

# Mathematikové v Čechách od založení university Pražské až do počátku tohoto století

---

Josef Smolík

Mathematikové v Čechách od založení university Pražské až do počátku tohoto století [2. část]

In: Josef Smolík (author): Mathematikové v Čechách od založení university Pražské až do počátku tohoto století. (Czech). , 1864. pp. 140–171.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/404293>

## Terms of use:

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

## Mathematikové v Čechách od založení university Pražské až do počátku tohoto století.

Sepsal Jos. Smolik.  
(Pokračování.)

### Martin z Lenčice (de Lancieu).

Učený Polák tento narodil se v prvním desetiletí 15. věku v Lenčici v kraji Varšavském. Přišel asi r. 1427 na universitu Pražskou, byl zde r. 1431 za děkana Petra ze Sepekova povýšen na bakaláře, avšak teprv. dne 28. ledna r. 1443 na mistra in artibus. Téhož roku dne 28. února započal co licenciát svá čtení na fakultě artistické za mistra Jana z Příbrami, a byv brzy na to přijat za řádného člena téže fakulty zkoušel v rocích 1444, 1446—1448, 1453, 1454, 1457, 1461 a 1462 na bakaláře. Už roku 1445 jmenován byl děkanem fakulty artistické a r. 1455—1456 rektorem university<sup>1)</sup>. Času toho jako i později přikládala se veliká důležitost pranostikám hvězdářským, zvláště ve vlasti naší, jak toho důkazem jsou letopisové čeští<sup>2)</sup>, v nichž se nejen každé zatmění slunce neb měsíce, každé objevení se vlasatice pilně zaznamenáno nalezá, nýbrž i domnělé účinky a následky toho, pravda větším dílem neblahé a zhoubné, s netajeným strachem vykládají. Jelikož však někteří méně svědomití a obeznalí hvězdoppravci planými svými pranostikami klidné občany hrozným vyličováním budoucích neštěstí často klamali, ustanovila se nepochybně už záhy po založení svém universita Pražská na tom, aby se podobné pranostiky psaly některým mistrem, který je na počátku každého roku přátelům a příznivcům svým v opisu zděloval, později však po rozšíření knihtiskařství tiskem vydával. Takovému mistru, který spolu na universitě hvězdářství vyučoval, říkalo se „astronomus publicus,“ a první, kterému v památkách dějepisných university Pražské jméno to přikládáno nalezám, byl mistr Martin z Lenčice. Zejména se připomíná co „astronomus senior“ k r. 1464, na jehož počátku vznikla důležitá rozepře mezi kněžími a mistry „de quantitate intervalli“ t. j. kolik neděl se počítati má roku toho od narození Páně až do ostatků. Computus cyrometralis, kterýž v případech takových rozhodoval, neudával pro rok tento, který byl přestupný, mající litery nedělní A g, nic určitého, neboť jedni dle něho a zaznamenání jakéhosi doktora lékařství tvrdili, že ono intervallum trvati má šest, jiní opět že sedm neděl. Aby se všechny možné zmatky po celém království předešly, svolal tehdejší rektor Jan z Čáslavi mistry v hromadu, v kteréž se uzavřelo, že, jak to byl napsal mistr Martin z Lenčice, starší hvězdář, trvati má ono intervallum sedm neděl<sup>3)</sup>. — Kdy asi mistr Martin zemřel, není mi povědomo, jelikož se však dále v památkách university Pražské neuvádí, k víře podobno, že zemřel na mor, který v Praze zuřil od měsíce září r. 1463 téměř po celý rok.

V c. k. universitní knihovně nalezají se od mistra Martina z Lenčice dva rukopisy, jichž obsah zde uvádím.

První<sup>4)</sup> má název „Computus de sphaera materiali,“ jest 74 listů silný, a končí

<sup>1)</sup> Mon. hist. univer. Pragen. II. d.

<sup>2)</sup> III. díl.

<sup>3)</sup> Mon. hist. univer. Pragen. II. str. 85.

<sup>4)</sup> X. E. 19.

slovy „Explicit compertatum (sic) Martini de Lancicia super textum sphaerae materialis anno dom. 1430, scriptum eodem anno per manus Stanislai de Gnezna <sup>1)</sup> completumque feria sexta in capite quadragesimae. V krátké předmluvě se uvádí, že text jest ze spisu Jana de Sacrobosco, vysvětlení však mnohem obsáhlejší textu že dal k němu Martin z Lenčice toho času ještě posluchač na universitě. Koule světová dělí se v něm 1. dle jsoucnosti a 2. dle nahodilosti. Dle jsoucnosti rozděluje se na devět sfér, totiž sféru nejvyšší, které se říká primus motus seu primum mobile, sféru stálic čili oblohu, a sedm sfér nižších nazvaných dle oběžnic, z nichž největší jest sféra Hladoleta a nejmenší Měsíce. Střed světa tvořila nepohnutá země, kolem které byla 1ní sféra Měsíce (☾), 2há sféra Dobropána (♃), 3tí sféra Krasopani (♀), 4tá sféra Slunce (☉), 5tá sféra Smrtonoše (♄), 6tá sféra Kralomoce (♅) a sedmá sféra Hladoleta (♁). Dle nahodilosti dělí se svět na sféru přímou (recta), je-li rovník na obzoru, a šikmou (obliqua), tvoří-li tyto spolu ostrý úhel. Celý svět skládá se ze dvou prostorů, elementárního a étherického. Kolem země jest voda, kolem této vzduch, kolem toho oheň čistý a klidný, jak prý vypravuje Aristoteles v knize „metheorum,“ a nad těmito trůní Bůh. Prostor étherický jest světlý. Celé nebe (devátá sféra) točí se od východu k západu, jak dokazují 1. hvězdy, které vycházejíce na východě v stejné od sebe vzdálenosti dostupují vrchole světa a rovněž tak zapadají; 2. hvězdy, které jsou blíž pólu severního, nezapadají pro nás nikdy, nýbrž ustavičně v téže vzdálenosti od sebe jednotvárně se otáčejí kolem pólu. Že svět jest kulatý, trojí uveden jest důvod: 1. podobnost světa smyslověno s celým světem nemajícím ani počátku ani konce; 2. užitečnost toho vyžaduje, jelikož koule zaujímá v sobě více, nežli kterékoliv těleso pravidelné téhož rozsahu, (téže odlehlosti středu od některého rohu); a 3. podoba kulatá jest nutná, neboť kdyby byl svět tří-, čtyř- neb vícestranný, byla by nám dle Alfragana část nebe nad naším temenem nejbližší, tedy i hvězda nějaká nebo na p. slunce zdálo by se nám na onom místě větší nežli když vychází neb zapadá, čemuž však skutečnost odporuje. Že země jest kulatá, uvádějí se tyto důvody: 1. hvězdy nevycházejí a nezapadají všude stejně, nýbrž nejprvé je vidí obyvatelé na východě; 2. pakli u nás pozorujeme zatmění měsíce o jedné hodině z půlnoci, vidí je lidé na východě o třetí hodině v noci, z čehož patrně, že slunce u nich dříve zapadlo nežli u nás; 3. že i voda kolem země jest kulatá, možná pozorovati na lodi blížící se k břehu, a t. p. Že leží země uprostřed světa, odůvodňuje se tím, že se země viděti lze kteroukoliv hvězdu, ana jest stejně veliká, nechť vychází, stojí nad námi, neb zapadá; kdyby se však země přibližovala k některé straně oblohy, neviděl by člověk bydlící na této části země blíže oblohy polovici celého nebe, což však odporuje Ptolomeovi a všem filosofům tvrdícím, že člověk kdekoliv stojí, musí viděti jak šest znamení nebeských vychází a šest zapadá, t. j. že musí viděti polovici oblohy, z čehož také následuje, že země naše musí býti nepatrná, pouhý bod (střední) u porovnání s nesmírností světa, aby člověk celow polovici nebe viděti mohl. Mimo to praví Alfragan, že jest země naše nejmenší všech stálic, každá stálice však u porovnání se světem jest pouhý bod, tím menší bod musí býti naše země. Obvod

<sup>1)</sup> Stanislav z Hvězdna se stal bakalářem r. 1442, mistrem in artibus r. 1445, a byl jmenován děkanem fakulty artistické r. 1448, co zkušební mistr uvádí se ještě r. 1458 (Mon. hist. univ. Pragensis.)

největšího kruhu země udává se na 252.000 stadií<sup>1)</sup>, tedy průměr země = 80184 a  $\frac{1}{2}$ , a  $\frac{1}{2}$  stadie. Stává šest největších kruhů a čtyry menší blíž polů. První z kruhů největších jest rovník; druhý přetíná rovník na dvě stejné částky, severní a jižní, a zove se zvěrokruh, který se dělí na 12 stejných dílů po 30 stupních zdělí a 12 stup. zšíří<sup>2)</sup>, (kruh půlící šířku zvěrokruhu zove se ekliptika); třetí a čtvrtý kruh jsou oba krojnící (kolurové), jeden z nich vedený si myslíme počátkem znamení skopce a váhy a říkáme mu kolur rovnodenní, a druhý vedený počátkem znamení raka a kozorožce zove se kolur slunovratů. Znamenati prý sluší, že devátá sféra otáčí se od východu k západu, sféra však oblohy a sféry oběžnic od západu k východu. Svět se točí kolem osy, jejíž body se zovou póly světové, a sice pól severní (septemtrionalis, arcticus neb borealis<sup>3)</sup>) který ustavičně vidíme, a pól jižní (meridionalis, antarcticus neb australis), který jest mu protilehlý. Kruhu, který si vedený myslíme oběma póly světa a zenítem, říkáme poledník, a kruhu, dělicímu dolejší polokouli světa od hořejší, obzorník. Čtyry malé kruhy jsou: kruh slunovratu letního, kruh severní (arcticus, kde poledník přetíná kruh obzorný, který rovnoběžně se vedený myslí k rovníku), a kruh jižní (antarcticus.) Dále se vysvětluje páteru pásem ponebných (studené, mírné, horké, mírné, studené), a jedná o východu a západu hvězd, který jest dvojí, totiž poeticus a astronomicus; k prvnímu náleží ortus et occasus cosmicus, když hvězda vychází neb zapadá se sluncem, pak ortus et occasus chronicus (acronychus), když hvězda vychází neb zapadá po západu slunce; konečně ortus et occasus heliacus, když hvězda vyjde z paprsků slunečních prvé ji jasností svou zasleňovavších, neb když se ztratí v těchto. U druhého východu a západu platí pravidlo o sféře přímé, že hvězdy v znameních nebeských sobě protilehlých, stejným časem vycházejí dle veršiku Est lib, ari; scor, taur; sa, ge; cap, can; a, le; pis, vir. U sféry šikmé vycházejí neb zapadají hvězdy oněch znamení nebeských stejným časem, která jsou od kteréhokoliv bodu rovnodenního stejně daleko. Na to se uvádí rozdíl mezi „dies naturalis“ a „artificialis“ (t. j. den a noc, a pouze den); vysvětluje se, že slunce a hvězdy v rozličných dílech světa rozličně vycházejí a zapadají, a rozděluje se celá země na sedm ponebí<sup>4)</sup>, totiž

1	ponebí, kde jest nejdelší den	13 hod.	a výška pólu	16° 40'
2	"	13 " 30 min.	"	24° 15'
3	"	14 " "	"	30° 45'
4	"	14 " 30 min.	"	36° 24'
5	"	15 " "	"	41° 20'
6	"	15 " 30 min.	"	45° 24'
7	"	16 " "	"	48° 40'.

<sup>1)</sup> Stadium = 125 měřickým krokům = 625 střevicům dle Plinia (lib. 2-c. 23), 8 stadií = římské míli.

<sup>2)</sup> Jména znamení nebeských sestavena jsou v sestiměry:  
Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,  
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Capre, Ampora, Pisces.

<sup>3)</sup> Jména ta vysvětluje takto: septemtrionalis od septem a trion (vůl, medvědice), jelikož jemu na blízku jest sedm hvězd malé medvědice, které prý se tak pomalu pohybují jako vůl; arcticus od ἄρκτος t. j. medvědice, a borealis, poněvadž boreas od tamtud přichází.

<sup>4)</sup> V tom se liší od starých hvězdářů, neboť Strabo dělil zemi na 8 a Ptolomeus na 10 ponebí.

Za tímto sedmým ponebím jest prý mnoho malých ostrovů a menších bydel lidských, které pod jedno ponebí přivésti nelze. Obšírný tento rukopis končí se vysvětlením zatmění slunce a měsíce.

Podotýkám ještě, že v tomtéž svazku nalezá se jiný rukopis, který končí:

Explicit computus phylosophicus (t. j. cyrometralis) anno dom. 1432 per manus Stanislai de Gnezna. *Declaratus* anno eodem per Martinum de Lancicia in Nazareth; z čehož patrno, že Martin z Lenčice po roce, v němž byl povýšen na bakaláře, už soukromě přednášel v koleji Nazaretské.

Druhý rukopis <sup>1)</sup> nadepsaný „Magnifico domino ac domino Ulrico generosa stirpe de Rosmberg, prognosticatio anni currentis 1455, status, significationes et accidentia ventura, brevi sub opere, tamquam domino dignissimo diriguntur conscripta. Rukopis ten má 4 listy a jedná o vzájemných polohách oběžnic, a následcích zemi naší z toho plynoucích. V kratičkých osmi hlavách praví totiž mistr Martin, že hvězdy účinkující na zemi z rozkazu božího způsobují dle rozličné polohy a vzájemných obrátů sedmi oběžnic a stálic proměny a nehody pod sluncem. V uvedeném roce 1455 přihodí se prý tři vážných věci, totiž protisluní Hladoleta s Kralomocem, zatmění měsíce v Štíru a sousluní Hladoleta se Smrtonošem též v Štíru. Na to vykládá, která znamení nebo sběhnutí se kterých oběžnic působí na obecný lid, na krále a knížata, na církev a kněžstvo, a jak se jest pro tento rok obávati moru a nemocí rychle se blížících, jakož i války a nepokojů, které prý se v takovém sběhnutí oběžnic a znamení jako roku tohoto vždy dostavují. A jelikož prý Štír jest znamení půlnoční účinkující výhradně na půlnoc, a jelikož jest Hladolet oběžnice vládnoucí nad Čechami, Polskou, Pruskem atd., tož že země tyto zvláště na nehody připraveny býti mají. Pranostiku tu končí s podpisem: magister Martinus de Lancicia paratus semper ad omnia vota magnificentiae vestrae. Nepochybně napsal mistr Martin tuto pranostiku už co veřejný hvězdář z vůle university a z povinností k hodnosti své, jak jsem prvé sířeji o tom se zminil, a ačkoliv věnována byla pánovi z Rožmberku, měl se jí nicméně řídit každý, kdož věcem podobným důležitosti přikládal.

### **Petr řečený Bradáč z Dvekačovic (Petrus dictus Barbatus de Dwekaczowicz).**

Petr narodil se v Dvekačovicích <sup>2)</sup> na počátku 15. století. Navštěvovav později universitu Pražskou stal se tamtéž bakalářem r. 1435 za děkana Bučka z Kdýně, a mistrem in artibus r. 1439, načež roku příštího začal veřejná čtení co licentiát za inistra Jana z Příbrami, a ještě téhož roku přijat byl za řádného úda fakulty artistické. Roku 1443 zkoušel na mistry (mimo jiné též uvedeného prvé Martina z Lenčice), taktéž r. 1444, 1445 a 1448; roku 1446 zkoušel na bakaláře a byl v rocích 1447 a 1448 pro nedostatek mistrů i kolektorem i dispensatorem, ano když roku 1449 dne 16. dubna zvolen byl za děkana na celý rok, musil i co takový sám zkoušet na mistry a na bakaláře. Následkem nedávno minulých bouří v naší vlasti byl počet mistrů tak malý,

<sup>1)</sup> I. G. 6.

<sup>2)</sup> Dvekačovice (Dvakačovice neb Vakačovice) jest ves na výšině v okrese Chrudímském, bývalé dominium Rosice (viz Topograf. statis. slovník Čech).

že za děkana Jana z Častolovic roku 1454 byl mistr Petr kolektorem, asesorem i dispensátorem<sup>1)</sup>. Více mně o mistru tomto ničehož povědomo není, nežli že roku 1448 a 1450 přednášel na fakultě artistické „sphaeram materialem“<sup>2)</sup>.

