

# Renaissance

## Jesuité

*Societas Jesu* = Tovaryšstvo Ježíšovo, militantní řád založený roku 1534 španělským vojákem Ignácem z Loyoly (1491-1556).



Nejprve chtěl Ignatius působit mezi mohamedány a vysvobodit z jejich rukou Jerusalem, později se rozhodl působit na od katolicismu odpadlé protestanty.

Plánoval založit malé sdružení (nanejvýš 60 členů). Roku 1626 měli jesuité na 16.000 členů a 470 kolejí.



P. Briantus Causfeldus Anglicus Soci. IESV. post verbera et atroces  
inurias, spualiter carceris in causa Fidei Catholicae & vivis subli-  
tus Floraci in Anglia A. 1642. Mensis Augusti.

allen Seiten Aufstöher ab / umb den Pater zu  
erschaffen / der Meinung / er löndte nicht ebe-  
ruhig seyn / bis er mit des an Galgen geknüpff-  
ten / und aufgeweideten Paters Blut seine  
dürstige Zorn. Bis abgetühlet hätte. Nun sie-  
he / da diese Hascher umb jenen Priester zu er-  
greiffen alles durchsuchen / und alle Häuser /  
wo sie nur ein geringes Irarwohn anwiese /  
durchgehen / überfallt sie ungefehr den P. Briantus  
rum. da er würcklich das H. Meßopffer ver-  
richtete. Welchen / wie sie ihn mit den Meß-  
Kleider angelegte ergriffen / zwischen Gespö-  
re in des vergaltten Richters Haus jogen / mit  
Schlägen beluden / und endlich in einen ab-  
schellichen Kercker hiefen. So lang er allda ge-  
fänglich verbleiben / ist man mit ihm überaus

unbarmherzig / und hart umgangen; weil  
aber der Richter hernach in seines Zehlers Er-  
kandtnus kommen / und befanfftiget worden /  
entließte er ihn / und gabe ihm freyen Vah / wo-  
hin er wolte. Es ließe sich aber das übrige ihm  
geschenckte Leben nirgends mehr sicher anlegen  
mussten er bey so hohem Alter im elenden Ker-  
cker / wo er dergestalt übel war gehalten worden /  
seine Kräfte ganck verlohren / zu welchem /  
nach Entlassung / durch keine Mittel wieder zu-  
dringen war. Ist also ein Monat nach her-  
nem in der Gefangenschaft an sich gezogenem  
Uebel / unter den Händen der Eboracensischen  
Arbeiter auf der Societät im Augusto  
Monath 1643. verschied.

P. RO-

Je třeba dát se vést od představeného, „jako bys byl mrtvolou“ (*"perinde ac si cadaver essent"*) ...".

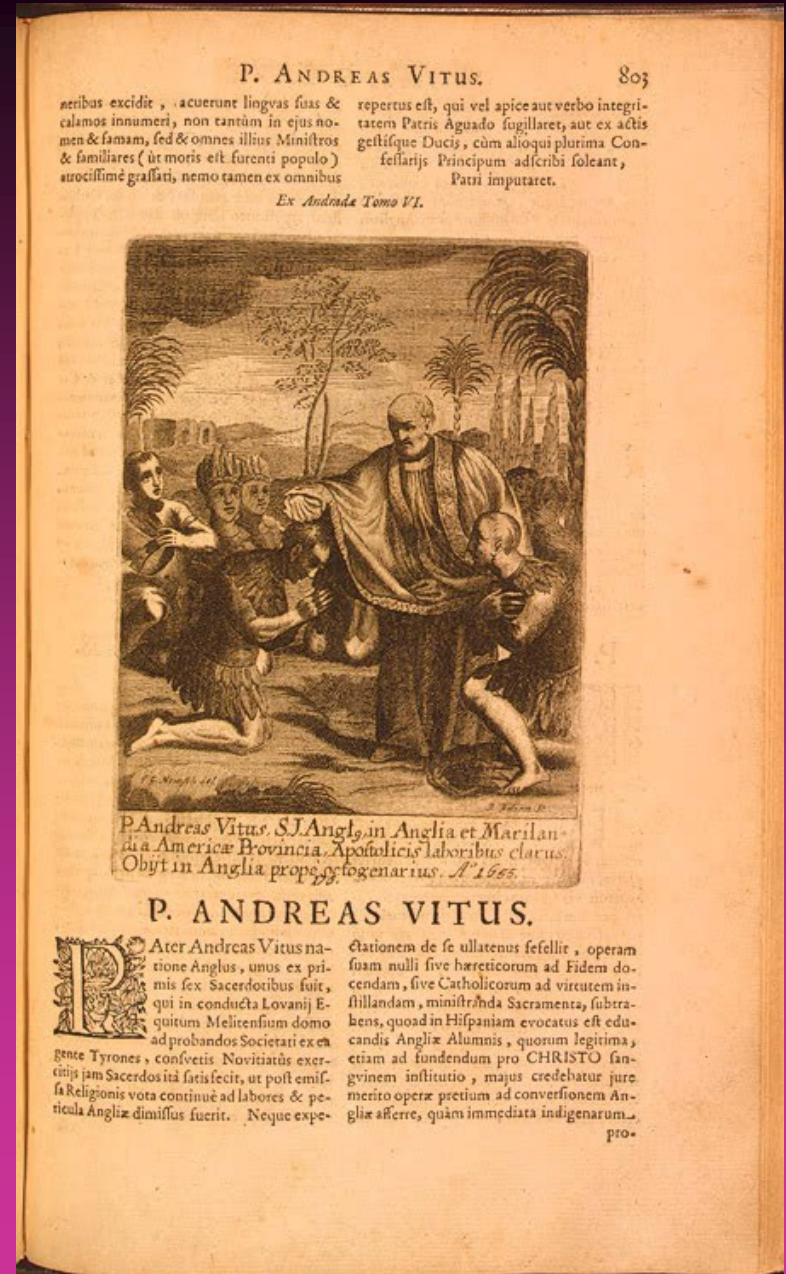
Jedinec = vykonavatel vůle celku

= vojenská organizace a disciplina celého řádu

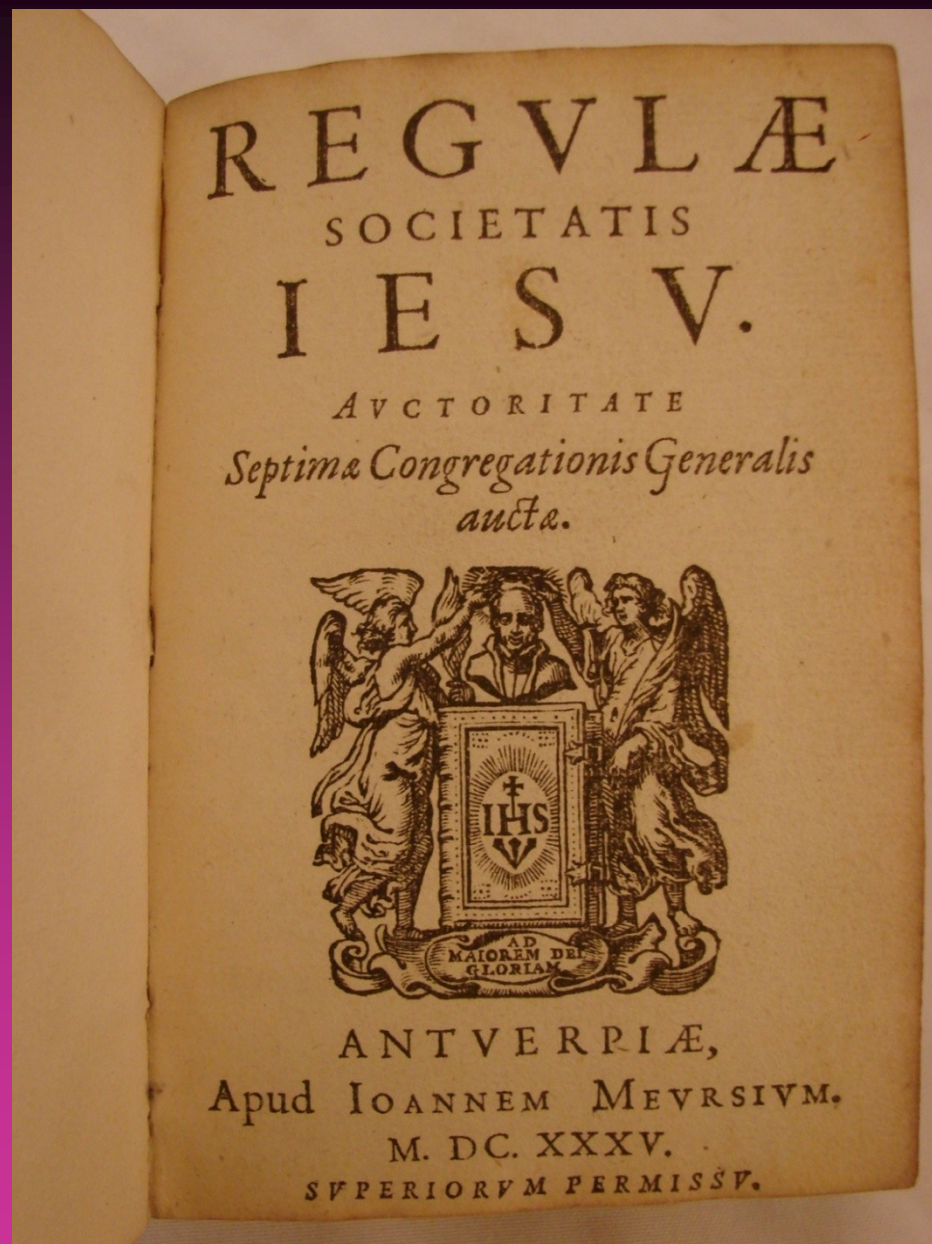
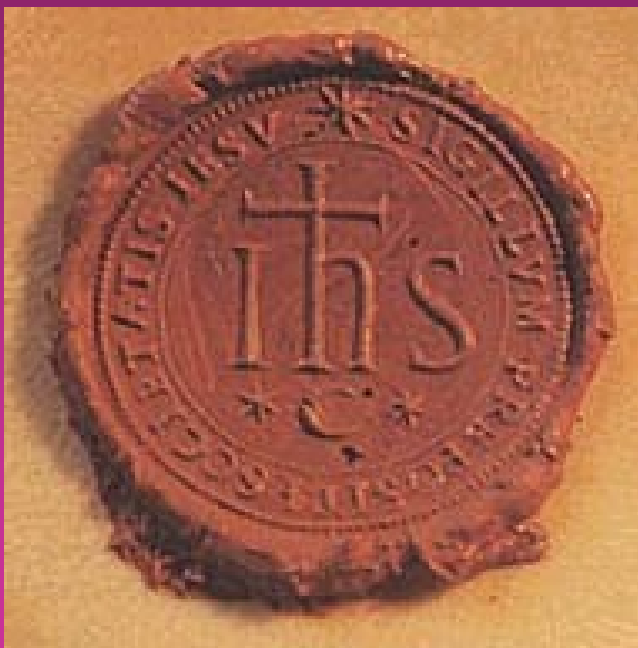
= zdroj úspěchů řádu.

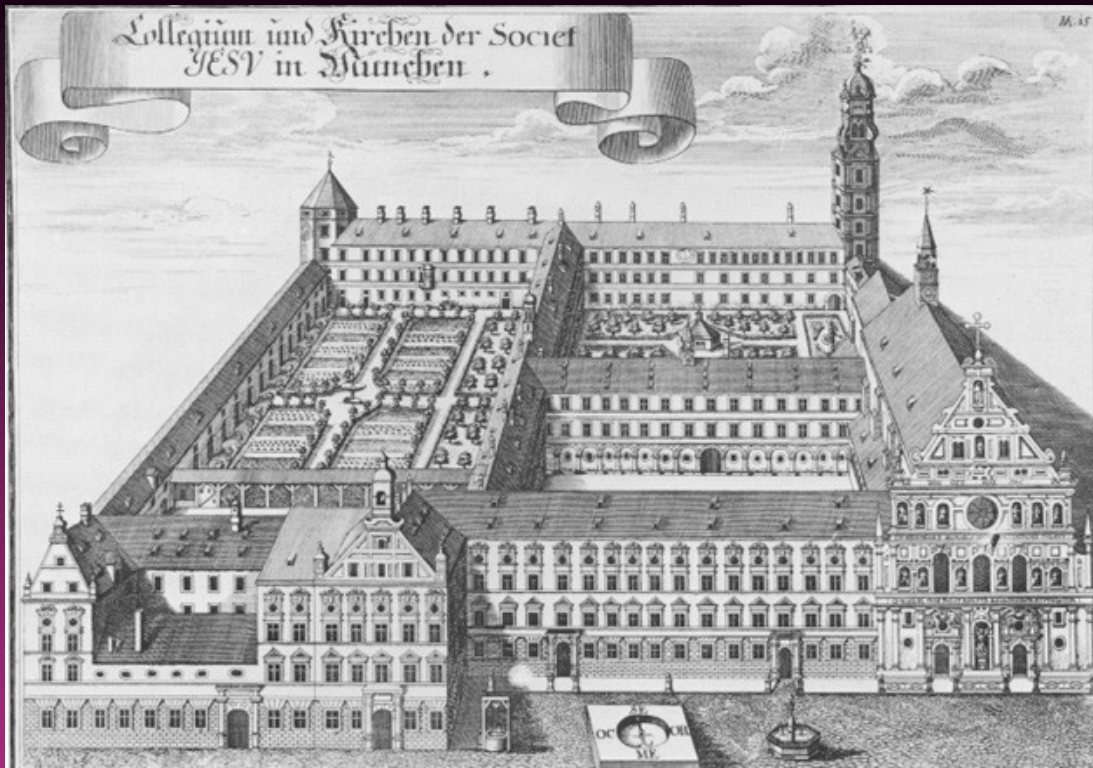
# Oproti jiným řeholním řádům se:

- neuzavírali před vnějším světem do klášterů
- neodlišovali se žádným zvláštním rouchem (někdy používali běžný kněžský šat).
- věnovali se misijní činnosti
- významně také školství.



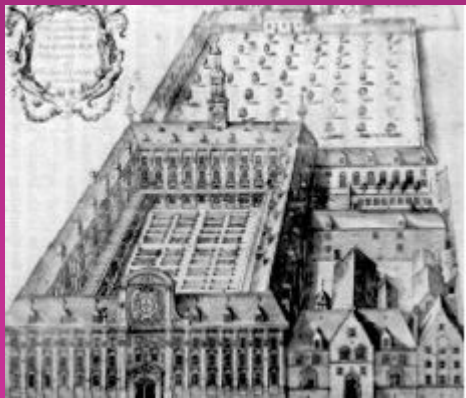
Zakládali gymnázia (zvaná též koleje) - bezplatně přístupné všem stavům a vyznáním.





Jezuitská kolej =  
internátní škola,  
poskytující střední a  
vyšší vzdělání

Školství elementární  
ponechávali obyčejně  
jesuité řádům jiným.



Jezuitská kolej v  
Mnichově

Jezuitská kolej v  
Londýně

# V Praze od r. 1556 - kolej v Klementinu ještě téhož roku



barokní sál klementinské knihovny

Další jezuitské koleje u nás:

Český Krumlov  
Jindřichův Hradec  
Chomutov  
Olomouc  
Brno  
Opava

zbořeniště bývalé jezuitské koleje na Roosveltově (nyní je zde budova soudu)

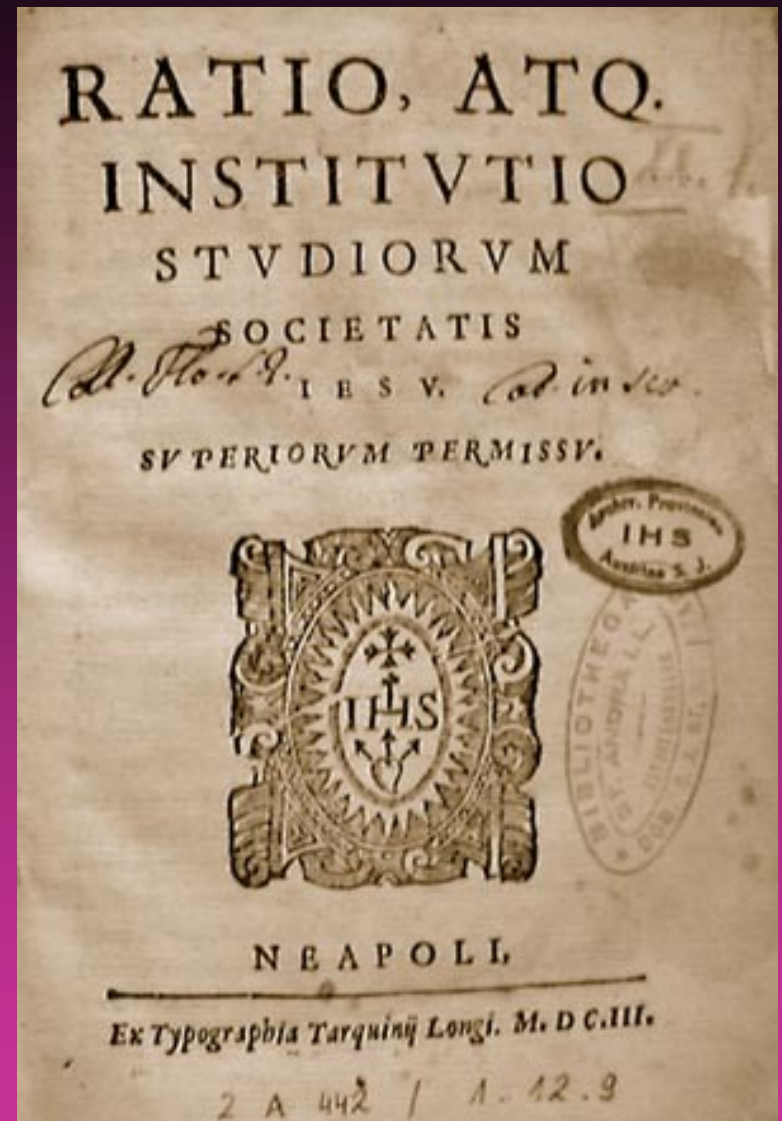


Organizace škol jednotná  
na základě prvního školního  
řádu

*Ratio atque institutio studiorum  
Societatis Jesu,*

vytvořeným čtvrtým řádovým  
generálem – Claudius de  
Aquaviva.

Studium rozděleno do dvou  
stupňů:



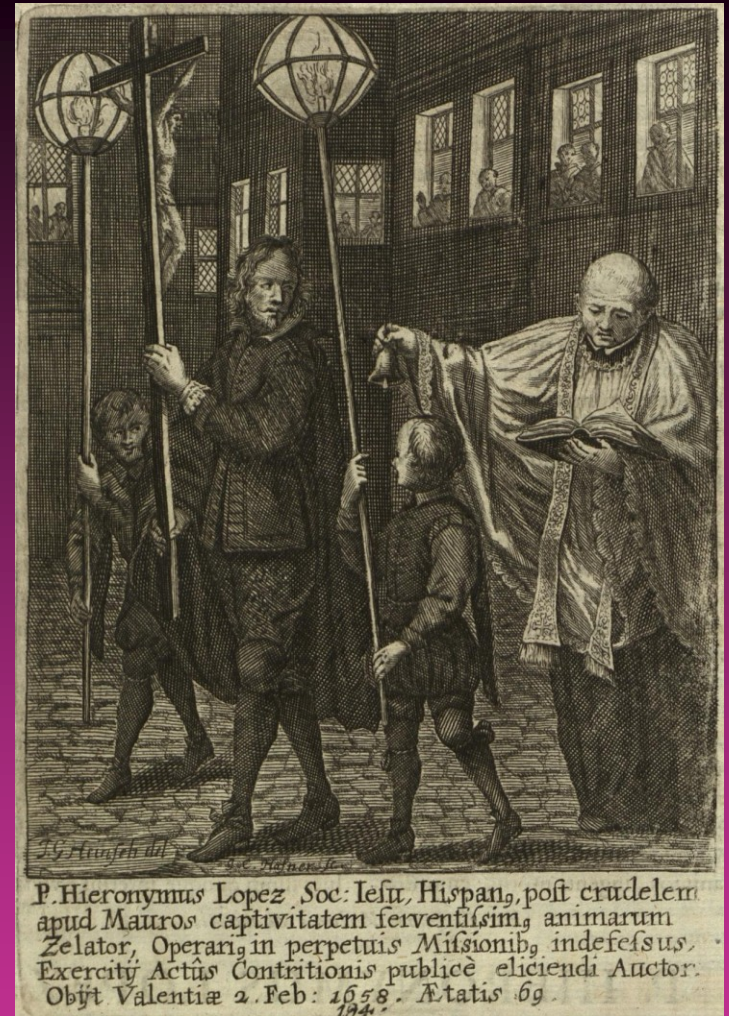


# 1. Pět tříd nižšího studia:

*parva,  
principia,  
syntaxis,  
poesis,  
rhetorica.*

## Předměty:

1. jazyky (v nižších třídách mateřský, později latina, řečtina),
2. matematika
3. náboženství
4. eruditio = vědomosti důležité pro praktický život
5. vybrané kapitoly z dějepisu, literatury a zeměpisu



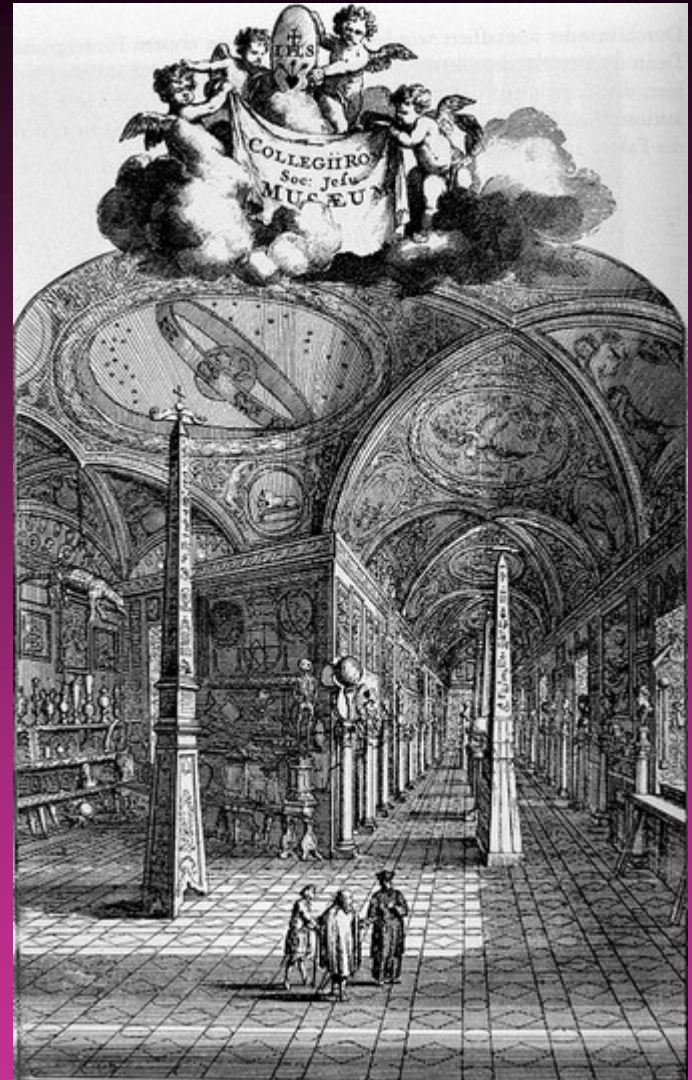
2. studia vyšší: *facultas artium*,  
obvykle čtyřletá.

dva roky matematika  
dva roky fyzika  
čtyři roky theologii.

Učiteli = řádoví kněží.

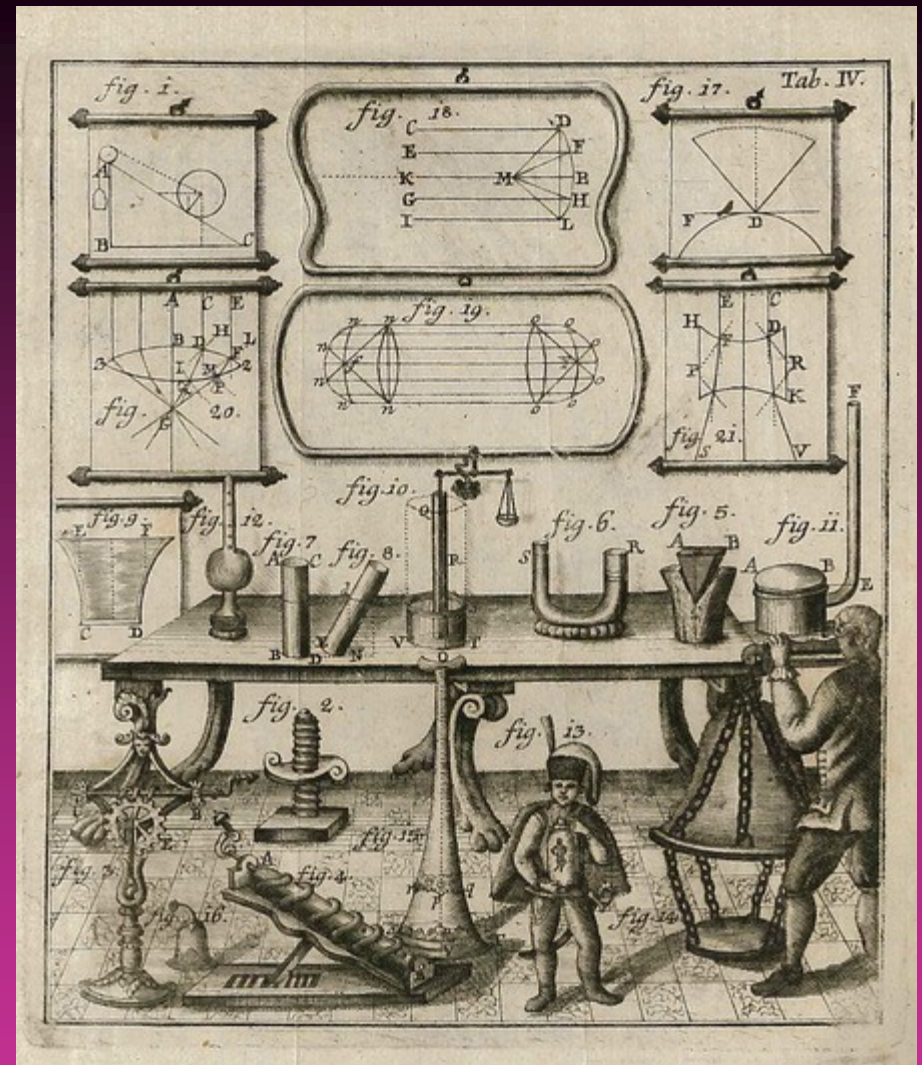
V čele školy rektor zastupující  
školu navenek

Vnitřní zodpovědnost za výuku v  
duchu řádových předpisů měl na  
starosti prefekt = pomocník  
rektorův.



# Ilustrace z jesuitské učebnice fyziky „Physica generalis“

= Elementa Philosophiæ Naturalis. In Usus Auditorum Conscripta Ab Antonio Reviczky, E Societate Jesu Philosophiæ Doctore Ejusdemque in Universitate Tyrnaviensi Professore Publico Ordinario. Pars Prima, Seu Physica Generalis. Pars Altera, Seu Physica Particularis. - Tyrnau : Typis Academicis Societatis Jesu, 1757-58.



Commentariorum  
**COLLEGII**  
 CONIMBRICENSIS  
 SOCIETATIS JESU  
 In universam Aristotelis Logicam  
 TOMUS ALTER.



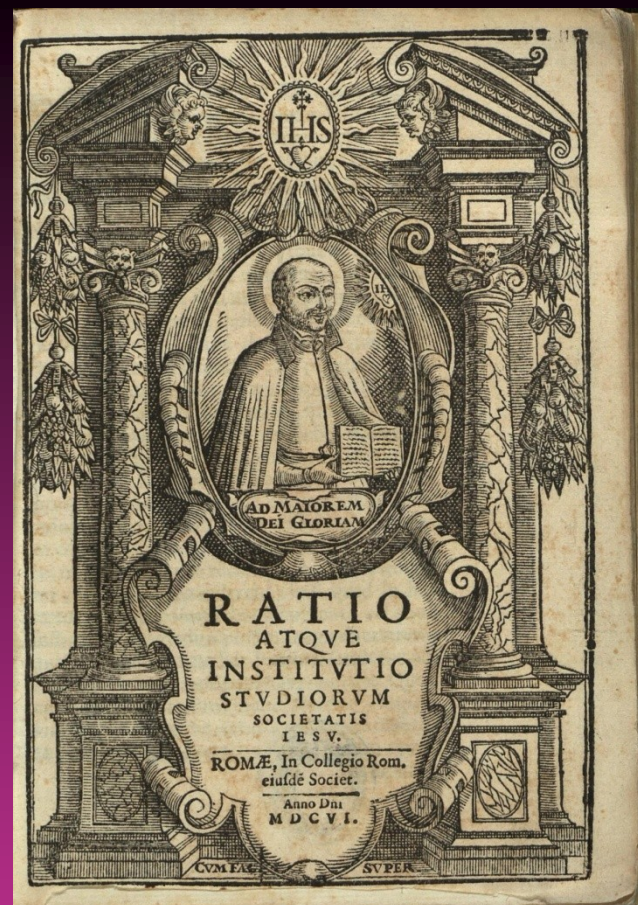
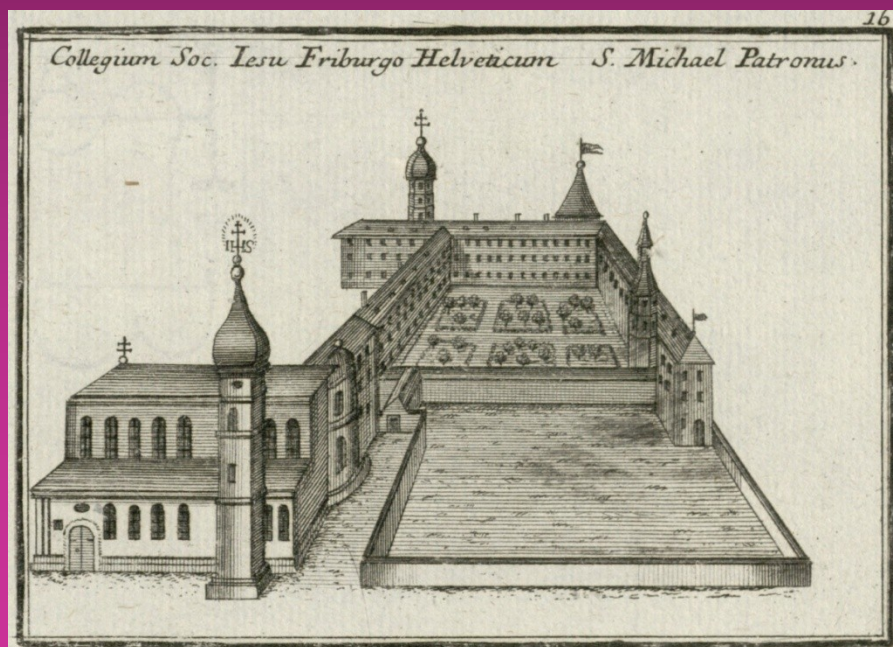
*Anno Christi*

clv. lvc. IIII.

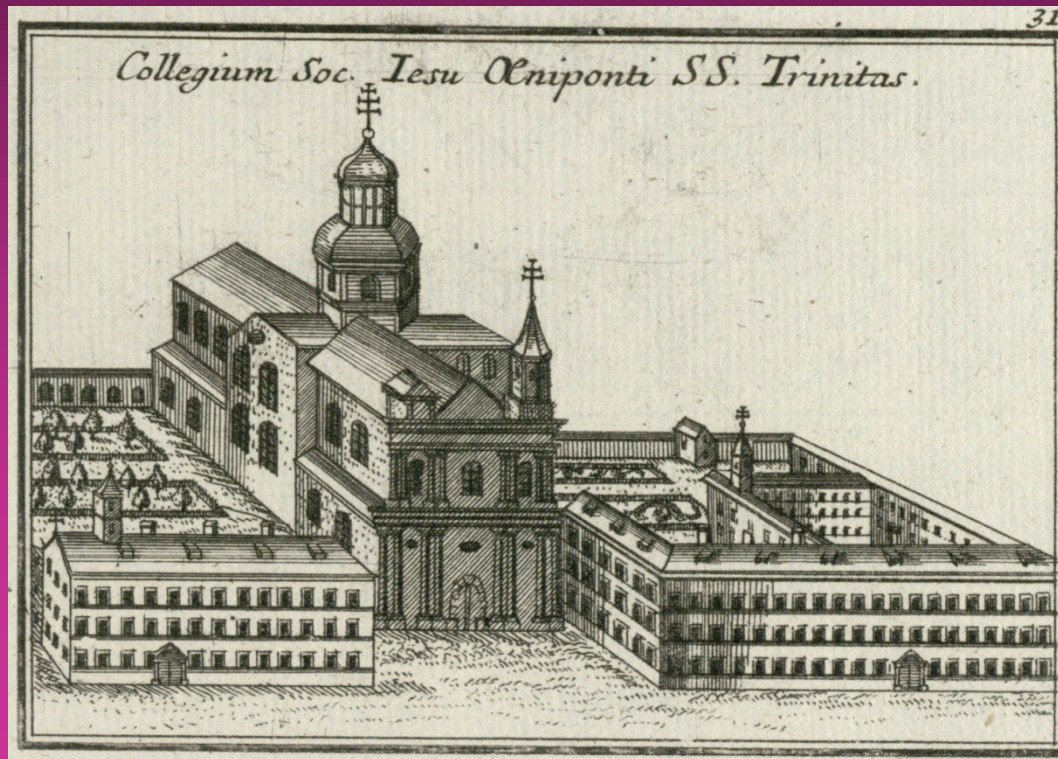
Jesuitská učebnice  
 aristotelovské logiky

Velkou pozornost věnovali didaktické stránce:

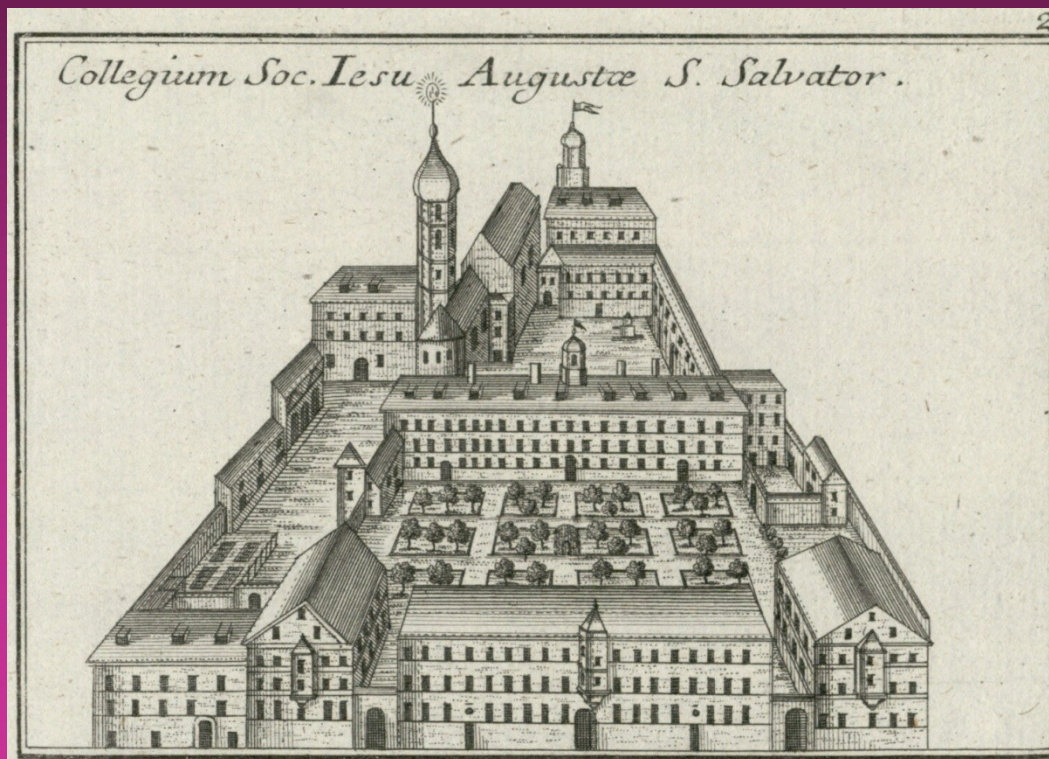
- podrobné učební plány
- každá hodina metodicky rozpracovaná
- cyklické opakování (týdenní, měsíční, roční).
- v detailech řeší i intonaci nebo mimiku učitele, či osvětlení třídy.



