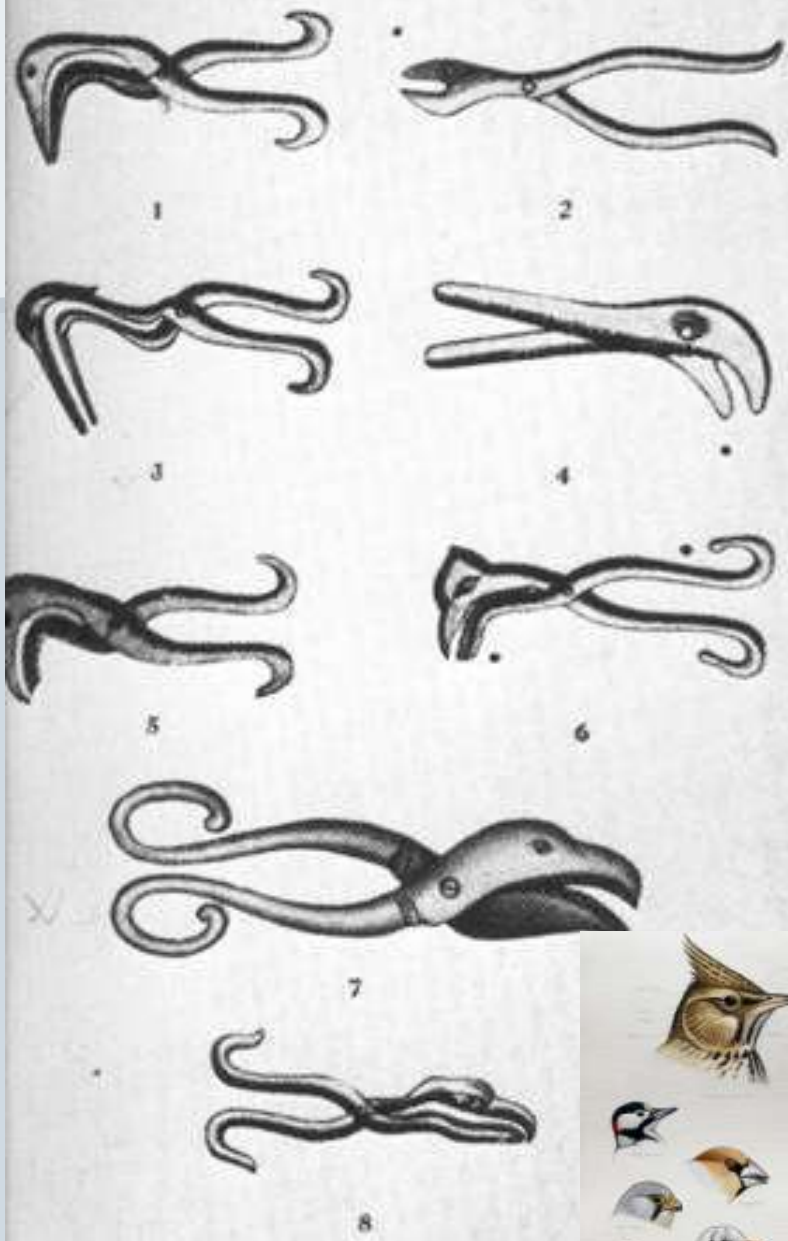
kanül
katéter
fecskendő
tű

forgócsap

középen
illesztve
olló
fogó

széli illesztés
tágító
terpesztő





**Sushruta műszerei
Te.600 körül**



Római kori orvosi műszerek

Aquincum

A műszerekről általában



- egykezi (pl. szike),
- kétkezi (kapcsolás vagy tágítás),
- kétszeresen egykezi eszközökről van szó, mindkét kéz egy-egy műszert tart egyidejűleg (pl. boncolófogók és tűk)



A műszerek anatómiája

- **Munka rész és tartó rész**

- **Alakjuk:**

egyenes, hajlított,
éles, tompa stb.

- A munkarész soha nincs közvetlen kapcsolatban a kézzel, egy nyéllal áttételesen köti össze a kezelt területtel érintkező munkafejet a kézzel.



**Angol kulcs
17. század**

A fémből készült nyelek

- együtt öntötték a műszerek munkafejével.
- A nyél lehetett hajlított és egyenes, (a fémnyél a legellenállóbb)



Fa nyél



Gyöngyház

- tengeri vagy folyami kagylóhéjból készítették
- a gyöngyház nyél finommá, törékennyé teszi a műszert, így az nagy erőkifejtésre alkalmatlan.
- Gyöngyház nyéllel főleg fogápolási, női szépségápolási eszközöket készítettek



**műszertartók:
ládák, dobozok,
kittek**

This family
medicine chest
belonged to
George
Washington



- **Elefántcsont nyelet** a 18. század végén és a 19. század elején használtak, amikor a holland, német és angol gyarmatokon tevékenykedő elefántvadászok zsákmánya előntötte Európát, a műszerek és használati tárgyak nyelét, fogantyúit elefántcsontból készítették.