### **Matyáš Vilemovský z Brné (Mathias Wylemowiensis de Brnay seu Brny).**

Matyáš narodil se buď v Brné<sup>3)</sup> nebo ve Vilemově asi r. 1432. Odebrav se později na universitu Pražskou byl zde 19. srpna r. 1455 za děkana Šimona z Chručími zkoušen, byv od mistra Jakuba z Pacova povýšen na bakaláře, avšak teprv dne 6. září r. 1471 dosáhl hodnosti mistra in artibus. Téhož roku dne 24. října započal veřejná čtení svá co licenciát za téhož mistra Jakuba, toho času rektora university. Nedlouho na to byl přijat za skutečného úda fakulty artistické, a zkoušel v rocích 1481, 1484, 1487 a 1491 na bakaláře; v rocích 1448 a 1491 byl kolektorem, a třikráte, totiž v rocích 1483, 1489 a 1493 jmenován byl děkanem fakulty artistické (co takový napsán jest v seznamu děkanů Mathias de Brny<sup>4)</sup>). Mistr Matyáš přednášel v koleji Karlově hvězdářství, zejména r. 1448 tak zvaný computus philosophicus (čili ecclesiasticus), a sice tak, jak jemu byl Martin z Lenčice r. 1432 v koleji Nazaretské učil, a jak jej Stanislav z Hvězdna téhož roku byl sepsal; neboť v témže rukopisu<sup>5)</sup> připsáno jest na konci: „ . . . Item anno 1488 . . . *declaratus est computus philosophicus in collegio Caroli per mag. Mathiam Wylemowiensem;*“ mistr Matyáš sám něco málo připsal k němu poznámek. Tento „computus“ jest mnohem jednodušší nežli jaký mistr Křišťan byl sepsal, a text jeho jest téměř doslovně tentýž, jaký tiskem vydal Filip Melanchthon r. 1553 s názvem „libellus Joannis de Sacrobusto de anni ratione seu ut vocatur vulgo computus ecclesiasticus.“ Vysvětlivky však jsou mnohem obsírnější textu. V kterém asi roce mistr Matyáš zemřel, nikde jsem zaznamenáno nenalezl, sotva však byl dlouho živ po svém posledním dekanátu, neboť r. 1493 bylo mu více nežli 60 roků, a dále se v památkách dějepisných university Pražské neuvádí.

### **Václav z Pacova.**

Václav narodil se v Pacově asi roku 1436. Odebrav se později na universitu Pražskou byl tam r. 1458 za děkana Václava z Vrbna povýšen na bakaláře, a r. 1462 za rektora Jana z Prahy na mistra in artibus. Téhož roku započal co licenciát svá čtení, a r. 1467 byl dle stanov university přijat za řádného člena fakulty artistické. Mistr Václav působil po 45 roků co profesor na universitě Pražské, třikráte byl jmenován děkanem své fakulty, totiž v rocích 1467, 1474 a 1482, a čtyřikráte rektorem

1) Mon. hist. univ. Prag. II. d.

2) Rkps. c. k. univer. knih. VIII. E. 27. list 1. a list 52.

3) Brná jest jméno tří vesnic, totiž Brná v kraji Královohradeckém nad Orlicí, bývalé dominium Potenštejn; Brná v kraji Tábořském, bývalé dominium Chýnov, a Brná na Labi u Litoměřic (viz Topograf. a statis. slovník Čech), v které z nich by se byl Matyáš narodil, nelze udati; i Wylemowiensis zdá se, že ponkazuje na město Vilemov spíše nežli že jest to jméno rodinné; či znamená z Brné jakýsi predikát šlechtický?

4) Mon. hist. univ. Pragen. díl I. str. 22. 23. a díl II.

5) X. E. 19.

university totiž v rocích 1499, 1505, 1509 a 1512; v rocích 1468, 1470, 1472, 1474, 1478, 1481, 1484, 1486, 1488, 1491, 1494, 1497, 1499 zkoušel na bakaláře, v rocích 1478, 1484 a 1502, v kterém zastupoval též rektora, povyšoval na mistry, a v rozličných letech jmenován byl po několikráte buď dispensátorem, buď kolektorem.<sup>1)</sup> V době této vypadalo to však na universitě velmi smutné. Neboť tato spojivši osud svůj s osudem strany pod obojí marně hledala spolehlivou záštitu a pevnou podporu, marně do máhala ano doprošovala se starých svých statků a bývalého jmění již na králi Sigmundovi a nástupcích jeho Albrechtovi, Ladislavovi, ano i Poděbradském. Ani králové, ani stavové pod obojí, přirození její spojenci, mnoho na ni nedbali, a zajisté by byla ještě hloub klesla, ne-li za své vzala, kdyby se jí obce Pražské byly neujaly a jí hmotně nepodporovaly. Avšak podpora tato, ačkoliv o sobě dosti značná, nebyla přece taková, aby byla mohla universitě nových vědeckých sil získati a mladé učené mistry, hledající buď v soukromých úřadech městských, buď na soukromých školách lepšího zaopatření, po delší čas v ní zaměstnati. Následkem hmotného nedostatku a neurovnaných, straně pod obojí nepřiznivých poměrů klesla universita tak hluboko, že na počátku 16. věku *pouze* fakulty artistické stávalo, a v této pouze 10 až 11 mistrů vyučovalo. Není se čemu diviti, že někdejší horlivost a vědecká řevnivost mistrů i posluchačů ustoupila ochablosti, liknavosti a pohodlí, které pravé přátele vysokého učení, té chlouby předkův jejich, upřímným naplňovaly zármutkem. Nepochybně začaly se tehda i veřejně zehravé hlasy ozývaši, neboť r. 1505, kterého byl mistr Václav Pacovský podruhé rektorem, sestoupili se mistři v hromadu a uzavřeli, aby rektor Václav přísně na to dbal a k tomu hleděl, aby nejen posluchačové řádně přednášky navštěvovali, nýbrž a zvláště aby se zkoušky na mistrství ve všem pořádku a přísně konaly.<sup>2)</sup> — Mistr Václav zemřel dne 22. ledna r. 1513, jsa počtvrté rektorem, dle Lupáče<sup>3)</sup> na mor (nebo jak prý se jini domnívají náhle) a pochován byl v kostele sv. Havla. Soudy o něm v památkách dějepisných university Pražské jsou naskrz velmi příznivé. Neboť Václav Candidus Pražský, r. 1509 děkan fakulty artistické, nazývá ho „spectabilis vir, religiosus divini verbi concionator“ (z čehož by se souditi dalo, že mistr Václav z Pacova zastával též jakýsi úřad duchovní), a mistr Vavřinec Třeboňský, děkan téže fakulty r. 1513, chvále jeho přívětivost, lidskost a vědomosti mathematické podotýká, že byl „*astronomus universitatis perpetuo memorandumus*.“ Není mně povědomo, že by byl mathematické spisy po sobě zanechal, avšak nelze pochybovati, že jsa hvězdářem vysokého učení alespoň nějaké pranostiky sepsal a snad i tiskem uveřejnil.

### Mistr Vavřinec.

V Letopisech Českých<sup>4)</sup> jest zaznamenáno: „Leta Božihó 1485 v středu po neděli „laetare“ stalo se slunce zatmění téměř všeho s vrchní stránky; příčina toho měsíc

<sup>1)</sup> Mon. hist. univ. Prag. d. II.

<sup>2)</sup> Mon. hist. univ. Prag. díl II. str. 211.

<sup>3)</sup> Ephemeris ke dni 22. ledna; chybně však uvádí Lupáč r. 1512, a taktéž v tom chybuje udávaje, že po mistru Václavovi byl rektorem mistr Václav Koranda z Třebovice, má státi z *Nové Pilsně* (Mon. hist. univ. Prag. d. II. str. 244, kde též zaznamenáno, že umřel na mor). Letopisové Česti III. díl, str. 339. zaznamenali, že zemřel na sv. Vincence, že byl kolegiat veliké koleje, a že ještě ve čtvrtek před tím byl v Týně na procesí.

<sup>4)</sup> III. díl str. 242.

že jest menší než slunce, a proto nemohl hořejší strany slunce zastíniti. A tak když bývá zkažení slunce neb zatmění, že to léto anebo druhé potom bývá ujma na mnohých věcech a škoda veliká a drabota. A toho léta byli velicí mrazové před svatým Filipem a Jakubem, netoliko v Čechách, ale i jinde, nebo škodili štěpům, vinicím i obilí i lesům. A tak pravil mistr *Vavřinec* v koleji, quod post annos XVI. effectus hujus eclipsis finietur.“ Totéž zaznamenav *Lupáč* <sup>1)</sup> podotýká, že to má z jakéhosi rukopisu, a že byl mistr *Vavřinec* profesorem matematiky na akademii Pražské. Z *Lupáče* přijal to *Vydra* do své „*historia matheseos* .“ zaznamenav rovněž dle *Lupáče*, že mistr *Vavřinec* zemřel dne 23. března r. 1491 <sup>2)</sup>. Ačkoliv se u žádného z těchto ani příjmení ani rodiště mistra *Vavřince* nenalezá, nemohl nicméně dle památek dějepisných university Pražské býti *Vavřinec* ten nikdo jiný, nežli *Vavřinec z Rokycan*. Tento, zkoušen byv na bakaláře od mistra *Václava Korandy z Nové Plzně* dne 20. října r. 1463, dosáhl důstojnosti mistrské in artibus r. 1467 za rektora *Václava z Vrba*n. Roku 1472 zvolen byl za děkana fakulty artistické, roku 1473, 1477 a 1479 byl dispensatorem, roku 1474, 1481 a 1484 zkoušel na bakaláře a na mistry, roku 1475 byl kolektorem, a roku 1478 byl v říjnu jmenován rektorem university. <sup>3)</sup> Bakalářem stával se tehdá posluchač university (průměrně) v 20. roce svého věku, a jelikož *Lupáč* uvádí, že zemřel mistr *Vavřinec* r. 1491, dosáhl asi 51 roků. Působení muže toho není mi známo, poněvadž si však uvedený prv letopisec český *doslovně* pamatoval výrok jeho, lze z toho souditi, že byl mistr *Vavřinec* ve hvězdářství neb alespoň ve hvězdosloví muž na slovo vzatý, a že sloučeným tehdáž vědám těmto na vysokých školách učil.

### **Pavel ze Žatce (Paulus de Zaacz).**

*Pavel* narodil se v *Žatci* asi r. 1450. Odebrav se později na universitu Pražskou byl tamtéž r. 1470 za děkana *Jiřího z Prahy* zkoušen na bakaláře od mistra *Zachariáše z Králové Hradce*, a r. 1475 povýšen na mistra in artibus. Téhož roku započal mistr *Pavel* svá čtení co licenciát, a již roku příštího za příčinou malého počtu mistrů byl přijat za řádného úda fakulty artistické. V rocích 1476, 1480, 1481 a 1494 zkoušel na bakaláře, r. 1493 a 1499 na mistry, v rocích 1479, 1483, 1492, 1498 a 1499 byl buď kolektorem buď dispensatorem, r. 1477 byl jmenován děkanem a v rocích 1484, 1492, 1496 a 1507 rektorem university <sup>4)</sup>. R. 1497 v pondělí po přenešení sv. *Václava* (6. března) zavítal král *Vladislav* téměř po sedmiletém trvání mimo Čechy opět jednou do Prahy. Mistr *Pavel*, toho času rektor, vyžádal si dne 16. března v čele celého sboru mistrů pod obojí u krále slyšení, a přivítav jej jmenem veškeré university srdečnou, dlouhou a mistrnou řečí, vynikající neméně hlubokostí myšlének jako duchaplnými obraty, představil mu povážlivé, smutné poměry vysokého učení, a vřelými slovy za zvelebení tohoto se přimlouvaje žádal za nejvyšší jeho přízeň a podporu <sup>5)</sup>. Král v okamžiku tom ubezpečoval sbor mistrů své přízně a milosti, avšak

<sup>1)</sup> *Ephemeris* ke dni 16. března r. 1485.

<sup>2)</sup> *Ephemeris* ke dni 23. března r. 1491.

<sup>3)</sup> *Mon. hist. univ. Prag.* II. d.

<sup>4)</sup> Tamtéž.

<sup>5)</sup> Tamtéž.



bohužel že dobrá jeho vůle byla větší nežli jeho moc a prostředky, aby byl rázně zakročiti se odvážil proti stavům s městy a zvláště s Prahou ustavičně se svářícím, o universitu se nestarajícím, ano ji v právích a výsadách starých všemožně zkracujícím. — Okolo sv. Martina roku 1500 byl mistr Pavel od sněmu tehdejší v Praze shromážděného s přivolením krále Vladislava jmenován administrátorem strany pod obojí<sup>1)</sup>, a jelikož času toho nebylo arcibiskupa, zastával též úřad kancléře university; mimo tyto vysoké důstojnosti byl mistr Pavel též děkanem u sv. Apolináře. Zvláště co administrator v těžkých tehdejších pro stranu pod obojí časech získal si mistr Pavel svou výmluvností, neohrožeností a láskou ke kalichu velikého jména; obec Staroměstská nepodnikla téměř nic důležitého bez jeho rady a pomoci, a v letopisech Českých<sup>2)</sup> velmi zhusta se připomíná co smírce a prostředník zejména mezi Prahou a stavy, mezi králem Vladislavem a obcí a Staroměstskou, a mezi touto a obcí Novoměstskou. Mistr Pavel zemřel v stáří téměř 70 let r. 1517 dne 4. července. Že se zabýval hvězdářstvím a jemu na universitě vyučoval, nalezl jsem na desce (zpodní) jednoho rukopisu<sup>3)</sup>, kde nepochybně vlastnoručně zaznamenal „mg. Paulus de Zaacz incepit legere *sphaeram materialem*;“ že by sám něco podobného byl napsal nebo snad i tiskem vydal, známo mi není; spisy jeho dosud známé jsou obsahu náboženského<sup>4)</sup>.

### Jan z Blovic (Joannes de Blowicz).

Jan narodil se v Blovicích okolo roku 1455. Odebrav se později na universitu Pražskou navštěvoval přednášky mistra Václava Pacovského, který jej též r. 1476 za děkana Duchka z Mělníka na bakaláře zkoušel. Mistrem in artibus stal se Jan r. 1481, a započal ještě téhož roku svá čtení co licenciát na fakultě artistické, načež dne 30. ledna r. 1483 dle stanov university za skutečného úda téže fakulty přijat byl. R. 1484 zkoušel mistr Jan na bakaláře, v rocích 1491, 1492—1495, 1498 a 1502 byl buď dispensátorem buď kolektorem, a v rocích 1485 a 1492, ačkoliv hromadě mistrů přítomen nebyl, jmenován jest děkanem své fakulty. První volbu tuto přijal, když však podruhé volen byl, zaslal celému sboru mistrů list, v němž se omlouval, že pro důležité a neodkladné práce důstojnosti té přijmouti mu nelze, a tedy že určenou pro případ ten pokutu<sup>5)</sup> přikládá. Celý sbor mistrů, prozkoumaj uvedené jím důvody, uznal jejich váhu a vrátil mu ihned zaslané peníze, načež pro onen rok 1492 volil za děkana na místě něho mistra Jakuba ze Stříbra<sup>6)</sup>. Mistr Jan z Blovic byl obeznalý matematik (dle Lupáče) a moudrý lékař, jehož prý rady mnozí svobodní páni království Českého, zejména pan

<sup>1)</sup> Po úmrtí administratora Jakuba ze Stříbra.

<sup>2)</sup> Letopisové Čestí d. III. str. 256, 305, 340 a j.

<sup>3)</sup> V c. k. univer. knih. X. G. 12. Rukopis ten chová v sobě rozličná pojednání o hvězdářství, z nichž první psána jsou r. 1453; mám za to, že byl někdy v knihovně oné koleje, již mistr Pavel přináležel.

<sup>4)</sup> „Traktát o přijímání malých dětí“ a překlad z latiny „o sv. MARIÍ Majdaleně.“ (Jung. Hist. lit.)

<sup>5)</sup> Jest-li že zvolený děkan úřadu svého nepřijal, musil složiti za pokutu kopy grošů (Tomek děj. univ. str. 34).

<sup>6)</sup> Mon. hist. univ. Prag. II. díl; příčiny proč volby nepřijal nejsou však zejména uvedeny.

Holický ze Šternberka se dotazovali. Mistr Jan zemřel na podzim r. 1502, a pochován jest u kostela sv. Benedikta <sup>1)</sup>).

