

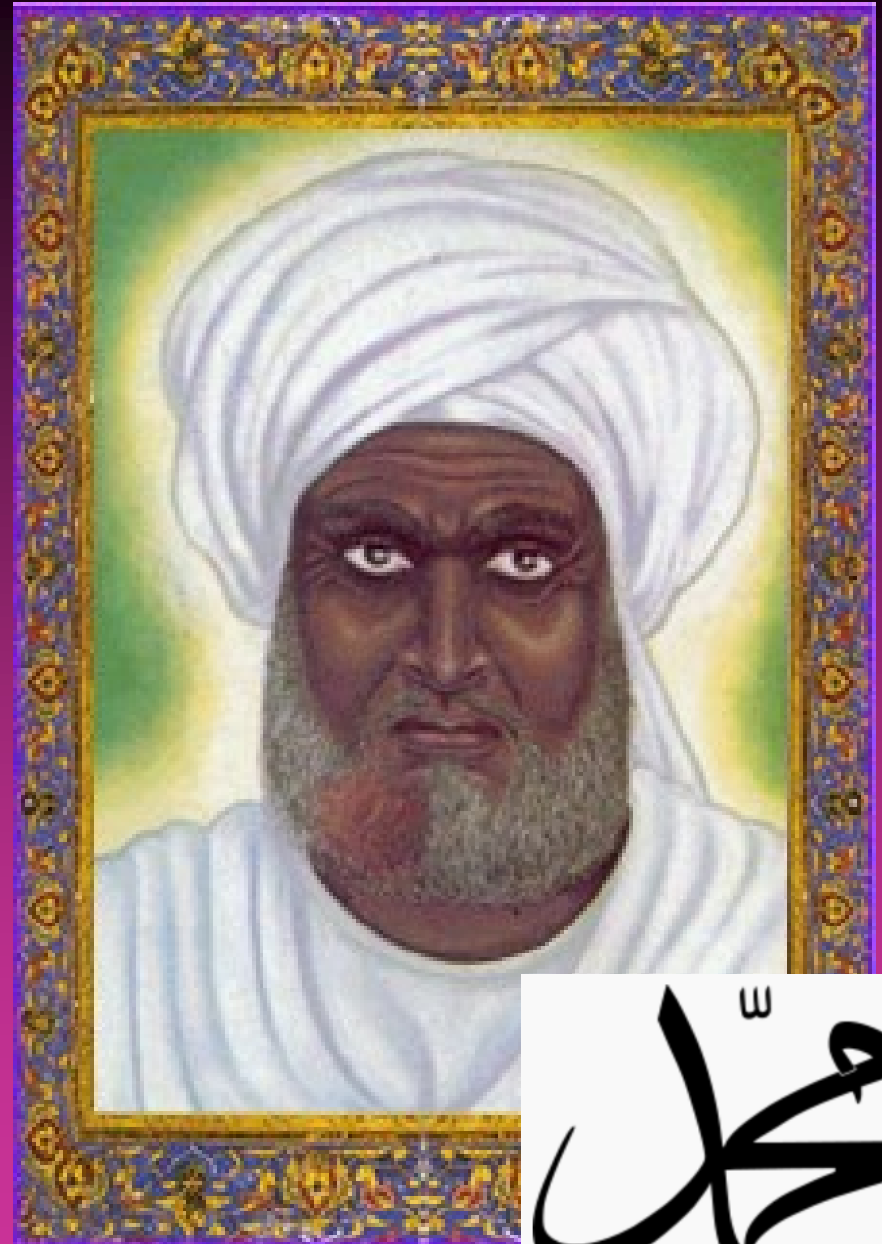
Středověká Arábie

Islám

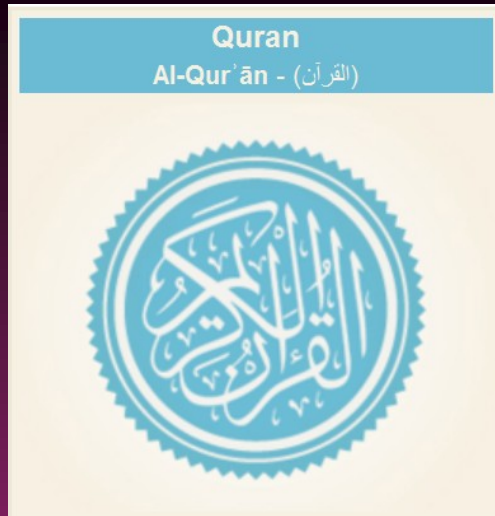
Arabský poloostrov v 7. století - v době vzniku islámu - málo rozvinutá oblast Předního východu.

Obýván kočovnými beduínskými kmeny.

Roku 622 (první rok muslimského kalendáře) odešel z *Mekky* do *Yathribu* (později muslimy nazvaného *Medinou*) zchudlý obchodník Muhammad Ibn Abdulláh (570-632), který začal hlásat nové monoteistické náboženství - islám.



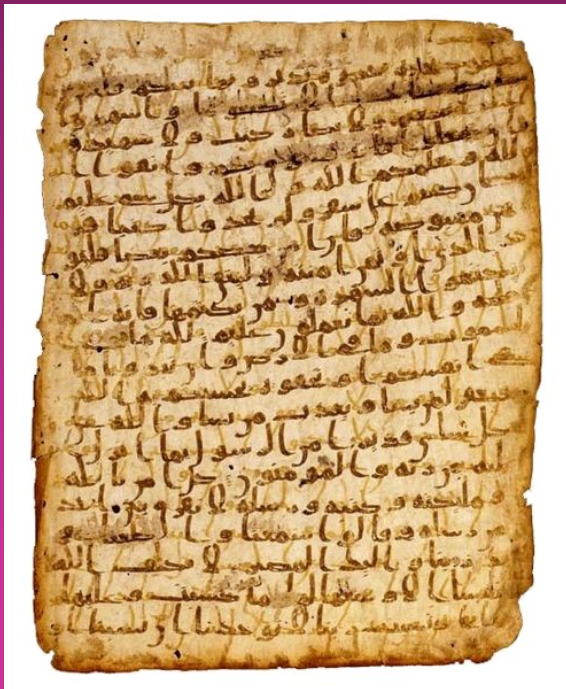
Common calligraphic representation of Muhammad's name



Korán

114 kapitol (súr) ve verších

Muslimové věří, že kniha byla prostřednictvím archanděla Gabriela diktována bohem Muhammadovi v letech 608-632



Kniha byla obsahově vytvářena v průběhu 7. století

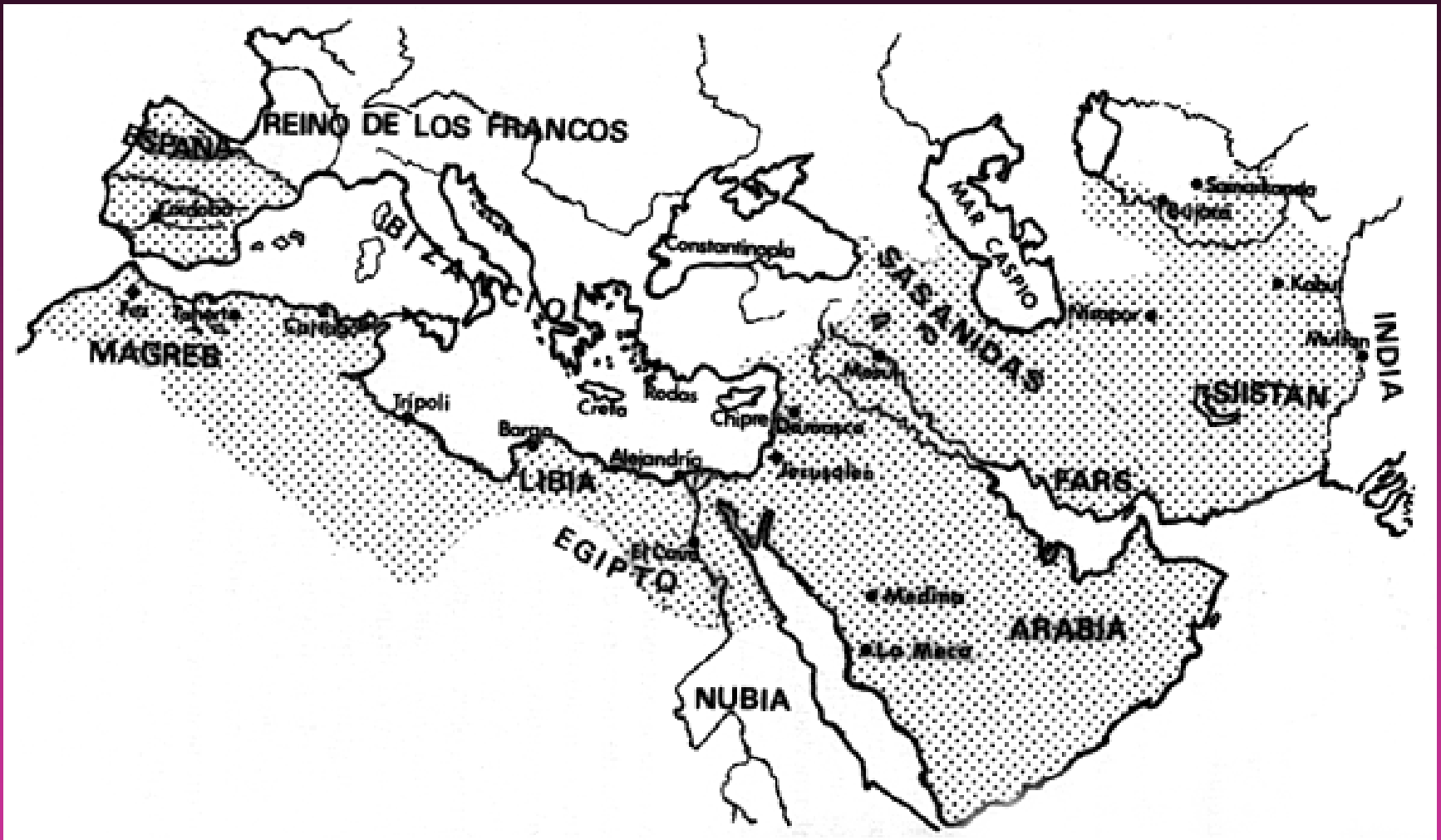
Součástí islámské víry je i boj za její šíření.

Kočovní a vnitřními konflikty nejednotní Arabové se vlivem islámu sjednotili a během jednoho století obsadili rozsáhlá území:

Pandžáb, Írán, Sýrii, Palestinu, Egypt a dále na celém středozezemním pobřeží Afriky vznikl v 7. - 8. století arabskými výboji veliký stát, který navázal těsné hospodářské styky s Čínou, Indií a Evropou.

V roce 762 učinil chalífa Al-Mansor *Bagdád* hlavním městem této velké říše (náboženským centrem zůstává však nadále město prorokovo Mekka).

Arabská říše pak sahala od Španělska na západě po Turkestán na východě a byla rozsahem větší než bývalé římské impérium.

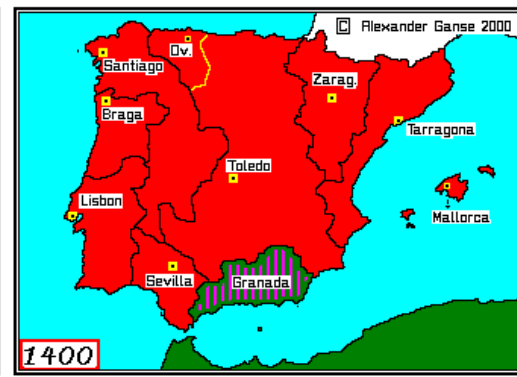
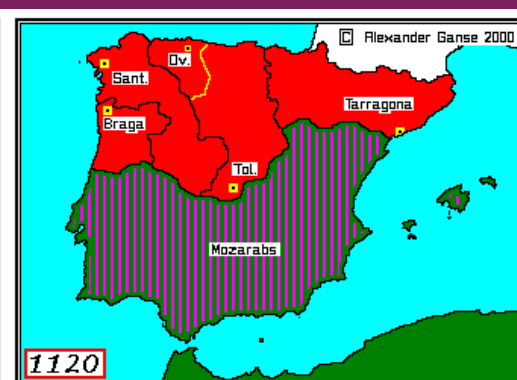


v 11-13 stol. se museli bránit proti křižákům, Turkům a Mongolům

V 8. století dobyli Pyrenejský (Iberský) poloostrov – západním protipólem Bagdádu se stala Cordoba = brána arabské vzdělanosti do Evropy



Postup Arabů z Iberského poloostrova do nitra Evropy zastavil francký majordomus Karel Martel 732 v bitvě u Poitiers, po které je vytlačil až za Pyreneje.



Školství ve středověké Arábii

Dvoustupňové:

1. Na počáteční škole zv. *maktab* nebo též *kuttab*, často spojené s mešitou, se vyučovalo čtení, psaní a súry (=věty) z koránu (od 6 do 14 let)



2. Vyšší škola - *madrassah* škola pro duchovní a státní úředníky.

teologie, arabština, práva, aritmetika, geometrie, fyzika, zeměpis, astronomie a medicína; úroveň se blížila středověkým universitám

Madrásky měly klášterní charakter (Basra, Buchara, Kafa), komplexy budov - výukové prostory, rozsáhlé knihovny, ubytovny pro studenty, jídelny, mešita. Učitelé na školách placeni státem.

Mezi slavné
madrásky
patřily
al-Azhar
v Káhiře,
Zajtúna
v Tunisu,
Nizámíja
v Bagdádu.

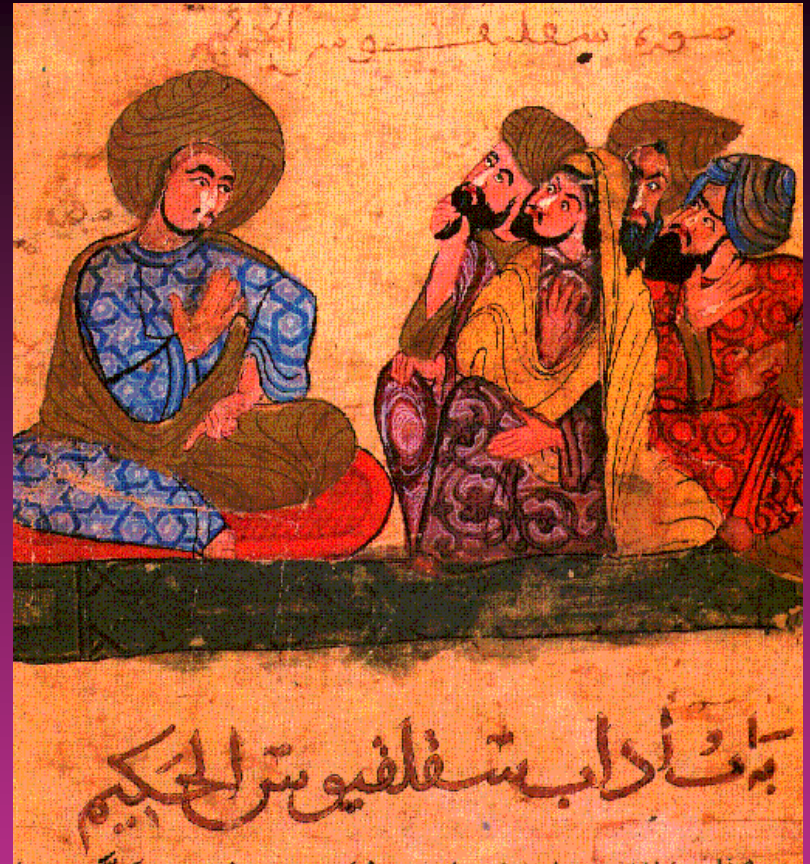


všeobecně vzdělávací a lékařské školy byly i v Cordobském kalifátu na Pyrenejském poloostrově

(Cordoba, Granada, Salamanca, Sevilla, Toledo), ale i v sicilském Palermu.

Maurská část Španělska se stala také útočištěm Židů, vyhnaných r.135 Římany z Palestiny.

V muslimském prostředí Židé lépe udržovali svoji náboženskou a národní identitu než jinde v křesťanské Evropě.

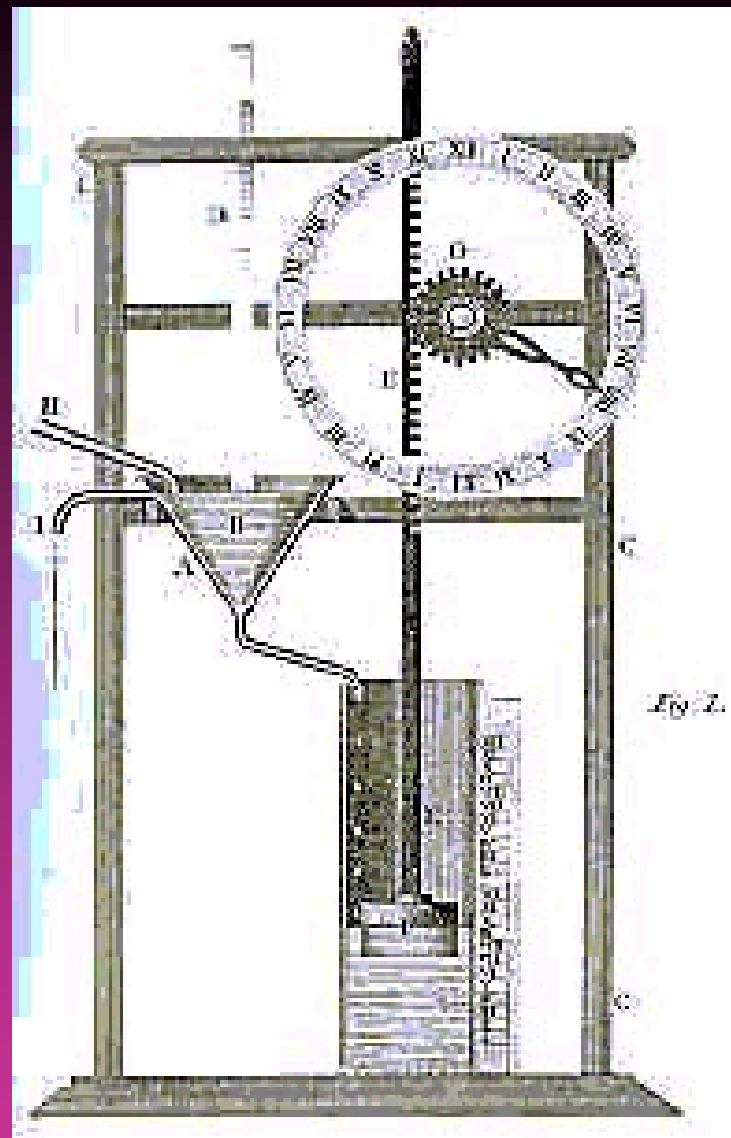


Pokroky techniky ve středověké Arábii

V 6. století zdokonalují Arabové vodní hodiny.

Byly vybaveny nejen převody, stupnicí a ciferníkem, ale i mechanismem, jenž uváděl do pohybu různé figuríny.

Vznikaly tak vodní orloje.





8. stol. proniká z Číny na východ **znalost papíru** - první papírny byly v Samarkandu, Damašku, Basře a Bagdádu.

Vyráběn z drti rostlinných vláken, vzniklé drcením hadrů, kůry, dřeva v hmoždířích nebo zvláštních mlýnech. Drť se promývala vodou a poté byla klížena moučným škrobem a plněna bělidly. Kašovitá hmota se vylévala na drátěná síta a natřásala se. Sejmuté archy se dosoušely na plstěných podložkách.

Rozšiřování písemných prací dělo se toliko opisováním (deskotisku předtím využívali Egypťané na potisk látek, kolébkou deskotisku na papír je Dálný východ, Čína a Japonsko, kde vznikl v 5. a 6. století). Jako materiály, na které se psalo, byly vedle pergamenu a papýru používány dřevěné tabulky, kámen, voskové destičky, hliněné tabulky, listí bambusu, blány z vnitřností. Do Evropy se pak dostává výroba papíru prostřednictvím Arabů v 11. století.



V 9. století Arabové zdokonalují destilaci a daří se jim vyrobit alkohol; dlouho se užívá pouze v lékařství. Teprve od 13. a 14. stol. se rozšiřuje jeho výroba v Evropě.

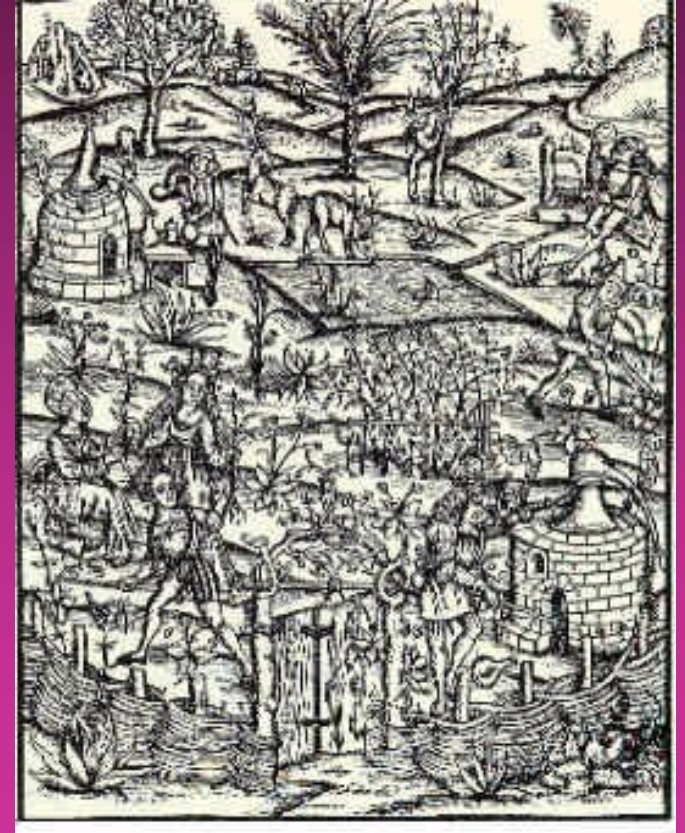


Podle
arab. Al-
kuhúl =
vinný
destilát



Podle jiných názorů se prý alkohol začal vyrábět v 11. stol. v jižní Itálii. Použití alkoholu při léčení popsal ve svém díle *De virtutibus aquae vitae* z roku 1260 italský lékař **Taddeo Alderotti** (Taddaeus Florentinus).

Působil na Bolognské universitě



V 10. století začínají Arabové používat ve Španělsku větrné mlýny (v Číně a Persii již v 7. stol.).

V téže době zavádí Abú Bakr Muhammad ibn Zakaria al-Rhází hydrostatické váhy pro stanovení měrné hmotnosti.

Ve stejné době začíná být v Bagdádu pro astronomická měření využíván sextant.



Pokroky věd ve středověké Arábii

Arabové si osvojili vědu a kulturu perskou, syrskou, národů střední Asie, židovskou, helénistickou i římskou.

Zvláště po ovládnutí Pyrenejského poloostrova představovala arabská věda a kultura most mezi Antikou a středověkou Evropou.