- Zavedli stupnici známkování, včetně známky z chování.
- Snažili se o individuální přístup na základě dokonalého poznání osobnosti žáka
- Systém odměn a trestů. Tresty užívány v rozumné míře. Chovancům je udílel zvláštní zřízenec - korektor.



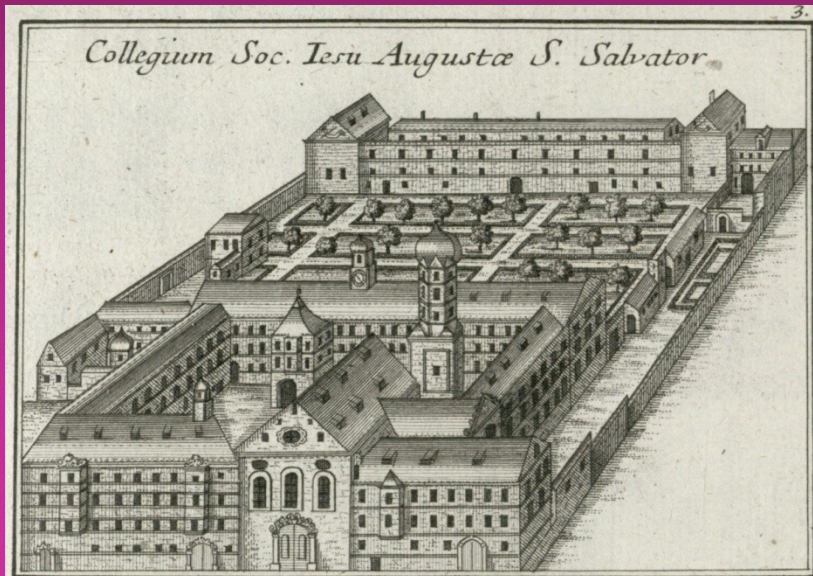
- Podporovali soutěživost žáků, rozvíjeli jejich ctižádost.
- Pozornost věnovali účelnosti střídání hodin výuky, rozjímání, modliteb, pracovní činnosti při tvorbě rozvrhu.



- Pobyt v koleji žákům zpříjemňovali a usnadňovali zřizováním prostorů pro tělesná cvičení. Povoleny byly hry v šachy, kuželky a míčové hry.

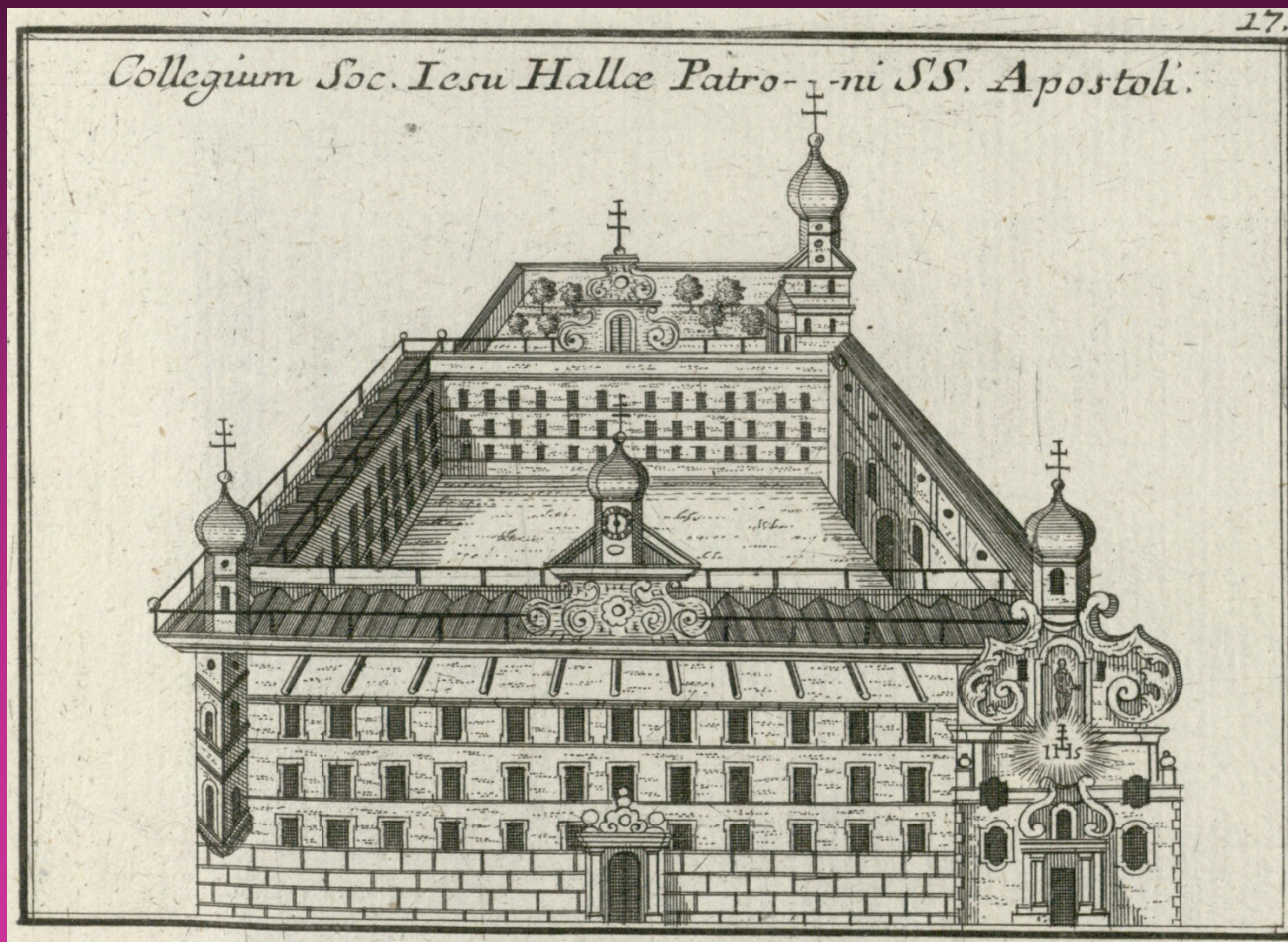


- K tomu aby si žáci osvojili jistotu veřejného vystupování, organisovali jesuité rozsáhlé dramatické produkce látek biblických nebo historických.

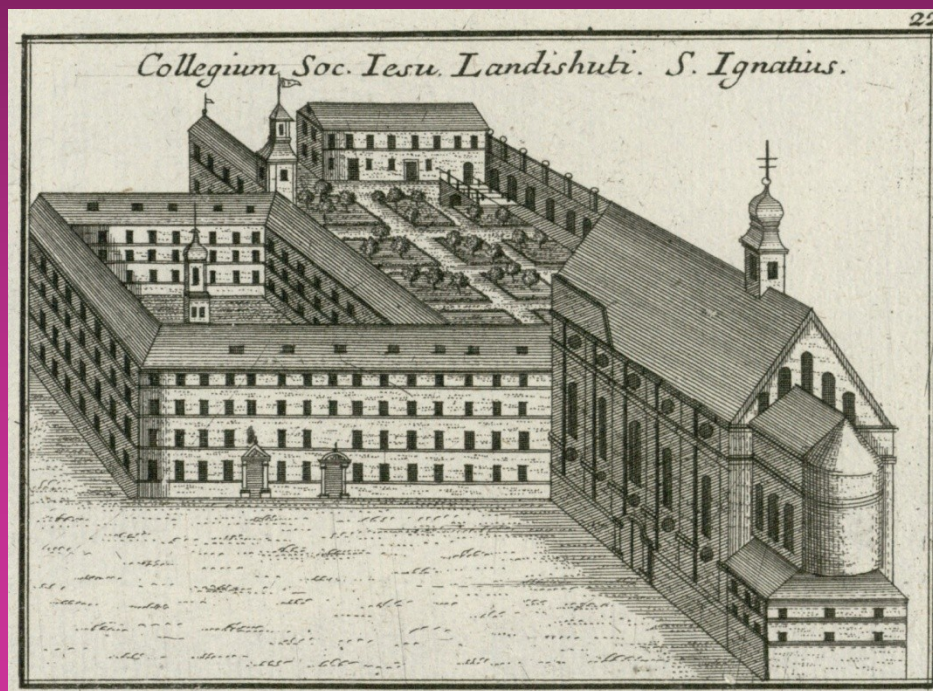




V jezuitských školách studovali jednak synové z bohatých katolických rodin, jednak synové z nekatolických šlechtických rodů a konečně i nadaní chlapci nemajetných rodičů, z nichž řád získával nejoddanější bojovníky



Jesuité budovali také rozsáhlé klášterní knihovny, jejichž základem se stávaly mnohdy celé staré šlechtické knihovny, získané nejrůznějšími způsoby.

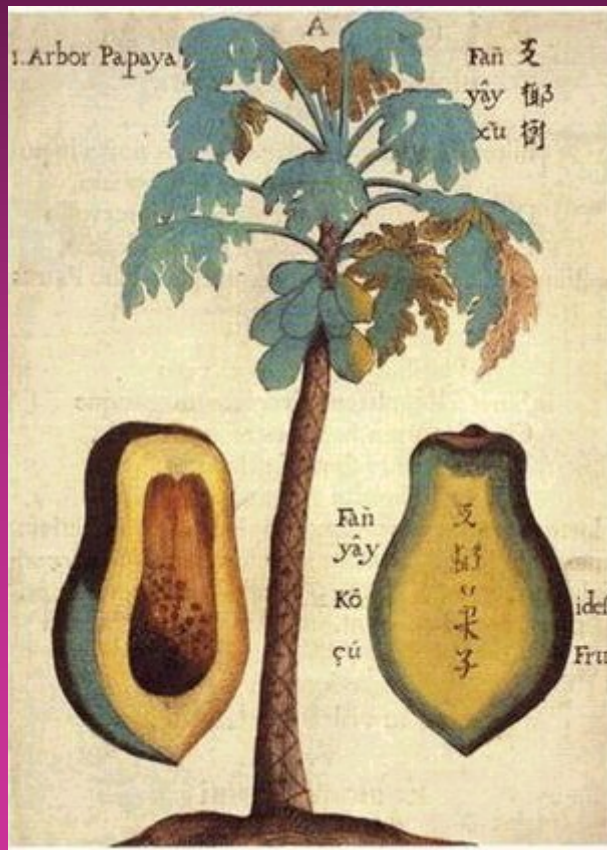
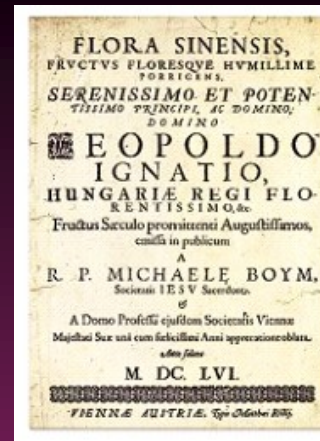


# Jesuitským misionářem byl také botanik a lékárník Jiří Josef Camellus

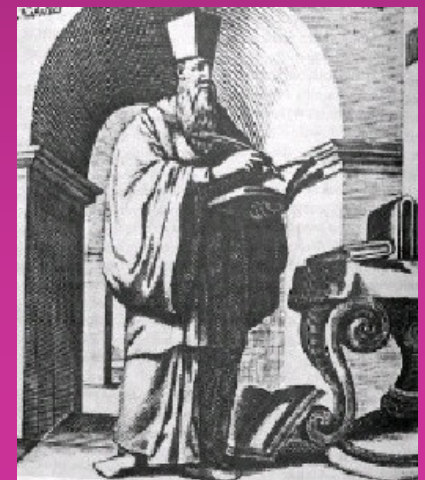


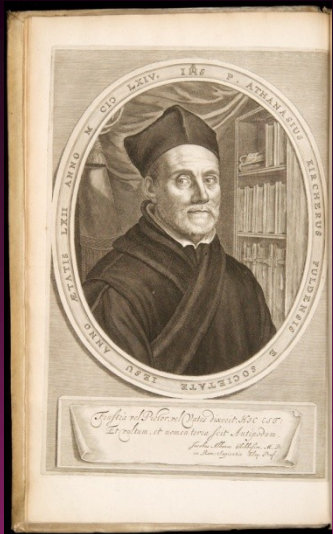
# První flóra Číny

V první polovině 17. stol. studoval čínskou flóru polský přírodovědec a cestovatel, jezuitský misionář **Michael Boym** (1620 - 1659).

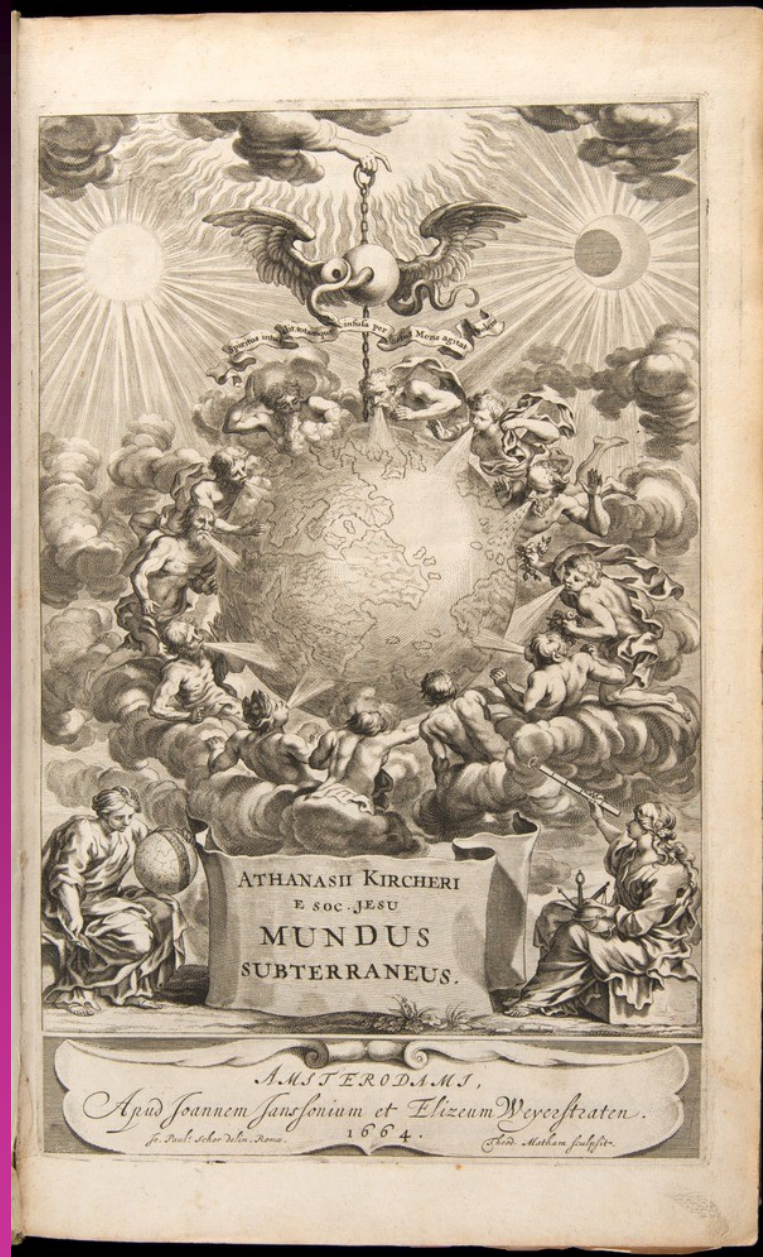
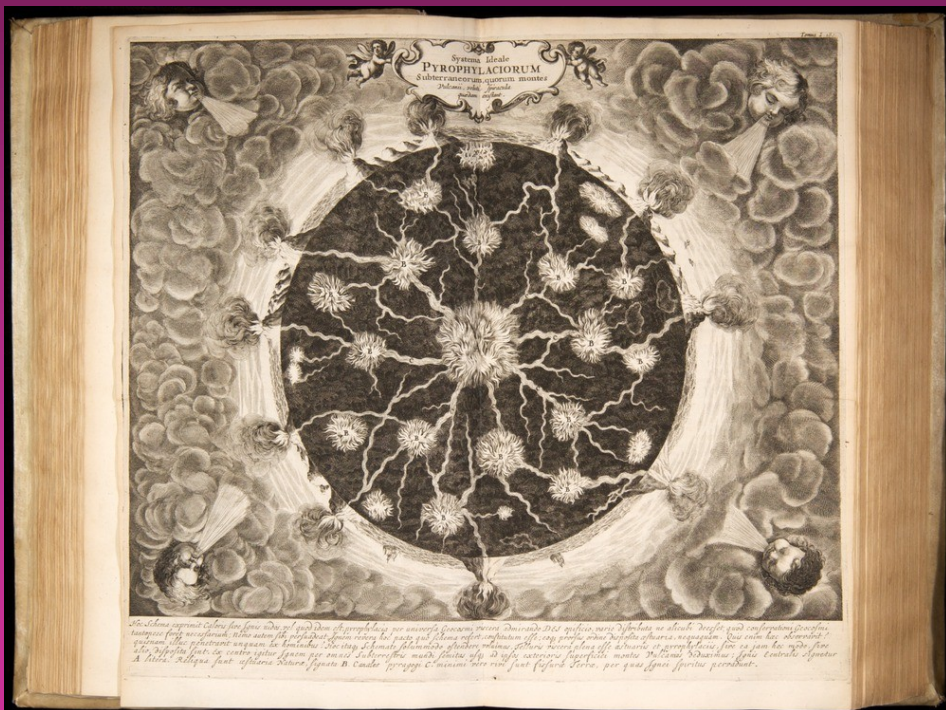


Napsal první flóry Číny  
*Flora Sinensis, fructus  
floresque humillime  
porrigens ...* Viennae  
1656.





Jesuitou byl také  
Athanasius Kircher,  
autor geologické  
učebnice  
*Mundus  
subterraneus* (1665)



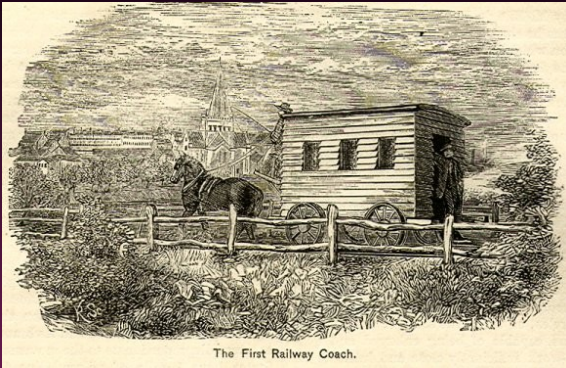


## Poštovní spojení mezi státy

Roku 1504 je rodem Taxisů zavedena v Evropě pravidelná mezizemská pošta - nejprve mezi Německem, Nizozemím, Francií a Španělskem.

V  
Čechách  
byla  
pošta  
zaváděna  
od r. 1527.





Osobní doprava - 17. století počátek éry kočárů - velkých a na svou dobu pohodlných osobních vozů.

V roce 1602 se objevuje první povrchová koněspřežná nákladní železnice v Anglii (v dolech byly dřevěné koleje využívány již od 15. stol.).



RAPID, SAFE, AND CHEAP TRAVELLING  
By the Elegant NEW RAILWAY COACH,



**THE UNION,**  
Which will COMMENCE RUNNING on the STOCKTON and DARLINGTON RAILWAY, on MONDAY  
the 10th day of October, 1825,  
And will call at Yarm, and pass within a mile of Middleton Spa, on its way from Stockton to Darlington, and vice versa  
FARES. Inside 1½d.—Outside, 2½d. per Mile. Parcels in proportion.  
No gratuities expected by the Guard, or Coachman.  
N.B. The Proprietors will not be accountable for any Parcel of more than £5. value, unless entered and paid for accordingly.  
The UNION will run from the Black Lion Hotel and New Inn, Stockton, to the New Inn, Yarm, and to the Black Swan  
Inn, near the Croft House, Darlington; at each of which Inns passengers and parcels are booked, and the times of starting may  
be ascertained, as also at the Union Inn, Yarm, and Talbot Inn, Darlington.  
On the 15th and 20th of October, the Fair Days at Yarm, the Union will leave Darlington at six in the morning for Yarm,  
and will leave Yarm for Darlington again at six in the evening; in the intermediate time, each day, it will ply constantly be-  
tween Stockton and Yarm, leaving each place every half hour.

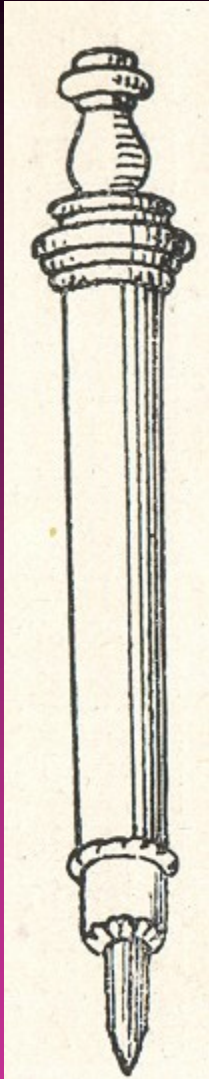


**První ponorka 1624** Holanďan Cornelius Drebbel – ponorka = dřevěná kostra potažená kůží se zátěží

Anglii s ní po Temži překonal pod vodou vzdálenost mezi Wesminsterem a Greenwichem (= 6 mil) za 3 hodiny.







## Psací, tiskařská a ilustrační technika v době renesanční

Grafit se jako surovina začal používat poprvé po objevení velkých nalezišť u Borrowdale v Anglii r. 1564.

První tužky - kousky přírodního grafitu, upevněného ve dřevě se od r. 1662 začaly ve velkém vyrábět v Norimberku v Německu

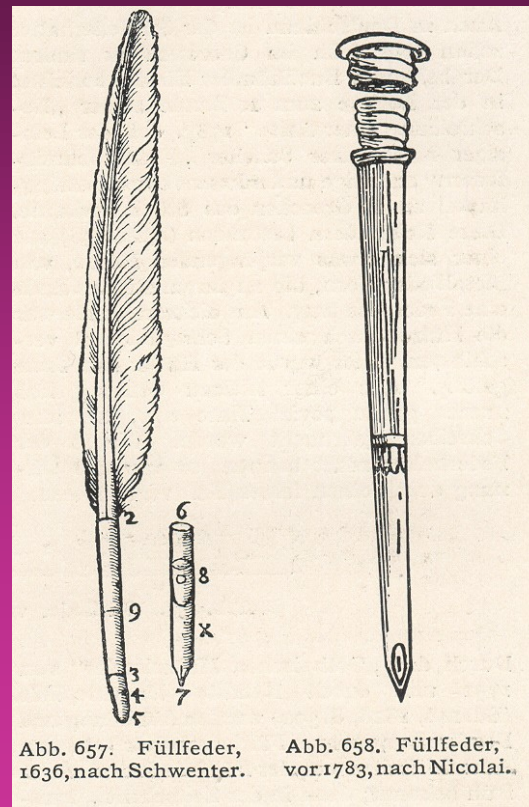
Roku 1795 si francouzský chemik Nicholas Jacques Conte nechal patentovat proces mísení na jemno mletého grafitu s jilem – na výrobu tuh.

Velké továrny na masovou výrobu tužek začaly vznikat během 19. stol. (Faber-Castell, Steadtler nebo Lyra).

Jedna z prvních tužek na ilustraci v díle Konráda Gesnera (*De omni rerum fossilium genera*, Zürich, 1565, p. 104)

Pokus plnit dva do sebe zasunuté husí brky inkoustem na způsob plnicího pera popsal roku 1636 Němec Daniel Schwenter;

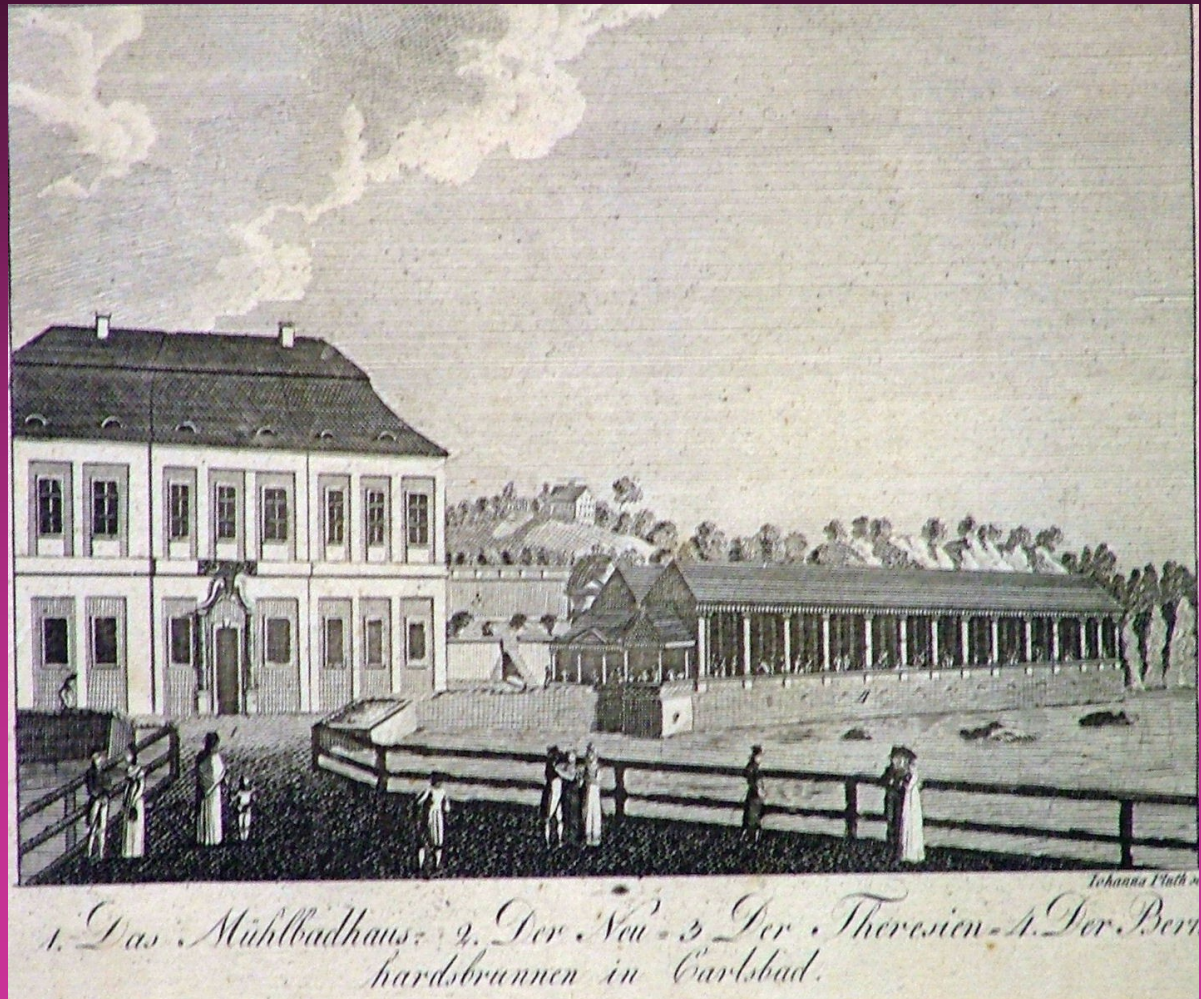
Stříbrná plnicí pera se vyráběla od poloviny 17. století ve Francii. Průmyslově pak od 20. let 19. stol.



Od vynálezu knihtisku v 15. stol. se při ilustracích uplatňovala dřevořezba. Od 16. století se začíná používat jako další ilustrační technika mědirytina.

mědirytina

dřevořezba





## Zdokonalení technologie výroby knih

V 17. století se literární a tisková produkce rozrostla oproti 16. více než trojnásobně a dosáhla zhruba 1 milionu publikací.

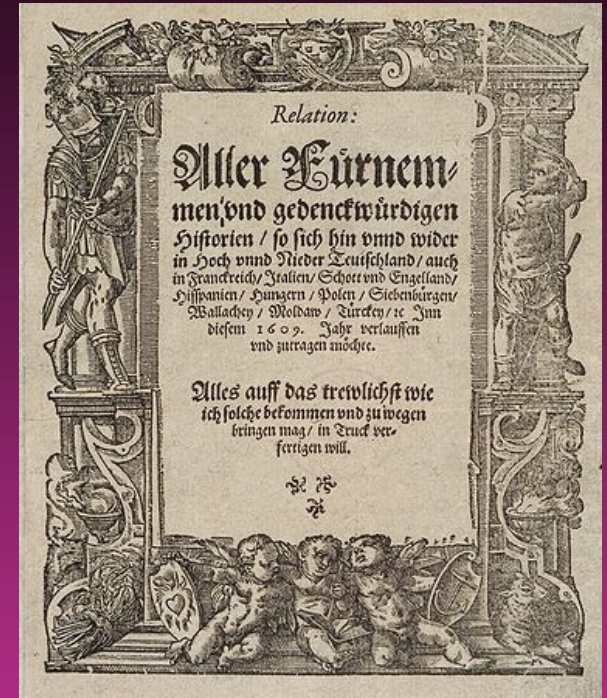
V důsledku zvyšující se produkce knih se musely zrychlit vazebné práce. Rozšířilo se použití papírové lepenky k vyztužení knižních desek a zavedení snadno přenosného osminkového formátu.

Autorem těchto zlepšení byl již dříve Aldus Manutius, knihtiskař a vydavatel z Benátek (1449-1515).

# První tištěné noviny

1605 Johann Carolus začal vydávat ve Štrasburku (nyní ve Francii, tehdy ještě ve Svaté říši římské) první tištěné noviny Relation aller fürnemmen und gedenckwürdigen Historien.

1618 v Amsterdamu a 1621 v Londýně začal vycházet týdeník Courante (Corrant) „týdení novinky z Itálie, Německa, Uher, Polska, Čech a Nizozemí“, a to už ve foliovém formátu.



Titulní stránka Carolových novin (Štrasburk 1605)

1719 4. února začal vzdělaný pražský knihtiskař Karel František Rosenmüller vydávat Pražské poštovské noviny (do roku 1772), v letech 1782-1819 "Schönfeldské c. k. noviny".

## Vynález mikroskopu koncem 16. století

Čočky byly známy již ve starověku - o jejich použití při zapalování píše již např. Aristophanes v 5. stol. B.C.

Když kolem roku 1590 holandský výrobce brýlí Zacharias Janssen ve městě Middelburgu chtěl použít čočku k tomu, aby se přesvědčil, zda je jiná čočka dobře vybroušena.