### Mistr Hanuš.

„My Čechové vážíme si vždy pravých učenců — leč jsou-li snad naši krajané“ — napsal doktor Jakub Dobřenský v předmluvě k spisu učitele svého Marka Markova <sup>2)</sup>), a zdá se mi, že jeden z četných dokladů na výrok ten jest mistr Hanuš, zhotovitel orloje Pražského. Jak vyhlášen, pro mistrovství své obdivován, a svého času snad co „unicum“ po celé téměř Evropě znám byl orloj tento, tak od potomků neuznán, nedoceněn a po šedesáti už rocích zapomenut byl učený, důmyslný tvůrce jeho; dle onoho výroku Dobřenského nasvědčuje už ono brzké zapomenutí u svých krajanů tomu, že mistr Hanuš byl Čech, třeba ani jméno jeho toho důkazem nebylo. Staří Letopiscové Čeští, děkanové university Pražské <sup>3)</sup>), Prokop Lupáč, Adam z Veleslavína a j. zaznamenali pro pamět potomkům svým tak mnohé, často nepatrné věci, žádné zatmění, žádný nahodilý úkaz na nebi, žádné větší hromy- a krupobití, ano žádný prudší liják jim neušel, aby si jeho nebyli až na hodinu zapsali — avšak o tom, *kým* a *kdy* zhotoveno bylo dílo o pokroku v naší milé vlasti i co do vědomostí hvězdářských i co do strojnictví nad jiné svědčící, o tom bys marně u nich i nejmenší poznámky hledal. Jaká asi byla toho opomenutí příčina? snad času toho neznal obecný lid orloje onoho — nerozuměje mu — oceniti? možná! neboť „neukazoval orloj ten,“ abych užil Balbinových výrazů <sup>4)</sup>), „umělých tatrmanů a bezvýznamných hříček pro děti, zde netančila smrt a staré baby, zde nehráli bůžkové na housle, trubičky a cimbálky, zde nevycházeli panáčkové a panenky; nýbrž pozoruje bedlivě orloj ten měl i mudřec i matematik dosti látky pro badávého ducha svého.“ Dle mého soudu není opomenutí toho příčina jiná, nežli *mistrovství orloje samo*. Neboť z počátku byl tento právě pro novotu a důkladnost svou vůbec znám, každý o něm a mistru jeho věděl, každý se jim obdivoval a nepochybně i chválu jejich všude pronášel — nač by se to bývalo ještě zvláště zaznamenávalo? Potomstvu zůstal arcí jen orloj a jeho mistrovství, avšak tvůrce jeho zemřev brzy byl zapomenut, neboť už důkladný Jan Táborský <sup>5)</sup>), pozdější správce toho orloje, nevěděl r. 1552 a *nikde nemohl se více dověděti*, nežli že orloj ten zhotovil okolo r. 1490 jakýsi mistr Hanuš, a že pomocníkem a později nástupcem jeho ve správě byl mistr Jakub, kteří ročně za spravování ho dostávali od rady Staroměstské po 1 kopě grošů. Spis Táborského podal Balbín ve výtahu <sup>6)</sup>), avšak *přidal* v tomto, že mistr Hanuš byl profesorem matematiky a hvězdářství na universitě Pražské, a všichni, kteří o Pražském orloji psali, řídíce se téměř vesměs Balbínem, jehož „Miscellanea“ jim ovšem přístupnější byly nežli rukopis Táborského, uvádějí totéž. Příklad tento Balbínův, ač jest

<sup>1)</sup> Ephemeris; chybně však udává Lupáč den jeho úmrtí 3. červenec, neboť ještě 9. října r. 1502 jmenován byl kolektorem.

<sup>2)</sup> Othosophia seu philosophia impulsus universalis (vytištěl. v Praze r. 1682).

<sup>3)</sup> Zejména fakulty artistické v Mon. hist. univ. Prag.

<sup>4)</sup> Miscellanea hist. reg. Bohem. kniha III. str. 159.

<sup>5)</sup> Rukop. Táborského „orloj Pražský“ chovaný v archivu na radnici Staroměstské (z r. 1570).

<sup>6)</sup> V uvedených už „Miscellanea“

přimyšlený, byl by sice možný, jest však z několika příčin k víře nepodobný. Neboť Hanuš mohl na universitě Pražské (nebo i jinde) slyšeti čtení o mathematice a hvězdářství, kterých věd mu k zhotovení orloje *nutně* zapotřebí bylo, a dosáhl snad i hodnosti mistra in artibus (neznamená-li slovo „mistr“ u Hanuše tolik co „umělec“), avšak nikterak z toho ještě neplyne, že by sám byl hvězdářství vyučoval; ano naopak známo jest z předešlého, že toho času nebylo postavení profesora na universitě skvělé, a že mnozí větším dílem bystré hlavy tehdá jiného, méně čestného sice, ale výnosnějšího zaměstnání vyhledávali. Dále mám za to, že by Táborský, který r. 1519 sám na universitě hvězdářství slyšel, o tomto znamenitém profesoru se byl něčeho dověděl, čehož by byl zajisté ve spisu svém, až příliš svědomitě sepsaném, poznamenati neopominul. A konečně pochybuju, že by se v památkách university Pražské ani den jeho úmrtí nebyl zaznamenal, kdyby byl mistr Hanuš na téže universitě profesorem býval. Přídavek onen Balbínův nemá tedy — dle mého soudu — žádného základu, kdyby však i přes to všechno pravdivý byl, sotva bychom se něčeho bližšího o mistru Hanušovi dověděli, neboť okolo roku 1490 bylo na fakultě artistické několik mistrů Hanušů (Janů), jelikož však neudává Táborský ani jeho příjmení ani jeho rodiště, nelze z těchto Hanušů na pravého uhoditi. Poznejme však už mistrovství onoho orloje, jak je byl Táborský vypsál <sup>1)</sup>).

„Orloj Pražský není jako jiný orloj, ale jest všem učeným lidem a zvlášt astronomům divný a vzácný, a neučeným nesrozumitelný, tak že kdo v umění hvězdářském nic nezná, žádný ten bez ukázání zvlášt pak v sférách <sup>2)</sup> jemu vyrozuměti nemůže, neb na kolik hodin ruka ukazuje; anobř astronomům, ač toho napřed mají, ne všudy srozumitelný jest, leč by jim tajnosti jeho ukázány byly Orloj ten jest rozprávky a chvály hoden, neb nevím a nedržím, aby mohli nad něj mistrnější a divnější orlojové kde v kterých končinách světa nalezeni býti, ale dosti by bylo, aby alespoň jeden jemu rovný nalezen byl <sup>3)</sup>. Orloj tento tak divný a tak znamenitý jest, že já divě se jemu mnohokráté jsem říkal, že jest *nebeský* orloj, a ne bez příčiny, ale z příčiny přirovnání k běhu nebeskému, neb jest k němu tak přirovnán, že jak slunce na nebi buďto cursu violente seu raptu, během prudkým, totiž všeho nebe bžením a jeho, totiž slunce, všech hvězd s sebou od východu k západu nesením, běží, buď to také motu naturali, totiž jak během svým neb hnutím přirozeným povlovným od západu k východu po zodiaku jde neb postupuje, a na kterém znamení i na kolikém stupni každý den z rok do roka stojí, v kolik hodin kdy vychází, v kterou hodinu na poledni stojí, kde zapadá, jak vysoko od východu supra orizontem a kterak blízko k linii poledni, a jak nízko k západu, také kde po západu sub orizonte totiž pod zemí v noci jest, anobř také i to, jak od nás, jdouc po zodiaku v ubývání dne, na zimu, se oddaluje, a zase v přibývání dne, na léto, k nám se přibližuje; tak všechno na sféře orloje toho se nachází, spatřuje a ukazuje. A též o měsíci, kdy nastává, kdy první čtvrt, kdy plný,

<sup>1)</sup> Věty poznamenané znaménkem dokládacím jsou až na pravopis doslovně dle Táborského.

<sup>2)</sup> *Zemějsí* dvě plochy okrouhlé, jedna cifrák a druhá s kalendářem.

<sup>3)</sup> Jesuita Fournier ve své „Geographica orbis notitia“ z r. 1668 praví na stránce 121, že tomuto orloji žádný na celém světě se nevyrovná.

též poslední čtvrt jest, a jak ho přibývá a ubývá; též na kterém znamení který den jest a na kolikátém stupni a jak vysoko nad zemí aneb nízko pod zemí, kdy stojí a kterak daleko od slunce kteréhokoli dne od nastání svého odšel a zase od plnosti své k slunci přišel. Též také o dvanácti znameních, v kterou hodinu které z nich vychází a které zapadá, a kdy kterýob šest nad zemí a kterých šest pod zemí jest, tak všecko na sféře se nachází a ukazuje. K tomu také i hodiny planetní, horas inaeuales, tento orloj na své sféře bez chyby ukazuje, a tak tehdy nezdá se mi neslušně nebaským orlojem jej jmenovati. Ukazuje se také na sféře dolejší každý den a svátkové přes celý rok, neb jest na ní napsán celý kalendář obecní s dvanácti měsíci obyčejnými a s zlatým počtem, kterýžto počet vždycky ustavičně oznamuje, který den nový měsíc nastati má, a kterého roku třináctý měsíc přibude, a kterého měsíce obyčejného hruđen se přihodí, nýbrž i kterého dne nastane. Přidán jest také zlatý počet černou barvou napsaný, od 21. dne března až do 18. dne dubna, po kterém se vyhledati může, v kterou neděli velikonoc bude kteréhokoliv roku. A při tom netoliko napsáno, ale i figury namalovány jsou dvanácti měsíců s dvanácti znameními a jejich zvláštnostmi a povahami, jaká se díla každého měsíce dělají<sup>1)</sup>, a kterého měsíce slunce na jednokaždé znamení i kterého dne vchází. Také vědomo buď, že orloj Olomúcký v svém mistrství tak daleký jest od mistrství orloje Pražského, jako Olomúc od Prahy<sup>2)</sup>.

Orloj ten má čtyry strany, a každá z nich má své závaží, svůj stroj a svá kola. *První strana* nazvaná *minutní* skládá se ze dvou kol, totiž kola hlavního a kola stoupačeho s „triblíkem,“ které sahajíc v zuby kola hlavního vede minuty.

*Druhá strana*, sevřená se svým kolem a se svým závažím v jedné hranici hned vedle první, „nepůsobí jiného nic, než když první strana palici její vyzdvihne a ta palice když spadne a zámek její vyrazí, tehdy se v této druhé straně kolem a strojem jejím

<sup>1)</sup> Obrazy tyto jsou: v březnu rolník oře; v dubnu seje; v květnu podávají si muž a žena (v staročeském kroji) ruce; v červnu hrabe sekáč seno; v červenci žne žne; v srpnu seče dívka pšenici srpem; v září trhá zahradník ovoce; v říjnu stojí vinař u lisu naplněného hrozny; v listopadu dělá dřevoštěp dříví; v prosinci poráží řezník vola; v lednu sedí rolník u prostřeného stolu s plnou sklenkou v ruce, a v únoru mrví rolník pole (dle Strnada „Beschreibung der berühmten Uhr- und Kunstwerke am Altstädter Rathhause“). Obrazy tyto nelze více pro prach rozeznati.

<sup>2)</sup> *Volný* „Die Markgrafschaft Mähren“ V. díl, popisuje hodiny Olomúcké uvádí, že zhotoveny byly mezi r. 1420—1422 od mistra Antonína Pohla, rozeného Sasika, usazeného hodináře v Olomúci, a tvrdí (str. 67), že tentýž Antonín Pohl zhotovil i orloj Pražský, což arci jest chybné, nebo, jestli Pohl v Praze na radnici Staroměstské vůbec nějaké hodiny zhotovil, byly to zcela obyčejné hodiny věžní, jichž bicí stroj — kterýž Táboraký nazývá stranou třetí — ponechal se při orloji o 50 asi roku mladším jeho. Olomúcké hodiny, které Táboraký s orlojem Pražským porovnává, zvonily na 16 zvonků, měsíc při nich ukazoval všechny čtvrti i úplnek, a několik vyřezávaných figur, pro okrasu nastavených, pohybovalo se rozmanitě určitého času. Tak, jak Olomúcký orloj nyní jest, byl z části r. 1572 a z části r. 1746 upraven. — U orloje Pražského jest jediná hračka jeho v rámci, totiž smrt, která, když hodiny byly, zvonkem zvonila a lebkou na lakomce proti ní stojícího kývala, který měšcem potřásaje kroutil hlavou, že ještě nepůjde.

zvoní v zvonec, a v tom zvonění obrátí se kola jejího polovice, a vyzdvihne svým bočním zubem (jedním ze dvou) závoru, jež slove lermo, ke kterémuž jest drát tlustý připíat, a když to lermo s zubu, kterýmž jest vyzdviženo, snikne a spadne, tehdy se kolo její zase zamkne a zastaví, zvonec zvoniti přestane a hodiny tepou.“

*Třetí strana* jest na věži, vyráží a odmyká se stranou druhou, s kterouž silnou strunou jest spojena. Strana tato jest obyčejný stroj bicí „někdy prvé dávno jiného mistra dílo.“

*Čtvrtá strana* jest při zemi, pod první a druhou, „vede kolo kalendáře nejnižší, spolu s hnutím počtu hodin na sféře hořejší zevnitřní, kteréž hnutí jde od jednoho slunovratu k druhému.“ Její kolo má 365 zubů, tedy tolik co dní do roka, a každý den se pomkne o zub dále. V roce přestupném musí se o jeden zub zdržeti.

V orloji tom vynikají zvláště čtyry kola mistrným, velmi důmyslným sestrojením, totiž kolo, které vede slunce, kolo, které vede minuty, kolo, které řídí zvěrokruh a kolo měsíce. Kola slunce, zvěrokruhu a měsíce otočí se za hodinu o 15¼ zuby, čímž se představuje běh násilný (motus raptus). Kolo slunce má 366 a kolo zvěrokruhu 365 zubů, tak že se zvěrokruh na zevnější hořejší sféře, jelikož obě kola do sebe sahají, každého dne o stupeň dále pohne a tím i slunce svou rafikou na něj přilehající o jeden stupeň postoupí, což jest příčinou, že po roce slunce na témže místě se nalezá, kde bylo před rokem. Kolo měsíce má 379 zubů, tedy o 14 více nežli kolo zvěrokruhu a o 13 více nežli kolo slunce. Za tou příčinou zůstává kolo měsíce, jelikož se stejně pohybuje s kolem slunce a s kolem zvěrokruhu, každý den (každých 24 hodin) o 14 zubů nazpátek za kolem zvěrokruhu a o 13 zubů za kolem slunce, tak že rafika měsíce na téže hořejší sféře upevněná o 14 stupňů postoupí, pomkne-li se slunce o jeden stupeň, čímž se stává, že měsíc jest od slunce prvního dne 13, druhého 26 a t. d., vždy každého příštího o 13 stupňů dále, tak že za celý rok projde koule měsíce na tomto orloji 12½ lunace. Kolo minutní konečně má 112 zubů a neotočí se jako v jiných orlojích jednou za hodinu, nýbrž pouze 15krát za 24 hodin.