Vědecké instituce ve středověké Arábii

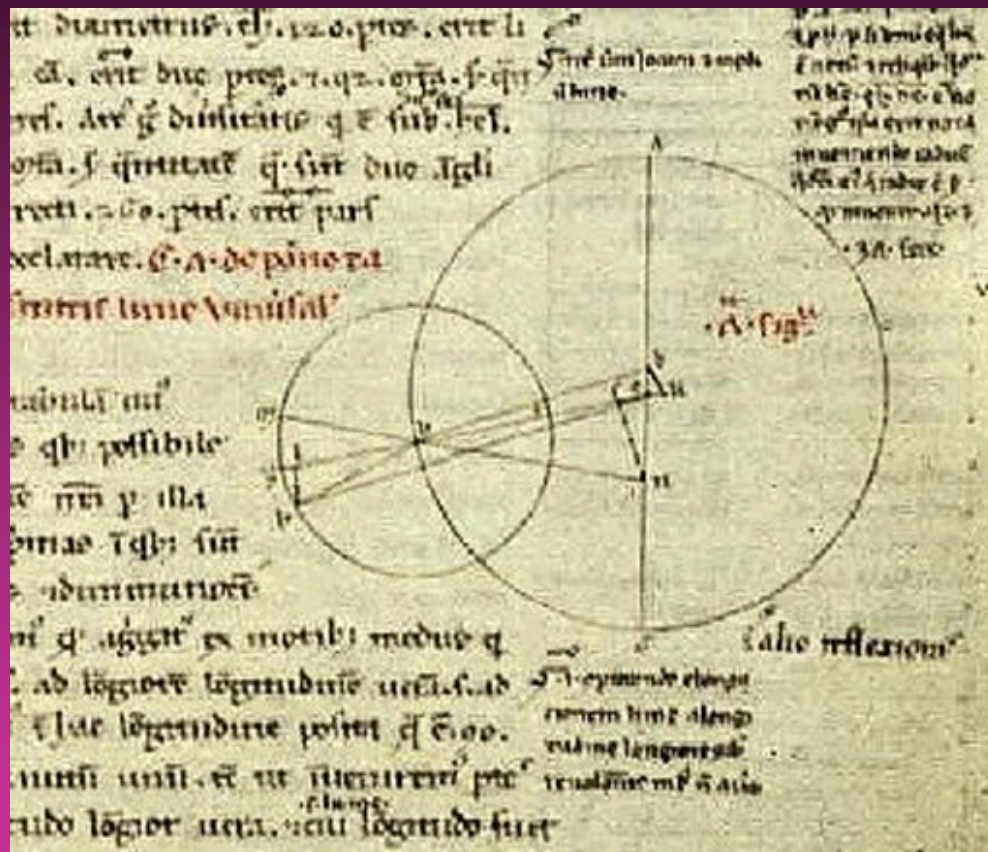
Následovníkem kalifa Al-Mansora byl kalif Hárún ar-Rašíd (známý m.j. z pohádek Tisíce a jedné noci) vládl v letech 786 - 809. Založil v Bagdádu velkou knihovnu, kterou nechal doplňovat rukopisy z celého tehdy známého světa.

V jeho díle pokračoval jeho syn kalif Al-Mamún (786 - 833, vládl 813 - 833), když po vzoru alexandrijského Múseionu zřídil v Bagdádu *Bait al-Hikmah* = Dům moudrosti - v němž byli soustředěni učenci různých jazyků.

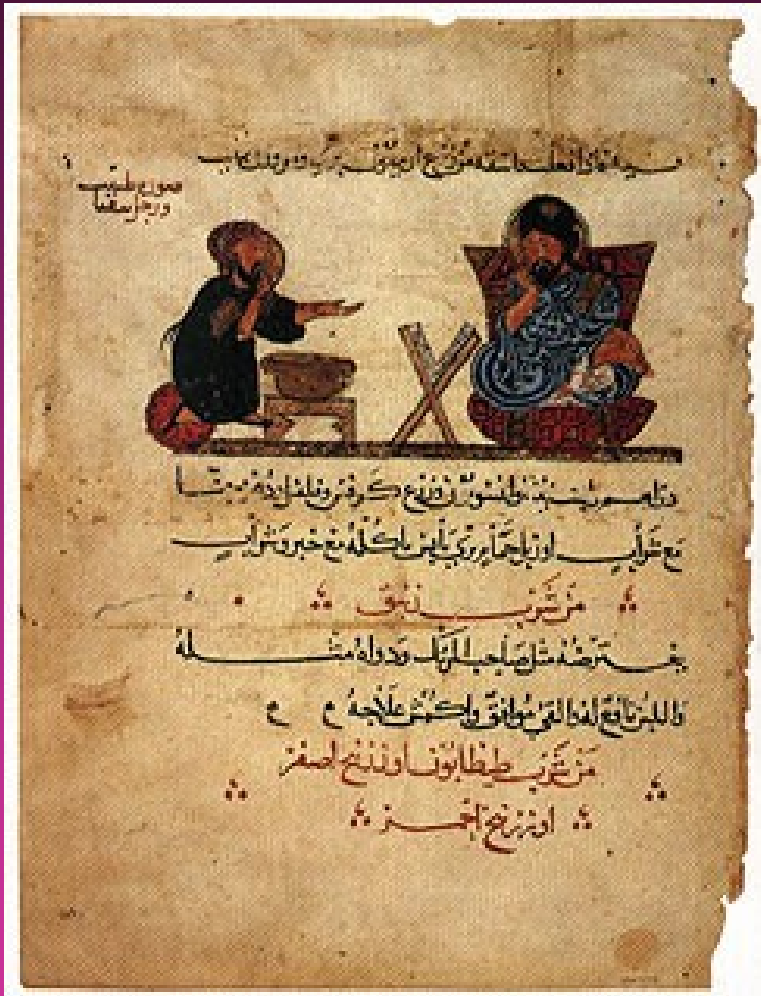


Z porobených zemí byly vykupovány vědecké knihy a překládány do arabštiny.

Mezi nimi i například *Megale syntaxis tes astronomia* (Velký astronomický systém) Klaudia Ptolemaia. Arabové tento spis nazývali *Kitab al magisti*, podle nich pak Evropané *Almagest*. Mnoho antických děl se tímto způsobem podařilo uchovat do současnosti.



Arabské prepisy Discoridovy De Materia medica



Avicena (Abú Alí al Husain
ben Abdaláh Ibn Síná)

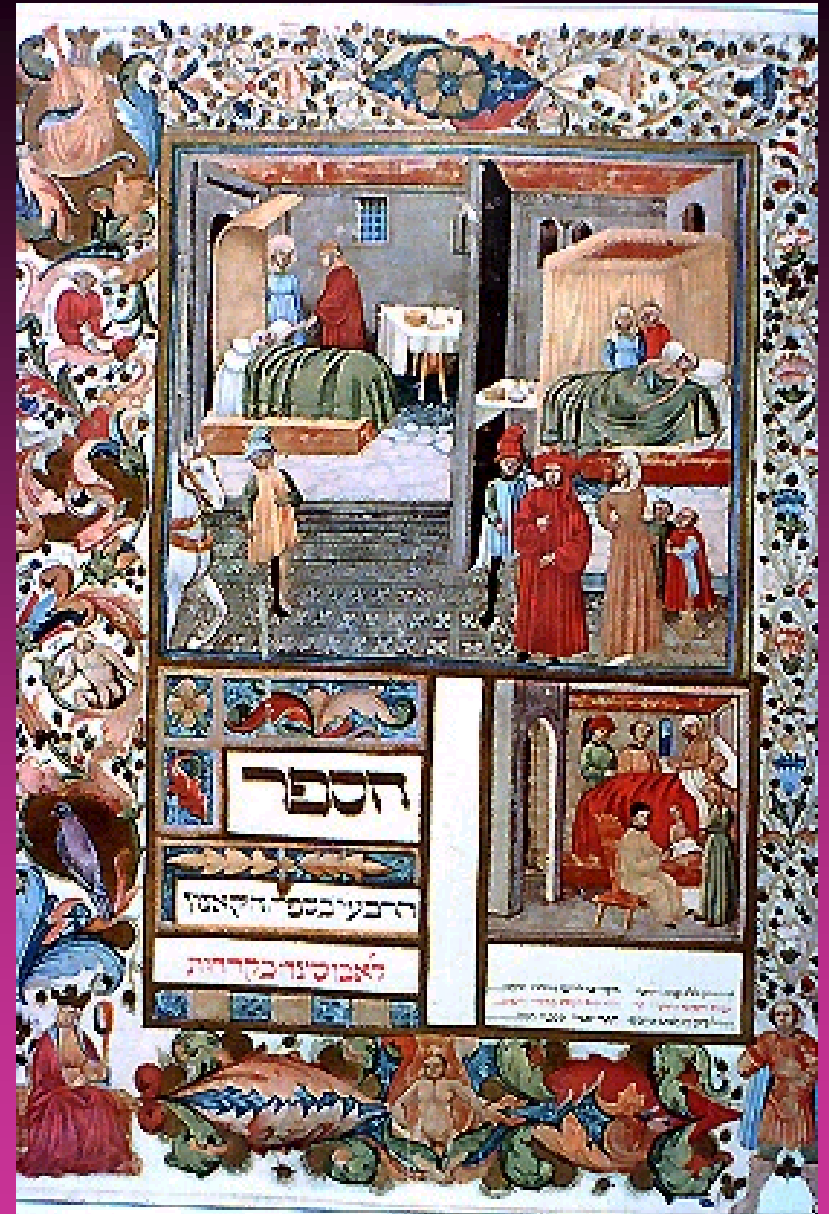
(980 - 1037)

Peršan původem z *Afšana* u
Buchary (na území
dnešního Turkmenistánu).



Četl většinu významných antických děl. Věnoval se však hlavně studiu medicíny, teoreticky vycházel z Hippokrata, Aristotela a Galéna.

Celkem je autorem více jak 165 děl, týkajících se mnoha oblastí poznání. Nejvýznamnější je jeho kniha *Al-Kánún fi t-tibb* (Kánon medicíny) - sbírka řecko - arabské lékařské moudrosti.



Dílo bylo vrcholem lékařského vědění 10. století a stalo se vedle spisů Galenových nejdůležitějším lékařským pramenem středověku.



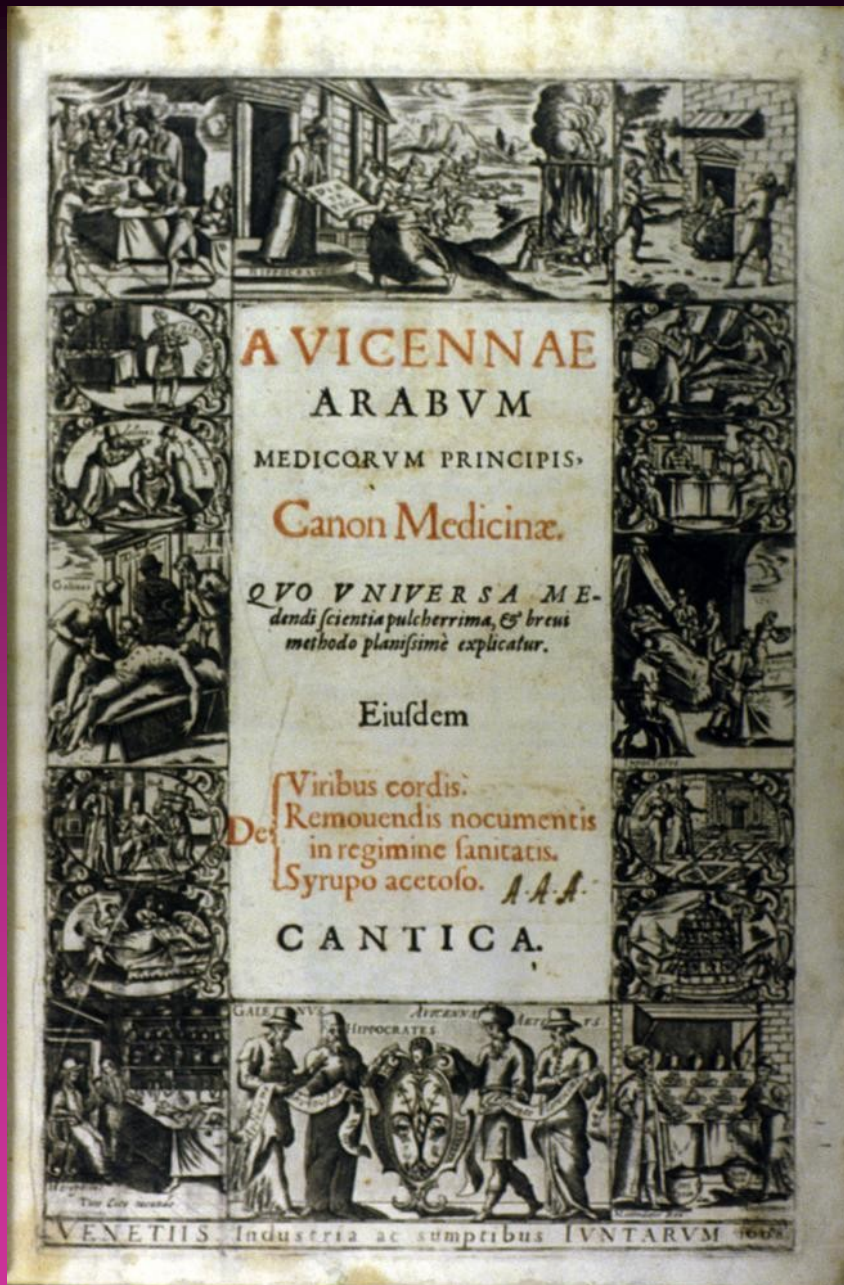
Spis vyniká systematičností a skvělým uspořádáním faktů.

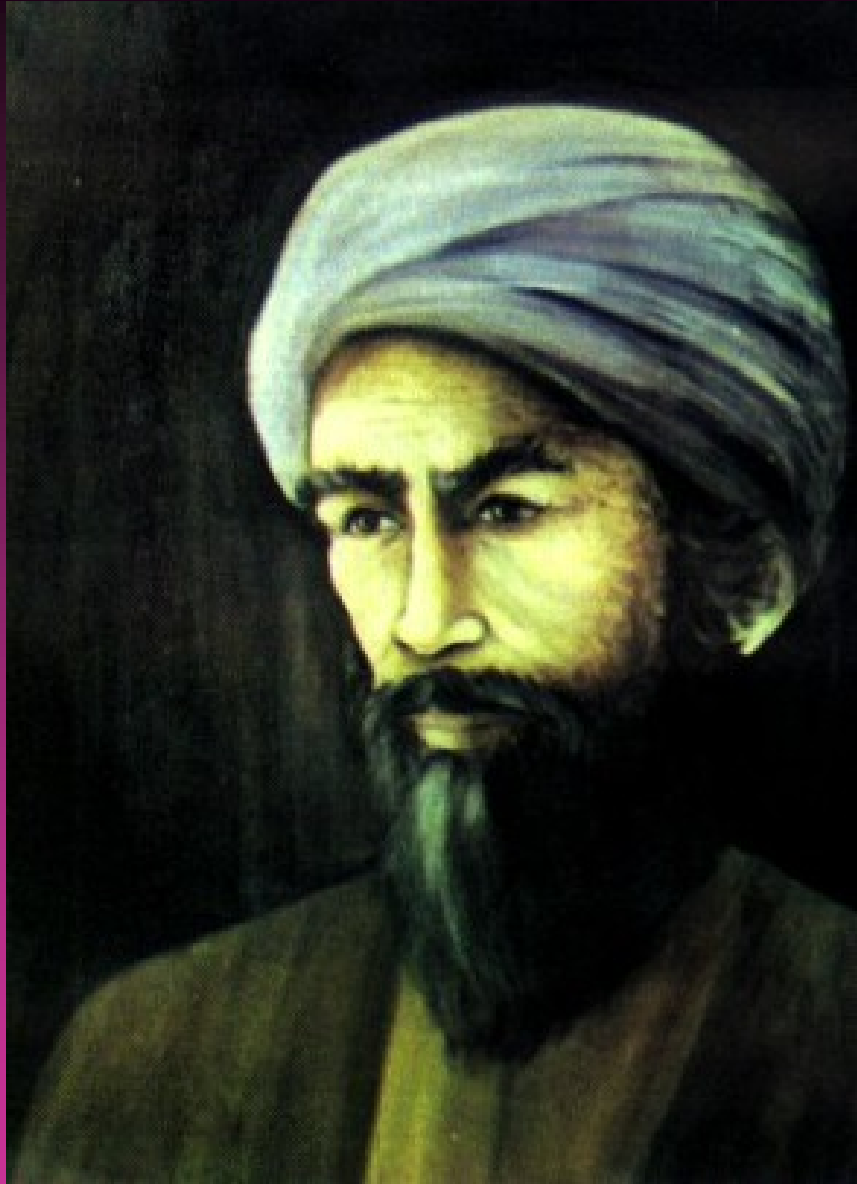
Jednou z velkých předností je, že při popisu nemocí vědomostem z pathologie a terapie předchází vždy úvod anatomicko-fyziologický a že je tento popis vybaven jasně osvětlujícími příklady.

Část kánonu (knihy 2. a 5.) je věnována i botanice a ovlivnila vývoj středověké botaniky evropské.



Do latiny jej přeložil italský učenec Gerhard z Cremony ve 12. stol.





Ibn Al-Baithar (1197-1248)

Pocházel ze španělské
Malagy,

lékař egypského vládce
Saladdína, poté od r. 1248
ředitel botanické zahrady
v *Damašku*.

Hodně cestoval po celém
arabském světě (Od
Španělska přes severní
Afriku až po dnešní Irák.

Napsal kompilační katalog *Kitab al-Mlughni fi al-Adwiya al-Mufrada* (Kniha o jednoduchých drogách a potravinách) je uvedeno již 1400 rostlin z celého prostoru obývaného Araby včetně Španělska a Egypta. Do latiny přeložil toto dílo Anders Alpago a vyšlo Benátkách v r. 1583 a v Paříži 1602.



المعصر والنخ وقد يقطعان التي الذي يمرض من طمورا الطعسا
 في المعدة ويمسكان البطن ويبدوان البول وليكفنا
 العواق واذا ار من ينزرب المشيت اصغف المبره وقطع المني
 واذا لعلت النساء في طبيخه انفقن به من اوجاع الرحم واذا
 لخرق مزق وتتمد على الواسير النابتة فلعسا
لومينون وهو الكون لبستاني



An Illustration of the thistle.



nom her cardu siluaticu. Alii camerton dicunt. Nascitur in
 silis & scouluas. **ad infirmitate stomachi.**
 Her cardu siluaticu que sit in opere modullu unde
 dam exegit garo. **olau lib abruar. uen rinas. u.**
 her cardu siluaticu si sole nono cu fuerit luna capar
 nis collis diu cocu porruetis. nullu e malu curat.
nom herbe lupinu.
 Agri di the molarinas.
 Nascit in sepas. local
 lupini. **ad luse osse**
ancas. 1. her lupinu
 mamnu deore cu herba.
 dano cu decu a.ao. 1. bibo.
 sine moys aca. Libriof. 11.
 loc istum cu ab lmetio triu mumbulo
 iponatur. lib abruar. **nom herbe lacterde.**

ap. 1. 1. f. 1. 1.
 1. 1. 1. 1. 1. 1.
 1. 1. 1. 1. 1. 1.



Agri di cocognidu. Alii
 camellet. Capolapocanon.
 Egipti rebatuu. lenti crocudu dicitur.
 Alii lactide. Nascit localis silis & libris.
Adurica uenit. 1. her lacte
 vidi gnu purgati ponit dano cu aqua
 caly. mor alieu cocine. **nom herbe**
Lactuca leuorica.
 Nascit local culas & la
 blatis. Lactu i osturo dote
 gnu. hanc her amdr. cre
 mediat. **ad febres. 1.** herba
 Lactuca leuorica supponit pul
 uero. nescitasa febris. **si pulu octis obstru.**
 11. her lactuca leuorica ab oclis pul of sume religne.



nom herbe scabdagria. Alii camerton siluaticu appellam.
 Demerit. 1. herbe scabdagria rudy cu polema. aspla. numof
 sparte. **ad collectione. 11.** her scabdagria rudy rrom
 sit dno verobimina & appofita. collectione rump. &
 planardi. **Admicos. 11.** her camerton siluaticu
 arne sul expti imarib. cu sole lacent. omne humore
 aureliu pnavelacit. **ad podagra. 11.** her autu
 mori a. rudy cu decoo decoom. uice camylasmanis ad.
 hofim. lant fumeof & denm. dolores mirifice iuuat.
nom herbe lacte. 1. Hanc herba scabdagria lacy opor
 te uile ule cu herby man. oclis. Lun. 11. m. ut adob.
 mund sil. **pannabi dano cu sic.** Ygal sumanu.
 ut rge dracenu pmaru rery. a. r. eun. o. ut in auris ponnatob.
 Adleyu herbaru doctois in cannone meu pferat illibam.

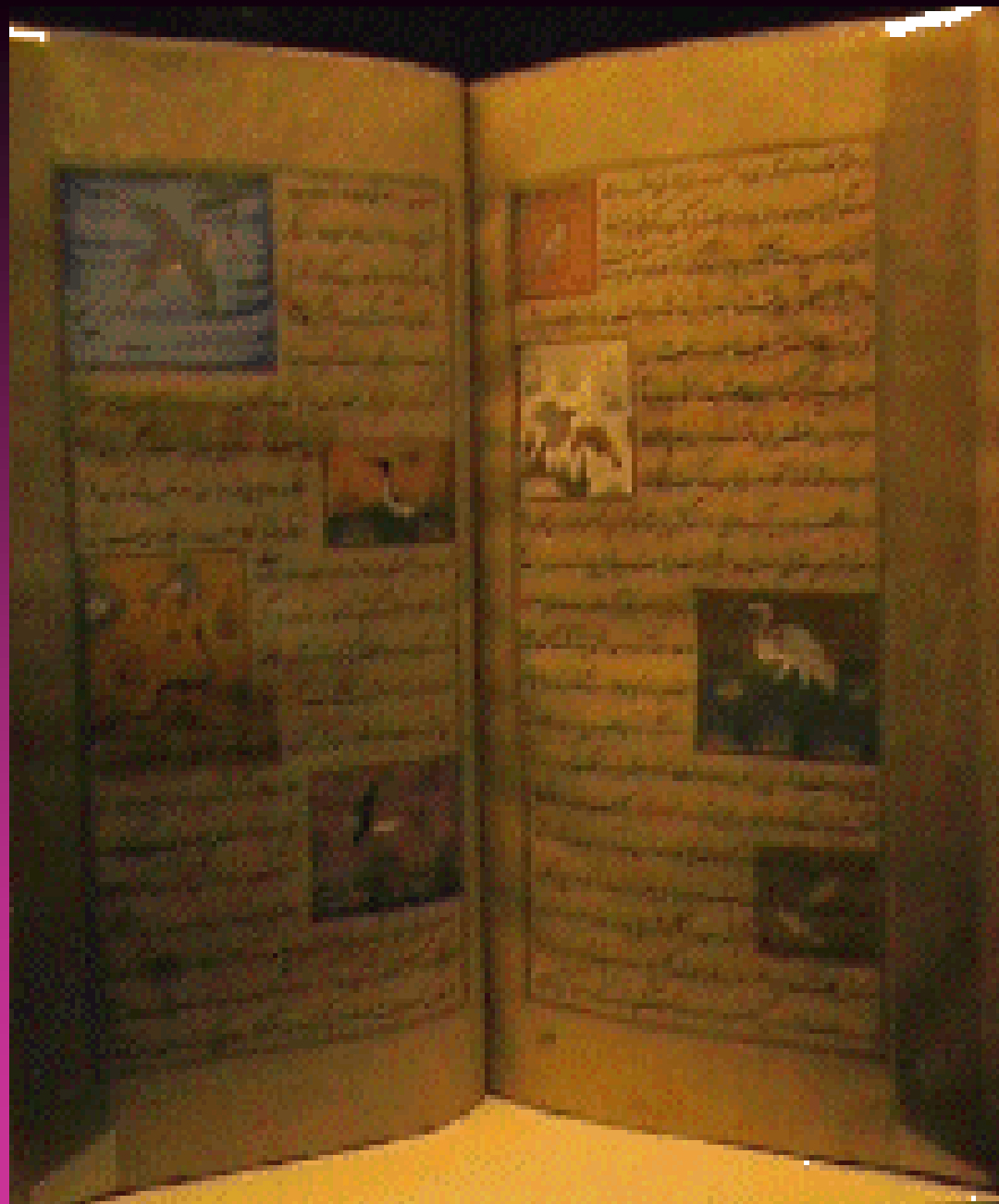
nom herbe canapu siluaticu. Nascit local aspl. & scouas &
 sepas. **Ad mamillay dolore.**
 1. herba canapu siluaticu ruma.
 & cu geungia hofim. dicitur cu
 more dicitur. & collectione sparge.
ad frigore exultis. 11. her cana
 pu siluaticu fructu cu uraco feni
 ne & aacco ipont. mirabil bonu of
 fructu. **nom herbe puti. ostina.**
 Agri di purgamonon. **ad caliginu**
ocloy. 1. her ruyg montany

denon folia mure silal
 culo utreo. Amico
 unu uec. **Ad corday dolore. 11.**
 her ruyg montana omnde iualo lignos. Den op eb.
 dicitur copbando p. o. u. s. mure ualioe unu. acau. 1.
 Cay ab. auro. u. d. u. r. d. a. a. m. o. e. s. e. m. o. d. i. e. u. i. l. e. e. o.
 lib. 1. **ad caliginu ocloy. 11.** her ruyg siluaticu



Al-Qazwíní (Zakariya
ben Muhammed ben
Mahmud el-Kazwini,
1203 - 1283)

Arabský cestovatel,
geograf a astronom.
Napsal bohatě barevně
ilustrované dílo *ʿAğáʾib
al-Hind* (Přírodní divy),
jež je uloženo ve
Forschungsbibliothek
Gotha. Popisuje v něm
kromě zvířat popsaných
již Aristotelem i
orangutana, jemuž však
připisuje lidské
vlastnosti.