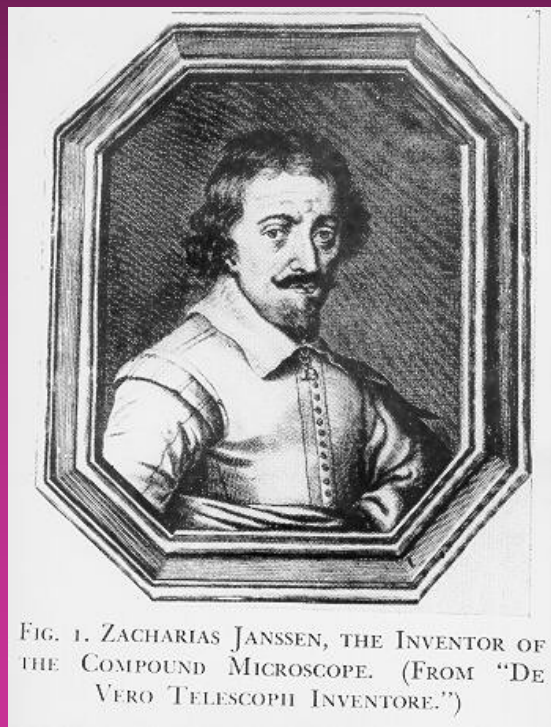
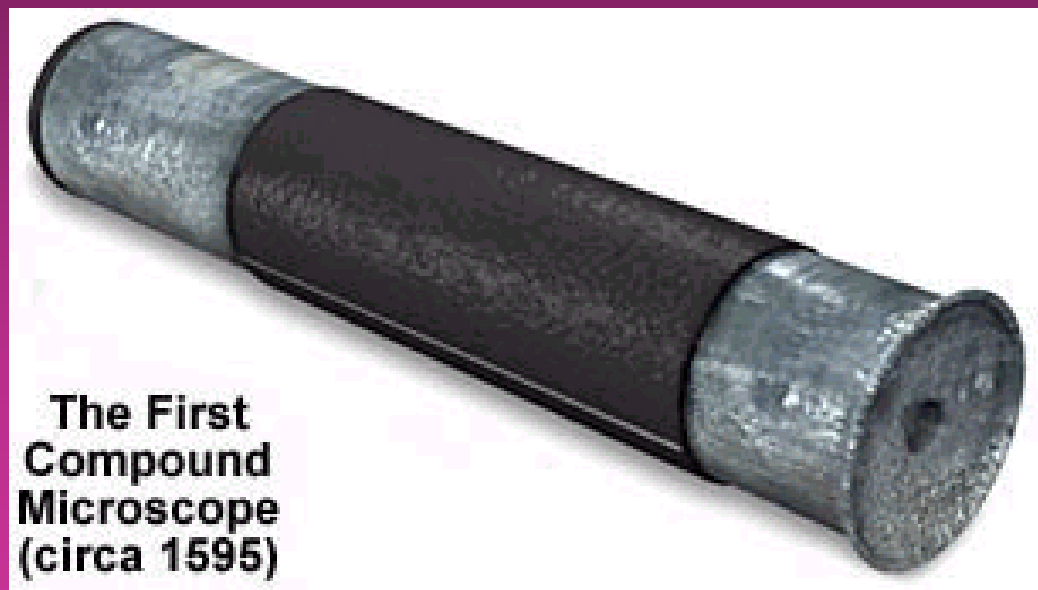
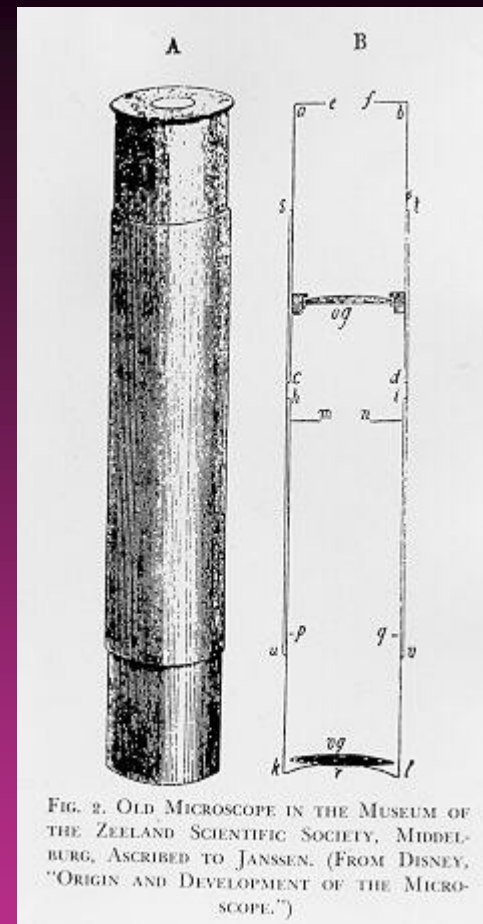
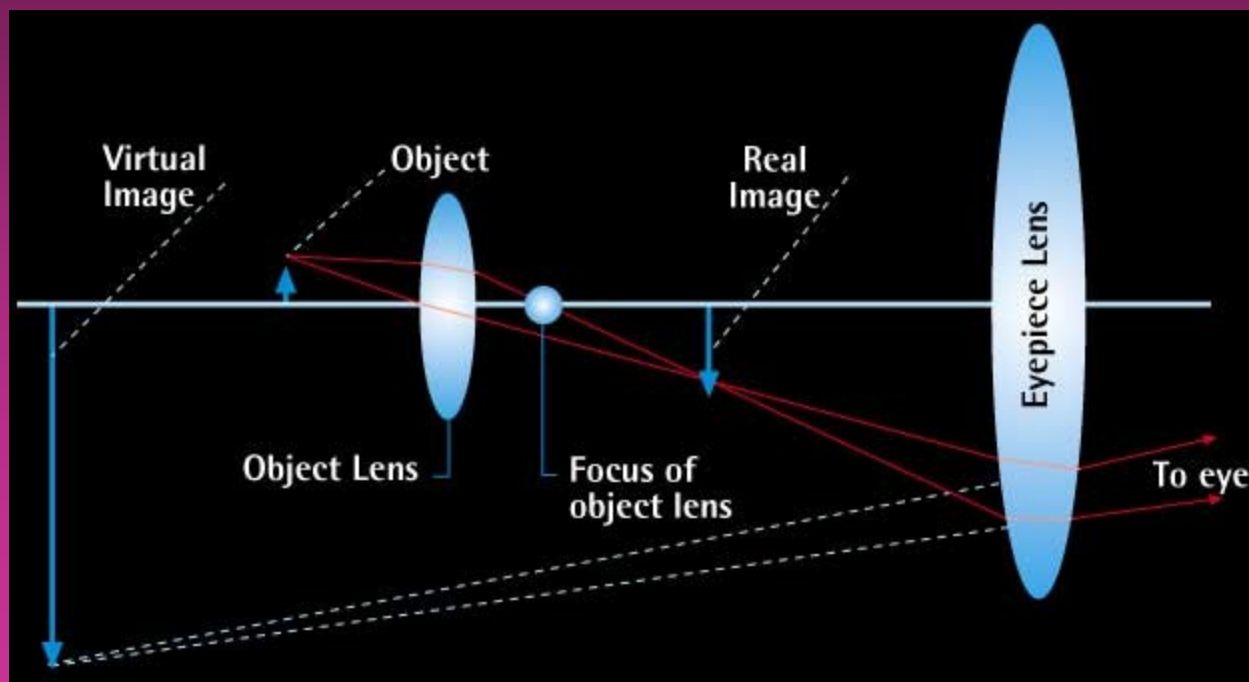


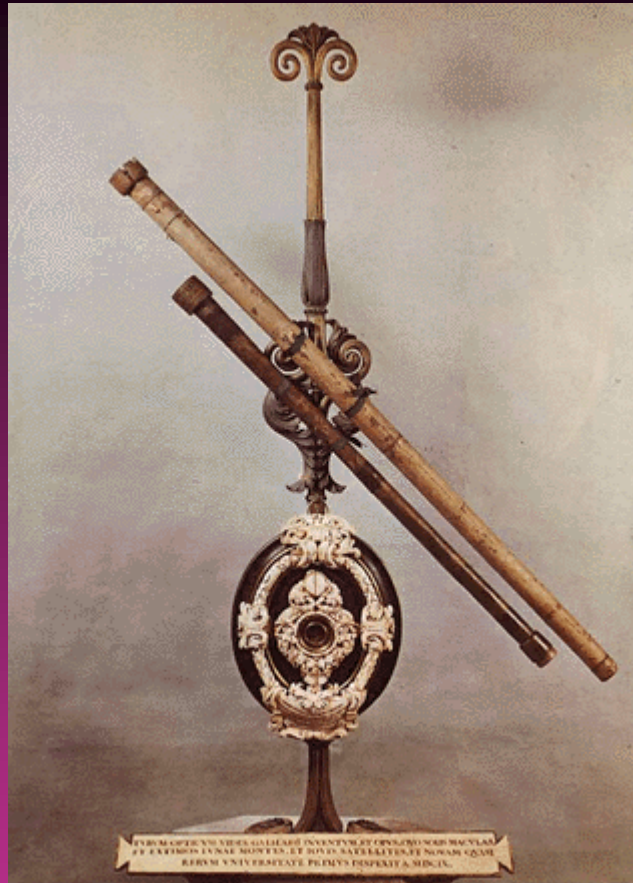
FIG. 1. ZACHARIAS JANSSEN, THE INVENTOR OF THE COMPOUND MICROSCOPE. (FROM "DE VERO TELESCOPII INVENTORE.")



**The First  
Compound  
Microscope  
(circa 1595)**

Tak náhodně objevil, že dají-li se dvě čočky do jedné spojnice jejich os a do určité vzdálenosti od sebe, objeví se silné zvětšení objektu. Na základě této myšlenky zkonstruovali Johann a Zacharias Jansenové první složený mikroskop.





Zatímco prakticky v téže době objevený dalekohled našel záhy po svém objevu široké uplatnění v astronomii, trvalo u mikroskopu téměř 80 let než se rozšířil a stal se pomocníkem biologů.





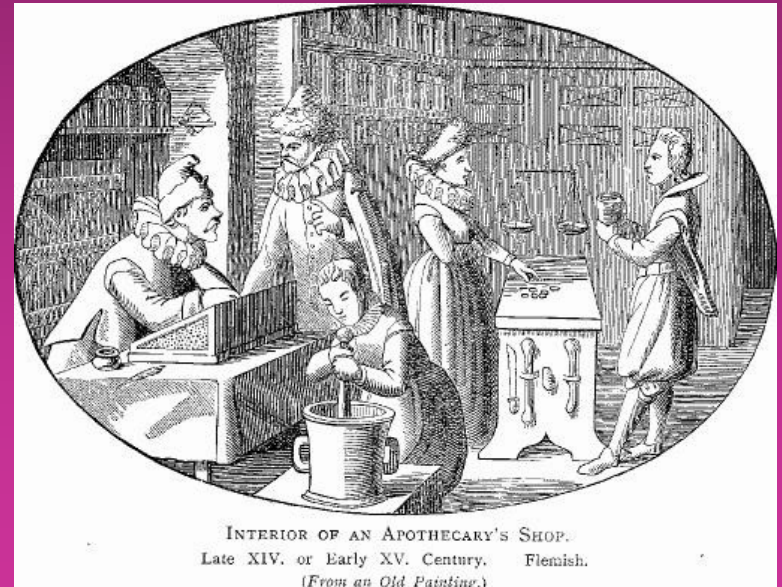
## Botanické zahrady v období renesance

Ve 14. století byly zakládány farmaceuticko- lékařské zahrady

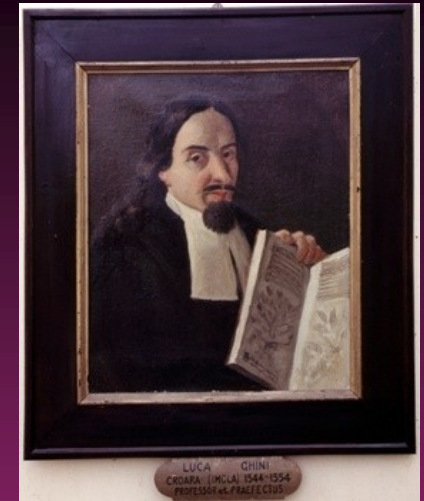
\*Salerno (1309 - založil ji v Castelnuovo u Salerna Mathaeus Sylvaticus)

\*Venetia (1333 založil ji lékař M Gualterus)

\*Praha (1350 Andělská zahrada - *Hortus angelicus*, založil ji císař Karel IV.)



První botanická zahrada univerzitní založena v Kolíně nad Rýnem 1490; zanikla však 1516. Další velké univerzitní botanické zahrady byly zakládány od 40 let 15. stol v severní Itálii.



Giuseppe Casabona  
c. 1535-1595

1543 Pisa - založil ji lékař a botanik Luca Ghini a stal se jejím prvním prefektem. Významným prefektem zde byl v letech 1583-1595 také botanik Giuseppe Casabona. Tato zahrada existuje nepřetržitě až do současnosti.

Universitní botanická zahrada v Padově zal. 1545 z podnětu prof. Francesco Bonafede, jenž vyučoval farmakologii. Její název *Orto medicinale* či též Giardino de Semplici napovídá, že sloužila hlavně ke kultivaci léčivých rostlin.



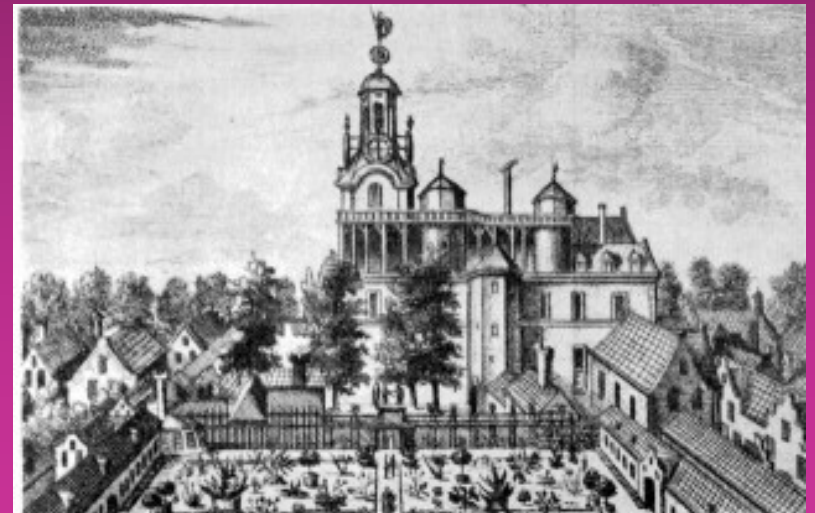
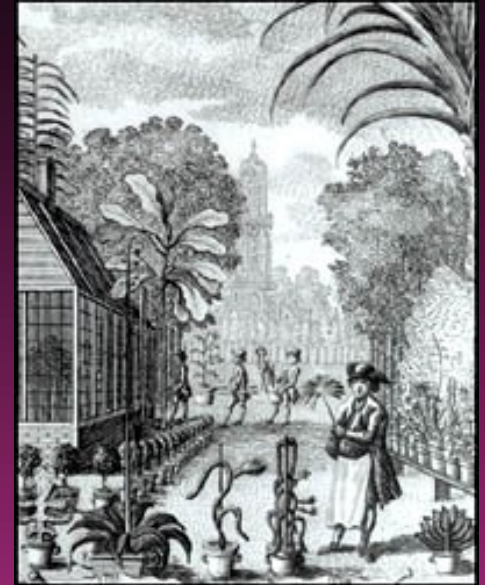
Zahrada v Padově



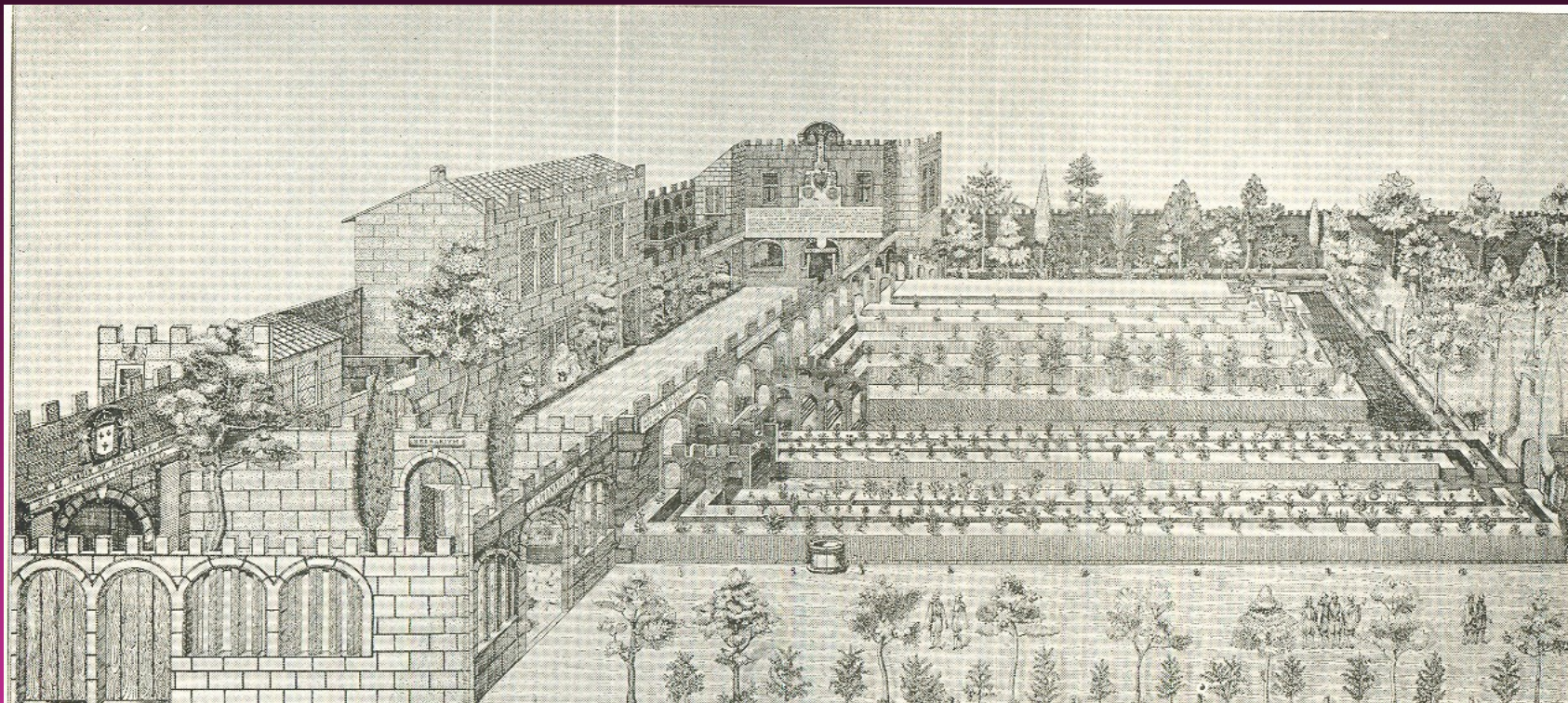
V řadě jejích ředitelů nacházíme jména znamenité pověsti: **Prospero Alpino**, Giulio Pontedera. V roce 1598 navštívil tuto zahradu během cesty do Levantu i náš cestovatel Krištof Harant z Polžic, jenž 20 let poté zhynul na popravišti pobělohorském.

Dále následovaly zahrady:

- \*Florencie (1550)
- \*Bologna (1567)
- \*Kassel (1568)
- \***Leyden** (1577)
- \*Lipsko (1580)
- \*Vratislav (Breslau) (1587)
- \*Heidelberg (1593)
- \*Motpellier (1598)
- \*Parma (1599)



\*Motpellier (založil ji roku 1596 Richer de Belleval)





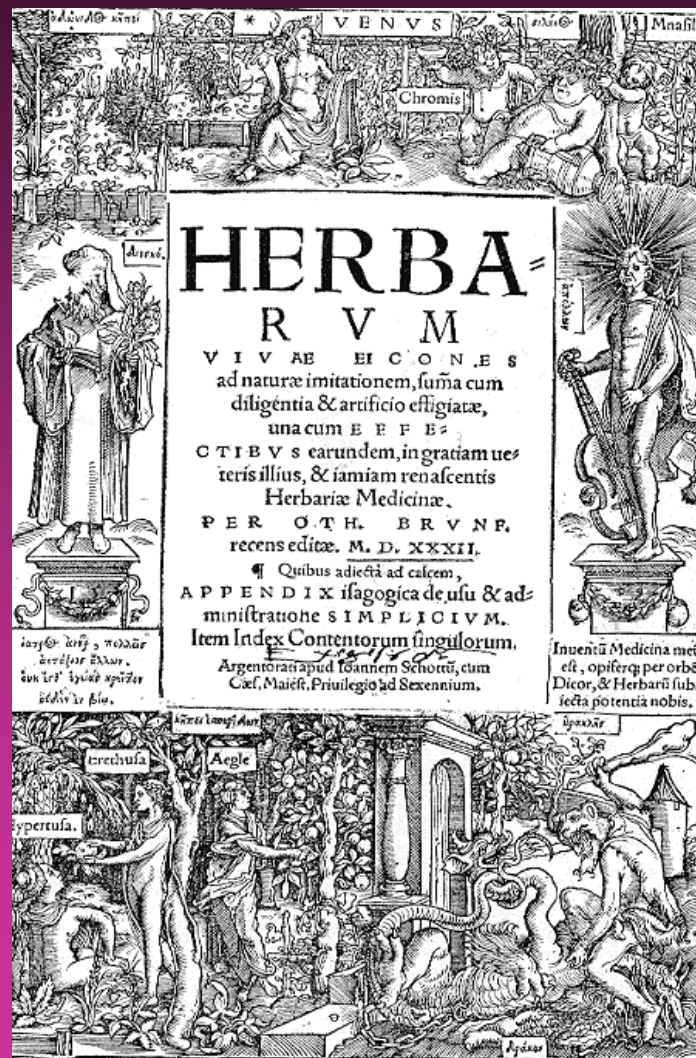
# Němečtí otcové botaniky (16. stol.)

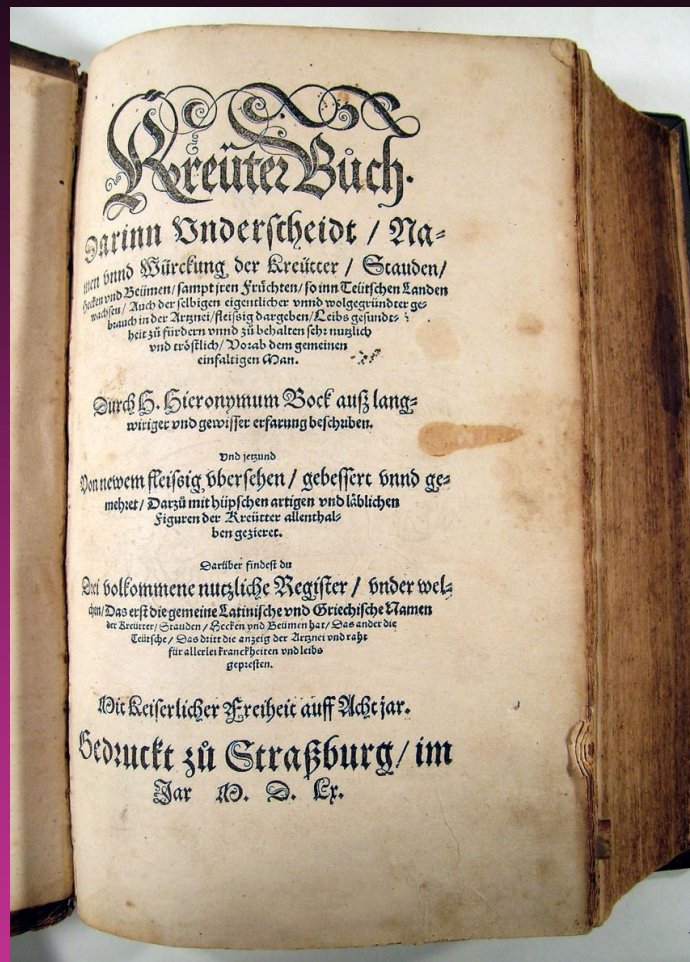
Habituální princip třídění nalézáme i v renesančních herbářích, bylinářích a rostlinářích, (něm. Krauterbuch) u německých "otců botaniky" v 1. pol. 16. století.



Otto Brunfels  
1488 - 1534

Brunfels, první z německých otců botaniky popsal v díle *Herbarum vivae icones*. (Strassburg 1530 - 1536) celkem 290 druhů rostlin.





# Kreüter Buch.

Darinn Vnderscheidt / Na-  
men vnd Würcfung der Kreüter / Stauden/  
Wurzeln vnd Beimen / sampt den Früchten / so inn Teütschen Landen  
wachsen / Auch der selbigen eigentlicher vnd wolgegründter ge-  
brauch in der Arzney / fleißig dargeben / Leibs gesünder  
heit zu fürdern vnd zu behalten sehr nutzlich  
vnd tröflich / Vorab dem gemeinen  
einfaltigen Man.

Durch H. Hieronymum Boeck auß lang-  
würtiger vnd gewisser erfahrung beschriben.

Vnd second

Von neuem fleißig übersehen / gebessert vnd ge-  
mehret / Darzu mit hüpschen artigen vnd löblichen  
Figuren der Kreüter allenthal-  
ben gezieret.

Darüber findet du

Das volkommene nutzliche Register / vnder wel-  
chem Das erst die gemeine Latinsche vnd Griechische Namen  
der Kreüter / Stauden / Wurzeln vnd Beimen hat / Das ander die  
Teütsche / Das drit die anzeigen der Arzney vnd rath  
für allerlei Franckheiten vnd Leibs  
gepiessen.

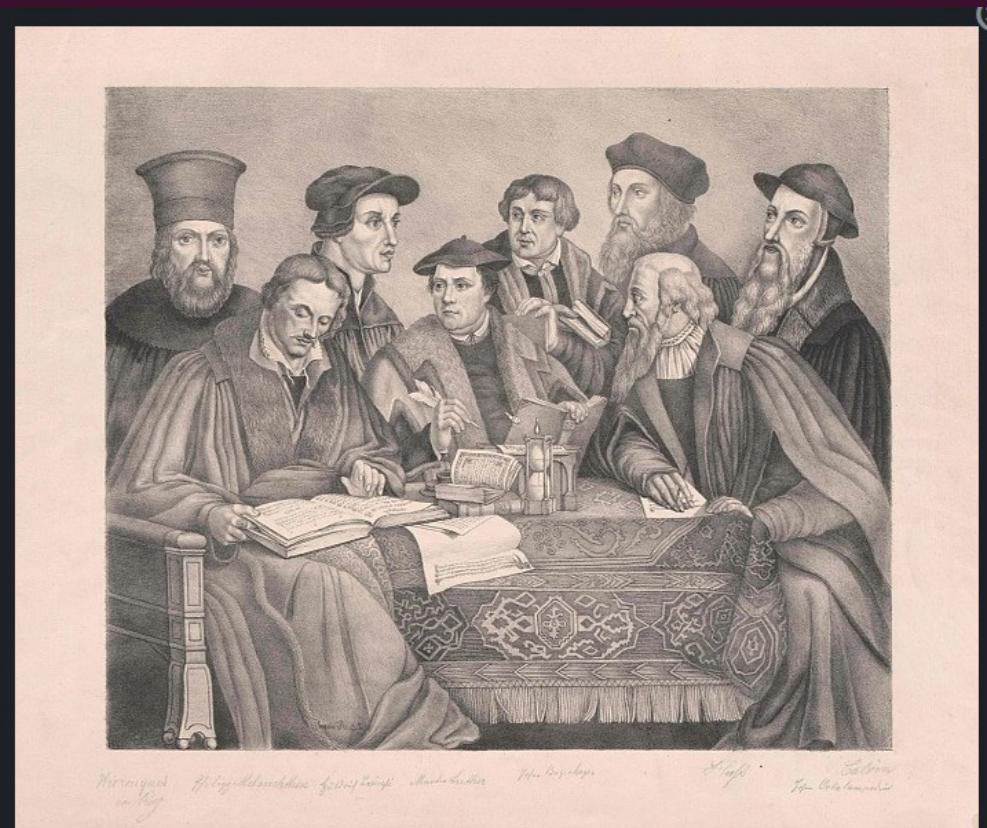
Die Kaiserlicher Freiheit auff Albrecht.  
Bedruckt zu Strassburg / im  
Jar M. D. Lx.



Po univerzitním studiu v Mainzu vstoupil do kartuziánského řádu, pak konvertoval k protestantismu a působil jako pedagog na různých školách.

Nakonec ale začal znovu studovat – medicínu na univerzitě v Basileji

Byl také entomologem a v církevních spisech psal mj. i o Janu Husovi.



Eight reformers (Hieronymus Bock, Johann Buchenhagen, Johann Calvin, Johannes Hus, Martin Luther, Philipp Melanchthon, Johan

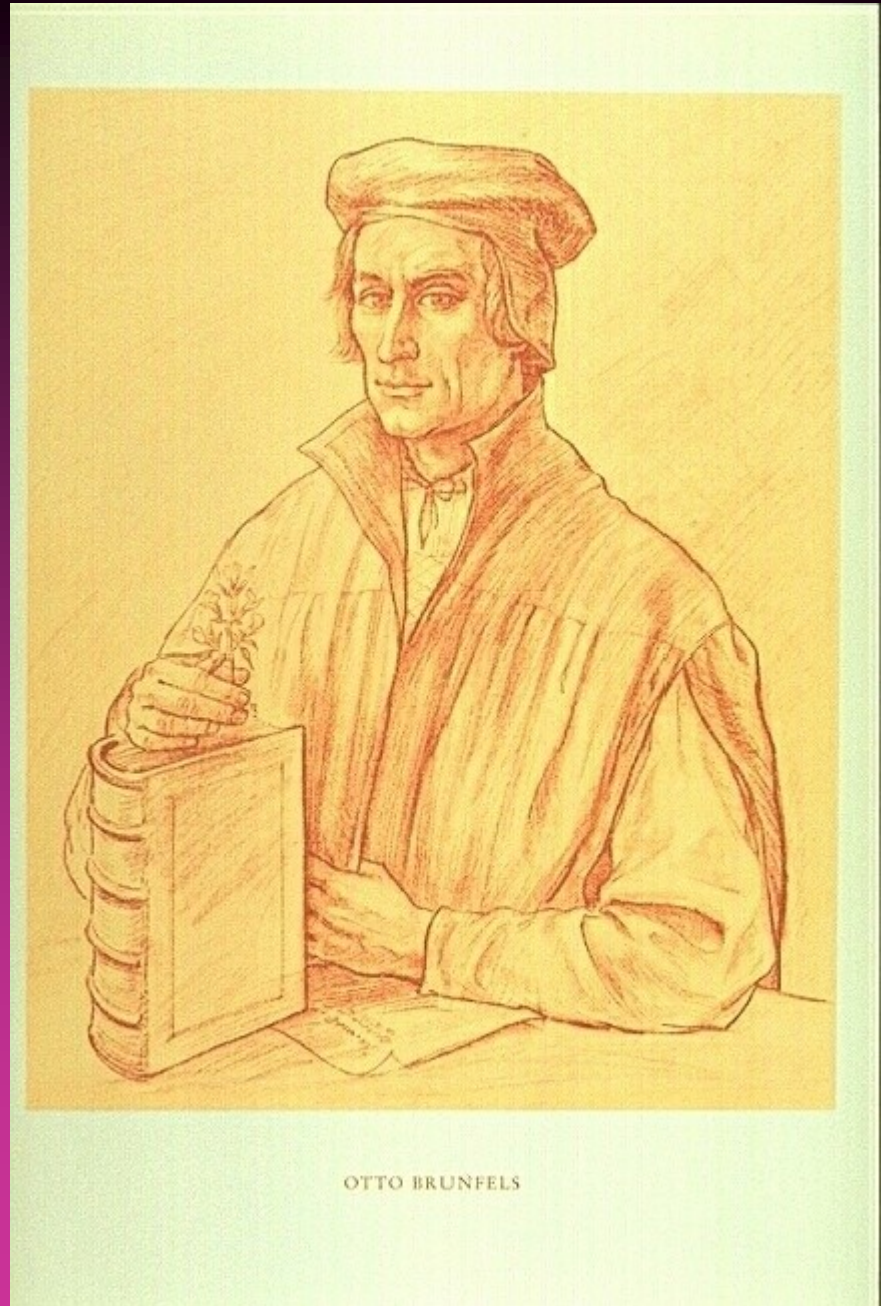
© Österreichische Nationalbibliothek

Kapitoly Herbarum odpovídají rodům

Nomenklatura kromě řecké a latinské  
i v němčině

Výskyt a poznámky k rozšíření  
bohatě komentovány, i když spíš v  
jednotlivostech

Odkazy na použité prameny (Plinius,  
Averroes, Dioscorides, ...)



**Hans Weiditz**

**fenomenální  
ilustrátor**

**Brunfelsova herbáře**



Druhým z německých otců botaniky byl **Hieronymus Bock**



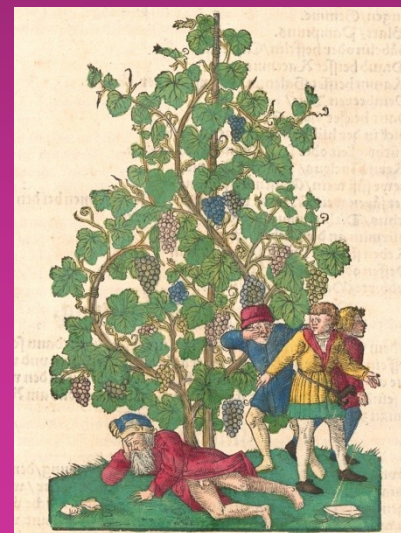
**Hieronimus Bock (Tragus)**  
1498 - 1554

**Hieronimus Bock** popsal v díle *New Kreuterbuch* (Strassburg 1539) celkem 567 druhů rostlin.





Text u jednotlivých druhů obsahuje mimo jiné místa výskytu, synonymiku, vnitřní a vnější užití - cituje i různá pořekadla; na vyobrazeních užívá též názornosti – např. fíkovník s výmluvnou kresbou postavy demonstrující projímavé a purgativní účinky fíků, či žánrová scénka kohouta vyhánějícího ďábla pod zimostrázem, jež je narážkou na vlastnost přisuzovanou rostlině.



Von den Namen.

**D**ie Pappel ist im Westrich ein anderer Nam / darvon werden alle breite kreutter / so bald die man nat wol lumbt mit dem namen Pappel genennet / aber in der scheid der andern nennen sie die Pappel wam / vmb des sehr dicken samen willen. Rals Pappeln / vnd Nalen oder Wollpappeln. Die ander wirdt gaffel genennet. Nalpappel / gedencken beide vnder das Loch. Dieselv vmbstend alle mit dem Namen Malua agrestis genennet. Im Scypten erit. heist Malua Cubete / vmb der Pappel samen wegen. Eubris Malua. den Namen e molitudo / dann sie vmbstend auch den hart vmbstend vmbstend. mer sie der alt Name auch Molua.

Von der Krafft vnd Wirkung.

**D**IE gemeine Rals Pappeln seindt was wärmer fruchtbar qualitt. Alle alle Wirkung der samen / inslich vnd Cussertlich zu nützen. Welches Lined Malua Poloni / lib. ij. de laura rum factu habet.

Innerlich.

**D**ieses schreibet welcher allen tag ein drunt etwa von Pappel safft / dar für den schilt tag für allen zfallenden krankheiten behalt. Der Safft von Pappeln gemacht / ist gut eingedrucken für die kalte Krankheit.

Derartige rothe Pappel bletter mit Salt gesset / wie ein ander Collet / holend vnd gen geschwäre / vmb den augen wunden / Acarlops oder Wöcher genennet / doch sol man Pappelbletter zerpfaffen mit Honig / vnd das selbe darauß linden.

Cussertlich.

**D**ie Pappel mit der andern substanz ist zu allen pfeifen vnd geschreulichen gut / wie dorch von der Entosen geschriben ist.



Anic. 109.

Hayre hand. Fava.

Kaltende tranc box. Sattende such.

Aepfl. 20. hant.

Eschw. 20.

Von Fischwurz. Cap. cxxi.

**F**isch ist gantz ein besonder wollecht waid geschlecht der Pappeln / vnd obich weiß die heiligkeit wie dann sie nam Althea selbe bezaget / darumb sie auch bey den Wunderarten kreutter ist dann andere weid. Wachst am liebsten an den fruchten ecken / als am den Aisen nahe bey dem Wasser graben / auff den Wödem / vnd auch im den Gärten da sie hin gepflanzt wirt. Die weiß blatt vnd gel des Fisch wirt bald groß / genennet vil neben zink / so fast auch fürlich neue Wam / farbe Engeln wie Alantwurz / darauß werden linge runde stengel gegen dem Wipen voller Eschenfarber wölicher bletter bekleidet bis eben auffen. Inzwischen den wischen bletter vmb runden stengel wachsen die weiß Köstlein oder St. allen deren etliche auch bleich gel werden / herfür im einem roten Köstlein ein Weisnes haareich Köstlein. Vgen den Weisnes blöken die Fisch kreutter. Der samen ist wie der gemeine Pappeln doch größer am geschmack süß glatt schlüpfung wie Leymen.

Althea quart. Form.

Von den Namen.

**F**isch wurdet sich auch wol Heilweid oder Fischwurz von dem namen Althea welches in Latein nicht anders ist das Weid / sein heist sie Colina vnd Hippocina / darvon oben zweiffel ist. Teuischer name Fisch kompt. Ein lib. ij. cap. v. nennet Palsinacum Hippocinum / dy sel vns sic mit irren. Galenus Anadenomatachen / das ist Arbesta er arbestens Malua die namt stünde den fischlicher der Winterzeiten ist. In Bats bare heist Fisch Arsalthea. Theophrastus vnd Waler nennen sie beide Agrestia Malua / welcher namen der gemeine Pappel zühöret. Eliche nennen sie Olan Indicum / Indenkraut. Im Disto lib. ij. cap. cliv heist sie Althea vnd Fischus / sagt darbey das sie ein art der wilde Pappel sey / daher sie der namen agrestis Malua hien ist. doch konnet jederman Fisch vnd die gemeine weg Pappeln. Vndere Weid vnd Fisch vnd nennen sie Malua stium vnd Das Malua das ist doppelt Pappel vnd lumbt vnd her heil samen tagen wollen deren man vil vnd sich darlich an der wurzel nicht dann an den runden bletteren befindet. Die wurdet zerpfaffen / vnd vns Wasser geseigt / enaicht das Wasser geseigt wie die Woleum / sechlich ein uestenliche Chagund bliff him durch flug. Scrap. cap. lxxv. nennet Altheam Chama vnd spricht sie heist Xosa Zaneni / das vnsicht sich auch von der Entosen. Herwiderrumb im cxxv. cap. saget Althea.

Fischwurz.

Medica.

Theop. lib. 2. cap. 10.

Wasser geseigt.

Wasser geseigt.