Orloj ten ukazoval dle počtu staročeského 24 hodin, které se počítaly od jednoho západu slunce k druhému, tak že když slunce zapadlo, udeřila hodina první <sup>1)</sup>, a později Tábořským přidány mu byly hodiny malé (německé), ukazující do 12. Mimo to jest nad zevnější sférou hořejší „tabula horarum inaequalium sive planetarum,“ která jest takto sestavena:

H orae	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Characteres
Dnico die .	☉	♀	♃	☾	♁	♂	☉	♀	♃	☾	♁	♂	Saturnus ♁
Feria II.	☾	♁	♂	☉	♀	♃	☾	♁	♂	☉	♀	♃	Jupiter ♃
Feria III.	♂	☉	♀	♃	☾	♁	♂	☉	♀	♃	☾	♁	Mars ♂
Feria IV. .	♃	☾	♁	♂	☉	♀	♃	☾	♁	♂	☉	♀	Sol ☉
Feria V.	♁	♂	☉	♀	♃	☾	♁	♂	☉	♀	♃	☾	Venus ♀
Feria VI. .	♀	♃	☾	♁	♂	☉	♀	♃	☾	♁	♂	☉	Mercurius ♃
Sabbato	♁	♂	☉	♀	♃	☾	♁	♂	☉	♀	♃	☾	Luna ☾

<sup>1)</sup> Hodiny staročeské snadno převedou se na nynější, když 6 od nich odečteme, tak že zbytek udává hodiny naše, a sice, je-li větší než 12, jsou to hodiny odpolední;

Dle této tabulky lze najíti a určití vladaře každé hodiny po celý rok astrologický. Přirozený den a přirozená noc se totiž rozdělovaly na 12 hodin planet, bez ohledu na to, je-li den delší a noc kratší, nebo naopak. Za tou příčinou byla za delšího dne každá z 12 hodin planet delší a za kratšího kratší. Na této tabulce jest pouze 12 hodin denních zaznamenáno, jelikož na zevnější sféře bořejší též jen denní hodiny planet naznačeny jsou, které, ačkoliv nemají zvláštní rafiky, poznati lze pomocí ruky slunce, která středem svým je ukazuje. Kdybychom tedy na př. poznati chtěli vladaře osmé hodiny planet ve čtvrtek, na kterou by ruka slunce právě ukazovala, hledejme v tabulce číslo 8, a v sloupci nadepsaném „horae“ čtvrtek (Feria V), kde se onen řádek kolmý s tímto vodorovným řádkem setkává, jest znamení ♃ t. j. Kralomoc jest vladařem hledané hodiny. Kdyby se ze známé hodiny planet udati měla hodina obyčejná, vyhledala by se prv v kalendáři délka dne, tato by se rozdělila na 12 stejných částek, čímž by se určila délka hodiny planet pro tento den, a tato délka by se násobila počtem hodin planet, jaký by právě byl. Přičte-li se součin ten k času, kterého slunce dne toho vyšlo, dá součet obyčejnou hodinu.

Orloj tento spravován byl, jak už podotknuto, Tábořským r. 1552, avšak už r. 1629 znova jej dala rada městská opravit, ačkoliv jen krátký čas na to službu svou konal. R. 1760 nabízel se jesuita Klein, že jej spravi zdarma, pakli rada městská pouze útraty a výlohy za nové částky jeho (asi 800 zl.) zapraví. Nestalo se tak, a teprv r. 1787 podařilo se usilovnému dolehání doktora Antonína Strnada, že jej rada městská tomuto a hodináři Landespergrovi spravit dala, povolivše k tomu z obecních důhodů 793 zl. Avšak znamenitý orloj tento brzy opět se zastavil, a bohužel až podnes marně čeká na dovednou ruku mistrovského správce.

### Václav Žatecký (Venceslaus Zaaczensis).

Václav narodil se asi r. 1475. Navštěvovav později universitu Pražskou byl dne 11. srpna r. 1495 za děkana Jiřího z Kouřimi od mistra Pavla ze Žatce zkoušen na bakaláře, a v září r. 1502 povýšen na mistra in artibus. Ještě téhož roku započal mistr Václav svá čtení co licentiát na fakultě artistické za mistra Václava z Pacova, a byl několik měsíců později přijat za řádného úda téže fakulty. V rocích 1505, 1506, 1508—1510, 1513, 1517 a 1519 zkoušel buď na bakaláře buď na mistry, v rocích 1504, 1507, 1508 a 1510 byl buď kolektorem buď dispensatorem, a v rocích 1506, 1514 a 1517 byl jmenován děkanem fakulty artistické <sup>1)</sup>. Mistr Václav Žatecký byl nepochybně hned po úmrtí mistra Václava z Pacova (1513) jmenován obecným hvězdářem, a co takový vydával každoročně minuce čili, jak se jim v památkách university Pražské říká, „ephemerides“ <sup>2)</sup> z vysokého učení. Za příčinou takových efemerid

---

je-li však počet hodin staročeských menší než 6, přidá se k němu 12 a pak teprv se 6 odečte, rozdíl ten udává hodiny večerní.

<sup>1)</sup> R. 1517 byl nejprve za děkana zvolen mistr Pavel Příbram z Prahy (viz tohoto dále), a teprv když tento volby nepřijal, byl v druhé schůzi od něco málo mistrů jmenován děkanem mistr Václav Žatecký (Mon. hist. univ. Prag. II d. str. 262 a jinde).

<sup>2)</sup> Efemeridy byly hvězdářské ročníky, vydávané buď na rok (před novým rokem) aneb na několik roků, a jednaly o tom, na kterém místě určité hodiny ta neb ona hvězda se objeví, kdy se sběhne zatmění slunce a zatmění měsíce, jakou zeměpisnou délku

vydaných na rok 1518 vznikla tuhá rozepře mezi mistrem Václavem a mistrem Pavlem Příbramem. Jelikož zajímavý tento spor jednak jest důkazem, jak mělká a neurčitá byla udání hvězdářská i zeměpisná Claudia Ptolomea a všech jeho stoupců, jednak a to zvláště o tom svědčí, že universita Pražská vzdor všem a takým nehodám, jakýmiž žádné druhé učení dosud stíženo nebylo, přece chovala ve středu svém alespoň v tomto odboru muže, kteří pravdy se domáhající více svého rozumu a výsledků vlastního badání nežli zastaralých neurčitých náhledů cizích dbali byli, podávám tu rozepři zevrubněji<sup>1)</sup>. Když byl totiž mistr Václav na rok 1518 vydal efemeridy, pronesl se o těchto mistr Pavel Příbram před mistry ano i před samým rektorem, t. č. mistrem Vavřincem Třeboňským, že jsou mnohem horší předešlých, neboť kdežto prý v efemeridách Václavových na r. 1517 pouze *místy* ani řádku není pravého, jsou prý v těchto *téměř veškerá* hvězdoslovná i hvězdářská udání a vypočítání chybná, zejména prý zeměpisná délka měst vůbec a města Prahy zvlášť. Za tímto veřejným pohaněním obecného hvězdáře svolal rektor Vavřinec hromadu, obeslal k ní mistra Václava i mistra Pavla, a žádal tyto, aby před celým sborem mistrů a doktorů každý z nich udal, v jakou zeměpisnou délku klade Prahu. Mistr Václav tvrdil, že Praha leží od obydlého západu (ab occidente habitato)<sup>2)</sup> 37 stupňů a 30 min., mistr Pavel však měl za to, že leží od téhož západu 29 stupňů. Byvše na to vyzváni, aby ihned výpovědi své odůvodnili, jal se mistr Václav udání své dokazovati 1) kosmografií Ptolomeovou, 2) tabulkami zemí a měst ohledně jejich vzdálenosti od Toleda, ano prý leží dle Ptolomea od obydlého západu 10 stupňů; jelikož se však poledník Pražský liší od Toledského o 1 hod. 48 min., a jelikož 1 hod. = 15 stupňům, nebo 1 stupeň = 4 minutám (časovým), tedy prý leží Praha od Toleda v délce 27 stupňů, a od obydlého západu 10 stup. a 27 stup., čili 37 stup.; 3) patrně prý z tabulek Alfonsových<sup>3)</sup>, že připadá první protisluní na r. 1517 v Toledě ke dni 7. ledna v 13. hodinu a 22 min. a v Praze téhož

---

a šif mají některá známější města a p. Efemeridy psávali a přátelům svým rozdávali už staří hvězdáři arabští s názvem „almanach.“ Vitruv v knize IX. hl. 7. uvádí, že Demokritovy „parapegmata“ obsahovaly podobná udání. V středověku známy byly efemeridy Vídeňského hvězdáře Purbacha a žáka jeho Jana Müllera řečeného Regiomontanus (nar. v Královci r. 1436, umřel v Římě r. 1476), který je i tiskem vydal s názvem ephemerides, quas vulgo vocant almanach ad 33 annos futuros (od r. 1473—1506); v XVI. věku proslulé byly efemeridy našeho Lvovického z Lvovic a j.

1) Mon. hist. univ. Prag. III. d. str. 89.

2) Nenalezneme tak hned větších neshodnutí v zeměpisu jako v určování zeměpisné délky rozličných míst čili vlastně v libovolném vedení hlavního poledníku. Ptolomeus vedl takový poledník skrz „Insulæ fortunatæ“ (vůbec ostrovy Kanárské) a měl za to, že jest tam kraj obydlého západu; řecký měřič Eratosthenes vedl jej sloupy Herkulovými, jedni jej vedli ostrovem sv. Jakuba, jedni ostrovem sv. Mikuláše a jiní opět ostrovem del Corvo, ostrovem Tenerifa, učený Gerhard Mercator a po něm jesuita Riccioli († 1671) ostrovem Palma (přístavem st. Cruz) atd.

3) Alfons X., král Kastilský, kterýž přílišným pozorováním nebe zapomněl spravovati svou zemi, svolal v polovici 13. věku několik znamenitých hvězdářů na svůj dvůr, a jal se s těmito Ptolomeovy tabulky hvězdářské opravovati; vjaledek o něco málo lepší udání Ptolomeových znám jest s názvem „tabulae Alfonsinae.“

dae v 15. hodinu a 10 min., což ukazuje rozdíl 1 hod. 48 min. 4) Norimberk leží západně od Prahy, avšak prý dle kalendáře slovutného Regiomontana leží Norimberk v délce 29 stup., tedy musí býti délka pro Prahu větší, a konečně 5) v tabulkách zemí a měst Jana Seského, vytištěných s pravidly Alfonsovými, jest prý Praha položena v délku 36 stup. 20 min., což se více přibližuje 37 nežli 29 stupňům. Na to jal se odůvodňovati mistr Pavel udání své, že Praha leží od obydleného západu pouze 29 stupňů, a že se poledník Pražský liší od Toledského o 1 hod. a 14 min. takto: 1) prý to zaznamenal na slovo vzatý mistr Jan de Lineriis<sup>1)</sup> v jakémsi starém rukopisu, a nad to prý tomu nasvědčuje bedlivé pozorování zatmění slunce i měsíce pomocí rozličných nástrojů a velkých trojúhelníků. 2) Co prý se Ptolomea týče, že on s jeho určením délky zemí a měst, které nejasné a nahodilé se mu býti vidí, nesouhlasí, ano že mnohými jeho doměnkami, které jsou v Kosmografii a Almagestu, opovrhuje, a vůbec má za to, že se nemá takové víry přikládati výrokům kočujících sládků jako dlouhému pozorování pravých hvězdářů. 3. Téměř prý veškeré tabulky zemí a měst i u nás i za hranicemi vytištěné udávají délku Prahy na 29 stupňů a dle toho délku pro Norimberk 27 stupňů, pro Vídeň 31 stup., pro Krakov 32 stup. a t. d., které délky prý jsou vypočítány nejen efemeridami, nýbrž a zvláště během měsíce.

Tak a tolika důvody hájil každý z nich svá udání, načež oběma dostalo se tohoto soudu: Jelikož prý oba tvrdí a uznávají, že Jan Regiomontanus co kníže hvězdářů svého věku dobře byl v kalendáři svém vypočítal lunace a zatmění pro poledník Norimberský na základě tabulek Alfonsových, pročť nechť prý oba vypočítají zatmění slunce a měsíce pro běžící rok 1518 ohledně poledníku Norimberského, z čehož prý se snadně pozná, který z nich lépe udává zeměpisnou délku pro Prahu<sup>2)</sup>. Poněvadž se však opět blížil čas, v němž se měly z učení Pražského uveřejniti minuce, praveno jest mistru Václavovi: „Jelikož jsi volen od mistrů za obecného hvězdáře, uveřejni své minuce, pakli zde onde v nich pochybíš, obratiž se to k tvé hanbě.“ A mistru Pavlovi řečeno takto: „Líbí-li se ti, rozdávěj efemeridy své i dále přátelům svým, avšak nevyjížděj si na mistra Václava nazývaje ho „falsarium“; neboť jsme se z předešlé disputace přesvědčili, že jste každý (dle svých pramenů) délku pro Prahu dobře a dokonale vypočítali. K tomu ještě se přihází, že jste oba mistři university Pražské, nechť vaše hádky nejsou na ujmu tomuto učení.“ —

Mistr Václav Žatecký zemřel na mor r. 1520. Toho času děkan fakulty artistické mistr Tomáš z Rakovníka zaznamenal, že mistr Václav žil v koleji Všech Svatých a že vzal s sebou na onen svět *vědomosti své hvězdářské*<sup>3)</sup>.

### **Pavel Příbram z Prahy.**

Mistra Pavla Příbrama poznali jsme už z učení rozepře, kterou měl s mistrem Václavem Žateckým. Pavel narodil se v Praze asi r. 1486; navštěvovav tamější uni-

<sup>1)</sup> Na tohoto hvězdáře odvolává se též uvedený prvé mistr Martin z Lenčice ve své „Sphaera materialis“ (ruk. c. k. univ. knih. X. E. 19. list 48), bližšího o něm nemohl jsem se nikde dočísti. V ruk. c. k. univ. knih. XIII. F. 25. z XV. věku jest na listu 70. zaznamenána pro Prahu délka 29 stup. a šíř 50 stup. 39 min., avšak není udán hlavní poledník.

<sup>2)</sup> Škoda, že na práci tuto jsem dosud nepřišel.

<sup>3)</sup> Mon. hist. univ. Prag. II. d. str. 270.



versitu byl r. 1506 za děkana Václava Candida povýšen na bakaláře, avšak teprv r. 1515 na mistra in artibus. Téhož ještě roku byl přijat za řádného úda fakulty artistické, zkoušel r. 1516 a 1518 na bakaláře, a byl r. 1517 jmenován děkanem, kterého však vyznamenání ani nepřijal, aniž určené pro případ ten pokuty (kopu grošů) složil, což se mu tehdá velmi za zlé mělo <sup>1)</sup>). Mistr Pavel četl na fakultě artistické r. 1519 (nepochybně i dříve) o hvězdářství <sup>2)</sup>, a spisovav efemeridy rozdával je svým přátelům k novému roku. Jak už z uvedené prv rozepře patrno, byl mistr Příbram zběhlý hvězdář, neboť jakkoliv byl mnohem mladší mistra Václava Žateckého, skončila se ona pro něj alespoň tak čestně jako pro tohoto, bohužel že pouze pět roků bylo mu lze působiti na universitě, která právě za jeho doby málo učených a bystrých hlav čítala, zemřel totiž na mor dne 5. října r. 1520. Mistr Tomáš z Rakovníka, tohoto roku děkan fakulty artistické, zaznamenal o něm, že byl „egregius astrorum mensor“ <sup>3)</sup>, a starý letopisec Český <sup>4)</sup> podotýká o něm, že byl učený muž a zběhlý hvězdář. Podobně uvádí Lupáč <sup>5)</sup>, že byl výborný matematik a že zemřel v sejiti se Hladoleta se Smrtonošem, kteréhož prý se dříve vždy obával. Hvězdářských jeho spisů jsem žádný neviděl, vůbec jest jediný spis od něho znám, a ten jest obsahu náboženského <sup>6)</sup>.

### **Pavel Hlavsa z Prahy.**

Pavel Hlavsa narodil se v Praze asi r. 1490. Navštěvovav vysoké učení svého rodiště, byl tamtéž r. 1510 za děkana Matyáše z Pelhřimova povýšen na bakaláře <sup>7)</sup>. Lupáč připomíná ho co výborného matematika podotýká, že byl mistrem <sup>8)</sup>; jelikož se však v památkách university Pražské pouze co bakalář uvádí, mám za to, že hodnosti mistra in artibus domohl se na universitě některé zahraniční, jak toho času nejedni *zámožnější* činivali. Byl-li však Petr Hlavsa *zámožný*, dalo by se souditi, že byl syn Jana Hlavsy (rozeného ze Mšena, který r. 1502 byl údem staroměstské rady Pražské a r. 1515—1517 prvním radním), a sice téhož, který už r. 1506 se dvěma měšťany Pražskými v Benátkách tlačiti dal první bibli Českou na vlastní útraty, a r. 1522 při korunovaci krále Ludvika co dvorní soudce povýšen byl s predikátem „z Liboslavě“ do stavu rytířského <sup>9)</sup>. Mistr Hájek z Hájků zmiňuje se ve výborné své feči, kterou u posluchačů university Pražské lásku k vědám mathematickým vzbuditi a vzbuzenou zacho-

1) Mon. hist. univ. Prag. II. díl. str. 262 a j.

2) Jak zaznamenal Jan Táborský v rukopisu svém „orloj Pražský,“ chovaném v archivu radnice Staroměstské.