**Az ébenfa a nevében is „kő” keménységére utal,
a görög „ebenos” és
héber „eben” szavakra vezethető vissza.**



Esztétikai formák







Elvárások az orvosi műszerektől

- Célszerű
- Biztonságos
- Tisztítható

**Megjelenésében
korszerű,
esztétikus
harmónikus**



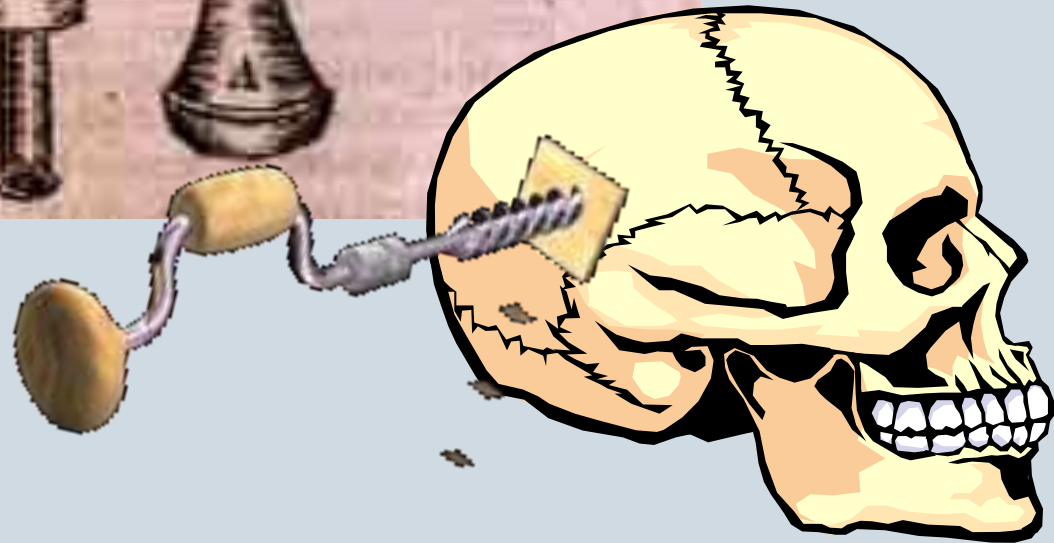
Reneszansz sebészet

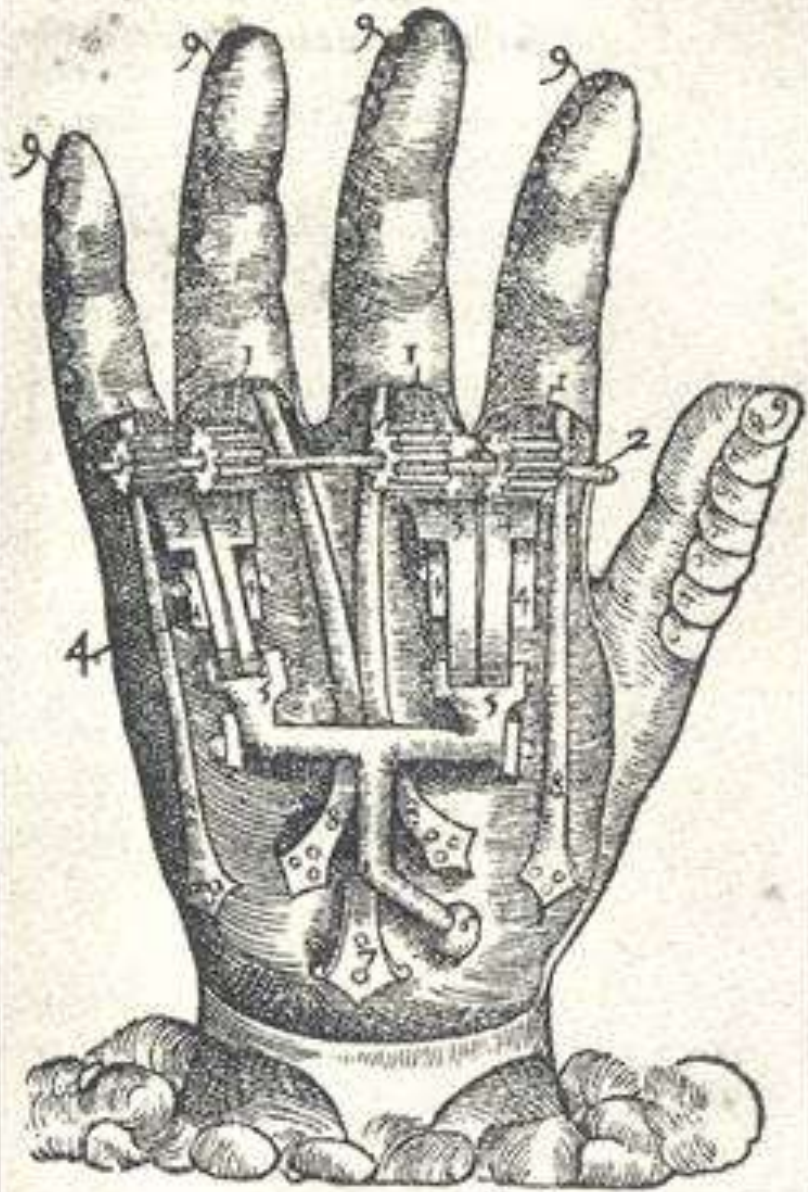
Ambroise Paré (1510-1590)



The figure of our Trepan opened and taken in pieces.

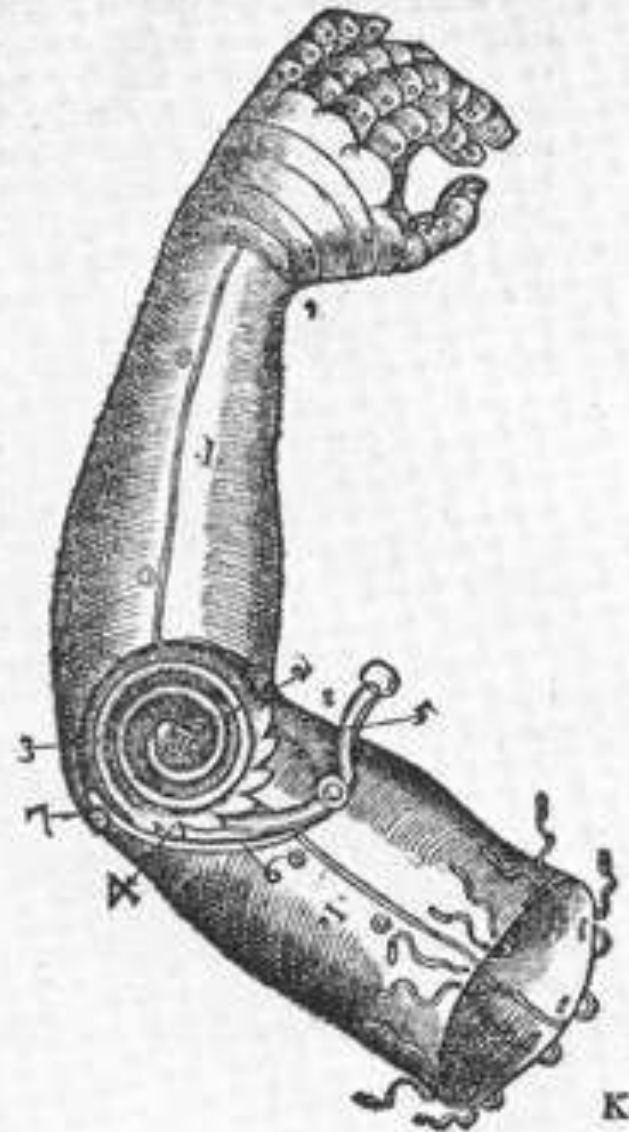
The figure of the same Trepan fitted and put together.