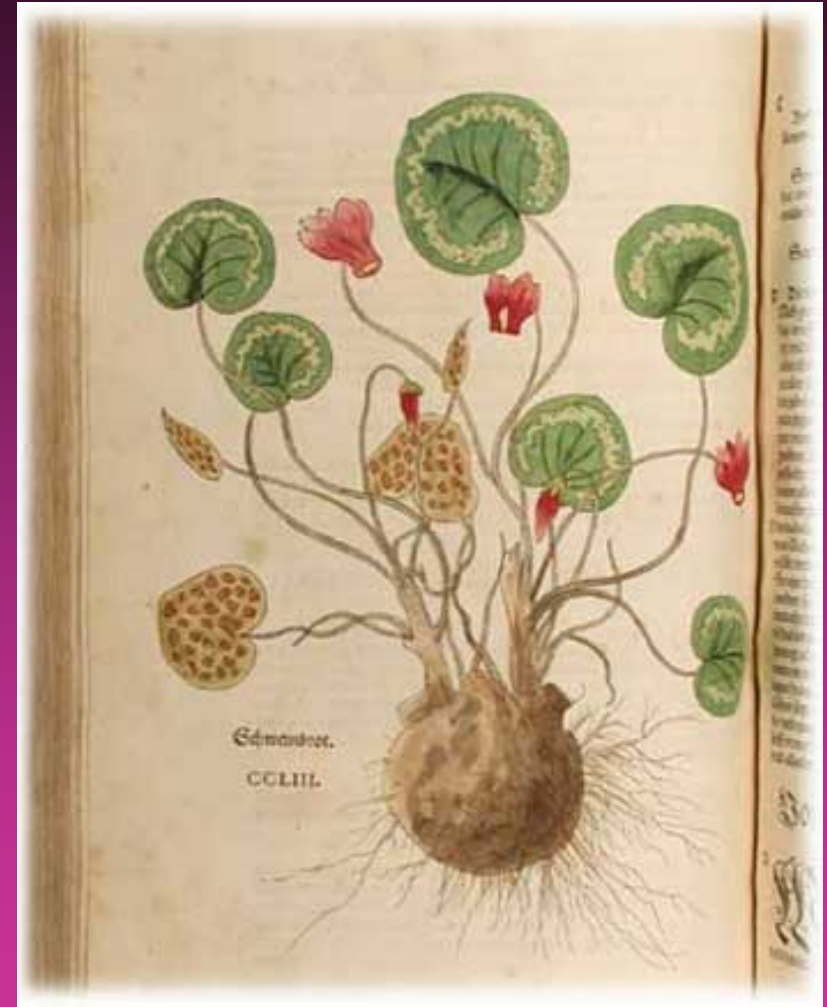


Třetím a posledním německým otcem botaniky byl Leonard Fuchs



**Leonard Fuchs**  
1501 - 1566

**Fuchs** popsal  
v díle *New  
Kruterbuch* (= *Den Nieuven  
Herbarius*)  
(Basilej 1543)  
přes 400  
druhů rostlin



Ukázka kvalitního kolorovaného dřevorezu z Fuchsova bylináře



Si qua Dioscoridi si qua est data fama Galeno  
Participem ex aliqua me quotq; parte habet. Mm

Engraving made  
in 1577  
at Tübingen  
A. D. 1577. c. 14. May.





Počátkem 16. století spatřuje světlo světa také první česky psaný, tištěný rostlinář. Je to *Knihla lekarska kteraz slowe herbarz: a neb zelinarz: welmi uziteczna: z mnohych knieh latinskych y zskutecznych praczij wybrana: poczina se sstiasnie*. Jejím autorem je Jan Černý (Johannes Niger de Praga) (asi 1480 - 1530), lékař působící v Praze, Litomyšli a Prostějově.



Byl autorem i dalších avšak převážně již lékařských. Kniha vyšla přičiněním jeho přítele, lékaře Mikuláše Klaudyána I. p. 1517 v Norimberku. Kniha má schematické ilustrace.



Obsahuje abecední soupis různých přírodních léčivých prostředků, kde vedle rostlin nacházíme i živočichy (hlísti, hadi, brouci), ale i takové prostředky jako "játra hovadí", "*bolus armenus*" (hlína červená v zemi speklá jež v Arménské zemi nalézá se), "křišťál český" aj.



Petr Bureš: Dějiny biologie – Renesance

Každý takový prostředek je doplněn popisem jeho účinku. V této práci je asi vůbec první zmínka o nalezišti rostliny z území Čech - *Archangelica officinalis*, kterou zde sám Černý během návštěvy Krkonoš sbíral.



Petr Bureš: Dějiny biologie – Renesance

**Pietro Andrea Mattioli (Mathiolus) (1501 - 1577)**

Lékař a botanik italský. Studoval medicínu v Padově. Poté lékařem v rodné Sieně, později v Římě. Od r. 1554 v Praze, osobní lékař císařů Ferdinanda I. a Maxmiliána II. Na sklonku života se vrací do Sieny, kde umírá při epidemii moru. Hlavní dílo jsou italsky psané *Comentarii in libros sex Pedanii Dioscoridis* (Benátky 1544).

U nás pod jménem Mattioliho herbář, dvakrát přeložen i do češtiny.

Jedna z nejoblíbenějších knih své doby, která se dočkala více než 60 vydání, také v latině či němčině). Mattioli během pobytu v Čechách navštívil r. 1563 Krkonoše, kde také botanizoval, o čemž svědčí to, že jmenuje Krkonoše jako naleziště *Geum montanum*, *Allium victorialis* aj. druhů). Jsou to vedle údajů Clusiových první nálezy z území dnešního Česka.







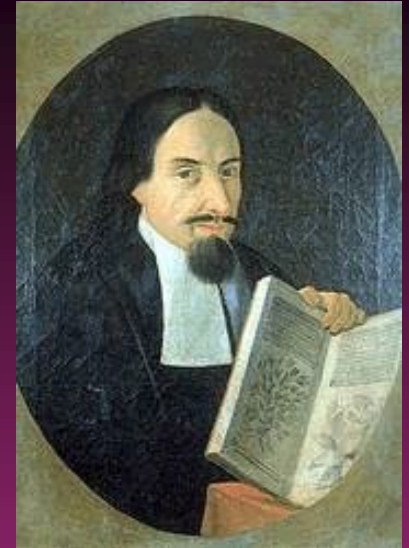


# Vynález herbarizace rostlin



# Herbáře jako sbírky sušených rostlin

Za vynálezce herbarizace rostlin považován Luca Ghini, učitel Aldrovandiho a Maranty.



Nejstarší herbářovou sbírkou pocházející z území Čech je herbář Jana Františka Beczkovského, křížovníka řádu s červenou hvězdou, pocházející z přelomu 17. a 18. století.

ČR je z hlediska počtu herb. položek na hlavu na 5. místě na světě.

Před námi je Švýcarsko, Švédsko, Finsko a Rakousko.

Základním stupněm botanického poznání je terénní observace spojená se sběrem materiálu pro herbář, který je nepřekonanou konzervační metodou. Tímto způsobem shromážděná data umožňují efektivně studovat, jak morfológickou variabilitu, tak geografické rozšíření jednotlivých taxonů s možností kontroly, zda takto získaná data patří skutečně ke studovanému druhu.

Z herbářových položek lze také na rozdíl od literárních dat či počítačových databází izolovat DNA.

Herbáře jsou jedinečnou formou jak uchovávat nomenklatorické typy.



# Uspořádání na principu habituálních (16. a 17. stol.)

Němečtí otcové botaniky a jejich následovníci ve svých dílech uváděli pohromadě zvláště ty skupiny rostlin - např. čeledi u nichž je habitus stavěn podle jednotného morfologického plánu - např. *Lamiaceae*, *Brassicaceae*, *Apiaceae* či *Asteraceae*.

Francouz Lobelius či Holanďan Dodoneus přihlíželi v tomto směru hlavně ke tvaru a stavbě listů.



*Arnica montana*  
(*Asteraceae*) z díla  
*Plantarum seu*  
*Stirpium Icones*  
(Lobelius, Antverpy  
1576)



Mathias von  
L'Obel  
(Lobelius)

1538 - 1616



Rembert Dodoens  
(Dodoneus)  
1518 - 1585

# Umělé systémy rostlin (konec 16. stol)

Za první umělý systém rostlin je považováno třídění, které použil italský lékař a botanik **Andrea Cesalpino**, osobní lékař papeže Klimenta VIII. v díle *De plantis libri sedecim* (Florence 1583) (16 knih o rostlinách)



**Andrea Cesalpino**  
(Caesalpinus)  
1519 - 1603

# Umělé systémy rostlin (konec 16. stol)

*Classis Classis.*

P L A N - T Æ sunt vel.	ARBO- RIS & FRU- TICES	eorde in seminis	sapice	I	
			lbasi	II	
			simplici e	Seminibus	III
				Pericarpis	IV
				Vasculis	V
	SUF- FRU- TICES & HER- BÆ	Seminibus sub singulo flo- re di- stri- butis ex prin- cipio.	duplici e	Seminibus	VI
				Coconceptuol.	VII
			triplici e	non bulbosa	VIII
				bulbosa	IX
			quadruplici e	Seminibus	X
	multiplici	Semin. fl. di- strubua.		XI	
				XII	
		Semin. fl. in- cludente. Folliculis		XIII	
				XIV	
	Seminibus deflitatis.			XV.	

Cesalpino se sice konzervativně přidržuje Theophrasta v tom že dřeviny považuje za samostatnou skupinu, významný progres je ale u něho v tom, že stromy a keře dělí na 2 a byliny s polokeři na 13 skupin, přičemž největší váhu při vymezení těchto skupin kladl na znaky na generativních orgánech:

tvar a stavba plodu

počet semen

počet přihrádek v semenníku

stavka květu

# Cesalpinův systém zahrnuje celkem 840 jemu známých druhů

## *Arboreae (Arbores et frutices)*

I. *Corde ex apice seminis. Seminibus saepius solitariis* (např. *Quercus, Fagus, Ulmus, Tilia, Laurus, Prunus*).

II. *Corde e basi seminis. Seminibus pluribus.* (např. *Ficus, Cactus, Morus, Rosa, Vitis, Salix, Pinophyta sp. div.*).

## *Herbaceae (Suffrutices et herbae)*

III. *Solitariis seminibus. Semine in fructibus unico* (např. *Valeriana, Daphne, Urtica* nebo dnešní *Poaceae*).

IV. *Solitariis pericarpis. Seminibus in fructu pluribus, quibus est conceptaculum carnosum, bacca aut pomum* (např. dnešní *Cucurbitaceae, Solanaceae, Arparagus, Ruscus, Arum*)

V. *Solitariis vasculis. Seminibus in fructu pluribus quibus est conceptaculum e sicca materia* (např. dnešní *Fabaceae, Caryophyllaceae, Gentianaceae*)

VI. *Binis seminibus. Semina sub singulo flosculo invicem conjuncta, ut unicum videantur ante maturitatem; cor in parte superiore, qua flos insidet. Flores in umbella* (*Daucaceae*)

VII. *Binis conceptaculis.* (např. *Mercurialis, Galium, Orobanche, Hyoscyamus, Nicotiana, Brassicaceae*)

VIII. *Triplici principio fibrosae. Semina trifariam distributa; corde infra sito, radix non bulbosa* (např. *Thalictrum, Euphorbia, Convolvulus, Viola*)

IX. *Triplici principio bulbosae. Semina trifariam distributa; corde infra sito, radix bulbosa* (velkokvěté druhy jednoděložných)

X. *Quaternis seminibus. Semina quatuor nuda in communi sede* (*Borraginaceae, Lamiaceae*)

XI. *Pluribus seminibus, anthemides. Semina nuda plurima, cor seminis interius vergens; flos communis distributus per partes in apicibus singuli seminis* (*Asteraceae pro parte*)

XII. *Pluribus seminibus, cichoriaceae aut acanaceae. Semina nuda plurima, corde interius vergit; flos communis distributus per partes in apicibus singuli seminis* (některé *Asteraceae, Eryngium a Scabiosa*).

XIII. *Pluribus seminibus, flore communi. Semina solitaria plurima; corde interius flos communis, non distributus inferius circa fructum* (*Ranunculus, Alisma, Sanicula, Geranium, Linum*)

XIV. *Pluribus folliculis. Semina plura in singulo folliculo* (např. *Oxalis, Aristolochia, Capparis, Nymphaea, Veratrum*).

XV. *Flore fructuque carentes.* (*Fungi, Bryophyta, Lycopodiophyta, Equisetophyta, Polypodiophyta, ale i korály a živočišné houby*)

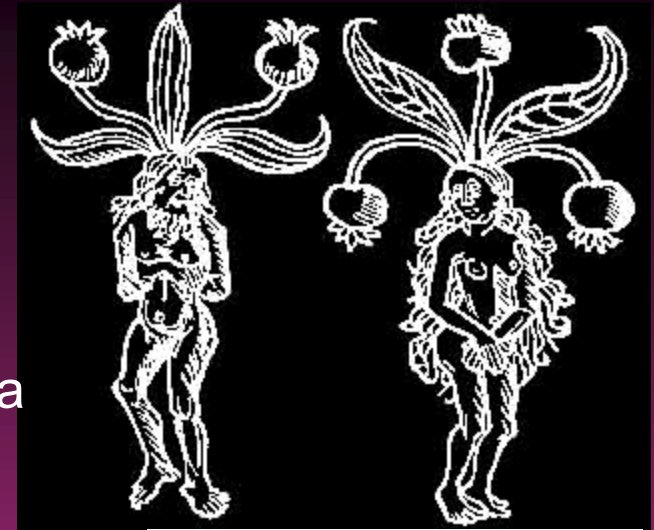
Poslední třída bez plodonosných květů je považována za nejprimitivnější rostliny tvořící přechod k minerálům.

# Renesanční názory na pohlavnost rostlin (16. stol.)

Kalich, korunu, tyčinky a pestík považoval Cesalpino za orgány chránící semena. Pohlavnost rostlin popírá - semena považuje za zvláštní typ vegetativních diaspór.

Caesalpinovi současníci také pohlavnost rostlin neuznávali, i když rozlišovali ženskou a mužskou mandragoru a mužskou a ženskou kaprad'; u dvoudomé *Mercurialis perennis* považují za samčí rostliny plodonosné - pro podobnost tobolek s varlaty. Tento výklad však nelze považovat za pochopení sexuálního principu vzniku semen

Dvoupouzdré tobolky  
*Mercurialis perennis*



*Mandragora officinalis*



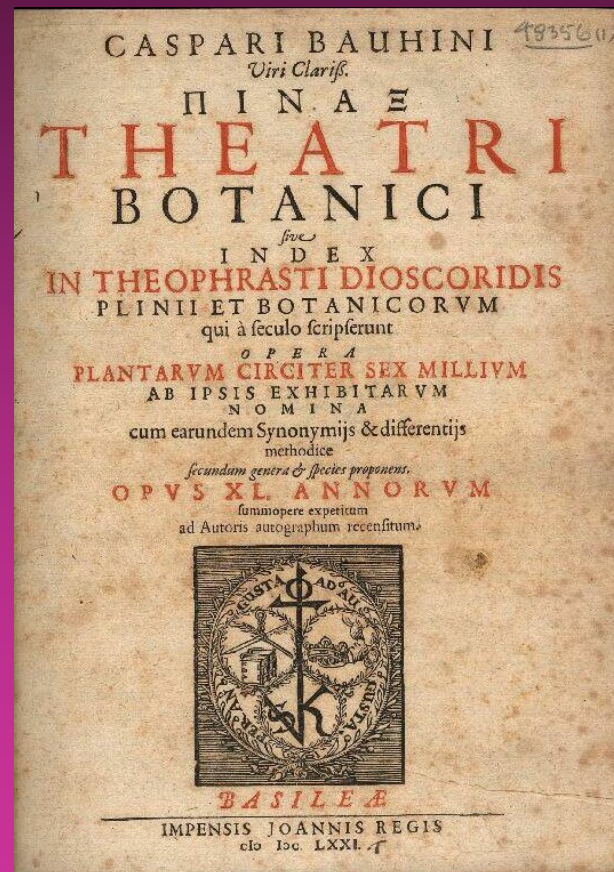
# Druhové diagnózy (počátek 17. stol.)

Rozvoj terminologie umožňoval rozlišovat nové a nové druhy rostlin. Počet známých druhů rostlin rychle rostl - od dob "německých otců botaniky" za necelých 100 let se víc jak zdesateronásobil.



**Gaspard Bauhin**  
1560 - 1624

V díle *Pinax theatri botanici* (1623) Švýcara **Gasparda Bauhina** obsahujícím již víc jak 6000 druhů použil jeho autor krátké a výstižné diagnózy = soubory rozlišovacích znaků, které sloužily i jako pojmenování rostlin



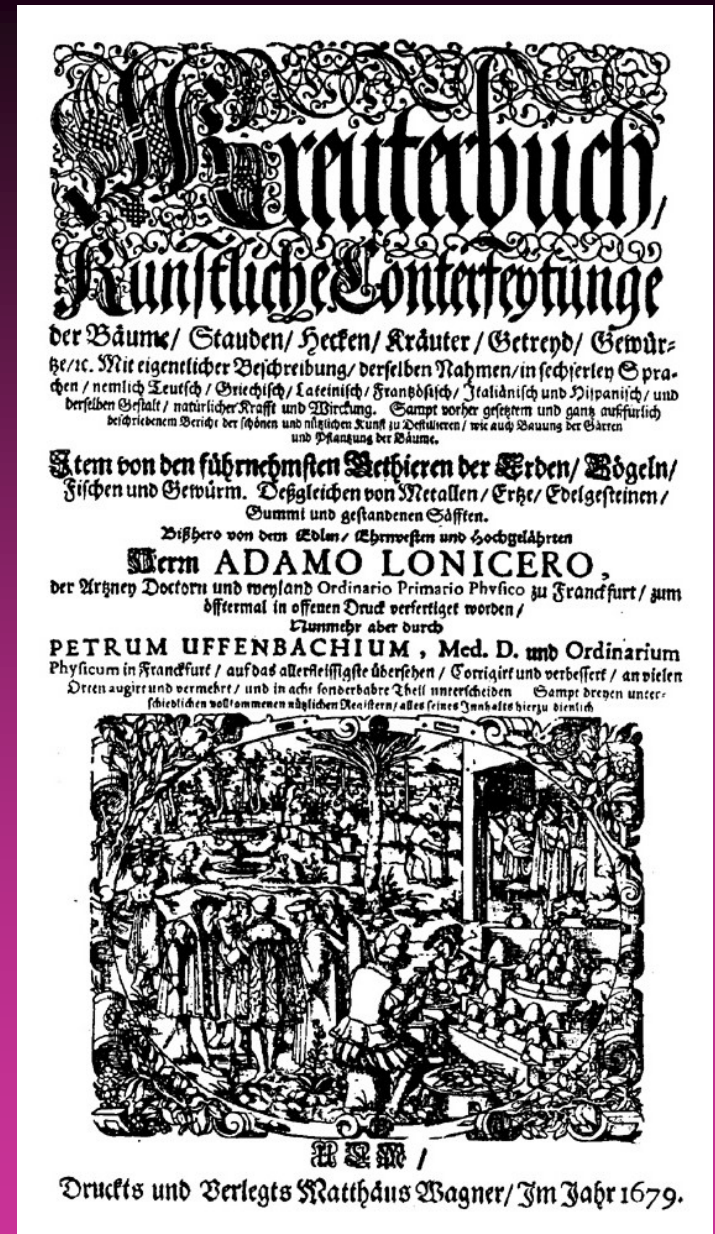
## Vznik rostlinné morfologie (2. pol. 17. stol.)



**Joachim Jungius**  
1587 - 1657

Aby byl popis rostliny co nejpřesnější a tím zároveň její determinace co nejspolehlivější, hromadily se další a další vlastnosti a pojmy morfologické - nutnost domluvit se přesně a jednoznačně na znacích vedla ke zpřesňování a rozšiřování morfologické terminologie a vůbec k pozdějšímu etablování rostlinné morfologie díky pracem německého přírodovědce **Joachima Junga** *Doxoscopiae physicae minores* (Hamburg 1662) (Menší rozhledy po přírodě a *Isagoge phytoscopica* (Hamburg 1678)

**Přírodovědné encyklopedie: Adam Lonitzer (Lonicerus 1527-1586)**  
 prof. matematiky na Univ. v Marburgu,  
 později městský lékař ve Frankfurtu nad  
 Mohanem.  
 1587 vyšlo německy jeho trojsvazkové dílo  
*Kreuterbuch*



První svazek *Von distilliren, Bauung der Gärten, Impfung ...*, popisuje zde různé destilační aparatury, chemické nádoby a pomůcky



také různé techniky zahradnické a zemědělské - roubování, orba, přesazování, doplněné instruktivními obrázky; dále následuje přehled různých dřevin, vzácně i mechů a hub (také zde jsou názorně prezentovány účinky fíkovníku),



Svazek druhý Von  
 allerhandt  
 Kreutergewaechsen,  
 Fruchten, Gewürtze je  
 věnován bylinám -  
 dřevoryty pěkné, ale  
 jednoduché - kvality díla  
 Brufelsova či Fuchsova  
 nedosahující.

## Kreuterbuchs Erster Theil /

nante von den Pcenis, das ist / Carthaginenfibus, bey welchen die edelsten wachsen. Sie C werden in drey Geschlecht/dem geschmack nach/vnderscheiden/Dann etliche seynd süß/ etliche Weingeschmack/ vnd etliche ganz saur.

Cytinus.  
 Balauftia.

Die Blüet des zamen Granatapffelbaums nennet Dioscorides Cytinum. Aber des wilden Blüet nennet er Balauftia. Es wirdt aber der vnderscheid gemachte zwischen Cytino vnd Balauftio, oder der zamen vnd wilden Blüet / das Cytinos ist die zarte frucht / welche gleich nach der Blüet / wie auch an allen äpfelbäumen / abfellt. Aber Balauftia ist der wilden Granatapffelbaum Blüet / welche von sich selbst abfellt / dicweil sie kein Aug hat / darauß ein Frucht wachsen möge.

Derhalben mögen in beyden Geschlechten / Cytini vnd Balauftia erfunden werden. Jedoch / so werden sie bey den Apotekern ohne vnderscheid gehalten.

Sidium.  
 Malicorium.

Die Rinden des Granatapfels nennet Dioscorides Sidia, die Lateinischen aber Malicorium. Dann auch die alten Griechen den Granatbaum Sidiam genennet haben.

Es wächst auch ein Kraut in sumppffigen orten / welches Sida genandt wirdt / vnd dies sem obgemelten gleiche Frucht treget.



### ¶ Natur oder Complexion.

Wagen.

Alle Granatapffel / sagt Dioscorides / seynd gutes Safft / nützen dem Magen / geben aber wenig nahrung.

Die süßen seynd dem Magen etwas besser / machen ein wenig hitz vnd blähung / werden derhalben in den Febern gemeidet.

Die sauren seynd einer zusammenziehenden krafft / seynd gut dem hitzigen Magen / fürdern den Harn / ziehen den Wund vnd Sauffleisch zusammen.

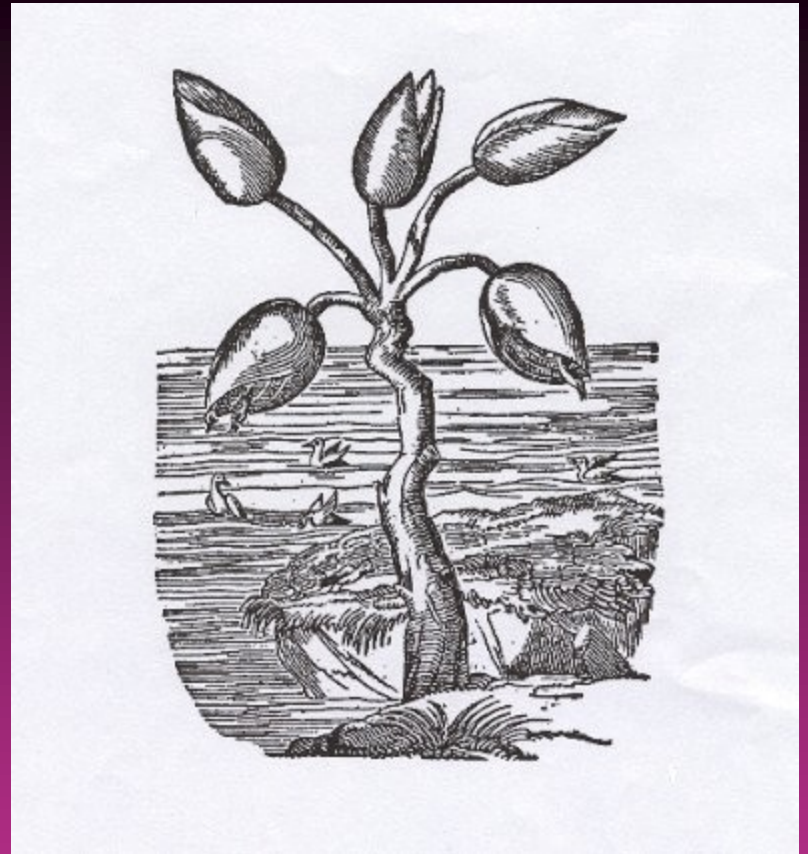
Die Weinschten haben ein mittelmäßige Natur.

Die Rinde der Äpfel / welche Malicorium genandt wirdt / zeucht zusammen / vnd erdicket.

Cytini vnd Balauftia haben / gleich wie Malicorium, eine zusammenziehende Natur.

¶ Krafft

místy fantaskní organizmy – např. strom  
rodící kachny (Entenbaum, *Anatifera*  
*arbor*).



Svazek třetí *Von Gethieren, Vogeln, Fischen, Metallen, Erz, Edelsteinen, Gummi und Saefften* je věnován zvířatům (mezi nimiž najdeme i bazilišky, draky, jednorožce apod.), nerostům, korálům ... (najdeme zde i mumii. Dílo je doplněno rozsáhlými latinskými a německými rejstříky. Celkově lze říci, že je to první populární učebnice přírodopisu a hygieny pro široké vrstvy tehdejší.

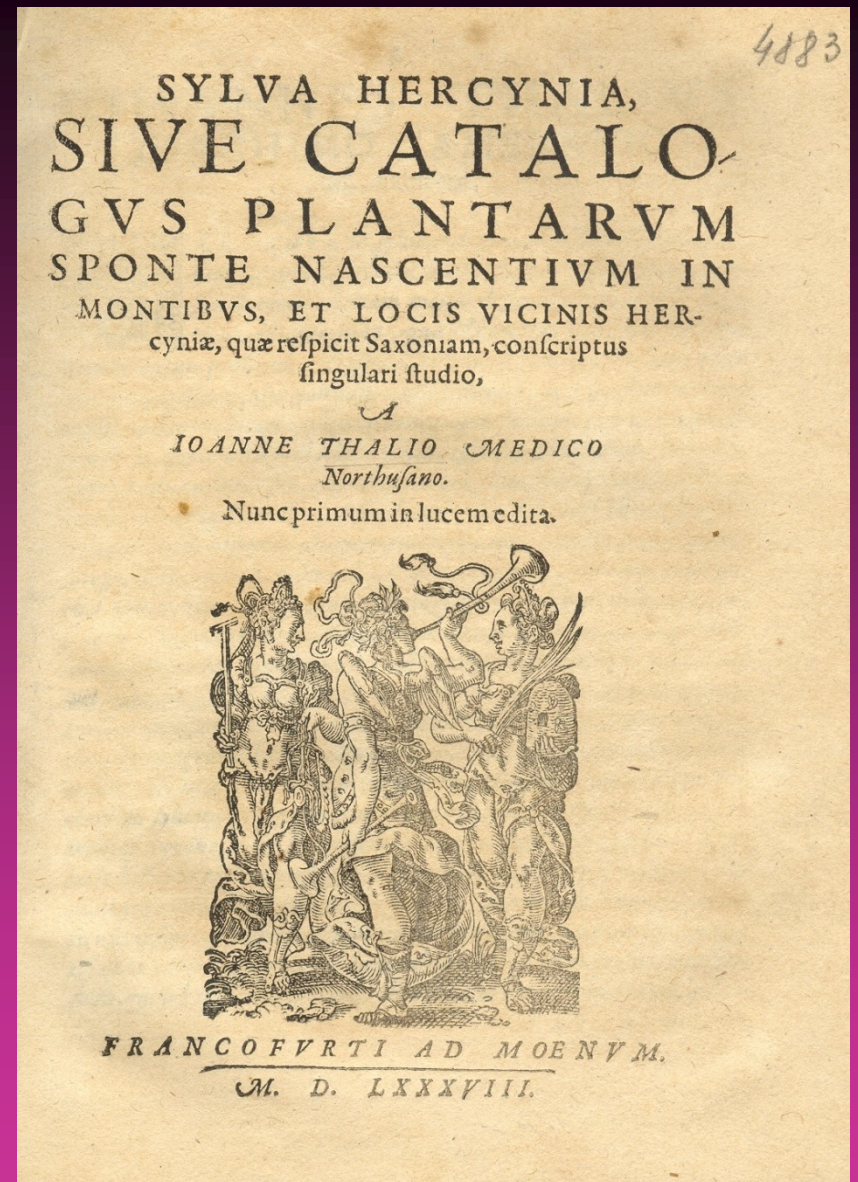




**Johann Thal (Thalius), (zemř. 1587)**

Lékař v Nordhausenu.

Jeho botanickou práci *Sylva hercynia, sive catalogus plantarum sponte nascentium in montibus et locis vicinis Hercyniae, qua respicit Saxoniam* vydal spolu se svým dílem *Hortus medicus et philosophicus ...* l. p. 1588 ve Frankfurtu nad Mohanem Joachim Camerarius. Ten toto dílo doplnil ještě svazkem ilustrací vzácnějších druhů. Dílo zachycuje abecedně seznam rostlin Harzu s citacemi dříve publikovaných údajů - jest tedy jedním z prvních děl floristických.



# Anatomie člověka v období renezance

V rámci lékařství a chirurgie vzniká nová disciplína - anatomie člověka. Na většině lékařských fakult se konstituují profesorské stoly pro tento obor a začínají být zakládány speciální pitevny - theatra anatomica.



## Miguel Serveto (1511 - 1553)

Španělský lékař.

Pocházel z Aragonské Villanovy.

Vychován v klášteře u dominikánů;

studoval v Toulouse

nejprve práva, pak i matematiku a medicínu.

Pro náboženské názory vězněn - nejprve ve Vídni, odkud uprchnul.

V Ženevě dopaden a odsouzen k trestu smrti upálením.

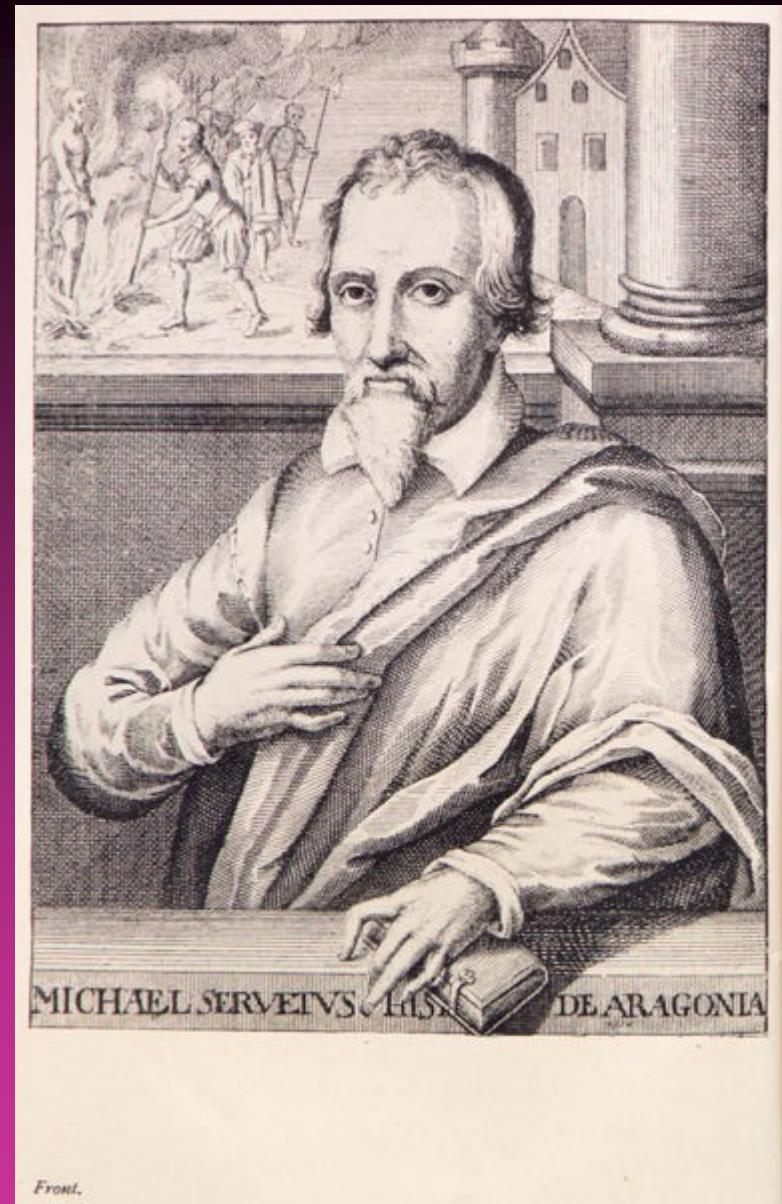


Na jednom místě svého theologického díla *Christiani restitutio* (Obnova křesťanství) popsal malý krevní oběh plicní.

Serveto dokazuje, že mezi pravou a levou komorou srdeční u normálního srdce není žádný otvor jak tvrdí Galén.

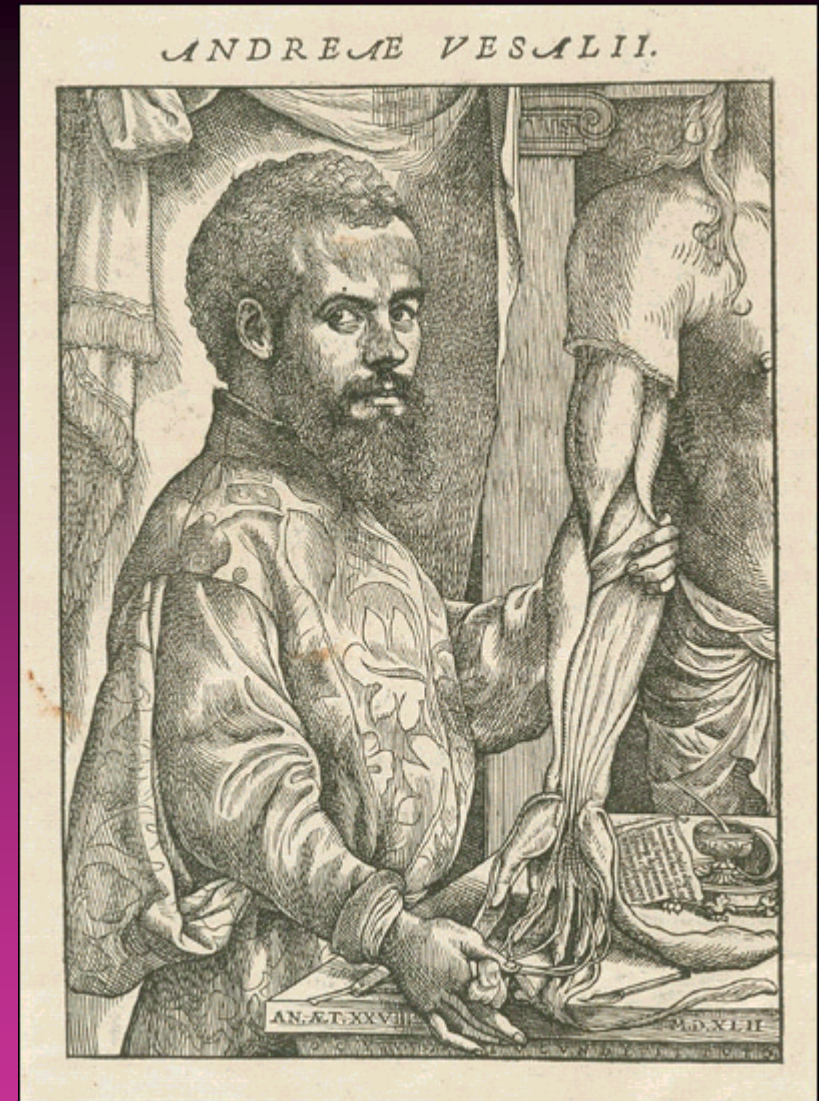
Do levé komory se tak může krev dostat pouze přes plíce, kde se "připraví" - světle zbarví.

Popsal tak proud krve z pravé komory do plic a odtud do komory levé, i změnu barvy, jakou krev v plicích dostává. Bohužel tato část jeho pojednání zůstala dlouho nepovšimnuta.



## Andries van Wesel (Vesalius) (1514 - 1565)

Lékař anatom a chirurg vlámský (Nizozemí v 16. století bylo územím v držení španělské větve Habsburků a zahrnovalo z hlediska dnešního uspořádání států území Nizozemského a Belgického království). Narodil se v Bruselu. Jeho otec byl dvorním lékárníkem španělského krále Karla V. (jež byl i králem německým a císařem římským).