Ad-Damírí

(Muhammed el-Damiri)

(1344 - 1405)

Arabský spisovatel, teolog
a učitel v Azharské mešitě v
Káhiře.

Napsal zoologický lexikon

Kitáb Hayát al-Hayawán

(Život zvířat). Kniha

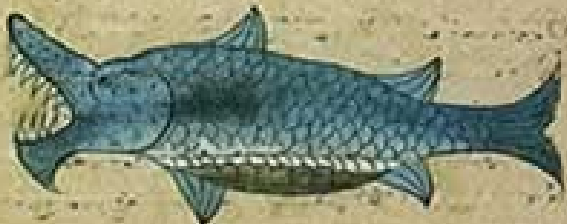
zahrnuje na 900 druhů

zvířat, z nichž některá jsou

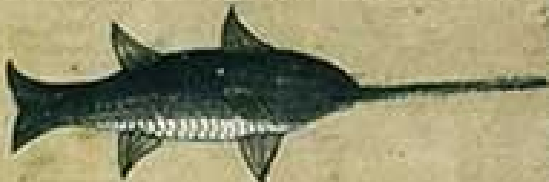
vybájená.



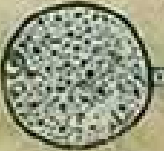
لينة ناعمة في هذا البحر صفاً فتسبح في الليل ولما أضاءت وقت بين يديك في هذا الوقت يجعله الصرع ومنها
 الأسماك من أقدام وألحاق والبزاق والصكر يجمع صكلاً ذلك صنف من أسماك البرقة ولصكر صنف من أسماك
 معلوم يقع عليه ويصير هذا الصنف ومنها ميراثيون أنقى شدة من الكويج في فمها أسنان كأنها كلس الملح
 وتسمى أسماك الخلة ويحياها عندان مخالطة مع صكر والبزق حوران البركة كنهية



ومنها صنف شفرة أذن العين الطول من ذراع لها خرطوم غطس أسن من رابع يشبه أسن أسنار ويصنع حبالاً
 حذو أسنار في البحر الطول من خرطوم يجره دابة بجارية اعطاسا دونة في ذلك المنضع ويقلونه ويصنعون الأسنار
 ومنها صنف سمكة سمكة
 سمكة أقرية ذنبها الطول من ذراع
 كأقرية ذنبها خلة سمكة حمر
 شبه حبالين والسمكة
 مفرقة نبط سمكة أسنار في أيات
 أسنار وسنار في أيات



أشبهه ولما أسنار من طوله ما فيها فبطنها ولما فرغ صفر في أسنار وبالرأس من أسنار فبجان فبجان
ونكتة على أسنار في أيات
 حبة اور وثما أسنار في أيات
 أسنار في أيات في أيات
 أسنار في أيات في أيات
 أسنار في أيات في أيات



الجمادى وهو مثل الأرنبة ليس مثل
 الأسماك من أسنار وأسنار في أيات
 أسنار في أيات في أيات
فصل في أسنار في أيات



عاجت عجائب الخلق في هذا البحر ما يقابل
 الأسنار وهو صنف من أسنار في أيات
 وأسنان من أسنار في أيات
 ويتبعها في أسنار في أيات
 هذا الطائر ما من أسنار في أيات
 البحر صنف من أسنار في أيات
 أسنار في أيات في أيات



والبحر من أسنار في أيات
وسنار في أيات في أيات
 أسنار في أيات في أيات
وسنار في أيات في أيات



أسنار في أيات في أيات
 أسنار في أيات في أيات
أسنار في أيات في أيات



أسنار في أيات في أيات
 أسنار في أيات في أيات
 أسنار في أيات في أيات



أسنار في أيات في أيات
 أسنار في أيات في أيات
 أسنار في أيات في أيات

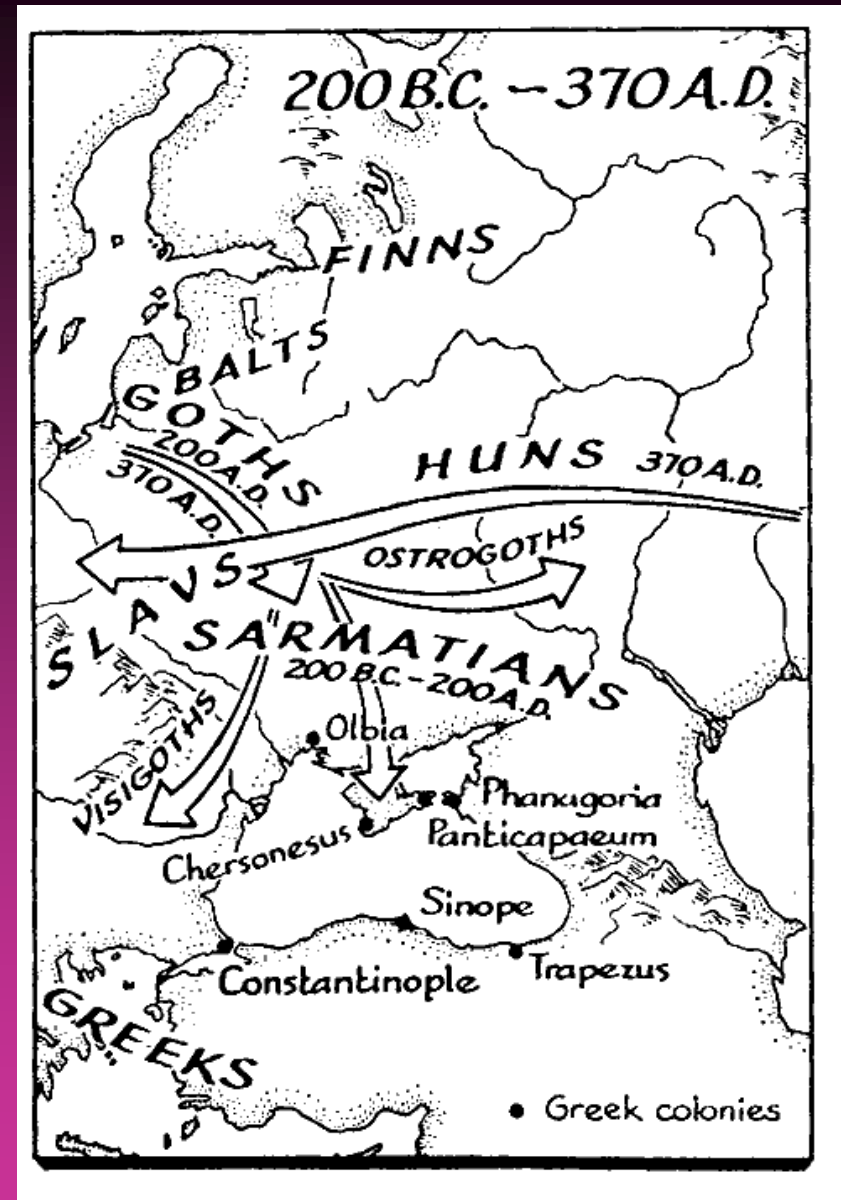


Středověká Evropa

Stěhování národů a územní války

Demograficko-historický proces, jenž rozvrátil na evropském kontinentu antickou římskou civilizaci nazýváme stěhování národů. Nejprve barbaři roztrhli Římskou říši na západní a východní, aby posléze její západní část zbořili do základů.

Stěhování národů počalo ve 2. století pohybem germánských kmenů: východních Gótů (Ostrogóti) a západních Gótů (Vizigóti), které byly později následovány dalšími germánskými kmeny.



V roce 325 se u bran Evropy ocitly hordy divokých mongolskotureckých Hunů, kteří před tím hnali na západ kmeny germánské (proto bývá někdy tento letopočet označován za vlastní začátek stěhování národů).



K nim přibyly na přelomu 5. a 6. století kmeny slovanské,



v 6. stol. Avaři a koncem 9. století Maďaři. Vznikají nové říše a státy - nejprve se říše římská rozdělila na západní a východní (byzantskou) část.



Obsazení Svaté země Seldžuky, kteří na rozdíl od dřívějších osadníků Arabů znemožnili poutníkům přístup na svatá místa, přivedlo evropské národy k myšlence společné obrany proti islámskému obklíčení. V 11. až 13. stol. vedli evropští vladaři svá vojenská kolonizační tažení - křížové výpravy do oblasti východního středomoří.



První vyhlásil roku 1095 papež Urban II. uskutečnila se v letech 1096-99 a byla zakončena dobytím *Jeruzaléma* a vytvořením tří křížáckých států na Blízkém Východě. Další křížové výpravy, buď do oblastí Blízkého Východu nebo do severní Afriky, následovaly v letech: 1147-49, 1189-92, 1202-04, 1218-21, 1228-29, 1248-54, 1270.

Morové epidemie

Neblahým důsledkem stěhování národů byly vedle válek pro středověkou Evropu i epidemie moru. První z nich zasahuje Evropu v letech 531-565, je známá pod označením "justiniánský mor". Začala v Egyptě odkud se rychle rozšířila a zahubila pravděpodobně polovinu evropského obyvatelstva. Rozvoj obchodu ve 14. století a s ním spojený dálkový transport zboží přinesl další velkou vlnu morových epidemií do Evropy v roce 1347 (černá smrt).



Křesťanská církev a politické národy tvořily v Evropě jednotné společenství křesťanů (*Corpus christianorum*). V této jednotě však spolu soupeřila dvojí moc: světská reprezentovaná panovníkem a šlechtou a moc církevní, reprezentovaná papežem a klérem.



Vedle jednotící idey náboženské měla západní Evropa také jednotnou filosofii - scholastiku.

Třetím jednotícím prvkem pak byl jazyk používaný pro psaní - latina.

Počáteční úpadek ekonomiky a kultury, k němuž došlo po zániku římské říše byl vystřídán pomalým vývojem hmotné a duchovní kultury a s ním spojeným shromažďováním vědeckých poznatků.

Řeholní řády a kláštery

Princip řeholního zasvěcení spočíval v tom, že se řeholník dobrovolně zřekl darů života, které jsou ostatním křesťanům doporučovány:

osobní vlastnictví, život v manželství,
osobní nezávislost

Namísto nich se
zavazuje k
dodržování
evangelních rad:

chudoba,

čistota v celibátu,

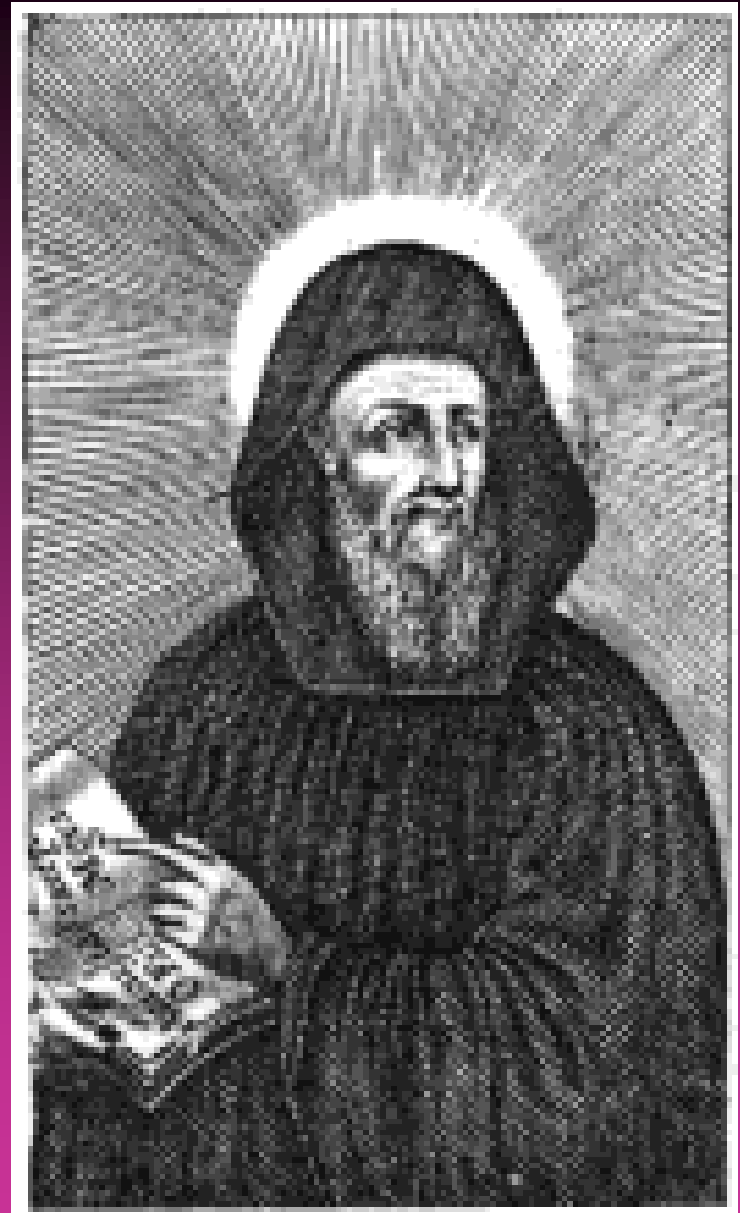
poslušnost



Benediktýni

(*Ordo Sancti Benedicti*) - nejstarší mnišský řád, který se zachoval do současnosti.

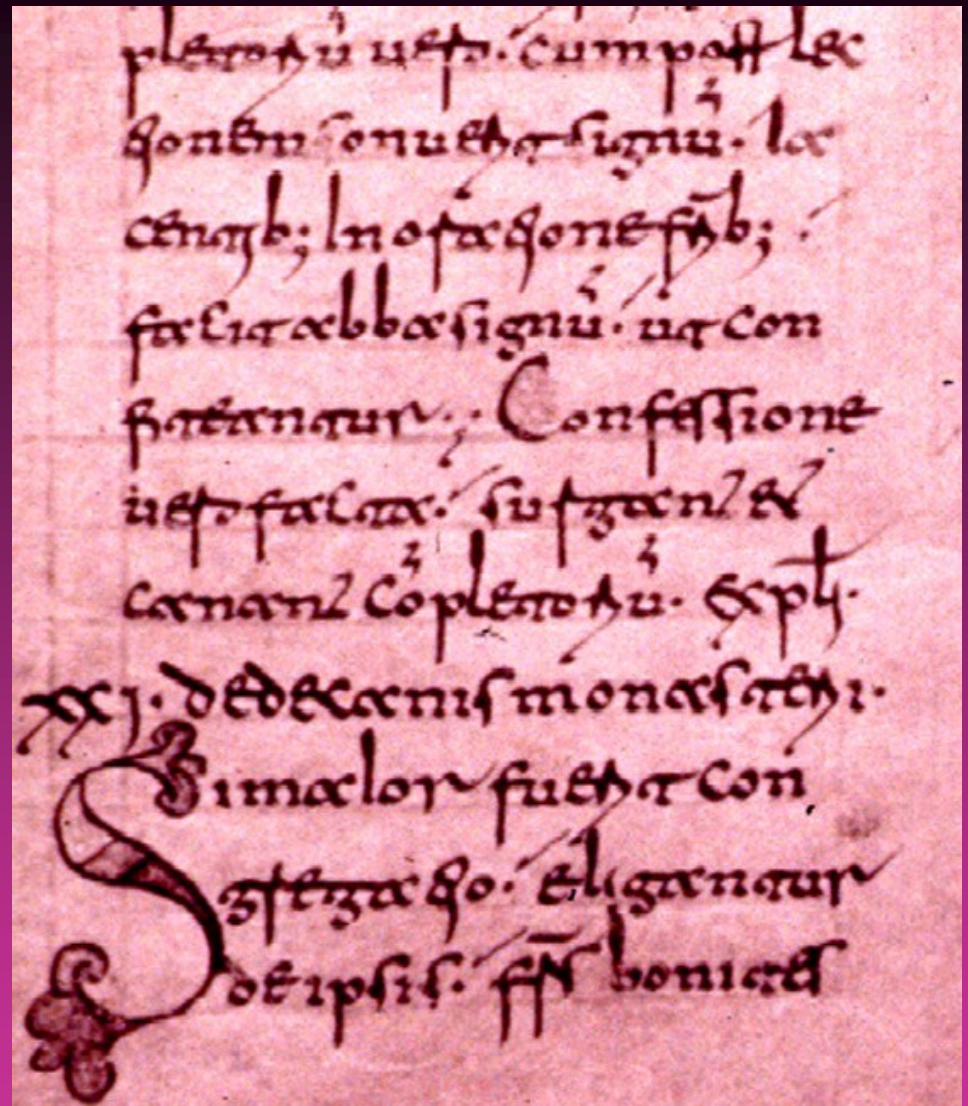
Zakladatel řádu byl svatý Benedikt. Narodil se kolem roku 480 v *Nursii* (dnes Norcia v Itálii). Kolem roku 500 přerušil studia práv a přidal se k asketickému společenství v *Afide* (dnes Affile) v Sabinských horách. Žil zde poustevnickým životem v jeskyni.



Po několika nezdařených pokusech vybudovat společenství mnichů odešel a založil na hoře *Monte Cassino* mezi Římem a Neapolí na místě bývalého Apolloniova chrámu roku 529 první klášter benediktýnů, dle vzoru cenobitských klášterů.



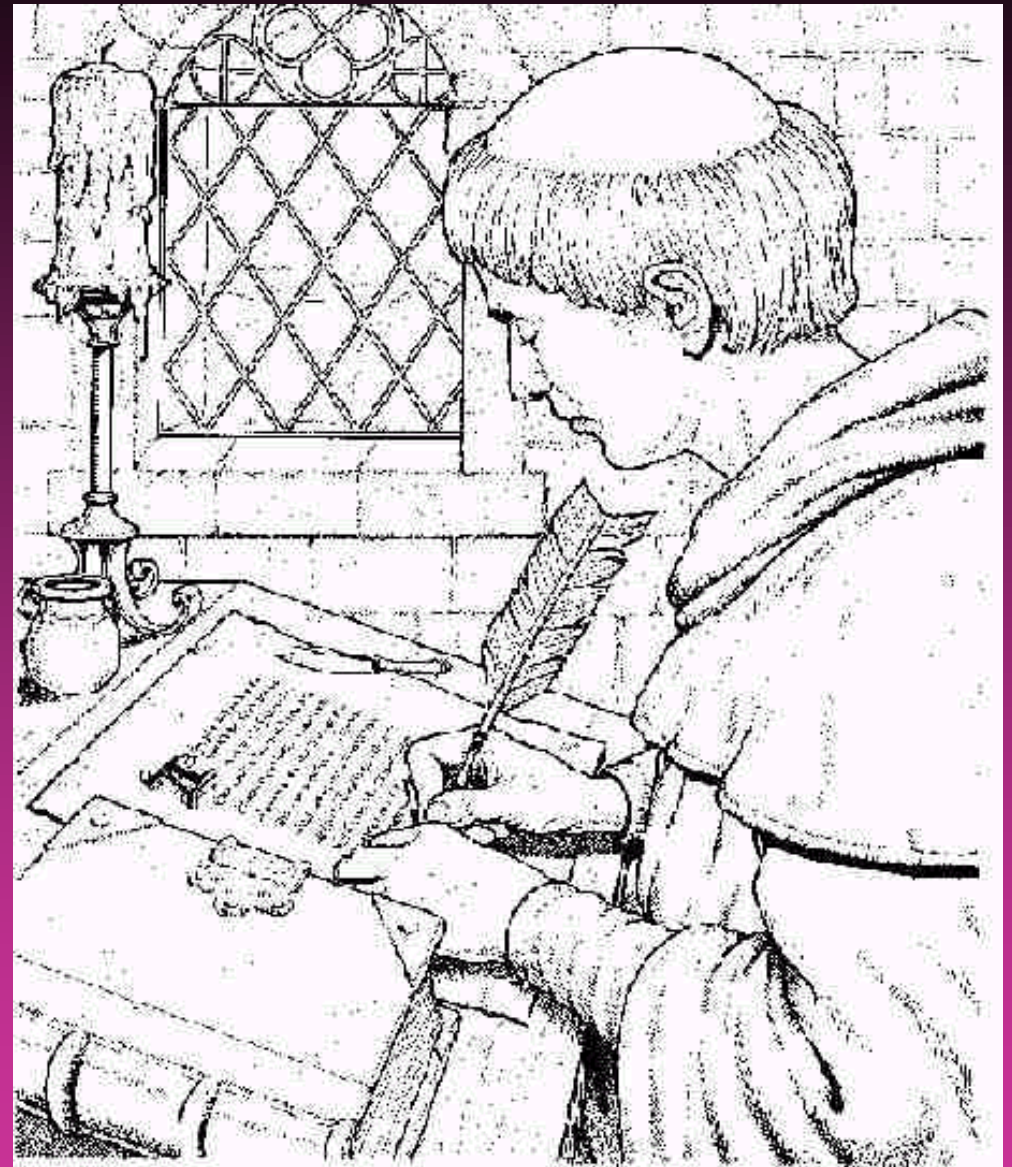
Pro vnitřní soudržnost řádu vytvořil 73 kapitol benediktýnských regulí *Regula Benedicti*. Pod heslem "*ora et labora*" - modli se a pracuj - organizoval klášterní život, jehož hlavními principy byly skromnost, sebezapření, poslušnost, úcta k druhým, právě tak jako k vzdělání a k duchovním kvalitám..



V době největšího rozmachu čítal benediktýnský řád neuvěřitelných 37 tisíc klášterů.



Z řad benediktýnů vzešla řada papežů, vysokých církevních hodnostářů, spisovatelů a vědců.