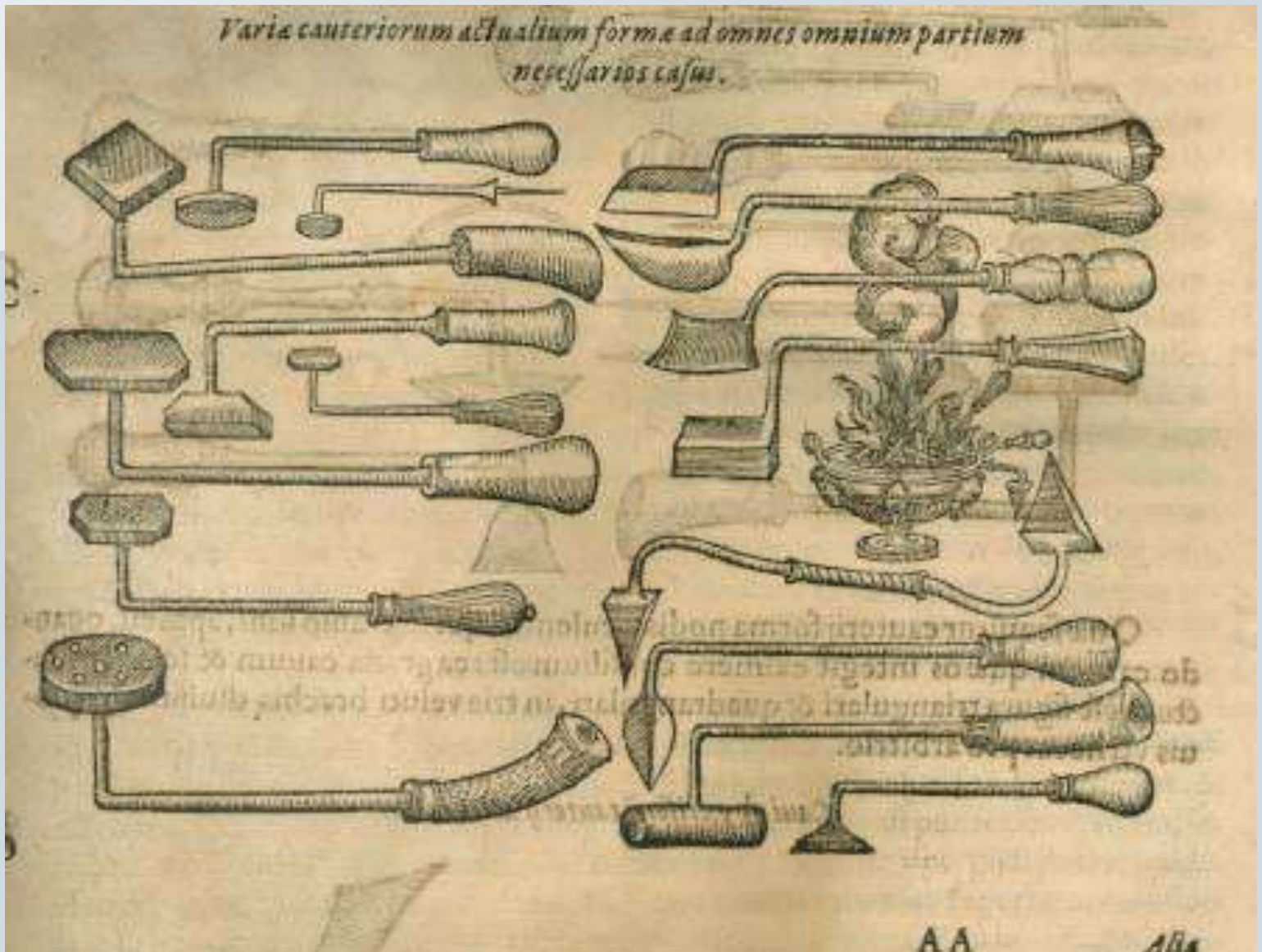
Traicté
Description du bras de fer
cy apres mis.

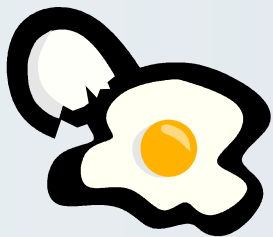
- 1 Le bracelet de fer pour la forme du bras.
- 2 L'arbre mis au dedans du grand refort pour le tendre.
- 3 Le grand refort qui est au coude, lequel doit estre d'acier trempé, & de trois piedz de longueur ou plus.
- 4 Le rocquet.
- 5 La gaschette.
- 6 Le refort qui poise sur la gaschette, & arreste les dentz du rocquet.
- 7 Le clouz à vis pour fermer ce refort.
- 8 Le tornant de la haulte de l'avant bras qui est au dessus du coude,
- 9 La trompe du gantelet faict à tornant avec le canó de l'avant bras qui est à la main: lequelz seruent à faire la main prone & supine: cest à sçavoir prone vers la terre, & supine vers le ciel.



Paré, az udvari orvos



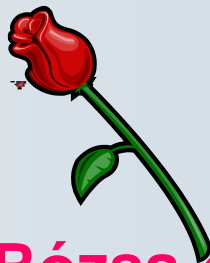
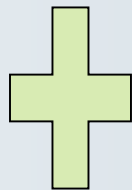




Tojás fehérjek

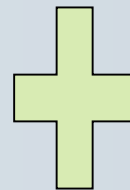
Antitestet
tartalmaz

immunoglobulin
(IgY).