Jacobus Sylvius

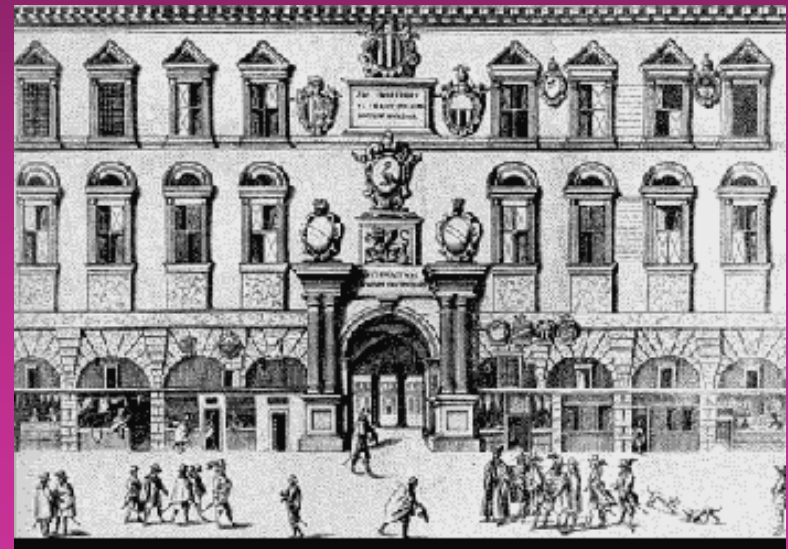
Studoval v Bruselu, v Paříži, v Lovani a v Padově. Jeho učiteli byli anatom Jacob Sylvius (Jacques Dubois) a Johann Gunther z Andernachu. Ve 23 letech (den po své promoci) se stává prof. chirurgie v Padově.



Guntherius von Andernach



The Hallen in Louvain

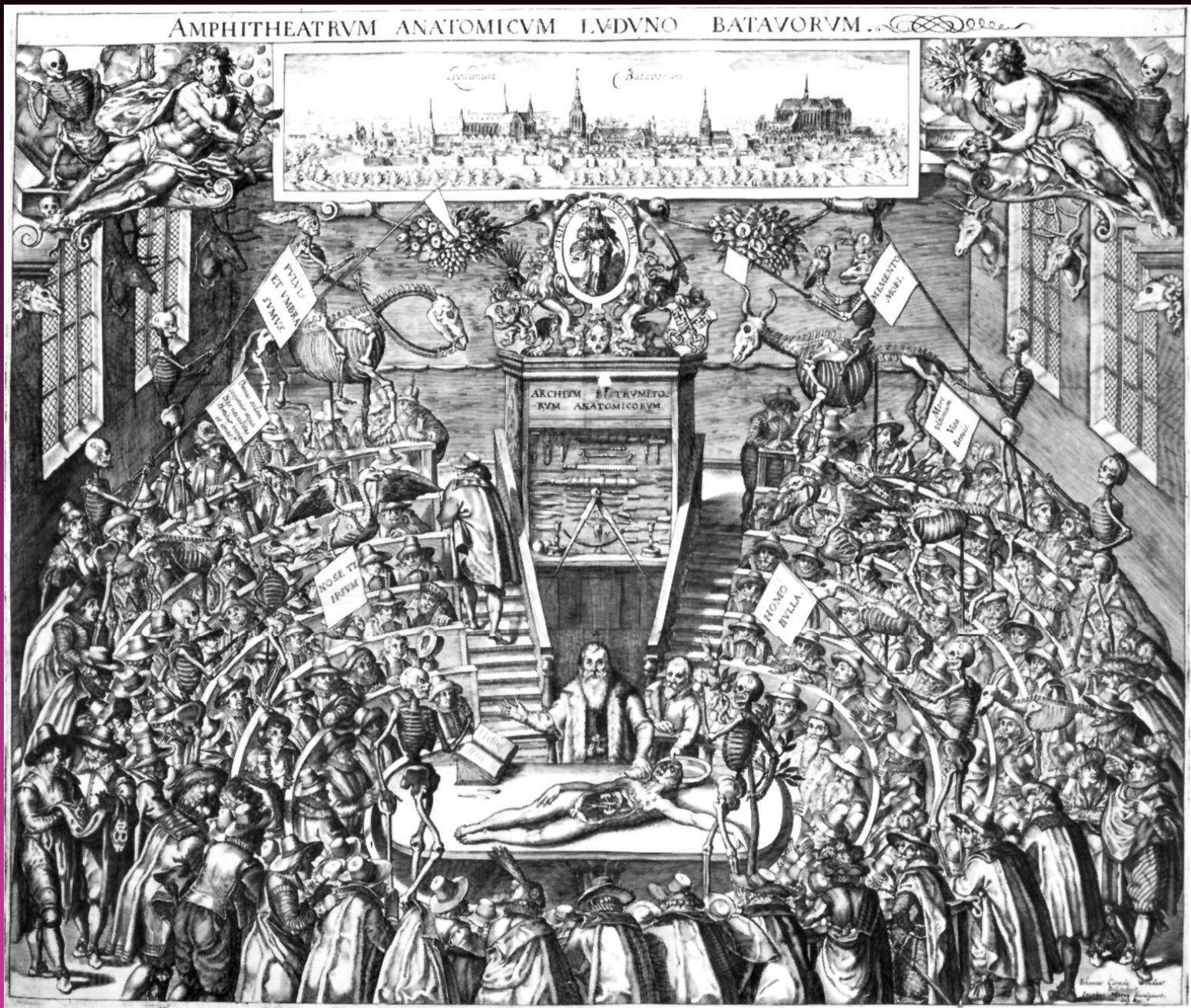


The University of Padua, "Il Bò"

Pitvy nesvěřoval chirurgům, jak bylo tehdy zvykem, nýbrž je prováděl sám. Často pitval jednu mrtvolu třeba i přes 3 týdny, dokud ji dokonale nepoznal. Jeho přednášky se těšily značné oblibě posluchačů, jichž se mnohdy účastnilo i více než 500. Hostoval i na sousední universitě v Bologni, kde l. p. 1540 provedl anatomickou demonstraci na třech lidských mrtvolách a šesti psech.

V roce 1544 vstoupil tehdy již slavný anatom do dvorních služeb - stal se dvorním lékařem Karla V. a později i jeho syna Filipa II v Madridu.





Petr Bureš: Dějiny biologie – Renesance



Vydal vynikající  
přehlednou učebnici  
lidské anatomie

*De corporis humani  
fabrica libri septem*  
(Basilej 1543)

(Sedm knih o zařízení  
těla lidského).

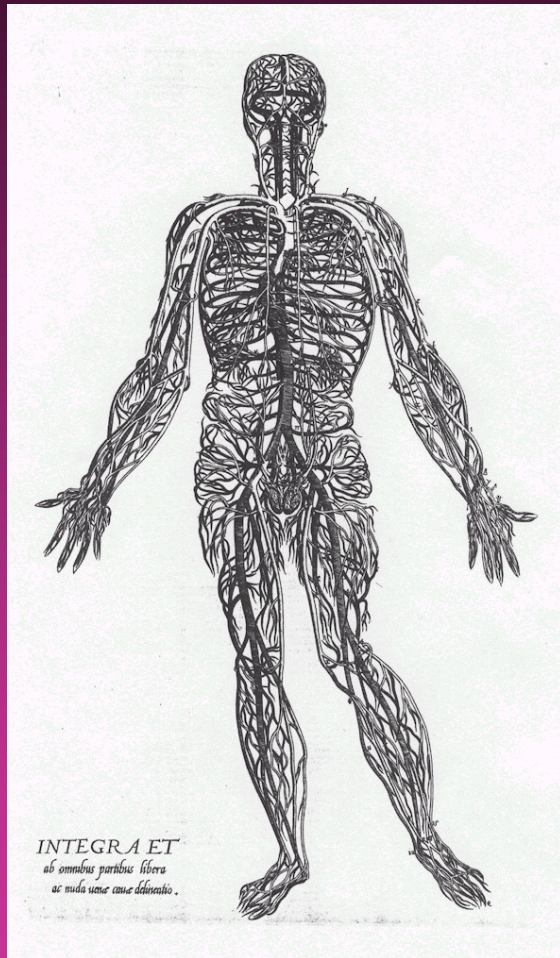


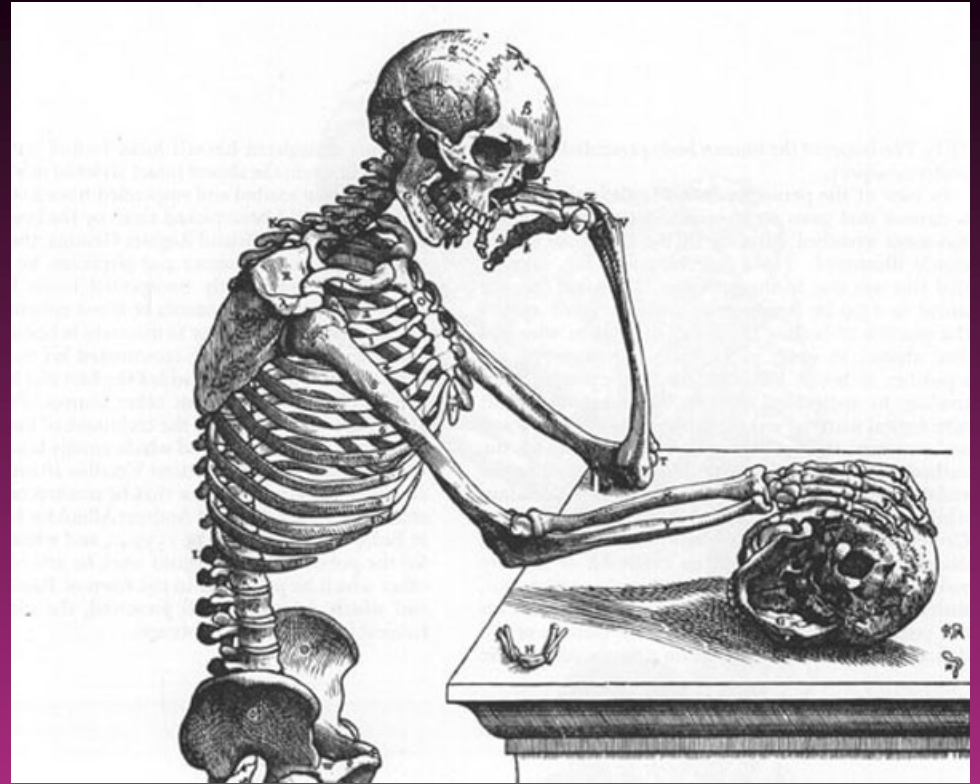
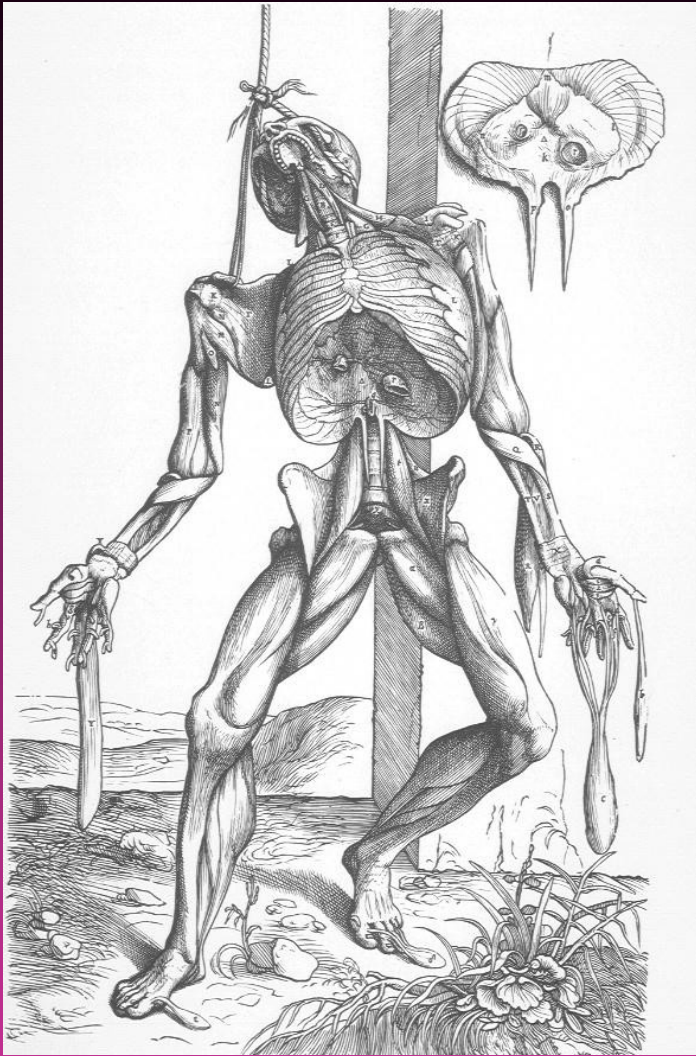
B A S I L E A E ·

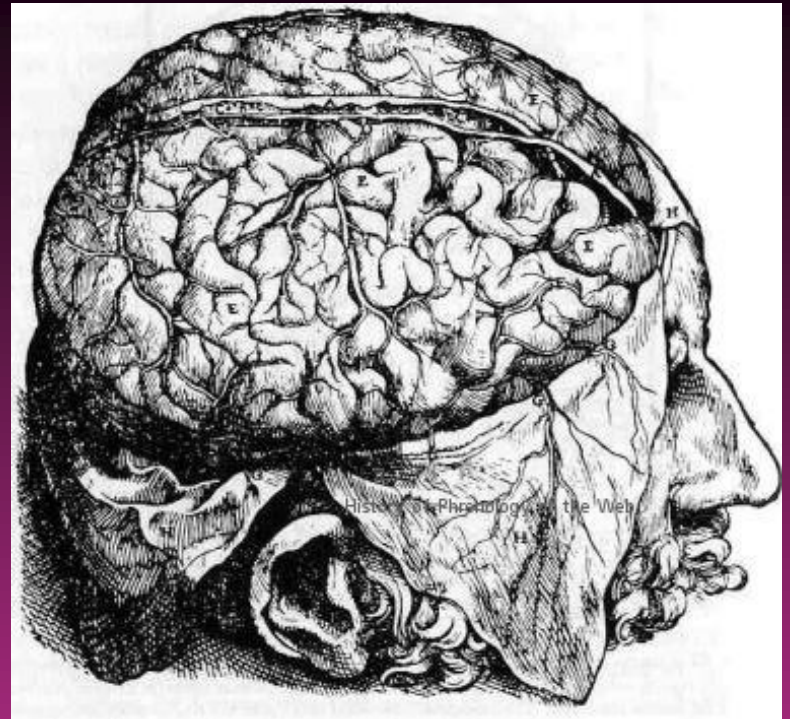
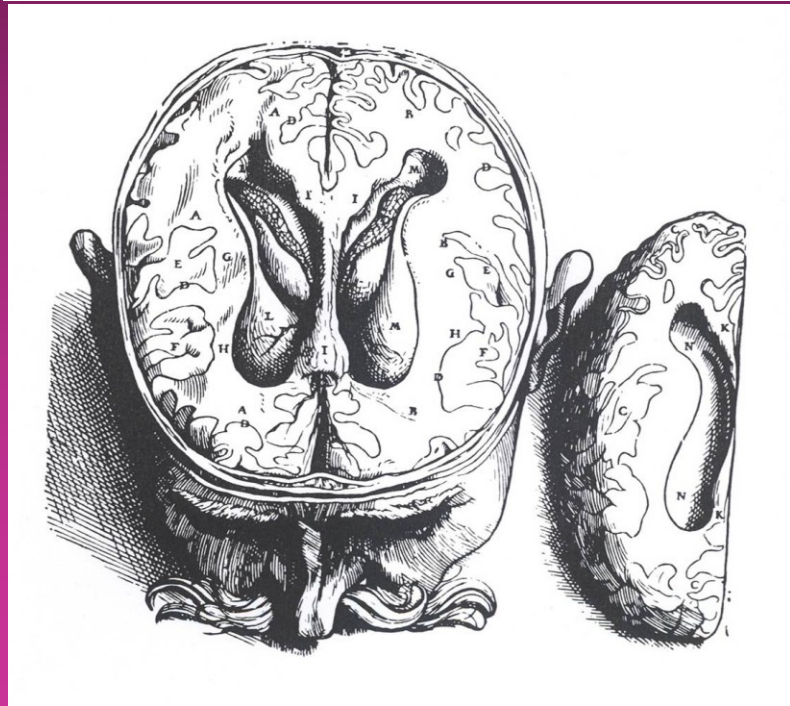
Dílo má 700 stran foliového formátu. Knihy: 1. osteologie; 2. svaly, šlachy a vazy; 3. cévní „soustava“; 4. nervová „soustava“; 5. anatomie trávicí a pohlavní „soustavy“; 6. stavba srdce; 7. stavba mozku.

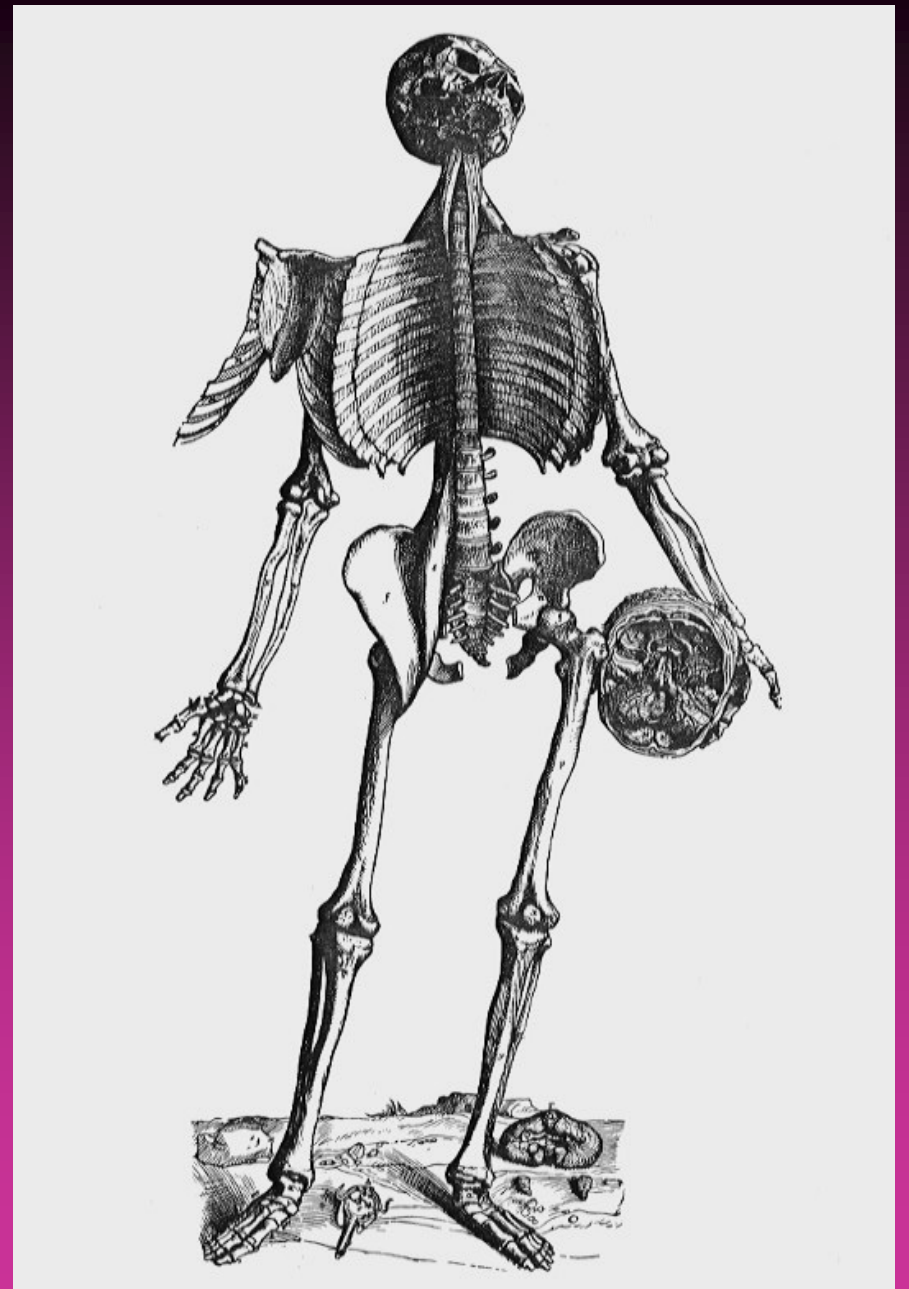


Dílo opatřeno 300 scénickými anatomickými obrazy, jejichž autorem byl Jan Steven van Kalkar, žák Tizianův.

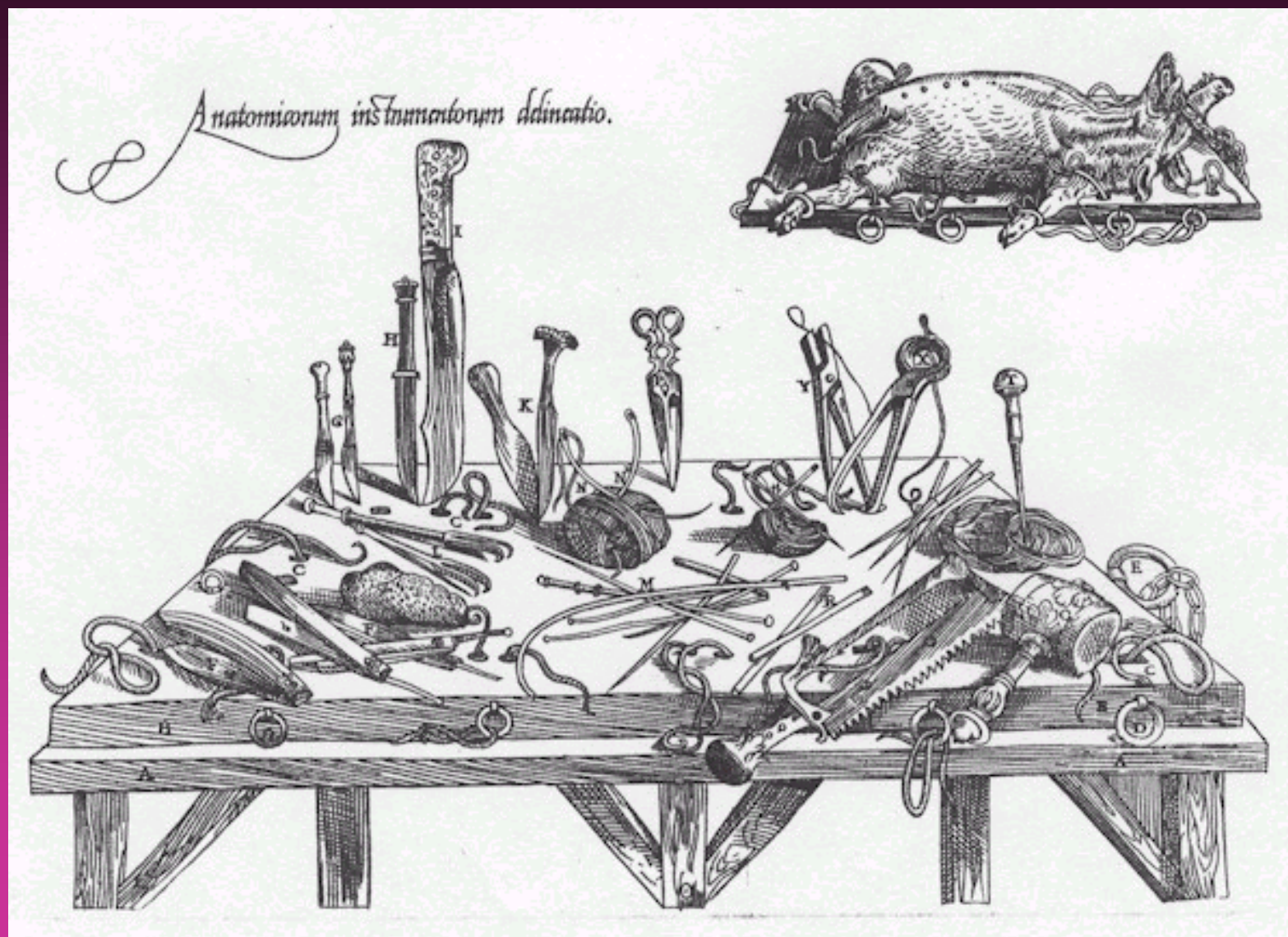








Toto ve své době nejdokonalejší kompendium bylo základním pramenem humánní anatomie téměř celých příštích 200 let.



Život Vesalův byl poznamenán jeho velmi kritickou povahou, jež byla často příčinou osobních sporů. Měl proto četné nepřátele jak v církevních kruzích tak i mezi vědci, zejména madridští lékaři, kteří byli ortodoxními stoupenci Galénovými jej neměli rádi.







Pro pitvy si často opatřoval trupy lidí i dosti nebezpečným způsobem - na hřbitovech a popravištích, kde často musel vyrvat trup psům nebo jej odříznout ze šibenice.



Při pitvě jednoho španělského šlechtice byl v zinscenovaném procesu obviněn, že rozřezal tělo živého člověka, neboť srdce se prý při pitvě pohnulo. Přestože byl lékařem Filipa II. byl vydán inkvizici, která jej odsoudila k trestu smrti, který byl na přímluvu císařovu změněn na pout' do Svaté Země.

Při návratu narazil koráb na skálu, Vesal se zachránil s několika trosečníky na ostrově Zakynthu (Sakinthos) v Ionském archipelagu, kde však "zhynuli bídnou smrtí hladem 15. dne měsíce října l.p. 1564".



Castle and town of Zakynthos anno 1678, an engraving by Daniel Stoopendael after a painting of Pieter Schei



V díle Vesaliově pokračoval jeho žák, kritik a nástupce na profesorské stoličce anatomie padovské university

Matteo Realdo Colombo (1516 - 1559). Autor díla *De re anatomica*.

Detailněji než jeho učitel popsal oční čočku, mezihrudí, pleuru (blánu vystýlající dutinu hrudní) a peritoneu (pobřišnici)

Seznámil se s poznatky Servetovými, dokazuje a pozoruje malý oběh krevní a srdeční systolu a diastolu (během vivisekcí na zvířatech).



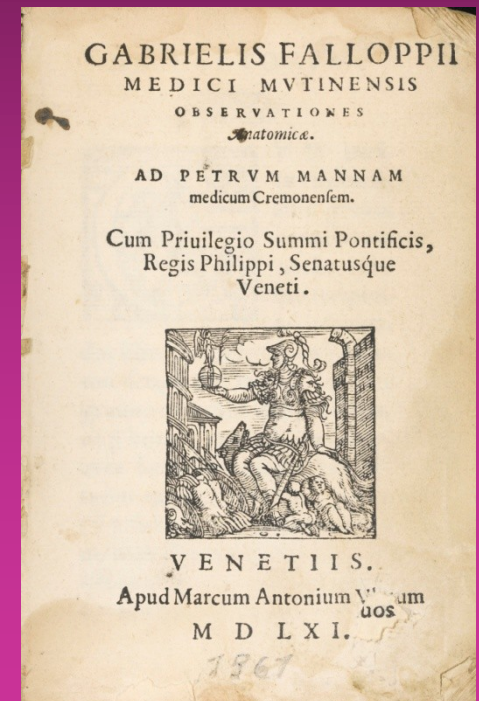
Na Colomba navázal jeho žák **Gabrielle Fallopi**a (1523 - 1562).

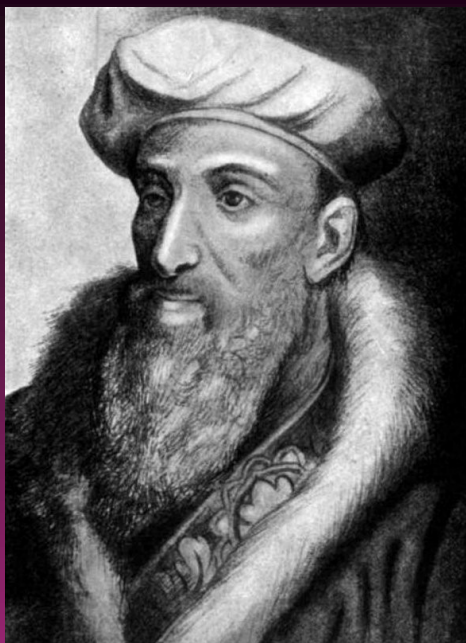
Autor *Observationes anatomicae* (1561).

Popsal stavbu vaječníků a vejcovody savců (tuba Falloppii)

Zpřesnil poznání struktury vnitřního ucha - kochley (hlemýždě), labyrintu a objasnil vztah mezi ušním bubínkem a kůstkami zvukovodu

Popsal i krční a bederní míchu.

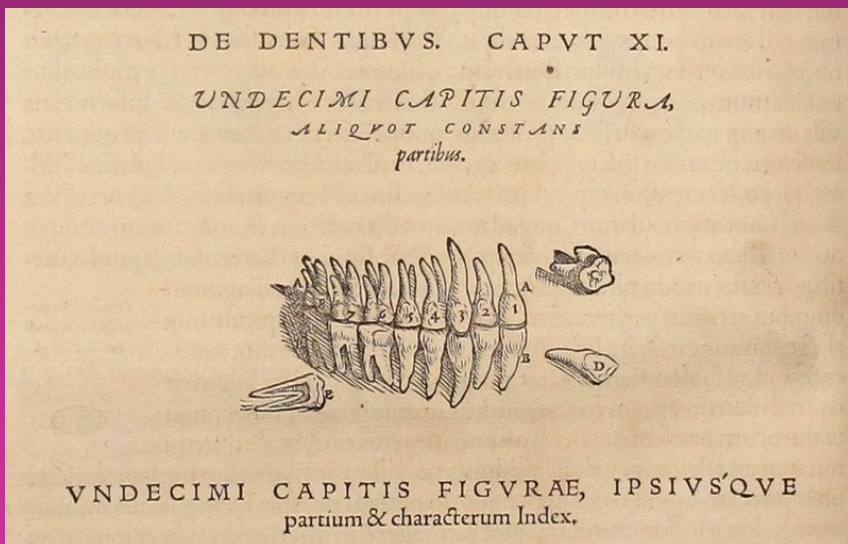
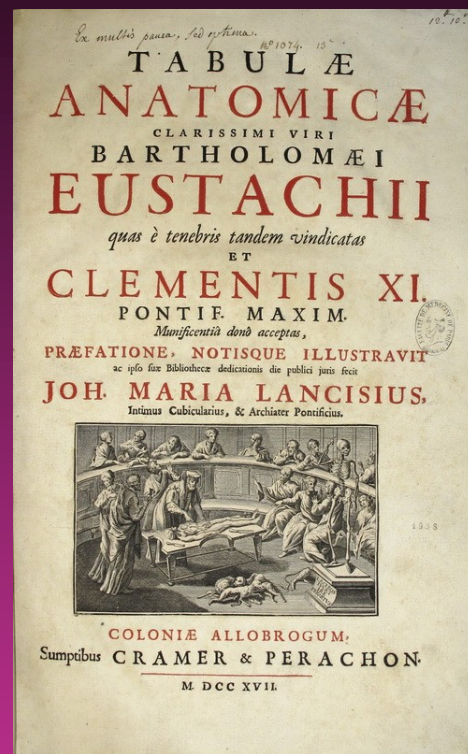




## Anatomii ucha se pak věnoval i **Bartolomeo Eustachi** (1520-1574)

Kromě vnitřního ucha popsal mj. i hlasový aparát, nadledvinky, hrudní lymfatické cesty.

Dílo *Tabulae anatomicae* (dokončeno 1552) však vyšlo až v 18. stol.

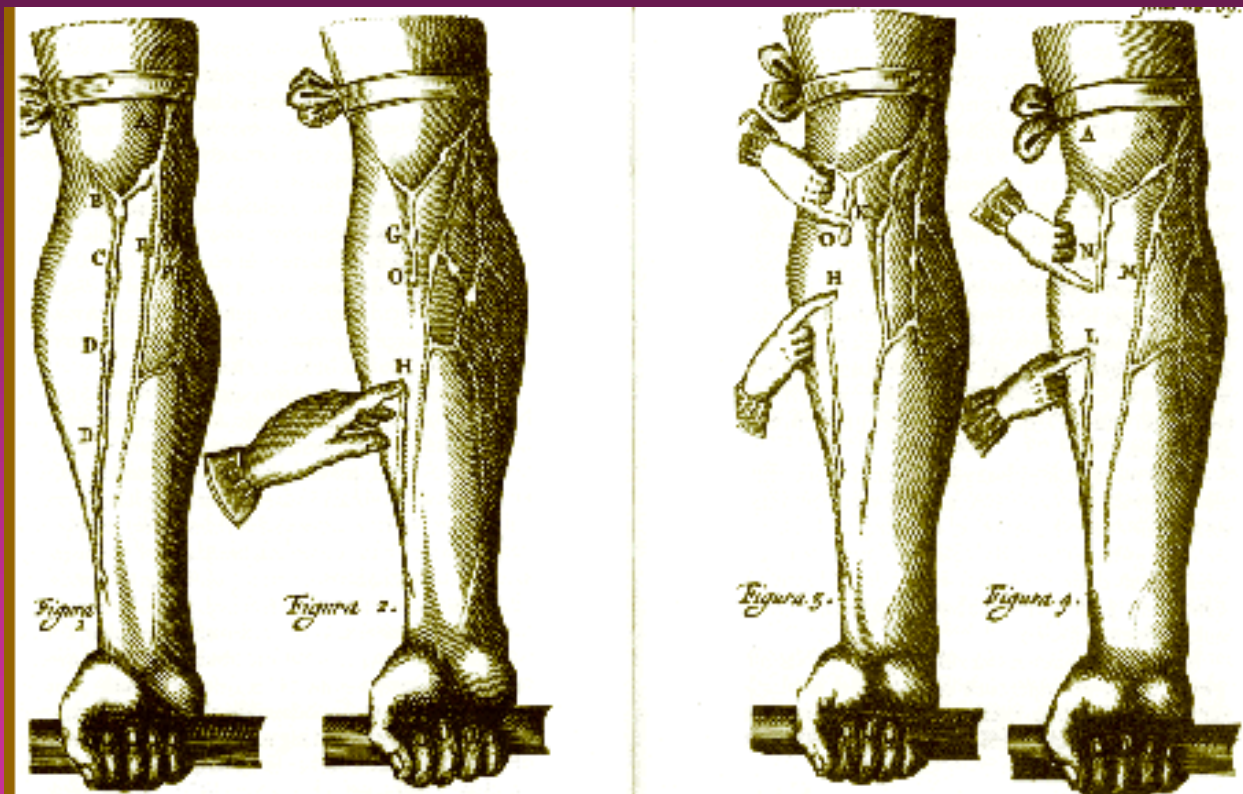


Dílo *Libelus de dentibus* (1563) první studie o anatomii zubů. Obsahuje srovnání dětského a stálého chrupu.

Nástupcem Falloppiovým na profesorské stoličce anatomie a chirurgie padovské university se stává **Girolamo Fabrizzi** (Hieronymus Fabricius ab Aquapendente) (1537 - 1619). Zabýval se embryologií, anatomií ucha, oka a hrtanu.



Samostatný spis věnoval Fabrizzzi popisu žilních chlopní. Dílo mělo název *De venarum ostiolis* (Padova 1603). Dokazuje, že krev teče v žilách jen jedním směrem a ne střídavě oběma, jak tomu učil Galenos. Dokázal také, že tepny nejsou vyplněny vzduchem, jak se tehdy myslelo.