3) Mon. hist. univ. Prag. II. d., kde na str. 269 želi mimo něj ztrátu mistra Václava Rožďalovického, kněze, mistra Viktorina ze Všehrd, právníka a řečníka, mistra Václava z Mýta, představeného kostela Roudnického, mistra Václava Lopaty z Libochovic, mistra Václava Žateckého a j.

4) Letopisové Čeští III. díl. str. 440.

5) Ephemeris ke dni 5. října 1520, dle jakéhosi rukopisu mistra Šuda ze Šemanína.

6) Martina Lutheri: Výklad na desatero božích přikázání (Jung. liter.)

7) Mon. hist. univ. Prag. II. str. 235.

8) Ephemeris ke dni 23. dubna r. 1520.

9) Viz Erbenův spis „Die Primatoren der Altstadt Prag's.“

vati vši možností usiloval <sup>1)</sup>, velmi pochvalně o Pavlu Hlavsovi, stavě ho s málo jinými v popředí učenců Českých vůbec a matematiků zvláště. Bohužel, že muži tomuto nebylo popřáno, aby chválených od jiných vloh a vědomostí svých k prospěchu vlasti byl zužitkoval, neboť zemřel na mor už dne 23. dubna r. 1520 <sup>2)</sup>.

### **Mikuláš Šud z Semanína (Nicolaus Lythomisslensis Ssud a Semanina).**

Mikuláš Šud narodil se v Litomyšli r. 1490. Přišel do Prahy na universitu navštěvoval na fakultě artistické hvězdářství a matematiku, načež r. 1510 za děkana Matyáše z Pelhřimova povýšen byl na bakaláře, a r. 1515 na mistra in artibus. Ještě téhož roku započal na fakultě artistické svá čtení co licenciát a roku příštího přijat jest za řádného člena téže fakulty. R. 1516, 1518 a 1522 zkoušel mistr Mikuláš na bakaláře, r. 1516 a 1524 byl dispensátorem, a na rok 1521—1522 byl jmenován děkanem své fakulty. Zprávy, které byl za svého dekanátu zaznamenal, liší se svou obšírností a pěknými obraty k jeho prospěchu velmi od jednotvárných zpráv podobných jiných děkanů, a svědčí patrně o nevšední výmluvnosti a neobyčejném nadání řečnickém, jaké ve spisech jeho vytištěných naskrz shledáváme. V zprávách těchto želí též smrti svého otce Jana Šuda, který zesnul dne 20. srpna r. 1522 a v kostele sv. Havla pochován jest. Po roce 1524 nepřichází jméno mistra Mikuláše více v památkách university Pražské, leč r. 1544, v kterémž zaznamenal tehdejší děkan Řehoř Orin z Chocevic ke dni 19. prosince, že se sběhla nemalá rozmlůvka mezi mistry vysokého učení a mistrem Mikulášem Šudem, kterou prý rada městská skoncovala <sup>3)</sup>. Mistr Mikuláš opustiv brzy po roku 1524 universitu oženil se, stana se měšťánem Starého Města Pražského <sup>4)</sup>, a zastával nepochybně nějaký úřad soukromý, vydávaje při tom každoročně (dle Lupáče už od roku 1520) minuce (almanachy), na které od krále Ferdinanda privilegium dané měl. Ačkoliv mistr Bacháček <sup>5)</sup> svědčí, že jej král pro pravdivost jeho hvězdářských předpovídání rád měl, ano i roční plat mu vysadil, žil mistr Šud nicméně v poměrech dosti potřebných, jak nejedno místo v předmluvách k hvězdářským jeho spisům tomu nasvědčuje. Mistr Mikuláš Šud zemřel dne 23. dubna (v pátek na sv. Jiří) r. 1557, a pochován jest v kostele Marie Panny na Louži <sup>6)</sup>. Toho času děkan fakulty artistické mistr Jakub Codicil z Tulechova poznamenal v památkách university Pražské <sup>7)</sup>, že byl mistr Mikuláš ctihodný stařec, muž pobožný a učený, „astrologus nulli, qui ea aetate in Germania claruerunt, secundus,“ který prý vydával pravdivá proroctví na celý rok veškerému lidu i jednotlivcům. Rok před úmrtím napsal

<sup>1)</sup> Oratio de laudibus geometriæ (1547).

<sup>2)</sup> Lupáč v Ephemeris mylně poznamenal „mag. Paulus Hlavsa Przibram.“ (což Vydra v své historia matheosos doplnil v „Paulus Hlavsa Przibramensis“), neboť Hájek v uvedené řeči jmenuje ho „Hlavsa Pragensis,“ a Mon. hist. univ. Prag. „Hlavse Pragensis.“

<sup>3)</sup> Mon. hist. univ. Prag. II. d. str. 335; jaká ta rozmlůvka byla, se neuvádí.

<sup>4)</sup> Adam z Veleslavína „Kalendář historický.“

<sup>5)</sup> Viz dále tohoto.

<sup>6)</sup> Kostel ten stával na Mariánském náměstí blíž Klementinum.

<sup>7)</sup> Mon. hist. univ. Prag. II. d. str. 365.

pranostiku týkající se země České, že nesčíslné množství žab se v ní rozšíří, které, jak stojí v „zjevení,“ nebezpečné a škodlivé budou církvi. Nepochybně týkalo se to známého řádu nedlouho na to do Čech povolaneho. Mimo rukopis nějaký, na který se Lupáč ve své „Ephemeris“ odvolává, napsal mistr Mikuláš Šud a tiskem vydal 1. minuce <sup>1)</sup> na r. 1524, 1540, 1544, 1552—1556 a 1558; 2. formy obecné listů, a 3. předmluvu k pranostice nové s divnými proroctvími od r. 1541—1550, dříve vydané mistrem Šalomounem, životním lékařem v slavném městě Rurenundu. — Předmluvy těchto minucí vyznačují nejen povahu tohoto hvězdáře, jemuž proti tolikerym předsudkům astrologickým, na něž věk jeho ano i pozdější ještě doba — nechť tak dím — stonala, opřít se bylo; nýbrž vylučují ráz století toho tak patrně, že se solva z kterých jiných pramenů tolik příspěvků k dějepisu osvěty naší vlasti (v tomto směru) nabrati dá, jako z oněch minucí vůbec a z předmluv k nim zvlášť. Stůjtež zde některé toho doklady. V předmluvě ku pranostice své na r. 1540 praví: „Obyčej můj jest při každé pranostice lidem předpokládati, aby zření svého k nebi a k hvězdám neobraceli, ani od nich dobrých a šťastných věci očekávali, aneb zlých a nešťastných se obávali; a to činím z příčiny svědomí svého: neb skládaje pranostiky hvězdářské, nerad bych tím

---

<sup>1)</sup> Nebude od místa zmíniti se o *minucích* a *kalendářích*, které svým časem tak důležitou částí naší literatury byly, a jichž bez *hvězdářských* vědomostí důkladně sestaviti lze nebylo. Otec Palacký napsal o těchto, jak následuje: Rozdílný jest způsob starých minucí a kalendářů Českých, nejen co do formátu ale i co do obsahu jejich. *Minuce* vycházely obyčejně v 16erce od šesti až do dvanácti archů každoročně; kalendářové pak vesměs v 4ce ode 3 až do 9 archů. Obsah minucí mnohem hojnější a památnější jest nežli kalendářů. Spůsob minucí jest ten, že po titulích a vysvětlení počtů leta, i znamení a charakterů planet, aspektů atd. klade se kalendář vlastně řečený, každý měsíc obyčejně se zvláštní vignetou, někdy i s verší o dvou řádcích, jak se totiž každého měsíce chovati sluší. Potom následují článkové tyto: 1. pod kterým aspektem (vzájemným postavením oběžnic) co dobře neb zle začítí; 2. o krve pouštění podle čtyř čtvrtí každého měsíce a sice lidem „vodokrevním, kalostudeným, pěnohorkým a krevním“; 3. — „chceš-li také věděti, kdy máš co dobrého začítí aneb nebezpečného nechati, pod jedním každým znamením, zření maje k měsíci, tohoto výpisu máš pozorovati.“ Potom následuje druhý díl minuce a sice pranostika, obyčejně s předmluvou neb dedikací obšírnou často obsahem svým velmi zajímavou; potom se mluví o vladaření planet, čili o zprávcích tohoto roku, o zatmění slunce neb měsíce, o povaze roku ohledně povětří, o úrodách, o nemocech a moru, o válkách a nepokojích, o rozličných stavích a jich budoucím štěstí, a sice nejprvé o křesťanech, potom o Turcích a Židech, o královstvích a zemích, zvláště České a Moravské, co se v nich leta nastávajícího dítí bude. Pak stojí druhá strana pranostiky, o povaze povětří v každém měsíci podle čtvrti měsíce, čímž minuce se končí. Ale již r. 1565 počal byl doktor Hájek z Hájku přidávati na půl archu poznamenání „jarmarků, které se v měslech a v měsčech v království Českém držívají,“ což po něm i jiní pranostikáři činvali. — *Kalendářové* staří jsou mnohem chudší. Kromě počtu let, vysvětlení aspektů, naučení o pouštění krve, zpráv o budoucím počasí neobsahují než obyčejné položení dnů v roce, zřídka kdy předmluvu aneb krátký přepis (O pranostikách a kalendářích Českých, v Musejníku na rok 1829).

lidem k tomu posluhoval, aby zření své obraželi od Boha k hvězdám. Nejsouť hvězdy té moci, aby z nich mohl vzíti jakou posilu proti budoucímu zlému, kteréž na tě skryté moc boží uvede.“ Pranostiku novou vydanou r. 1542 připsal „urozenému p. p. Arnoštovi Krajířovi z Krajku a na Mladé Boleslavi .“ a v připsu pověděl takto<sup>1)</sup>: „Není (Šalamon) bezbožným hvězdářem jako někteří, kteříž pro velikou moudrost a umění své nechť Boha míti při svých pranostikách, i ani písem svatých, jako by to byla babská věc. Ale tento muž učený nestydí se písmi svatými toho potvrzovati, což na těch přirozených běžích hvězd vidí, jakož i já také ve svých pranostikách obyčej mám činiti.“ A k roku 1554 praví: „Některí mi také za zlé v tom měli, že v pranostice hvězdářské o Bohu a o věcech božských a spasitelných mluvím.“ V předmluvě na r. 1553 nařiká velice, že mu manželka Anna zemřela v sobotu před křížovou nedělí r. 1552 patero dítek nevelikých mu pozůstavivší; a v předmluvě na r. 1555 stěžuje si, „že těchto let jest se již naplodilo hvězdářů více než jich potřebí, a každý chce vidín býti, a závidě druhému chce sobě také mezi lidmi jméno a pověst spůsobiti, s posměchem a s ústipky druhého, děláje se mistrem nad ním, a brouse vtip svůj o jeho, ježto by sic sám od sebe malou ostrosť měl.“— Konečně podávám ještě úsudek o mistru Šudovi, jaký napsal současník a vydavatel minuci jeho Šebestian Oks, knihár v Starém Městě Pražském, v poslední od mistra onoho sepsané a po jeho už smrti r. 1558 vydané minuci; praví totiž: „Nebožlík mistr Šud nad jiné astronomy jsa pilen spisováním minuci a praktik, vždycky měl o to péci, aby se nejprv imprimovalo; tak také na tento rok budoucí minuci s pranostikou v své bibliotece exempláře jest zanechal . Dal jemu pán Bůh v tomto umění zvláštní dar, že netoliko mathematicas disciplinas znal, ale hvězdářstvím v cizí zemi vznešen i doma byl, tak že od učených za předního jmén jest. Nemařil času a darův od Boha sobě propůjčených, nýbrž věkem i nemocí ztrápený jsa od mnoha let, práci tuto zmužile vedl. Sluší ani na to nezapomínati, kterak dobrého a ke všem uctivého života byl, pobožný, v nemoci snažnou modlitbou pánu Bohu trpělivosti dokazuje, dítky své k pobožnosti a práci vedl, napomínaje, aby slova božího pilny byly, králi a vrchnosti poddány jsouce, uctivě ke všem a věrně se chovaly, hledíce svých obchodů zvykaly svou prací živý býti, bojíce se pána Boha . . . .“

### Jan Zahrádka (Joannes Hortensius).

Jan Zahrádka narodil se v Praze dne 18. listopadu r. 1501. Navštěvovav universitu svého rodiště byl tamtéž r. 1522 za děkana Mikuláše Šuda povýšen na bakaláře a r. 1530 za děkana Martina Klatovského na mistra in artibus<sup>2)</sup>. Nepochybně ještě téhož roku odebral se k dalšímu vzdělání se na zahraniční university, zejména do Benátek a Padovy, kde jméno své rodinné změnil v latinské „Hortensius.“ Dne 9. října r. 1532 byl mistr Jan Hortensius vracuje se do vlasti své a jsa ještě na cestě

<sup>1)</sup> Músejník na r. 1862 J. J. Hanuše „Písemnictvo české hvězdoslovné.“

<sup>2)</sup> Až dotud uvádí se v Mon. hist. univ. Prag. II. d. str. 274 a 299 s jmenem *Joannes Zahrádka Pragensis*, později však vždy *Joannes Hortensius Pragensis*, což nepochybně jest příčinou, že dosud žádný spisovatel, zmiňuje se o něm, neuvádí, kdy se Jan Zahrádka stal bakalářem.

jmenován děkanem fakulty artistické. Ve zprávách, které byl za svého dekanátu napsal, lituje toho velice, že vysoké učení Pražské, jednon nejznameníější a nejvýše-  
nější, za času jeho ale nejnešťastnější, nejen málo posluchačů na bakaláře a z těchto  
ještě méně na mistry každoročně povyšuje, nýbrž, a zvláště toho těžce prý nese, že větší  
díl mladých i starších mistrů universitu opouští, jinde a jinde lepšího zaopatření vyhlo-  
dávajíc. Přihlížeje k vadě této ustanovil se téhož roku mistr Jan se sborem mistrů na  
tom, sby se na bakaláře nezkoušelo jako až do posud každoročně, nýbrž ob rok. Učený  
tento muž věnoval téměř celý život svůj universitě. V rocích 1533, 1538, 1539,  
1542—1548, 1553, byl buď kolektorem buď dispensátorem; v rocích 1542, 1543  
1548, 1551 a 1556 zkoušel buď na bakaláře, buď na mistry; r. 1534 byl podruhé  
jmenován děkanem své fakulty, a desetkrát byl poctěn hodností rektora university,  
totiž v rocích 1537, 1539, 1545, 1548—1550, 1553—1556. <sup>1)</sup> Mimo to byl mistr  
Zahrádka r. 1541 administrátorem strany pod obojí <sup>2)</sup>, nevím však jak dlouho, neboť  
už roku 1549 byl hlavním původcem toho, že se zamítlo 12 artikulů, které konsistoř  
pod obojí vysokému učení zaslala nařizujíc, aby se budoucně theologii na tomto nevy-  
učovalo; ano on sám (ač poslední) četl tamtéž veřejně „epistola divini Pauli ad Romanos“  
za velikého účastenství kněžstva <sup>3)</sup>. Mistr Zahrádka byl od r. 1534 „astronomus pu-  
blicus“ a vydával každoročně minuce z učení Pražského, z nichž však doposud pouze  
dvě jsou známy, totiž na rok 1543 a 1545 <sup>4)</sup>. Avšak hned na počátku tohoto úřadu  
čestného měl nemalé svizele s jinými hvězdáři, kteří bezprávně podobné minuce vy-  
dávali, jak o tom byl r. 1534 jsa podruhé děkanem takto zaznamenal: <sup>5)</sup> „Když to-  
hoto času mi nařizeno bylo od rektora a mistrů, abych na každý rok diaria (nazvané  
minuce) uveřejňoval a úřad obecného hvězdáře zastával, podal u veřejnost, nevím  
zdaž horlivostí nebo výdělkem k tomu jsa puzen, Šimon Načeradský, rektor školy před  
Týnem, na jehož drzost jsme si již dříve stěžovali, svá diaria a dvoje tabulky zhotovené  
v Norimberce. Jedna z těchto udávala počasí z polohy slunce k měsíci a z vlastností  
rozličných oběžnic, a druhá předpovídala totéž z východu a západu hvězd. Avšak, jak  
pochybno bylo na mnohých místech v první, dílem vinnou typografů, dílem netečností  
nebo spíše nevědomostí spisovatelovou, tak nedostatečná ano směšná byla udání na  
druhé, jelikož se ani čas, ani místo, ani zeměpisná poloha města Prahy se skutečností  
neshodovaly. Neboť kloudný tento hvězdopravec nebral u hvězd ani ohledu na určitá  
jejich místa v zvěrokruhu, ani k tomu přihlížel, aby položení jejich v souhlas uvedl se  
zemí naší; nýbrž nechal je všude tam, kde jim Ptolomeus místa vykázal, zapomév  
spolu udati jejich východu a západu. A jelikož i té vady se dopustil, že o některých  
hvězdách uvádí, že vycházejí a zapadají, ačkoliv tytéž námi ustavičně viděny jsou,  
tázán byl od mistrů, jak toho sám poznává, že ony hvězdy vycházejí a zapadají a jaký

<sup>1)</sup> Tomek „Geschichte der Prager Universität.“

<sup>2)</sup> Stránský „Respublica Bojemiae“ str. 313, podotýkáje spolu, že mu přidání byli  
k ruce Jan Mystopolis, mistr, dva doktoři a sedm duchovních.