Rózsá-olaj

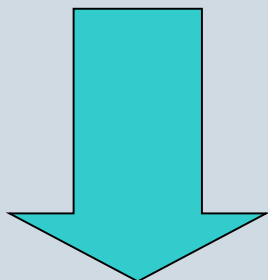
élénkítő,
gyulladáscsökkentő
szer



Terpentin

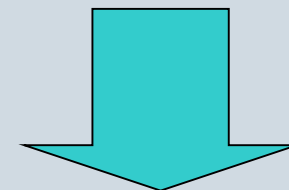
mozgásszervi
bajok ellen és az
anyagcsere
normalizálására.

Csak a tisztikarnak
jutott mindhárom
anyagból

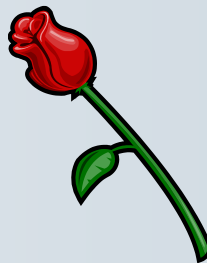
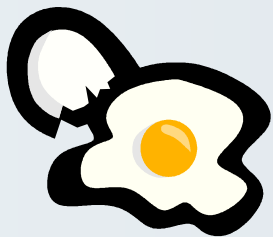


belázasodtak

a sorkatonáknak csak
rózsavízzel és
terpentinrel mosta ki
a sebét



meggyógyultak



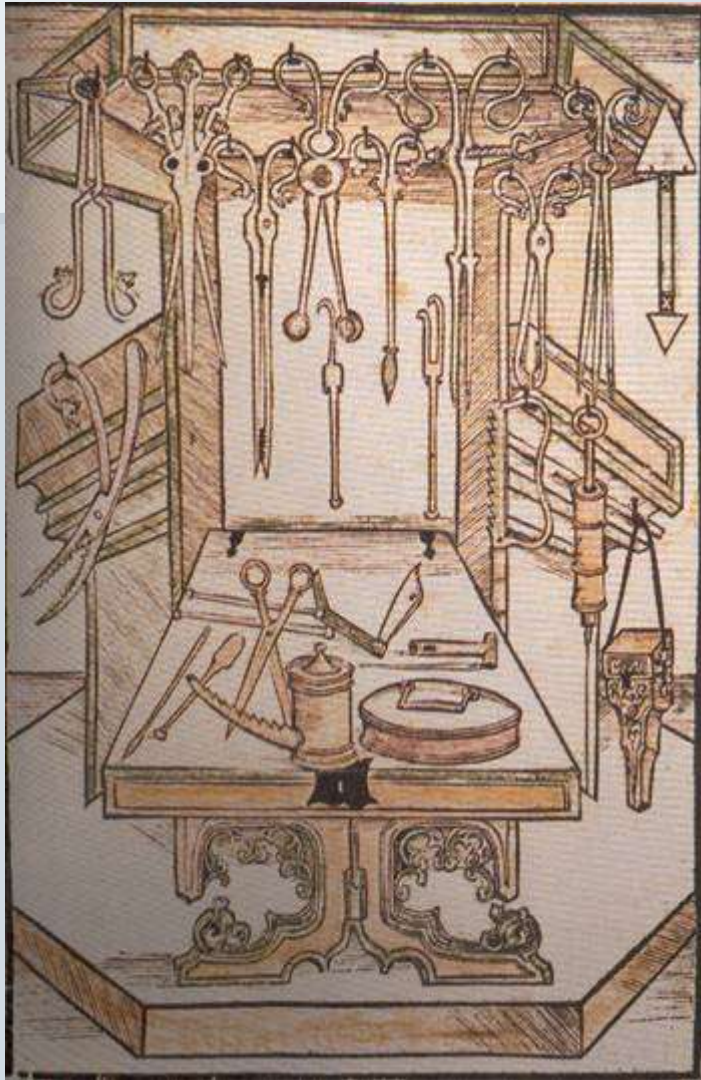
Paré újításai

- Korszerű sebgyógyítás, égetés helyett: terpentín, rózsa olaj és tojás fehérje – tapasztás
- Amputáció után öltések,- aláöltés –ligatúra
- Műkéz, művégtag – fémből fogaskerékkel

Idegsebészet kezdete

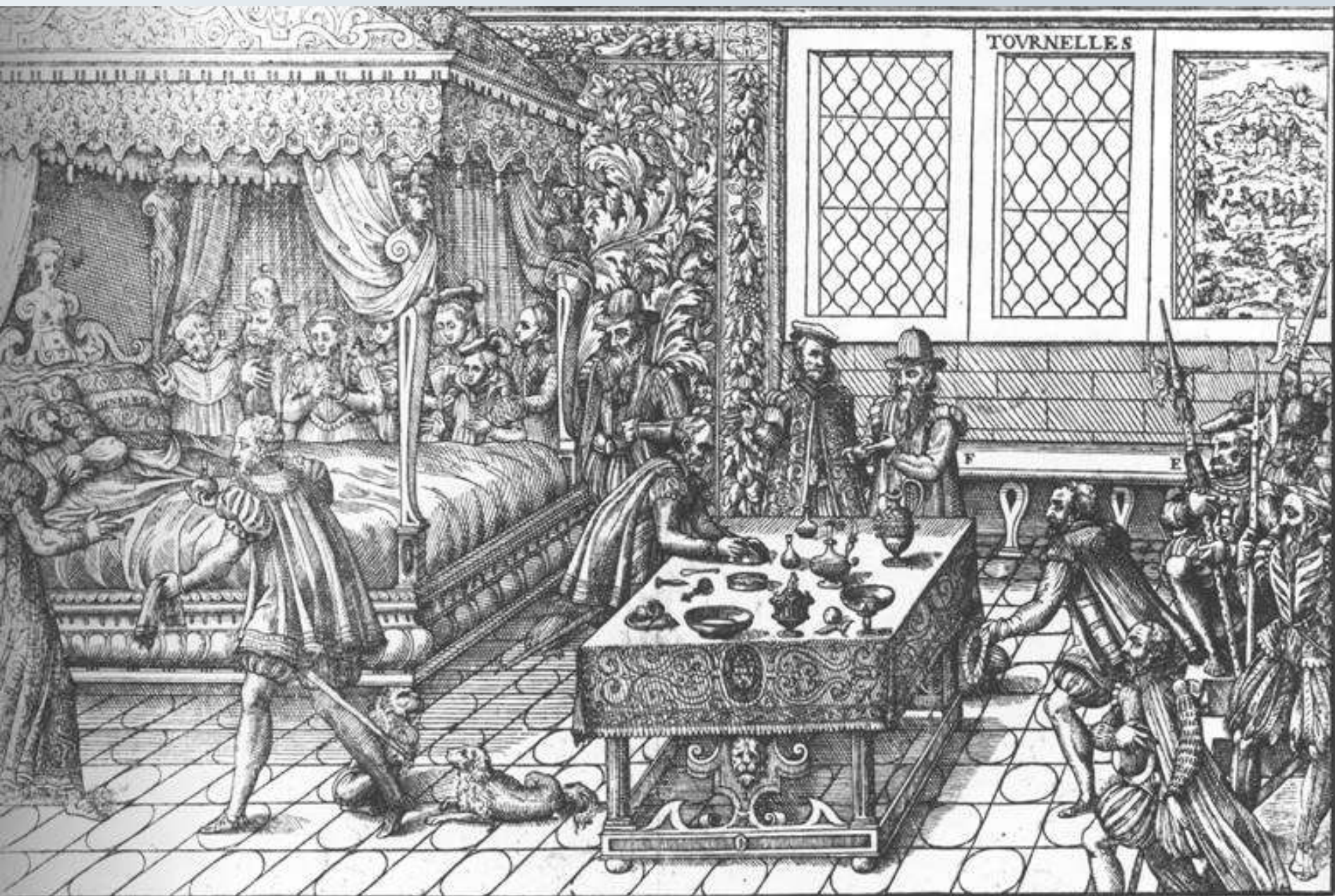
- 1559-ben II. Henrik francia király lovagi torna közben sisak nélkül csapott össze Montmorency herceggel