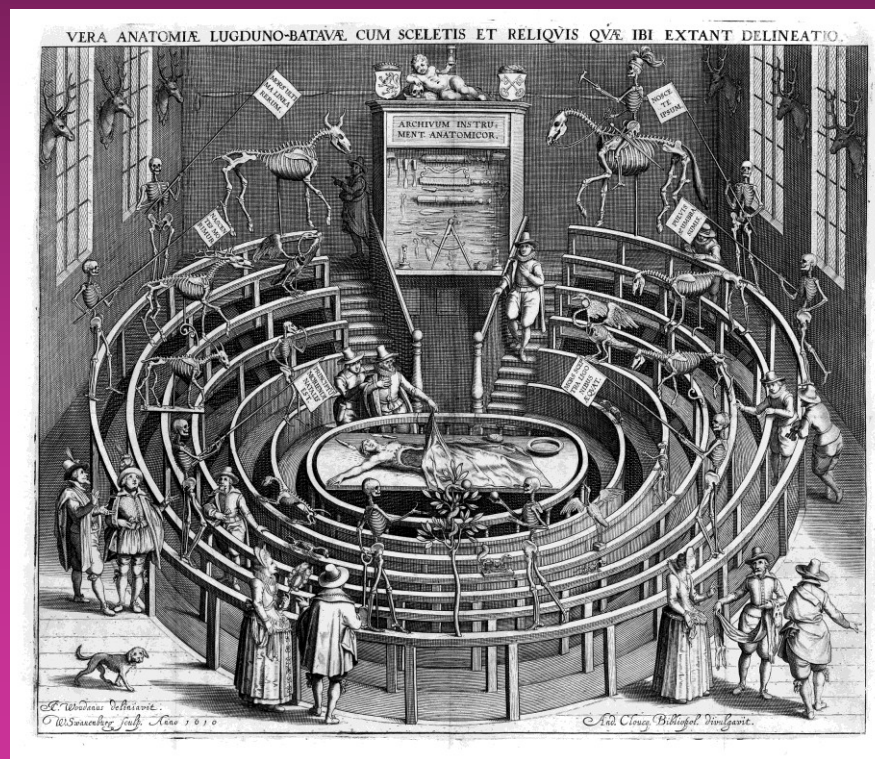


Podnítl tak svého žáka Williama Harveye ke studiu oběhu krevního.



Pro pitvy zřídil r 1594 v Padově Fabrizzi speciální proslulou místnost – *theatrum anatomicum*– sál s otáčivým stolem a kruhovitě a stupňovitě uspořádanými řadami míst k sezení i stání. Podobná anatomická divadla založili městský lékař a profesor medicíny Felix Platter v Basileji (v roce 1580) a anatom Pietro Pauwo (Pavius) v Leydenu (1597).

Další pak vznikala k účelu veřejných pitev později i jinde.



## **William Harvey (1578 - 1657)**

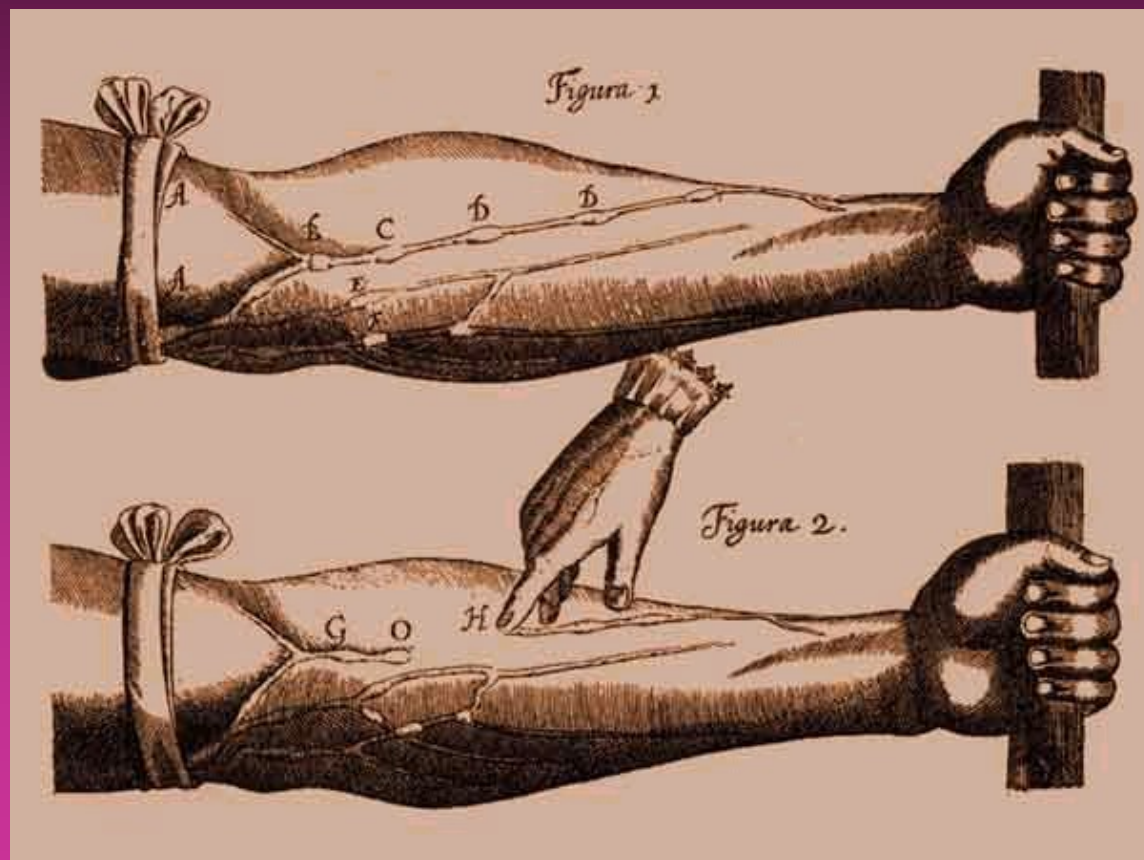
Syn statkáře z Folkerstone na jižním pobřeží Anglie.

Studoval medicínu v Oxfordu, v Padově (zde byl žákem Vesaliovým a Fabrizziovým) a v Cambridge. Po skončení studia v Padově v r. 1602 se oženil s Elisabeth Brownovou, dcerou osobního lékaře královny.



Poté si otevřel lékařskou praxi v Londýně. Později se stává lékařem krále Jakuba I. a Karla I až do jeho popravy Cromwellem (1649). Po revoluci se stáhl do ústraní na anglickém velvyslanectví ve Vídni.

Ve své práci *De motu cordis et sanguinis in animalibus* (Frankfurt 1628) (O pohybu srdce a krve u živočichů) publikuje objev oběhu krevního. Dílo mělo 78 stran čtvrtinového formátu.



Do té doby se lékaři domnívali, že pravá polovina srdce zásobuje tělo krví pomocí žil, levá rozvádí pomocí tepen ke všem orgánům vzduch. To, že při poranění tepen teče z nich krev, zdůvodňovali tím, že po rychlém úniku vzduchu se tepna zaplní krví.

Dále se domnívali, že krev přitéká k orgánům, kde zaniká jako voda dešťová dopadnuvší na písek. Neustálý nový přísun krve je zajištěn jejím vznikem v játrech odkud je čerpána dolní žilou do srdce. Arterie plicní považovali za žíly, zásobující plíce atd. atd.

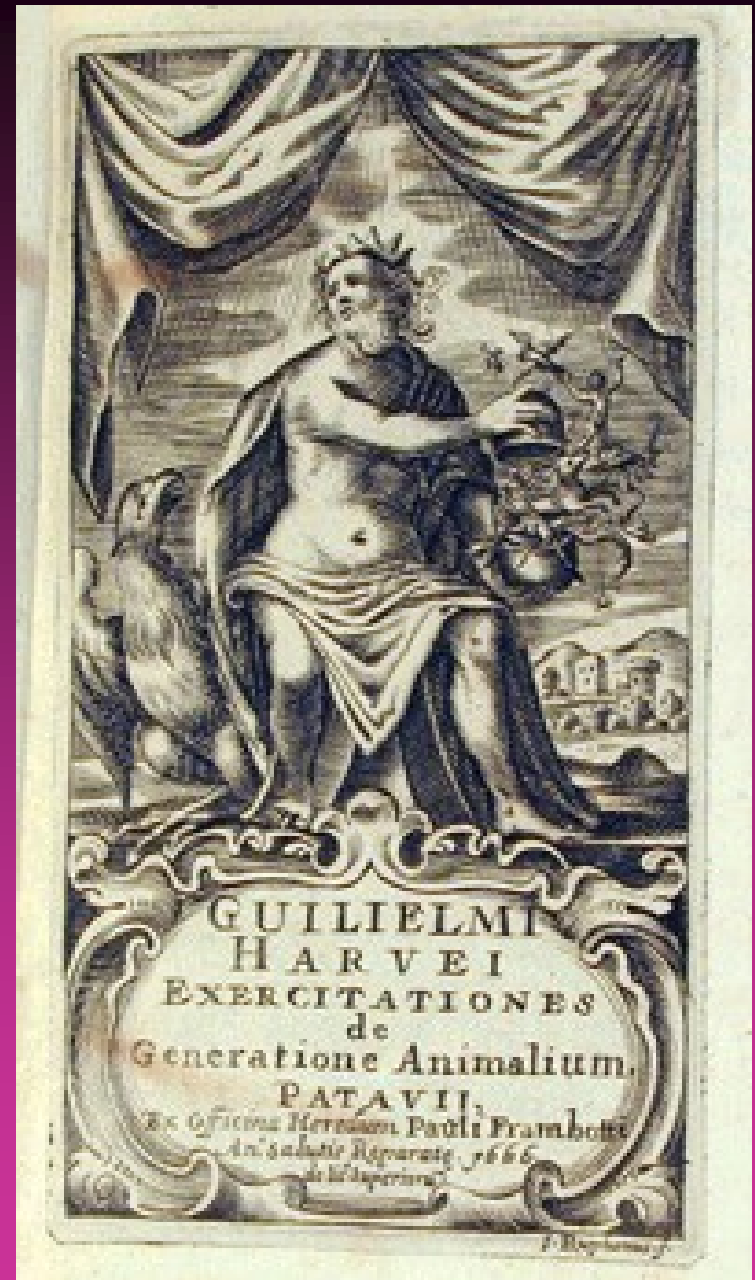


Harvey dokazuje, že krev vychází ze srdce, potom cirkuluje po těle a vrací se zpět do srdce a opět vychází ze srdce do těla. Srdce tedy představuje pumpu uvádějící krev do pohybu.

Správně interpretuje význam Colombem objevené systoly a diastoly.

Názor Galenův vyvrací tvrzením, že srdce při obsahu přibližně 2 unce krve a 65 tepech za minutu by muselo za jednu minutu vysílat do těla 10 liber krve, což je množství, které mohlo těžko vzniknout z potravy v játrech během tak krátké doby. Harvey nepoužil mikroskop a proto se domníval, že krev z arterií se filtruje přes různé tkáně do žil (neznal kapiláry).

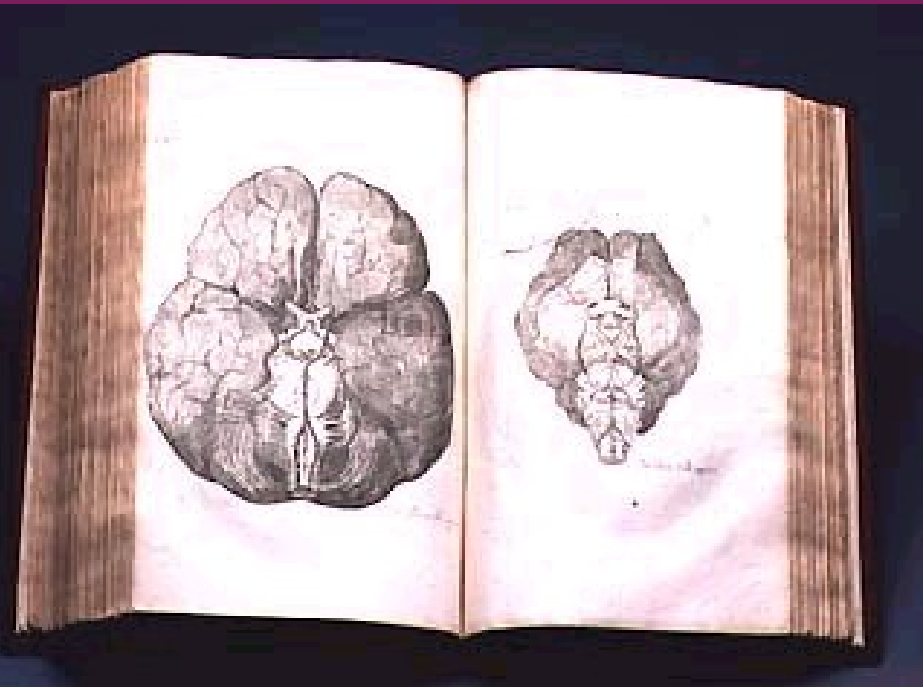
V druhé práci *Exercitationes de generatione animalium* (1651) navazuje rovněž na svého učitele Fabrizzia - v oblasti embryologie. "*Ex ovo omnia*" (vše živé z vejce pochází). Alegoricky na titulní straně, kde je Zeus se svým orlem a z vejce (na němž je psáno "*ex ovo omnia*"), vystupují různí živočichové a mezi nimi i člověk.



V intuitivním vymezení pojmu "vejce, vajíčko zvířat" se však dopouští určité nepřesnosti v tom, že jej přirovnává k semeni rostlin - "*primosque eorum conceptus, equibus factus fiunt, ova quaedam esse ut et semina plantarum omnium*". Proroctví Harveyovo se splnilo o dvě století později, když l. p. 1827 Karl Ernst von Baer objevil vajíčka u savců.



Dílo Harveyovo je vyvrcholením objevů, učiněných lékaři padovské anatomické školy, u jejíhož zrodu stál Vesalius. Z následovníků Harveyových vynikal zejména Thomas Willis (1621 - 1675), autor děl *Cerebri anatome* (1666) a *De anima brutorum* (1674), v nichž se zabýval anatomií mozku a nervové soustavy.





# Guillaume Rondelet [Gijóm] (1507 - 1556)

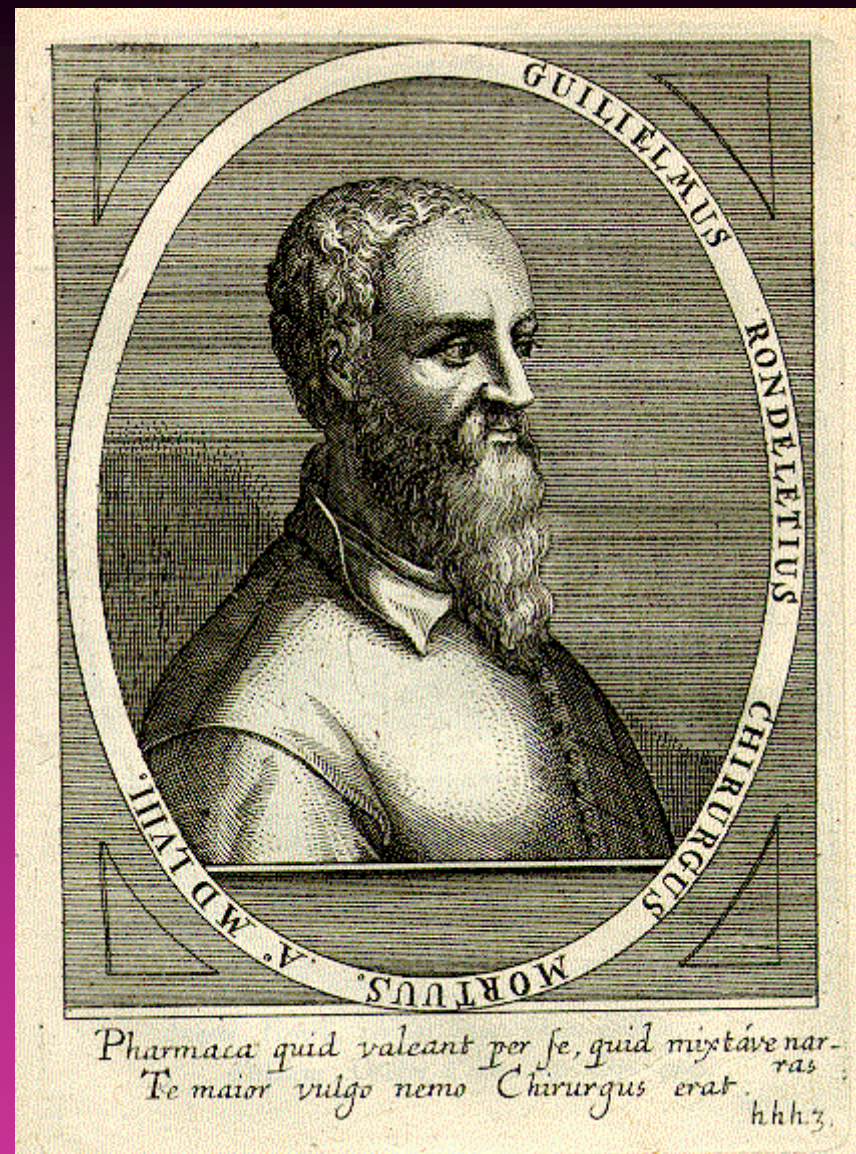
Lékař a zoolog francouzský.

Pocházel z Montpellier,  
studoval medicínu v Paříži,

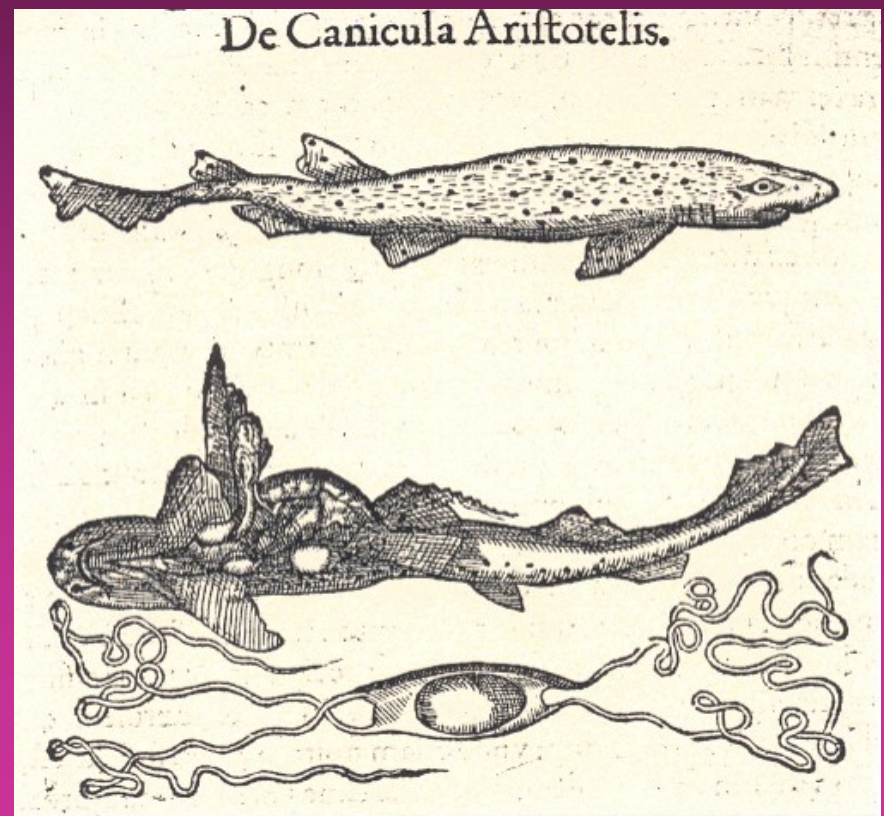
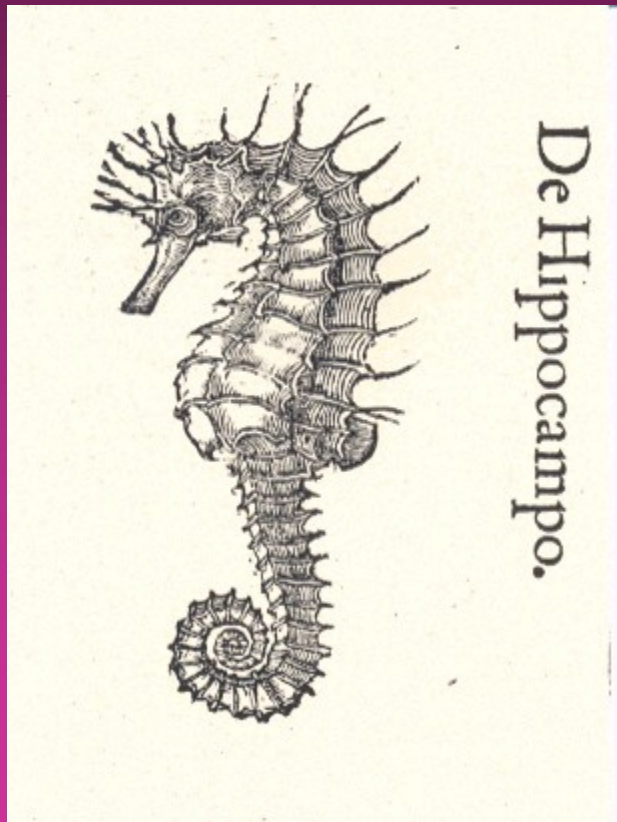
od r. 1529 lékař v Montpellier;

od r. 1542 osobní lékař  
kardinála Tournona ve  
Firencii.

Poté byl profesorem medicíny  
na universitě v Montpellier.



Zkoumal živočichy Středozevního moře a Atlantiku  
výsledkem jsou práce: *Libri de Piscibus Marinis, in quibus  
verae Piscium effigies expressae sunt*. Lyon 1553. a  
*Universae aquatiliū Historiae pars altera cum veris ipsorum  
Imaginibus*. Lyon 1555. Díla pokrývají 300 druhů červů,  
hlavonožců, korýšů, ryb, obojživelníků a plazů.



# De pisce Episcopi habitu.



# De pisce monachi habitu.



GVLIELMI  
**RONDELETII**  
DOCTORIS MEDICI

ET MEDICINAE IN SCHOLA  
MONSPELIENSI PRO-  
FESSORIS RE-

GTI.

Libri de Piscibus Marinis, in quibus  
verae Piscium effigies expressae sunt.

Quae in tota Piscium historia contineantur, indicat  
Elenchus pagina nona & decima.

Postremò accesserunt Indices necessarij.



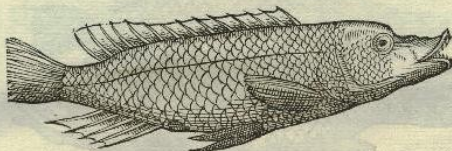
LUGDUNI,  
Apud Matthiam Bonhomme.

M. D. LIIII.

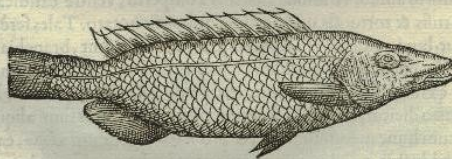
Cum Priuilegio Regis ad duodecim annos.

DE PISCIBVS

Præterea obseruau Athenæum de multis piscibus mentionem facere, de quibus alij omnino tacuerunt. vt *αεγες* & *εσπαρες*. de coracino albo, de melanderino, Item Plinium de ichthyocola, de lucerna, de cornuta, de quibus nulli alij meminerunt. Idem fecisse Ælium constat. Potrò multa ab iisdem esse omiſſa, quæ à nobis diligenti disſectione & experientia, & à peritis piscatoribus percepta, literis mandamus: quod etiam spero multos post me facturos esse. Quare vt ad rem redeam, *αεγες* legendam non *αεγες* eamque esse putamus, cuius uiconem præfiximus.

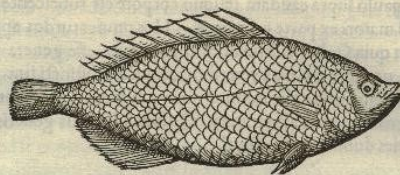


OCTAVVM Genus à septimo non admodum differt: est enim eodem ferè modo varium, sed lineas multas habet in ventre sese intersectantes. Carne est aliis similis.

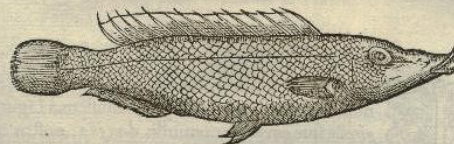


NONVM Genus superiori simile est, nisi quòd lineam candidam habet à branchiis ad caudam, alias multas confusas, obliquas, vt ceris, quæ aurei sunt coloris, alioqui colore est vario, viridi & flauescènte. A quibusdam *gaian* dicitur, ab aliis *bille*, à nostratibus *menestrier*, hoc est, tibicen: quia variis est coloribus tibicinum ritu, qui verticolori habitu uti apud nos solent. Carne est tenera & friabili.

Deci



DECIMA Turdorum species colore est viridi, extrema operculi branchiarum & pinnarum ventris purpurascunt: oculi rufi: venter ex albo flauescit: ore est paruo labriſque paruis: eiusdem substantiæ est cum aliis.



VNDECIMVM Turdorum genus est, quod *auriol* nostri vocant, quasi *αυριολος*, id est, varium: alij *gaian*, alij *durdo*. Est autem inter turdos maximus, ad lapi cubitalis magnitudinem & crassitudinem accedit. Colore est rubricæ, qua nostri pro terra armenia vtuntur, multis nigris & liuidis maculis respectus est, ventre est plumbei coloris, labris magnis. Colorum duntaxat varietate à turdo septimi generis differt.



SED Et hic in turdorum genera referendus mihi videtur, qui vulgò *Vielle* dicitur: neque enim minus varius est quàm ceteri iam descripti. Capite est caruleo, dorso virescente, linea viridis & tenuis à branchiis ad caudam ducta est, in cuius extremo macula est

**Pierre Belon (1517 - 1564)**

Narodil se v Soultiére u Le Mans.

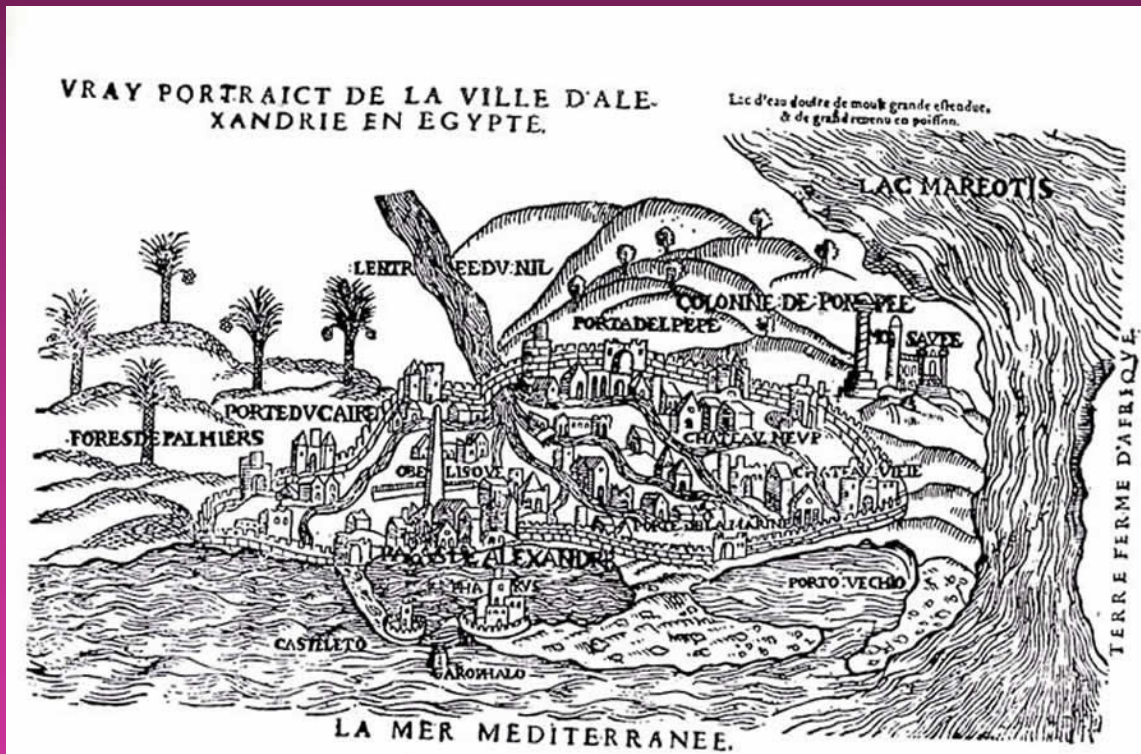
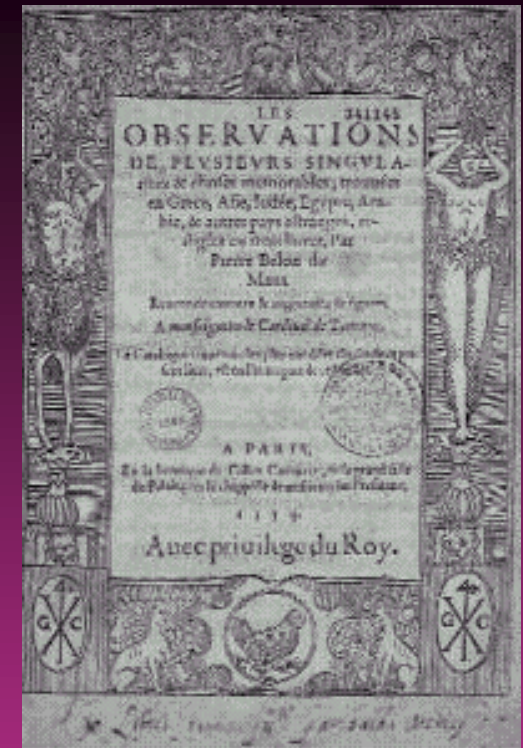
Lékař kardinála Tournona a s ním se účastní diplomatické mise napříč Evropou na východ - přes Itálii, Řecko, ostrovy Středozemního moře,

Blízký Východ, se dostává až do Egypta.

Za své vědecké zásluhy obdržel roku 1556 pensi od Jindřicha II. a od Karla IX. pak byt v zámečku v Boulogneském lesíku. V tomto klidném prostředí začal překládat díla Theophrastova a Dioscoridova. Při jedné ze svých procházek byl přepaden a zavražděn.

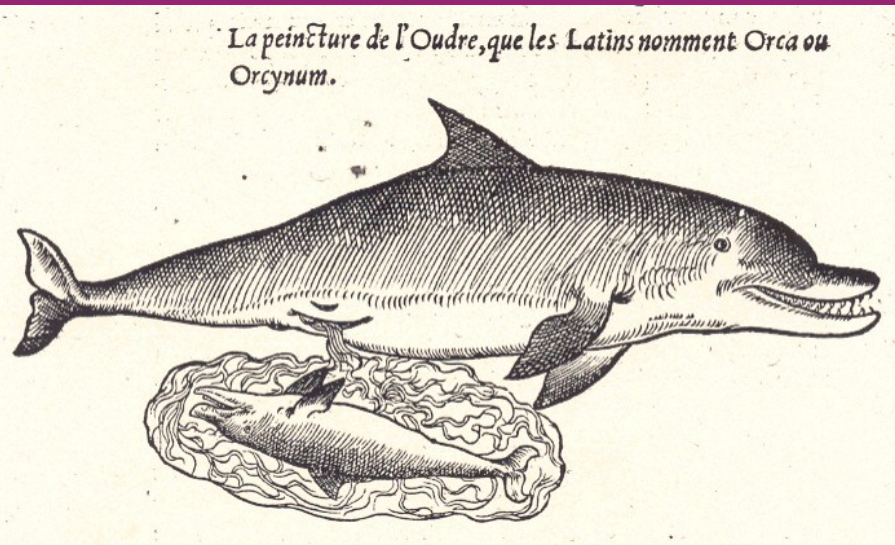


Z cesty po Středomoří publikoval Belon dílo *Les Observations de plusieurs singularites et choses mémorables trouvées en Grece, Asie, Judée, Egypte, Arabie et autres pays estranges*. Paris 1553.

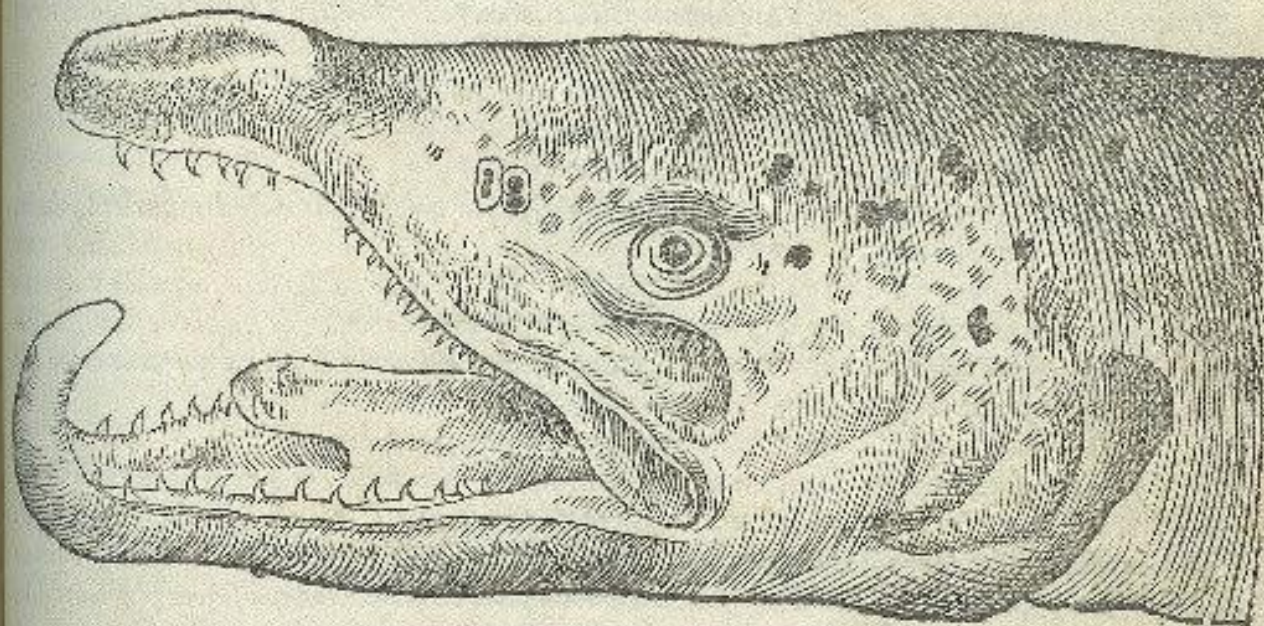


Nejvýznamnějšími díly zoologickými jsou jeho spisy o rybách a o ptácích. V díle *Histoire naturelle des Poissons*. Paris 1551 (Historie ryb) najdeme např. první přesná vyobrazení jesetera, tuňáka, delfína, včetně jejich vnitřní stavby. Ryby třídil Belon podle tvaru, velikosti a výskytu.

Na prvním místě uvádí skupinu, kterou nazývá *Cetaceaa* - velké ryby, k nim však řadí i velryby; končí rybami říčními a potočními.



Portrait de la teste d'un Salmon femelle.



fl.





# L'HISTOIRE DE LA NATURE DES OYSEAVX, AVEC LEVRS

descriptions, & naïfs portraicts

RETIREZ DV NATUREL:

ESCRITE EN SEPT LIVRES,

Par Pierre Belon du Mans.

AV ROY.



A PARIS.

Chez Guillaume Cauellat, deuant le college de Cābray  
à lanseigne dela Poulle grasse.

1555.