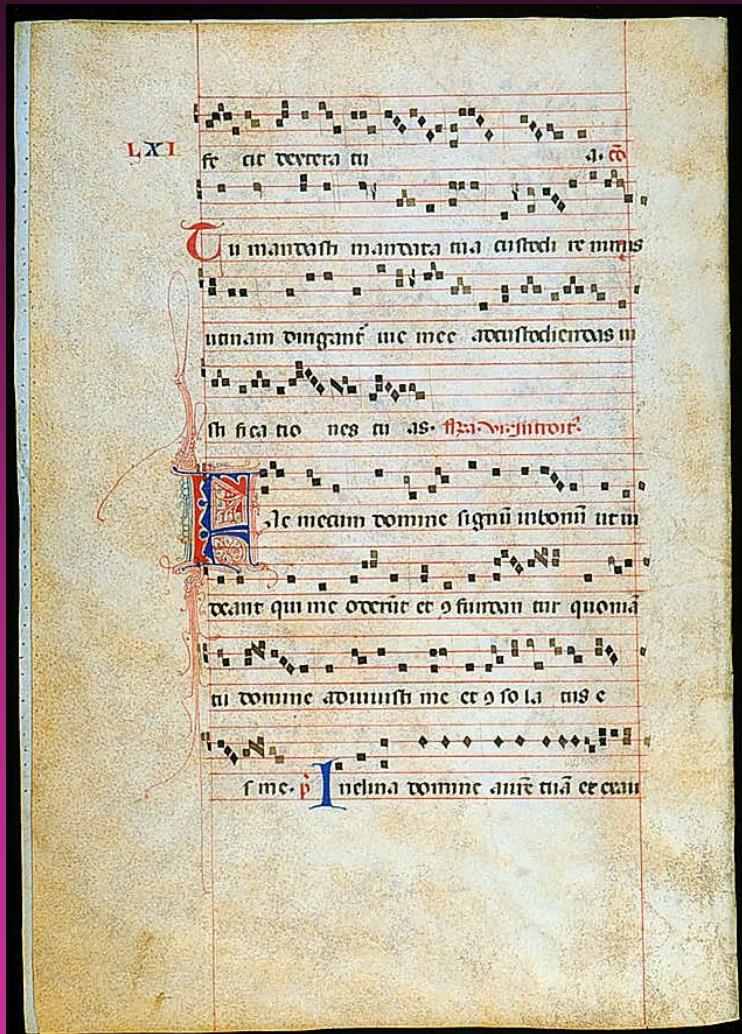




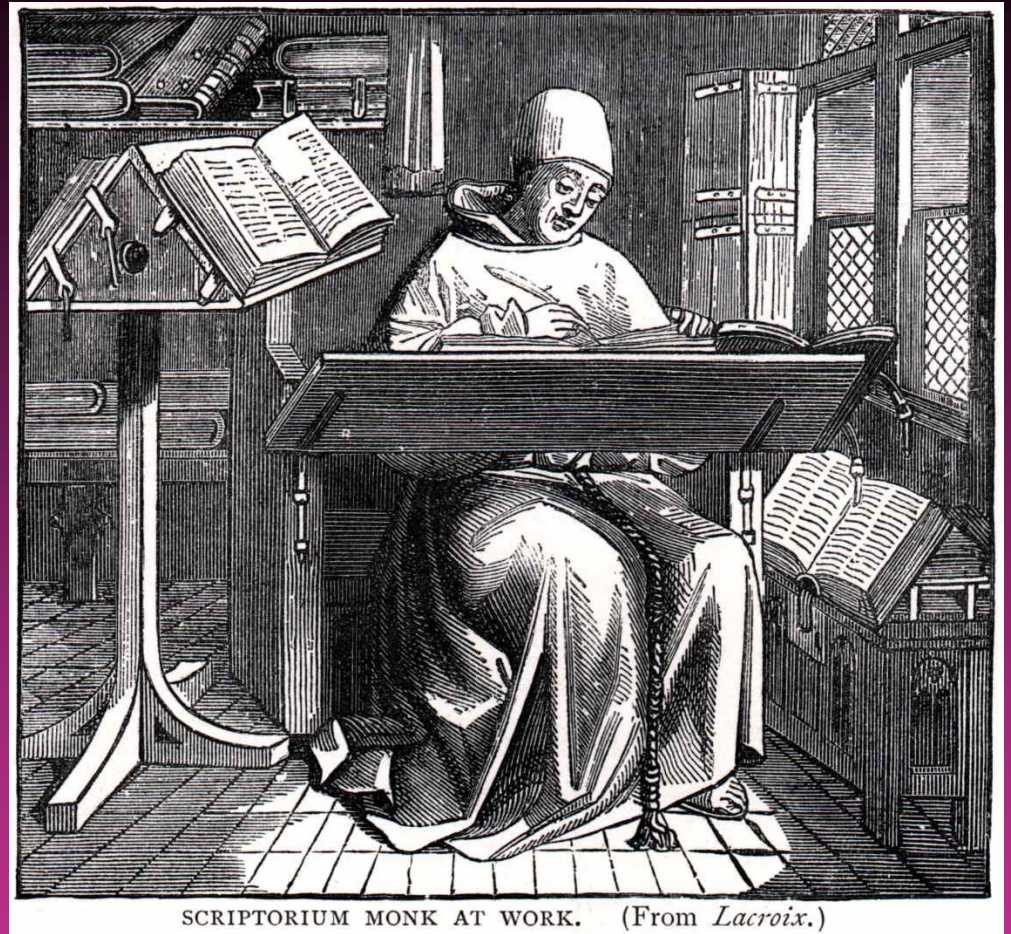
Během středověku šířili benediktýni po Evropě vzdělanost a zprostředkovali antickou kulturu středověku.



Benediktýni podporovali i výtvarné umění a hudbu.



V skriptoriích benediktínských klášterů byla opisována antická díla,



jež by jinak stěhování národů nepřežila.

Klášterní školy, původně určené jen pro vzdělání kleriků, se staly ústavy veřejnými a vyučovaly také šlechtice a budoucí světské úředníky.



DE CONSERVANDA
BONA VALETVDINE,
Liber Scholæ Salernitanæ.



DE ANIMI PATHEMATIS, ET
remedijs quibusdam generalibus.

—CAPVT I.

A Nglorum Regi scribit schola to-
ta Salerni.

— Si vis incolumem, si vis te reddere sa-
num,

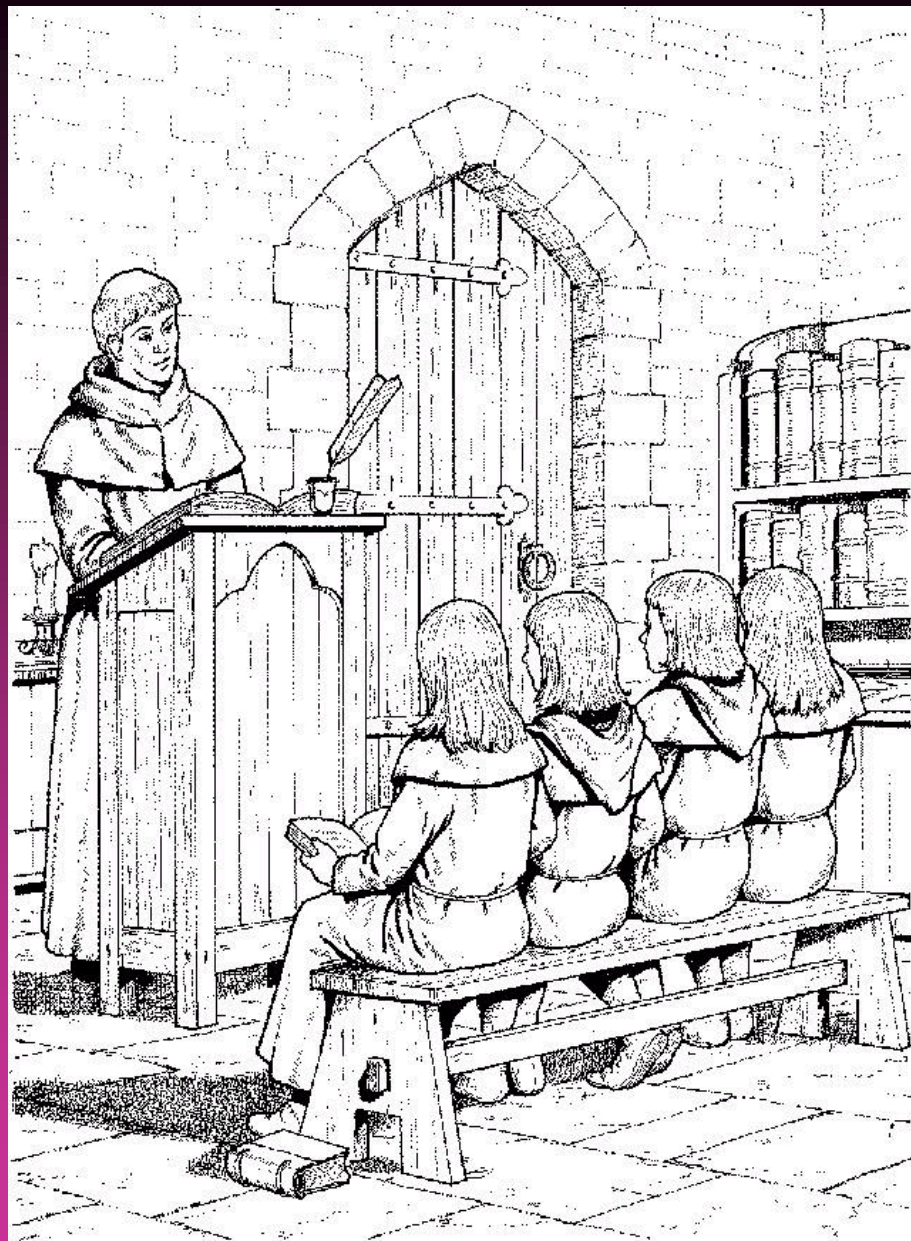
— Curas tolle graueis, irasci crede profa-
num.

B

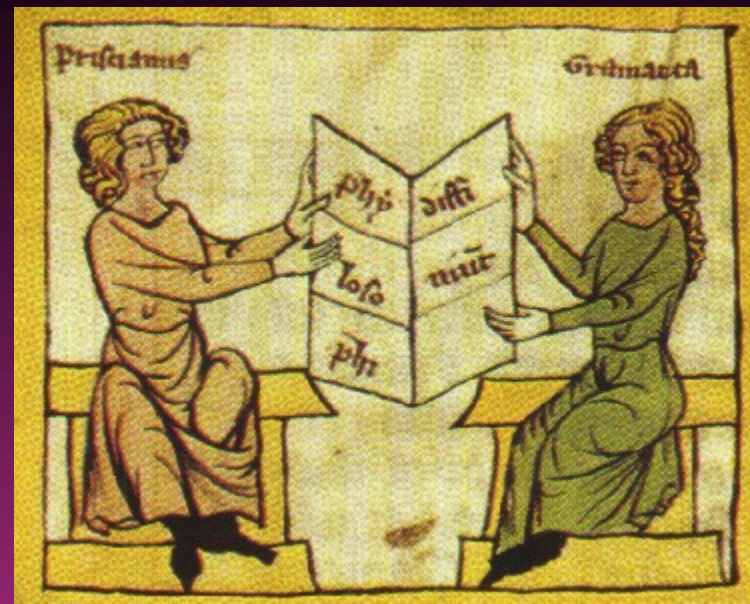
Těžištěm výuky bylo
čtení, psaní, počítání,
náboženství

septem artes liberales:

1. gramatika,
2. rétorika (spisování listů a listin),
3. dialektika (zahrnující logiku a řečnictví),
4. aritmetika,
5. astronomie,
6. geometrie (v jejímž rámci byly sdělovány také poznatky ze zeměpisu, přírodopisu a lékařství)
7. musica.



Formy církevních škol byly buď internátní (schola interna) nebo docházeli žáci jen na výuku (schola externa). Žák byl zpravidla zaškolován 5 let.

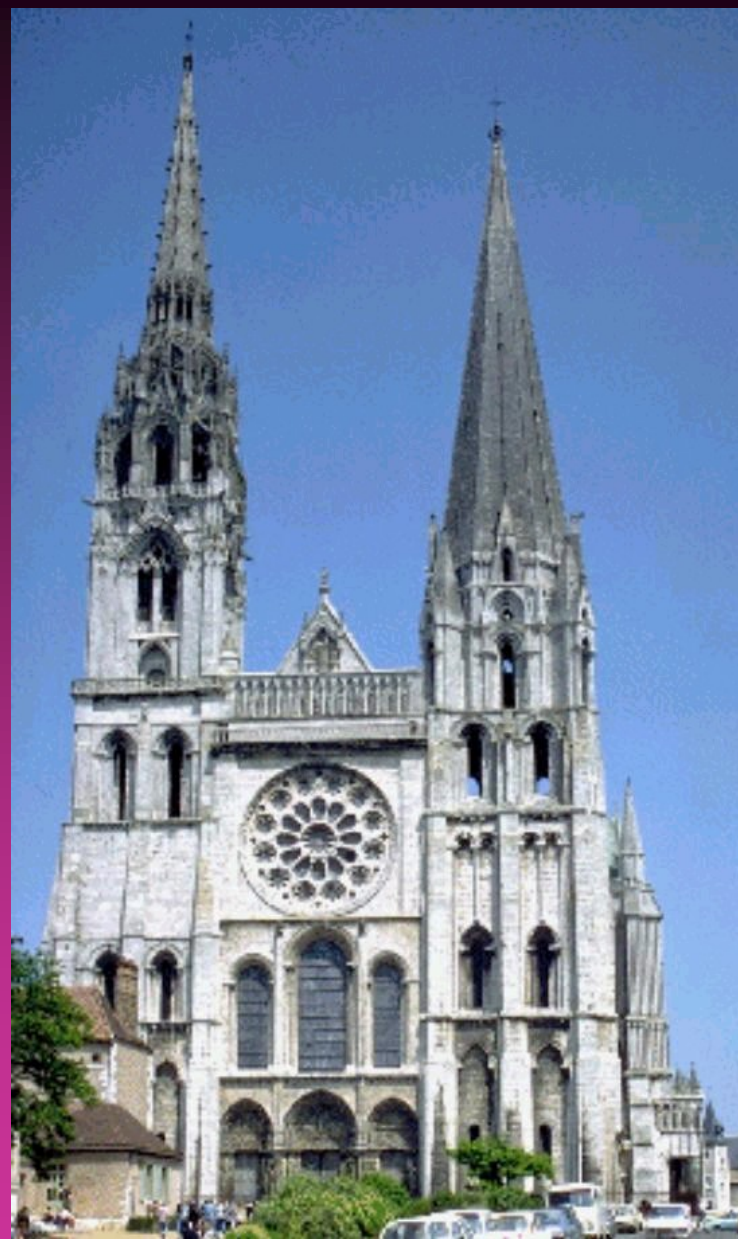


Tím, že klášterní školy nepřijímaly pouze žáky z řad šlechty, ale vybíraly podle schopností, byly jedinou možností sociálního vzestupu pro žáky prostého původu.

Klášterní školy tak sehrávaly mimořádnou úlohu při vyhledávání a absorbování mimořádných talentů z nejrůznějších společenských vrstev.

Vedle škol klášterních vznikaly podobné školy i při katedrálách (sídlech biskupů).

Později pak vznikaly i v menších městech podle vzoru škol katedrálních školy kapitulní a farní.



Řád benediktýnů považoval pěstování vědy za jeden z důležitých úkolů svého řádu. Významným benediktýnským klášteřem byl klášter v opatství *Sankt Gallen* ve Švýcarsku, založený kolem roku 719.

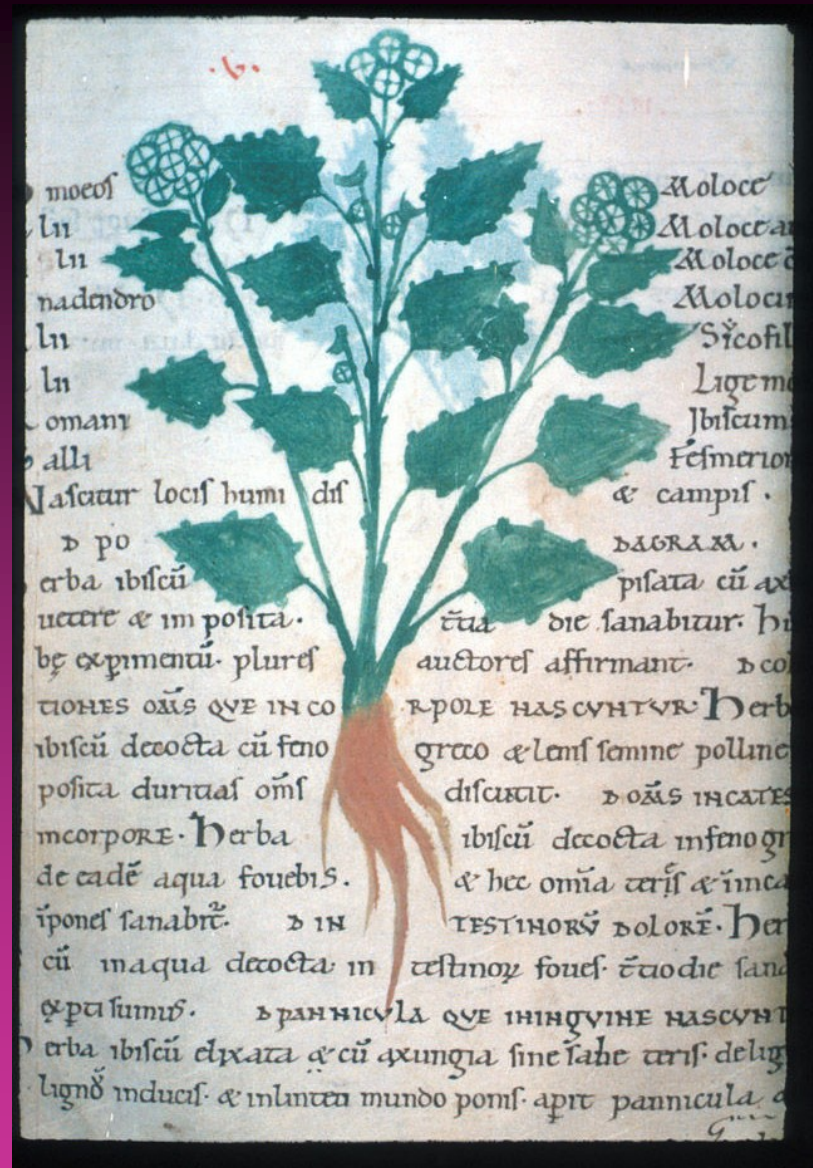




Sanktgallenský klášter proslul zejména pěstováním léčivých rostlin - v 9. století zde mniši pěstovali na 16 záhonech lilie, růže, bob, fazole, vratič, jetel, rozmarýnu, mátu peprnou, šalvěj, routu, kosatec, mátu polej, mátu kadeřavou, kmín, libeček a fenykl.



O léčivých rostlinách pojednává i spis montecassinských mnichů z 9. století *Codex cassiniensis*.



Agro... **A**...

B...

B...

B...

B...

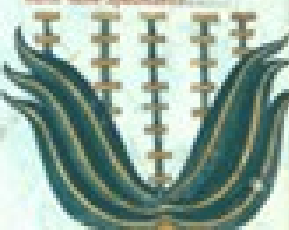
D...

N...



D...

H...



A...

C...

D...

A...

A...

A...



F...

F...

Q...

A...

A...

A...



B...

B...

B...

B...





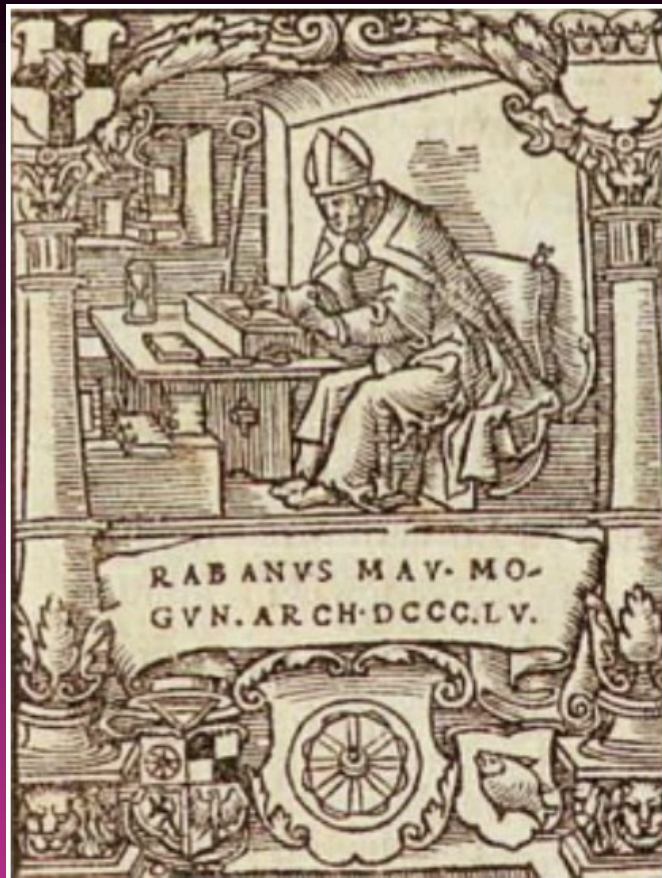
Benediktýnský mnich **Hrabanus Maurus** (784-856), opat a učitel klášterní školy ve *Fuldě* a později arcibiskup v *Mohuči*, sepsal r. 842 rozsáhlé přírodovědné dílo *De universo*.

O rostlinách v něm pojednává z hlediska jejich léčivých vlastností.

Rabanus Maurus, Opus de Universo, Strassburg, 1467



Otázka účinku rostlinných léků je v jeho díle zmiňována v souvislostech, jež bychom dnes nazvali anatomicko-fyziologické. Hrabanus kromě toho přeložil anatomické výrazy do staré hornoněmčiny a je pokládán za otce německé lékařské terminologie.



V encyklopedii *De universo* najdeme rostliny v 18. knize věnované medicíně a v knize 19. věnované zemědělství. Z dřevin se zmiňuje např. o druzích rodů *Laurus*, *Ficus*, *Morus*, *Castanea*, *Pistacia*, *Cedrus*, *Cupressus*, *Juniperus*, *Platanus*, *Quercus*, *Fraxinus*, *Myrica*, *Lentiscus*, *Buxus*, *Rhamnus*, *Olea*, *Myrrha*, *Cassia*, *Cinnamomum*.

Z bylin nakonec ještě zmiňuje hlavně aromatické druhy jako zástupce rodů *Rosa*, *Lilium*, *Ruta*, koření jako *Petroselinum*, *Phoeniculum*, *Ligusticum*, *Coriandrum*, dále také druhy léčivé jako *Hedera*, *Mandragora*, nebo zeleninu *Sinapis*, *Lactuca*, *Cucurbita*.



Botanická díla mnichů = "bylinářské verše".

Walahfrid Strabo* (809 - 849), žák Hrabana Maura a učitel klášterní školy v *Reichenau u Bodensee* (842 představený zdejšího benediktýnského opatství, založeného 724).

Roku 828 sepsal veršovanou knihu *Hortulus* (*Liber de cultura hortorum* - kniha o zahradnictví)

444 hexametřů o léčivém účinku bylin Reichenauské klášterní zahrady. Tiskem vyšlo 1512 v Norimberku. Kromě toho je Strabo autorem proslulého theologického díla *Glossa ordinaria* (Výklad bible). *Z lat. strabene = šilhati.

Strabi fuldensis mo

nachi poete suavissimi. quondā Rabani
 Mauri auctoris Hortulus nuper apud Haducios in S. Galli monasterio
 repertus. qui Carminis elegantia tam est delectabilis. q̄ doctrinē cognoscenti-
 barum quarissimam barbarum varietate yllis. Ad Synalobū Abbatem.



¶ Item psalmus. 41. Sicut ceruus desiderat. &c. et psalmus. 132. Lau-
 date puri &c. per Desirabilen Beccan. anno 1200ico decantati.