<sup>3)</sup> Mon. hist. univ. Prag. II. d. str. 364.

<sup>4)</sup> V archivu Třeboňském, dle Palackého „o prognostikách .“ v Musejníku na  
rok 1829.

<sup>5)</sup> Mon. hist. univ. Prag. II. d. str. 312.

rozdílu časový jest mezi východem a západem hvězd u nás a v Alexandrii. Šimon na to odpověděl, že Báb ví, jak se ony ukazují nám a jak jinde, avšak prý účinky hvězd jsou jisté, jak to prý sami pozorujeme. Z této odpovědi a z mnohých jiných podobných bylo patrné, že hvězdářství dokonce není vědom. A přece věnoval směšné své tabulky, aby mu více vynesly, slavné radě Starého Města, a osvojil si takto odměny, která přislouží pouze hvězdáři obecnému .“

Mistr Jan Zahradka zemřel dne 2. dubna r. 1557 a v kapli Betlemské pochován jest. Mistr Jakub Codicil z Tulechova, t. č. děkan fakulty artistické, zaznamenal <sup>1)</sup>, že byl mistr Jan veřejný profesor matematiky, probošt koleje krále Václava (od r. 1544), muž nesmrtelné památky hoden pro svou nábožnost, výmluvnost, všestrannou vzdělanost a nevšední známost jazyka latinského. Pohřbu jeho zúčastnili prý se nejen veškerí mistři se skormouceným srdcem, nýbrž i konšelové a veškeré rady všech slavných Měst Pražských. Vydával prý z učení Pražského na každý rok pranostiky a r. 1549 přimlouval se u krále Ferdinanda vši snažností za universitu a náboženství. — Znamý básník Jan Serifaber pronáší se v delší básni nadepsané „de collegiis Pragensibus“ o mistru tom takto <sup>2)</sup> :

Huic adstabat *Joannes Hortensius*, olim  
qui tanto pariter praefuit officio.

Astrorum novit leges, arcanaque novit  
clarus in illorum, doctus et arte valet.

A zasloužilý Prokop Lupáč věnoval mu následující nápis náhrobní <sup>3)</sup> :

Unus erat Romae facundi *Hortensius* oris,  
Alterum ab hoc studiis patria Praga dedit.

Ille forum, iste scholam dulci sermone regebat,  
sola scholis aptos, quae parit atque foro.

Eloquio ille potens, hic insuper arte mathesis,  
ille quidem doctus, doctus hic atque pius.

Mors utrique eadem, mortis tamen exitus impar  
mortuus hic vivit, mortuus ille perit.

### **ONDŘEJ KLATOVSKÝ (ANDREAS GLATOVENSIS).**

Ondřej narodil se v Klatovech asi r. 1504. Odebrav se později na universitu Pražskou, stal se zde r. 1524 za děkana Tomáše z Vlašimi bakalářem in artibus. O poměrech a stavu muže tohoto nevím nic bližšího, leč že byl znám v domě pana Jana staršího z Hodějova, známého mecenáše učenců českých, který jej nepochybně podporoval u vydání jeho knihy početní <sup>4)</sup>. Ondřej Klatovský zanechal nám *nejstarší* dosud známou

<sup>1)</sup> Mon. hist. univ. Prag. II. d. str. 364.

<sup>2)</sup> Farrago 2. díl, list 28.

<sup>3)</sup> Balbín „Bohemia docta“ II. 217.

<sup>4)</sup> V 3. dílu „Farrago“ str. 284 napsal Matouš Kolínský uvedenému mecenáši, jak následuje :

Hoddei, meus Andreas amicus  
Glatovinus, ab urbe dum pararet  
discessum, tibi gratias agendas  
commisit, memorans, sibi quid esset  
a te difficili suo, gravique  
nuper tempore praestitum atq.

knihu početní, která (jako i pozdější některé spisovatelů jiných) z několika obledů jest důležitá. Nejprve z ní poznáváme, jakým způsobem a jak dalece pěstovala se arithmetika nejen na školách městských veřejně, nýbrž i soukromě v rodinách, z nichž ten neb onen člen se připravoval, aby vstoupil do veřejného, praktického života. Mimo to poučuje nás, jaké mince, míry a váhy času toho se u nás užívalo, a v jakém poměru byly tyto k minci, míře a váze zahraniční, zvláště zemi sousedních, s nimiž předkové naši nejvíce kupčili. Konečně jest však kniha taková za tou příčinou nad míru důležitá, jelikož, čtouce pilně a bedlivě uvedené v ní *příklady*, vyňaté ze života praktického, zcela jasně a důkladně si představití můžeme *společenský život* praotců svých, a sice nejen jak a s kým kupčili, nýbrž jak vůbec živobytí své řídili, vedli, provázeli, ochraňovali a zachovávali. Za těmito příčinami proberu tuto *první* arithmetiku do podrobná; název její jest:

„Nowé knížky wo počtech na cyfry a na liny, při tom niekteré welmi užitečné regule a exempla mince rozličné, podle biehu kupeckého krátce a užitečnie sebraná skrze práci a náklad Wondřeje Klatowského. V Normberce letha pánie 1530 skrze Frid. Peypusa <sup>1)</sup>“ Kniha ta jest v Serce a má 108 listů, mimo úvod rýmovaný, který začíná <sup>2)</sup> „Šalamoun moudrý vysvědčil, řka, bůh všecky věci stvořil, v počtu, váze a vzměření, duchovní světské umění“ a končí „tyto knížky když přehlídneš, v krátkém rozumu to najdeš“. Dedikace má nápis: A. G. <sup>3)</sup> poctivému mládenci Svatoslavovi, rodiči Klatovskému, bratra svému pozdravení.“ V této pravi, že na žádost nejmilejšího bratra tuto knížku jemu sepsal řídic se při ní výpovědi Horácovou „což koli učíš, uč krátce, aby učedníci rychleji pochopujice, pamětlivěji toho zachovali.“ Jak důležité jsou počty, poznati prý lze z výroků učených mužů, neboť sv. Augustin „v svých knihách přikazuje, aby žádný ani k světskému ani k duchovnímu umění nepřistupoval, leč by prvé známost počtů měl.“ Plato mudrlec přikazuje prý podobně, „aby se mládenci především počtům učili, nebo bez počtů obecní dobré zpravováno býti nemůž;“ a Pythagoras prý pověděl, „že ten každý nic neumí, který počítati neumí.“ Mimo to prý jmenovaný už Plato „rozdil mezi lidmi a zvířaty klade, že člověk počítati umí,“ podobně Isidorus se pronesl, řka, „odejmi počet od věcí, zhynou všecky,“ a Šalamoun prý napsal: „váha a míra spravedlnost jest od pána Boha.“ Knižky tyto rozvrhuje Klatovský na čtyry „traktaty.“ První „traktát“ jedná o počtu na cifry; druhý o počtu na liny, při tom regula de tri; třetí o lámání počtu a čtvrtý o rozličném běhu kupeckém, „k tomu některé regule velmi potřebné.“ „*První traktát má sedm species. První numeratio.*“ V této vysvětluje kolik jest „figur“ v počtech a jak se vyslovují, klada na každou čtvrtou bod (.) n. p. 40000000201, pro cvičení se uvádí několik příkladů. „Všeliký počet v trojím rozdilu se nalezá, kterýž latinskými slovy se jmenuje digitus, articulus a compositus. Digitus slove prst, to jest ten počet, kterýž má znamení svá pod deset      Articulus slove

<sup>1)</sup> Druhé vydání v Praze r. 1558 u Jana Kantora v Starém Městě Pražském, neliší se hrubě od prvního. Z prvního vydání jest vtištěn úryvek v chrestomatii Tomsové str. 133.

<sup>2)</sup> Až na změněný pravopis doslovně uvádím i dále některá místa, naznačuje tyto znaménkem dokladacím.

<sup>3)</sup> Andreas Glatoviensis.

článek, kterýž rovně v deset se dělí 10, 20, 30, 50 .Compositus slove spolu složený počet z obojího nadepsaného prstu a článku takto 11, 12, 58 .“ Na to „*additio* — slove sumování, učí mnoho počtův do jedné sumy vněsí.“ Pro sečítání uvádí trojí zkoušku, a sice odčítání — jsou-li pouze dva sčítanci — pak „druhá proba skrze devět“ a třetí „skrze sedm.“ O zkoušce devíti praví: „Sběř 9 z prvního počtu kolikrát můžeš a to v nic obrať, a co mimo 9 zůstane, to tvá proba. Též podobně z druhého počtu sběř, ostatek tvou probu vzdej s první v hromadu, od kterýchž budeš-li moci 9 odvrz, a co mimo to zůstane, státi nech, k tomu s produktu (tak!) sbera, rovna proba se najde. Jestlibys pak víc počtův před rukama měl, tehdy ze všech sběř devět, a co mimo 9 zůstane, to tvá proba. Třetí proba skrze sedm jest jistší nežli předešlá skrze devět, kteréž takto užívej. Sběř 7 s prvního počtu tím obyčejem, jakoby dividovati chtěl, dvě figury spolu bera, a co mimo to zůstane, to tvá proba. Z druhého počtu nejináč též sběř, ostatek přidej k první probě, od kterých 7 též podobně odvrz, budeš-li moci. Z třetího počtu sumy facit sbera, ostatek rovný má se najíti vrchnímu počtu. Jestli by pak mnoho počtův před rukama měl a je probovati chtěl, tehdy z jednoho každého počtu 7 sbera, proti němu proby státi nech, potom ty proby všech počtův sumuj v hromadu, od kterých též 7 odvrz, zbytku státi nech, potom z sumy též podobně sběř, proba najde se.“ K tomu uvádí tři příklady

totiž.	67248	69028	12345
	24567	38002	67890
„facit“	91815.	107030.	10112
			49859
			140206.

A z těchto zkouší první pomocí odčítání,

druhý devíti, což dá  $\begin{array}{r} 2 \\ 4 \times 7 \\ 2 \end{array}$  a třetí sedmi, což dá  $\begin{array}{r} 5 \\ \times 5 \\ 5 \end{array}$

„*Subtractio* slove odjímání anebo odtahování; učí, kterak má se počet od počtu, anebo suma od sumy odjítí, aby poznati mohl co zbytek bude.“ Při tom praví, že zkoušeti lze, dobře-li počítáno, buď pomocí sečítání, neb devíti, neb sedmi; n. p.:

91815	107030	10020008
24567	38002	809999
67248	69028	9210009

První počet zkouší sečítáním,

druhý devíti, což dá  $\begin{array}{r} 2 \\ \times 2 \\ 2 \end{array}$  a třetí sedmi, což dá  $\begin{array}{r} 4 \\ 1 \times 5 \\ 4 \end{array}$

„*Duplicatio a mediatio*, ty dvě species zdají se mi zbytečné a daremné zaneprázdnění, nebo duplicatio jiného nic není, než skrze 2 multiplicatio, mediatio jest skrze dvě divisio. Protož o nich krátce zavru, při kterýchž není se co zastavovati, neboť multiplicatio a divisio o tom šíf oznamují“<sup>1)</sup>. Na to zkrátka připomíná, že „duplicatio

<sup>1)</sup> Tato poznámka Klatovského jest důkazem, že sám o věci této přemýšlel, neboť ještě téměř 100 let *po něm* uvádějí se „duplicatio a mediatio“ co zvláštní druhy početní, jako 100 let *před ním* n. p. mistr Křístán (v. t.)



slove dvojení, učí dvakrát větší počet dělati“ a že „mediatio slove na poli rozdělování, učí, jak by se měl počet na poli rozdělití,“ (s příklady).

„*Multiplicatio* slove množení, učí, kterak by měl jeden počet skrze druhý rozmnožiti, k tomu náležitě jsou dva počty. Především jest věc potřebná znáti a dobře věděti jednou jedna atd.“ Na to uvádí čtyry pravidla. První z těchto platí pouze do devíti, a učí v něm, že se mají číslice, které se oběma činitelům nedostávají, do 10ti napsati vedle, spolu násobiti a dolení doplněk přes kříž od hořejšího činitele odečísti (je-li součin doplněk o jednom čísle, je-li o dvou číslech, musejí se desítky k činiteli přes kříž připočísti); n. p. 9krát 7

$$\begin{array}{r} 9. 1 \\ \hline 6. 3 \\ \hline 6. 3 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{t. j. 9ti nedostává se do 10ti 1, tedy se napíše vedle} \\ \text{a 7mi nedostávají " " " 3, " " " " napíšou vedle, a pak} \\ \text{se násobí } 1 \times 3 = 3, \text{ a } 9 - 3 = 6 \text{ tedy } 63 = 7 \times 9. \text{ Kdyby však bylo} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} 5. 5 \\ \hline 5. 5 \\ \hline 2. 5 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{t. j. 5ti nedostává se do 10ti pět, avšak } 5 \times 5 = 25, \text{ napíše se 5 a 2 se} \\ \text{připočítají přes kříž k 5ti, což dá 7 a pak } 7 - 5 = 2. \end{array} \right.$$

Druhé pravidlo jest podobno prvnímu, platí též jen o dvou činitelích nejsoucích větší nežli devět. Dle něho má se k menšímu činiteli přidati nicka, od čísla toho má se odečísti činitel druhý (od jedniček pouze) a jedničky, které takto zbudou, mají se násobiti menším činitelem a součet odečísti o 10krátě zvětšeného téhož činitele, n. p.

$$\begin{array}{r} 6 \times 5, \text{ bude } 50 \\ \hline \text{méně } 6 \end{array}$$

dá 4 násobeno 5ti dá 20 a odečteno od 50ti dá 30.

Po tomto pravidlu uvádí jednoduchou tabulku početní.

Třetí pravidlo učí, jak se má násobiti číslo nějaké jiným majícím mimo nejvyšší místo samé nicky. A čtvrté pravidlo poučuje, jak se má násobiti číslem o několika cifrách; před tímto jest provedená velká tabulka početní. Zkoušky příkladů k pravidlu tomuto jsou opět 9ti a 7mi.

„*Divisio* slove dělení, učí větší počet v menší dělití, aby poznati mohl, kolikrát menší počet větším vzat býti můž.“

Dělení učí takto: Posad dělitele<sup>1)</sup> pod poslední číslici počtu hořejšího proti levé ruce, aneb byl-li by větší než tato pod předposlední, kolikrát obsažen jest v hořejší, napiš v pravo za půlkruh (()) a násobiv tím podílem odečti součin od dělence, a pomknuv svým dělitelem o jedno místo dále v pravo děl opět, n. p.

$$\begin{array}{r} 5 \\ 77048 \quad (9706. \\ \hline 0000 \end{array}$$

Dvouciferním číslem dělí takto, n. p.

$$\begin{array}{r} 43 \\ 541 \\ 20295 \quad (465. \\ 0333 \\ 00 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Nejprve se vede 6 do } \bullet \text{ což dá } 4, 4 \times 6 = 24 \text{ odečteno od } 29, \\ \text{zbyde } 5, \text{ pak } 4 \times 3 = 12 \text{ odečteno, a } 52 \text{ zbyde } 40; \text{ potom napiše} \\ \text{se dělitel o cifru dále v pravo a vede se opět 6 do } 40, \text{ což dá } 6 \\ \text{a } 6 \times 6 = 36 \text{ odečteno od } 40 \text{ zbydou } 4 \text{ a } 6 \times 3 = 18, \text{ odečteno od} \\ 49 \text{ zůstane } 31; \text{ dělitel se opět pomkne o jedno místo dále v pravo,} \end{array}$$

<sup>1)</sup> Klatovský zná pouze jmenovati „divisor“ a „quotient,“ dělenci říká „počet, který se má dělití.“

a vede se 6 do 31 dá 5,  $5 \times 6 = 30$  odečteno od 31 zbyde 1, a  $5 \times 3 = 15$ , odečteno ruší se.