Avec priuilege du Roy.

nous tenons quelque petit chien pour cōpagnie, que faisons coucher sur les pieds de nostre liçt pour plaisir : iceluy y auoit telles fois quelque Lion, Once, ou autre telle fiere beste, qui se faisoient chere comme quelque animal priuè es maisons des paisants . Lon dit communement, que le Heron est viande Royale. Parquoy la noblesse Françoisye fait grand cas de les manger , mais encor plus des Heronneaux: toutesfois les estrangers ne les ont en si grande recommandation . Il font

*Pellus & Herodios en Grec, Pella & Ardea en Latin, Heron en François.*



*O' τὸν οὖν ἠεροδίου ἀεγῆτον ψίφος χαλκῶτος ἐπιπέτρα ἔχουσα κελεί τε ἴδ' ἐξ ἀμα, ὡς φασὶν ἀριστον, ἐν τῷ ἐσθλῶν πῦρ ἔχοντα, ἐξ ἧσιν φαίνας, ἐξ ἰδωσφῶτος, τῆ καρόνη πῦρ, εἰσὶν ἀριστοὶ ἢ τοῖς ἄλλοις, ἀνετὸ ἀριστὸν ἔσ' αὐτῶν. ἔξ ἀλλήλων, ὁμοίῳ ἢ αὐτῶν ἢ πυκνῶς. καὶ καρῖδον τὸ γὰρ ὄν ἀπὸ κελείας, ἐπιπέτρας δ' ἔσ' ἔσ' καὶ δευτεροῦτος καὶ ἑταῖρος τῶν πῦρ τῶν γῶν φαίνας ἔξ τῶν κελείας εἰσὶ ὄψας. Arist. lib. 9, cap. 1. & 18.*

sans cōparaifon plus delicats que les Grues. Il apert par le vol qu'on dresse maintenant pour le Heron avec les oyseaux de proycè, que les anciens n'auoyent l'art de fauconnerie si à main comme on l'à maintenant. Aristote à bien dit, au premier chapitre, du neufiesme liure, que l'Aigle assault le Heron, & qu'il meurt en se descendant. Le Heron se sentant assailly, essaye à le gagner en volant contremont, & non pas au loing en fuyant, comme quelques autres oyseaux de riuie re: & luy se sentant pressé, met son bec contremont par dessus l'aëlle, sachant que les oyseaux l'affomment de coups, dont aduient bien souuét qu'il en meurt plusieurs

*Combat  
du Heron  
avec l'Ai  
gle.*

lieux chauds, & peut grandement chaloir quel vent il face: Car le vent Austral ne leur est bon, si auant qu'il est humide, les rend pesans, ce qui est la cause que ceux qui les veulent prendre obtiennent le vent Austral, qui est celui de midy. Mais ce loy de Septentrion, qu'on nomme Aquilo, leur ayde beaucoup à voler, & alors elles s'accompagnent. Cynchranus les appelle la nuit pour les aduener du départ lors qu'il fait temps serin à la voix duquel les oyseleux entendent que les Cailles se preparent à leur voyage. Voyla à peu près ce qu'on a prononcé Aristote. Plaine à en telles paroles, qui nous ont fait penser qu'il ne l'a enuidé, comme nous: car en mesme lieu il écrit: *Catarrices autē etiam franger alacriant, quā Graecis quāsi* comme si les Grues se tenoyt Téthé en Italie. Parquoy il semble qu'il y à faulte

*Oiseau de Grèce, Catarrice, en Latin Caille, en François.*



*Il s'agit de l'oiseau de Grèce, qui est la Caille, & qui est de la même espèce que celle que nous voyons en France, & qui est de la même espèce que celle que nous voyons en France, & qui est de la même espèce que celle que nous voyons en France.*

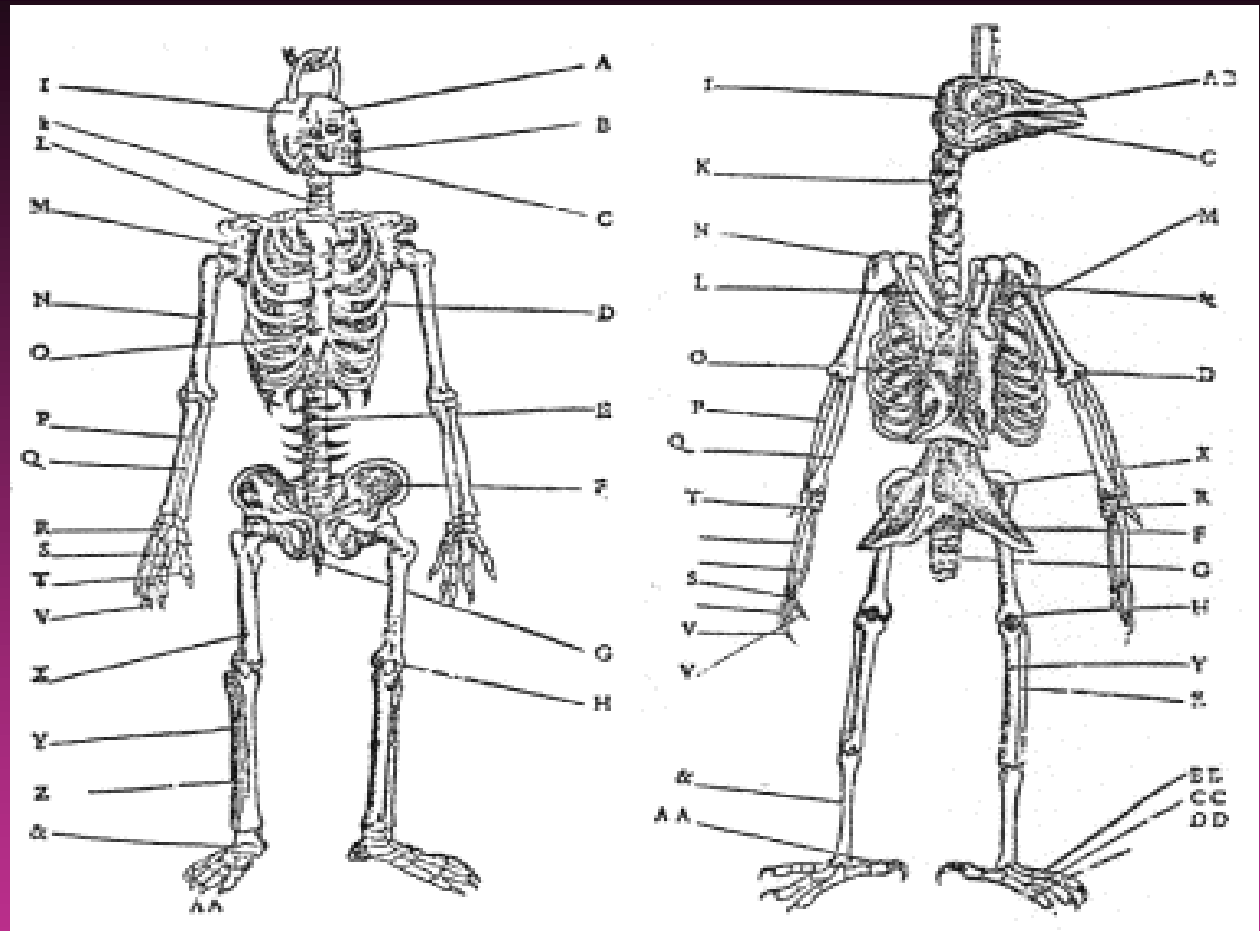
de ce verbe, *alacriant*, apres ce mot *Graecis*: voulant dire que les Cailles auient en Italie, auant que les Grues s'en aillent. Car il est tout manifeste que les Grues s'en vont tout Téthé bon d'Italie. L'on à enseigné en Italie, comme l'opinion de vulgair, par lesquels l'on peut bien prouuer que les Cailles font passages car en ouure que nous sommes trouuez sur la mer mediterrane en deux diuerses saisons de l'année, en Autonne, & au printemps, l'une fois lors qu'elles s'en alloient, l'autre fois quand elles s'en venoyent, se tendant lasses sur nostre vaiffeau pour se reposer. Mais à fin que plusieurs donner foy à nostre dire, & alleguer nos témoigns, j'auons fait voir au dixseptiesme chapitre du second liure de nos observations. Car meismement lors que plusieurs de Rhodes en Alexandrie, en mangesmes de celles qu'auons peintes: es sabots dequelles trouuames des frements en-

*Cailles, est auant de l'année.*

cor entier: qui estoit signe qu'elles n'arrestent gueres à passer la mer. Concordons toutefois à toutes ne s'en vont pas, & qu'il en demeure quelques: comme aussi Aristote l'a dit en ceste manière, au lieu susdit: *Non passat locis apertis remanent: mais c'est chose qui aduient rarement. Plusieurs les trouuans perles, noyent qu'elles ne s'en vont, mais se cachent l'huyet, & visent de leurs plumes qui est chose laide. Aussi est-ce d'ont Plinē au lieu dessus alleguē, à dire quasi pour merueille. Aua vult volare propter pondus corporis, virisq; patris hinc illa compulsi labor expressa, dum autē puli au sy. chapitre du premier liure. Gaza intercepte d'Aristote à dire: *Sunt enim corpore grauiora quā ut sibi pensis deservi possint. Labor autē trinis quāsi oppressa tenet.* Sçachant donc que nature leur à octroyé ce don pour douaire de l'auoir trouuer le chemin, elles prennent leur volée plus tost de nuit que de iour, & s'en vont deuit à deuit s'elles uent bien haillē en fait. Car auant plusieurs oyseaux de proyes entendiū, elles s'en faisoient bien cōregarder. Et là ou Plinē dit: *Quippe velis sapere insidēt, et hoc semper nullū, nec quātque nauis: il ne faut pour cela croire qu'elles aillent en troupe. Lors que nos champs sont desuiez de chaumes & autres herbagēs, si ayanti lieu à se cacher, & que les grains commencent à faillir, elles s'en partent d'icy pour aller es regions loingtaines, ou à nostre opinion, les hommes y font leurs moissons, quād nous auis l'huyet. Parquoy accordesay qu'elles passent aux Antipodes. Les archeux anciens Grecs, & Latins nous font foy, qu'elles se partent aussi bien de leur país comme des nôtres: ainsi dits d'Angleterre, d'Écosse, d'Irlande, d'Hollande, d'Almagne, & autres parties Septentrionales, comme aussi de toute l'Asie, & de Syrie. Nous auons diuerses manières de les prendre selon diuerses saisons: car à leur nouuel aduenement, lors que le bled est en verdure, & qu'elles s'ont recherché trouue & femelle, on à moyen de les amener aux filets. Les hommes ont auenté certains peuis instrumēt de cuir & d'os, nommez Coucaillēts, qui peussent exprimer l'auoy de la Caille, laquelle oyse le Coucaillē, pensant que ce loyent les femelles, & voulant les venir trouuer, tombe dans les filets. Mais apres l'été lors qu'elles sont hors d'amour ne font plus mot, & se tiennent par les rusticoables viuans des grains qui sont tombēz des épis en sunt le bled. Alors on les prend avec autres engins. C'est, que l'on à apris vn Chien de les scauoir cognoistre: & foudain qu'il à s'ensuy la Caille, il s'arreste tout court. Les chasseurs ont vn reti large nommē vne Traffe, laquelle ils deployent, & vont l'un deçà & l'autre delà, deus à couurer le Chien & la Caille, & par ce moyen demeure poise. Les viuandiers qui gardent les Cailles en cage, ne leur donnent gueres d'espāce: car si la cage estoit haillē, elles ne cesseroient de saillir & se frapper la tête. Parquoy chascun cage n'est haillē que d'vne coudée & en pourra comprendre deux ou trois cens: car elle aura cinq ou six estages qui ne serent plus haillē que la Caille, & qu'elle lon met à manger & à boire. La Caille fait son nid contre terre. Et pour ce qu'elle à abondance de passage en été, elle est pour lors en son bon point, & grassē. C'est de ce passage qu'Aristote veut prouuer que les animaux sont plus gras, es lieux froids que chauds, disant que quand les Cailles auient en Grèce au printemps qu'elles sont magres, mais que s'en partant elles sont plus grasses, & que cela les fait plus promptes au desir de leur boire, pour ce qu'elles sont venues des lieux uedes. Il y auoit anciennement vne opinion entre le vulgair, qu'il faillōt deshermer les Cailles, comme**

*Cailles, pour l'huyet, avec Antipodes, d'auant de l'année, à prendre Cailles, Coucaillēts.*

Jako jeden z prvních si všímá analogií ve stavbě koster obratlovců - konkrétně srovnává kostru ptáka s kostrou člověka, je proto pokládán za zakladatele srovnávací anatomie.



Kvalita ilustrací je v Belonových dílech ve srovnání se staršími pracemi na vysoké úrovni.

**Konrad Gesner** (Gesnerus, 1516 - 1565)

Švýcarský polyhistor, jazykozpytec,  
literární historik, bibliograf, lékař a  
přírodovědec.

Pocházel z Zürichu, z chudých poměrů  
(otec kožešník záhy zemřel).

Díky stipendiu z rodného města, mohl  
studovat na pařížské Sorbonně.

Po návratu domů se oženil a zastával  
místo školního úředníka.

Později působil jako prof. řečtiny na  
akademii v Lausanne.



S podporou dalšího stipendia vystudoval medicínu v Basileji.

Cestuje - v Montpellieru se seznamuje s Rondeletem a Belonem.

Po návratu pracoval jako městský lékař a profesor přírodních věd na univ. v Zürichu, kde založil botanickou zahradu.



Autor 4 svazkové encyklopedie *Historia animalium* (1551-87), která má ca 4500 stran

Mezi autory ilustrací (přes 1000 mědirytin) je řada předních tehdejších malířů - např. Albrecht Dürer - či malíři zurryšští Jean Asper a Jean Thomas.

CONRADI GESNERI  
medici Tigurini Historiæ Animalium Lib. I. de Quadrupedibus uiuiparis.

OPVS Philosophis, Medicis, Grammaticis, Philologis, Poëtis, & omnibus rerum linguarumq; uariarum studiosis, utilissimum simul iucundissimumq; futurum.

EX LIBRIS  
AD LECTOREM. MAXIMILIANI LEZZANI

HABEBIS in hoc Volumine, optime Lector, non solum simplicem animalium historiam, sed etiam ueluti commentarios copiosos, & castigaciones plurimas in ueterum ac recentiorum de animalibus scripta que uidere hactenus nobis licuit omnia: præcipue uero in Aristotelis, Plinij, Aelian, Oppiani, autorum rei rusticæ, Alberti Magni, &c. de animalibus lucubraciones. Tuum erit, candide Lector, diligentissimum & laboriosissimum Opus, quod non minori tempore quam quidam de elephantis fabulantur, conceptionem efformatumq; nobis, diuino auxilio nunc tandem in lucem edimus, non modo boni consilere, sed etiam tantis conatibus (ut alterum quoq; Tomum citius & alacrius absoluerimus) ex animo sauere ac bene precari: Domino Deo bonorum omnium auctori seruatoriq;, qui tot tantasq; res ad Vniuersi ornatum, & uarios hominum usus creauit, ac nobis ut ea contemplantur uitam, ualeitudinem, otium & ingenium donauit, gratias agere maximas.



TIGURI APVD CHRIST. FROSCHOVERVM,  
ANNO M. D. LI.

První svazek = savci, druhý = vejcorodí čtvernožci, třetí = ptáci, čtvrtý = vodní živočichové (především ryby).

Doplňkový pátý svazek vyšel již po Gesnerově smrti a měl souhrnný charakter. Uvnitř jednotlivých skupin řadil Gesner

živočichy podle abecedy. Při popisu zvířat zmiňoval jejich geografické rozšíření, popis a složení těla, chování a instinkty a význam pro člověka.









## Von der Meerschilckrotten.

do marina. Das erste Geschlecht der Meerschilckrotten.

Von der Gestalt der Thieren und ihrer Geßte.



nß in die Schalen hinein schliessen mögen. An statt der Zähne sol-  
nbacken haben. Dieweil nun diß Thier also geartet ist / daß es  
Erden geleben muß / hat jm die Natur beyderley Geschl: geben zu  
triechen oder zu gehen. Dañ vornen hat sie zween Fäccken als flü-  
gen kleine Klawen : hinten hat er auch zwo mehr / Füße gleich dem  
Klawen bewahret. Innerlich haben sie grosse Lungen / Hert / Le-  
s Männlin sein Gemächt / Hödlin. Das Weiblin sein Scham  
n seinem Schnabel hat er zwey Löchlin / durch welche er das einge-  
umb heraus sprüset / nach art der grossen Wallfisch : auch haben

## Ein andere Meerschilckrott.



Wie sie gestalter,

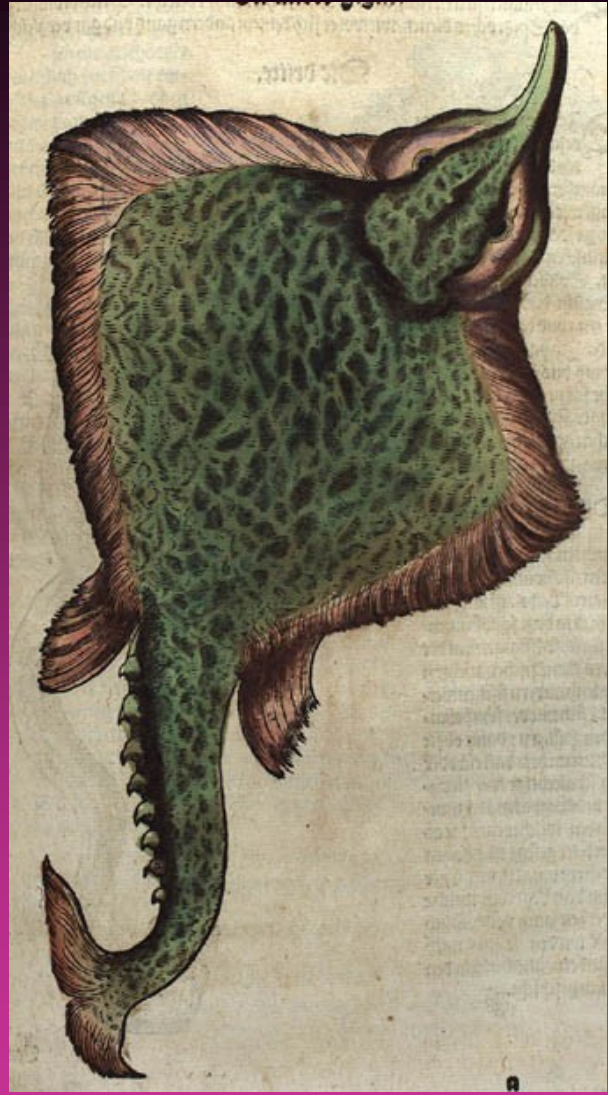




e ander vnd grösser Figur hie zugegen ist dem Hochgelehrten Herrn Conrad Gesner von dem gelehrten Mann Cornelio Sittardo zugeschrieben / ist vil besser vnd bas abconterfeter dann die andern alle: wirt one maculen gesehen / an der farb den ersten ganz gleich.  
**Von der letzten Figur oder gestalt der Zitterfischent.**  
 genwertige grosse gestalt oder figur hat Doctor Conrad Gesner von Venedig von Venedig bekommen / keinen andern hie vorgefunden sich verglichen / vermeynt er sey mit wol abconterfeter worden.



Et von Venedig ihm zugeschickt / vergleicht sich dem ersten Nagel Koch / ist mit braunen flecken besprenget / ist sonst finster gelb.  
 Die





Petr Bureš: Dějiny biologie – Renesance

# Der 15. theil/ von Muscheln



Diese zwo Figuren erzeigen die gestalt obgenannter Schneckn so fleißig, das



Diese Gestalt setze D. Bondeletius in seinem Buch.

Diese Osternuscheln ist zu Venedig conterfeter worden.



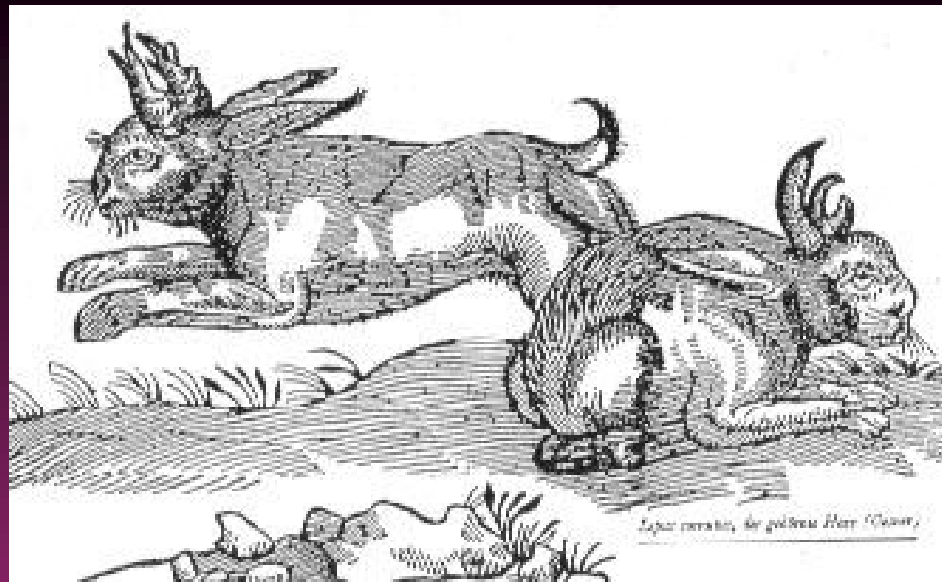
Diese Figur setze Bellonius in seinem Buch.

Wie diese gestaltet..

Diese Gestalt stellt Bondeletius für.

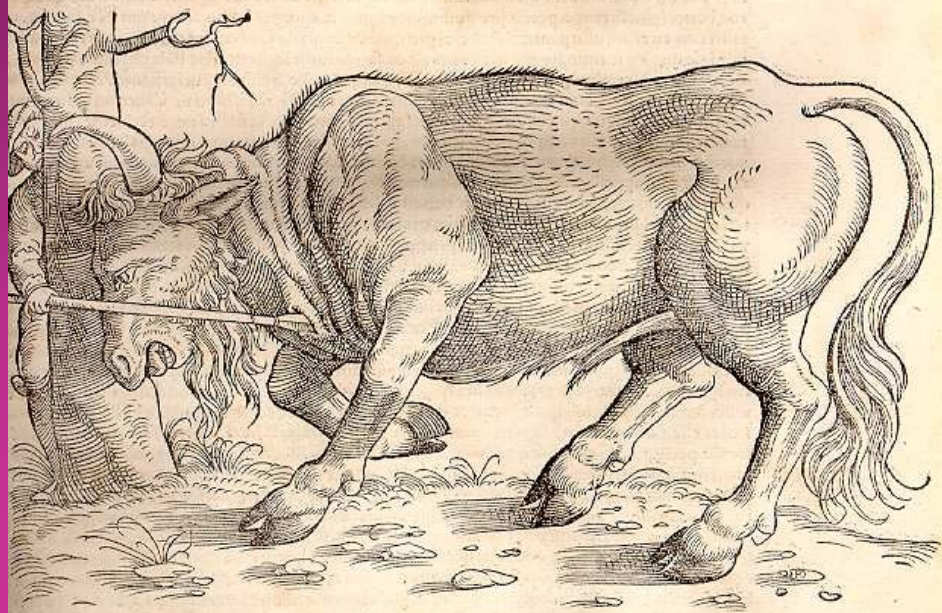


CONRADI GESNERI TIGV-  
RINI HISTORIÆ ANIMALIVM  
LIBER I. DE QVADRVEDI-  
bus viuiparis,  
DE ALCE.



*Lepus arabicus, de gestibus Mart. Clouet.*

DE VRO.



18  
 Quadrup. manfact.  
 LATINE Camelus Arabicus, uel Camelus Dromas.  
 ITALICE Dromedario, GALLICE Dromedario.  
 GERMAN. Dromedari.



hinc, ut ipse metaranti, longitudine excedit & diameter eius in radice sesquipalium, (sesquido-  
brum intelligo,) superabat, Hæc ille, Ineptè autem facit, primum quòd alinum Indicum ex Aristo-  
teli habens foliopedem esse, mox rhinocerotem animal bifidum interpretatur; deinde, quòd rhino-  
ceros & unicornem confundit; tertio, quòd aretha uel arches Arabicum nomen faciens libro se-  
cundo, corruptum forte à uoce karas, duodecimo principem interpretatur ac si Græca esset. Sed et  
pauca ista cornu, decem pedes excedens, rhinoceroti puto non conuenit, sed monos eroti car-  
tas, nam Oppianus rhinocerotis cornu paruum ( hoc est breue. Gillius quosq; paruum transferri  
& scribit: *rhinoceros* ) *Arabis* uel *Arabia* dicit, *Arabis* uel *Arabia* dicit, Quod si quis uerbum *rhinoceros*  
nude & acutissimum cornu oritur; nos tamen ex ipsa pictura quam ad uitium dedimus, proposita  
sua cornu breue esse conuincemus; nam cum supra nates incipiat, & multò infra aures declinat,



# DE MONOCEROTE.

*Figura hæc talis est, qualis à pictoribus ferè hodie pingitur, de qua certi nihil habeo.*



A.



Er erste wirt genennt Schweintwal / Claus malet in / gibt jm seinen nam / cu sol  
nichtig groß seyn mit starkem langen / scharpfen zäuen.

Von dem Bartwall.



Als ander so sich hie erzeiget mag Bartwall genennt werde / sol ganz groß seyn /  
mit hörnern vnd feuterigen gesicht / ganz scheußlich : die cirumferenz seines  
Auges sechschen oder zwenzig schuch / einen langen bart : von solchem beduht  
sich der große Alderius hievon geschriben haben.

Von dem gehareten Wall.

Er dritte von welchem Claus allein den kopff malet /  
Bar oder bendelwall.



Von dem Grabwall.



Als viert so hie zu gegen / schreibt Claus / sey gleich einem Schwein so gesehen  
sen in dem Meer bey der Insel Thyle / so gegen Mittnacht ligt / des jars 1537.  
Mag ein Grabwall von der gleichnuß wegen / so es mit dem Grabhies oder  
Diesfrat hat / oder ein Eberwall / oder ein Schweintwall / wievol zu nechst von ein  
andern Schweintwall geredt ist / vielleicht ist auch eben dieser der in Seeland vnd an  
derswo ein Herill genannt wirt.

Von dem Schopff vnd Hornwall.

Als 5. vnd 6. sollen bil-  
licher Meerwunder  
dan Wallfisch genent  
werden / welche zwo figuren /  
in den grund oder hñ Meer  
ein wenig vnder der Insel  
Grundland / ganz weit ge-  
gen Mittnacht gelegen / von Clao gemalt werden / hernach nit beschriben / mag das  
ein Schopff oder Schauptwall / das ander Hornwall genennt werden.



Von dem sprüz oder Blastwall.

Ein kopff vnd gnick gegenwertigs thiers malt  
Claus / vermeint der Sprüzwal seyn / von  
welchem hernach insonderheit wirt geschrie-  
ben werden.





Walfisch oder Valenien sampt dem Hogerwall / Vtterwall / Eschuchwall  
der Meerschwein.

Die ander.



Ein aufrechte Valenien oder Drauffisch / welcher ein groß mächtig Schiff vndertrückt.

Die dritte.



Ein

Ein grosser Walfisch / so die Einwohner der Insel Hare genant Fischfresser mit dem Zunamen auß vngestüme des Meers in das Sand hinauß geworffen mit einem grossen eysernen Hacken an das Land herauß gezogen / mit Achsen vñ Balken zu stücke schroten / vnd vnder sich selber theilen.

Die vierde.



Der Eschuchwall mit Sand besprenzt / auß welchem die Schiffleut / vermeint kleine Inseln seyn / doch an das Schiff daran gehefft haben / also manches mahl in grosse Gefahr kommen.

Die fünffte.



Etlich grosse Valenien oder Drauffisch / welche nach der größe gleich sollen seyn / dem Gebirg / sehren die Schiff so sie bekommen zu grund / sie werden dann mit mächtigem Geschrey / Getümmel / Trumeten / vnd Gethön von den lären Jassen in das Meer geworffen / abgeschreckt vnd hinweg getrieben / welches auch in dem Walfischen Meer geschehen sol als hievor gehört.

Von natur vnd eigenschafft der Drauffischen oder Valenien.

Der Sitz vñ Wohnung der Valenien ist die Tiefe des Meers. Im Sadtiraischen Meer werden sie nicht vor Weinachten gesehen / sollt sich darzwischen in einem salten

r ij



Under dem Pappi Eugenio ist bey der Statt Sibinicum in der Illyrischen Meer/ ein solcher Meerestuffel gefangen worden / an der Gestalt genzlich beschriben / als die gegenwertige Figur anzeigt / welcher einen Knaben dem Meer zuzogte.

Als zu Zeiten der Vatter Aemiliani des Römers in Italien geschiffet hat / bey den Inseln so Echinades genemmet werden / als kein Wind gieng / sind zu der Insel Paras genandt komen. Als nun jederman fleissig wachet / ist ein starke stimme von der Insel Paris erhört worden / welche ein rufft / Thannus: welches ruffen jederman erschreckt / vnd in grosse verwunderung geworffen hat / auß vrsach das ihr Patron oder oberster Schiffmann mit solche Namen genemmet war einer auß Aegypten. Als ihm nun zweymal ist gerufft worden / hat er kein Antwort wollen gebe / zum dritten hat er geantworret / da sol solche stim noch viel schärpfer geschrien vnd geredt haben / Tamne / wann du zu der grossen Pfügen / See / oder engen Tiefe komest / so verkünde mit lauter stim / der gross Gott des Meers Pan genandt sey gestorben. Als sie nun solches gehört / sind sie noch viel mehr erschrocken / vnd gleich erschlich / als sie an solch vorgemant. Ort komen sind / hab den Tamnus nider sich in das tieffe Meer mit grosser stimme geschrien / Der gross Pan ist todt / gleich zur stundt als solches verkündt sey worden / habemenniglich ein jämmerlich seuffzen gehört / wunderbarlich / als von viel vnzahlbaren Leuten / vnd diereil viel Leuth in solchem Schiff waren / als sie gen Rom komen / haben sie die ganze Statt mit solchem erhörten Wunder erfüllt / auß welcher vrsach der Schiffmann oder Patron Tamnus / von dem Keyser Tyberio sey berufft worden. Solcher geschichte sol der Keyser Tyberius so grossen glauben geben haben / als er die sache gründlich von dem Tamno selbst erfahret / das er die Weisen vnd Gelehrten befehlet / von ihnen zu erfahret / wer doch der gross Pan were. Also ist es nit genzlich ein erlogen Gedicht / dz so die Alten von solchen Meerwundern so seuffzen / heulen vnd stimme geben / vnd sich auch sonst mit den Menschen vergleichen können / geschriben haben.

Ein frembde Gestalt eines Meerthiers.

Is Thier ist in einer Insel Ja-ua genammet / im 1577. Jar d. 14. Aprilen funden worden / vñ ganz gründlich abconterfeyt. Ist zwischen dem kopff vnd schwantz 10. Ellen lang / vnd dreyhalb Ellen hoch. Hat sein wohnung im wasser vnd auß Erden. An der Farb ist es mehrertheils rotlecht / vnd an etlichen orten blau. Sein schwantz so sich zu cufferst wie ein Rosschwanz zerschut / ist liechblas / mit roten dhyfflin besprenget. Hat Mag / vñ ein Ldw oder Pantthier.



Von einer andern gestalt eines scheußlichen Meerthiers.

Deses thier ist zu Neuylandt in einer hauffen stein funden worden / vñ von dem hochgelehrten Herrn Hieronymo Cardano / an Herrn D. Gafner geschickt / mit keiner weitem beschreibung. Die



gestalt aber des schwanzes gibet zu / das es ein Wasserthier sey / wie wol es sich mit dem Kopff / vñ den Fingern so es an die Füssen erzeit / etlicher massen den Affen vergleichet.

Von dem Meerlöwen.

Monstrum Leoninum. Ein Meerwunder gleich einem Löwen.

Von seiner Gestalt.

Englich soll ein Fisch solcher Gestalt gefangen worden seyn / vor dem todt Pappi Pauli des dritten / in einer statt Centurcellis genandt / Dergleichen auch eins im Jahr 1284. welches soll gehulet haben als ein Mensch / vñ als ein wunder der de Pappi Martino dem vierdien zugeföhret worden.



Von einem erdichten Meerferde.



Equus

# So auff erden vñ im wasser sind. 202

Hydrus vel serpens torquatus. Hekmaten/ Ringelnater.

**D**ies Geschlecht der Natern wirt bey vns viel gleich so wol auff dem Erdtrich als im wasser funden. Sind mehrertheils äschenfarb/ kommen zu einer mächtigen lenge/ werde aber nit so gar dick/ als bey vns die schwarze Natern oder Schlangen. Ist ein schädlich böß Thier/ auch allen andern Thieren/ Ist begierig der Milch/ darumb sie dann zu zeiten den Kähen an jre Eutter komen/ vnd dieselbigen saugen/ also so das ihnen das Blut folget.

## Von einer andern grausamen Wasserschlange.

Hydra monstrofa. Siebenköpffige Schlang.



**D**iese siebenköpffige Wasserschlange/ so sieben Köpff hat/ soll auß der Türcken gen Venedig gebracht worden seyn/ vnd da öffentlich gezeigt im 1530. Jahr. Vnd nachmalen dem König auß Frankreich zugeschickt/ vnd auß die 6000. Ducaten geschickt. Aber es bedunckt die verständigen der Natur/ kein natürlicher/ sondern ein erdichter Körper seyn.

In dieser Ordnung werden auch etliche andere Wasserthier begriffen als nemlich der Wiber/ Otter/ Crocodil/ allerley Frösch vnd Krotzen. Dieneil aber dieselbigen droben in Buch der vierfüßigen Thieren/ genugsam beschrieben sind/ hab ich sie hier weiter nit wollen anzeigen: Darumb welcher deren Beschreibung begeren würde/ findet sie in obangezeigtem Buch.

E N D E.

Gesner napsal i díla

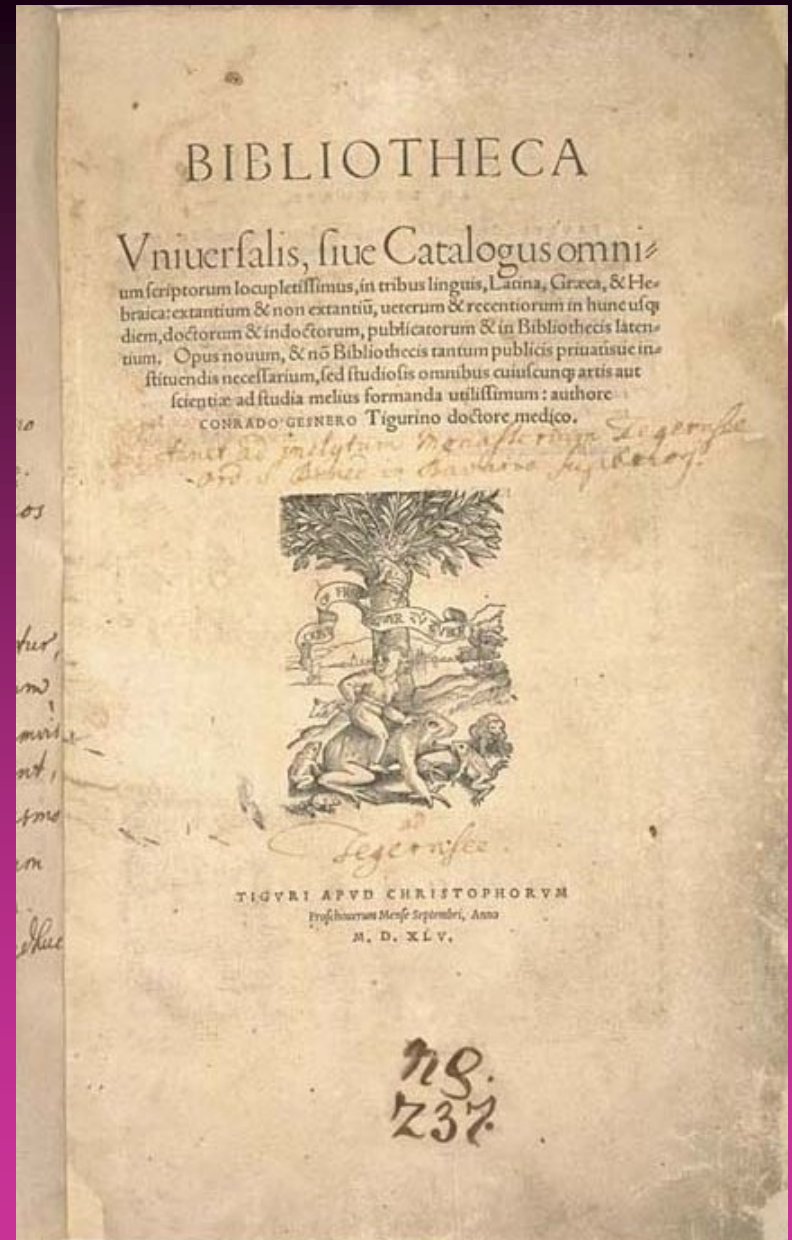
*Historia plantarum* (Benátky  
1541)

*Catalogus plantarum  
quadrilinguis* - abecední seznam  
latinských, řeckých a německých  
jmen rostlin.