IV Salvia
 (*Salvia officinalis*)

V Ruta
 (*Ruta graveolens*)

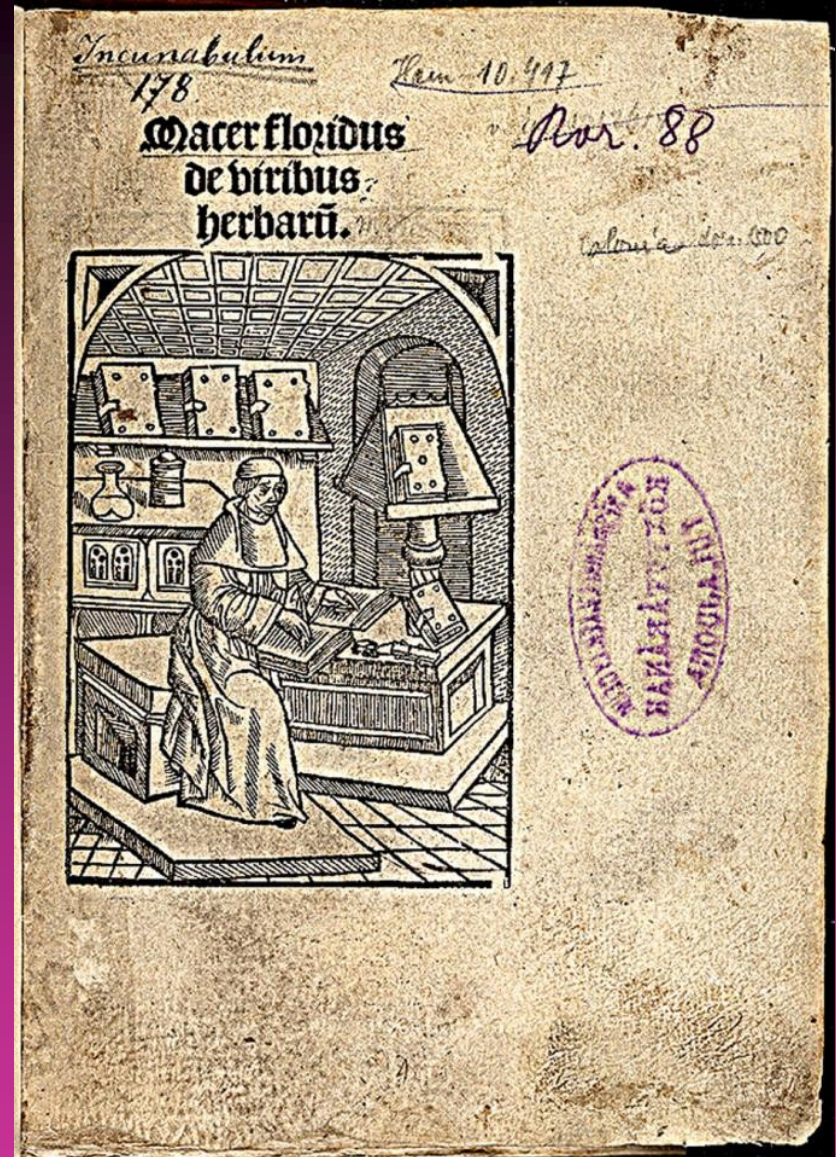
	papaver Schlafmohn	lilium Lilie	rosa Rose	radices Rettich	
abrotanum Eberraute		salvia Sabei		cerefolium Kerbel	nepeta Katzenminze
menta Minzte		ruta Raute		apium Sellerie	ambrosia Ambrosia
cucurbita Flaschenkurbis		gladiola Schwertlilie		lybisticum Liebstöckel	agrimonia Odenmennig
pepones Melone		pulegium Poleiminze		foeniculum Fenchel	vettonica Betonie
	absinthium Wermut	marrubium Marrubium		costus Frauenminze	sclarega Muskateller Salbei

Benediktýnem – přírodovědcem byl i Odo von Meung, (Otto Meudonský, pocházel z Meungu na Loiře nedaleko Orleansu).

Napsal v koncem 11. stol. latinskou báseň bylinářskou *De herbarum virtutibus*, = 77 kapitol v 2269 hexametrech.

Každá kapitola věnována jedné rostlině. Později vydávána pod názvem *Macer floridus* ještě v XVI. století.

Název díla vychází z dedikace Aemiliově Macerovi z Verony, který psal didaktické básně (o ptácích, o léčení hadího uštknutí)





DE PAPA
uere, Cap. 32.

DE papauere
Galen. 7. simp.
cap. 102. Auic.
Cano. 1. cap. de
papau. Serap.
agg. capite Can
chax. Diosc. lib.
4. cap. 61.

Dicunt uim gelidam siccamq; papaueris esse,
Tres illi tribuunt specie: flos unius albus,
Alterius roseus, rubeusq; minoris:
Flos est, hanc uulgo dicunt agreste papauer,
Cunctis nobilior est, cui flos innascitur albus,
Ex huius teneris faciunt opium capitellis.
Incisa leuiter summa cute, jacq; quod inde
Defluit, accipiunt cocleis succumq; reseruant
Antidotis multum aptum, uarijsq; medelis.
Sunt qui contundunt cum lacte suo capitella,
De quibus expressum, siccant in sole liquorem

Post

Tritaneat pisces admixta calce rotunda:
Hanc ideo quidam terre dixere Seneum.
De marrubio pfit,

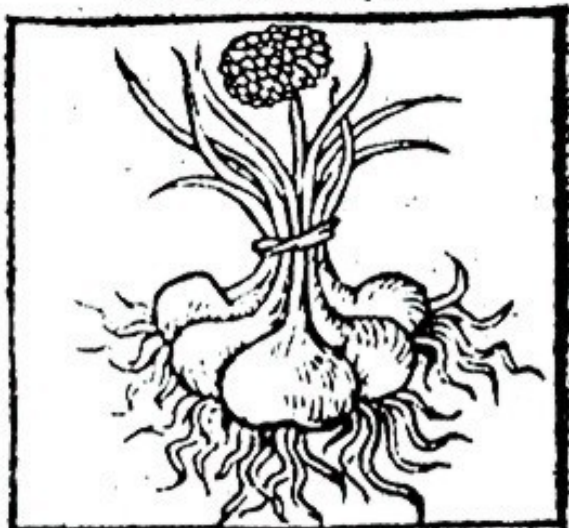


De marrubio

- De isci sunt q; patit
- in pulmone.
- De morbis pectoris
- De asmaticis & tussi
- De Susnetis
- De dolore lateris,
- De oculis

Marrubium nostri dixerunt praesicem organi.
Hanc herba medici calidam siccisq; sedo
Tradunt esse gradus, decoctio totius herbe
Semine aut eius piscos mite iuuat hausta
Dextros herbarios compescit potio morbos.
Et melius prodest, illi si iungitur piis
Asmaticos sic sumpta iuuat, tussinq; repellit.
Accelerat papauis, eademq; pellit secundis.
Si mel marrubio iungatur Sulneta purgat,
Hecq; morbat curat que rotunt Slecta carnem,
Dicitur hoc sicutum lateris sedare dolorem,
Omnibus his succus siccatus proderit eius,
Istius succus est Sino melle se mixtus,
Prodest luminibus caligine de bitatis.
Dix iuuat ptericos infect' naribus idem.

Auris curabit hoc infundendo d'osorem
 hoc quoq; femineo cū lacte croco q; subactō
 Dngendo calidam potens sedare pedagram.
 Uno suppositū solet hoc adducere sēnum
 Istud idem solo prestare putatur odore.
 De cepis herba pepini.



De colore aurium

De cepis
herba

O Cepis medici nō osentire Sidētur
 Namq; diascondes iflare caputq; grauate
 Atq; sitim cepas dicit succēdere māsas
 Felicias non esse bonas inquit gallienus.
 Flegmaticis vero malū putat esse salubres
 Non modicū sanas a sepius affert illas.
 Prefertim stomacho pulcritaq; create colorem.
 Affirmat quocūq; aliquis conspexit illas
 Et dicit: quisquis ieiunia soluerit illis.
 Unaquaque die q; iuret hic absq; dolore.
 Affirmant omnes mansas infere saporem.
 Et dicunt illas moliter salubriter aliam.

De flegmaticis.

DE VIRIBVS HERBARVM.

99

Si mel prædictis iungatur, spura cruenta
 lactantes, mirè porus solet ille iuuare.
 Haustum cum uino iecoris sedare dolorem
 Dicitur, hicq; solet producere menstrua potus.

SHOLIA.

C Vi rosa dat nomen) oleum rosaceum intelligit.
 Nidor) id est, cremor

DE VIOLIS, Cap. 40.



De uiolis Galen. lib. 6. Simpl. cap. de uiolis, Mesue in li. de simpl.
 med. cap. 90. Serap. lib. aggreg. cap. 141. Plin. lib. 21. cap. 6. Dioscor.
 lib. 3. cap. 129.

N Ec roseus superare decor, nec lilia possunt
 Fragrantes uiolas specie, nec ui, nec odore:
 Dicitur humida uis illis & frigida primo
 Esse gradu, species tres esse leguntur earum.

• • • Noscere

Nasiceo: multū decotio proderit eius,
 Si potanda datur. splenis icorisq; quietis,
 Lumborum q; leuat eadem potata dolorem,
 Hunc si lacte coquas: decotio sumpta iurabit.
 Astmaticos quis deterea: Ventres q; fluentes.
 Vnde p̄ illius collo suspensa tumores
 Et quidam dicūt xompefit testiculorū.
 Qui p̄ sinacam fert: aut qui mandit illam
 Tutissima nullū serpentū posse noceri
 Accendit Venereū si forte sumitur illa.
 Si ercū scaspis dentes radicibus eius.
 Sicut ingenti per sepe dolore leuati
 Et vino pastinace si sepe bibatur.
 Compefit dicos quos scorp̄ int̄ intulit ictus.
 Sic quoq; semine Ventris curate tumorem.
 Sicut. quo mulier quasi pregnās esse videtur.
 Et pastū tribuat. est pastinaca vocata.
 Et origano herba p̄p̄ Bill.



De origano
herba

De splene & icore.

Et astmaticis
 Et tumore testiculorū.
 Contra serpentes.

Et Venere;

Et Ventibus;

Et ictib' scorp̄is;

Et tumore Ventris
mulieris



De ysope
herba

Cum succo rute si succus sumitur huius
 Affirmant ruptis q; proficit potio calida.
 Et ysope herba. p̄ Bill.

Ysopum succum colidū quoq; tertius illi.
 Est in seroq; gradu etis decotio facta.
 Sic Et cocta simul sunt mel. ficus quoq; sicca
 Prodest nō modicum patitib' hausta catarrh.
 Subuenit et soci cauce Versata palato.
 Et p̄dest cunctis pulmonā sumpta optetis
 Lumbicos Ventris eadem potata repellit.
 Impetus capitis si distillatio fiat
 Quod per sepe solet iussuq; p̄sumq; create.
 Prodest hec eadem decotio sumpta frequenter
 Omnibus his prodest puluis cū melle iugat.
 Contrito h̄rba si iungitur opumet illi.
 Sicq; datur bibitū stipatam mollit alium.
 Cum Vento nocuo Viscosum flegma repellit.
 Cardama si iungas h̄: solues foris alium.

De catarro.
 De sore
 De pulmone

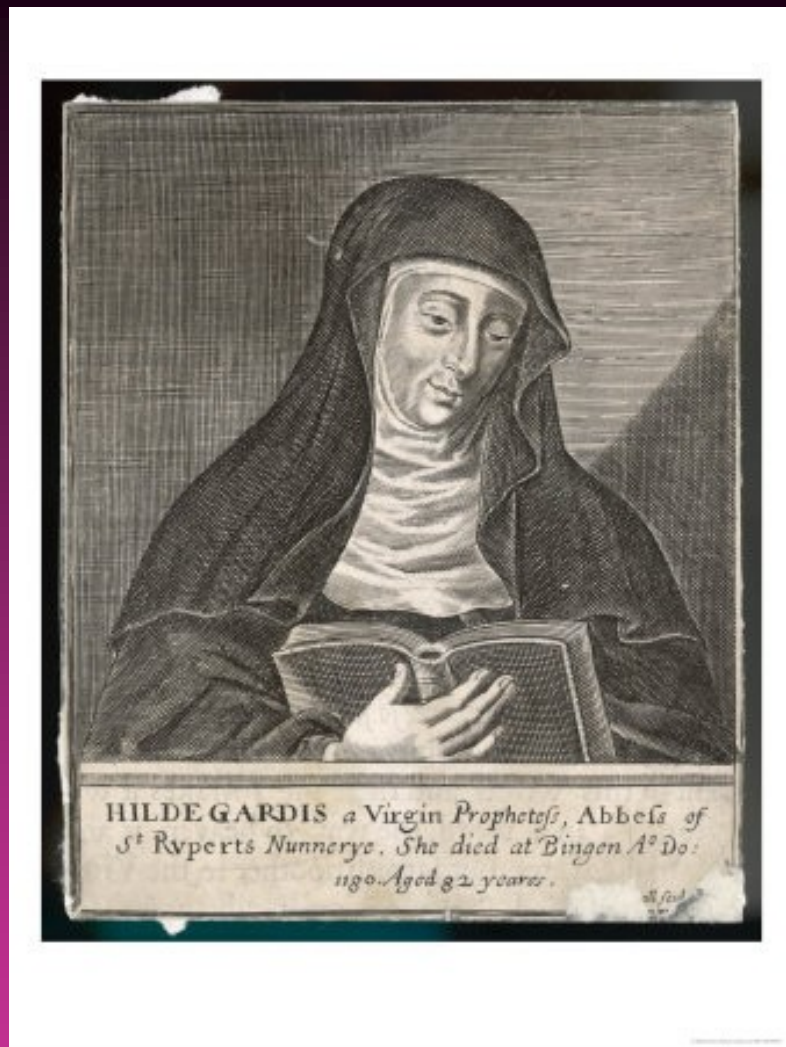
De iussi.

Opimel est qū ter
 tia p̄ mellis iungit
 duas p̄tibus aque
 Vel aceta



K ženské odnoži benediktýnského řádu patřila i **Hildegarda von Bingen**, (Svatá Hildegarda) (1098-1179)

Narodila se na německém hradě *Böckelheimu* v rodině správce Hildeberta a jeho ženy Mechthilde (Matildy).



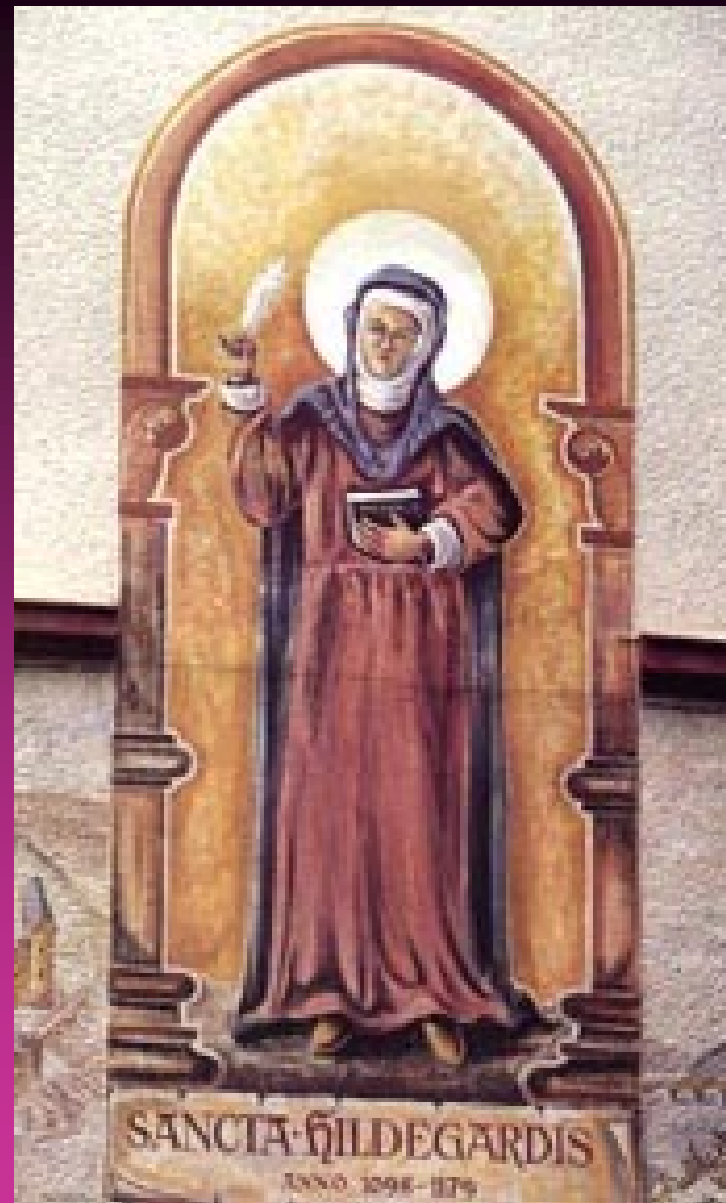
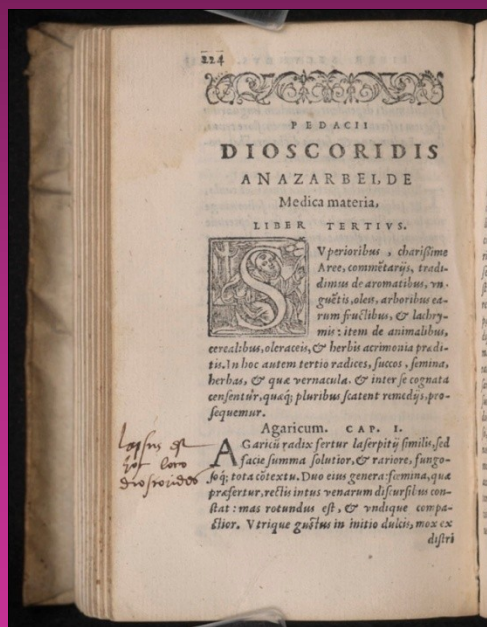


Již od 5. roku svého života měla prorocká vidění.



Jako osmiletou ji rodiče dali do kláštera benediktynek v *Disibodenberge* jihovýchodně od *Böckelheimu*.

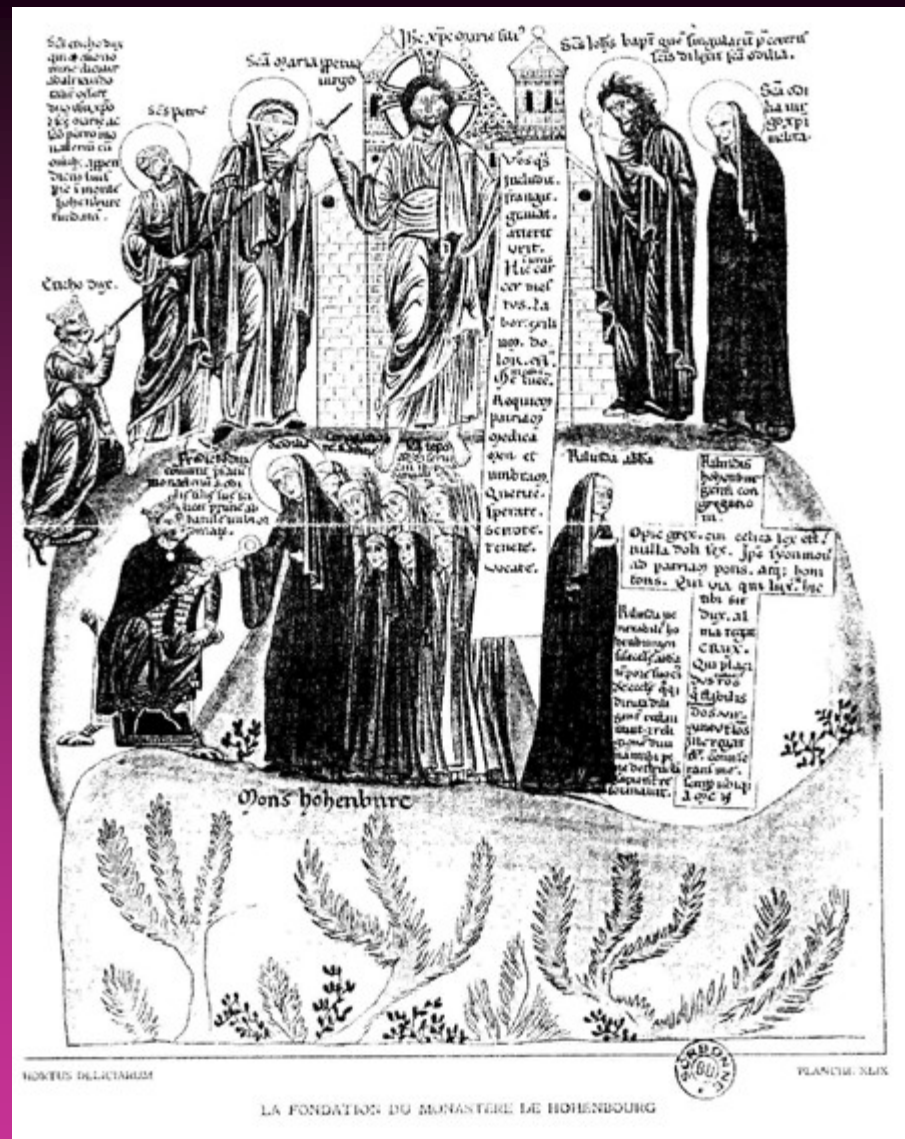
Představená kláštera Jutta ji seznámila s díly Galena, Dioskorida a dalšími. V 38 letech se po smrti Jutty stala Hildegarda představenou kláštera.



Vedla čilou korespondenci s papežem, arcibiskupy, biskupy a opaty, její rady vyhledávali i císaři Konrad III. a Fridrich Barbarossa.

Poté, co jí papež Eugenius III. (Petrus Bernardus) umožnil vidění uveřejňovat, přesídlila spolu s 20 řeholnicemi na horu sv. Ruprechta - *Rupertsberge* u *Bingen am Rhein*, kde 1. p. 1148 založila nový klášter.

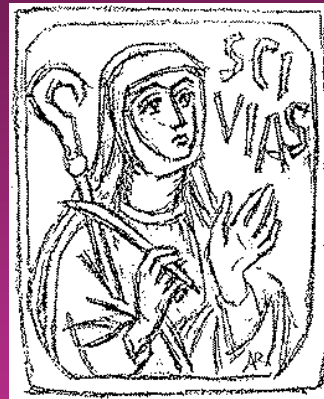
kanonizována byla r. 1233.



V letech 1151 - 1158 napsala díla *Physica* (*Liber simplicis medicinae secundum creationem*) a *Causae et curae* (*Liber compositae medicinae de aegritudinum causis, signis et curis*).



Liber divinatorum



AKG Berlin * AKG London * AKG Paris

Scivias

Tato díla bývají nazývána též Spisy Svaté Hildegardy (dále napsala i díla *Visiones*, *Scivias* (Sci vias Domini), *Liber divinatorum operum simplicis hominis*).

Díla byla transkribována podle Hildegardiných originálů do spisovné latiny mnichy Volmarem a Gotefridem. Mají velký význam pro vývoj německých jmen léčiv, ježto v knihách těchto nalézáme

-asi poprvé
vůbec - mimo
latinské názvy
též německá
pojmenování
léčivých
rostlin.



Dílo *Physica* je jakousi přírodovědnou encyklopedií. Obsahuje vedle popisu domácí flóry, fauny a neživé přírody i poznatky tradičního lidového léčitelství.



Hildegardina *Physica* je rozdělena do devíti knih.