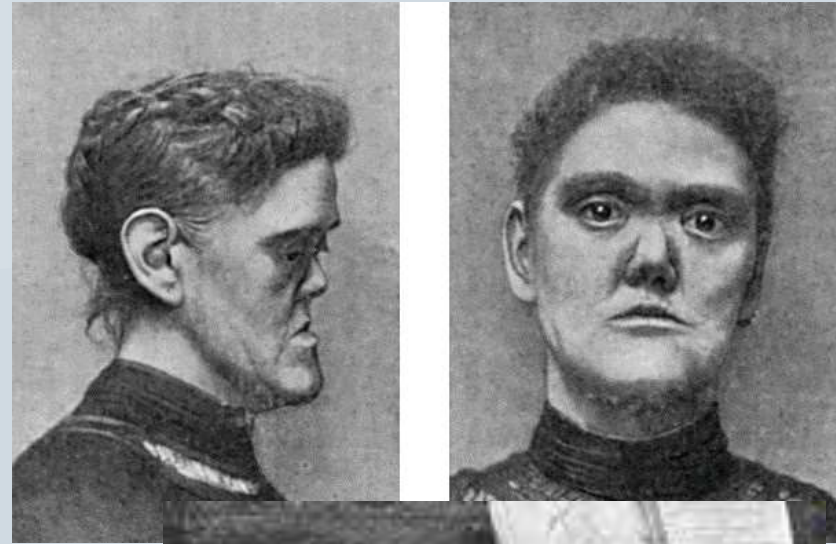




Paré, új metódusa



Gasparo Tagliacozzi (1546-1599) Bologna

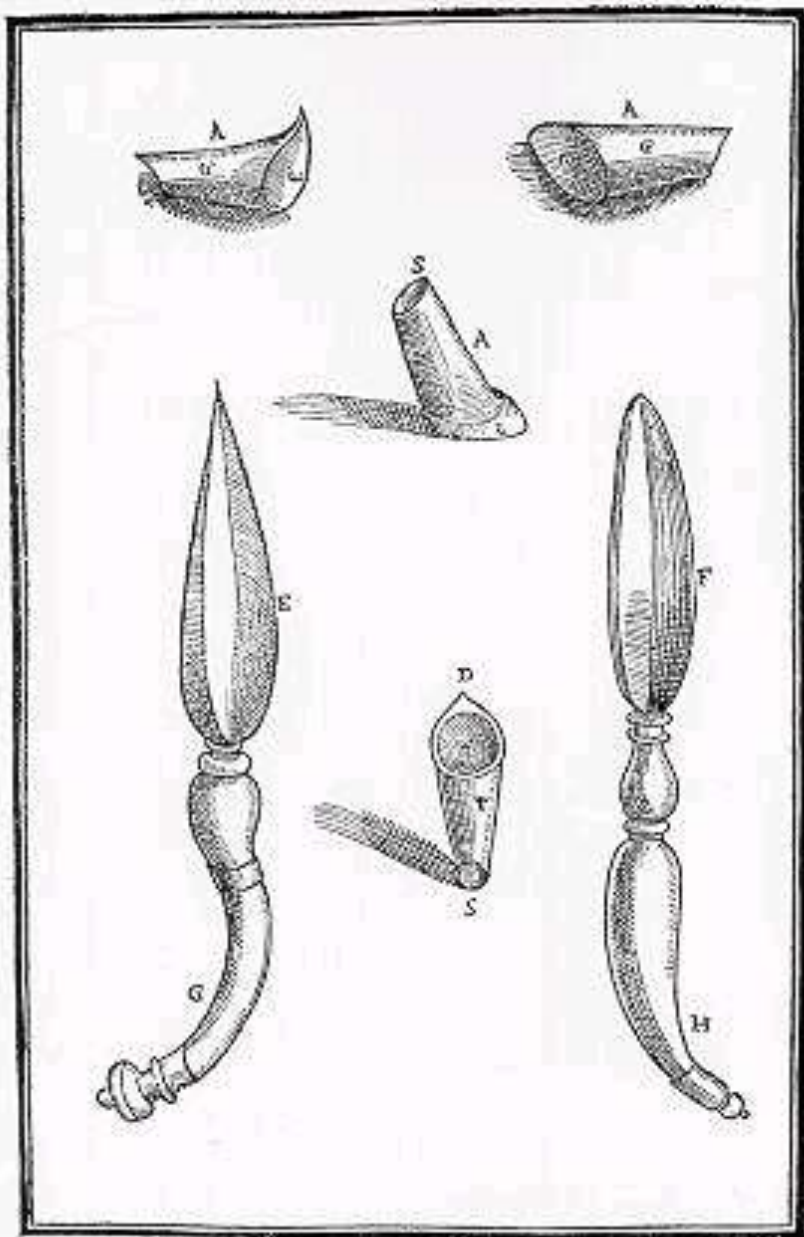