Třiciferním číslem dělí se také, jen že se ovšem stává pracné takové dělení ustavičně složitějším, n. p.

```

1 1
327
1548
28241
1088802 (4653.
234444
2333
22

```

Zkoušky při dělení jsou opět první násobením, druhá devíti „sběr 9 kolikrát můžeš jako na předešlých species z divisoru a quotientu, kterýchž zbytky anebo proby multiplikuj, 9 též budeš-li moci odvrz vezmi také пробу z počtu, kterýs dělil, najdeš se rovná proba předešlé;“ a sedmi, totiž „sběr proby z quotientu a z divisoru jako bys dividovati chtěl, prob zbytky spolu multiplikuj, od kterýchž též 7, budeš-li moci, odvrz, s počtu, který si dividoval, probu rovnou hořejší najíti máš.“

„*Progressio* učí v jednu sumu počty uvéstí, kteříž podle přirozeného pořádku anebo jednostejného vypuštění počtu nahoru vcházejí.“ Dále praví, že „*progressio*“ jest dvojí, totiž přirozená (*naturalis, continua*), která jde prý nahoru „žádného počtu nevypouštějíc“ jako 1, 2, 3, 4, 5 atd. a nepřirozená (*discontinua*), která rostouc jednostejný počet vypouští, jako 2, 4, 6 atd. Na to učí, jak se určí součet celé řady arithmetické a uvádí něco málo příkladů o řadě měřické, kterou počítá mezi řady nepřirozené a již takto sečítati učí: „multiplikuj poslední počet té progresi tím počtem, odkud se jmenuje (jakož dupla skrze 2, tripla skrze 3 atd.), to udělaje odvrz od produktu první počet té progresi, potom to facit dividuj tím počtem, odkud ta progresie jméno má méně jedné, produkt ukáže sumu.“ Zda-liž řada dobře sečtena zkouší jako u sečítání. Tomu následuje „vyložení charakterů, kterými se váha a mince znamená v těchto knížkách,“ n. p. een., c. (centnýř), ℔ (libra), gr. (groš) fß (kopa grošů bílých), kop. (kopa grošů malých) atd., a po tomto jak se počítá na rozličné mince, z čehož vyjímám jak následuje:

„V *minci České* dělá 30 gr. bílých (a℔) kopu; 24 gr. bílých jest zlatý (rýnský), 1 gr. bílý má 7 penízů bil.; 1 peníz bílý má 4 haléře, 60 gr. malých jest kopa, 1 groš malý má 7 penízů mal., 1 peníz malý má 2 hal., 6 gr. bíl. jest 1 ort, 4 orty jest 1 zl., 5 ortů jest jedna kopa.

„V *Norimberské minci* jsou 2 hal. 1 peníz, 5 penízů jest 1 paternik, 50 paterniků jest 1 zl., 252 penízů též 1 zl. (patrno, že dva jsou nádavkem), 30 penízů jest 1 „pfunt,“ 8 „pfuntův“ a 12 penízů jest 1 zl. nebo 36 gr.

„V *Míšenské minci* jsou 2 hal. 1 pen., 12 pen. dělá gr., 252 pen. jest 1 zl., 21 gr. též 1 zl. nebo 42 gr. mečových, 60 gr. jest kopa a 20 gr. stará kopa.

„V *Rakouské a „Salcburské“ minci* jsou 2 hal. 1 pen., 30 pen. jest 1 šilink, 8 šilinků dělá 1 zl., 4 pen. jdou do krejcaru a 60 krej. jest též 1 zl.

„V *Uherské minci* jde 100 Uherských penízů na 1 rýnský nebo na 8 šilinků Rakouských, 11 šil. Rak. jest 1 zl. Uherský.

„V Bavořích a ve Švédích slove mince černá, a sice jsou 2 hal. 1 peníz, 7 hal. jest krejcar, 30 penězů šilink, 7 šilinků 1 zl., 4 krej. dělají 1 pac nebo „ryblar,“ a 15 pac též 1 zl.

„Šilinky na zlato. 20 šil. jest 1 zl., 5 šil. jest 10 ort a 1 šil. 12 hal.“

Dále uvádí rozličné míry a váhy, z nichž pouze vyjímám, že 32 loket jest postav sukna, 22 postavů jest „saum aneb palík,“ 22 loket jest 1 barchan, 45 barchanů 1 „fordl“ „Na kořenné váze“ jest 106½ lib. 1 centýř, 6 kameňů v Praze dělá 5½ kam. v Lipště, 20 kam. v Praze jest 1 centnýř a t. d.

„Poněvadž každá věc své vysvětlení v příkladech běže, protož pro dokonalé vyrozumění“ uvádí značný počet příkladů na všechny druhy početní (vyjma dvojnásobení a půlení) s čísly pojmenovanými, bera ohled na veškeré prv uvedené mince, míry a váhy rozličných měst a zemí, tak n. p. u řady arithmetické: „Jeden poslal z Prahy posla do Budina 60 mil, smlouvu takovou učinivše, aby mu od první mile dal 1 peníz malý, od druhé dva, od třetí tři a t. d. až do 60ti, otázka co mu dá ten jistý za tu cestu? Přidej první počet k poslednímu učiní 61, půli 60 jest 30, tím multiplikuj 61, učiní 4 kop. miš. 10 grošů bil. a 5 pen. bil.“ — „Častokrát kratochvilné otázky bývají, abys šindely anebo cihly na krově sčel,“ což též pomocí řady ukazuje a výkresy znázorňuje.

Na to uváděje „regula de tri“ pravi, že se „v koupi a prodaji obecné čtyři počtové užívají, tři jsou známi, kteříž v latinském jazyku slovou de tri, proto že v sobě tři věci známé nesou, čtvrtá věc neznámá, která z těch tří nalezená bývá. Od kupcův jmenuje se zlatá regule v podobenství, jakožto zlato svou ušlechtilostí jiné všecky kovy převyšuje, tak také tato regule jiné všecky. Od matematiků slove regula proportionum jakž o tom Euklid v svých knihách 5. a 7. naučení dává.“ Pravidlo, jak se má jednoduchá „regula de tri“ postaviti, udává, jak následuje: „Což věděti chceš, posad zádu proti pravé ruce, z druhých dvou počtů jeden, kterýž v jmenu a u věci se srovnává s zadním počtem, posad napřed proti levé ruce ten počet, který jinou věc nese, posad do prostředku; multiplikuj prostřední počet spolu s zadním, produkt děl prvním počtem, přijdeť facit v jmenu a u věci rovné prostřednímu počtu; n. p.: Jeden koupil 15 loket sukna za 9 kop, jak drabo přijde 5 loket?

lok.	kop	lok.
15	9	5
	5	

45 a 45 děleno 15ti dá 3 kopy.

Radi též, aby se, možná-li, *skrátit* počet první, a třetí, nebo počet první a druhý, n. p.:

lok.	zl.	lok.	
54	30	18	skrz 3
18	30	6	skrz 3
6	30	2	skrz 3
2	12	2	skrz 2
1	12.	1	„facit 12 zl.“

Na to uvádí, že se regula de tri zkouší trojtm způsobem, a sice 1. když se třetí počet na místo prvního a naopak položí, a facit na místo druhé, tedy v uvedeném příkladu:

lok. 18	zl. 12	lok. 54
6	12	18
2	12	6
1	12	3
	3	

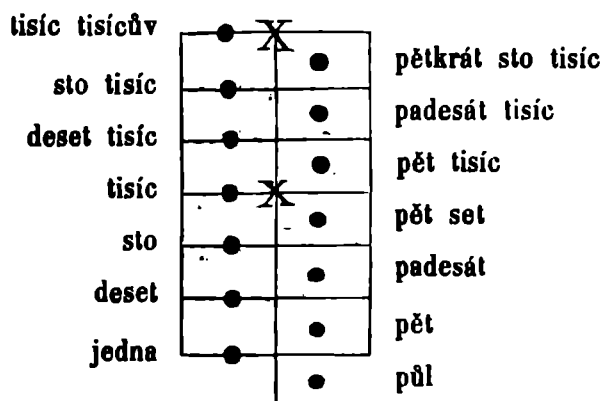
„facit 36 zl.“

2. když se „facit“ násobí počtem prvním a podobně druhý třetím, součiny musejí si býti rovny, t. j.  $12 \times 54 = 36 \times 18 = 648$ ;

3. když se dané tři členy dělí jakýmkoliv číslem (n. p. 7, 9, 11, 13 ...); zbytky se napíší a „facit“ se násobí zbytkem prvním, zbytek pak druhý zbytkem třetím, každý součin se opět dělí oním číslem a zbytky musejí si býti rovny, n. p.

	54	36	18	„facit 12“
děleno 7mi zbyde	5	1	4	
	$5 \times 12 = 60$ děleno 7mi zbyde 4, a podobně			
	$1 \times 4 = 4$ .			

„Druhý tractat o počtu na liny. Při tomto algorithmu se tolik species užívá jako v předešlém, při kterémž jest potřebí znáti numeraci prvního traktatu.“ Na to vysvětluje, že „první liný,“ začínaje u spodní, znamená jednu, druhá na ní deset, třetí sto, čtvrtá tisíc, a že každá čtvrtá se znamená křížkem. „Spacium též každé své znamení má, první pod první liný znamená půl, druhé nad první liný pět, třetí mezi druhou a třetí 50“ atd. každé znamená 10krát více předešlého, jak následující obrazec ukazuje :

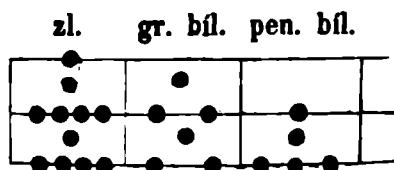


Pak probíraje veškeré druhy početní učí jim na linách jak následuje.

*Sečítání vícejmenných čísel* n. p. „Jeden vydal sumu zlatých a grošů dole sepsanou.“

34	}	15	}	5	}
45		21		4	
56		22		3	
64		19		6	
	zl.		gr. bíl.		penizů bíl.

Čísla stejnojmenná se sečtou a součet 199 zl. 77 gr. a 18 penizů se postaví na liny takto

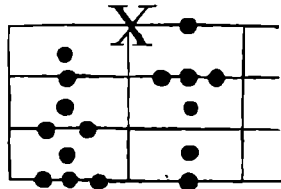


„Vzdělej peníze na groše, zdvihni 7 pen. bíl., posad do pole 1 gr., a je tak často, ažbys neměl co více bráti; groše též také vzdělej na zlaté, vezma 24 gr. za 1 zl. Suma všeho učiní 202 zl. 7 gr. 4 pen.“

U *odčítání* položil se menšenec na liny a menšitel se od něho ubíral (t. j. buď se umazával, buď se skutečné grošiky odnímaly), načež zůstal *zbytek* na linách.

Tomu následuje „duplatio“ a „mediatio.“ U *násobení* uvádí „Pythagorův stůl“ čili početní tabulku, načež učí násobiti takto: „Když skrze jednu figuru multiplikovati chceš, sáhni na hořejší liny, kde grošiky leží, kteréž multiplikuj s nadepsaným počtem, produkt posad do druhého pole, ty, kteréž multiplikoval, vezmi pryč. A byl-li by na spacium pod prstem 1 grošik, ten neskládaje prstů dolův multiplikuj, též podobně facit do druhého pole vlož. Ten opět multiplikovaný pryč vezmi, s prstem spusť se dolův na druhou liny a dělej jak prvé (produkt do druhého pole klad) až do konce.“ Kdyby se n. p. 678 mělo násobiti 2ma, napsal by se násobenec na liny v levo, jak následuje

2 (násobitel)



a začínaje s hůry počítalo by se: půl násobeno 2ma dá celou (která by se v *pravo* na čáru tisíců napsala);  $1 \times 2 = 2$  (napišou se na čáru set dva body), půl násobeno 2ma dá celou (tato se napíše k předešlým dvěma bodům),  $2 \times 2 = 4$  a  $\frac{1}{2} \times 2 = 1$ , tedy dohromady 5 (co se vepíše mezi druhou a třetí čáru), konečně  $3 \times 2 = 6$  (napíše se 5 mezi čáru první a druhou a 1 na čáru nejnižší), součin jest 1356 jak pravé pole ukazuje. Násobení takové jest pravda tím obtížnější, čím více cifer mají činitelé.

*Dělení.* „Počet, který dělen býti má, ten polož na liny, druhý před sebe napiš, skrze který dělití chceš, šetř kolikrát tvůj divisor v počtu nadepsaném vzíti můžeš, tolikrát vezmi a tolik grošikův do druhého pole polož, kde prstem držíš. Nemohl-li bys celého divisorsa vzíti, vezmi půl Při divisi první pole slove druhé a druhé první.“ Kdyby se měl předešlý počet 1356 dělití 2ma, položil by se do druhého pole (v *pravo*) na liny, a pak by se dělilo (začínaje u čáry tisíců): 2 do 1 dá půl (položí se pod čtvrtou čáru do levého pole),  $3 : 2 = 1$  (položí se na čáru třetí) a zbyde  $\frac{1}{2}$  (která se položí pod předešlou),  $5 : 2 = 2$  (položí se na čáru druhou) a  $\frac{1}{2}$  (pod ni); konečně 5 a 1 jest 6,  $6 : 2 = 3$  (které se položí na první čáru); podíl se tedy rovná 678. Dělení číslem o dvou a více cifrách jest ovšem mnohem složitější.

Má-li se řada arithmetická na linách sečísti, položí se první počet s posledním na liny a je-li součet ten sudou, půlí se a touto polovicí násobí; je-li však onen součet lichou, násobí se polovičným počtem členů. Dále učí, jak se na linách vypočítá regula de tri a uvádí pro cvičení-se „*exempla* k obojímu počítání na Českou minci i na váhu“ atd. Jelikož příklady tyto nad míru jsou důležité k poznání běhu kupeckého ano i života společenského onoho věku, podávám z nich některé *ovnětky* vztahující se k ceně rozličného zboží a rozličných výrobků<sup>1)</sup>. Tak se n. p. dovidáme, že centnýř

<sup>1)</sup> Staročeskou minci, váhu a míru porovnávám s nynější dále.

vlny byl za 16 kop; kámen vlny za 2 kopy a 10 gr. bíl.; libra cínu za 9 gr. míšenských a 5 penízů; libra loje za 4 gr. míš. a 6 pen., kámen sádla za 7 gr. bíl.; loket plátina za 17 pen. malých; „štuka“ plátina č. 22 loket za 2 kopy a 20 gr.; libra zázvoru za 18 gr. bíl.; libra pepře za 12 gr.; lot hřebíčku za 4 gr. a 2 pen. malé; centnýř cukru za 16 zl.; vědro vína „malvazí“ za  $7\frac{1}{2}$  zl., „fuder“ vína za 14 zl., žejdlík medu za 9 pen. bíl.; vor dříví na vodě (kterých jde 50 na jeden „pramen“) za 13 gr. bíl.; pramen dříví za 28 (jinde za 21) kop; strava do roka 35 zl. (rakouské mince); strava za sedm dní 17 krej. (rak. m.); čeledín dostával do roka 15 zl. 19 krej. (rak. m.); 15 vajec za 2 krej. (rak. m.) a t. p.