Liber primus De plantis. O bylinách(vlastnosti ca 230 druhů rostlin, mezi nimiž je i řada užitkových - obiloviny a jejich náhražky, koření, ale i léčivé rostliny.

Liber secundus De Elementis O půdě, vzduchu, vodě, moři, jezerech a řekách.

Liber tertius De Arboribus. V této části popisuje stromy a keře ale i mechy. Celkem ca 63 druhů.

Liber quartus De Lapidibus. O minerálech (27 druhů).

Liber quintus De Piscibus O rybách (36 druhů).

Liber sextus De Avibus O ptácích (72 druhů).

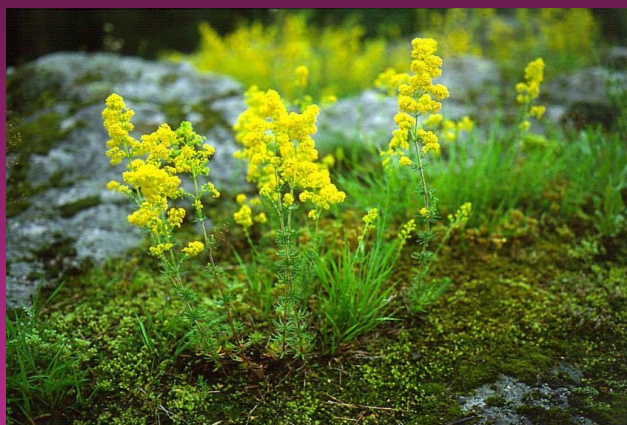
Liber septimus De Animalibus pojednává o savcích (45 druhů).

Liber octavus De reptilibus O dracích, plazech, obojživelnících a členovcích (18 druhů).

Liber nonus De metallis, který dílo uzavírá, pojednává o osmi kovech.

Tiskem vyšlo dílo *Physica* poprvé roku 1533 ve Strassburgu.

Od benediktýnů pocházejí některá jména rostlin, jež později přešla do národního nebo lidového jmenosloví rostlin - např.: Stramentum Mariae = *Galium verum*, Herba (sancti) Johannis = *Hypericum perforatum*, Herba sanctae Trinitatis = *Hepatica nobilis*, Herba Christophori = *Actaea spicata*.





Do Čech vstoupili Benediktýni na sklonku 10. stol. Nejstarší klášter u nás byl ženský a vznikl roku 971 v Praze na Hradčanech při kostele sv. Jiří. Abatyší tohoto ženského domu se stala sestra Boleslava II. Mlada.

Zanedlouho pak byl pražským biskupem Vojtěchem ustaven i první mužský klášter na Břevnově - roku 993.



Třetí "Ostrov", byl vzbudován vskutku na ostrově, při soutoku Sázavy s Vltavou v malebném koutě dnešní Davle - založili jej benediktýni přišedší z bavorského Nideraltaich v roce 1032.

Na Moravě byl prvním benediktýnským klášterem Rajhrad (1045), kde byla později rozsáhlá knihovna (65 tis. svazků, z nichž nejstarší pocházejí z 9. stol.).



Středověké evropské university

Vedle klášterů je nejvýznamnějším krokem v organizaci vzdělání v Evropě zakládání universit. Univerzity spolu s knihtiskem otevřely přístup ke vzdělání mnohem širšímu okruhu lidí než tomu bylo v období předcházejícím.



University vznikaly jako sdružení žáků a učitelů - *universitas magistrorum et scholarium*, s vlastní správou, jurisdikcí a s vlastním jměním.



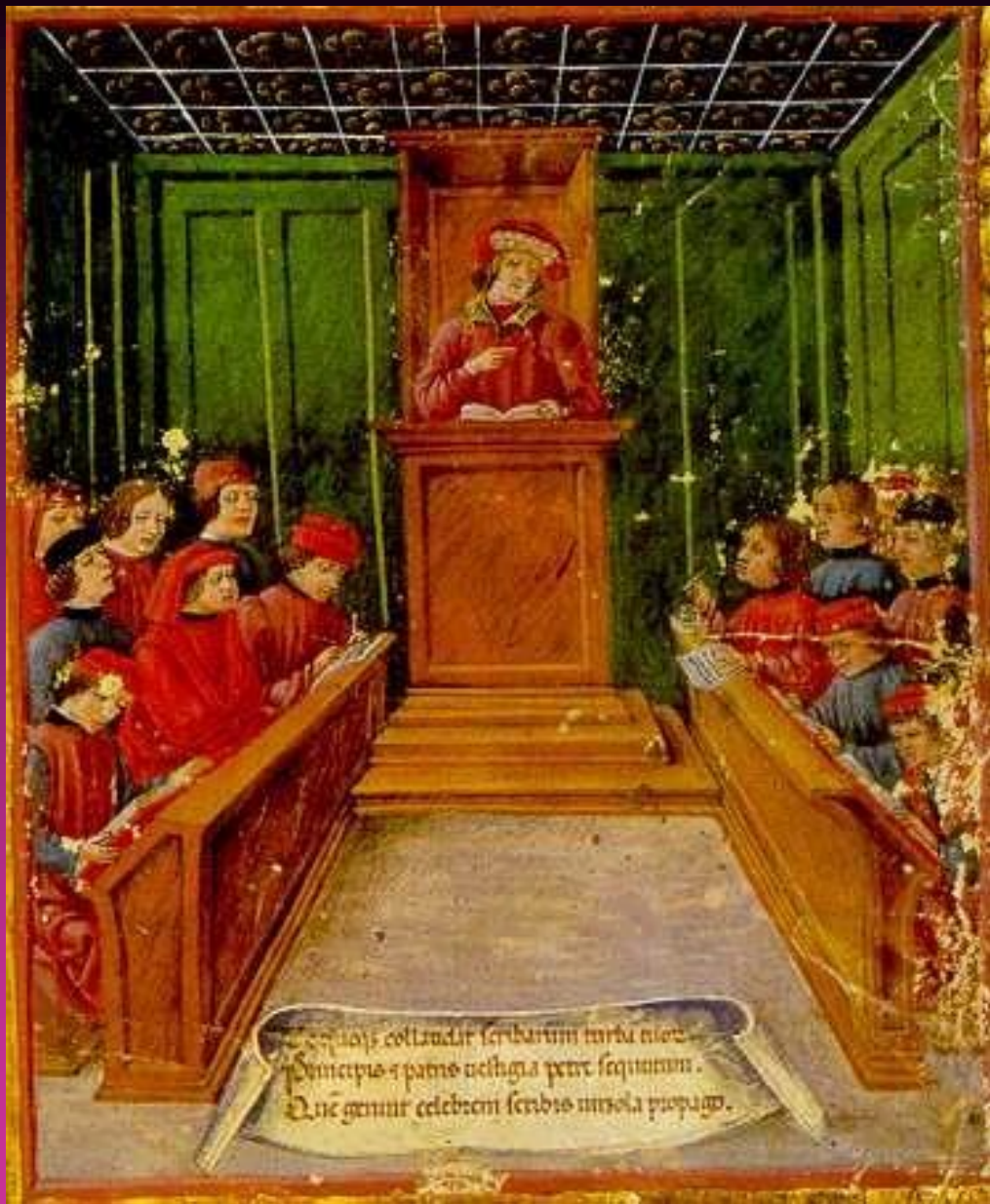
Hlavními formami výuky byly přednášky a disputace.



První university vznikly v 11. a 12. století.
nejstarší založena 1088
jako lékařská škola v
Bologni.

1158 udělil císař Fridrich I. Barbarossa profesorům a studentům v Bologni hospodářskou a právní svobodu tím, že jim poskytl císařská privilegia.

V roce 1150 měla bolognská universita údajně již 10.000 studentů.



Na bolognské universitě byla roku 1302 provedena údajně první (historicky doložená) soudní pitva. Anatomické demonstrační pitvy se začaly konat na lidských mrtvolách kolem r. 1300 poprvé od doby helénistické právě na bolognské universitě.

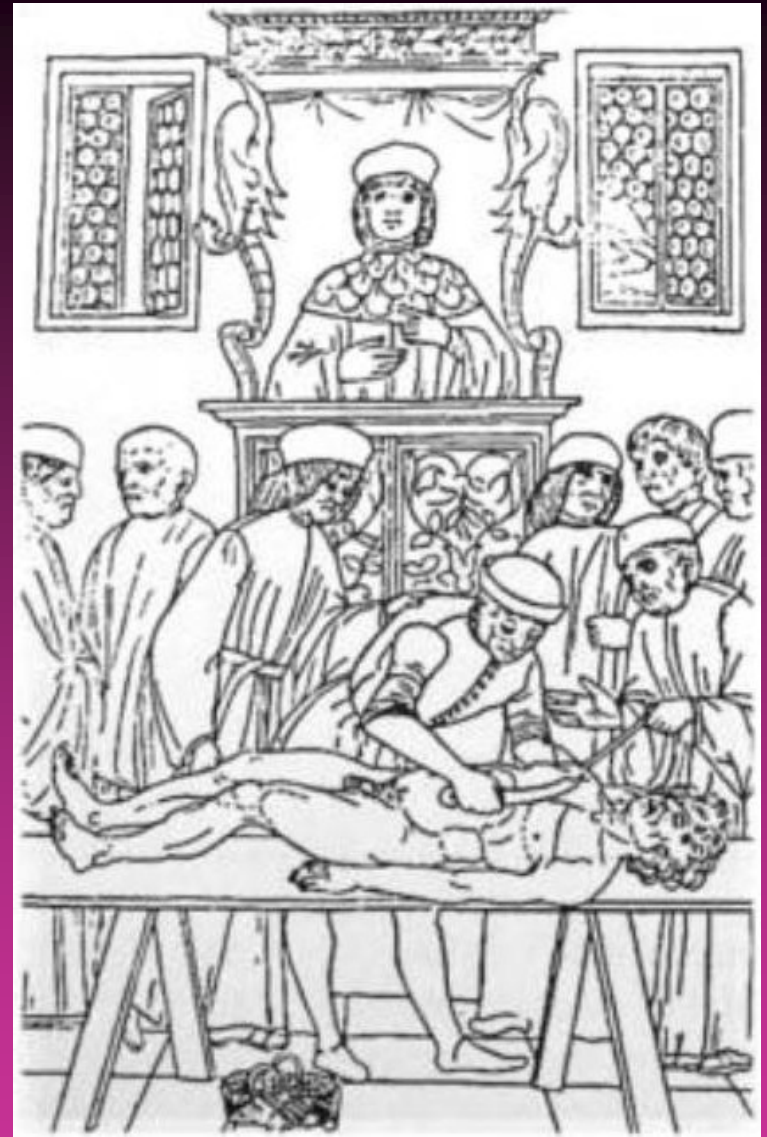


Organizace pitvy měla pevný řád.

Při pitvě mužského těla smělo být maximálně 20 studentů, při pitvě těla ženského 30.

Pitva trvala 4 dny.

První den se zkoumala dutina břišní, druhý den dutina hrudní, třetí den se pitvala lebka a mozek a poslední den pohlavní orgány a páteř s příslušnými svaly, šlachami, nervy a klouby. Součástí demonstrace byl i výklad o procesech v těle lidském.



O zavedení pitev se zasloužil především bolognský anatom Mondino dei Luicci (?1270-1326). Autor velké anatomické učebnice *Anatome omnium humani corporis interiorum membrorum* (Anatomie všech vnitřních částí těla lidského, 1316) zvaná též *Anatomia Mundini*. Nejpoužívanější anatomická učebnice až do renesance.





Velmi stará lékařská škola byla i v *Salernu*, založena benediktýny už v 10 stol.

Oficiálně uznána a vybavena universitními právy r. 1150.

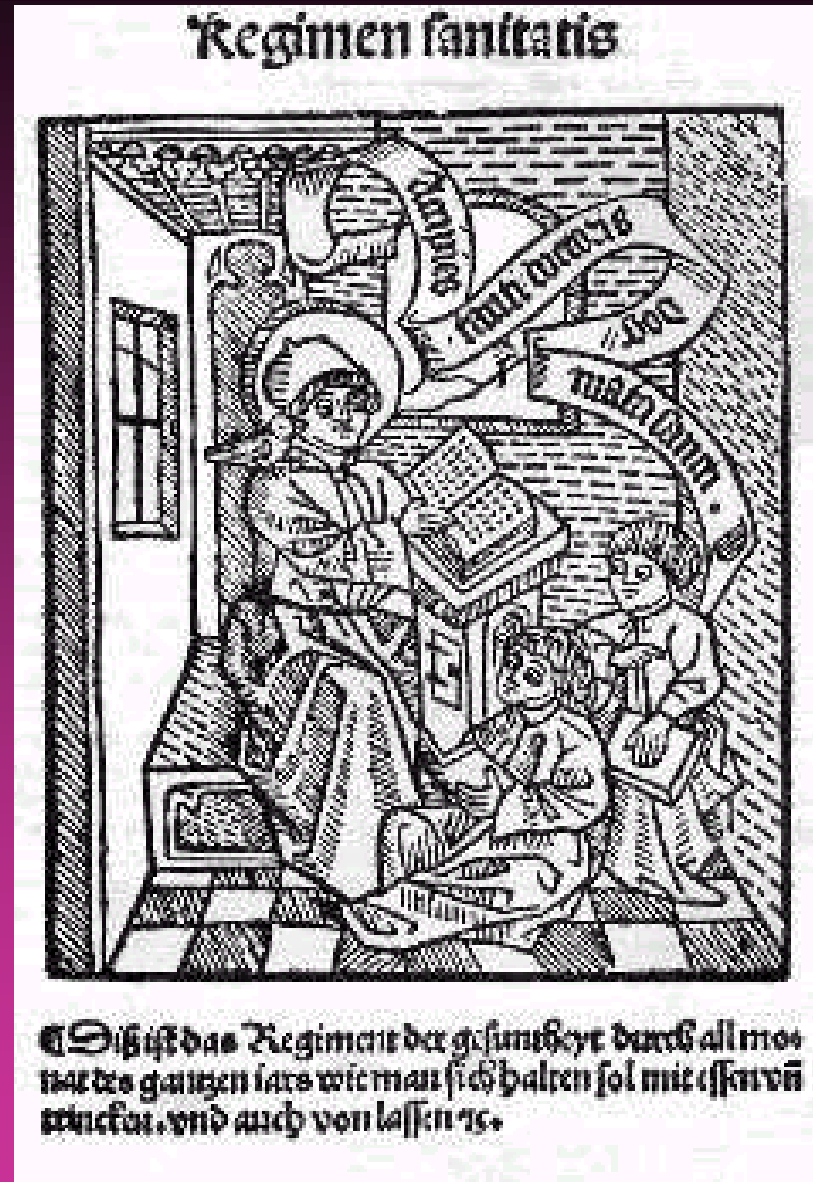


Nejpopulárnějším dílem salernské školy bylo

Regimen sanitatis Salernitanum
(Salernská pravidla zdraví)

zvané též *Regimen Scholae Salernitanae* (Pravidla školy salernské)

Dočkalo (v různé úpravě) více jak 100 vydání.



REGIMEN SA-

NITATIS CVM EXPOSITIONE MAGI
STRI ARNALDI DE VILLA NO-
VA CATHELLANO NOVI-
TER IMPRESSVS.



I když toto dílo vzniklo někdy koncem 12. století, dochoval se jeho text až v učebnici, kterou sepsal v roce 1300 katalánský lékař a anatom Arnold de Villanova (1235 - 1311).



De Lapidibus.



Capitulum. xlii.

Dracodos, dracamate, et dronista. Arnoldus dracodos est lapis pallidus berillo simile.

Operationes.

¶ Est de natura. Dracodos est lapis qui adus in se habet varios effectus demoni efficaciter ut dicitur in scriptis perentibus. In eodem dracamate est lapis qui in diebus metallo gessit ferrea in sibi sedem apponit elegit. ¶ Psi, dronista est lapis niger mixtus rubedo notis. Nec est aqua vitæ in se frater odoze suo putatur ebrietati resistere. ¶ Psius, dronista lapis est ovisi, sicut coloris: mucto respectu guttis in aqua vitæ vini fragrat et in ebrietate natura odoze non fugari solet.



Capitulum. i.

¶ Eracantalus, ermiton, et erbitos. ¶ Psi. Eracantalus lapis est in parva magnitudine, multicolor est: unde et nominatus est. Tam diversis enim notis a perfus est: ut sexaginta gemmarum coloribus in parvo eius oviculo dependant.

Operationes.

¶ Arnoldus, Eracantalus non est lapis valde parvus et coloribus sexaginta distinctus. Sic hominis oculos efficit tremulosos.

¶ Et Lapidario.

¶ Eracantalus lapis et reno men adeptus. Corporis exigui in ro pendio supplet.

¶ Dum tot gemarum sumit gemula sola decoem.

¶ Psi, dronista, Ermiton gemma inter gratissimas aspicitur et ex igneo colore radians aureo ro, portans secum in extremitatibus candidas lucem.

¶ Et libro de naturis rerum. Erbitos est lapis puniceo colore, habens lapillum in interius usque quo fit sonorus. Sic ab aquila de ceteris tremis ovis partibus in nidum portatur, naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.

¶ Erbitos enim hunc esse causam quoniam aquile in modico ro colore concalecunt: nisi lapis naturaliter frigidus preteris sit, hic pueros in columas servat.



Capitulum. xxxviii.

Ephos et centrocota. Plin. li. viij. Le phos et hibonia miris: quorum pedes noc...

Universitní statut Bologni ovlivnil zakládání dalších universit v Evropě:

1167 Oxford.

1187 Montpellier

Kolem r. 1200 byla podporou církve založena pařížská universita, její první kolej založil Robert de Sorbon kolem roku 1258 [od něho pak jméno *Sorbonna*].

1209 **Cambridge**

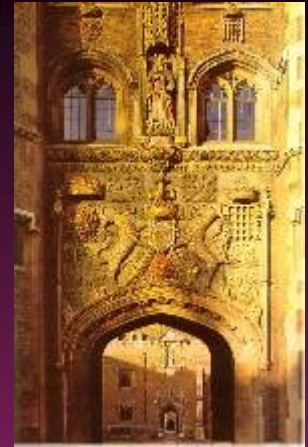
1209 Valencia

1222 Padova vznikla odchodem části studentstva a profesorů z university boloňské.

1225 Neapol jako první státní universita. Založil ji císař Fridrich II. Vznikla přemístěním university salernské.

1239 získává universitní statut lékařská škola v Salamance a spojuje se s universitou ve Valencii.

1303 zakládá papež Bonifác VIII. (Benedictus Caietanus) římskou universitu - *Arciginnasio della Sapienza*.



Již ve 14. století začínají vznikat také první university ve střední Evropě:

1348 (7. dubna) Universita pražská. Později podle svého zakladatele Karla IV. byla nazvána Karlova. Byla první universitou na sever od Alp a na východ od Paříže. Prvním jejím kancléřem byl arcibiskup Arnošt z Pardubic.

1364 Krakov

1365 Vídeň

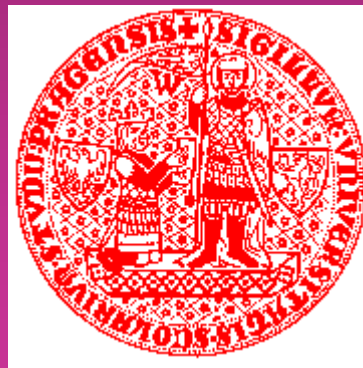
1386 Heidelberg

1388 Köln

1392 Erfurt

1409 Lipsko

1419 Rostock



Nejstarší university nebyly určeny pro jedinou zemi, dělily se proto po stránce soudní a správní na národy.

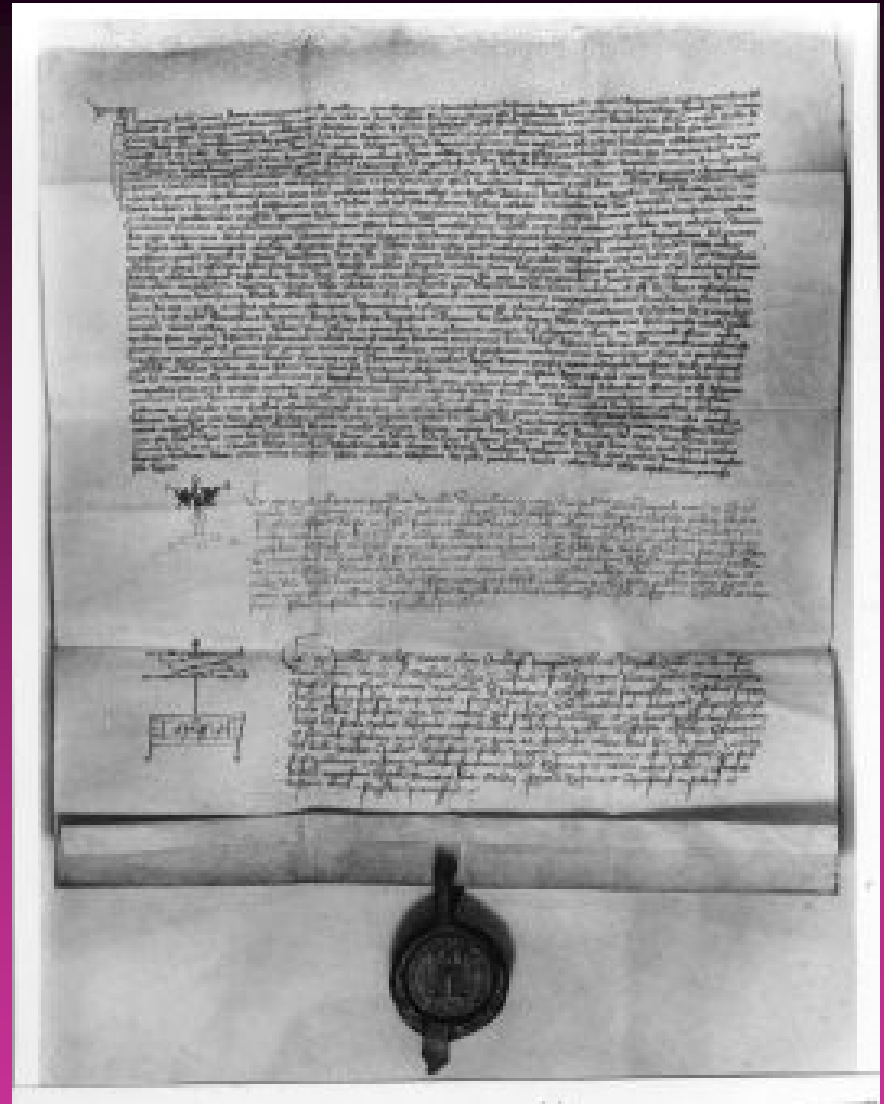
V Paříži byly 4,
v Bologni
dokonce 18,
u nás v Praze
rovněž 4
český,
bavorský,
polský
a saský



Előadás az egyetemen

Podle tohoto kriteria pak byly děleny finanční prostředky a voleny universitní úřady.

Poté co Václav IV. roku 1409 poměr 1:3 obrátil dekretem kutnohorským ve prospěch Čechů, odešla většina mistrů a žáků německých do Lipska, kde založili universitu vlastní.