1546-1599 Egyetemi professzor.
Az első plasztikai *sebész*.
Európai orrplasztika

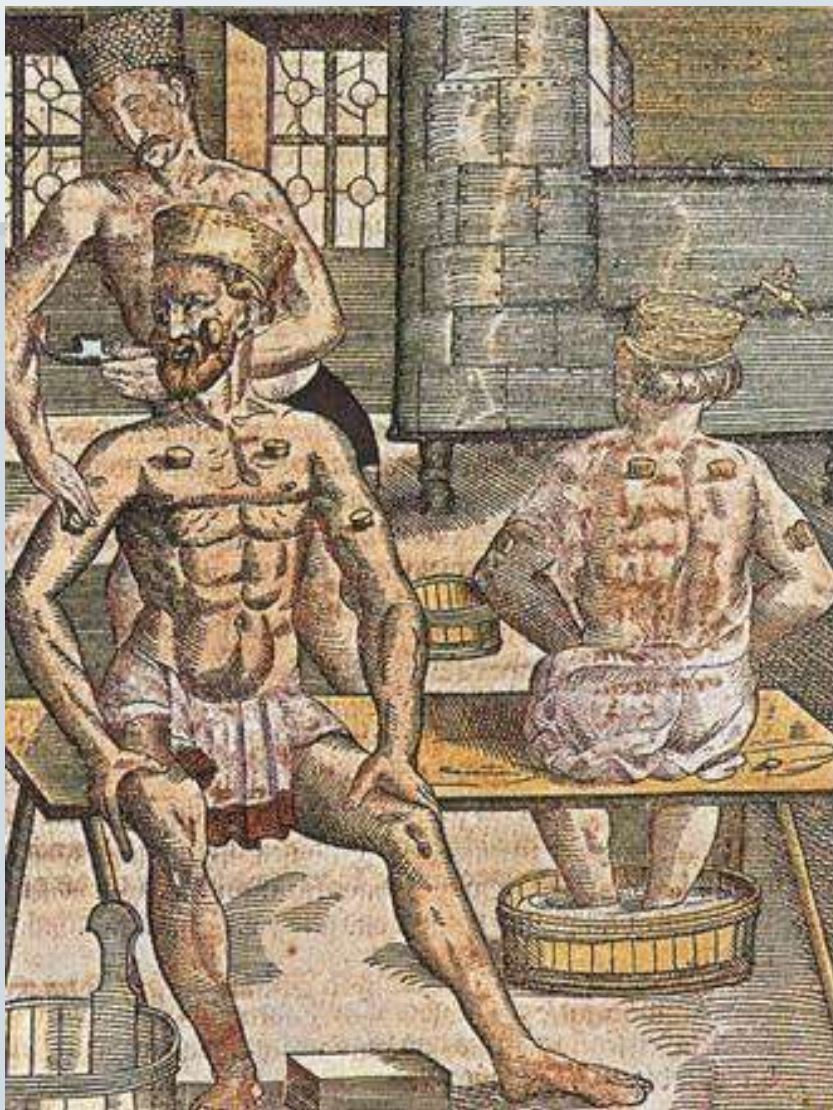




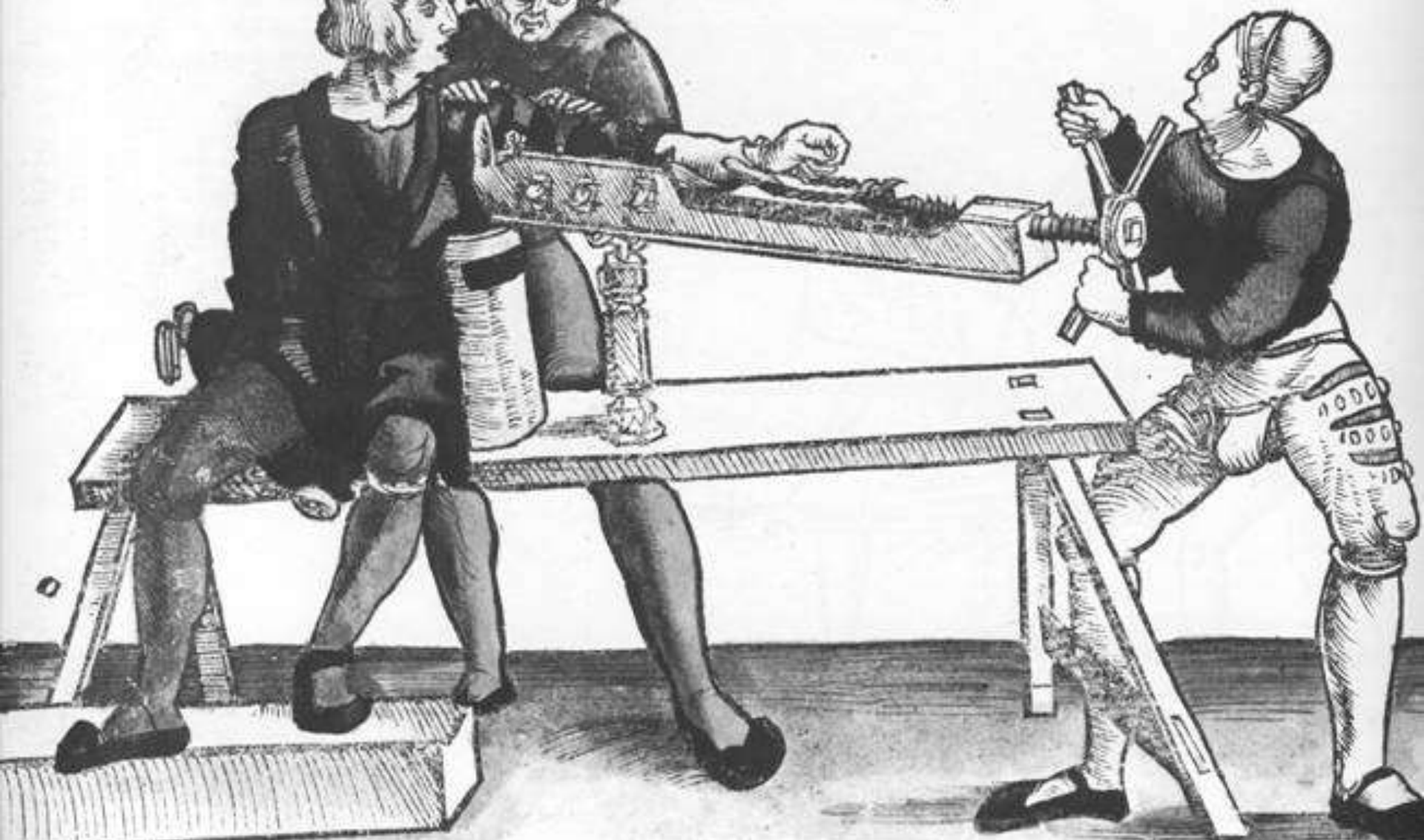