„*Třetí traktat* o obecném lámání počtu. Při tom algorithmu tolik se species užívá jako při prvním.“ Práví, že „lámání nic jiného není, toliko díl celé věci, jako  $\frac{1}{3}$ , t. j. 1 díl věci na tři rozdělení“ a jmenuje „hořejší počet nad linií čtení, dolejší jmenovatel.“ Stejný „čtení a jmenovatel činí jednu celou“ n. p.  $\frac{2}{2}$ ,  $\frac{7}{7}$  atd. „Když jest větší čtení nežli jmenovatel, takové lámání víc v sobě nese nežli celá věc“ a „když jest menší čtení jmenovatele, tehdy takové lámání žádné celé nečiní.“ Na to ukazuje, jak se zlomky počítá, a sice mají-li se dva zlomky rozličných jmenovatelů sečísti, nechť se násobí „křížem“ čísel jednoho jmenovatelem druhého a jmenovatele spolu, taktéž při odčítání; kdyby se však několik zlomků rozličných jmenovatelů mělo sečísti, nechť se sečtou nejprve dva, k součtu nechť se připočte třetí a t. d. Dále učí, jak se „lámání od lámání v obecné lámání,“ t. j. jak se složité zlomky v obyčejné promění, takto: „multiplikuj spolu čteníky produkt tvůj obecný čtení bude, též podobně multiplikuj jmenovatele produkt tvůj obecný jmenovatel bude,“ n. p. „ $\frac{2}{3}$  od  $\frac{3}{4}$  od  $\frac{1}{5}$  facit  $\frac{6}{60}$ .“ Pravidla dělitelnosti ještě neznal, neboť praví při skracování zlomků „kdyby čtení i jmenovatel proti pravé ruce měli 0 nebo rovné figury 2, 4, 6, 8, tehdy takový počet skrze 2 dividuj .; neměli-li by ti jmenování početové žádného počtu sudou, tehdy najdi počet některý figur lichých jako 3, 5, 7, 9, 11 atd., skrze který bys oba, čtení i jmenovatel vyzdvihnouti mohl .“ Sečítání a odčítání zkouší jako u čísel celých 9ti, a sice dělí čitatele a jmenovatele (dvou sčítanců) 9ti, a napíše zbytky opět v podobě zlomků, pak násobí čitatele jednoho jmenovatelem druhého, dělí součin 9ti a napíše zbytek co čitatele, na to násobí jmenovatele vespolek, dělí součin opět 9ti a zbytek napíše co jmenovatele nového zlomku; konečně dělí výsledek (součet nebo rozdíl) též 9ti a sice i čitatele i jmenovatele, a zlomek, který tyto zbytky dají, musí se rovnati — je-li dobře počítáno — zbytku předešlému, n. p.

$$\frac{2}{3} \frac{3}{4} \text{ a } \frac{1}{5} \text{ dá } \frac{6}{360}$$

Zkouška :

$$\begin{array}{l} 23 : 9 \text{ dá zbytkem } 5 \\ 24 : 9 \text{ „ „ } 6 \\ 13 : 9 \text{ „ „ } 4 \\ 15 : 9 \text{ „ „ } 6 \end{array} \left. \begin{array}{l} / \\ \left. \begin{array}{l} \text{což postaveno v zlomek jest } \frac{5}{9} \\ \text{ „ „ „ „ } \frac{6}{9} \\ \text{ „ „ „ „ } \frac{4}{9} \\ \text{ „ „ „ „ } \frac{6}{9} \end{array} \right\} \end{array} \right\} \frac{1}{9}$$

Pak  $5 \times 6 = 30$

$4 \times 6 = 24$

dobromady 54 děleno 9ti dá zbytkem 0  $\left. \begin{array}{l} / \\ \left. \begin{array}{l} \text{postaveno v zlomek } \frac{0}{9} \\ \text{ „ „ „ „ } 0 \\ \text{ „ „ „ „ } 0 \end{array} \right\} \end{array} \right\} \frac{0}{9}$

taktéž  $6 \times 6 = 36$  „ „ „ „ 0

Podobně v součtu  $\frac{657}{360}$  „ „ „ „ 0  $\left. \begin{array}{l} / \\ \left. \begin{array}{l} \text{ „ „ „ „ } \frac{0}{9} \\ \text{ „ „ „ „ } 0 \end{array} \right\} \end{array} \right\} \frac{0}{9}$

jelikož jsou poslední zlomy ( $\frac{9}{9}$ ) stejné, bylo dobře sečteno <sup>1)</sup>. Na to uvádí násobení a dělení zlomků a učí, jak se mají v srovnalosti zlomky odstraniti. Je-li totiž srovnalost dle předešlého sestavena, násobí se jmenovatel členu třetího jmenovatelem členu druhého a součinem tím čísel členu prvního, na to pak jmenovatelem členu prvního čísel členu třetího, n. p. „Jeden koupil 10 lib.  $\frac{2}{3}$  za 4 zl.  $\frac{1}{5}$ , zač se dostane 12 lib.  $\frac{3}{4}$ , facit 5 zl. 5 pen.  $\frac{19}{100}$ ; pracuje takto:

10 $\frac{2}{3}$ lib.	4 $\frac{1}{5}$ zl.	12 $\frac{3}{4}$ lib.	
32	21	51	
20		3	
00		153	
64			
640	21	153	dále jako prvé, totiž
	21 se násobí 153 a součin dělí 640.		

„Čtvrtý traktat o rozličném běhu kupeckém“ jest velmi zajímavý a důležitý nejen pro svou stránku praktickou, nýbrž a zvláště pro poznání způsobu, jakým předkové naši kupčeli i s národy zahraničními i doma. Kdo za času Klatovského řešiti chtěl veškeré v traktátu tomto uvedené příklady, musil dokonale znáti pravidla předcházejících tří traktátů a bedlivě pročitati některé zde uváděné návody, což bylo tím nesnadnější, jelikož ona (i tyto) — jak jsme byli viděli — jsou nejen pádná, nýbrž i nepřehledná, zvláště za tou příčinou, že tehda nebylo žádných znamének arithmetických. — Traktat tento jedná o „tovaryšství, což jiného nic není, toliko složení peněz dvou neb tří tovaryšův v hromadu, víc a miň, podle každého možnosti, kterýmiž, když zisk vydělají, jak se o něj rozdělití právě mají, a co na každého díl peněz přijíti má,“ o tom příklady klade „na českou minci.“ N. p. „Tři se složili v tovaryšství, první dal 20 kop, druhý 33 kop, třetí 45 kop, kterouž sumou vydělali 35 kop, co se dostane z toho na každého? Dělej

1) Příčina zkoušky této jest patrná, neboť kdyby jsme pozorovali n. p.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd} \text{ a kdyby se položilo } a = 9m + z, b = 9m' + z', c = 9n + k$$

$d = 9n' + k'$ , kde  $m, m', n, n'$  může značiti každé celé číslo nicky nevyjímaje

a  $z, z', k, k'$  každé číslo menší než 9 (též 0); proměnilo by se  $\frac{ad + bc}{bd}$  v rovný

mu výraz 
$$\frac{(9m + z)(9n' + k') + (9m' + z')(9n + k)}{(9m' + z')(9n' + k')} =$$

$$\frac{81mn' + 9n'z + 9mk' + zk' + 81m'n + 9nz' + 9m'k + z'k}{81m'n' + 9n'z' + 9m'k' + z'k'}$$

Kdyby se čísel a jmenovatel zlomku tohoto 9ti dělil, patrně, že by u žádného čísla majícího za součinitele 9 (81) nezůstalo *zbytku*, a že by se pouze jednalo o

$\frac{zk' + z'k}{z'k'}$  (pak-li se stejný dělitel 9 vypustí), který však zlomek jest v uvedeném

příkladu nahoře  $\frac{5.6 + 4.6}{36}$  a t. d. Kdyby byl Klatovský věděl, jak se pozná, je-li

některé číslo 9ti dělitelné ze *součtu jeho číslic*, byl by pouze *tento* mohl 9ti dělití.

takto: suměj v hromadu kopy všech tří, suma bude tvůj divisor, který posad do regule na první místo proti levé ruce, zisk posad do prostředku, sumu každého obzvláště proti pravé ruce na třetí místo, potom dělej každému obzvláště, jeho sumu multiplikuj ziskem, produkt divisorem děl, přijdeš facit každého takto“

$$\begin{array}{r}
 \text{zisk} \left\{ \begin{array}{l} 20, \text{ facit } 7 \text{ kop } 4 \text{ gr. } 2 \text{ pen } ^1) \\ 30, \text{ ,, } 11 \text{ ,, } 23 \text{ ,, } 4 \text{ ,,} \\ 45, \text{ ,, } 16 \text{ ,, } 2 \text{ ,, } 1 \text{ ,,} \\ \hline 98 \text{ divisor} \end{array} \right.
 \end{array}$$

Jiný příklad (důležitý vzláště pro právníka) jest tento: „Jeden měšťtín ležel nemocen k smrti a měl ženu těhotnou, kterýžto udělal kšaft takový: jest-li by po jeho smrti porodila syna, tehdy ten syn aby  $\frac{2}{3}$  statku a zboží měl a máti ostatek, jestli by pak dceru porodila, téhdy třetí díl statku aby byl dceři a mateři ostatek. Nu ten jistý měšťtín umřel, statku po sobě pozůstaviv 2000 zl. Žena jeho však porodila syna i dceru, otázka co se tomu synu, té dceři a mateři podle kšaftu zřízeného dostati má spravedlivě. Dělej takto; poněvadž dcera nejméně má, vezmi před sebe počet, který se ti líbí, jako 2, mateři 6, synu 18, ty počty <sup>2)</sup> v hromadu suměj, budeš míti obecný divisor, jako zde

$$\begin{array}{r}
 26 \quad 2000 \left\{ \begin{array}{l} \text{dcera } 2, \text{ facit } 153\frac{1}{3} \text{ zl.} \\ \text{máti } 6, \text{ ,, } 461\frac{7}{3} \text{ ,,} \\ \text{syn } 18, \text{ ,, } 1384\frac{8}{3} \text{ ,,} \\ \hline 26 \end{array} \right.
 \end{array}$$

Na to jedná o měně peněz rozličných zemí, a učí, jak se jedny na druhé převádějí, n. p. kolik rýnských na minci Vídeňskou dá 100 zl. Uherských po 10 šil. a 10 pen.? („facit 129 rýn. 1 šil. 40 pen.“); jak mnoho učiní rýnských zlatých nad sto výše 38 $\frac{1}{8}$  1234 dukátů? (t. j. 100 duk. = 138 $\frac{1}{3}$  rýn. zl., facit 1704 zl. 5 šil. 9 hl.  $\frac{1}{3}$ ) a t. d. V článku „exempla o rozličné koupi a prodaji“ vysvětluje co jest tara ze sta a nádavek na sto. Po několika příkladech na „dvojitou regula de tri“ následují příklady, k jejichž provedení veškerých prv uvedených tvarů početních věděli zapotřebí, n. p.: „Jeden koupil v Norberce 2 sudy kolčův plátina, 1 sud 30 kolčův, dal za jeden kolč 4 zl. bez ortu, stála ho fúra a clo až do Prahy 5 $\frac{1}{2}$  zl., prodal zase jeden kolč za 4 kopy bez 5ti grošů bíl., 100 kop dá 125 $\frac{1}{3}$  zl. rýn.; co jest zisku na tom měl? facit 58 zl. rýn. a  $\frac{3}{20}$  dílů zlatého.“ Při „regula zisku a ztráty“ pracuje pomocí srovnalosti, n. p. „Jeden prodal 1 lib. šafránu za 5 zl.  $\frac{3}{4}$ , získal na 100 zl. 10 zl., otázka, co jest ho jedna libra stála, facit 5 zl. 4 šil. 6 hal.  $\frac{6}{11}$  dílův;“ podobně při „regula o prostrčení zboží aneb koupi za koupi, kteráž slove od Němcův stich“ n. p.: „Dva chtěli spolu zboží za zboží vyfrejmərčiti, první měl vlnu, druhý sukno, vlny 1 cent. za hotové peníze platil 8 kop, kterýž posadil na prostrčení za 9 kop, balík sukna platil hotových peněz 120 kop. Otázka jak by měl ten své sukno na prostrčení posaditi, tak aby jeden od druhého sklaman nebyl. Dělej takto a rci 8 kop hotových peněz dá mi na prostrčení

1) Pracoval takto  $\frac{35 \times 20}{98} = \frac{350}{49} = 7 \text{ kop. } 4 \text{ gr. } 2 \text{ pen. atd.}$

2) Ačkoliv jsou počty tyto libovolné, musí nicméně každý následující — jelikož jest nejmenší podíl dceřin  $\frac{1}{3}$  — býti 3krát větší předcházejícího.



9 kop, co mi dá 120 kop, facit 135 kop, tak draho ten své sukno na prostrčení posaditi má.“ Z příkladů, které uvádí na „počet stříbra a zlata“ poznáváme, že hřivna čistého stříbra byla za 8 zl. a hřivna ryzího zlata za 96 zl., poměr stříbra k zlatu tedy jako 1 : 12<sup>1)</sup>. Při „regula virginum, od některých jmenuje se coeci“ uvádí troje řešení každého ze dvou příkladů, jak následuje: „26 osob na jednom kvasu propilo 88 pen. bílých, při tom kvase byli muži, ženy a panny, z mužů 1 osoba dátila měla 6 pen., z žen 4 pen. a z panen jedna 2 pen. Otázka: kolik jest při tom cechu anebo kvasu mužů bylo, kolik žen, kolik panen.“ Pracuje takto:

$$\left. \begin{array}{l} \text{muž } 6 \text{ pen.} \\ \text{osob } 26 \left\{ \begin{array}{l} \text{žena } 4 \text{ „} \\ \text{panna } 2 \text{ „} \end{array} \right. \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Nejmenším počtem penězů, totiž } 2 \text{ma násobí počet osob,} \\ \text{t. j. } 26 \times 2 = 52, \text{ které odečte od } 88, \text{ tak že zbyde } 36; \text{ pak} \\ \text{odečte } 2 \text{ od } 4 \text{ a } 2 \text{ od } 6; \text{ zbytkem druhým (4mi) dělí } 36, \\ \text{aby však ještě něco zbylo pro zbytek první (2) co pro druhého dělitele, vede } 4 \text{ do} \\ \text{36 \text{ pouze } 8 \text{krát a } 2 \text{ do zbytku } 4 \text{ 2krát; podíl } 8 \text{ udává počet mužů a podíl } 2 \text{ počet} \\ \text{žen, zbytek však těchto od } 26 \text{li t. j. } 16 \text{ počet panen. Práví dále, že se může } 4 \text{ do} \\ \text{36 vésti kolikrátkoli n. p. } 6 \text{ a do zbytku } 12 \text{ jde } 2 \text{ též } 6 \text{krát, tak že mohlo býti } 6 \text{ mužů,} \\ \text{6 žen a } 14 \text{ panen atd. Je-li určen počet mužů, žen a panen, jest zkouška samozřejmá.} \end{array}$$

V následujícím článku „o lichvě“ uvádí jeden příklad složitého počtu úrokového, totiž: „Jeden měštěnin vypůjčil sobě v židech na lichvu 350 kop od jednoho žida, kterýžto na ten způsob mu půjčil, aby mu každý rok ze 100 kop 5 kop dal, a z těch 105 kop druhý rok aby mu opět lichvu dal tak dlouho, dokud by jich užíval. Ten měštěnin 6 let těch peněz užíval. Otázka, co musí dáti tomu židu z té hlavní sumy zisku a ziskův zisk, to jest lichvu z lichvy.“ Pracuje takto:

$$\begin{array}{cccccccc} \text{postaviv} & 105 & | & 105 & | & 105 & | & 105 & | & 105 & | & 105 \\ \hline & 100 & | & 100 & | & 100 & | & 100 & | & 100 & | & 100 \end{array}$$

povýšil 100 a 105 na 6tou mocnosť a sestavil „regula de tri“

$$1000000000000 \qquad 1340095640625 \qquad 350$$

z čehož dostal „facit 469  $\frac{1}{2} \frac{2}{5} \frac{8}{10} \frac{17}{100}$  kop.“

Na to uvádí 8 příkladů s návody, jak se má každý řešiti, které jsou ovšem mnohem staršího původu, a s malými změnami v nejnovějších knihách „o rovnicích“ až na nás došly, n. p. „Jeden lovec šval zajíce, kterýž měl napřed výskok 30 skoků, jak často zajíc 6 skoků učinil, tak často chrt za ním 8; otázka, v kolika skocích pes toho zajíce jest uhonil. Dělej takto: odejmi 6 od 8 zůstanou 2; rci 2 skoky budou ukráceny 8, jak mnoho jich umenšeno bude v 30; facit 120, v tolika skocích toho zajíce pes dohonil.“ —

Slušno konečně podotknouti, že v prvním traktatu před „charaktery mince a váhy“ praví: „De radice quadrata a cubita nic nepoložím, nebo té species při reguli cosse a alligationis se užívá, časem svým při jmenovaných regulích oznámím.“ V knížce této však ani v prvním ani v druhém vydání (úplném) ničehož o cosse a aligaci neuvádí — možná, že napsal jinou arithmetiku, které neznáme.

<sup>1)</sup> Nyní jako 1 : 15 až 1 : 15 $\frac{1}{2}$ .