Po celý život shromažďoval materiál pro rozsáhlé botanické dílo (analyzoval květy a plody)- ke konci života měl připraveno jen pro ilustrace ca 1500 dřevorytů. Tento obsáhlý materiál vyšel až 200 let po jeho smrti v letech 1751 - 71, pod názvem *Conradi Gesneri Opera botanica I. et II.* (Nürnberg).



Kromě jiného je Gesner pokládán za zakladatele moderní bibliografie. Jeho dílo *Bibliotheca universalis*. Basilej 1545, je soupisem veškeré latinské, řecké a hebrejské literatury (bohužel nebral v úvahu literaturu psanou v národních jazycích), jež byla napsána do doby Gesnerovy a prvním dílem tohoto druhu vůbec. Celkem tato práce obsahuje 12.000 děl.



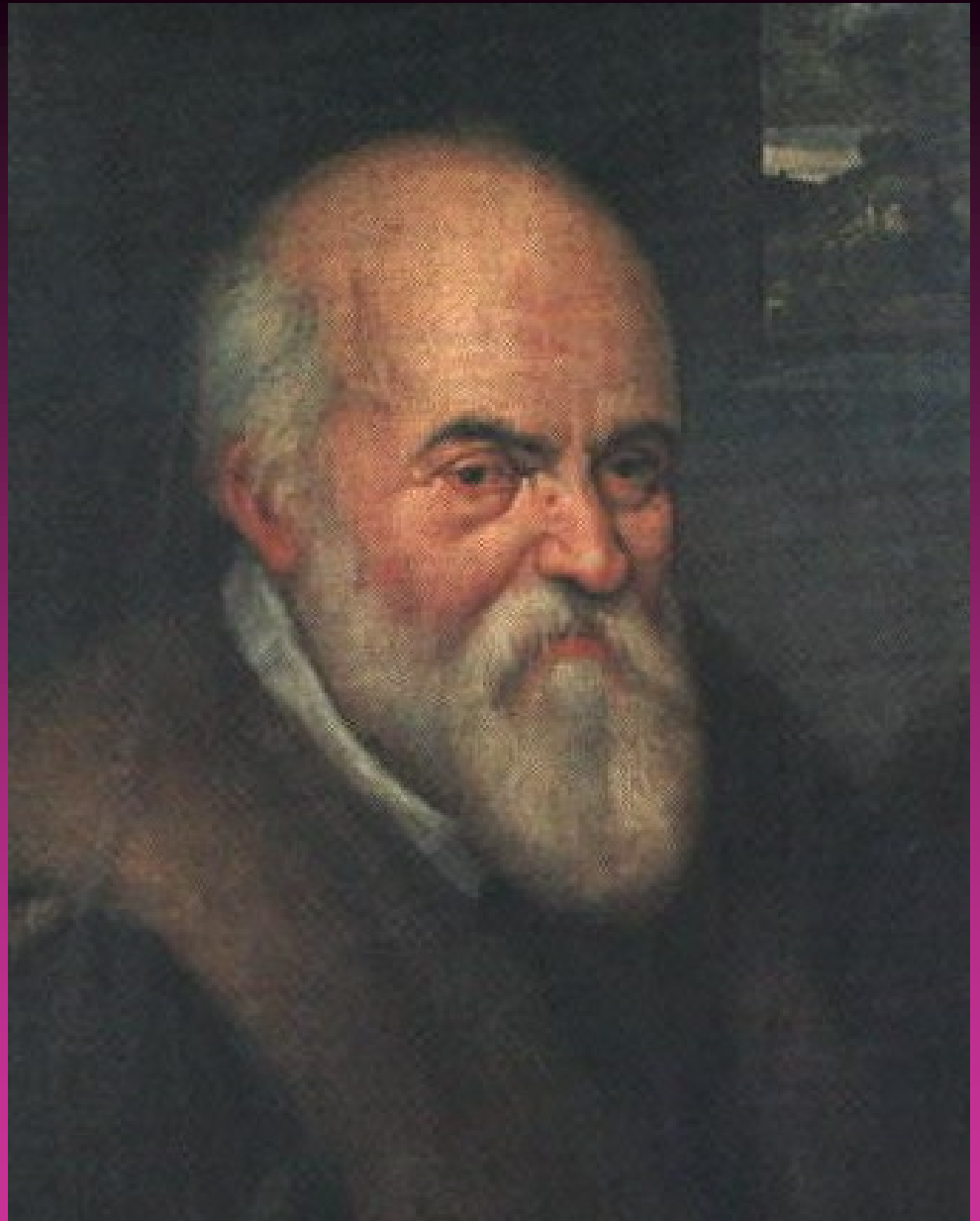
## Ulisse Aldrovandi

(1522 - 1605)

Zoolog italský.

Narodil se v Bologni.

Studoval práva na univ. v Bologni, filosofii a medicínu v Padově a v Římě. Správce botanické zahrady v Bologni a profesor medicíny na univ. v Bologni. Byl nařčen z kacířství a uvězněn l. p. 1549. V Římě jej navštívil Rondelet a po tomto setkání obrací se A. ke studiu zoologie.

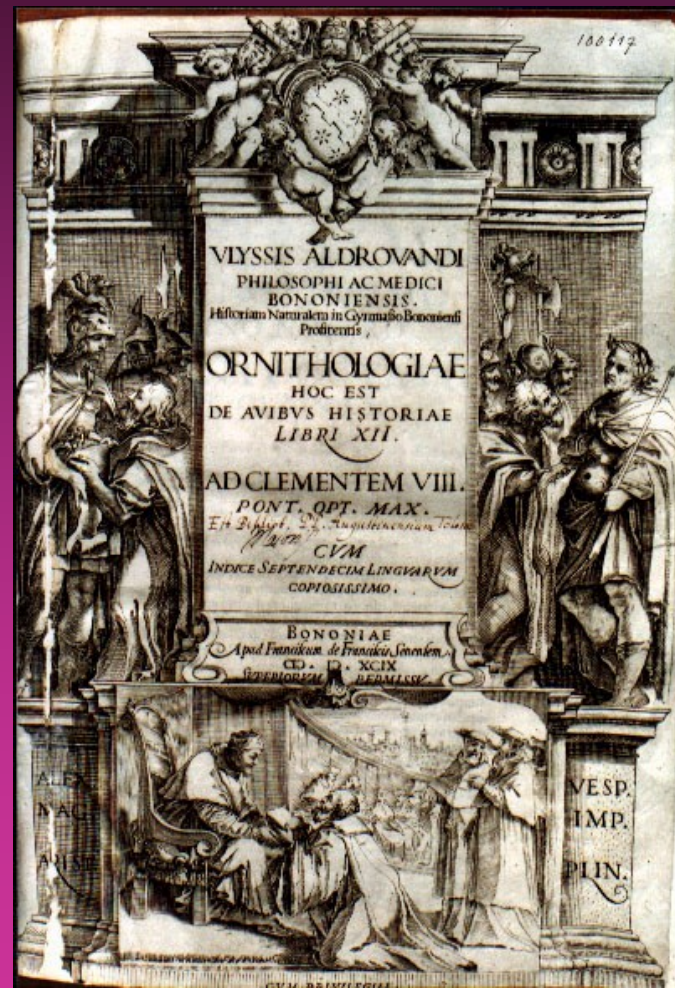




Během života shromáždil velké sbírky ryb a rostlin. V 77 letech začíná publikovat svůj gigantický přehled živočichů *Historia animalium* (1599-1642 - vydání dokončili po jeho smrti přátelé a žáci).



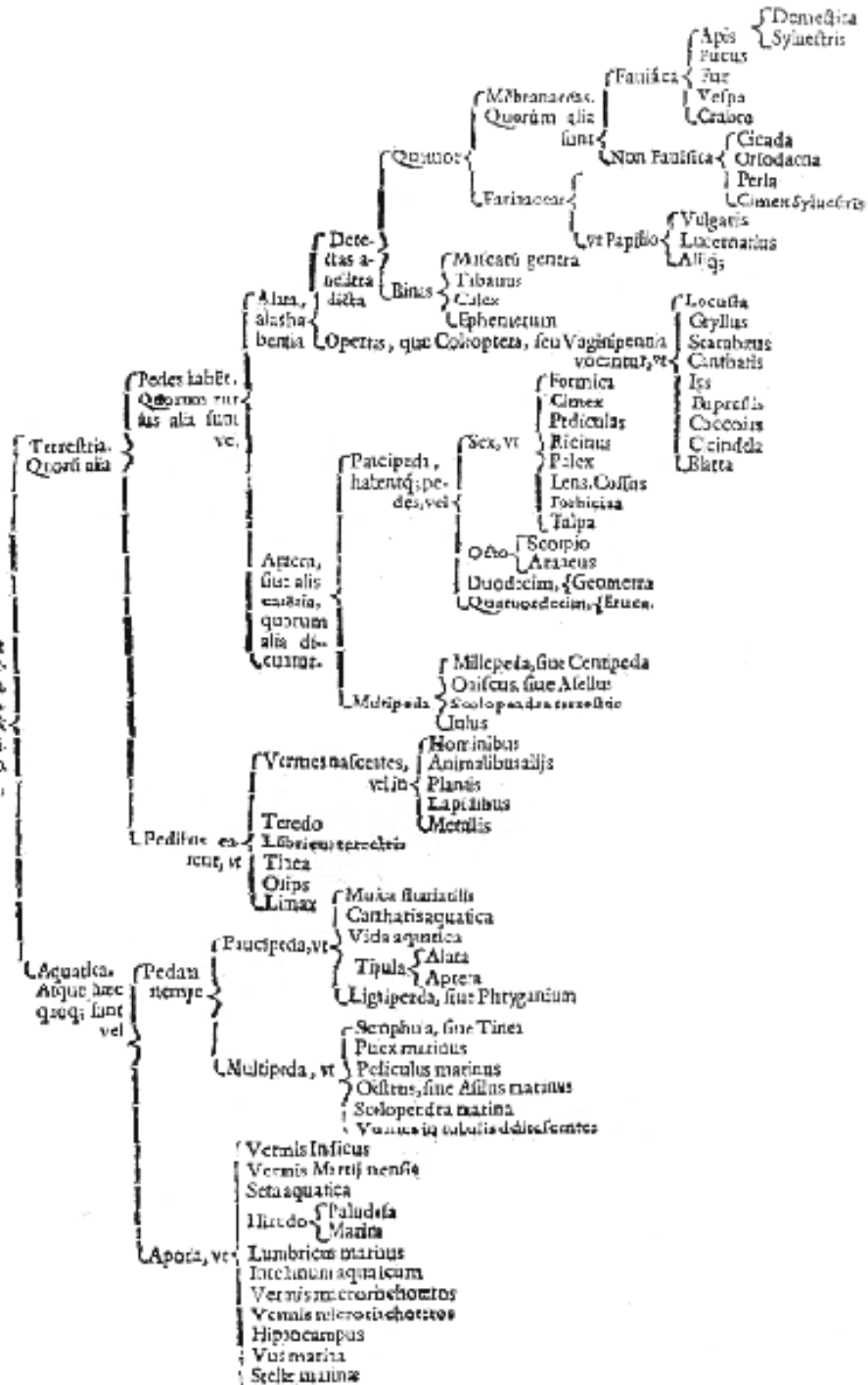
Rozděluje živočichy na 10 tříd a jejich třídění provádí na základě podobnosti. Dílo je velmi dobře ilustrované.

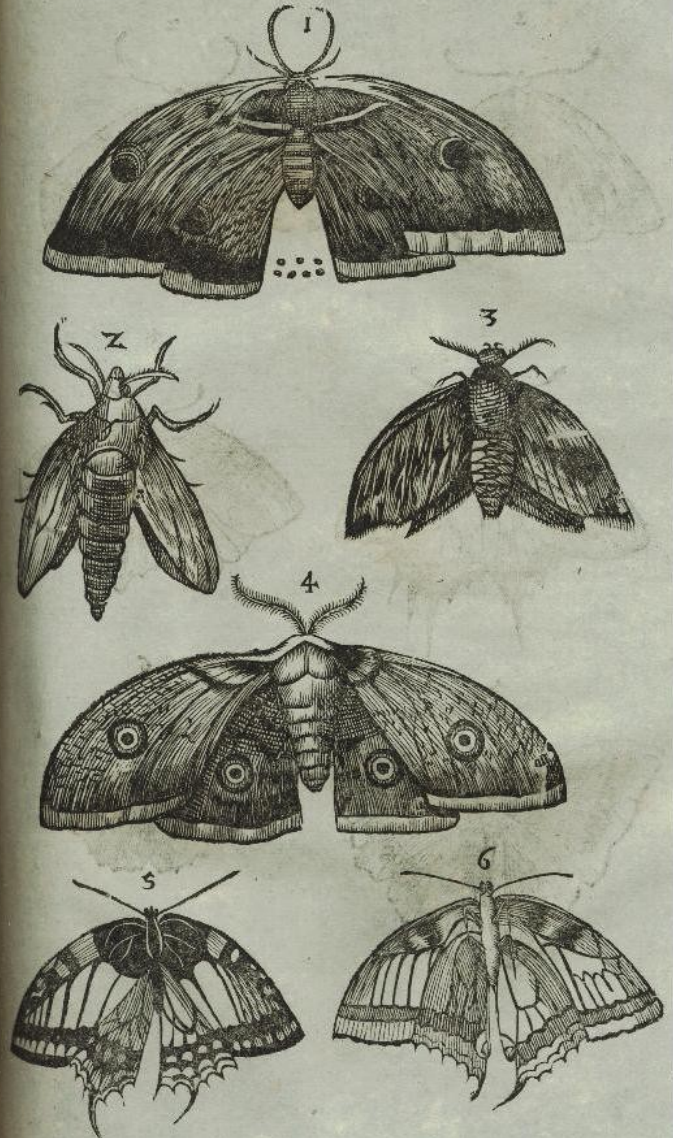
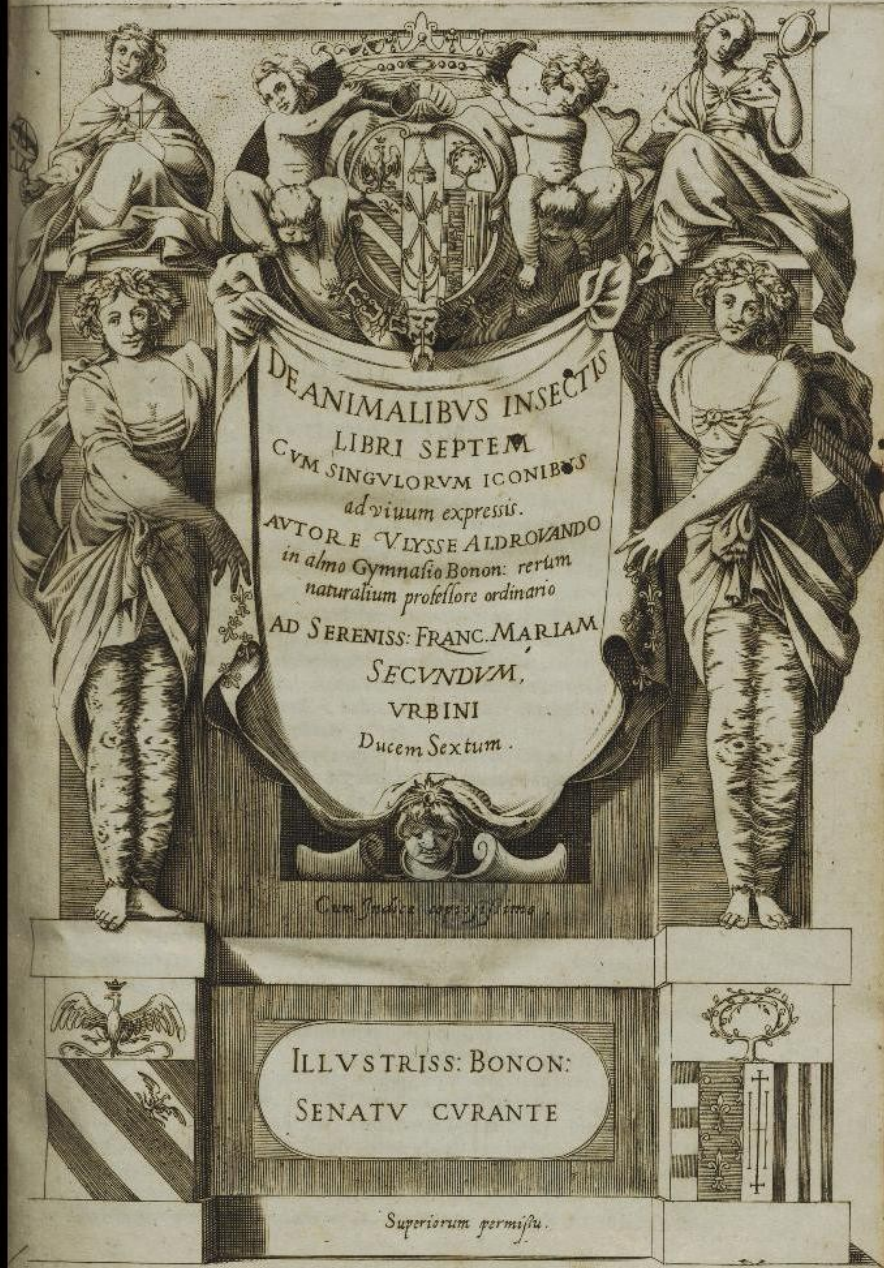


Je i autorem vŭbec  
 prvniho dila  
 vĕnovanĕho pouze  
 hmyzu - *De Animalibus  
 insectis*, kterĕ  
 obsahovalo i urĕovací  
 klĭĕe.

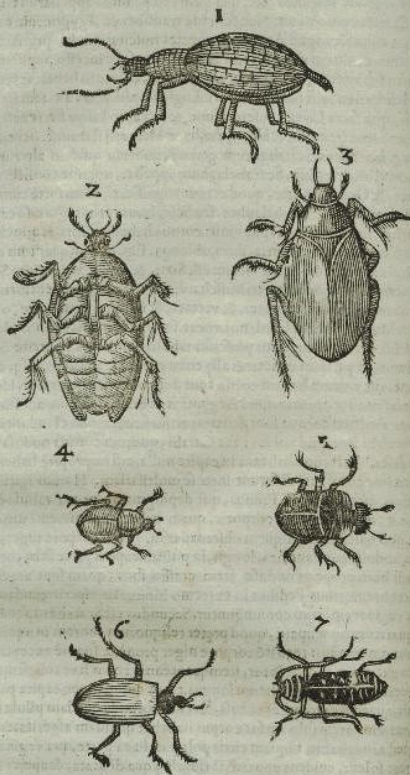


Insecta sunt  
 animalia par-  
 te habita in  
 aëre, seu an-  
 tulas, unde &  
 similia dī-  
 citur Alberto.  
 Horum alia,  
 vel sunt





cornibus eiusdem maculis et dispersis, quae versus posteriora spectantur: eiusdem quoque maculis ipsi pedes, praeterquam eorum femora: alio proceras, quam non vniuersam vaginam com-

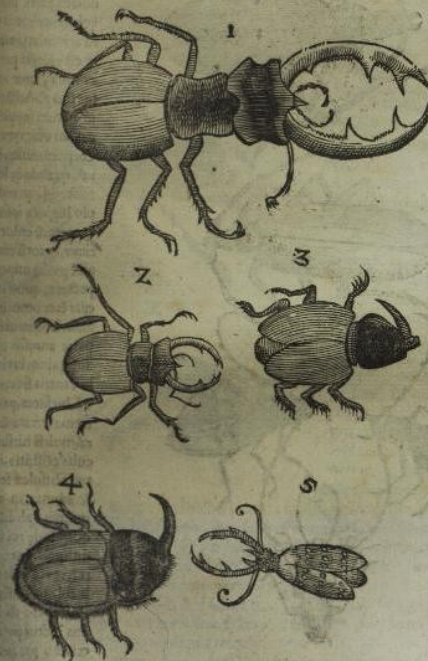


Lucani descripta.

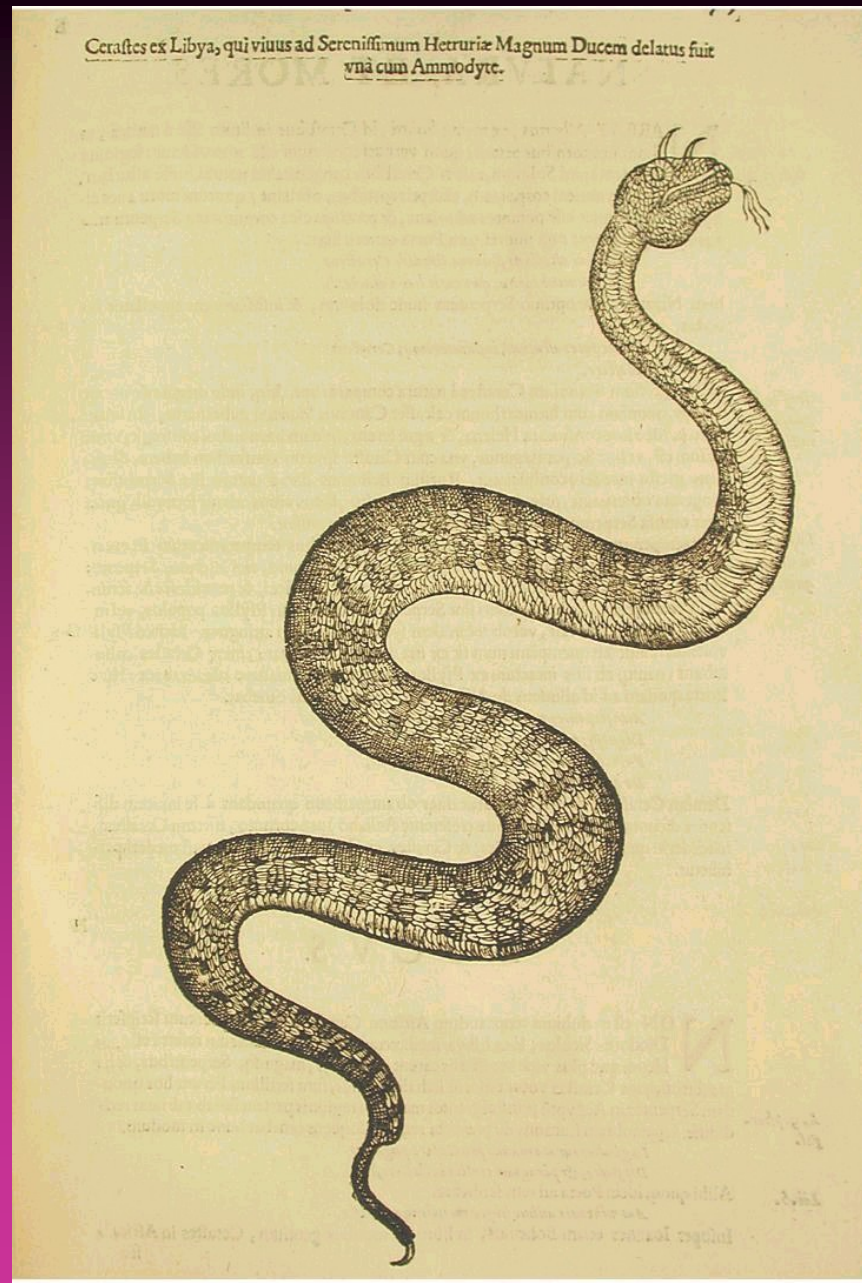
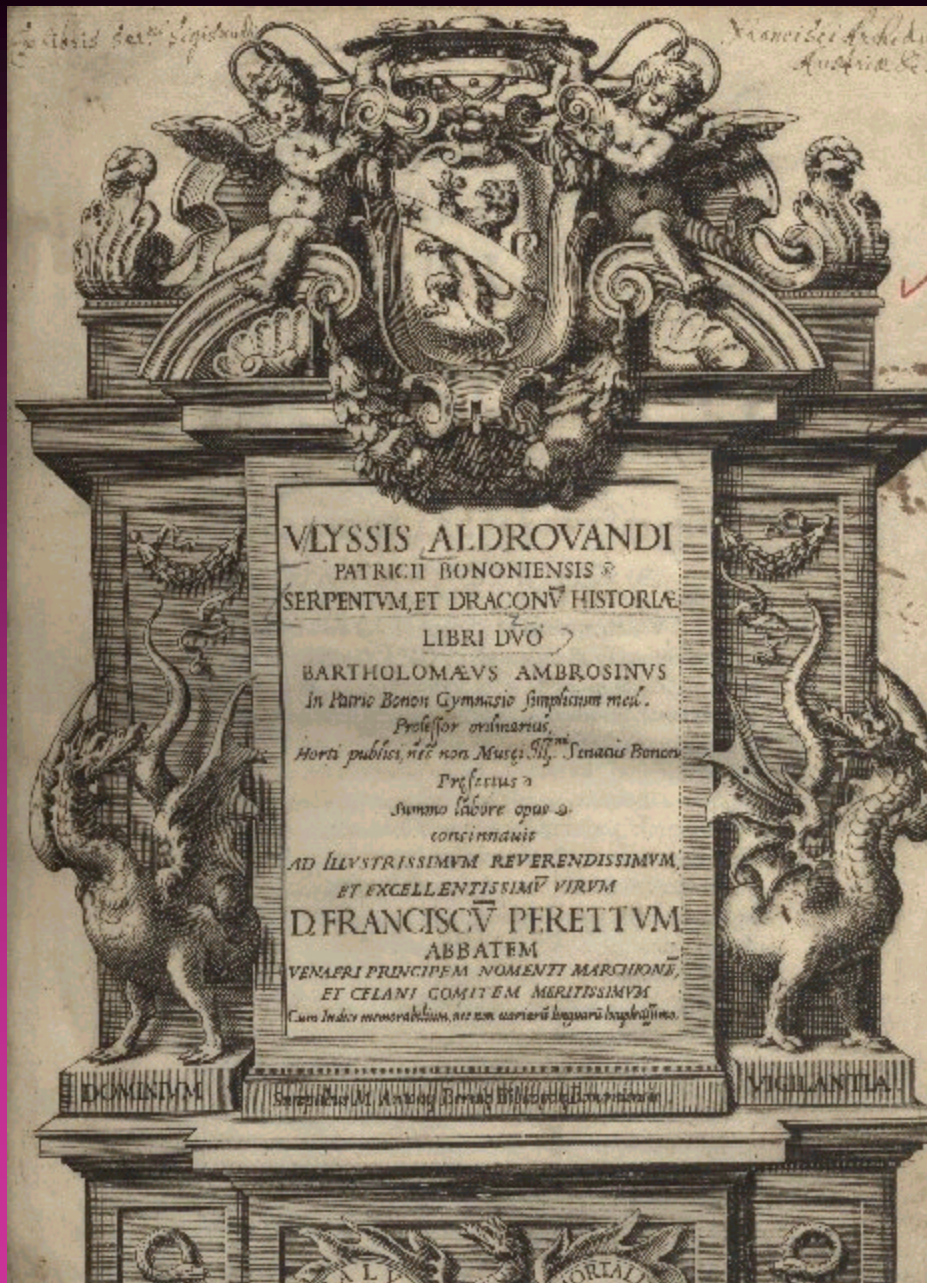
In secunda tabula primus est Lucanus Nigidij, Cernus volans Leoniceri, Scarabaeus Cardani, Taurus Scaligeri; alii Scarabaeum bicornem appellant: apud Theophrastum *βουκα διελ* & *βουκα* sicut, quasi boue ligni edacem, author est Antonius Liberalis. Alii dicuntur Cerni volants: Turo Lugdunensis ruficis forte à Tauro derivato nomine, seu Cernuo volante, Bucarone del corneo. Gufano con cuernos Hispanis. Ferrantes Imperii Cerni volanti vocat. Belgis een Vliegende hert. Germanis ein Schrotter dicitur. Nigri toto corpore, & maximo, huic duo cornua pretenduntur ramosa, seu dentata, quibus constringuntur, valide apprehendit: oculi utrinque à lateribus horum positi, intra verò cornu duo parua cornicula veluti antennae: capite latiori quam pectore, sed minus longo, hinc caput, & corpus reliquum, à se inuicem diuisa, diutius viuunt. Qui verò hunc ordinem sequitur, caetera priori similis, vt magnitudine tantum differre videatur, qua dimidia parte minor est: Sequuntur duo alij *αεγυπτια* hoc est vnico cornu in summo capite, quae

Aegypti

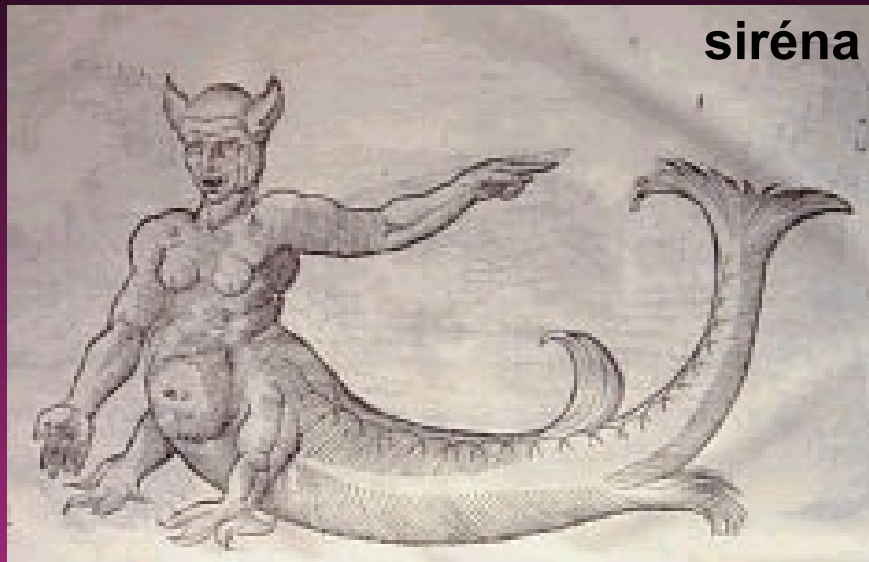
Aegyptijs Mercurio dedicatas supra meminimus, corpore nigro, cui nonnihil rubri admixtum, crassis magnoque capite, horum posterior hirsutus, atque pilosus est: pro na parte, hori species *βουκερατος* appellat Ferrates Imperatus, ob similitudinem cornu, quam habent cum Rino: *αεγυπτια*, animal quadrupede, tardè volant, quo fit, vt vltro ferè in manum eius, qui prehenderit voluerit, inuolent. Quinto loco Lucanus est Papilionis similis: est enim vericolor toto corpore duos digitos per transversum longo, cornibus instar Cerni dentatis nigris: quibus vtraque parte posterius ante oculos prominent antennae tenues, longae, vtraque latera viam tendunt facite: nam ad latera vtraque protruduntur, capite albis insignito maculis, per quas nigris, quidam obscurus perfunditur, pectore angustiori, quam capite est, tribus albis maculis in medio notato, alio proluxa, crassa, longa, vt Papilionibus quibusdam contingit, angustioribus: alis non vniuersam aluum contegentibus, sed multo brevioribus, & vt puto, sarracenis: nam, vt verum fatear, id nunc me fugit, cum eiusmodi Insectum inuentu rarum existat, nec eiusdem descriptionem exactam, quam olim feci, reperire postea vquam potuerim: varijs coloribus huius alae exornantur, nam suprema parte, qua superiori alui parti contingunt, viciniaeque sunt pectori, rubicundam maculam ingentem praebent cordis, quod vulgo pictores depingere solent, compressi mucroni, seu cono similem. reliquum deniceps alarum corpus nigrum est: maculis aliquot primùm argenteis, deinde lineis latioribus obscuris, quae vtraque aliquoties per vices iterantur: ita vt in huius animalculi alis nuda illustris pictores, artemque eorum videatur.



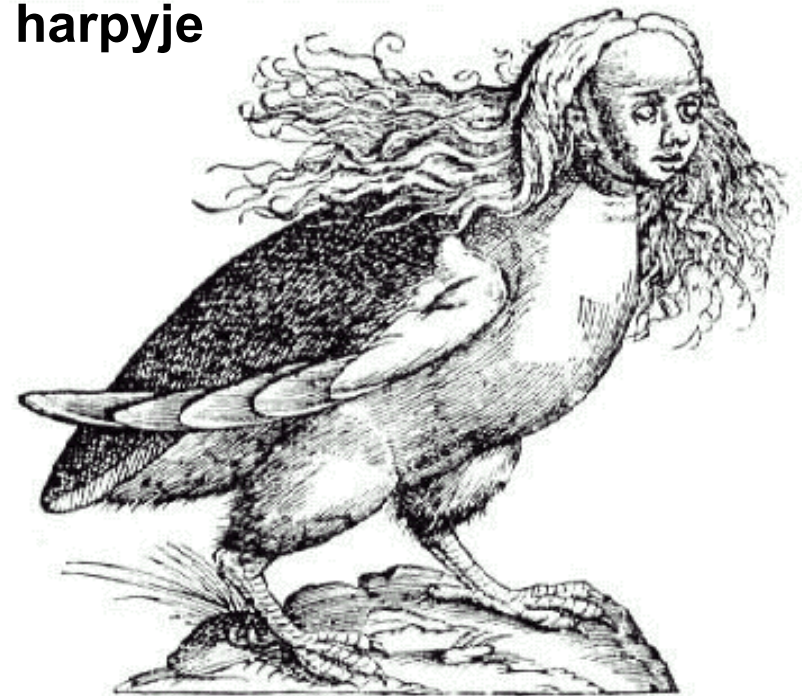
Haec tabula tota Caraborum plures continet species, excepto primo, qui ad Lucanogenera potius pertinet, paruo corpore, higeritimoque cornibus incuruis paruis sine dentibus



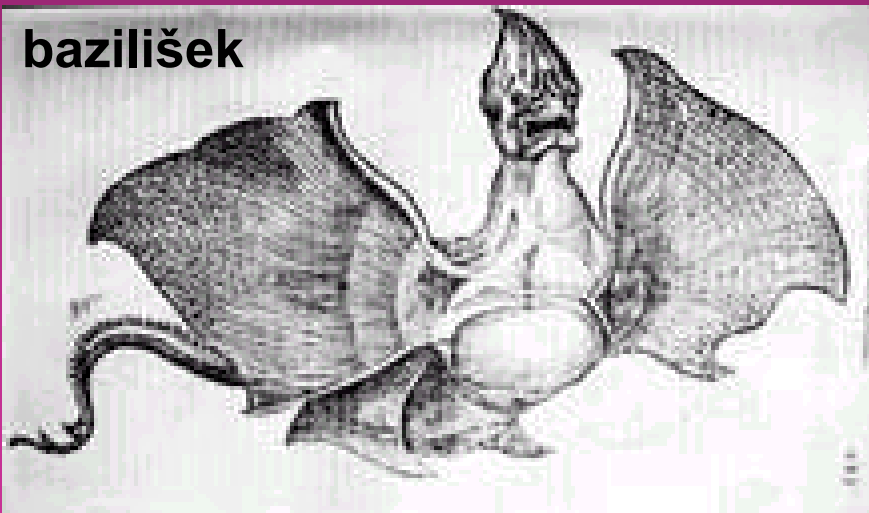
**siréna**



**harpyje**



**bazilišek**



**africký bazilišek**

*Basiliscus in solitudine Africae vivens Alder.*