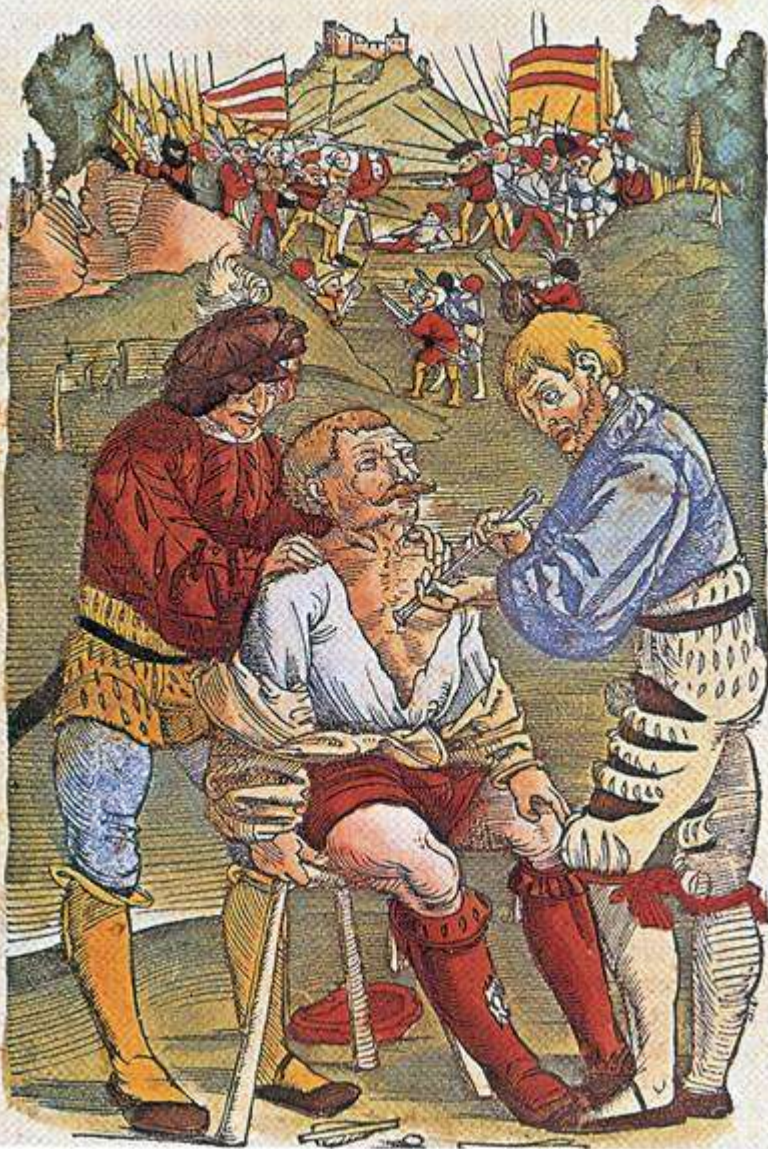
köpölyözés



Ich heiffß der Natte hoflich miitt sitz
Der nun bedarff der lache min nit.