Vedle dělení na národy byly university děleny na fakulty:

artistická (filosofická)
medicínská (lékařská)
juristická (právnícká)
theologická
(bohoslovecká)

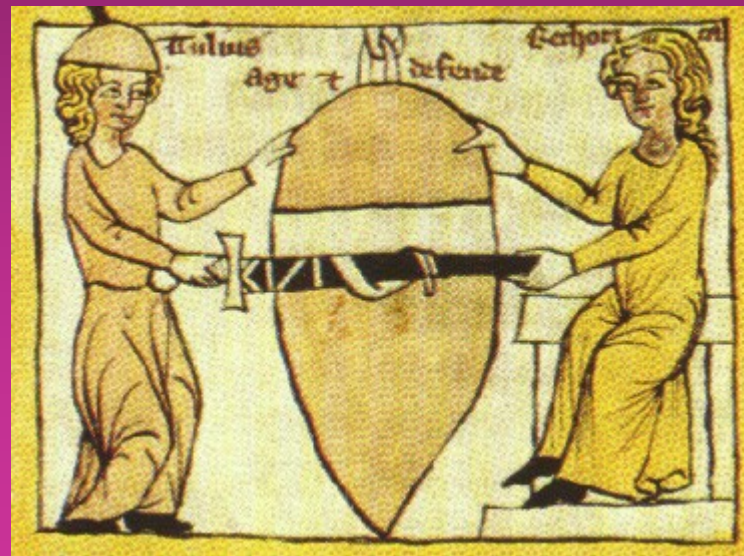
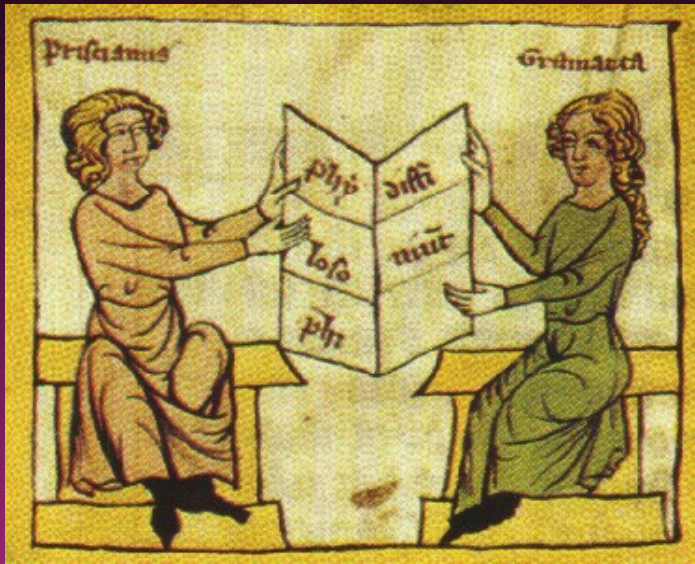


V duchu představy, že hlavním úkolem lékařské fakulty je péče o zdraví těla, zatímco cílem fakulty theologické je péče o zdraví duše; zdraví společnosti pak bylo zprostředkováno fakultou právníckou.

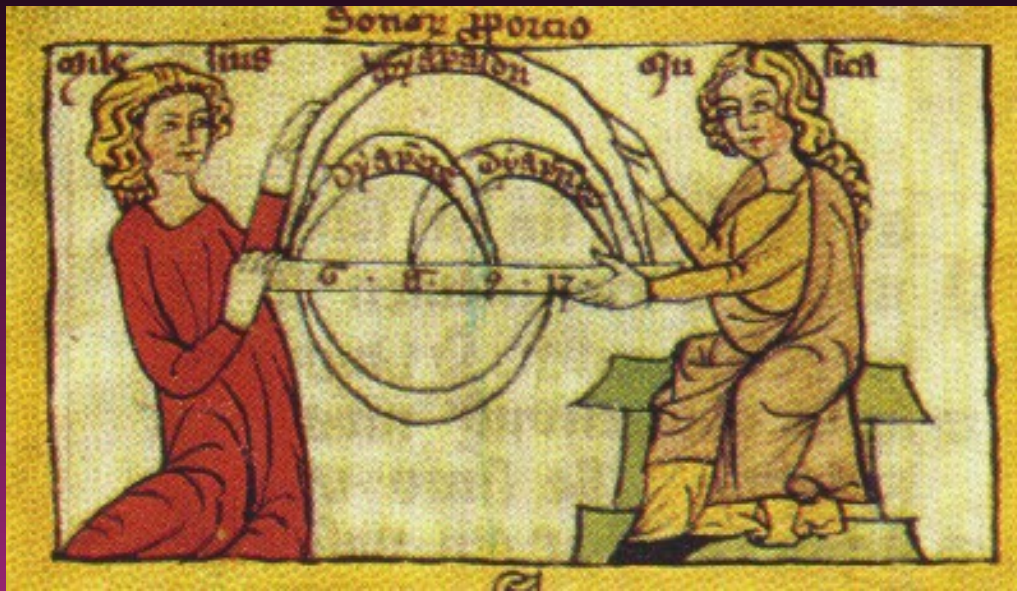
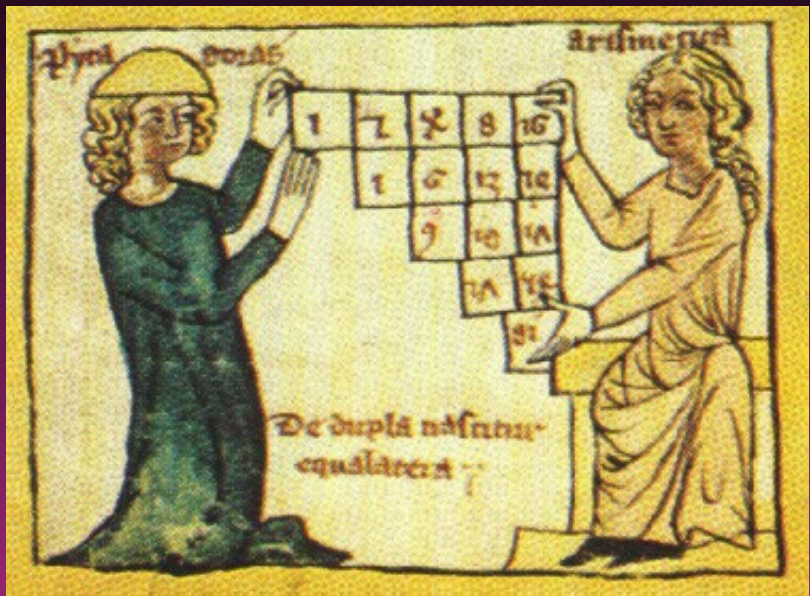
Artistická fakulta vyučovala sedmeru svobodných umění



Trivium: Gramatika, Rétorika, Dialektika



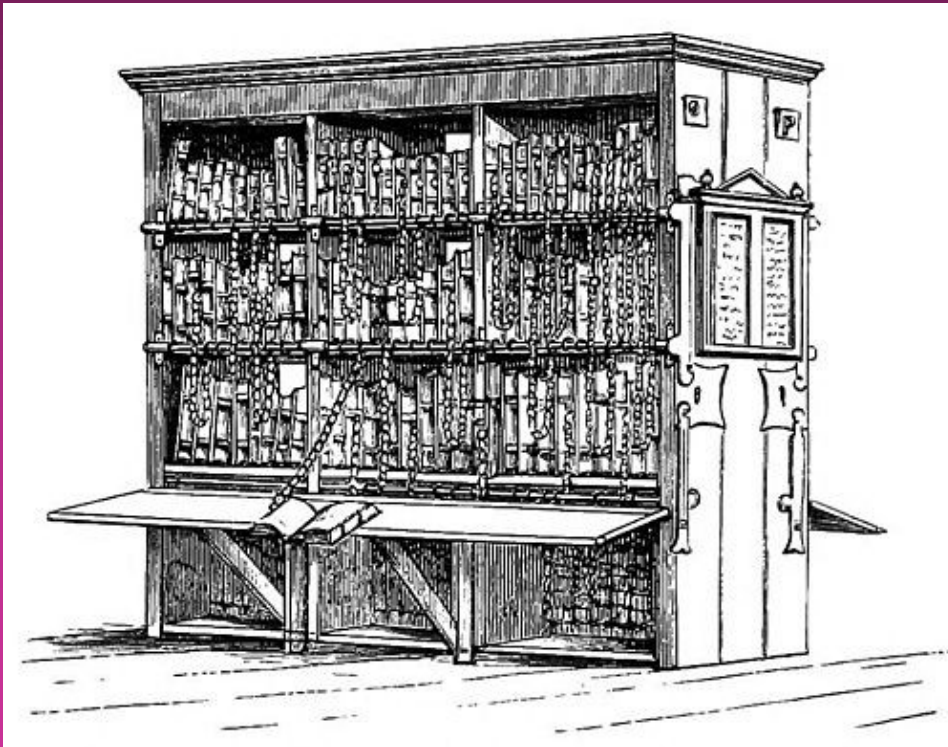
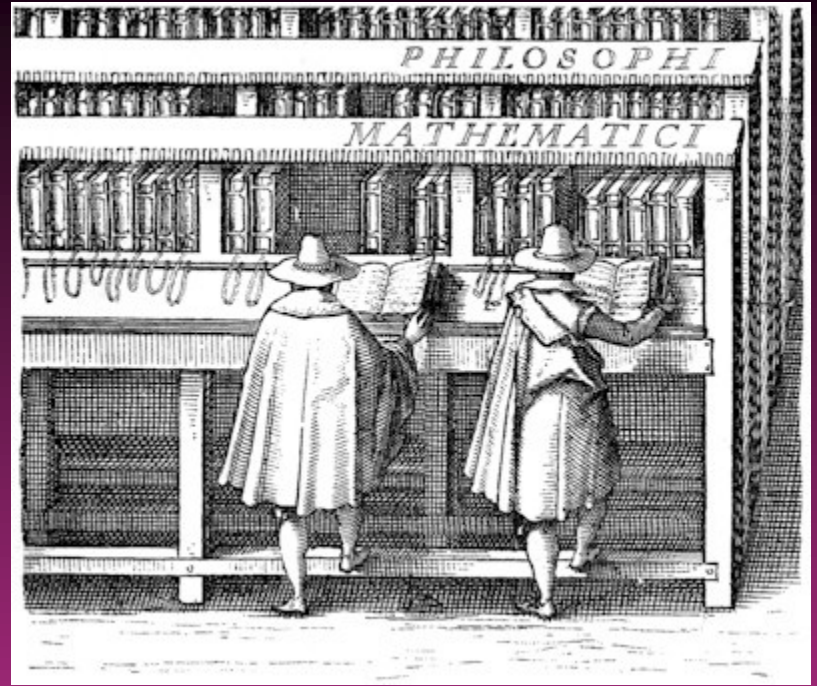
Kvadrivium: Aritmetika, Hudební harmonie, Geometrie, Astronomie



Univerzitní knihovny
Jednou z nejvýznamnějších
univerzitních knihoven byla
knihovna Pařížské Sorbonny,
jejíž organizace se stala
vzorem pro další.



Byla rozdělena na dvě části:
libraria magna (velká knihovna) -
prezenční s knihami nezbytnými
ke studiu připoutanými řetězem
(*libri catenati* = připoutané knihy)
v lavicích nebo skříních.

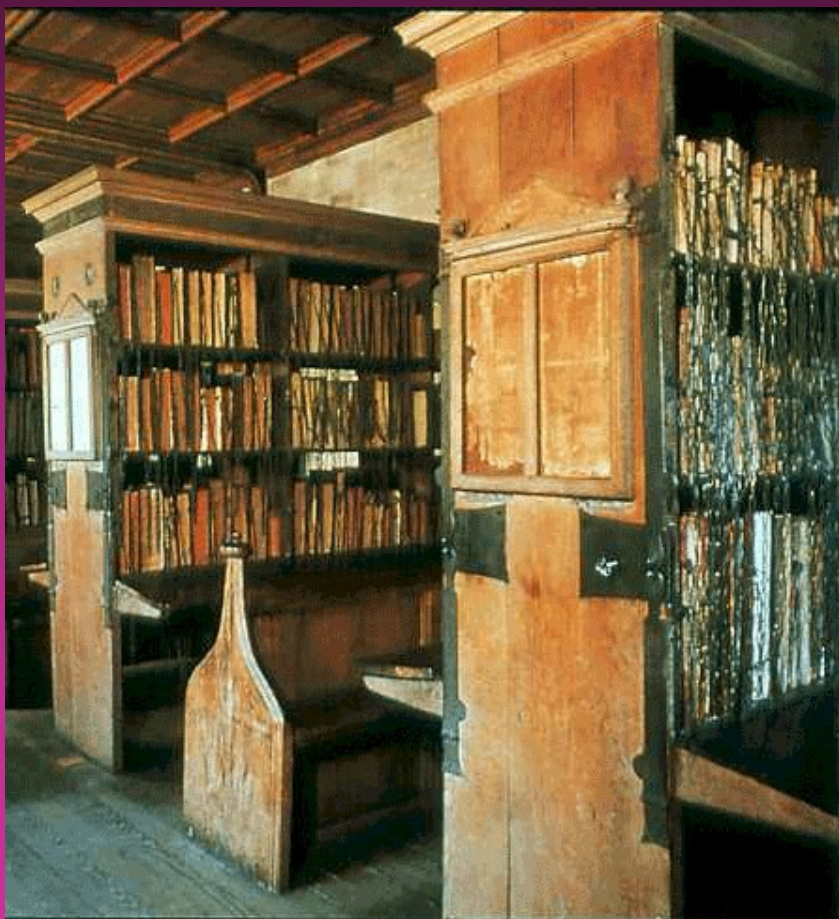




Druhou část tvořila libraria parva (malá knihovna), jež byla knihovnou výpůjční, obsahující jednak duplikáty a jednak méně užívaná díla.



Správa knihovny byla v rukou knihovníka, který byl volen na dobu jednoho roku sborem (*collegium*)



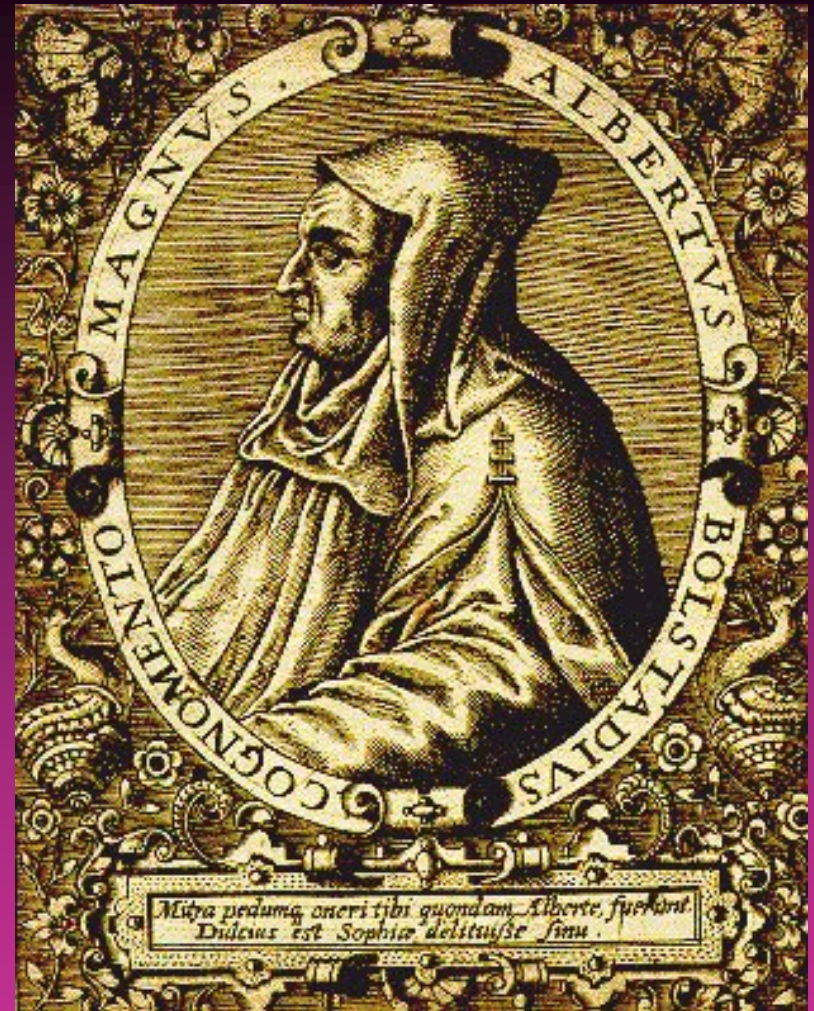
Knihovnickovi sloužil pomocníci (*parvi bibliothecarii*), kteří mu pomáhali v jeho práci.

Albert von Bollstädt
(Albertus Magnus) (1193 -
1280)

Filosof německý.
Pocházel z bavorského
Lauingen.

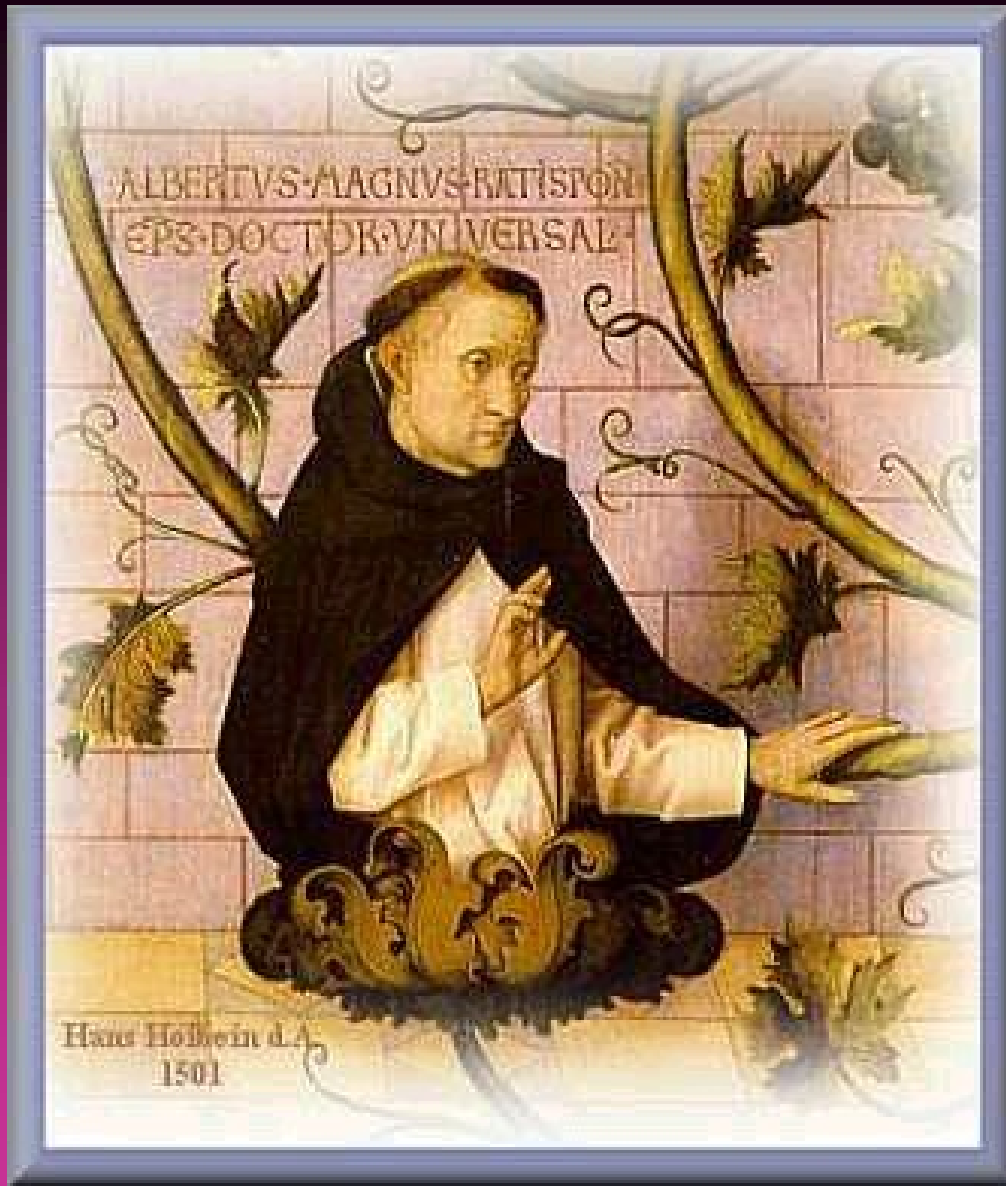
Studoval svobodná umění,
přírodní vědy, medicínu na
universitě v Bologni.

Byl vizitátorem řádu dominikánů
a později biskupem v
Regensburgu (Řezno).





Učil na univerzitě v Kolíně nad Rýnem (Köln) a na pařížské univerzitě. Scholastický filosof, výtečný znalec spisů Aristotelových a Avicenových, encyklopedicky zaměřený.



Z botanických děl je
nejvýznamnější práce
*De vegetabilibus libri
septem.*

Tiskem vyšlo poprvé 1517 v Benátkách.

Kniha první je filosofickým pojednáním o životě rostlin

Snaží se zodpovědět, zda rostliny vůbec žijí nebo ne, zda vnímají nebo "spí,.. Hledá analogie a rozdíly mezi rostlinami a živočichy.

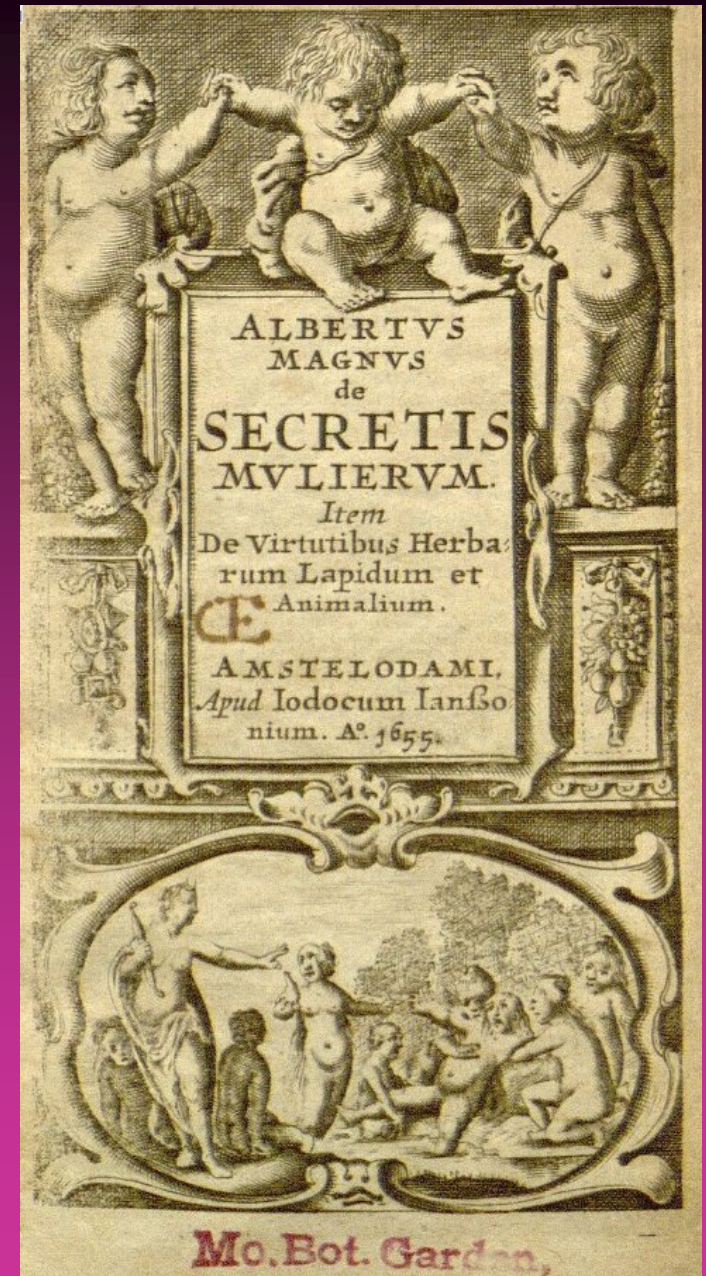
Kniha druhá: rozmnožováním rostlin popisuje jejich plody a semena.