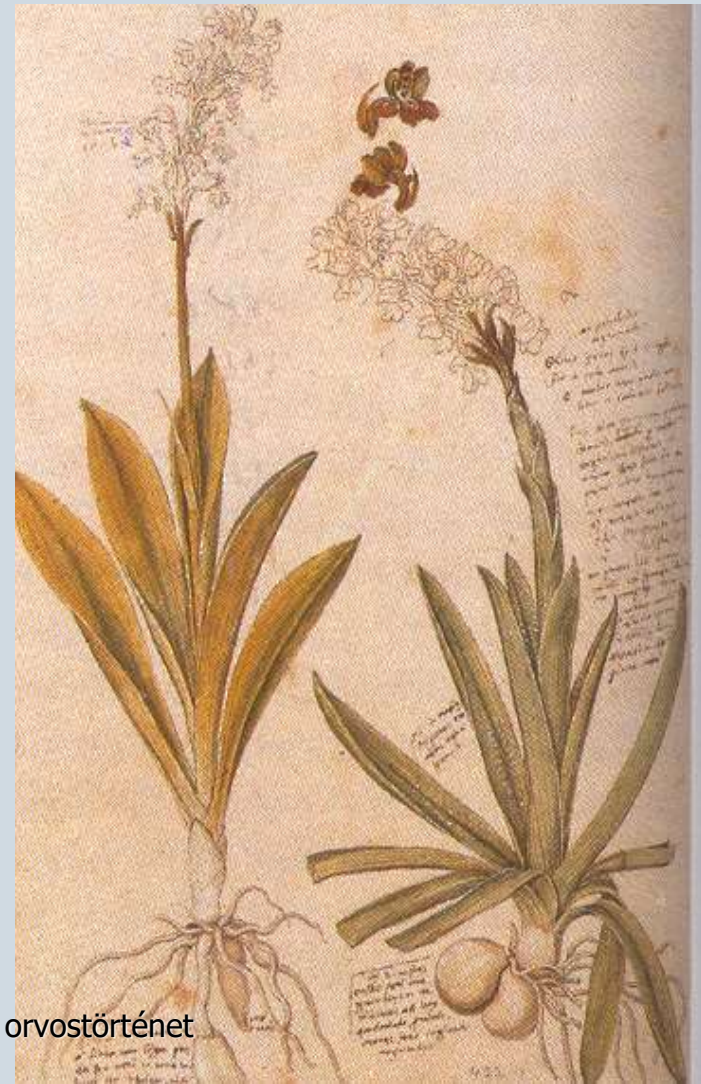
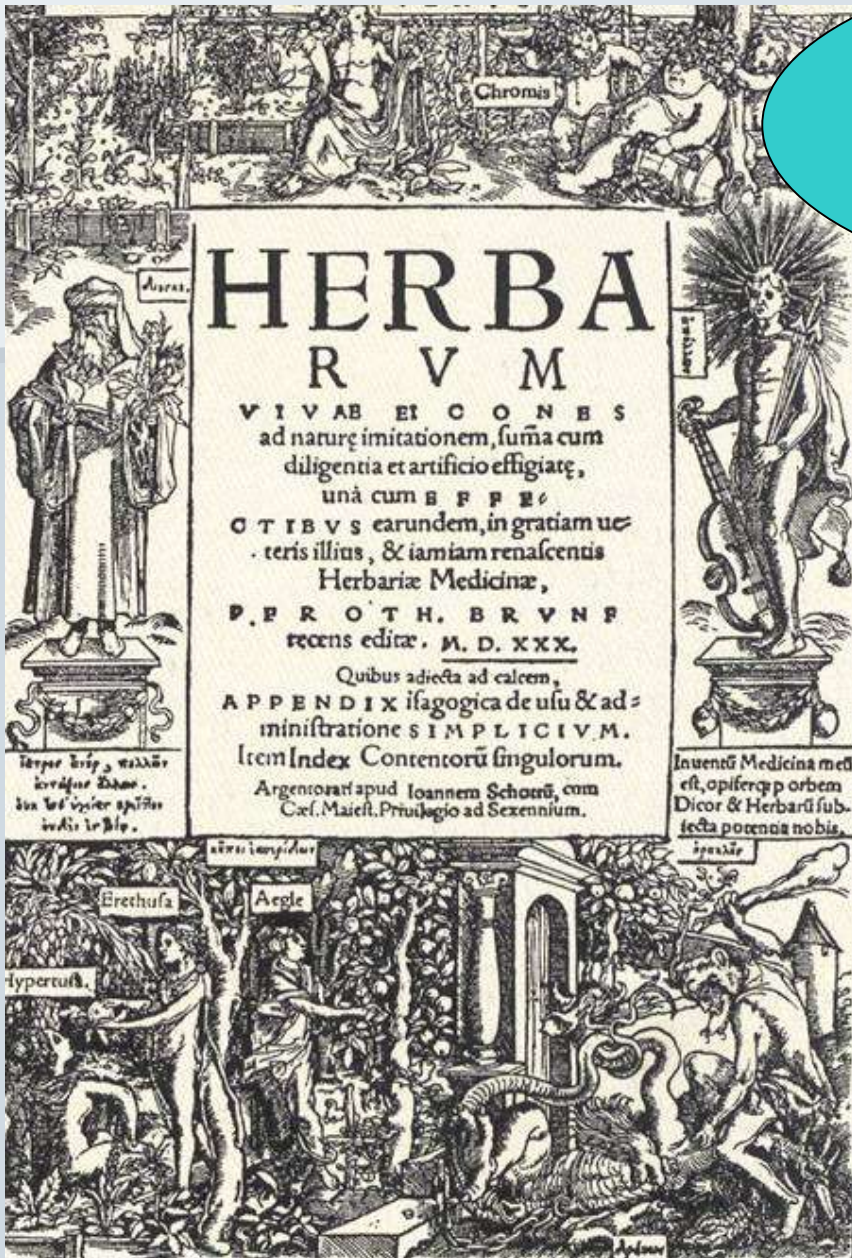
Ist das der danck/vnd vnser Soldt/
So sey der teüfel dem Kreyg holdt/
Erfars ein andrer/ich biñ satt/
Mir hat man zogen schoh/roch/matt.



Egyéni higiéné

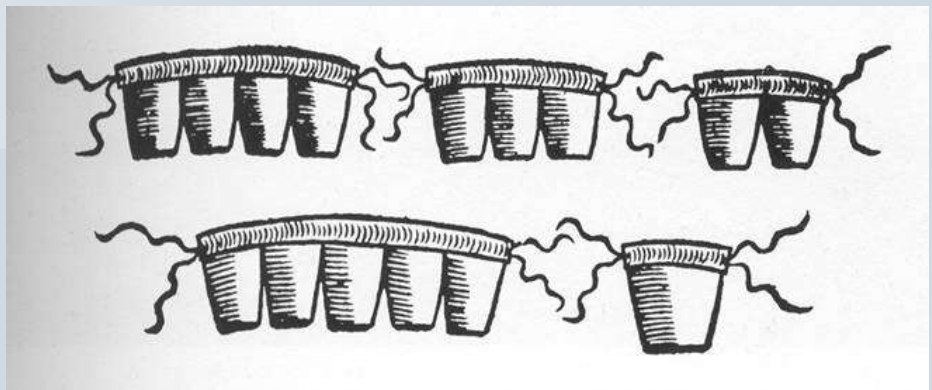


Botanika



Középkori fogtudomány

- a./ lithotomusok
- b./ Fürdő-orvosok
- c./ Hajvágó borbélyok
- d./ Az olajárosok (olejkárok)
- e./ vásári foghúzó
- f./ kuruzslók





Sans Efforts



Il Cavallenti