Knihy třetí a čtvrtá: vztazích rostlin ke klimatu a půdě.

Kniha pátá: rostlin pěstované a léčivé (vychází hlavně z Avicenny).

Kniha šestá: komentovaným seznam volně rostoucích bylin a dřevin v abecedním pořádku (390 druhů).

Kniha sedmá: zemědělství, roubování stromů, okrasné rostliny





Kompiloval Theophrasta a Avicenu

Přidává svá pozorování, ontogeneze a morfologie rostlin

Rozlišuje jako první dvouděložné a jednoděložné.

Všímá geografické podmíněnosti rozšíření fauny a flóry.

Další spisy jsou

De animalibus libri XXVI.,

De Alchymia,

*De rebus metallicis et
mineralibus.*

Objevil chemický prvek
arzén - v roce 1250.

Formuluje mj. i pojem
chemické afinity
(slučitelnosti)



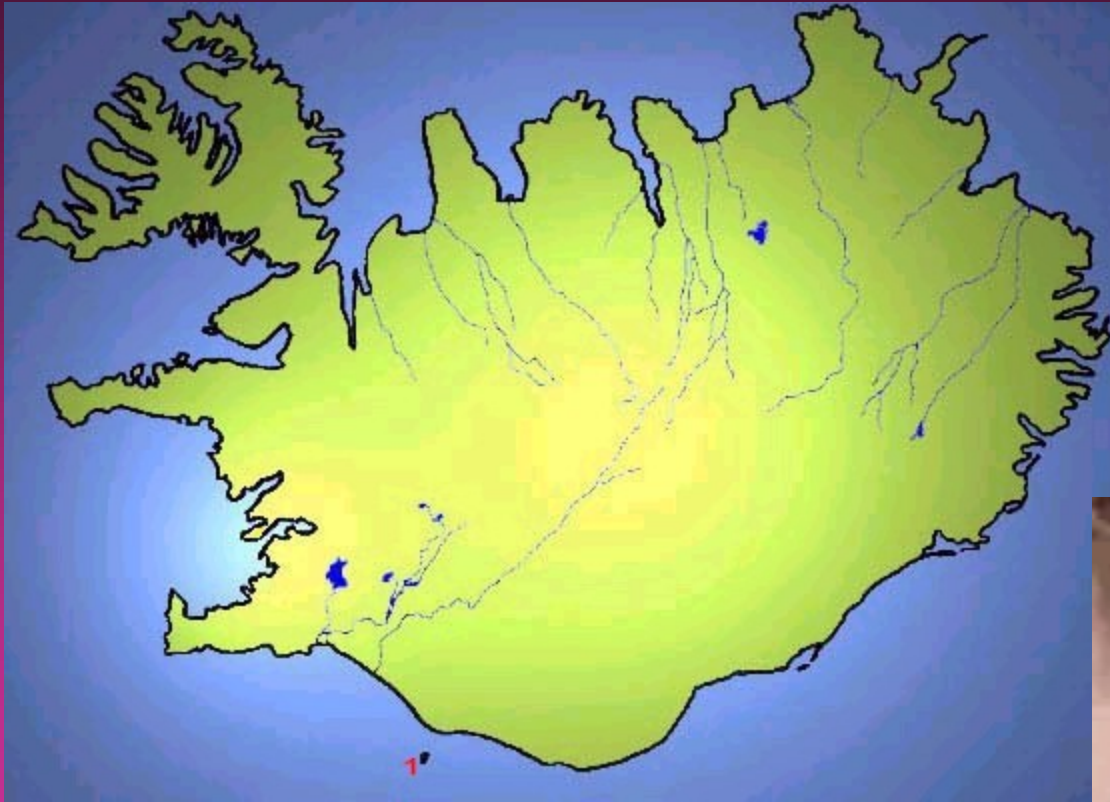
Zlomem v šíření informací byl vynález knihtisku r. 1440 Johannem Guttenbergem. Do rámu upevňoval vyměnitelné kovové litery odlité z matric.



Do r. 1500 vzniklo v Evropě 250 tiskáren (u nás první v Plzni r. 1468) a bylo vytištěno 35-40 tis. různých tisků o nákladu zhruba 12 miliónů kusů, což je několikanásobně více, než vydali majitelé písáren za celou předchozí historii lidstva.



Kolem roku 860 objevují norští vikingové *Island*. Krátce na to jej obeplul a tím dokázal jeho ostrovní charakter Gardar Svarsson.



V roce 982 objevuje norský mořeplavec Eirikr Thorwaldsson (zvaný podle barvy vlasů Erik hinn raudhi = Erik Rudý) během cesty do vyhnanství *Grónsko* a založil zde Vikingskou kolonii.

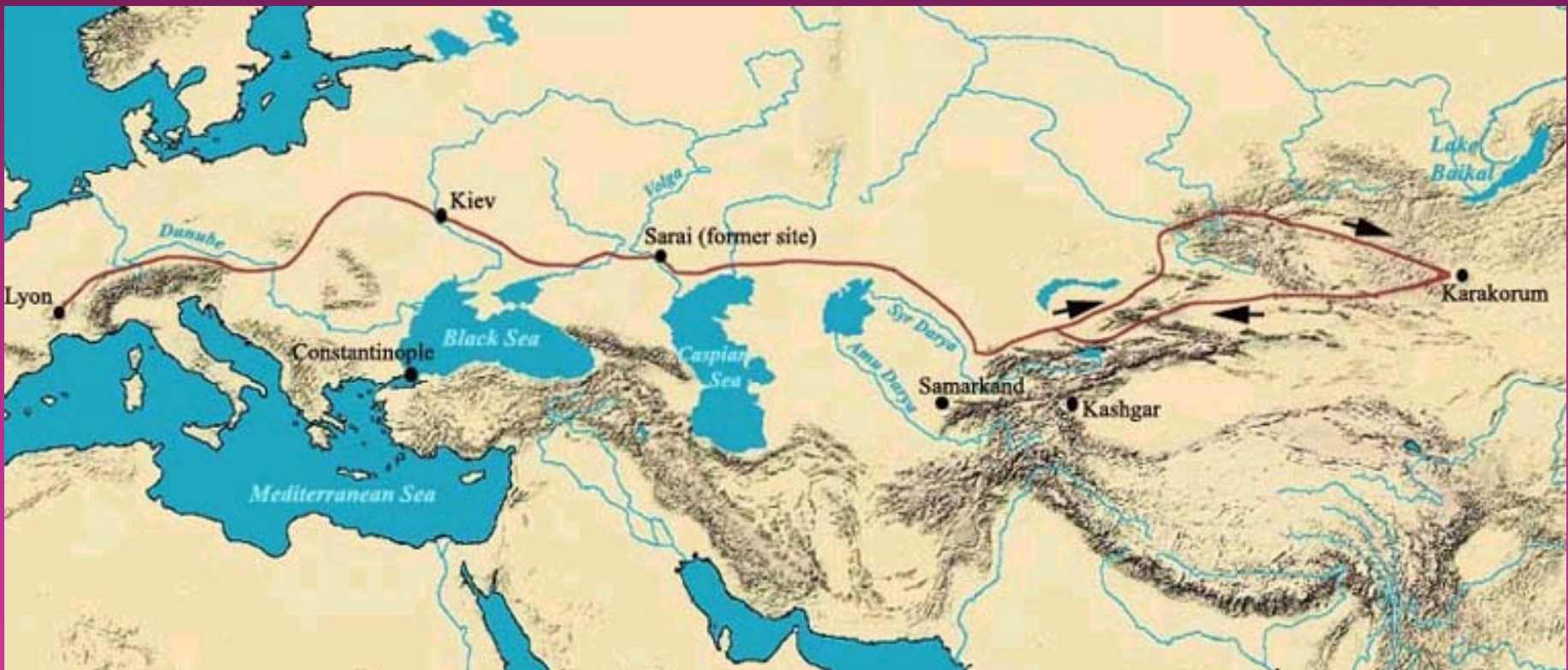


Okolo roku 1000 objevuje norský mořeplavec, synovec Erika Rudého, Leif Eriksson *Severní Ameriku*, kterou nazval *Vinland*. Přezimoval tam, vrátil se, ale jeho objev upadl v zapomnění.

Mapa připojená k rukopisu *Tartar Relation* (ca 1432), v připojeném textu je zmiňován objev *Vinlandu* po dlouhé cestě z Islandu přes Grónsko na jihozápad



Významnými cestami byly asijské mise františkánů (jako legáti papeže měli získat Mongoly k boji proti muslimům). Italský **Giovanni dal Piano dei Carpini** během cesty 1245-47 se jako první Evropan setkal s Číňany. Další cesty podnikli Holanďan Vilem Ruysbroeck (1253-55) a Ital Giovanni de Montecorvino (1291-94)



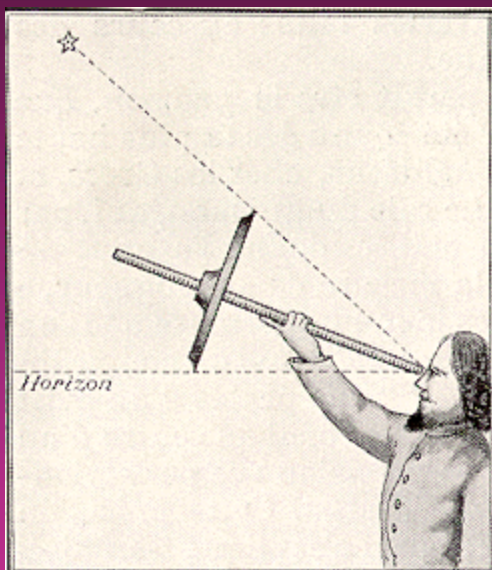
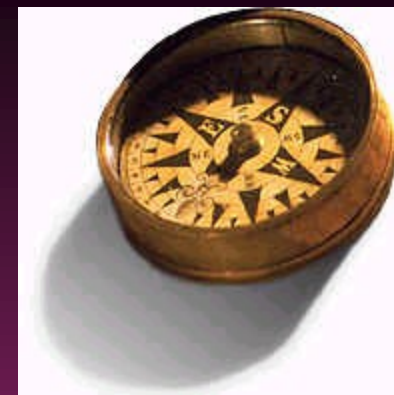
Ještě významnější byla cesta, kterou podnikli benátští kupci Niccolo a Matheo Polo v letech (1260-69) a spolu Nicolovým synem Marcem v letech (1271-95) až do oblasti Dálného východu, Pekinu a Sumatry. Přinesla mnoho nových poznatků z oblasti přírodovědy, využití nerostného bohatství.



R. 1291 vypluly dvě galéry pod vedením bratří Vivaldiů přes Gibraltar do Atlantického oceánu podél afrických břehů. Nezdar výpravy z níž se nikdo nevrátil podpořil pověry o horkém pásu jižně od mysu Bojador (nad obratníkem Raka jižně od Kanárských ostrovů), v němž hrozila Evropanům smrt žárem. Plavba za tento mys byla považována za jistou sebevraždu. Benátčané a Janované se proto raději vzdali dalších plaveb do oblastí

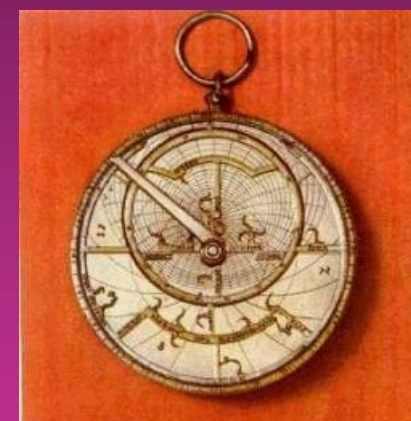


Od 14. století se ujímají nadvlády nad mořem Portugalci a Španělé, kteří se zpočátku učí námořnímu umění u italských loďařů a mořeplavců. Používal se **kompas**,



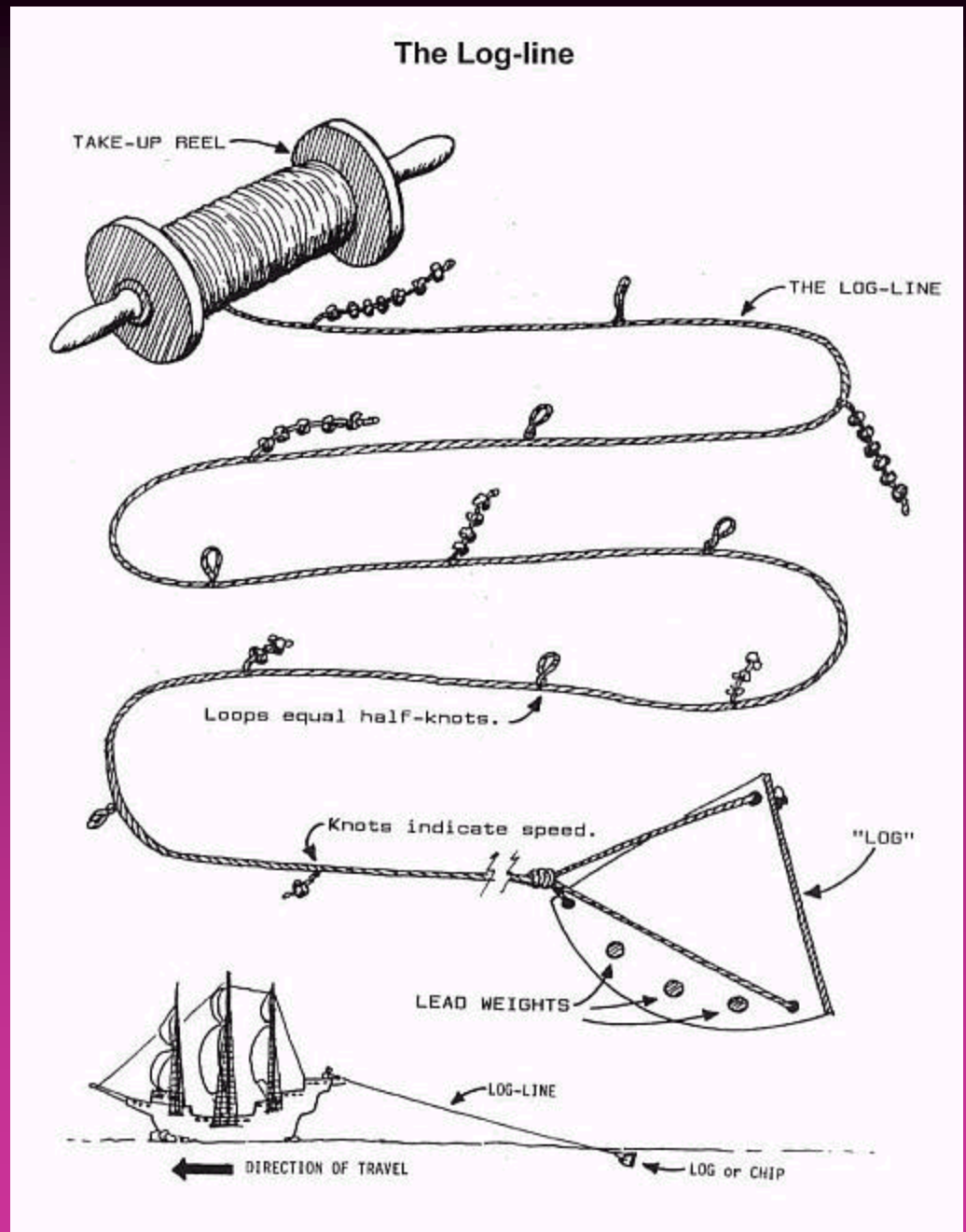
Jakubova hůl

a astroláb

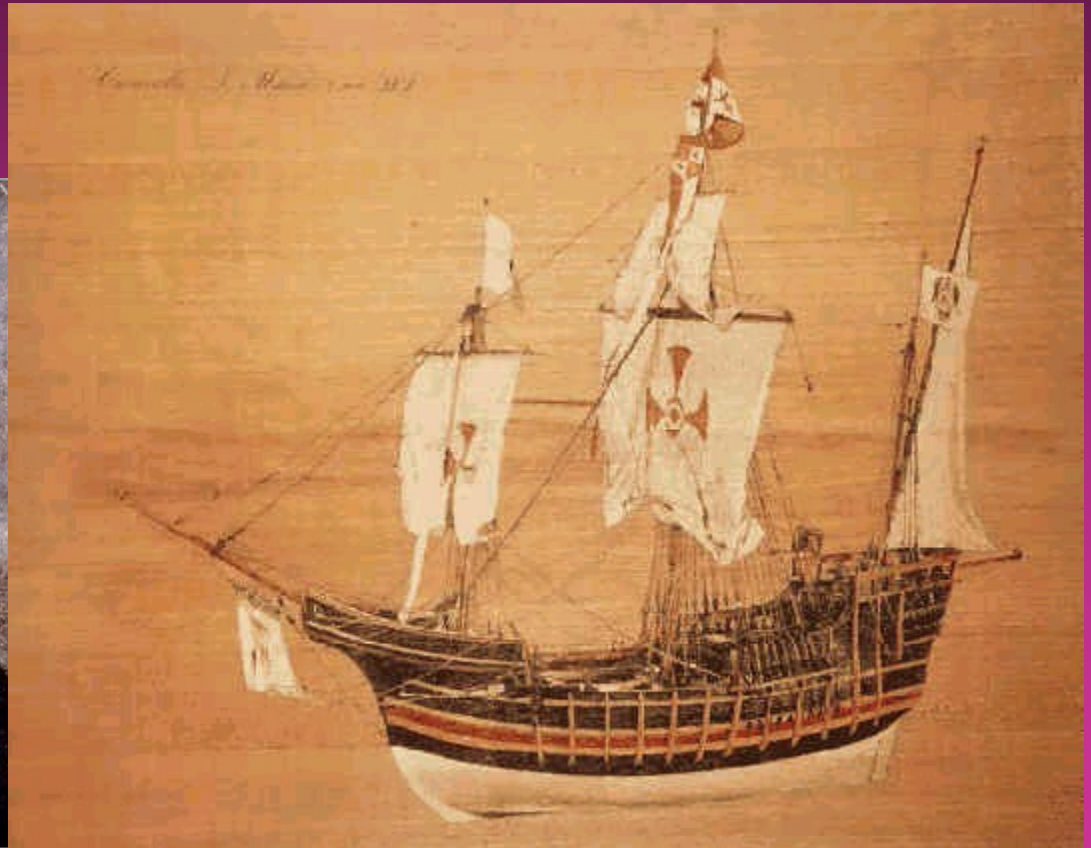


pro určení úhlu mezi hladinou a spojnicí mezi lodí a polárkou z něhož bylo možné snadno určit zeměpisnou šířku lodi.

Rychlost lodi se určovala podle rychlosti, s jakou se od lodi vzdalovaly předměty spuštěné na hladinu s pomocí přesýpacích hodin. K tomu účelu sloužila dřevěná deska uvázaná na provaze a spuštěná ze zádi lodi. Tento provaz byl opatřen uzly, v pozdějších dobách v intervalech 1/120 zeměpisné míle (která měří 7420,439 m). Podle délky šňůry odvíjené z paluby za určitý čas se vypočítala rychlost lodi. Odsud dnešní jednotka pro měření rychlostí v námořní dopravě - uzel.



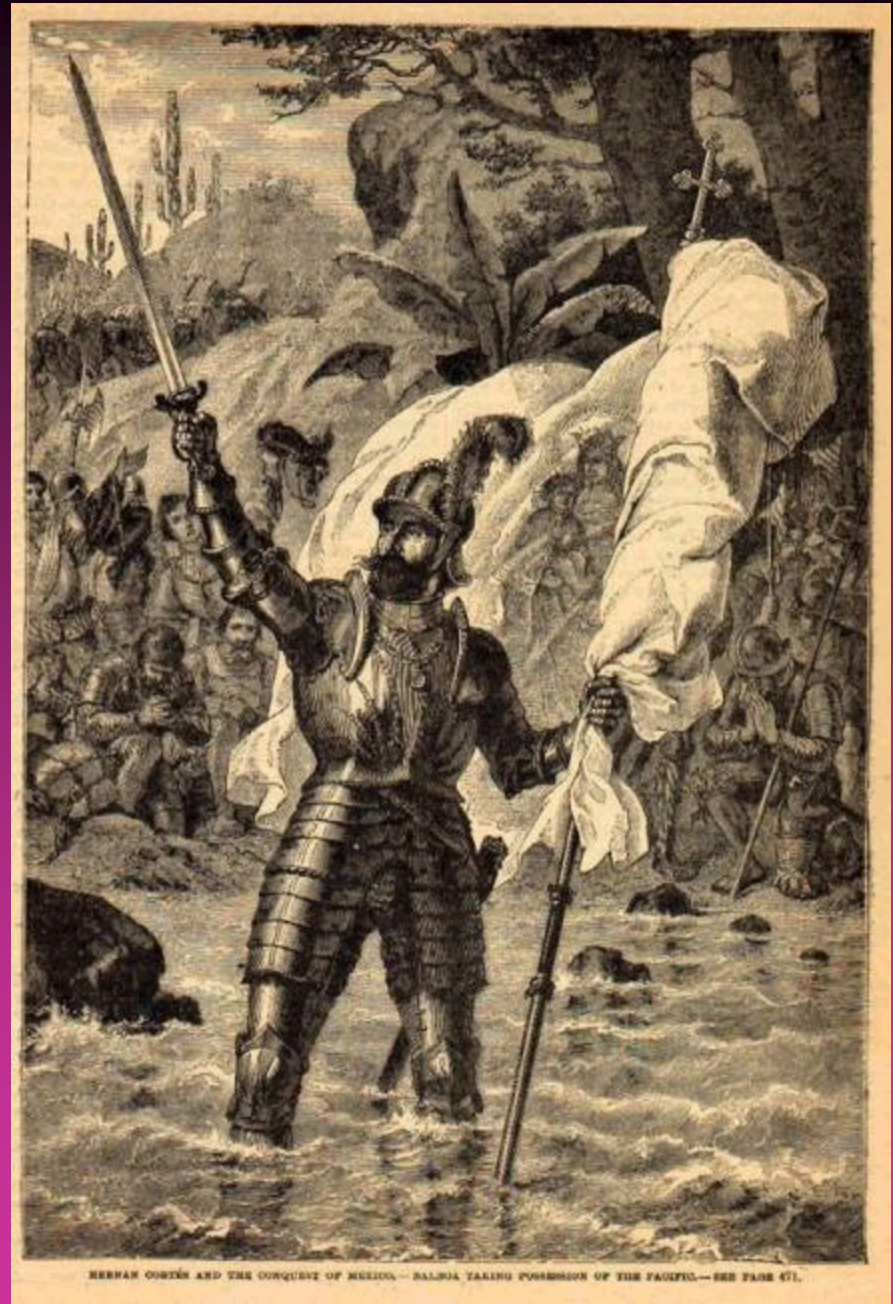
1492 vyplouvá z přístavu *Palos* janovský mořeplavec ve španělských službách Cristoforo Colombo na západ s přesvědčením, že od japonských břehů jej dělí pouhých 4500 - 5000 km. 12. 10. téhož roku doplová na *Bahamské ostrovy* s přesvědčením, že přistál v Indii. Kubu na které přistál koncem října pokládal již za asijskou pevninu.



1498 - Portugalec Vasco da Gama (1469 - 1524) obeplul Afriku a objevil tak dosud neznámou námořní cestu do Indie.



*1513 španělský conquistador Vasco Núñez de Balboa překročil Panamskou šíjí a dosáhl jako první Evropan Tichého oceánu



Z Nového Světa jsou do Evropy transportovány nové kulturní rostliny - již počátkem XVI. století je to brambor (zprvu byl pěstován ve Španělsku a Irsku), krátce nato kukuřice (ponejprv ve Španělsku a Itálii) a konečně i tabák a fazole.

